

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL



**“DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD  
BAJO LA NORMA ISO 9000 PARA LA DIVISIÓN  
ADMINISTRATIVA DEL CENTRO NACIONAL DE  
TECNOLOGIA AGROPECUARIA Y FORESTAL (CENTA)”.**

PRESENTADO POR:

**CARMEN BEATRIZ ESCALANTE VÁSQUEZ**

**MARIO ALFONSO SÁNCHEZ PEÑA**

**DAVID ALBERTO ZEPEDA DOÑO**

PARA OPTAR AL TITULO DE:

**INGENIERO INDUSTRIAL**

CIUDAD UNIVERSITARIA, AGOSTO DE 2013

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

**RECTOR :**

**ING. MARIO ROBERTO NIETO LOVO**

**SECRETARIA GENERAL :**

**DRA. ANA LETICIA ZA VALETA DE AMAYA**

**FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA**

**DECANO :**

**ING. FRANCISCO ANTONIO ALARCÓN SANDOVAL**

**SECRETARIO :**

**ING. JULIO ALBERTO PORTILLO**

**ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL**

**DIRECTOR :**

**MSc. ING. MANUEL ROBERTO MONTEJO SANTOS**

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA DE INGENIERIA INDUSTRIAL

Trabajo de Graduación previo a la opción al Grado de:

**INGENIERO INDUSTRIAL**

Título :

**“DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD  
BAJO LA NORMA ISO 9000 PARA LA DIVISIÓN  
ADMINISTRATIVA DEL CENTRO NACIONAL DE  
TECNOLOGIA AGROPECUARIA Y FORESTAL (CENTA)”.**

Presentado por :

**CARMEN BEATRIZ ESCALANTE VÁSQUEZ  
MARIO ALFONSO SÁNCHEZ PEÑA  
DAVID ALBERTO ZEPEDA DOÑO**

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docentes Directores :

**ING. OSCAR RENÉ ERNESTO MONGE  
ING. KARLA BEATRIZ BAIRES DE RIVAS**

San Salvador, Agosto de 2013

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docentes Directores :

**ING. OSCAR RENÉ ERNESTO MONGE**

**ING. KARLA BEATRIZ BAIRES DE RIVAS**



## *Agradecimientos*

*Le agradezco a Dios por haberme acompañado a lo largo de mi carrera, por haber sido mi fuerza y fortaleza en los momentos de dificultad, por brindarme una vida llena de felicidad, de conocimientos y experiencias.*

*"Encomienda tus obras a Paré, y tus proyectos se realizarán". (Proverbios 16,3)*

*Gracias a mis padres Milagro del Carmen y José Roberto Escalante por haberme guiado y darme una excelente educación, y a mi querido hermanito Roberto, por estar siempre conmigo dándome su apoyo y amor.*

*A mi Amado esposo Jorge que ha estado a mi lado en mis alegrías y desánimos, por haberme apoyado cuando las cosas parecían más difíciles de sobrellevar por lo cual lo hace ser un gran confidente, amigo, consejero y compañero. Qué bueno que nos conocimos en la Universidad. Te amo Jorge, y ahora ya puedo decirte colega.*

*A mi dulce princesa, mi hija Kathya Beatriz que fue mi mayor motivo para alcanzar mis metas profesionales y para llegar a ser un ejemplo de mujer a seguir para su vida.*

*A mis amigos de Ing. Industrial: Zinia, Lorena, Eder, Sergio, Jamín, Martha y Ernesto, por los momentos que pasamos juntos estudiando, trasnochando y por las veces que me explicaron y me brindaron su amistad, bromas y alegrías.*

*A mis compañeros y amigos de tesis Mario y David, ya que formamos un buen equipo de trabajo, que fue un don especialmente útil en momentos de tensión, favoreciendo la complementación, alegría y energía positiva necesaria para la convivencia, comunicación y creación de este Trabajo de Graduación.*

*En especial deseo agradecer a nuestros asesores de tesis Ing. Oscar Monge e Ing. Karla Baires, por su valioso tiempo, paciencia y conocimientos que nos sirvieron de gran ayuda. Gracias a ambos por todo su apoyo.*

*Al jurado, Ing. Sonia García e Ing. Jeannette de Rocasangre por sabernos guiar con su experiencia durante todo el proceso.*

*"Para alcanzar el éxito se requiere de tres cosas: voluntad, valor y decisión". (Oly Díaz)*

*Beatriz Escalante.*



## *AGRADECIMIENTOS.*

“A Jehová de los ejércitos, á él santificad: sea él vuestro temor, y él sea vuestro miedo”. Isaías 8:13.

Doy las infinitas gracias a mi Dios Todopoderoso el haberme permitido llegar hasta esta etapa de mi vida, y que a pesar de todas las circunstancias y los obstáculos presentados durante el proceso, me ha permitido culminar mi carrera con éxito.

A mi padres, el Sr. Mario Alfonso Sánchez Fernández y la señora Rebeca Peña por brindarme todo el apoyo necesario durante este largo y duro camino, aconsejándome y estando ahí en el momento que más los he necesitado en todos los aspectos; así también a mi hermana Ana Noemy que en todo momento estuvo siempre dándome ánimo así como momentos divertidos durante las jornadas de trabajo dedicadas al presente documento.

A mis asesores, el Ing. Oscar René Monge y la Inga. Karla Baires, por habernos tenido paciencia a la vez de transmitírnos y ayudarnos con sus conocimientos en cada una de las asesorías, que fueron de gran ayuda en el desarrollo del presente proyecto y a la vez serán de gran apoyo durante el desarrollo de nuestras vidas como profesionales y personales.

A mis compañeros de tesis, David y Beatriz; que a pesar de las circunstancias que rodearon nuestras vidas durante este tiempo estuvieron ahí para ayudarme en especial en nuestras visitas fuera de San Salvador y en los momentos de trabajo más fuertes que tienen ahora, como recompensa; la finalización de nuestra carrera profesional. En especial, a mi compañerita “infiltrada” y sobrinita Kathya Beatriz; que a pesar de su edad, siempre estuvo con nosotros acompañándonos con sus ocurrencias y sonrisas al momento de reunirnos.

A mis amigos del alma Carlos, Christian y Douglas que vieron cada momento estresante de esta presente tesis y que siempre estuvieron dándome palabras de ánimo cada vez que lo necesité; y en especial a mi mejor amigo Raúl Chavarría, que a pesar de

no estar físicamente en este momento, siempre me apoyó y que considero mi hermano. Gracias amigo por estar ahí a pesar de todo.

A mis amigas Verónica Franco (Verito) y Rocío Guerra, que estuvieron siempre conmigo manteniéndome despierto y platicando de diversos temas que hacían mis momentos de trabajo más amenos y agradables durante todo este tiempo.

A mis amigos de la universidad que representan mis mejores recuerdos de esta carrera, y que con agrado disfrute cada momento vivido, y que además me dieron ánimo en los malos momentos.

Un agradecimiento muy especial al Ing. Milton González y al Dr. Mario Parada Jaco, gerentes administrativo y de investigación del CENTA respectivamente que dieron pase a nuestro proyecto dentro de la Institución y que es lo que permite ahora que estemos culminando con éxito nuestras carreras.

A las personas que nos ayudaron, en especial al Ing. Francisco Alarcón, al Ing. Salvador Quijano y a todo el personal adscrito en las agencias de extensión; así como a los encargados de los cinco laboratorios de la Institución que nos brindaron su tiempo y apoyo en el estudio.

**Mario Alfonso Sánchez Peña.**

## AGRADECIMIENTO

A Dios gracias por darme el tiempo necesario para aprender, crecer y poder llegar a una de las metas tan ansiadas de mi vida.

A Dios gracias por mis padres, Nelson Zepeda y Gladys de Zepeda, que con sus palabras y su esfuerzo me dieron el apoyo que necesitaba para seguir adelante

A Dios gracias por mis hermanos, José Zepeda y Samuel Zepeda, que han sido inspiración para mí en cada proyecto en que avanzaba.

A Dios gracias por mis abuelos, tíos, primos que dieron su tiempo y oraciones para que yo pudiera culminar la carrera.

A Dios gracias por los amigos incondicionales que se mantienen a través del tiempo y la distancia y que creímos que podemos ser más que simples pasajeros en este mundo. Gracias a Christian Navas, a Taty Montenegro, a Laura (H)Idalgo, a Denisse Peña, a Eguin Grande, a Mary Vallejo, a Lisita Villalta, a Vero Franco, a Querubina Barillas, a Bea Paulino, a Carolina Avalos, a Damaritos Chicas, a Olber Martinez, a Reyes y Cecy, a Carlos y Nataly, por enseñarme que el estudio no es un martirio sino una gran forma de vivir.

A Dios gracias por las personas que conforman el Movimiento Universitario Cristiano que me mostro que Dios no solo estaba en las iglesias sino también en las universidades y en cada lugar en el que estamos.

A Dios gracias por los asesores que nos dieron sus sabias palabras para mejorar y perfeccionar el trabajo de graduación y lograr la aprobación.

A Dios gracias por los catedráticos de Ingeniería Industrial de la Universidad de El Salvador por haber transmitido sus conocimientos prácticos y teóricos para poder formarme como profesional.

A Dios gracias por mis compañeros de trabajo de grado por nunca desmayar, y por el sudor que cada uno puso en este trabajo.

A Dios gracias por el personal del CENTA (contraparte) que entre su afán diario logro darnos el tiempo necesario para recopilar información vital para nuestro estudio.

A Dios gracias por nunca dejarme, por darme fuerzas, por levantarme después de caer, por estar conmigo en cada desvelo, en cada ponencia, en cada defensa.

A todos les ofrezco mi  $(x^2 + 9y^2/4 + z^2 - 1)^3 - x^2z^3 - 9y^2z^3/80 = 0$

DIOS OS BENDIGA

DAVID ALBERTO ZEPEDA DOÑO

## CONTENIDO DEL ESTUDIO

A.Introducción.....	xix
B.Objetivos Del Estudio.....	xxi
C.Justificación.....	xxiii
D.Importancia.....	xxvi
E.Alcances Y Limitaciones.....	xxviii
1.MARCO CONTEXTUAL .....	1
1.1.MARCO CONTEXTUAL .....	2
1.1.1. Descripción De La Institución.....	2
1.1.2. Organigrama.....	5
1.1.3. Descripción De La División Administrativa De La Institución.....	7
1.1.4. Descripción De Cada Unidad Organizativa Interna Y Funciones Específicas.....	8
1.1.5. Recursos Existentes Del CENTA.....	14
1.1.7. Marco Legal De La Institución.....	15
1.1.8. Proceso De Certificación ISO 9000.....	16
2.MARCO TEÓRICO.....	23
2.1. MARCO TEÓRICO.....	24
2.1.1. El Concepto De Calidad.....	24
2.1.2. Sistema De Gestión De La Calidad.....	25
2.1.3. La Calidad En El Salvador.....	27
2.1.4. Normalización De La Gestión De La Calidad.....	28
2.1.5. La Norma ISO 9000.....	28
2.1.5.1. Estructura De La Norma.....	29
2.1.6. La Gestión Por Procesos.....	31
2.1.6.1. Límites, Elementos Y Factores De Un Proceso.....	31
2.1.6.3. Tipos De Procesos.....	33
2.1.7. Enfoque Por Procesos Y Los Requisitos De La Norma ISO 9000.....	36
2.1.8. La Descripción De Los Procesos.....	46
2.1.9. La Matriz QFD.....	60
2.1.10. Indicadores Del Proceso.....	62
3.DIAGNÓSTICO.....	68
3.1Objetivos De La Etapa De Diagnóstico.....	69

3.2. Metodología.....	71
3.2.1. Tipo De Investigación A Utilizar.....	71
3.2.2. Necesidades De Información Para El Estudio.....	72
3.2.3. Determinación De Los Procesos.....	74
3.3. Identificación De Los Procesos De La División Administrativa.....	75
3.3.2. Análisis De Los Procesos: Delimitación Y Arquitectura De Procesos. ....	90
3.3.2.1. Nivel 0: Macro Procesos. ....	90
3.3.2.2. Nivel 1: Procesos. ....	94
3.3.2.3. Nivel 2: Subprocesos. ....	95
<i>Proceso: Aprovechamiento.....</i>	<i>99</i>
3.4. Determinación De Los Procesos Claves De La División Administrativa. ....	104
3.5. Mapa De Procesos De La División Administrativa.....	105
3.6. Procesos Elementales Para El Sistema De Gestión. ....	107
3.6.1. Desarrollo Del QFD (Despliegue De Función De La Calidad). ....	107
3.6.2. Selección De Los Subprocesos.....	123
3.6.2.1. Determinación De Los Elementos Necesarios Para El Estudio.....	123
3.6.3. Relación De Procesos Con El Sistema De Gestión. ....	125
3.7. Metodología Para La Realización Del Diagnóstico (Cumplimiento De Requisitos). ....	129
3.7.1. Instrumentos De Medición.....	130
3.7.1.1. Cuestionario De Evaluación De Cumplimiento. ....	131
3.7.1.2. Cuestionario De Satisfacción Del Usuario. ....	136
3.7.1.3. Ficha De Evaluación De Cumplimiento In Situ.....	137
3.7.1.4. Entrevistas.....	137
3.7.2. Plan De Muestreo.....	138
3.7.2.1. Cálculo De La Población. ....	138
3.7.2.2. Muestreo.....	138
3.7.2.3. Muestreo Para Laboratorios, Programas Y Agencias De Extensión. ....	140
3.7.2.4. Marco De Muestreo Para Investigación Y Extensiones.....	140
3.7.2.5. Distribución De Las Encuestas.....	142
3.8. Resultados Obtenidos. ....	143
3.8.1. Instrumento Aplicado Al Beneficiado (Usuarios) De Los Procesos De La División.....	143
3.8.2. Nivel De Gestión: Dirección Y Gestión. ....	145

3.8.3.	Nivel Operativo/Apoyo.....	146
3.9.	Nivel De Cumplimiento De Los Requisitos Del Sistema De Gestión. ....	151
3.9.1.	Por Parte De Los Responsables De La División.....	152
3.9.2.	Nivel De Cumplimiento De Los Procesos Clave.....	155
3.9.3.	Nivel De Cumplimiento De Los Procesos De Apoyo.....	156
3.9.4.	Nivel De Cumplimiento Total De Los Requisitos Dentro De La División. ....	160
3.10.	Mejora De Los Procesos.....	161
3.10.1.	Proceso: Mantenimiento Vehicular. ....	162
3.10.2.	Proceso: Combustible.....	165
3.10.3.	Proceso: Almacenamiento De Semilla. ....	170
3.10.4.	Proceso: Compras.....	173
3.11.	Diagnostico Conglomerado: División Administrativa.....	177
3.12.	Definición De La Problemática A Resolver.....	180
3.12.1.	Planteamiento Del Problema. ....	180
3.12.2.	Análisis De La Participación.....	180
3.12.3.	Análisis De La Problemática. ....	183
3.12.4.	Análisis De Objetivos.....	186
3.13.	Conceptualización Del Diseño.....	188
3.13.1.	Procesos Necesarios A Considerar Dentro Del Sistema De Gestión. ....	188
3.13.2.	Representación Del Sistema.....	190
3.13.3.	El Sistema De Gestión Como La Solución Adecuada Para Los Objetivos A Cumplir....	192
3.13.4.	Descripción Del Modelo General Del Sistema.....	193
3.13.5.	Descripción De Los Elementos Que Conforman El Sistema De Gestión De Calidad. .	194
3.13.5.1.	Requisitos Y Documentación.....	195
3.13.5.2.	Responsabilidad De La Dirección. ....	197
3.13.5.3.	Gestión De Los Recursos. ....	199
3.13.5.4.	Realización Del Producto (Servicio).....	199
3.13.5.5.	Medición, Análisis Y Mejora. ....	201
3.14.	Requisitos Básicos Del Sistema De Gestión En Base A Lo Obtenido En El Diagnóstico.....	202
3.15.	Estructura Del Sistema: Desglose Analítico.....	211
3.16.	Dimensionamiento Preliminar Del Sistema De Gestión.....	213
3.16.1.	Determinación Del Nivel Actual. ....	214

3.16.2.	Determinación Del Nivel Propuesto.....	215
3.16.3.	Modelo General Del Sistema De Gestión De La Calidad. ....	218
4.	DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD.....	220
4.1.	Objetivos Del Diseño.....	221
4.2.	Metodología Del Diseño.....	223
4.3.	Dinámica Del Sistema De Gestión En La División.....	224
4.3.1.	Enfoque Sistemático Del Diseño Propuesto.....	224
4.3.2.	Desarrollo Del Esquema.....	226
4.4.	Planeación Del Sistema De Gestión De Calidad.....	229
4.4.1.	Desarrollo De Los Lineamientos Y Las Directrices Del Sistema De Gestión De Calidad. 229	
4.4.1.1.	Sensibilización Y Transmisión De Conocimiento.....	229
4.4.1.2.	Capacitación Introdutoria.....	232
4.4.1.3.	Facilitadores.....	233
4.4.2	Alta Dirección.....	235
4.4.3	Desarrollo De Los Elementos Organizacionales: Misión, Visión, Valores, Políticas Y Objetivos De Calidad.....	236
4.4.3.1.	Misión Y Visión.....	236
4.4.3.2.	Valores.....	239
4.4.3.3.	Política Y Objetivos De Calidad.....	242
4.4.4.	Comité De Calidad.....	248
4.5.	Documentación Del Sistema De Gestión De Calidad.....	252
4.5.1.	Jerarquía De La Documentación De Acuerdo A La Norma Del Sistema De Gestión. .	252
4.5.2	Manuales De La División Administrativa.....	252
4.5.3	Documentos Detallados Del Sistema De Gestión De Calidad.....	254
4.5.4	Desarrollo De La Documentación.....	261
	MANUAL DE LA CALIDAD.....	262
I.	Introducción Al Manual.....	266
II.	Alcance Del Sistema De Gestión De Calidad.....	267
III.	Organización, Responsabilidad Y Autoridad.....	269
IV.	Política Y Objetivos De Calidad.....	272
V.	Descripción Del Sistema De Gestión De Calidad.....	274



MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.....	305
<i>Sección I. Procedimientos Del Sistema De Gestión De Calidad. ....</i>	<i>306</i>
<i>Sección II. Descripción De Funciones Y Lineamientos De Trabajo De Los Responsables De Calidad.</i> .....	<i>306</i>
<i>Sección III. Procedimientos De Gestión De Los Recursos. ....</i>	<i>306</i>
Sección I. Procedimientos Del Sistema De Gestión De Calidad. ....	312
ELABORACIÓN Y CODIFICACIÓN DE DOCUMENTOS .....	313
CONTROL DE DOCUMENTOS.....	330
CONTROL DE REGISTROS.....	344
REALIZACIÓN DE AUDITORÍAS.....	348
CONTROL DE NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS .....	361
REVISION DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD .....	379
CONTROL DE EQUIPOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN.....	385
MEDICIÓN DE LA SATISFACCIÓN DEL USUARIO .....	393
ADMINISTRACIÓN DE INDICADORES.....	399
CATÁLOGO DE INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN .....	404
Sección II. Descripción de Funciones y Lineamientos de Trabajo de los Responsables de Calidad. .....	464
MANEJO DE RIESGOS DE CALIDAD .....	482
COMUNICACIÓN INTERNA .....	491
Sección III. Procedimientos de Gestión de Los Recursos. ....	499
MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DEL SERVICIO. ....	562
Sección I .....	568
Procedimientos correspondientes al proceso general de Transporte.....	568
Sección II. ....	601
Procedimientos de trabajo correspondientes al proceso general de Aprovisionamiento. ....	601
Sección III. ....	672
Procedimientos de trabajo correspondientes al proceso de Almacenamiento de Semillas. ....	672
Sección IV .....	697
Procedimientos correspondientes al proceso general de Capacitaciones. ....	697
Sección V .....	725
Planificación Administrativa.....	725

MANUAL DE FUNCIONES Y PUESTOS .....	766
4.6.Evaluación Preliminar Del Sistema De Gestión De Calidad .....	777
4.6.1.    Dimensión del sistema de Gestión: Mejoras a la Realización de los Procesos Clave..	777
4.6.2    Dimensión del Sistema de Gestión: Porcentaje de Cumplimiento del Sistema de Gestión de Calidad. ....	784
4.7.Implementación Del Sistema De Gestión.....	791
4.7.1    Desglose analítico para la implementación del S.G.C .....	791
4.7.2    Descripción de Subsistemas .....	792
4.7.3    Descripción de Paquetes de Trabajo.....	793
4.7.3.1.    Papel de la Alta Dirección.....	793
4.7.3.2.    Capacitaciones.....	795
4.7.3.3.    Evaluación y Pruebas del Sistema .....	797
4.7.4Matriz De Actividades .....	799
4.7.4. <i>Diagrama de Red de la Implementación del Sistema</i> .....	802
4.7.5.    Diagrama de Gantt. ....	804
4.7.6. <i>Duración del proyecto</i> .....	806
4.7.6.1    Ruta critica.....	806
4.7.6.2    Cálculos de Tiempo de Ejecución .....	806
4.8..... Organización Para La Implementación Del Sistema De Gestión De Calidad En La División Administrativa. ....	808
4.8.1    Tipo de Organización Requerida para el Sistema de Gestión. ....	808
Tabla 115: Escala a utilizar para evaluar la organización a utilizar dentro del proyecto. ....	811
4.8.3    Políticas y Estrategias de la Implementación. ....	812
4.8.4    Estructura Organizativa y Funciones de la Organización del Sistema.....	813
4.9.Guía Para La Certificación bajo la Norma ISO 9000. ....	824
4.9.1.    Certificación Internacional de Calidad .....	824
4.9.2.    Auditorías de certificación .....	824
4.9.3.    Auditorías de mantenimiento .....	826
5.EVALUACIONES DEL SISTEMA DE GESTIÓN.....	829
5.1.Costos Del Sistema De Gestión De Calidad .....	830
5.1.1.    Costos a considerar para el Sistema de Gestión. ....	830
5.1.2.    Costos de Inversión. ....	830

5.1.2.1. Costos de Diseño del Sistema. ....	831
5.1.2.2. Costos de Implementación del Sistema. ....	832
5.1.3. Costo Total de la Inversión. ....	845
5.1.4. Costos De Operación. ....	846
5.1.4.1. Estructura de Costo: Costeo Basado en Actividades. ....	846
5.1.4.2. Desarrollo Del Costeo. ....	847
5.1.4.3. Costos del periodo. ....	856
5.1.5. Total costos de operación. ....	858
5.2. Beneficios del estudio. ....	859
5.2.1.1. Ahorro por Disminución de Retrasos en el Servicio de Extensionismo. ....	859
5.2.1.2. Ahorro por Disminución del Tiempo Invertido en verificación y requisitos técnicos de compra. ....	862
5.2.1.3. Ahorro por Eliminación de Artículos Vencidos en Bodega. ....	863
5.2.1.4. Beneficio por Ahorro en Disminución de Lotes Decomisados y/o Destruídos. ..	865
5.2.1.5. Ahorro por disminución de incidentes relacionados con pérdidas y/o robo de bienes e Agencias de Extensión. ....	867
5.2.1.6. Ingresos Percibidos por la División mediante la venta restringida del Servicio de Almacenaje de Semillas. ....	868
5.2.2. Beneficio Total Esperado. ....	869
5.3. Evaluaciones del Sistema. ....	870
5.3.1. Evaluaciones Económicas del Estudio. ....	871
5.3.1.1. Cálculo de la Tasa De Recuperación Mínima Atractiva. ....	871
5.3.1.2. Cálculo del Valor Presente Neto (VPN). ....	872
5.3.1.3. Cálculo de los Flujos de Efectivo Anuales. ....	873
Cálculo del Valor Presente Neto. ....	874
5.3.1.4. Tasa Interna de Retorno. ....	874
5.3.2. Fuentes de financiamiento. ....	877
5.3.3. Análisis de sensibilidad. ....	880
5.4. Evaluación Social. ....	882
5.4.1. Procesos más eficientes. ....	882
5.4.2. Contribución Directa a los Programas de Agricultura Familiar (PAF). ....	883
5.4.3. Generación de Empleo. ....	887

5.5.Evaluación Ambiental.....	887
5.5.1.    Disminución de Condiciones de Riesgo en el Medio Ambiente.....	887
5.5.2.    Posibilidad de Conexión con otros Sistemas de Gestión de Calidad.....	888
5.6.Evaluación De Género.....	888
F.Conclusiones.....	890
G.Recomendaciones.....	892
H.Bibliografía.....	893
I.Glosario Técnico.....	894
Anexos.....	897
Anexo 2: Descripción de la Metodología PEPSU.....	920
Anexo 3: Encuesta de Satisfacción de los Usuarios de los Servicios Administrativos.....	942
Anexo 4: Tabulación de los Resultados de la Encuesta.....	947
Anexo 5: Participantes de la Matriz Multicriterio.....	951
Anexo 6: Cuestionario de Satisfacción al Usuario.....	952
Anexo 7: Fichas de Evaluación de los procesos Clave.....	957
Anexo 8:Selección de las Agencias de Extensión para la realización de la encuesta.....	963
Anexo 9: Tabulación de Encuesta de Usuario.....	964
Anexo 10: Tabulación del Cuestionario de Cumplimiento de Requisitos.....	976
Anexo 11: Tabulación de Fichas In Situ para Evaluación del Nivel de Cumplimiento.....	980
Anexo 12: Elementos No contemplados en las fichas de Evaluación.....	985
Anexo 13: Cursogramas de Análisis de Procesos Clave.....	986
Anexo 14: Análisis de Participantes como base del Sistema de Gestión.....	990
Anexo 15: Esquema del Marco Lógico.....	990
Anexo 16: Norma De Requisitos de la Documentación ISO 10013:2002.....	991
Anexo 17: Matriz de Valores.....	991
Anexo 18: Distribución del Presupuesto Institucional.....	993

## Índice de Tablas

Tabla 1: Metas Anuales de la Institución.....	xxiv
Tabla 2: Resultados, Efectos e Impactos esperados del estudio.....	xxvi
Tabla 3 Recursos Humanos para el año 2012.....	14
Tabla 4 Recursos Tecnológicos Disponibles.....	15
Tabla 5 Recursos Logísticos.....	15
Tabla 6 Evolución del concepto de Calidad.....	24
Tabla 7: Estructura de la Norma ISO 9001:2008: Sistemas de Gestión de la Calidad- Requisitos.....	30
Tabla 8: Relación del Modelo basado en Procesos y la Norma ISO 9001:2008.....	38
Tabla 9: Pasos Establecidos por la Norma ISO 9001:2008 para el Establecimiento de un Sistema de Gestión de Calidad.....	39
Tabla 10: Factores Necesarios para la Identificación y Selección de Procesos.....	40
Tabla 11: Información a Incluir en una ficha de proceso.....	51
Tabla 12: Identificación de procesos principales de división de semiconductores de Texas Instruments.....	58
Tabla 13: Pasos para el establecimiento de indicadores.....	64
Tabla 14: Necesidades de Información para la Investigación de Campo.....	73
Tabla 15: Checklist para la Recolección de Información de Procesos.....	75
Tabla 16: Matriz de Características a cumplir para los Macro procesos.....	92
Tabla 17: Listado de Macro procesos, con su descripción y características.....	93
Tabla 18: Listado de Procesos de la División.....	95
Tabla 19: Macro proceso: Planificación y Coordinación.....	96
Tabla 20: Macro proceso Administrativo Técnico.....	96
Tabla 21: Macro proceso Administrativo de Apoyo.....	97
Tabla 22: Proceso Planeación Estratégica.....	98
Tabla 23: Proceso de Transporte.....	99
Tabla 24: Proceso de Aprovisionamiento.....	99
Tabla 25: Proceso de Administración de Incentivos.....	100
Tabla 26: Proceso de Informática.....	101
Tabla 27: Proceso de Recursos Humanos.....	102
Tabla 28: Proceso de Servicios Generales.....	103
Tabla 29: Inventario de Procesos de la División Administrativa del CENTA.....	103
Tabla 30: procesos que conformarán Mapa de Procesos.....	105
Tabla 31: Opiniones de expectativas a satisfacer de los Beneficiados.....	108
Tabla 32: Determinación de los Requisitos de los Beneficiados.....	109

Tabla 33: Asignación del Peso a los "Qué".	110
Tabla 34: Listado de Subprocesos ("Cómo").	112
Tabla 35: Escala Japonesa para la correlación entre "Qué" y "Cómo".	112
Tabla 36: Ponderación de los Criterios de elementos externos a los subprocesos.	114
Tabla 37 ejemplo de aplicación de criterio 1.	115
Tabla 38 ejemplo de aplicación de criterio 2.	116
Tabla 39 ejemplo de aplicación de criterio 3.	116
Tabla 40: Resultados para la Evaluación del criterio de Cumplimiento de Requisitos Legales.	117
Tabla 41: Evaluación del Criterio de Frecuencia de Uso.	118
Tabla 42: Resultados de la Evaluación del Criterio de Proceso Clave.	119
Tabla 43: Participación Relativa de los elementos externos en los subprocesos.	120
Tabla 44: Resultado de análisis de Pareto.	123
Tabla 45: Instrumento De Medición.	130
Tabla 46: Objetivos a cumplir con el cuestionario de evaluación del cumplimiento.	131
Tabla 47: Escala de Nivel de Cumplimiento de las preguntas.	132
Tabla 48: Cuestionario de Evaluación de Cumplimiento de Requisitos del SGC.	133
Tabla 49: Elementos a considerar dentro de la Encuesta de Satisfacción al Usuario.	136
Tabla 50: Encargados de Área de la División.	138
Tabla 51: Resultados de la pregunta de exploración para calcular p y q.	141
Tabla 52: Distribución final de las Encuestas a realizar para el diagnóstico.	143
Tabla 53: Resultados Obtenidos del cuestionario Aplicado a las jefaturas.	145
Tabla 54: Resultados obtenidos de las fichas aplicadas a los procesos clave y de apoyo.	147
Tabla 55 valores que eligió el Gerente General.	152
Tabla 56 Nivel de Cumplimiento de los requisitos de los participante	153
Tabla 57 Nivel de Cumplimiento obtenida por los responsables de la División	154
Tabla 58 resultados de cumplimiento de la norma en los procesos claves	156
Tabla 59: Ficha de Evaluación de Proceso de Apoyo de Servicio Generales.	157
Tabla 60 resultados de cumplimiento de la norma en los procesos de apoyo	160
Tabla 61: Aspectos Mejorables del Proceso de Mantenimiento Vehicular.	164
Tabla 62 Mejoras encontradas al proceso de Combustible.	168
Tabla 63: Mejoras detectadas del proceso de Almacenamiento de Semilla.	173
Tabla 64. Mejora del Proceso de Compras	176
Tabla 65: Análisis FODA del Sistema de Gestión respecto a los resultados obtenidos.	178
Tabla 66 Análisis De Los Participantes, utilizando el enfoque del Marco Lógico.	181
Tabla 67: Inventario de Procesos de la División Administrativa.	188

Tabla 68: Estructura de Procesos del Sistema de Gestión de Calidad.....	189
Tabla 69: Comparación entre objetivos a cumplir, medios y requisitos establecidos en la Norma ISO 9001:2008.....	192
Tabla 70: Procedimientos y Registros Obligatorios del Sistema. ....	196
Tabla 71: Establecimiento de Requisitos a Cumplir para el Sistema de acuerdo a los resultados del Diagnóstico.....	203
Tabla 72: Escala de Evaluación del Sistema de Gestión de la Calidad.....	213
Tabla 73: Nivel de Cumplimiento actual por apartado.....	214
Tabla 74: Nivel de Cumplimiento Esperado. ....	215
Tabla 75: Tabla de Nivel de Cumplimiento del SGC con base en la documentación mínima requerida. ....	216
Tabla 76: Datos del Diagrama de Radar Comparativo entre Niveles de Cumplimiento.....	217
Tabla 77: Listado de Símbolos y Código de Colores utilizado en el Mapa de relaciones del Sistema. ....	226
Tabla 78: Descripción del Mapa de Relaciones del Sistema de Gestión de Calidad.....	227
Tabla 79: Factores a Considerar dentro de la Misión.....	237
Tabla 80: Declaraciones de Misión, por factor analizado.....	238
Tabla 81: Misión. ....	238
Tabla 82: Propuesta de Visión. ....	239
Tabla 83: Misión, Visión y Objetivo General Institucional.....	240
Tabla 84: Muestra No Aleatoria de Empleados para la selección de los valores. ....	241
Tabla 85: Puntaje Obtenido para los valores institucionales en cuestión.....	241
Tabla 86: Escala de Evaluación de Factores.....	244
Tabla 87: Evaluación de Factores a considerar para la Política de Calidad. ....	244
Tabla 88: Política de Calidad de la División Administrativa. ....	247
Tabla 89: Planteamiento de los Objetivos de Calidad. ....	248
Tabla 90: Selección de Participantes de la Unidad dentro del Comité de Calidad.....	250
Tabla 91: Jerarquía de la Documentación del Sistema de Gestión de Calidad de la División Administrativa, de acuerdo a la Norma ISO 10013:2002, "Directrices para la Documentación de Sistemas de Gestión de Calidad".....	252
Tabla 92: Detalle de los Manuales utilizados para la documentación. ....	253
Tabla 93: Estructura Documental Detallada del Sistema de Gestión de Calidad, División Administrativa ....	255
Tabla 94: Formato de Análisis de Balance de Líneas de Trabajo.....	779
Tabla 95: Tiempos Promedio de Resolución de Compras por Libre Gestión en instituciones certificadas bajo ISO 9000. ....	784
Tabla 96: Cálculo del Nivel de Cumplimiento del Diseño Propuesto- Capítulo 4: Requisitos del Sistema de Gestión. ....	785

Tabla 97: Cálculo del Nivel de Cumplimiento del Diseño Propuesto- Capítulo 5: Responsabilidad de la Dirección.....	786
Tabla 98: Cálculo del Nivel de Cumplimiento del Diseño Propuesto- Capítulo 6: Gestión de los Recursos... 787	
Tabla 99: Cálculo del Nivel de Cumplimiento del Diseño Propuesto- Capítulo 7: Realización del Producto. 788	
Tabla 100: Cálculo del Nivel de Cumplimiento del Diseño Propuesto- Capítulo 8: Medición, Análisis y Mejora .....	789
Tabla 101: Desglose de la Implementación del Estudio .....	791
Tabla 102: Actividades y duración para las actividades del paquete de trabajo Compromiso de la Alta Dirección.....	793
Tabla 103: Actividades y duración comprendida para el paquete de Designación de representantes. ....	794
Tabla 104: Actividades a realizar dentro del paquete de trabajo de Distribución de la Documentación. ....	794
Tabla 105: Actividades a realizar para el paquete de trabajo Divulgación sobre la implementación del Sistema. ....	795
Tabla 106: Actividades a realizar para el paquete de trabajo de Capacitación de Jefes de Unidad y Alta Dirección.....	796
Tabla 107: Actividades a realizar dentro del paquete de Trabajo de Capacitación a Auditores .....	797
Tabla 108: Actividades a realizar dentro del paquete de trabajo Prueba del Sistema.....	798
Tabla 109: Actividades a realizar dentro del paquete de trabajo Auditoría Preliminar .....	799
Tabla 110: Matriz de Actividades del Sistema. ....	799
Tabla 111: Cálculos de Tiempo para la Implementación del Proyecto.....	806
Tabla 112: Características de la Organización Funcional.....	808
Tabla 113: Características de la Organización Matricial.....	810
Tabla 114: Características de la Organización por proyecto pura .....	810
Tabla 115: Escala a utilizar para evaluar la organización a utilizar dentro del proyecto.....	811
Tabla 116: Evaluación de los tipos de organización para la Implementación del Sistema de Gestión. ....	811
Tabla 117: Costos de Diseño del Sistema. ....	831
Tabla 118: Costos de Planilla de la Alta Dirección. ....	832
Tabla 119: Horas asignadas por la Alta Dirección a los actividades del paquete de trabajo 1.1.....	833
Tabla 120: Horas de trabajo utilizadas por la Alta dirección para la designación de representante y responsables del Sistema. ....	833
Tabla 121: Costos de Documentación .....	834
Tabla 122: Costos de Recurso Humano para la Reproducción y Distribución de Documentos. ....	835
Tabla 123: Planilla Mensual de los Encargados de Unidad .....	836
Tabla 124: Costo Total de Tiempo Consumido en actividades de difusión del Sistema y Medición del Aprendizaje.....	836



Tabla 125: Costo de Capacitaciones Preliminares del Sistema. ....	837
Tabla 126: Costo del personal requerido para recibir la Inducción Básica del Sistema de Gestión de Calidad. .....	837
Tabla 127: Costo de Evaluación de Aprendizaje de Inducción Básica .....	838
Tabla 128: Costos de Capacitación de Auditoría. ....	838
Tabla 129: Costos de Evaluación de Aprendizaje de Capacitación de Auditorías. ....	840
Tabla 130: Costos de Planilla del Personal Nuevo. ....	840
Tabla 131: Costo de Equipamiento para la Operación y Prueba del Sistema. ....	841
Tabla 132: Costo de Material y Consumibles durante la Implementación.....	841
Tabla 133: Costos de Documentación del Sistema a utilizar durante la implementación. ....	842
Tabla 134: Costos de Utilización de tiempo en Auditorías y Acciones Correctivas/Preventivas.....	844
Tabla 135: Costo Total de la Inversión del Sistema. ....	845
Tabla 136: Costos Relacionados con la Implementación de la Política y Estrategia Permanente del sistema de Gestión de Calidad.....	848
Tabla 137: Costo Anual de Documentación Operativa.....	849
Tabla 138: Costos de consumo de documentación y personal requerido para dar seguimiento a la Infraestructura y equipos de la División. ....	850
Tabla 139: Costos relacionados con el seguimiento anual de los equipos de medición adscritos a la División. .....	851
Tabla 140: Costos de Operación asignados al resguardo de bienes.....	852
Tabla 141: Costos Asociados a la inserción anual de personal a la institución. ....	852
Tabla 142: Costos anuales de la mejora a la evaluación del desempeño.....	853
Tabla 143: Costos anuales requeridos para el seguimiento de la asignación vehicular anual .....	854
Tabla 144: Costos de Actualización de Existencias en Bodega .....	854
Tabla 145: Costos asociados a la reducción de destrucción y decomiso de lotes de semilla.....	855
Tabla 146: Costos Anuales de Auditorías del Sistema. ....	856
Tabla 147: Depreciaciones anuales del equipo asignado al Sistema de Gestión. ....	857
Tabla 148: Costos Indirectos relacionados a la realización del Sistema. ....	857
Tabla 149: Total Costos de Operación.....	858
Tabla 150: Vehículos en Condiciones de Trabajo existentes en la Institución. ....	860
Tabla 151: Ahorro generado por disminución de espera y retrasos en mantenimiento vehicular.....	860
Tabla 152: Asignación Vehicular Propuesta de acuerdo al Plan de Calidad establecido para el proceso de Transporte. ....	862
Tabla 153: Cantidad de Solicitudes resueltas con retraso en tiempo. Fuente: Archivos de Compra de la Unidad de Servicios Administrativos, revisados con el permiso de la Encargada de la Unidad. ....	862

Tabla 154: Determinación de ahorro por disminución de retrasos en especificación de criterios y requisitos de compra. ....	863
Tabla 155: Artículos Inservibles detectados en auditoría realizada a bodega general del CENTA- Año 2009	864
Tabla 156: Artículos Inservibles detectados en auditoría realizada a bodega general del CENTA- Año 2011	864
Tabla 157: Ahorro de Pérdida de Artículos en Bodega al implementar los procedimientos del Sistema. ....	865
Tabla 158: Lotes de Semilla Almacenada Decomisados por DGSVA, años 2010-2012. Fuente: Registros de Lotes Decomisados en el Almacén de Semillas. ....	865
Tabla 159: Lotes de Semilla Almacenada Destruídos por disposición de DGSVA, años 2010-2012. Fuente: Actas de Destrucción de Lotes de Semilla, brindada por Encargado de Almacén de Semillas. ....	866
Tabla 160: Beneficios Esperados por disminución de decomiso/destrucción de lotes de semillas almacenados. ....	866
Tabla 161: Incidentes en Agencias de Extensión durante el año 2012. Fuente: Unidad Jurídica del CENTA.	867
Tabla 162: Beneficio Esperado por disminución de incidentes. ....	868
Tabla 163: Ventas Anuales permitidas en el Almacén de Semillas. ....	869
Tabla 164: Beneficio Total Esperado del Estudio. ....	869
Tabla 165: Variaciones anuales de los beneficios y costos de operación del Sistema. ....	873
Tabla 166: Flujos de Efectivo del Sistema. ....	874
Tabla 167: Rubros de Costo a reducir dentro del Sistema de Gestión. ....	879
Tabla 168: Rubros de Costo Operativo a reducir para el Sistema de Gestión. ....	879
Tabla 169: Costos del Sistema de Gestión de Calidad considerando el aporte de la División. ....	880
Tabla 170: Flujos de Efectivo Reducidos ....	881
Tabla 171: Comparación entre Evaluaciones para los escenarios de costos propuestos. ....	881
Tabla 172: Contribución del Sistema de Gestión de Calidad al Eje Estratégico de Fortalecimiento Institucional .....	882
Tabla 173: Metas Establecidas para el año 2013 para los Programas PAF. Fuente: Gerencia de Transferencia de Tecnología. ....	884
Tabla 174: Participación de Fuentes de Cooperación Externa en el presupuesto de la Institución. ....	886
Tabla 175: Distribución del Comité de Calidad. ....	889

## Índice de Ilustraciones

Ilustración 1: Organigrama Institucional. Fuente: Manual de Organización del Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal (CENTA). .....	6
Ilustración 2 División de administración del CENTA. Fuente: Manual de Organización del Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal (CENTA). .....	7
Ilustración 3 Unidad de Servicios Administrativos. Fuente: Manual de Organización del Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal (CENTA). .....	8
Ilustración 4 Unidad de Recursos Humanos.....	9
Ilustración 5 Unidad de Informática. Fuente: Manual de Organización del Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal (CENTA). .....	11
Ilustración 6 Unidad de Adquisiciones y Contrataciones Institucional. Fuente: Manual de Organización del Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal (CENTA). .....	12
Ilustración 7: Proceso de Certificación para Sistemas de Gestión. Fuente: Certificadora ICONTEC. ....	22
Ilustración 8: Diagrama de Un Proceso. ....	31
Ilustración 9: Modelo de un Sistema de Gestión de la Calidad basado en procesos (según ISO 9001:2008) ..	38
Ilustración 10: Modelo para la agrupación de procesos en el mapa de procesos (ejemplo I).Fuente: Guía para una gestión basada en procesos. Jaime Beltrán Sanz, Fundación Valenciana de la Calidad.....	42
Ilustración 11: Modelo para la agrupación de procesos en el mapa de procesos.Fuente: Guía para una gestión basada en procesos, Jaime Beltrán Sanz, Fundación Valenciana de la Calidad.....	42
Ilustración 12: Representación gráfica de procesos “en cascada”.Jaime Beltrán Sanz, Fundación Valenciana de la Calidad. ....	44
Ilustración 13: Esquema de descripción de procesos a través de diagramas y fichas.Jaime Beltrán Sanz, Fundación Valenciana de la Calidad. ....	47
Ilustración 14: Ejemplo de Diagrama para un proceso de Revisión de Requisitos del Producto.Jaime Beltrán Sanz, Fundación Valenciana de la Calidad. ....	48
Ilustración 15: Símbolos más habituales para la representación de diagramas.Jaime Beltrán Sanz, Fundación Valenciana de la Calidad.....	49
Ilustración 16: Ejemplo de Ficha para un proceso de Revisión de Requisitos del Producto.Jaime Beltrán Sanz, Fundación Valenciana de la Calidad. ....	50
Ilustración 17: Arquitectura de procesos mediante metodología IDEF. Gestión por Procesos, José Antonio Pérez. ....	53
Ilustración 18: Representación esquemática arquitectura nivel 2 .....	55
Ilustración 19: Matriz QFD.Jaime Beltrán Sanz, Fundación Valenciana de la Calidad. ....	60

Ilustración 13: El Ciclo PHVA. Fuente: Jaime Beltrán Sanz, Fundación Valenciana de la Calidad.....	66
Ilustración 21: Metodología para la Identificación de los Procesos prioritarios del Sistema de Gestión. ....	74
Ilustración 22: Resultados de las entrevistas de recolección de Información de Procesos, área de transporte. Fuente: Elaboración Propia. ....	77
Ilustración 23 Resultados de las entrevistas de recolección de Información de Procesos, área de operaciones del personal. Fuente: Elaboración Propia. ....	78
Ilustración 24 Resultados de las entrevistas de recolección de Información de Procesos, área de bienestar laboral. Fuente: Elaboración Propia. ....	79
Ilustración 25 Resultados de las entrevistas de recolección de Información de Procesos, área de administración de recursos informáticos. Fuente: Elaboración Propia.....	80
Ilustración 26 Resultados de las entrevistas de recolección de Información de Procesos, área de administración de sistemas informáticos. Fuente: Elaboración Propia. ....	81
Ilustración 27: Resultados de las entrevistas de recolección de Información de Procesos, área de compras por libre gestión. Fuente: Elaboración Propia. ....	82
Ilustración 28: Resultados de las entrevistas de recolección de Información de Procesos, área de licitaciones. Fuente: Elaboración Propia. ....	83
Ilustración 29: Resultados de las entrevistas de recolección de Información de Procesos, área de capacitaciones. Fuente: Elaboración Propia.....	84
Ilustración 30: Resultados de las entrevistas de recolección de Información de Procesos, área de contratación y selección. Fuente: Elaboración Propia. ....	85
Ilustración 31: Resultados de las entrevistas de recolección de Información de Procesos, área de administración de carrera institucional. Fuente: Elaboración Propia. ....	86
Ilustración 32: Resultados de las entrevistas de recolección de Información de Procesos, área de mantenimiento y servicios generales. Fuente: Elaboración Propia. ....	87
Ilustración 33 Resultados de las entrevistas de recolección de Información de Procesos, área de activo fijo. Fuente: Elaboración Propia. ....	88
Ilustración 34 Resultados de las entrevistas de recolección de Información de Procesos, área de bodega. Fuente: Elaboración Propia. ....	89
Ilustración 35: Diagrama de Afinidad para la agrupación de los procesos. Fuente: Elaboración Propia. ....	94
Ilustración 36 Mapa de procesos iniciales. Fuente: Elaboración Propia. ....	106
Ilustración 37 Triángulo de correlaciones entre los "Cómo". Fuente: Elaboración Propia. ....	113
Ilustración 38: Matriz QFD. Fuente: Elaboración Propia. ....	122
Ilustración 39: Desarrollo del Mapa de Procesos en base a los requisitos del Sistema de Gestión. Fuente: Elaboración Propia. ....	126

Ilustración 40: Mapa de Procesos de la División en base a los requisitos del Sistema de Gestión. Fuente: Elaboración Propia. ....	128
Ilustración 41: Metodología para determinar el grado de cumplimiento de los requisitos de la Norma. Fuente: Elaboración Propia. ....	129
Ilustración 42 ecuación nivel de cumplimiento del capítulo .....	152
Ilustración 43 Nivel de Cumplimiento de los requisitos del participante.....	153
Ilustración 44 ecuación de Nivel de cumplimiento de los Procesos Clave. Fuente: Elaboración Propia.....	155
Ilustración 45 ecuación de nivel de cumplimiento de los procesos claves a utilizar. Fuente: Elaboración Propia. ....	156
Ilustración 46 ecuación de Nivel de Cumplimiento de los Procesos de Apoyo. Fuente: Elaboración Propia. ....	160
Ilustración 47 ecuación de Nivel de Cumplimiento de los Procesos de Apoyo .....	160
Ilustración 48 Nivel de Cumplimiento de los Requisitos del Sistema de Gestión .....	161
Ilustración 49: Nivel de Cumplimiento Total de la División respecto al Sistema de Gestión. ....	161
Ilustración 50: Diagrama de Flujo de Proceso del Mantenimiento de Vehicular. Fuente: Elaboración Propia. ....	162
Ilustración 51: Secuencia del Proceso de Combustible. Fuente: Elaboración Propia. ....	166
Ilustración 52: Secuencia del Proceso de Almacenamiento de Semilla. Fuente: Elaboración Propia. ....	171
Ilustración 53: Secuencia del Proceso de compras. Fuente: Elaboración Propia. ....	174
Ilustración 54: Esquema General de la Problemática, basada en los datos obtenidos del Diagnóstico. ....	184
Ilustración 55: Árbol de Problemas referentes a la División Administrativa del CENTA. Fuente: Elaboración Propia. ....	185
Ilustración 57: Mapa de Procesos del Sistema de Gestión de Calidad. Fuente: Elaboración Propia. ....	191
Ilustración 58: Descripción General del Sistema de Gestión de Calidad. Fuente: Norma ISO 9001:2008 .....	193
Ilustración 59: Desglose del Sistema de Gestión de Calidad. Fuente: Elaboración Propia.....	212
Ilustración 60: Comparación entre Nivel de Cumplimiento Actual, Esperado e Ideal del SGC. Fuente: Elaboración Propia. ....	217
Ilustración 61: Modelo General del Sistema de Gestión de Calidad. Fuente: Elaboración Propia.....	219
Ilustración 62: El Ciclo PHVA de Mejora Continua. Fuente: Norma ISO 9001:2008 .....	224
Ilustración 63: Mapa de Relaciones de los Elementos del SGC. Fuente: Elaboración Propia.....	225
Ilustración 64: Diagrama de Campo de Fuerzas del Sistema de Gestión respecto a la División en su totalidad. Fuente: Entrevistas Realizadas a empleados de la División. ....	231
Ilustración 65: Relación entre los conceptos estratégicos de la División y el Sistema de Gestión de Calidad. ....	243
Ilustración 66: Mapa de Flujo de Ideas Generadas por la Alta Dirección para la Política de Calidad. ....	246
Ilustración 67: Estructura del Comité de Calidad. ....	251

Ilustración 68: Disposición de Cortes de Bolsas para Muestreo DGSVA .....	683
Ilustración 69: Desglose de la Implementación del sistema.....	792
Ilustración 70: Desglose Analítico para el desarrollo del subsistema "Papel de la Alta Dirección". .....	793
Ilustración 71: Desglose Analítico del Subsistema de Capacitación a Responsables. ....	795
Ilustración 72: Desglose Analítico del Subsistema de Evaluación y Pruebas del Sistema. ....	797
Ilustración 73: Diagrama de Red de la Implementación del Sistema en la División. ....	803
Ilustración 74: Diagrama de Gantt de la Implementación del Sistema. ....	804
Ilustración 75: Organigrama de la Implementación del Sistema.....	813
Ilustración 76: Costos Involucrados dentro del Sistema de Gestión de Calidad de la División Administrativa. .....	830

## Índice de Gráficos

Gráfico 1: Resultados del Análisis de Pareto. Fuente: Elaboración Propia en base a los resultados obtenidos en la Tabla 44. ....	124
Gráfico 2: Tiempos de Espera entre recepción y entrega por tipo de vehículo. Fuente: elaboración propia en base a datos históricos de vehículos en mantenimiento. ....	163
Gráfico 3: Fondos Utilizados por tipo en las reparaciones. Fuente: Unidad Financiera Institucional. ....	164
Gráfico 4 Galones consumidos por mes por la Institución. Fuente: Encargado de Unidad de Combustible. ....	167
Gráfico 5 Cantidad de Solicitudes encontradas con aspectos incoherentes. Fuente; Encargado del área de Combustible. ....	167
Gráfico 6: Trámites Realizados por mes. Fuente: Reportes del Sistema de Combustible CENTA .....	168
Gráfico 7: Distribución del espacio utilizado en Bodegas de Almacenaje por categoría de semilla. Fuente: Encargado de bodega de Semillas. ....	172
Gráfico 8: Porcentajes de Germinación de Semilla Almacenada a lo largo de su estadía en bodega. Fuente: Registros de Inspección de la DGSVA. ....	172
Gráfico 9: Cantidad de Procesos por tipo de Compra, realizados y en proceso año 2012. Fuente: Encargado de UACI.....	175
Gráfico 10: Estándares de trabajo de la UACI, en los dos procesos de mayor uso en la institución. Fuente: Encargado de la UACI. ....	176
Gráfico 11: Tiempo de Espera de entregas de vehículos en proceso de reparación. ....	778
Gráfico 12: Tiempos de Resolución promedio para requisiciones de compra. ....	783

## A. Introducción.

La Administración Pública, a nivel nacional ha tomado un papel relevante en el funcionamiento interno de todas las instituciones del Gobierno, así como en su entorno exterior. Los requisitos legales acerca de transparencia, austeridad y políticas de ahorro; así como también la optimización del uso de los recursos institucionales, han conllevado a estas a buscar nuevos mecanismos para lograr tal fin.

Actualmente, el Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal (CENTA), como uno de los ejes principales de la agricultura del país, debe enfocar y racionalizar de manera adecuada los recursos que administra, con el objetivo de dar una mejor atención a los productores, así como la generación de tecnologías más eficientes.

Es de esta manera, y viendo la importancia que tiene la Administración dentro de las labores incluidas dentro de los Programas de Agricultura Familiar (PAF) se presenta a la Institución este estudio, denominado “Diseño de Un Sistema de Gestión de la Calidad bajo la Norma ISO 9000 para la División Administrativa del Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal (CENTA)”, que permite a la misma dar el primer acercamiento a los elementos que conlleva el aspecto de calidad, aplicado al área administrativa del rubro agrícola.

Para llevar a cabo el presente estudio, ha sido necesario en primer lugar establecer una etapa conocida como Diagnóstico, que arroja entre los resultados principales la identificación de los procesos de la División, basado en el Enfoque por procesos. Una vez identificados los procesos se procede a medir el nivel de cumplimiento que estos ofrecen confrontándolos con cada una de las cinco cláusulas que contemplan los requisitos que debe cumplirse para considerarlo que se está gestionando bajo el enfoque de la calidad. Para llevar esto a cabo, se realizaron entrevistas y consultas con los participantes de la División y los administradores de región, encargados de operativizar los procesos fuera de la sede principal de la Institución, en cada una de las regiones que conforman la institución. Obteniendo, como resultado principal un nivel de 16,83% de cumplimiento de los requisitos del Sistema, suficiente para poder bosquejar de manera preliminar la estructura del mismo; mediante su conceptualización.

En el diseño del Sistema de Gestión de Calidad, se tomaron en cuenta todas las variables obtenidas en el Diagnóstico a modo de establecer la dinámica de interacción que este ofrece con todos los procesos de la División, mostrando la lógica y permitiendo definir los lineamientos para elaborar el primer gran paso del Diseño, la planificación del Sistema, estableciendo las definiciones estratégicas de Política y Objetivos de Calidad que son la base para generar la Documentación del mismo; paso posterior y que constituye la esencia del presente documento junto con los mecanismos de medición, mejora y comunicaciones requeridos para su adecuada gestión. Al final de esta etapa, se realiza la evaluación final de cumplimiento, confrontando lo diseñado contra los estándares de nivel de cumplimiento para Sistemas de Gestión obteniendo un porcentaje final de cumplimiento de 82,79% considerado suficiente para comenzar a funcionar bajo el enfoque ISO 9000.

Finalmente, se presenta a la División la evaluación del Sistema en todos los ángulos: económico, financiero, social, ambiental y de género que conforman los elementos necesarios para aplicar el enfoque de calidad en la División, sin olvidar que el Sistema se vuelve aceptable desde todos los ángulos que rodean su entorno.

Podemos decir que en un momento en que muchas Instituciones están buscando la creación como la consolidación de sus sistemas de gestión de la calidad que permitan responder de manera clara y ágil a las exigencias de la evaluación institucional, el estudio puede resultar de interés tanto para las Instituciones que han adoptado la norma como para las que todavía aun no han adoptado algún sistema de Gestión de Calidad, en orden de cumplir con lo establecido en la Carta Iberoamericana de la Calidad para la Gestión Pública así como las normativas y políticas de austeridad que rodean el entorno nacional.

Esperamos que el presente estudio sea de utilidad para la Institución, así como para aquellas que estén interesadas en aplicar el enfoque de Calidad en su funcionamiento administrativo.



## B. Objetivos del Estudio.

### Objetivo General

- “Diseñar un Sistema de Gestión de la Calidad bajo la Norma ISO 9001:2008 para la División Administrativa del Centro de Tecnología Agropecuaria y Forestal (CENTA), que permita a la misma realizar procesos de manera más eficiente y permita la satisfacción de sus usuarios, tanto internos y externos a través del cumplimiento de sus requisitos”.

### Objetivos Específicos

- Establecer los referentes teóricos de los Sistemas de Gestión de Calidad, y con ello obtener un panorama amplio de la terminología relacionada a procesos, el enfoque de Calidad y de los requisitos asociados a Sistemas de Gestión enfocados en este aspecto.
- Identificar los procesos y procedimientos existentes dentro de la división administrativa; para dimensionar la complejidad y el alcance a cubrir con el Sistema y conocer el funcionamiento a profundidad de los procesos de la División.
- Analizar la secuencia de los procesos y la interrelación de los mismos entre las distintas áreas que forman la división administrativa; para identificar los usuarios existentes y potenciales y conocer en detalle los requisitos que los mismos deben cumplir en orden de satisfacer las necesidades de estos usuarios.
- Establecer los procesos principales o claves de la División, a modo de identificar los elementos prioritarios hacia donde se debe enfocar el Sistema de Gestión de Calidad y el enfoque de su diseño.
- Verificar la existencia de los puntos dictados por las cláusulas establecidas por la Norma, a modo de dimensionar la situación de los procesos respecto a la misma.
- Determinar el grado de cumplimiento y la brecha existente entre la situación actual de la división administrativa y los requisitos establecidos por la norma; para establecer los ejes donde se debe enfocar el Sistema y dimensionar la documentación y la magnitud de otros elementos que conlleva el Sistema.
- Conceptualizar de manera concisa, el sistema de gestión de calidad y establecer las líneas básicas a desarrollar para concebir de manera detallada su estructura
- Documentar la Metodología a seguir para el desarrollo del Sistema de Gestión de Calidad.

- Establecer a los responsables dentro de la Institución (Comité de Calidad), en todos los niveles para la ejecución del Sistema de Gestión.
- Definir la misión, visión, política de calidad y objetivos de calidad; y establecer las líneas de trabajo a seguir para llevar a cabo la ejecución del Sistema.
- Realizar la Mejora a aquellos procesos que así lo ameriten, y con ello demostrar la suficiencia de los procesos para ser aptos al enfoque de calidad.
- Proponer la documentación necesaria que conlleva el Sistema: Manual de calidad, Manual de puestos y funciones, Manual de procedimientos y otros requeridos por la norma; y dar cumplimiento a los requisitos establecidos.
- Definir los indicadores del Sistema de Gestión de Calidad; para establecer el sistema de medición del Sistema y obtener la información necesaria para retroalimentar y brindar medidas correctivas o preventivas según sea el caso.
- Elaborar el plan de acción para alcanzar los objetivos del Sistema de Gestión.
- Identificar y documentar las funciones y responsabilidades del comité de calidad.
- Proveer a la Institución de los mecanismos necesarios para realizar el seguimiento del sistema y establecer las acciones necesarias que permitan alimentar al Sistema, para lograr la mejora continua del mismo
- Realizar las evaluaciones económicas, financieras y sociales del Sistema y reflejar los beneficios que su implementación conlleva.
- Diseñar el plan de implementación del sistema de Gestión.

## C. Justificación.

La elaboración del Sistema de Gestión de Calidad para la División Administrativa del CENTA se vuelve oportuna por los siguientes elementos:

- **La Falta de Mecanismos de Medición por Área de Gestión:** Actualmente, la División mide su desempeño a través de Indicadores Recurrentes que si bien miden los elementos en función de su avance a nivel financiero, no generan una medición real del desempeño propio de los procesos. Además, las unidades de medida establecidas no dan un parámetro “real” del desempeño de cada área, puesto que la evaluación se realiza en base a documentos o informes. El Sistema de Gestión permitirá establecer los mecanismos adecuados para medir, ya no solo por metas, sino por cada proceso realizado. Esto permitirá llevar mayor control sobre las acciones relacionadas con los recursos y el establecimiento de acciones correctivas.
- **Desempeño Interno:** Las quejas (a nivel de cliente interno), afectan el desempeño institucional en su totalidad. Es claro que si la actividad relacionada con los recursos no funciona de manera correcta, se afectan el resto de las actividades que dependen de ella (alrededor de 7 unidades organizativas, un aproximado de 40 procesos). El Sistema de Gestión de Calidad tiene como un objetivo principal la reducción de estas, por lo que es uno de los puntos fuertes para la creación del mismo.
- **La Existencia de una Política Nacional de Calidad enfocada en el sector público:** Esta política, formulada por el Ministerio de Economía, hace énfasis en la coordinación de las distintas áreas de acción, el aprovechamiento de los recursos y la mejora de los mecanismos de evaluación. Aún más importante, existe un compromiso a nivel internacional, plasmado en la Carta Iberoamericana de Calidad de la Gestión Pública, en la cual se retoman tres aspectos importantes para la división: Eficacia, eficiencia y economía. El sistema se vuelve importante dado que la problemática ya expuesta se centra en aspectos que pertenecen a estas categorías.

- **Ventajas Obtenidas en otras Instituciones al aplicar este Sistema:** Instituciones tales como el Ministerio de Hacienda y SERTRACEN han visto beneficios de la implantación de este Sistema de Gestión. Entre estos se pueden mencionar la automatización del proceso de Declaraciones de Renta (lo que evita pagos de personal eventual, horas extra y utilización de más recursos) y la disminución de los tiempos de espera (en el caso de SERTRACEN). Actualmente, existen 27 instituciones certificadas (o en proceso) las cuales están viendo beneficios, entre las cuales se encuentran las dos mencionadas anteriormente.

**Metas institucionales:** La tabla a continuación muestra los diversos programas en los cuales el CENTA se encuentra involucrado junto con algunas metas programadas

**Tabla 1: Metas Anuales de la Institución.**

<p><b>A) En el programa PAF-Seguridad Alimentaria</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 3,699 familias con huertos familiares establecidos</li> <li>2. 5,399 familias demostradoras e irradiadas asistidas y capacitadas en la creación y mantenimiento de huertos familiares.</li> <li>3. 286 familias con sistemas de micro-riego establecidos</li> <li>4. 305 familias demostradoras e irradiadas asistidas y capacitadas en la instalación, uso y mantenimiento del sistema de micro-riego.</li> <li>5. 1,056 familias con parcelas de hortalizas establecidas</li> <li>6. 322 familias demostradoras e irradiadas capacitadas para integrar grupos de micro Emprendedurismo.</li> <li>7. 12 equipos de transporte entregados a personal técnico del CENTA</li> <li>8. 22 equipos informáticos y de comunicación entregados a personal técnico del CENTA</li> <li>9. 6 oficinas regionales del CENTA dotadas de equipamiento básico</li> </ol>	<p><b>B) Programa PAF-Cadenas Productivas</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 5,700 productores/as (organizados en CDP) asistidos técnicamente para la producción de granos básicos.</li> <li>2. 5,700 productores/as (organizados en CDP) con incentivos para la transferencia de tecnología de granos básicos, recibidos.</li> <li>3. 4,699 productores/as asistidos técnicamente para la producción de semilla y grano de maíz y frijol.</li> <li>4. 93 técnicos contratados para brindar asistencia técnica a productores/as de granos básicos.</li> <li>5. 2,900 productores/as (organizados en CDP) asistidos técnicamente para la producción de frutales.</li> <li>6. 93 técnicos contratados para brindar asistencia técnica a productores/as de frutales.</li> <li>7. 31 técnicos contratados para brindar asistencia técnica a productores/as de cacao.</li> </ol>
<p><b>C) En el Programa PAF-Innovación</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 4 soluciones tecnológicas con énfasis en ambientes controlados, desarrolladas.</li> </ul>	<p><b>D) En Recurrentes (Investigación)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 76 protocolos de investigación y validación, implementados.</li> </ol>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>2) 27,200 análisis de laboratorio, realizados.</li> <li>3) 63,400 plantas de frutales producidas a nivel de vivero, para la investigación y venta.</li> <li>4) 171 manzanas de granos básicos establecidas, para la producción de semilla de granos básicos de diferentes categorías.</li> </ul>
--	---

Fuente: Elaboración Propia con datos del Plan Operativo Anual 2012 de la Institución.

La inversión pública en este tipo de proyectos representa alrededor de un 4% del total, lo que representa un porcentaje bajo para la cantidad que el sector requiere. El Sistema de Gestión de Calidad ayudará, a que los procesos de asignación de recursos dentro de la Institución sean más ordenados, que cumplan con los tiempos requeridos y además sean sometidos a evaluaciones para establecer acciones.

- **Credibilidad de Instituciones Extranjeras:** Existen diez proyectos, la mayoría de ellos orientados a investigación que son financiados con fondos de cooperantes externos y que no son reembolsables. El Sistema de Gestión de Calidad en particular ayudará a aumentar la confianza de estos, ya que con procesos administrativos certificados se muestra que la inversión realizada se está llevando a cabo de una manera ordenada.

## D. Importancia

La alta participación del sector agrícola en la economía del país (12% del PIB, alrededor de \$686.6 millones) contribuye al bienestar de más de 300,000 pequeños productores a nivel nacional y al 70% de la producción de alimento.

Es por esto que la creación de mecanismos de calidad dentro del CENTA hace necesaria.

Hasta ahora, se lleva a cabo diversos programas en los cuales; la disponibilidad de los recursos institucionales juega un papel importante para el logro de las metas establecidas.

A través de la creación del S.G.C para la unidad Administrativa (encargada actualmente de los recursos institucionales), se tendrá una herramienta que permita a este:

- Reconocer la importancia de los procesos, establecer cuáles son criterios para enfocar acciones.
- Contar con los mecanismos necesarios para asegurar que los recursos sean asignados o remplazados en el momento adecuado.
- Establecer medidas de desempeño a nivel de división para verificar el cumplimiento de las metas y establecer acciones de mejora/ correctivas; y la reducción de costos.

Por otro lado; con la creación del sistema se aplicarán los conocimientos de Ingeniería Industrial contando con conocimientos tales como sistema de gestión, finanzas, diseño de sistemas de información, etc. Todas estas áreas cobrarán vital importancia en el desarrollo organizacional y que cobran validez al hablar de calidad en la gestión.

Tabla 2: Resultados, Efectos e Impactos esperados del estudio.

RESULTADOS	EFFECTOS	IMPACTOS.
1. Establecer dentro de la división una cultura de trabajo enfocada a procesos y al cliente interno.	1. Resultados institucionales satisfactorios en el aspecto de gestión de recursos.	1. Cumplimiento de metas institucionales. 2. Mayor aceptación por parte de los cooperantes en apoyo a la investigación.
2. Delimitar los procesos	2. Establecimiento de	

<p><b>críticos en los cuales deban establecerse acciones.</b></p>	<p>medidas de mejora o correctivas de acuerdo al desempeño del área.</p>	<p>3. Creación de conciencia en las autoridades de la Institución para la implantación del</p>
<p><b>3. Llevar a cabo los procesos necesarios para la gestión de los recursos institucionales.</b></p>	<p>3. Procesos administrativos eficientes y acordes a las necesidades de la institución.</p> <p>4. Reducción de costos.</p>	<p>Sistema.</p> <p>4. Establecimiento de una iniciativa para certificar otras áreas de la Institución.</p>

**Fuente: Elaboración Propia.**

## E. Alcances y Limitaciones.

### Alcances

- El estudio a realizar para la institución abarcará el diagnóstico, el diseño de la documentación del sistema de Gestión de Calidad bajo los requisitos de la Norma ISO 9000 únicamente para los procesos relacionados con la División Administrativa, que es la encargada del manejo de los recursos institucionales.
- Para los propósitos de este estudio, se elaborará una propuesta de Plan de Implementación para el Sistema; dejando a responsabilidad del CENTA la puesta en marcha del mismo en terreno.

### Limitaciones.

1. **Confidencialidad de determinados datos:** se está sujeto a datos internos de la Institución, de todos los datos no será posible llegar a todos ellos pues en este tipo de Instituciones siempre habrá restricciones de información a personas ajenas al trabajo cotidiano de la misma.
2. **Limitantes Legales:** En este tipo de instituciones, y debido a las leyes que controlan su funcionamiento; deberán someterse a consideración aquellos procesos cuyo desarrollo este limitado o establecido por estas disposiciones.



# 1. MARCO CONTEXTUAL

## **1.1. MARCO CONTEXTUAL**

### **1.1.1. Descripción De la Institución.**

El *Centro Nacional De Tecnología Agropecuaria Y Forestal (CENTA)*, fue creado como una Institución Autónoma de Derecho Público, de carácter científico y técnico, con personalidad jurídica y patrimonio propio; con autonomía en lo administrativo, en lo económico y en lo técnico; cuyo funcionamiento y objetivos se regirán por las políticas del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) y las políticas de desarrollo agropecuario y forestal del MAG.

#### **1.1.1.1. Funciones**

Para el logro de sus objetivos el CENTA desempeña entre algunas de sus funciones principales y secundarias:

##### **Funciones Principales:**

- a) Asesorar al Ministerio de Agricultura y Ganadería, en la formulación y establecimiento de una política nacional de desarrollo científico y tecnológico, congruente con la estrategia del desarrollo del sector agropecuario y forestal;
- b) Contribuir a ejecutar la política nacional de desarrollo científico y tecnológico agropecuario y forestal del MAG; y coordinar la investigación y extensión agropecuaria y forestal con el sector público, privado e instituciones internacionales y extranjeras relacionadas;
- c) Generar, validar y transferir la tecnología agropecuaria y forestal para los productos de consumo interno, exportación y agroindustriales acorde a las demandas de productores en zonas agroecológicas específicas considerando a la familia rural como elemento central de este proceso;
- d) Fomentar la capacitación y actualización científica y tecnológica de su personal y de los productores agropecuarios y forestales;

- e) Proporcionar el servicio de extensión dirigido especialmente a los pequeños y medianos productores agropecuarios y forestales;
- f) Divulgar los logros y resultados de la investigación generada en el país o introducida con el fin de facilitar la adopción de las tecnologías apropiadas;
- g) Promover el uso generalizado de las opciones tecnológicas y de los servicios de laboratorio que apoyen a la producción;
- h) Desarrollar programas, proyectos y actividades de interés común con las instituciones de enseñanza agropecuaria y forestal, principalmente con la Escuela Nacional de Agricultura, Facultades de Agronomía, Medicina Veterinaria de las Universidades del País y a otras instituciones públicas o privadas y;
- i) Mantener la integración y coordinación eficientes entre los procesos de investigación y extensión agropecuaria y forestal.

**Funciones Secundarias:**

- a) Coordinar acciones con las diferentes unidades del Ministerio de Agricultura y Ganadería en la planificación y ejecución de proyectos de desarrollo agropecuario y forestal, en las áreas de su competencia y;
- b) Participar en seminarios, congresos y otros eventos que contribuyan a la generación y transferencia tecnológica y al desarrollo institucional, tanto a nivel nacional como internacional.

El CENTA establece, en su carácter de entidad científica y técnica, entre sus objetivos:

- a) Planificar, coordinar y ejecutar la investigación y extensión agropecuaria y forestal, conforme a las políticas que para el desarrollo del sector agropecuario y forestal establezca el Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) y el CONACYT.

**1.1.1.2. Filosofía**

**Misión:** *“Proveer soluciones tecnológicas innovadoras al sector agropecuario ampliado, para contribuir a mejorar la situación ambiental del país, garantizando la seguridad alimentaria y nutricional de la población salvadoreña y su calidad de vida”.*

**Visión:** *“Haber mejorado la calidad de vida de las familias rurales y las condiciones ambientales del país, ejerciendo el liderazgo y articulando el Sistema Nacional de Innovación Tecnológica Agropecuaria”.*

**Objetivo General:** *“Contribuir al incremento de la producción y productividad del sector agropecuario y forestal, mediante la generación y transferencia de tecnología apropiada para cultivos, especies animales y recursos naturales renovables; que posibiliten la satisfacción de las necesidades alimentarias de la población, las exportaciones y la agroindustria local; propiciando el ingreso de los productores, el manejo racional y sostenido de los recursos naturales y la conservación del medio ambiente”.*

### **1.1.1.3. Estructura Organizativa**

Para el cumplimiento de su misión el CENTA está organizado de la siguiente manera:

#### **a) Junta Directiva**

Es el órgano Superior de Dirección del CENTA, y está conformado por representantes de instituciones públicas y privadas relacionadas al desarrollo de ciencia y tecnología agropecuaria. El Ministerio de Agricultura y Ganadería o su representante, es el Presidente de la Junta Directiva y representante legal del CENTA.

#### **b) Dirección Ejecutiva**

Responsable de la administración general del CENTA, representada por el Director Ejecutivo. Unidades Asesoras Con funciones de asesorar a los niveles deliberativos y directivos, y está conformado por la División de Planificación, la Unidad de Auditoría Interna y la Unidad de Asesoría Jurídica.

#### **c) Unidades de Apoyo**

Responsables de facilitar las condiciones que viabilicen la labor de la institución, está conformado por la División Administrativa, la División de Comunicaciones y la División Financiera institucional.

#### **a) Gerencia de Investigación**

Se subdivide en las unidades siguientes: Programas de Investigación, Estaciones Experimentales, Unidad de Biometría y Socio economía y Laboratorios.

**b) Gerencia de Transferencia de Tecnología**

Comprende: Unidad de Supervisión Técnica, Unidad de Capacitación Técnica y las Agencias de Extensión.

**1.1.2. Organigrama**



# ORGANIGRAMA DEL CENTRO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA Y FORESTAL



(Aprobado por Junta Directiva en Acta No. 117 del 23 de mayo de 2002 y modificado en Acta No. 288 Acuerdo No. 1152/2011 del día 09 de junio de 2011.)

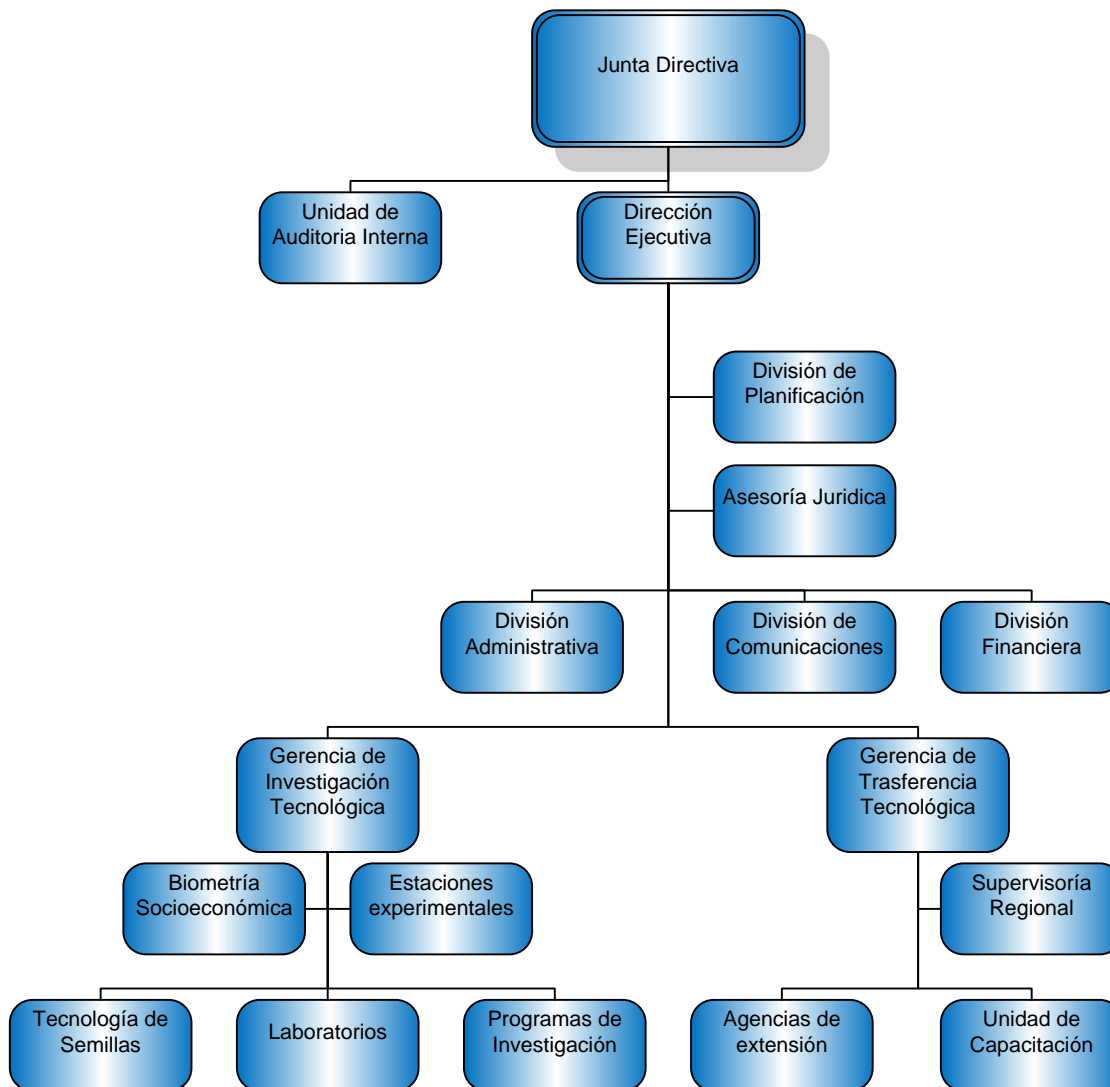


Ilustración 1: Organigrama Institucional. Fuente: Manual de Organización del Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal (CENTA).

### 1.1.3. Descripción de la División Administrativa de la Institución.

#### 1.1.3.1. Gerencia de División Administrativa.

A continuación se muestra, de manera detallada la organización de la División Administrativa de la Institución, que es donde se enfocará el estudio.

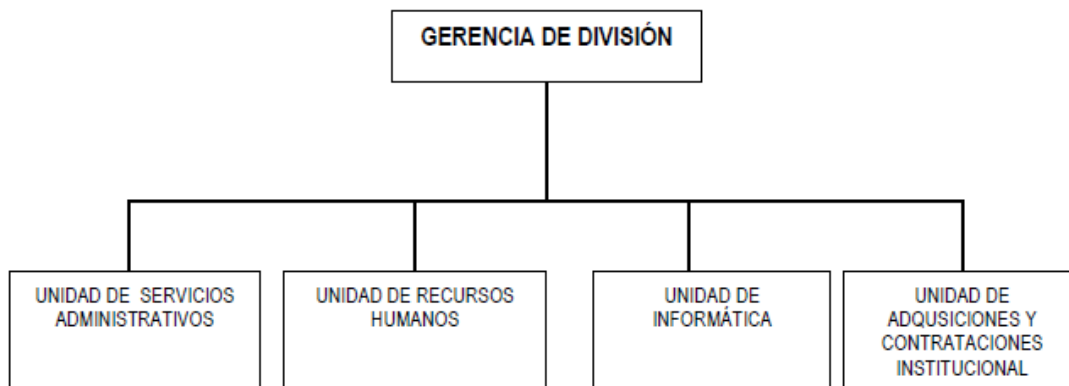
#### Gerencia de División Administrativa



**Dependencia jerárquica:** Dirección Ejecutiva del CENTA

**Nivel organizativo:** De Apoyo Administrativo.

**Organización interna:** Cuatro unidades a cargo.



**Ilustración 2** División de administración del CENTA. Fuente: Manual de Organización del Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal (CENTA).

#### **Objetivo:**

Administrar los recursos humanos, materiales y tecnológico-informáticos del CENTA; y proveer los servicios internos necesarios que propicien el desarrollo eficiente de sus respectivas funciones.

**Funciones Generales:**

- a) Normar la administración de los recursos humanos, físicos y tecnológicos de información del CENTA;
- b) Administrar los recursos humanos, físicos y tecnológicos de información del CENTA;
- c) Proveer los servicios logísticos y de soporte informático necesarios para el adecuado funcionamiento de la Institución;
- d) Planificar y ejecutar el desarrollo de los recursos humanos y tecnológico informático del CENTA;
- e) Establecer y mantener los controles internos de adquisiciones y contrataciones, bodega, activo fijo, transporte y recursos humanos de conformidad con las normas de la administración pública e internas del CENTA; y
- f) Realizar las adquisiciones y contrataciones de obras, bienes y servicios del CENTA.

**1.1.4. Descripción De Cada Unidad Organizativa Interna Y Funciones Específicas**

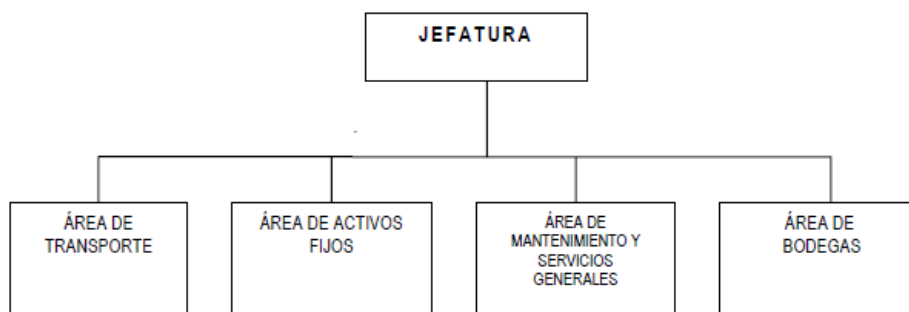
 **Unidad de servicios administrativos del CENTA**

**Nombre de la Unidad: Unidad de Servicios Administrativos**

**Dependencia Jerárquica: Gerencia de División de Administración**

**Nivel Organizativo: De Apoyo Administrativo**

**Organización Interna: Cuatro áreas a cargo.**



**Ilustración 3** Unidad de Servicios Administrativos. Fuente: Manual de Organización del Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal (CENTA).



**Objetivo:**

Proporcionar los servicios de apoyo logístico y de mantenimiento de los bienes muebles e inmuebles propiedad del CENTA, necesarios para la gestión institucional.

**Funciones:**

- a) Efectuar la provisión de servicios logísticos generales a las diferentes oficinas del CENTA;
- b) Organizar y llevar controles permanentes sobre los servicios de transporte y sus recursos;
- c) Mantener un registro actualizado de los bienes muebles e inmuebles propiedad de la Institución, así como los movimientos generados de los mismos;
- d) Coordinar la formulación y ejecución de un plan de mantenimiento preventivo y correctivo de los bienes muebles e inmuebles de la Institución; y
- e) Mantener y suministrar los recursos materiales necesarios para la gestión institucional.

 **Unidad de recursos humanos del CENTA**

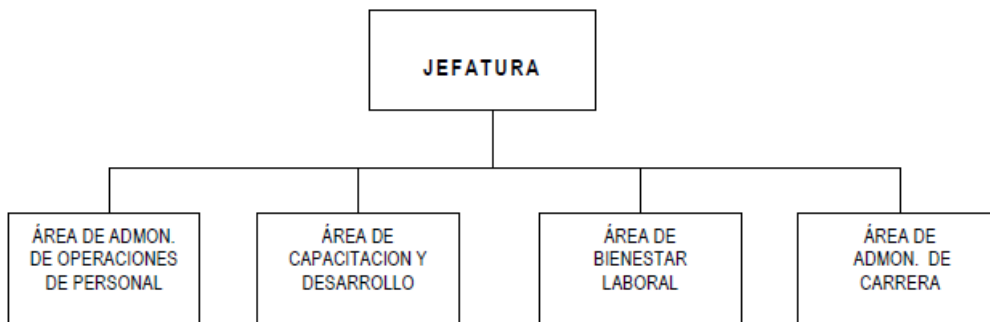
--

**Nombre de la Unidad: Unidad de Recursos Humanos.**

**Dependencia jerárquica: Gerencia de División de Administración.**

**Nivel Organizativo: De Apoyo Administrativo.**

**Organización Interna: Cuatro áreas a Cargo**



**Ilustración 4 Unidad de Recursos Humanos**

**Objetivo:**

Alcanzar la adecuada y efectiva administración de los recursos humanos institucionales, dando cumplimiento a las políticas, normas y procedimientos establecidos, con el propósito de optimizar el desempeño organizacional.

**Funciones:**

- a) Planificar y desarrollar los instrumentos administrativos necesarios para ejercer una adecuada administración de los recursos humanos del CENTA;
- b) Administrar los recursos humanos del CENTA y el Sistema de Información de Recursos Humanos (SIRH);
- c) Planificar, organizar y coordinar las actividades que promuevan el desarrollo del personal;
- d) Gestionar las prestaciones a los empleados, legales y extralegales y otras actividades que promuevan el bienestar laboral del personal del CENTA; y
- e) Administrar el proceso de movilidad de personal, evaluación del desempeño, supervisión del desempeño a través de un adecuado control de expedientes y base de datos de personal.

 **Unidad de informática del CENTA**

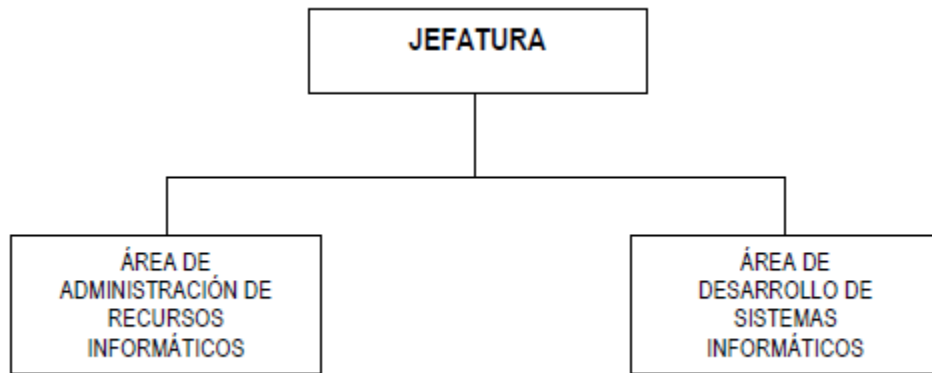
--

**Nombre de la Unidad: Unidad de Informática**

**Dependencia Jerárquica: Gerencia de División de Administración.**

**Nivel Organizativo: De Apoyo Técnico y Administrativo.**

**Organización Interna: Dos áreas a cargo.**



**Ilustración 5 Unidad de Informática.** Fuente: Manual de Organización del Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal (CENTA).

**Objetivo:**

Proveer los servicios de tecnología de información y procurar el desarrollo tecnológico informático del CENTA.

**Funciones:**

- a) Efectuar la planificación de proyectos de desarrollo de sistemas de información;
- b) Coordinar la elaboración de sistemas computarizados que comprende su análisis, diseño, programación y mantenimiento;
- c) Desarrollar el manejo de tecnología informática;
- d) Ejercer la administración y mantenimiento de redes, bases de datos y sistemas de comunicación electrónica interna y externa; y
- e) Proporcionar soporte técnico para el manejo y mantenimiento de equipo y sistemas de información.

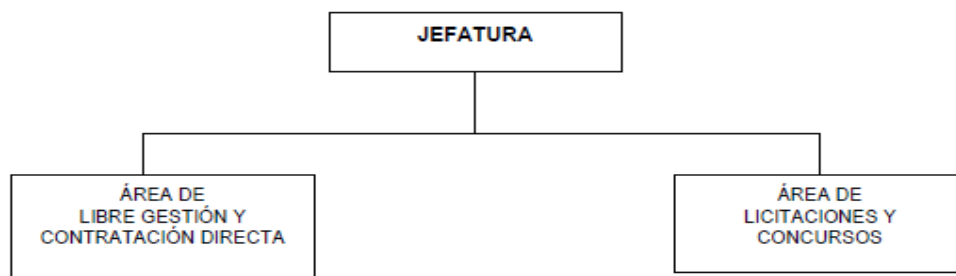
## Unidad de adquisiciones y contrataciones institucional del CENTA

**Nombre de la Unidad: Unidad de Adquisiciones y Contrataciones Institucional.**

**Dependencia Jerárquica: Gerencia de División de Administración.**

**Nivel Organizativo: De Apoyo Administrativo.**

### **Organización Interna:**



**Ilustración 6 Unidad de Adquisiciones y Contrataciones Institucional. Fuente: Manual de Organización del Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal (CENTA).**

### **Objetivo:**

Desarrollar la gestión del proceso administrativo para las adquisiciones y contrataciones de obras, bienes y servicios institucionales, de manera integrada e interrelacionada y en forma eficiente, oportuna y eficaz, velando por el fiel cumplimiento de la Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública.

### **Funciones:**

Realizar todas las actividades relacionadas con la gestión de adquisiciones y contrataciones de obras, bienes y servicios del CENTA, con base en los procesos establecidos en la Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública y las políticas, lineamientos y disposiciones técnicas que sean establecidas por la Unidad Normativa de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública (UNAC);

Constituir el enlace entre la UNAC, en cuanto a las actividades técnicas, flujos y registros de información y otros aspectos que se deriven de la gestión de adquisiciones y contrataciones;

Difundir y supervisar el cumplimiento de las políticas, lineamientos y disposiciones técnicas que sean establecidas por la UNAC y todos los procesos establecidos en la Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública;

Elaborar en coordinación con la División Financiera Institucional, la programación anual de compras, las adquisiciones y contrataciones de obras, bienes y servicios. Esta programación anual deberá ser compatible con la política anual de adquisiciones y contrataciones de la administración pública, el plan de trabajo institucional, el presupuesto y la programación de la ejecución presupuestaria del ejercicio fiscal en vigencia y sus modificaciones;

Llevar el control y la actualización del banco de datos institucional de ofertantes y contratistas; y

Cumplir y hacer cumplir todas las demás responsabilidades que establece la Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública y su Reglamento, así como las que se establezcan en las normas técnicas que emita el Ministerio de Hacienda por medio de la Unidad Normativa de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública; así como las establecidas en otras leyes relacionadas con la Administración Pública en lo que corresponde a la gestión de adquisiciones y contrataciones.

### 1.1.5. Recursos existentes del CENTA

Las siguientes tablas muestran en manera resumida los recursos existentes dentro de la Institución:

Recursos Humanos (Empleados) Existentes en la Institución.

**Tabla 3 Recursos Humanos para el año 2012**

Unidad Organizativa	Unidad Presupuestaria	Línea de Trabajo	Número de Plazas		
			Contrato	Ley de Salario	Otro
<b>Dirección Ejecutiva</b>	01 Dirección y Administración Institucional	01-01 Dirección Superior		7	
<b>División de Comunicaciones</b>	01 Dirección y Administración Institucional	01-01 Dirección Superior		13	
<b>Unidad de Auditoría Interna</b>	01 Dirección y Administración Institucional	01-01 Dirección Superior		5	
<b>División de Planificación</b>	01 Dirección y Administración Institucional	01-01 Dirección Superior		9	
<b>Unidad Jurídica</b>	01 Dirección y Administración Institucional	01-01 Dirección Superior		5	
<b>Subtotal</b>				39	
<b>División Administrativa</b>	01 Dirección y Administración Institucional	01-02 Administración y Finanzas		83	
<b>División Financiera</b>	01 Dirección y Administración Institucional	01-02 Administración y Finanzas		11	
<b>Subtotal</b>				94	
<b>Gerencia de Investigación Tecnológica</b>	02 Investigación y Transferencia Tecnológica	02-01 Investigación Tecnológica		4	
<b>Unidad de Biometría y Socioeconomía</b>	02 Investigación y Transferencia Tecnológica	02-01 Investigación Tecnológica		7	
<b>Estaciones Experimentales</b>	02 Investigación y Transferencia Tecnológica	02-01 Investigación Tecnológica		66	
<b>Laboratorios</b>	02 Investigación y Transferencia Tecnológica	02-01 Investigación Tecnológica		32	
<b>Programas de Investigación</b>	02 Investigación y Transferencia Tecnológica	02-01 Investigación Tecnológica		49	
<b>Subtotal</b>				158	
<b>Unidad de Tecnología de semillas</b>	02 Investigación y Transferencia Tecnológica	02-02 Tecnología de Semilla		16	
<b>Subtotal</b>				16	
<b>Gerencia de Transferencia Tecnológica</b>	02 Investigación y Transferencia Tecnológica	02-03 Transferencia Tecnológica		4	
<b>Unidad de Supervisión Técnica</b>	02 Investigación y Transferencia Tecnológica	02-03 Transferencia Tecnológica		7	
<b>Agencias de Extensión</b>	02 Investigación y Transferencia Tecnológica	02-03 Transferencia Tecnológica		275	
<b>Unidad de Capacitación Técnica</b>	02 Investigación y Transferencia Tecnológica	02-03 Transferencia Tecnológica		4	
<b>Subtotal</b>				290	
<b>Total de Plazas</b>				<b>597</b>	

Fuente: Plan Anual Operativo 2012.

### 1.1.6. Recursos Tecnológicos Disponibles

Tabla 4 Recursos Tecnológicos Disponibles.

Tipo de Recurso	Cantidad	Estado		
		Bueno	Regular	Malo
Computadoras de escritorio	307	257	50	
Computadoras portátiles	69	69	0	
Impresores	171	150	21	
Quemadores	307	257	50	
Hub	29	29	0	
Reguladores de voltaje	307	307	0	
Scanner	17	17	0	
Cañón	33	33	0	

Fuente: Plan Anual Operativo 2012 CENTA

Recursos Logísticos.

Tabla 5 Recursos Logísticos.

Tipo de recurso	Cantidad	Estado		
		Bueno	Regular	Malo
Vehículos de cuatro ruedas (pick up y jeep)	144	37	74	33
Vehículos pesados (Camiones y camionetas)	14	2	3	9
Motocicletas	264	60	134	70

Fuente: Plan Anual Operativo 2012 CENTA.

### 1.1.7. Marco Legal De La Institución.

El Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal fue creado por **Decreto Legislativo No 462 de fecha 11 de marzo de 1993**, con carácter autónomo y descentralizado, para responder a las demandas de tecnología del sector agropecuario.

El CENTA sus ingresos y egresos están sujetos al presupuesto asignado y régimen de remuneraciones. Su presupuesto está conformado entre algunos postulados por:

a) Las asignaciones presupuestarias que dispone el Centro de Tecnología Agrícola como dependencia centralizada del MAG, así como las asignaciones que en el futuro se les establezca en

**el presupuesto general de la nación** (*Fuente: Tomado del Decreto Legislativo N°: 462 Fecha: 11/02/1993 D. Oficial: 46 Tomo: 318 Publicación DO: 08/03/1993*).

El CENTA está regido por la Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración pública LACAP, la que tiene por objeto regular las adquisiciones y contrataciones de obras, bienes servicios que deben celebrar las instituciones de la Administración Pública para el cumplimiento de sus fines.

También, por reglamento de la **ley orgánica de administración financiera del estado** para regular la Unidad Financiera Institucional UFI del CENTA.

### **1.1.8. Proceso De Certificación ISO 9000**

Los tres grandes pasos que involucra el proceso de la certificación son: la planeación, la implantación y la consecución de la certificación. Estos procesos se describen a continuación

#### **1.1.8.1. Planeación**

La etapa inicial en la certificación ISO 9000 consiste en capacitar al personal ejecutivo de la empresa con el fin de lograr un involucramiento total, formal y directo con los objetivos del proceso y además lograr que se dé un efecto cascada, es decir desde los niveles superiores a los niveles inferiores haciendo ver que el éxito de la empresa, luego de la certificación, radicará en que la norma se convertirá en un modo de vida, en una filosofía de compromiso con la calidad. Esta auditoría externa colaborará al buen desarrollo del proceso de certificación, indicando los pasos necesarios que se deben seguir para culminar con éxito el proceso.

El siguiente paso consiste en elegir una organización asesora / conductora del proceso y desarrollo del sistema de calidad externa a la empresa que busca la certificación, esta organización puede ser contratada en el extranjero o puede ser nacional, todo depende del prestigio que esta organización sustente. Luego, se deben crear los documentos que soportarán todo el Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la empresa, estos se componen de: El "Manual de Aseguramiento de la Calidad", el "Procedimiento del Sistema de Aseguramiento de la Calidad", los "Registros de Calidad" y los "Métodos de Procedimientos e Instrucciones".



### 1.1.8.2. Instituciones Auditoras

Durante el proceso de certificación ISO 9000 aparecen en escena cuatro figuras que estarán relacionadas a la auditoría en la empresa:

**Los organismos de certificación**, también conocidos como cuerpos certificadores, son las organizaciones que se dedican a emitir certificados ISO 9000 a las empresas. Para poder emitir estos certificados, estas organizaciones deben poseer primero un permiso de funcionamiento. A su vez cada país opera una agencia de acreditación gubernamental o privada que tiene la facultad para emitir permisos de funcionamiento, durante un período fijo de tiempo, como organismo de certificación ISO 9000.

**Organización asesora / conductora**, contratada por la empresa que desea obtener la certificación basada en el prestigio que esta sustenta, esta estará encargada en dirigir la auditoría externa y será representada en la empresa durante el proceso por el auditor certificado quien es un profesional contratado por la organización asesora.

**Audidores certificados**, los requisitos para llegar a ser un profesional auditor comprenden el asistir a un curso de evaluador en jefe, aprobar un examen de dos horas de duración y dirigir al menos cinco revisiones para demostrar que comprende las normas y que sabe revisar un sistema de aseguramiento de la calidad y que además ha cancelado la cuota a uno de los cuerpos de certificación de auditores como: RAB en Estados Unidos, IRCA en Reino Unido, COFRAC en Francia, UNI en Italia, AENOR en España, INMETRO en Brasil, entre otros. Dependiendo del grado de experiencia que muestre el auditor este puede llegar a ser mucho más flexible y comprensivo ya que no hay una sola forma de interpretar las normas ISO 9000. Cuando un auditor revisa un sistema no documentado, es decir no tiene experiencia en el funcionamiento de la empresa, este enfrenta el desafío adicional de descubrir y comprender de manera literal el sistema al mismo tiempo que lo audita.

**Auditor interno**, esta persona es un miembro de la empresa que busca ser certificada y es capacitada para este fin. Tal como lo indican los lineamientos ISO 10000, no es necesario que el auditor interno pertenezca al departamento que se encontrará auditando, pero es un elemento esencial debido a que trabajará en coordinación con la auditoría externa y además tiene la ventaja

que conoce el proceso productivo y la forma en que este se ha venido administrando previo a la certificación.

### **1.1.8.3. Implantación.**

Una de las mejores maneras de comenzar la implantación ISO 9001, 9002 o 9003 consiste en comenzar siguiendo los párrafos 1.1 Política de Calidad, 13 Control de productos no conformes y 14 Acción preventiva y correctiva. En necesario tener en cuenta que se debe hacer de forma simultánea y no enfocarlos en forma modular ya que es uno de los errores más comunes.

El proceso de implantación no debería, bajo una guía adecuada, tomar más de seis a ocho meses. Sin embargo no es probable que esto ocurra, pues es fácil que las empresas se distraigan con las actividades y tareas cotidianas que supone la administración de una empresa y no parece concentrarse en los esfuerzos de implantar ISO 9000. Además del cambio de cultura en los empleados que implica trabajar constantemente buscando la mejora continua de los procesos y además documentarlos.

Además el trabajo del auditor interno perdura hasta esta etapa pues su trabajo consiste en realizar Auditorías Internas de la Calidad, las cuales se consideran auto exámenes sistemáticos de cumplimiento de los procedimientos y su interrelación adecuada de unos con otros para alcanzar los objetivos.

Es aconsejable proceder luego con una pre auditoría de certificación, la que se considera una simulación de Auditoría de Certificación con el fin de medir el grado de implantación del sistema y de generar confianza entre el personal al verse sometidos a este proceso. El producto de este simulacro es detectar no conformidades menores y generar correcciones necesarias en los métodos y procedimientos.

Luego de este proceso, la organización asesora puede anunciar que el Sistema de Aseguramiento de la Calidad de la empresa se encuentra "Apto para ser Recomendado ante el Organismo Acreditador para ser certificado bajo la Norma ISO 9000, 9002 o 9003" según sea el caso.

Luego se realiza la Auditoría de Certificación ante el Organismo Acreditador y la certificación es otorgada. En caso que ésta fuera denegada, la empresa tendrá un período prudencial para corregir las no conformidades detectadas e intentarlo nuevamente.

#### **1.1.8.4. Consecución De La Certificación.**

El período de validez de la certificación es de tres años durante los cuales es necesario llevar a cabo auditorías de seguimiento, estas son obligatorias y deben ser ejecutadas por lo menos cada seis meses en los que se evalúan las mejoras que se le hacen al sistema pues la característica dinámica del nuevo Sistema de Aseguramiento de la Calidad implantado es lo que garantiza la efectividad de lograr modificar la operatividad de las actividad con el objetivo de cumplir con los nuevos requerimientos de los clientes.

Un nuevo proceso similar a la certificación se efectúa para lograr renovar la certificación de la empresa en ISO 9000.

Para la mayoría de las empresas pequeñas, con hasta cincuenta empleados, el costo de registro de tres años, incluyendo dos auditorías anuales de consecución, no debe costar, en promedio, más de US\$ 8,000 a US\$ 12,000, más viáticos y gastos de estadía para los auditores, aproximadamente US\$ 3,000 a US\$ 4,000 al año. Pero por otro lado, al lograr justificar estos gastos, un sistema de calidad efectivo hará que el producto o servicio sea mejor ante los ojos del cliente, en cualquier mercado los compradores se muestran dispuestos a pagar más por algo que es mejor, porque tiene más valor. La certificación ISO 9000 y la implantación exitosa del sistema de calidad pueden ofrecer la posibilidad de aumentar los precios, cualquier incremento en el precio se carga en las utilidades y se puede aplicar contra los costos del establecimiento y operación de la certificación ISO 9000.

Los costos mencionados anteriormente pueden llegar a parecer exorbitantes para empresas que no poseen de primera mano los recursos necesarios para llegar a obtener una certificación de este tipo, pero en algunos casos la certificación es posible si se cuenta con una serie de componentes a favor del sector a la cual esta empresa pertenece como por ejemplo la legislación del país, programas de apoyo al sector productivo o de servicios, colaboración de organismos gremiales, colaboración gubernamental, colaboraciones internacionales, entre otras.

#### **1.1.8.5. Empresas certificadoras en América y El Salvador**

En el continente americano, de las empresas certificadoras operan las siguientes subsidiarias:

La empresa alemana DQS posee subsidiarias en Argentina, Brasil, Canadá, Chile, Ecuador, México, Estados Unidos y El Salvador.

También la empresa española AENOR, tiene subsidiarias en los países de Brasil, Chile, México, Perú, Centroamérica (con oficinas en El Salvador). Esta certificadora tiene acuerdos con organismos independientes de Uruguay y Costa Rica, UNIT e INTECO, respectivamente.

Existen empresas latinoamericanas certificadoras: con sede en Sao Paulo, la brasileña FCAV; con sede en México Distrito Federal se encuentran dos entes certificadores mexicanos IMNC (Instituto Mexicano de

Normalización y Certificación) y ANCE (Association of Certification and Standardization); FONDONORMA es la certificadora venezolana con sede en Caracas; la empresa argentina de certificación IRAM (Instituto Argentino de Normalización y Certificación) tiene su sede en Buenos Aires y subsidiarias en el territorio Argentino y en Chile, Bolivia, Perú, Ecuador y China; la empresa colombiana de certificación ICONTEC (Instituto Colombiana de Normas Técnicas y Certificación) con subsidiarias en Colombia, Perú, Chile, Ecuador, República Dominicana, Guatemala, Panamá, Honduras, Costa Rica, Nicaragua, Bolivia, México, Estados Unidos y El Salvador.

En El Salvador, como ya se mencionó operan las empresas certificadoras: AENOR CENTROAMERICA (con su casa matriz en España), ICONTEC El Salvador (colombiana) y DQS EL SALVADOR (alemana).

#### **¿Qué servicios brindan?**

Además de brindar los servicios de Certificación en las Normas ISO 9001, la empresa certificadora ICONTEC ofrece en tres áreas complementarias sus servicios:

Formación o capacitación

Publicaciones y Certificaciones en otros rubros:

- ISO 14001 (Sistemas de gestión ambiental)
- OHSAS 18001 (Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional)
- ISO 22001 (Sistemas de gestión de inocuidad de los alimentos)
- ISO 27001 (Sistemas de gestión de seguridad de la información)
- NTC GP 1000 (Gestión de la calidad en el Sector Público)
- ISO/TS 16949 (Sistema de gestión de la calidad para empresas del sector automotor)
- Sistema de Gestión de Responsabilidad Integral
- ISO 13485 (SGC para Dispositivos Médicos)
- ISO 6001 (Sistemas de Gestión para MYPES)
- NTC 5555 (SGC para las Instituciones de formación para el Trabajo)
- NCh 2909 (Sistemas de Gestión para PYMES basado en la norma chilena)
- NCh 2728 (Certificación de Organismos Técnicos de Capacitación basado en la norma chilena).

#### **1.1.8.6. Proceso de certificación y los controles posteriores**

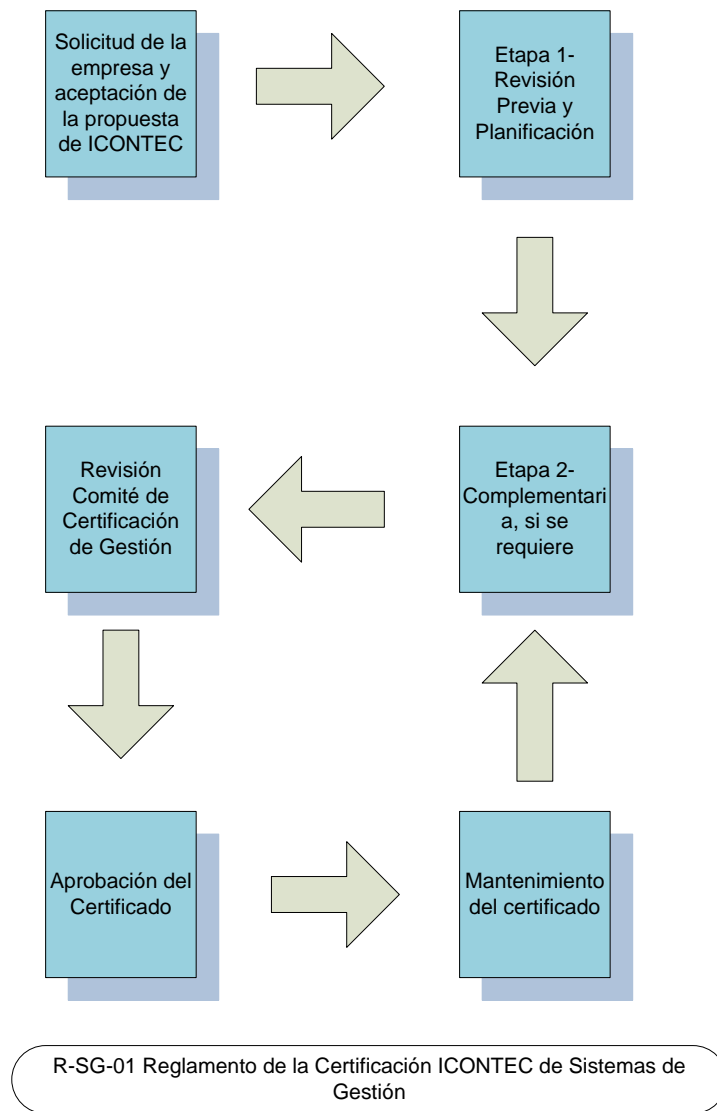
Las empresas certificadoras empiezan a hacer su labor con el cliente cuando ellos están terminando su proceso de implantación de un sistema de gestión de la calidad conforme a la norma ISO 9001, proceso que fue guiado por una empresa consultora.

La certificación ISO se emite por 3 años, y después si la empresa así lo decide, renueva su certificación por otro período de 3 años. El proceso de certificación se presenta en la figura 3.

Usualmente en el país el proceso de implantación dura de un año y medio, a dos años. El mismo proceso en otros países, donde ya existe mayor difusión de la norma ISO, suele ser más rápido oscilando entre un año a año y medio.

Dentro del proceso de certificación la empresa ICONTEC ofrece un servicio opcional, la Pre-auditoría. Con ella, se logra un análisis de la situación actual, para obtener evidencias de forma objetiva que permitan determinar la capacidad y conformidad del sistema para cumplir los requisitos establecidos en una norma o referencial. Gráficamente las etapas de este proceso pueden verse en la figura

## Proceso de Certificación de Sistemas de Gestión



**Ilustración 7: Proceso de Certificación para Sistemas de Gestión. Fuente: Certificadora ICONTEC.**

Después de la certificación, al año, se realiza la primera auditoria de seguimiento, al 2º año posterior a la certificación se ejecuta la segunda auditoria de seguimiento, y al 3er año, la auditoria de renovación, si así la empresa lo considera conveniente.

## 2. MARCO TEÓRICO

## 2.1. MARCO TEÓRICO.

### 2.1.1. El concepto de Calidad.

El concepto de calidad ha evolucionado mucho a través de la historia, ha pasado de tener un significado de control o inspección a otro muy distinto “la Gestión”, por eso conviene hacer un breve repaso a la historia y conocer las distintas etapas por las que ha ido pasando.

Se puede hablar de seis etapas muy claras en la evolución del concepto:

*Tabla 6 Evolución del concepto de Calidad*

Nº	ETAPAS	CONCEPTO
1	<b>Etapa Artesanal</b>	La Calidad se consideraba en hacer las cosas bien a cualquier costo
2	<b>Etapa de la Industrialización</b>	En esta etapa el concepto de Calidad fue sustituido por el de Producción, hacer muchas cosas y muy deprisa sin importar la calidad
3	<b>Etapa de Control Final</b>	En esta etapa la importancia paso de la cantidad de producto fabricado, a que el cliente recibiera lo que le importaba (sus especificaciones)
4	<b>Etapa de Control en Proceso</b>	Establecer nuevos puntos de inspección, la inspección en la Materia Prima que permitiera detectar cuanto antes el defecto y así evitar dar valor añadido a un producto defectuoso
5	<b>Etapa de Control en Diseño</b>	La calidad empezó a programarse desde el propio proyecto (en el diseño) para que el producto además de estar adaptado a un proceso productivo, tuviese una vida útil garantizada (fiabilidad del producto), lo que además simplifica considerablemente las tareas de control
6	<b>Etapa de Mejora Continua</b>	Quienes buscaban no solo la atención del cliente externo sino también del cliente interno visualizaron que en el mercado actual para ser competitivos, había que dirigirse hacia la excelencia, y eso lo consiguieron a través de la Mejora Continua de los productos y/o servicios

*Fuente: Evolución del concepto de Calidad, J. RICO MENÉNDEZ*

La evolución del concepto de calidad ha sido posible gracias a las ideas de una serie de personajes conocidos como los "Grandes Gurús de la Calidad" (Crosby, Stewart, Ishikawa, Taguchi, etc) pero se destacan entre ellos a Edward Deming y a Joseph Juran.

W. Edwards Deming indica que: "*El control de Calidad no significa alcanzar la perfección. Significa conseguir una eficiente producción con la calidad que espera obtener en el mercado*".

Joseph M. Juran define la calidad como: "*Adecuación al uso*".

EDWARDS DEMING planteó que la Calidad se lograba cuando los costos disminuían al producirse menos errores, menos reproceso, mejor utilización de la maquinaria, del equipo y de los



materiales, y menos demora en la fabricación y en la entrega. Su estrategia se basaba en catorce puntos clave que se resumen en el ciclo PHVA<sup>1</sup>:

El Ciclo PHVA de Mejora Continua, es el siguiente: Planificar (P), hacer lo que se planifica (H), medir y controlar lo que se hace (V), y actuar en consecuencia para Mejorar los Resultados (A).

JOSEPH JURAN definió la calidad como la "Adecuación al uso", es decir, la forma de adecuar las características de un producto al propio uso que le va a dar quien lo consuma. Se puede decir que es el promotor del Aseguramiento de la Calidad y que sienta las bases para La Calidad Total.

Juran propuso una Trilogía de Calidad basada en<sup>2</sup>:

- a. **Planificación de la Calidad:** Consiste en determinar las necesidades de los clientes y desarrollar los productos y actividades idóneos para satisfacerlas.
- b. **Control de Calidad:** Consiste en evaluar el comportamiento real de la calidad, comparando los resultados obtenidos con los objetivos propuestos para luego, actuar reduciendo las diferencias.
- c. **Mejora de Calidad:** Establecer un plan anual con el objetivo de lograr un cambio ventajoso y permanente que conduzca a la Mejora Continua.

### 2.1.2. Sistema de Gestión de la Calidad.

Para formular un concepto de Sistema de Gestión de la Calidad se debe primero tener la idea de que es cada palabra que lo conforma:

**Sistema:** Es un conjunto de partes o elementos organizados y relacionados que interactúan entre sí para lograr un objetivo común.

---

<sup>1</sup>Evolución del concepto de Calidad, J. RICO MENÉNDEZ

<sup>2</sup>Evolución del concepto de Calidad, J. RICO MENÉNDEZ

**Gestión:** Es un proceso realizado por una o más personas para coordinar las actividades laborales de otros individuos.

**Calidad:** Es el conjunto de propiedades inherentes a un objeto o servicio que le confieren capacidad para satisfacer necesidades implícitas y explícitas.

**Sistema de Gestión:** Es un conjunto de etapas unidas en un proceso continuo, que permite trabajar ordenadamente una idea hasta lograr mejoras y su continuidad.

La **Gestión de la Calidad** se puede definir como: el conjunto de caminos mediante los cuales se consigue la Calidad deseada. Es el modo en que la dirección planifica el futuro, implanta programas de actuación y controla los resultados con vistas a la mejora<sup>3</sup>.

Por tanto, el **Sistema de Gestión de Calidad:** Es un conjunto de elementos interrelacionados de una empresa u organización por los cuales se administra de forma ordenada la calidad de la misma, en la búsqueda de la satisfacción de sus clientes.

#### **2.1.2.1. Elementos de un Sistema de Gestión de Calidad.**

1. **La estructura de la organización:** la estructura de la organización corresponde al organigrama de los sistemas de la empresa donde se jerarquizan los niveles directivos y de gestión.
2. **La estructura de responsabilidades:** la estructura de responsabilidades implica a personas y departamentos.
3. **Procedimientos:** los procedimientos responden al plan permanente de pautas detalladas para controlar las acciones de la organización.
4. **Procesos:** los procesos son la sucesión completa de operaciones dirigidos a la consecución de un objetivo específico.

---

<sup>3</sup>Evolución del concepto de Calidad, J. RICO MENÉNDEZ

5. **Recursos:** los recursos económicos, humanos, técnicos y de otro tipo usados por la empresa o institución.

Estos cinco apartados no siempre se encuentran definidos y claros en una empresa. La implantación del sistema necesita de la cooperación de todo el personal de la organización, desde el nivel gerencial hasta el operativo e involucrando a todas las áreas. El sistema se encuentra orientado hacia el producto, proceso, sistema, hombre, sociedad, costo y cliente.

### **2.1.3. La Calidad en El Salvador.**

El organismo regulador de la calidad en El Salvador es el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT), esta es una Institución de Derecho Público sin fines de lucro, de carácter Autónomo descentralizado creada para desarrollar tecnología orientada al desarrollo económico social del país.

Según la CONACYT las empresas en El Salvador buscan una Certificación para:

- a) Alcanzar ventajas competitivas dentro de la industria
- b) Alcanzar la satisfacción del cliente
- c) Lograr confianza de sus proveedores
- d) Obtener una cultura de calidad y de Gestión de la calidad dentro de la organización
- e) Lograr la Eficiencia y Eficacia en los procesos de la Organización

Hasta el año 2009 se registraban datos de 171 instituciones (empresas productoras, de servicio y gubernamentales) que se regían bajo normas de calidad, de estas el 7.60% (13) pertenecían a instituciones de gobierno.

Las certificaciones en instituciones gubernamentales en El Salvador ha aumentado en un 48% desde el año 2009 al año 2011, por medio de una investigación en las páginas de instituciones gubernamentales se determino que de 60 páginas visitadas el 45% de ellas (27) tenían sello y certificación de calidad bajo la norma ISO 9001, mientras que el otro 55% aun no están certificadas.

#### **2.1.4. Normalización de la Gestión de la Calidad.**

El concepto de NORMA indica una serie de directrices o características que han sido definidas por consenso y aprobadas por un organismo reconocido, que permiten ser replicadas y de uso común. La Normalización logra en la organización la unificación, la definición de especificaciones claras y una documentación simplificada de los procesos, procedimientos y registros que permiten así mismo, optimizar recursos, mejorar el monitoreo y seguimiento y la evaluación de resultados.

#### **2.1.5. La Norma ISO 9000.**

La Organización Internacional de Estandarización (ISO, según la abreviación aceptada internacionalmente) tiene su oficina central en Ginebra, Suiza, y está formada por una red de institutos de estandarización nacionales de 156 países, con un miembro en cada país. El objetivo de la ISO es llegar a un consenso con respecto a las soluciones que cumplan con las exigencias comerciales y sociales (tanto para los clientes como para los usuarios). Estas normas se cumplen de forma voluntaria ya que la ISO, siendo una entidad no gubernamental, no cuenta con la autoridad para exigir su cumplimiento. Sin embargo, tal como ha ocurrido con los sistemas de administración de calidad adaptados a la norma ISO 9000, estas normas pueden convertirse en un requisito para que una empresa se mantenga en una posición competitiva dentro del mercado.

La ISO 9001 es una norma internacional que se aplica a los sistemas de administración de calidad (QMS, por sus siglas en inglés) y que se centra en todos los elementos de administración de calidad con los que una empresa debe contar para tener un sistema efectivo que le permita administrar y mejorar la calidad de sus productos o servicios. Los clientes se inclinan por los proveedores que cuentan con esta acreditación porque de este modo se aseguran de que la empresa seleccionada disponga de un buen sistema de administración de calidad (QMS). Esta acreditación demuestra que la organización está reconocida por más de 640.000 empresas de todo el mundo.

### 2.1.5.1. Estructura de la Norma.

a) **Requisitos del sistema de administración de calidad:** Estos requisitos incluyen los pasos básicos sobre cómo documentar y estructurar un sistema de administración de calidad. Las empresas que aspiren a la acreditación ISO 9001 deberán presentar los siguientes documentos: manual de calidad, política de calidad y objetivos de calidad.

b) **Responsabilidades de la administración:** La administración deberá participar del desarrollo del sistema y deberá encargarse de diseñar la política de calidad, los objetivos de calidad y el sistema de administración de calidad. También deberá ocuparse de controlar de forma periódica el funcionamiento del sistema y de buscar las formas de mejorarlo.

c) **Administración de recursos.** Las empresas registradas deben contar con los fondos suficientes para lograr la satisfacción de sus clientes, mantener un sistema de administración de calidad eficiente y mejorarlo constantemente. Estos recursos incluyen personas, equipos e instalaciones. En la medida en que estos recursos influyan en el producto o en la calidad del servicio, se exigirá que cumplan con las condiciones que impone la norma.

d) **Productos y servicios:** Para proporcionar un control de calidad del producto y del servicio, la empresa deberá identificar sus procesos principales, ya que éstos influyen significativamente en la calidad de los productos que ofrece una empresa. Los procesos principales suelen incluir a la mayoría de los procesos que lleva a cabo una empresa, por lo que deberán planearse y ejecutarse de manera uniforme y controlada. Para lograr este control es necesario documentar exactamente el modo en que debe llevarse a cabo un proceso y, a su vez, los empleados deberán utilizar esta documentación para poner en marcha el proceso cumpliendo con los mecanismos aprobados. Además, también deberán identificarse las características importantes del producto, utilizarse los equipos apropiados y supervisar y medir el funcionamiento de estos equipos.

e) **Medidas, análisis y mejoras:** Esta sección exige que la empresa planifique y lleve a cabo medidas y análisis del sistema de administración de calidad y satisfacción del cliente con el objeto de propiciar cambios y mejoras. Las auditorías internas, las acciones correctivas y preventivas y las supervisiones de la administración contribuyen a la fiscalización, análisis y mejora de los sistemas de administración de calidad. La tabla a continuación muestra la estructura de la norma, la cual

puede verse a detalle en el Anexo 1, Norma ISO 9001:2008: Sistemas de Gestión de la Calidad- Requisitos, utilizada con fines educativos.

**Tabla 7: Estructura de la Norma ISO 9001:2008: Sistemas de Gestión de la Calidad- Requisitos.**

<b>ESTRUCTURA DE LA NORMA DE REQUISITOS DEL SISTEMA ISO 9000</b>		
<b>APARTADO 1</b>	Objeto y campo de aplicación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma para sistema de gestión de la calidad (alcance de la norma)               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Demostrar que los productos cumplen con requisitos</li> <li>○ Aumento de la satisfacción del cliente</li> </ul> </li> <li>• Aplicación genérica</li> </ul> Exclusiones (solo capítulo 7 sin afectar capacidad de producir)
<b>APARTADO 2</b>	Referencias Normativas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Norma ISO 9000: 2005 vocabulario</li> <li>• Acuerdo entre partes; Investigar versión vigente</li> </ul>
<b>APARTADO 3</b>	Términos y Definiciones	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación ISO 9000               <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Producto = Servicio</li> </ul> </li> </ul>
<b>APARTADO 4</b>	Sistema de Gestión de Calidad	4.1 Requisitos Generales 4.2 Requisitos de la Documentación
<b>APARTADO 5</b>	Responsabilidad de la Dirección	5.1 Compromiso de la Dirección 5.2 Enfoque al Cliente 5.3 Política de Calidad 5.4 Planificación 5.5 Responsabilidad, Autoridad y Comunicación 5.6 Revisión por la Dirección
<b>APARTADO 6</b>	Administración de los Recursos	6.1 Provisión de recursos 6.2 Recursos humanos 6.3 infraestructura 6.4 Ambiente de trabajo
<b>APARTADO 7</b>	Realización del Producto	7.1 Planificación de la realización del producto 7.2 Procesos relacionados con el cliente 7.3 Diseño y desarrollo 7.4 Compras 7.5 Producción y prestación del servicio 7.6 Control de los dispositivos de seguimiento y medición
<b>APARTADO 8</b>	Medición, Análisis y Mejora	8.1 Generalidades 8.2 Seguimiento y medición 8.3 Control del producto no conforme 8.4 Análisis de datos 8.5 Mejora

**Fuente: Norma de Requisitos del Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2008.**

## 2.1.6. La gestión por procesos.

¿Qué es un proceso?

ISO 9000 define proceso como:

**“Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados”**



Ilustración 8: Diagrama de Un Proceso.

Por **actividad** se entiende "el conjunto de tareas necesarias para la obtención de un resultado".

En este contexto se define **sistema** como un "conjunto de procesos que tienen por finalidad la consecución de un objetivo". La definición más clásica y utilizada es "conjunto de elementos interrelacionados que persiguen un objetivo común".

### 2.1.6.1. *Limites, elementos y factores de un proceso*

Los procesos han existido desde siempre ya que es la forma más natural de organizar el trabajo; otra cosa bien distinta es que los tuviéramos identificados para orientar a ellos la acción. Para ello, y en primer lugar, hemos de:

- Determinar sus límites para, en función de su nivel, asignar responsabilidades.
- Identificar sus elementos y factores para determinar sus interacciones y hacer posible su gestión.

### Límites de un proceso

No existe una interpretación homogénea sobre los límites de los procesos, ya que varían mucho con el tamaño de la empresa. Lo realmente importante es adoptar un determinado criterio y mantenerlo a lo largo del tiempo. Parece lógico que:

- Los límites del proceso determinen una unidad adecuada para gestionarlo, en sus diferentes niveles de responsabilidad.
- Estén fuera del “departamento” para poder interactuar con el resto de procesos (proveedores y clientes).
- El límite inferior sea un producto con valor.

### Elementos de un proceso

Todo proceso tiene tres elementos:

- Un **input (entrada principal)**, producto con características objetivas que responda al estándar o criterio de aceptación definido.  
El input es un producto que proviene de un suministrador (externo o interno); es la salida de otro proceso (precedente en la cadena de valor) o de un “proceso del proveedor” o “del cliente”.
- La secuencia de actividades** propiamente dicha que precisan de medios y recursos con determinados requisitos para ejecutarlo siempre bien a la primera.



c) **Un output (salida)**, producto con calidad exigida por el estándar del proceso.

La salida es un producto que va destinado a un usuario o cliente (externo o interno).

El producto del proceso (salida) ha de tener un valor intrínseco, medible o evaluable, para su cliente o usuario.

Se consideran siempre dos tipos de output:

- **De producto tangible** que posteriormente será sometido a control de calidad (Medición y seguimiento del producto según ISO 9001.
- **De eficacia** (resultados) o sus sinónimos valor, satisfacción.

#### 2.1.6.2. Factores de un proceso

- **Personas.** Un responsable y los miembros del equipo de proceso, todas ellas con conocimientos, habilidades y actitudes (competencias) adecuados.
- **Materiales.** Materias primas o semi-elaboradas, información (muy importante especialmente en los procesos de servicio) con las características adecuadas para su uso.
- **Recursos físicos.** Instalaciones, maquinaria, hardware, software que han de estar siempre en adecuadas condiciones de uso.
- **Métodos/planificación del proceso:** Es la descripción de la forma de utilizar los recursos, quien hace que, cuándo y muy ocasionalmente el cómo.
- **Medio ambiente** o entorno en el que se lleva a cabo el proceso.

#### 2.1.6.3. Tipos de procesos

Al no existir normalización ni práctica generalmente aceptada al respecto, se a distinguir los procesos por su *misión*; se propone la siguiente clasificación coherente con la terminología:

- Procesos Operativos ,
- Procesos de Apoyo,
- Procesos de Gestión y
- Procesos de Dirección.

## **Procesos operativos.**

Combinan y transforman recursos para obtener el producto o proporcionar el servicio conforme a los requisitos del cliente, aportando en consecuencia un alto valor añadido. Las actividades en ellos incluidas y que no cumplan esta condición, es muy probable que se hagan de manera más eficiente como parte de algún proceso de otro tipo.

Estos procesos son también los principales responsables de conseguir los objetivos de la empresa.

Los procesos operativos interactúan y se concatenan en lo que se denomina el **Proceso del Negocio**; Proceso que comienza y termina en el cliente.

Estos procesos corresponden a los requisitos del área 7 de ISO 9001. Esta es la primera visión que se debe tener del enfoque a proceso, ya que se habla de un proceso de responsabilidad a nivel de Dirección.

A pesar de aportar gran valor añadido, estos procesos no pueden funcionar solos pues necesitan recursos para su ejecución e información para su control y gestión (tomar decisiones).

## **Procesos de apoyo.**

Proporcionan las personas y los recursos necesarios por el resto de procesos y conforme a los requisitos de sus clientes internos.

Se incluyen por ejemplo:

- ✓ **El proceso de Gestión de los Recursos Humanos** (terminología ISO 9001). Se dice que una persona está integrada cuando se comporta y toma decisiones coherentes con el escenario (interno y externo). Este proceso sería más bien un Sistema de Procesos que incluiría los procesos de:

✓

- Selección y Contratación.
- Promoción interna.
- Acogida e Integración.
- Comunicación interna.
- Desarrollo de las personas (formación).

- Evaluación de las personas.
- ✓ **El proceso de Aprovisionamiento en bienes de inversión**, maquinaria, utillajes, hardware y software y el proceso de Mantenimiento de la Infraestructura, incluyendo lo que se suele denominar como Servicios Generales.
- ✓ **El proceso de Gestión de Proveedores (de materiales)**. Se contempla como un proceso de apoyo y con esta denominación; subyace el hecho de que los proveedores son un valiosísimo recurso externo que hay que gestionar e integrar en la empresa.
- ✓ **La Elaboración y revisión del Sistema de Gestión de la Calidad**. Este proceso proporciona recursos en forma de procedimientos; es la visión de que los procedimientos son herramientas para ayudar a todas las personas a ser más eficaces.

Así como los procesos operativos tienen una secuencia y un producto final claros, los procesos de este grupo se tienen que ver como transversales en la medida que proporcionen recursos en diferentes fases del **“Proceso del Negocio”**. Corresponden a los requisitos del área 6 de ISO 9001 (con la salvedad de “Gestión de Proveedores”).

#### **Procesos de Gestión.**

Mediante actividades de evaluación, control, seguimiento y medición aseguran el funcionamiento controlado del resto de procesos, además de proporcionarles la información que necesitan para tomar decisiones (mejor preventivas que correctoras) y elaborar planes de mejora eficaces.

Como una manifestación de su enfoque a proceso, podrían exigir prioridades a los procesos operativos y que orienten sus esfuerzos a objetivos.

Estos procesos funcionan recogiendo datos del resto de los procesos y procesándolos para convertirlos en información de valor para sus clientes internos; información comprensible, fiable, precisa, oportuna, puntual y, sobre todo, accesible y aplicable para la toma de decisiones.

Por ejemplo:

- ✓ **El proceso de *Gestión Económica***, que a su vez se dividirá en varios procesos de alcance específico.
- ✓ **El proceso de *Gestión de la Calidad / Medio Ambiente***. Este proceso sería un Sistema de Procesos con un conjunto de responsabilidades de ejecución de las diferentes actividades y de cada proceso (pudieran no coincidir) a establecer en cada empresa:
  - Los procesos de Control de los Documentos y Control de los Registros.
  - El proceso de Medición de la Satisfacción del Cliente.
  - El de Auditoría Interna.
  - Los procesos de Seguimiento y Medición del producto y de los procesos.
  - Con ellos conectados estarían los procesos de Análisis de Datos y los de Mejora.

#### **Procesos de Dirección.**

Los concebimos con carácter transversal a todo el resto de procesos de empresa.

- ✓ **El proceso de “*Formulación, comunicación, seguimiento y revisión de la Estrategia*”**.
- ✓ **“*Determinación, despliegue, seguimiento y evaluación de objetivos*”**. ISO 9001 este proceso lo separa entre los requisitos del área 5 y los del área 8.
- ✓ **“*Comunicación interna*”**, aunque su ejecución corresponda normalmente al área de Personal.
- ✓ **“*Revisión de resultados por Dirección*”**. Retroalimenta a la determinación de objetivos.

En algunas ocasiones las empresas caen en el eufemismo de “adaptarse al enfoque a procesos simplemente cambiando el título del procedimiento o reemplazando departamento por proceso”; para evitarlo, y dar un sentido finalista, vale la pena vincular la Gestión por Procesos con la estrategia de la empresa.

#### **2.1.7. Enfoque por procesos y los requisitos de la norma ISO 9000.**

La norma ISO 9001:2008 “Sistemas de Gestión de la Calidad. Requisitos”, establece, dentro de su apartado de introducción, la promoción de la adopción de un enfoque basado en procesos en un Sistema de Gestión de la Calidad para aumentar la satisfacción del cliente mediante el

cumplimiento de sus requisitos. Según esta norma, cuando se adopta este enfoque, se enfatiza la importancia de:

- a) Comprender y cumplir con los requisitos.
- b) Considerar los procesos en términos que aporten valor.
- c) Obtener los resultados del desempeño y eficacia del proceso.
- d) Mejorar continuamente los procesos con base en mediciones objetivas.

El énfasis del enfoque basado en procesos por estos aspectos sirve de punto de partida para justificar la estructura de la propia norma y para trasladar este enfoque a los requisitos de manera particular. De hecho, la trascendencia del enfoque basado en procesos en la norma es tan evidente que los propios contenidos se estructuran con este enfoque, lo que permite a su vez concebir y entender los requisitos de la norma vinculados entre sí.

Como muestra de lo anterior, en la Ilustración 9 se recogen gráficamente los vínculos entre los procesos que se introducen en los capítulos de la norma de referencia:



**Ilustración 9: Modelo de un Sistema de Gestión de la Calidad basado en procesos (según ISO 9001:2008)**

La relación entre los procesos que aparecen en la Ilustración 9 y los capítulos de la norma es la siguiente:

**Tabla 8: Relación del Modelo basado en Procesos y la Norma ISO 9001:2008**

<b>Responsabilidad de la dirección</b>	<b>capítulo 5</b>
<b>Gestión de los recursos</b>	<b>capítulo 6</b>
<b>Realización del producto</b>	<b>capítulo 7</b>
<b>Medición, análisis y mejora</b>	<b>capítulo 8</b>

Fuente: elaboración propia

Aunque no aparece el capítulo 4 (relativo a aspectos generales del Sistema de Gestión de la Calidad y a requisitos documentales) de manera explícita en la figura, se podría considerar que éste imbuje al resto de procesos que se derivan de los capítulos 5, 6, 7 y 8.

Esta estructura de procesos permite una clara orientación hacia el cliente, los cuales juegan un papel fundamental en el establecimiento de requisitos como elementos de entrada al Sistema de Gestión de la Calidad, al mismo tiempo que se resalta la importancia del seguimiento y la medición de la información relativa a la percepción del cliente acerca de cómo la organización cumple con sus requisitos.

Como consecuencia directa de todo lo anterior, y de manera particular, el apartado 4.1 de la norma ISO 9001:2008 sobre requisitos generales relativos a un Sistema de Gestión de la Calidad establece de manera genérica qué debe hacer una organización que desee establecer, documentar, implementar y mantener un sistema de gestión de la calidad y mejorar continuamente su eficacia conforme los requisitos de la ISO 9001:2008.

Los pasos a seguir para tal finalidad se reflejan en el cuadro siguiente:

**Tabla 9: Pasos Establecidos por la Norma ISO 9001:2008 para el Establecimiento de un Sistema de Gestión de Calidad.**

<b>Pasos para el establecimiento, implantación y mantenimiento de un S.G.C.</b>
a) identificar los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad y su aplicación a través de la organización, b) determinar la secuencia e interacción de estos procesos, c) determinar los criterios y métodos necesarios para asegurarse de que tanto la operación como el control de estos procesos sean eficaces, d) asegurarse de la disponibilidad de recursos e información necesarios para apoyar la operación y el seguimiento de estos procesos, e) realizar el seguimiento, la medición y el análisis de estos procesos, f) implementar las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de estos procesos.

Fuente: *ISO 9001:2008(apartado 4.1)*

Sin duda, este apartado de la norma establece las bases para el cumplimiento del resto de requisitos, de forma que una organización que desee implantar un sistema de gestión de la calidad debería centrar sus esfuerzos por dar respuesta a cada uno de estos sub-apartados, lo que permitiría garantizar el enfoque basado en procesos del sistema de gestión de la calidad.

#### **¿Cómo enfocar a procesos un sistema de gestión?**

Tomando como referencia lo establecido en los apartados anteriores, las actuaciones a emprender por parte de una organización para dotar de un enfoque basado en procesos a su sistema de gestión, se pueden agregar en cuatro grandes pasos:

- **La identificación y secuencia de los procesos.**
- **La descripción de cada uno de los procesos.**
- **El seguimiento y la medición para conocer los resultados que obtienen.**
- **La mejora de los procesos con base en el seguimiento y medición realizada.**

La adopción de este enfoque siguiendo estos cuatro pasos no sólo facilita el entendimiento del mismo de cara a un sistema basado en las normas de la familia ISO 9000.

## La identificación y secuencia de los procesos

El primer paso para adoptar un enfoque basado en procesos en una organización, en el ámbito de un sistema de gestión, es precisamente reflexionar sobre cuáles son los procesos que deben configurar el sistema, es decir, qué procesos deben aparecer en la estructura de procesos del sistema.

La norma ISO 9001:2008 no establece de manera explícita qué procesos o de qué tipo deben estar identificados, si bien induce a que la tipología de procesos puede ser de toda índole (es decir, tanto procesos de planificación, como de gestión de recursos, de realización de los productos o como procesos de seguimiento y medición). Esto es debido a que no se pretende establecer uniformidad en la manera de adoptar este enfoque, de forma que incluso organizaciones similares pueden llegar a configurar estructuras diferentes de procesos.

Este “dilema” suele ser el primer obstáculo con el que se encuentra una organización que desee adoptar este enfoque. Ante esto, es necesario recordar que los procesos ya existen dentro de una organización, de manera que el esfuerzo se debería centrar en identificarlos y gestionarlos de manera apropiada. Habría que plantearse, por tanto, cuáles de los procesos son los suficientemente significativos como para que deban formar parte de la estructura de procesos y en qué nivel de detalle.

La identificación y selección de los procesos a formar parte de la estructura de procesos no deben ser algo trivial, y debe nacer de una reflexión acerca de las actividades que se desarrollan en la organización y de cómo éstas influyen y se orientan hacia la consecución de los resultados.

**Tabla 10: Factores Necesarios para la Identificación y Selección de Procesos.**

<b>Principales factores para la identificación y selección de los procesos</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Influencia en la satisfacción del cliente.</li><li>• Los efectos en la calidad del producto/servicio.</li><li>• Influencia en Factores Clave de Éxito (FCE).</li><li>• Influencia en la misión y estrategia.</li><li>• Cumplimiento de requisitos legales o reglamentarios.</li><li>• Los riesgos económicos y de insatisfacción.</li><li>• Utilización intensiva de recursos.</li></ul>

Fuente: Guía para una gestión basada en procesos. Jaime Beltrán Sanz, Fundación Valenciana de la Calidad.



Una organización puede recurrir a diferentes herramientas de gestión que permitan llevar a cabo la identificación de los procesos que componen la estructura, pudiendo aplicar técnicas de lluvia de ideas, dinámicas de equipos de trabajo, etc.

En cualquiera de los casos, es importante destacar la importancia de la implicación de los líderes de la organización para dirigir e impulsar la configuración de la estructura de procesos de la organización, así como para garantizar la alineación con la misión definida.

Una vez efectuada la identificación y la selección de los procesos, surge la necesidad de definir y reflejar esta estructura de forma que facilite la determinación e interpretación de las interrelaciones existentes entre los mismos.

### **Mapa de procesos**

La manera más representativa de reflejar los procesos identificados y sus interrelaciones es precisamente a través de un **mapa de procesos**, que viene a ser la representación gráfica de la estructura de procesos que conforman el sistema de gestión.

***“El mapa de procesos es la representación gráfica de la estructura de procesos que conforman el sistema de gestión”***

Para la elaboración de un mapa de procesos, y con el fin de facilitar la interpretación del mismo, es necesario reflexionar previamente en las posibles agrupaciones en las que pueden encajar los procesos identificados. La agrupación de los procesos dentro del mapa permite establecer analogías entre procesos, al tiempo que facilita la interrelación y la interpretación del mapa en su conjunto.

El tipo de agrupación puede y debe ser establecido por la propia organización, no existiendo para ello ninguna regla específica. No obstante, y sin ánimo de ser exhaustivos, a continuación se ofrecen dos posibles tipos de agrupaciones:

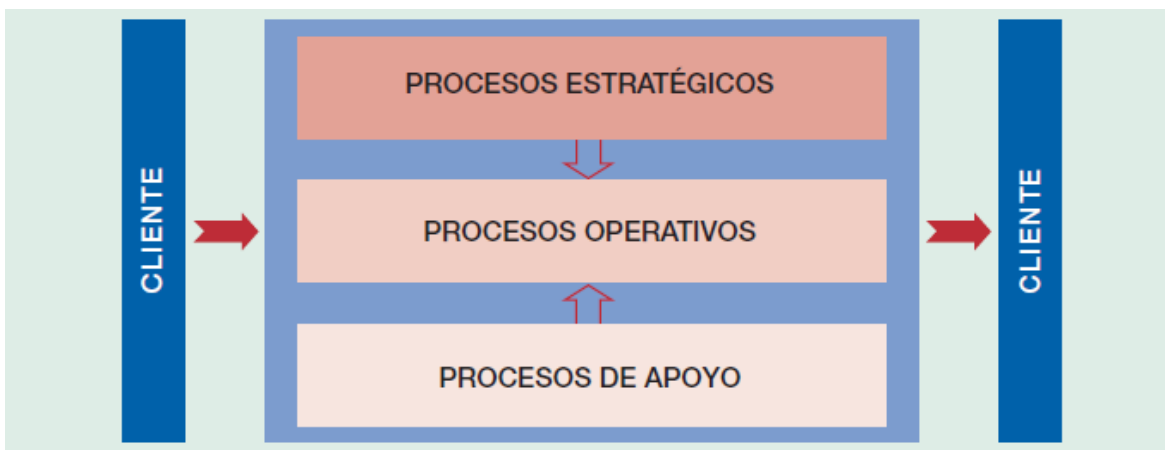


Ilustración 10: Modelo para la agrupación de procesos en el mapa de procesos (ejemplo I). Fuente: Guía para una gestión basada en procesos. Jaime Beltrán Sanz, Fundación Valenciana de la Calidad.

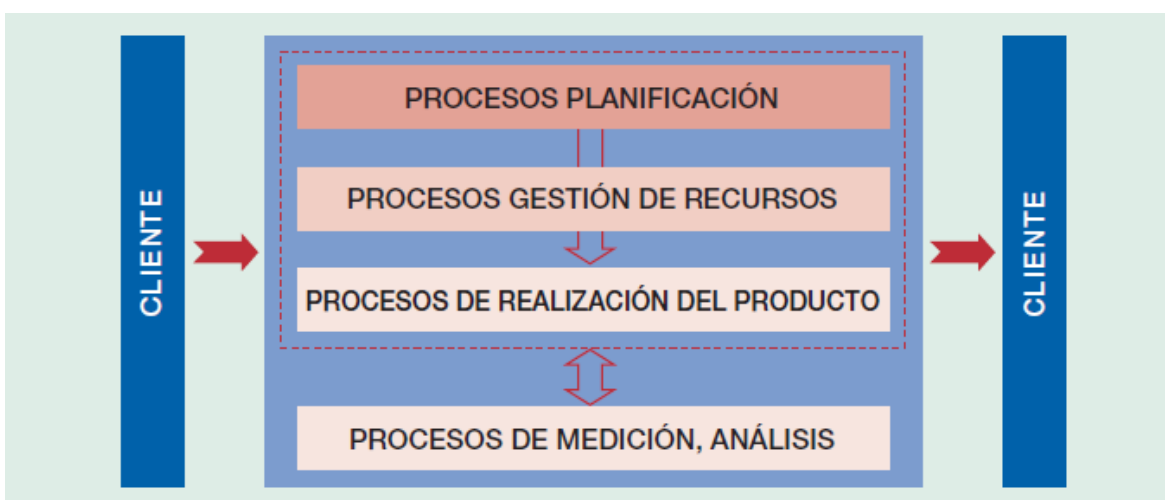


Ilustración 11: Modelo para la agrupación de procesos en el mapa de procesos. Fuente: Guía para una gestión basada en procesos, Jaime Beltrán Sanz, Fundación Valenciana de la Calidad.

El primero de los modelos propuestos (según Ilustración 10) diferencia entre:

- **Procesos estratégicos** como aquellos procesos que están vinculados al ámbito de las responsabilidades de la dirección y, principalmente, al largo plazo. Se refieren fundamentalmente a procesos de planificación y otros que se consideren ligados a factores clave o estratégicos.
- **Procesos operativos** como aquellos procesos ligados directamente con la realización del producto y/o la prestación del servicio. Son los procesos de “línea”.

- **Procesos de apoyo** como aquellos procesos que dan soporte a los procesos operativos. Se suelen referir a procesos relacionados con recursos y mediciones.

Por otra parte, el segundo de los modelos propuestos (según Ilustración 11: Modelo para la agrupación de procesos en el mapa de procesos.) está en línea con los cuatro grandes capítulos de requisitos de la norma ISO 9000, y son los siguientes:

- **Procesos de planificación** como aquellos procesos que están vinculados al ámbito de las responsabilidades de la dirección y se encuentran en consonancia con el capítulo 5 de la norma de referencia

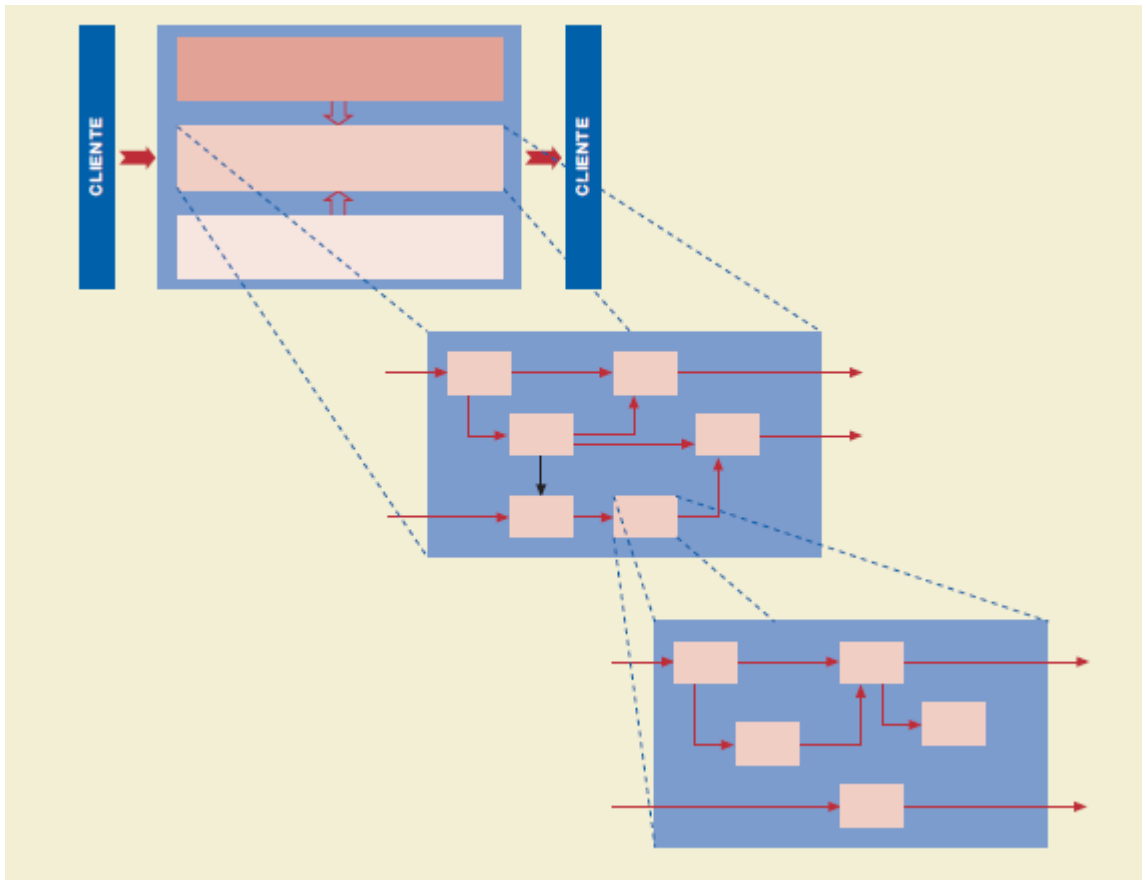
- **Procesos de gestión de recursos** como aquellos procesos que permiten determinar, proporcionar y mantener los recursos necesarios (recursos humanos, infraestructura y ambiente de trabajo) y se encuentran en consonancia con el capítulo 6 de la norma de referencia

- **Procesos de realización del producto** como aquellos procesos que permiten llevar a cabo la producción y/o la prestación del servicio, y se encuentran en consonancia con el capítulo 7 de la norma de referencia.

- **Procesos de medición, análisis y mejora** como aquellos procesos que permiten hacer el seguimiento de los procesos, medirlos, analizarlos y establecer acciones de mejora. Se encuentran en consonancia con el capítulo 8 de la norma de referencia.

Considerando la agrupación elegida por la organización, el mapa de procesos debe incluir de manera particular los procesos identificados y seleccionados, planteándose la incorporación de dichos procesos en las agrupaciones definidas.

Para establecer adecuadamente las interrelaciones entre los procesos es fundamental reflexionar acerca de qué salidas produce cada proceso y hacia quién va, qué entradas necesita el proceso y de dónde vienen y qué recursos consume el proceso y de dónde proceden.



**Ilustración 12: Representación gráfica de procesos “en cascada”. Jaime Beltrán Sanz, Fundación Valenciana de la Calidad.**

Las agrupaciones permiten una mayor representatividad de los mapas de procesos, y además facilita la interpretación de la secuencia e interacción entre los mismos.

Las agrupaciones, de hecho, se pueden entender como macro-procesos que incluyen dentro de sí otros procesos, sin perjuicio de que, a su vez, uno de estos procesos se pueda desplegar en otros procesos (que podrían denominarse como subprocesos, o procesos de 2º nivel), y así sucesivamente.

En función del tamaño de la organización y/o la complejidad de las actividades, las agrupaciones y la cantidad de procesos (así como los posibles niveles) serán diferentes.

Si fuese necesario, se podrían emplear mapas de proceso “en cascada”, en soportes diferentes, pero vinculados entre sí ( Ilustración 12). No obstante, hay que tener cuidado cuando se utiliza

este tipo de “representación en cascada”, ya que se puede caer en un exceso de documentación, que además puede dificultar la interpretación de los mapas.

Hay que tener presente que los mapas de procesos son un instrumento para la gestión y no un fin en sí mismo.

El nivel de detalle de los mapas de proceso dependerá del tamaño de la propia organización y de la complejidad de sus actividades.

En este sentido, es importante alcanzar un adecuado punto de equilibrio entre la facilidad de interpretación del mapa o los mapas de proceso y el contenido de información.

Por un lado, mapas de proceso excesivamente detallados pueden contener mucha información, pero presentar dificultad para el entendimiento de la estructura de procesos (es decir, contener un exceso de información con poco valor y/o un excesivo detalle, que dificultan la interpretación).

En este sentido, un despliegue excesivo de los procesos podría conducir a la consideración de procesos muy “atomizados” que representan resultados de escaso interés por sí solos, y que sería de mayor utilidad y más fácil manejo si se consideraran de manera más agregada.

*El último nivel de despliegue que se considere a la hora de establecer la estructura de procesos debe permitir que cada proceso sea “gestionable”.*

En el otro extremo, un escaso nivel de despliegue de los procesos nos podría conducir a la pérdida de información relevante para la gestión de la organización.

Por ello, es necesario alcanzar una solución de equilibrio. Hay que tener en cuenta que cada proceso implicará el manejo de una serie de indicadores y los indicadores ofrecen información. Es conveniente que esta información sea la adecuada y relevante, y que los indicadores seleccionados sean, a su vez, manejables.

El establecimiento y determinación de la estructura de procesos de una organización es una “tarea” que implica la realización de muchos ajustes. Es habitual y normal que una organización establezca un primer mapa de procesos y, al cabo del tiempo, se percate de la necesidad de modificar dicha estructura por diferentes motivos:

- Necesidad de agregar procesos para establecer indicadores más relevantes.
- Conveniencia de desagrupar procesos para obtener información de resultados de interés a mayor nivel de detalle.
- Solape entre actividades contempladas en diferentes procesos.

Enfocar a procesos la gestión de una organización requiere de un importante dinamismo que implica la posibilidad de que la estructura de procesos sufra modificaciones y actualizaciones a lo largo del tiempo, aunque lo deseable es buscar una estabilidad en la estructura, una vez implantado este enfoque.

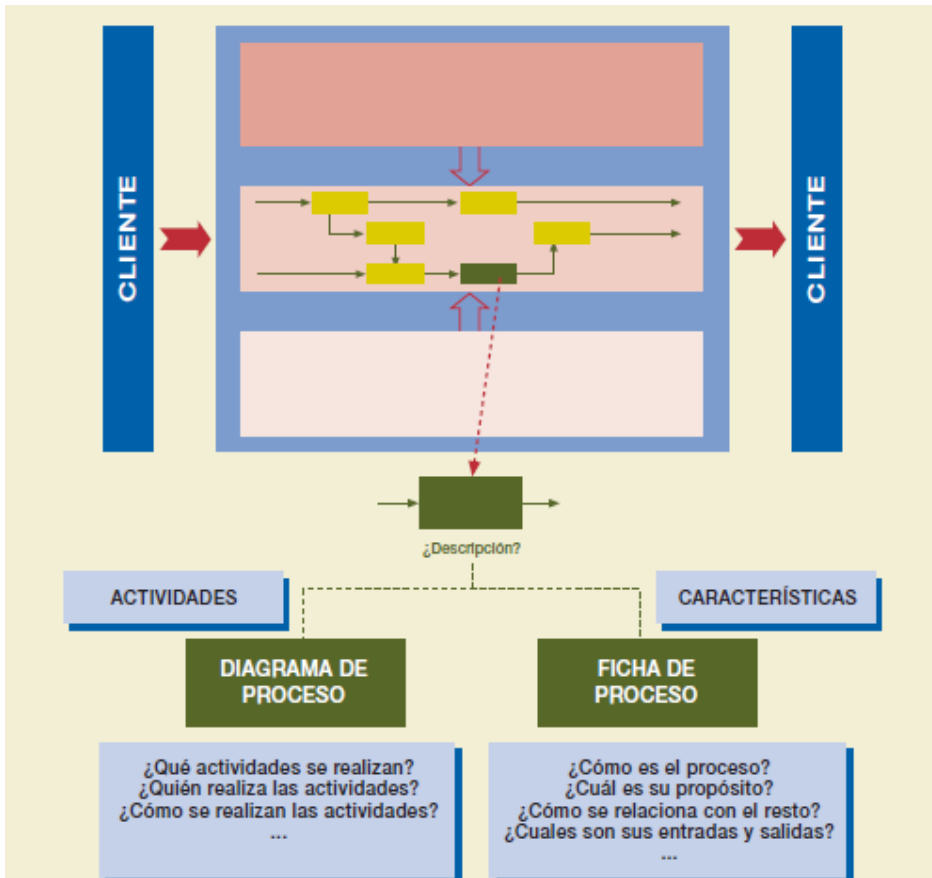
Por último, es necesario recordar que la representación e información relativa a los procesos (incluyendo sus interrelaciones) no acaba con el mapa de procesos, si no que a través de la descripción individual de los mismos, se puede aportar información relativa a estas interrelaciones.

#### **2.1.8. La descripción de los procesos.**

El mapa de procesos permite a una organización identificar los procesos y conocer la estructura de los mismos, reflejando las interacciones entre los mismos, si bien el mapa no permite saber cómo son “por dentro” y cómo permiten la transformación de entradas en salidas.

La descripción de un proceso tiene como finalidad determinar los criterios y métodos para asegurar que las actividades que comprende dicho proceso se llevan a cabo de manera eficaz, al igual que el control del mismo.

Esto implica que la descripción de un proceso se debe centrar en las actividades, así como en todas aquellas características relevantes que permitan el control de las mismas y la gestión del proceso. Para ello, y dado que el enfoque basado en procesos potencia la representación gráfica, el



**Ilustración 13: Esquema de descripción de procesos a través de diagramas y fichas. Jaime Beltrán Sanz, Fundación Valenciana de la Calidad.**

En los siguientes apartados se desarrolla este esquema de descripción de los procesos individuales.

#### **Descripción de las actividades del proceso (diagrama de proceso)**

La descripción de las actividades de un proceso se puede llevar a cabo a través de un diagrama, donde se pueden representar estas actividades de manera gráfica e interrelacionadas entre sí.

Estos diagramas facilitan la interpretación de las actividades en su conjunto, debido a que se permite una percepción visual del flujo y la secuencia de las mismas, incluyendo las entradas y salidas necesarias para el proceso y los límites del mismo.

Uno de los aspectos importantes que deberían recoger estos diagramas es la vinculación de las actividades con los responsables de su ejecución, ya que esto permite reflejar, a su vez, cómo se relacionan los diferentes actores que intervienen en el proceso. Se trata, por tanto, de un esquema “quién-qué”, donde en la columna del “quién” aparecen los responsables y en la columna del “qué” aparecen las propias actividades en sí.

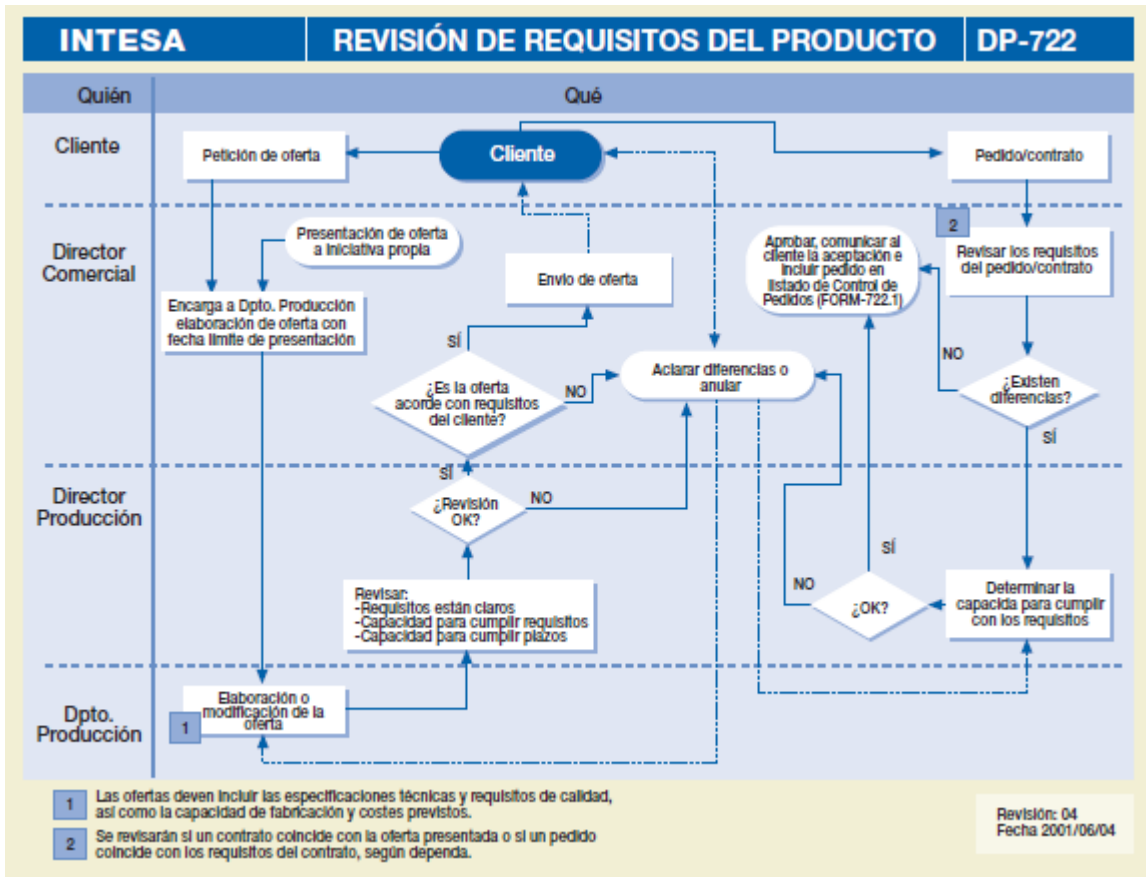
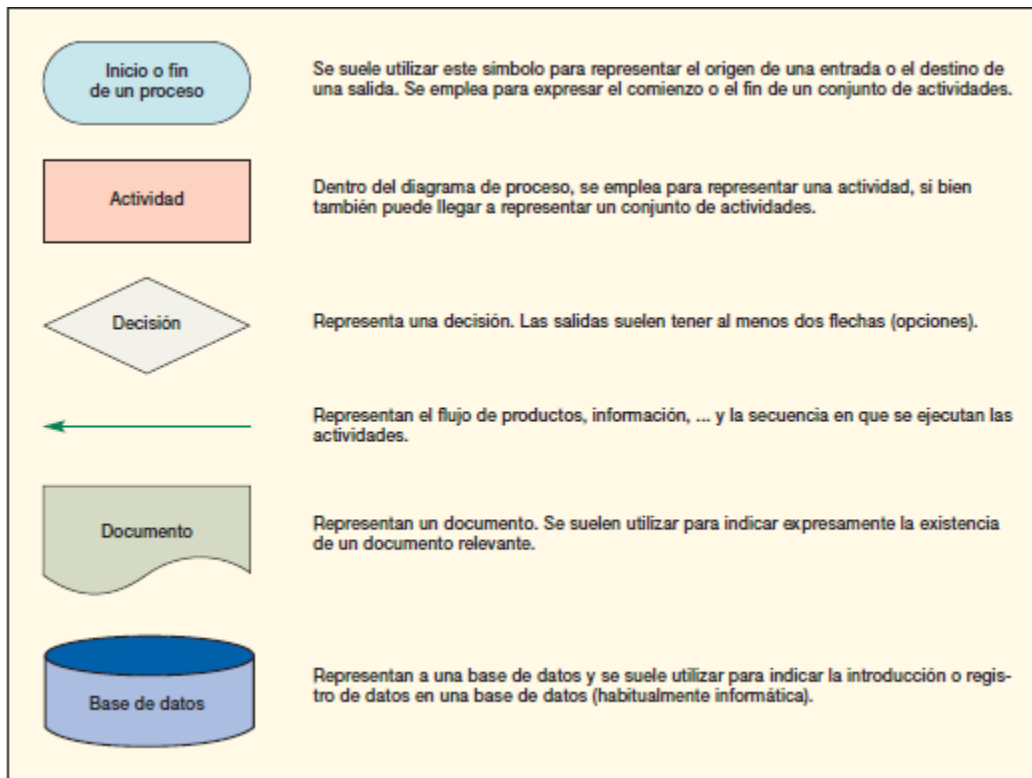


Ilustración 14: Ejemplo de Diagrama para un proceso de Revisión de Requisitos del Producto. Jaime Beltrán Sanz, Fundación Valenciana de la Calidad.

En la figura anterior se puede observar cómo es posible llevar a cabo una descripción de las actividades de manera gráfica y vincular cada actividad con el responsable de llevarla a cabo.

Para la representación de este tipo de diagramas, la organización puede recurrir a la utilización de una serie de símbolos que proporcionan un lenguaje común, y que facilitan la interpretación de los mismos.





**Ilustración 15: Símbolos más habituales para la representación de diagramas.** Jaime Beltrán Sanz, Fundación Valenciana de la Calidad.

No obstante, existe diversa bibliografía donde se establecen diferentes convenciones para llevar a cabo esta representación de diagramas de proceso (en la figura anterior se muestran los símbolos más habituales), y que una organización puede adoptar como referencia para utilizar un mismo lenguaje.

Puede ser habitual que debido a la complejidad del proceso y/o a la extensión de las actividades que lo comprenden no se pueda representar gráficamente el conjunto de las mismas en un diagrama.

Aunque la elaboración de un diagrama de proceso requiere de un importante esfuerzo, la representación de las actividades a través de este esquema facilita el entendimiento de la secuencia e interrelación de las mismas y favorece la identificación de la “cadena de valor”, así como de las interfaces entre los diferentes actores que intervienen en la ejecución del mismo.

Un aspecto esencial en la elaboración de diagramas de proceso es la importancia de ajustar el nivel de detalle de la descripción (y por tanto la documentación) sobre la base de la eficacia de los procesos. Es decir, la documentación necesaria será aquella que asegure o garantice que el

proceso se planifica, se controla y se ejecuta eficazmente, por lo que el diagrama se centrará en recoger la información necesaria para ello.

Esto responde a la cuestión acerca de con qué nivel de detalle se deben describir las actividades de un proceso.

Cuando la ausencia de una documentación o la falta de descripción en detalle de una o varias actividades impliquen que un proceso no se ejecute de manera eficaz, la organización debería plantear o replantear el grado de descripción documental respecto al proceso en cuestión.

Por otra parte, no hay que olvidar que es deseable que la documentación de las actividades de los procesos sea ágil y manejable, de fácil consulta e interpretación por las personas afectadas.

La utilización de diagramas de proceso ofrece una posibilidad a las organizaciones de describir sus actividades con las ventajas anteriormente mencionadas.

#### Descripción de las características del proceso (ficha de proceso)

Una **Ficha de Proceso** se puede considerar como un soporte de información que pretende recabar todas aquellas características relevantes para el control de las actividades definidas en el diagrama, así como para la gestión del proceso.

INTENSA	REVISIÓN DE REQUISITOS DEL PRODUCTO	FP-722
PROCESO: REVISIÓN DE LOS REQUISITOS DEL PRODUCTO		PROPIETARIO: DTOR COMERCIAL
<b>MISIÓN:</b> Asegurar que los requisitos aplicables a los productos para los clientes están correctamente definidos en ofertas, pedidos y contratos, aclarados y que se tiene capacidad para cumplirlos		<b>DOCUMENTACIÓN</b> PC-722
<b>ALCANCE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empieza: Cuando empezamos cualquier relación comercial.</li> <li>• Incluye: Ofertas, pedidos y contratos. Recogida de información para asegurar la capacidad.</li> <li>• Termina: Con la elaboración de una oferta, aceptación de un pedido o modificación del mismo.</li> </ul>	
	<b>ENTRADAS:</b> Necesidades del cliente. Información sobre capacidad de producción y stock. <b>PROVEEDORES:</b> Cliente. Producción. Logística.	
<b>SALIDAS:</b> Ofertas. Pedidos aceptados. Contratos firmados. Modificaciones a los anteriores. <b>CLIENTES:</b> Cliente externo.		
<b>INSPECCIONES:</b> Inspección mensual de las ofertas y pedidos		<b>REGISTROS:</b> Reclamaciones, devoluciones, FORM 722.1
<b>VARIABLES DE CONTROL:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Inmovilizado de producto final.</li> <li>• Capacidad de producción.</li> <li>• Plazo de entrega estándar.</li> <li>• Catálogo de productos.</li> <li>• Política comercial.</li> </ul>		<b>INDICADORES:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• I722.1 = % de ofertas aceptadas</li> <li>• I722.2 = % ofertas/pedidos/contratos no conformes</li> <li>• I722.3 = % modificaciones de requisitos por causa propia</li> </ul>
Revisión: 02 Fecha 2004/02/05		

Ilustración 16: Ejemplo de Ficha para un proceso de Revisión de Requisitos del Producto. Jaime Beltrán Sanz, Fundación Valenciana de la Calidad.

La información a incluir dentro una ficha de proceso puede ser diversa y deberá ser decidida por la propia organización, si bien parece obvio que, al menos, debería ser la necesaria para permitir la gestión del mismo.

En la Producto. Se puede observar un ejemplo de cómo se puede llegar a estructurar la información relevante para la gestión de un proceso a través de una ficha de proceso, si bien lo importante de la misma es el tipo de información incluida más que la forma. En el ejemplo se aprecia que, además de la identificación del propio proceso y de otra información relevante para el control documental, aparecen términos tales como la misión del proceso, el alcance del mismo, las interrelaciones a través de las entradas y salidas, los indicadores y variables de control, etc. asociados a conceptos que se han considerado esenciales para poder gestionar el mismo.

En el cuadro que se acompaña se definen aquellos conceptos que se han considerado relevantes para la gestión de un proceso y que una organización puede optar por incluirlo en la ficha de proceso correspondiente.

Tabla 11: Información a Incluir en una ficha de proceso.

Información incluida en la Ficha de Proceso
<p><b>Misión u objeto:</b> Es el propósito del proceso. Hay que preguntarse ¿cuál es la razón de ser del proceso? ¿Para qué existe el proceso? La misión u objeto debe inspirar los indicadores y la tipología de resultados que interesa conocer.</p> <p><b>Propietario del proceso:</b> Es la función a la que se le asigna la responsabilidad del proceso y, en concreto, de que éste obtenga los resultados esperados (objetivos). Es necesario que tenga capacidad de actuación y debe liderar el proceso para implicar y movilizar a los actores que intervienen.</p> <p><b>Límites del proceso:</b> Los límites del proceso están marcados por las entradas y las salidas, así como por los proveedores (quienes dan las entradas) y los clientes (quienes reciben las salidas). Esto permite reforzar las interrelaciones con el resto de procesos, y es necesario asegurarse de la coherencia con lo definido en el diagrama de proceso y en el propio mapa de procesos. La exhaustividad en la definición de las entradas y salidas dependerá de la importancia de conocer los requisitos para su cumplimiento.</p> <p><b>Alcance del proceso:</b> Aunque debería estar definido por el propio diagrama de proceso, el alcance pretende establecer la primera actividad (inicio) y la última actividad (fin) del proceso, para tener noción de la extensión de las actividades en la propia ficha.</p> <p><b>Indicadores del proceso:</b> Son los indicadores que permiten hacer una medición y seguimiento de cómo el proceso se orienta hacia el cumplimiento de su misión u objeto. Estos indicadores van a permitir conocer la evolución y las tendencias del proceso, así como planificar los valores deseados para los mismos.</p> <p><b>Variables de control:</b> Se refieren a aquellos parámetros sobre los que se tiene capacidad de actuación dentro del ámbito del proceso (es decir, que el propietario o los actores del proceso pueden modificar) y que pueden alterar el funcionamiento o comportamiento del proceso, y por tanto de los indicadores establecidos. Permiten conocer a priori dónde se puede “tocar” en el proceso para controlarlo.</p> <p><b>Inspecciones:</b> Se refieren a las inspecciones sistemáticas que se hacen en el ámbito del proceso con fines de control del mismo. Pueden ser inspecciones finales o inspecciones en el propio proceso.</p> <p><b>Documentos y/o registros:</b> Se pueden referenciar en la ficha de proceso aquellos documentos o registros vinculados al proceso. En concreto, los registros permiten evidenciar la conformidad del proceso y de los productos con los requisitos.</p> <p><b>Recursos:</b> Se pueden también reflejar en la ficha (aunque la organización puede optar en describirlo en otro soporte) los recursos humanos, la infraestructura y el ambiente de trabajo necesario para ejecutar el proceso.</p>

Fuente: Jaime Beltrán Sanz, Fundación Valenciana de la Calidad.

## **Representación gráfica de los procesos**

Consiste en la representación esquemática, paso a paso, de los detalles de un proceso. Incluye las entradas al proceso (inputs) y sus salidas (outputs), así como el conjunto de actividades y tareas en el desarrollo del mismo.

Sirve para:

- Visualizar globalmente el proceso y los recursos necesarios para obtener el resultado esperado.
- Identificar rápidamente funciones, responsabilidades y competencias de los participantes.
- Ligar las vías críticas con las organizativas, es decir, el 'qué' y el 'cómo', en relación con las tareas a realizar.
- Identificar puntos donde se puede medir la efectividad y eficiencia del proceso

## **Pasos a seguir en la representación de los procesos integrados**

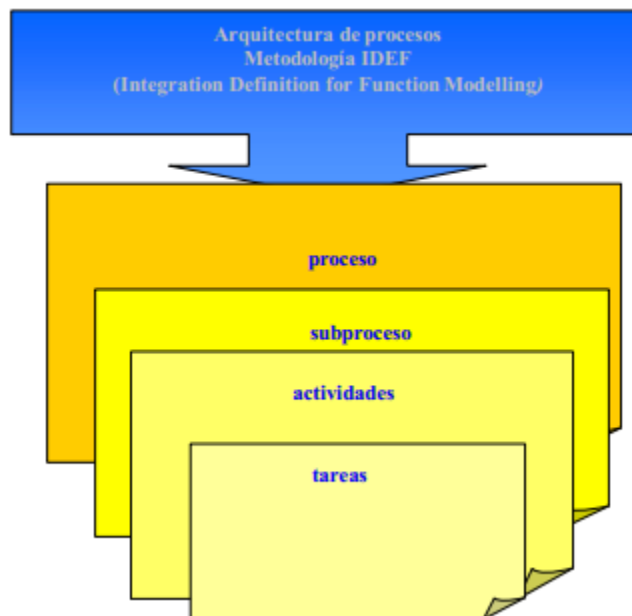
El diseño de procesos integrados, altamente complejos, obliga a abordar la representación gráfica del proceso en diferentes niveles, desde lo más global hasta el detalle, paso a paso. No es necesario para la representación de un proceso utilizar todos los niveles. Su uso dependerá fundamentalmente de dos factores:

- El tipo de proceso concreto de que se trate.
- La dinámica y experiencia previa del equipo de profesionales que lo acomete.

En todos los casos es imprescindible que, para cada nivel, el equipo marque el grado de detalle o especificación al que quiere llegar en el proceso. Una vez acordado este punto, deberá mantenerse en todo el desarrollo del nivel de mapeado de procesos en el que se encuentre.

Es importante asumir desde el primer momento que en este modelo de diseño se trabaja con procesos integrados que implican a diferentes organizaciones y, por tanto, con un considerable nivel de dificultad, lo cual obligará a decidir en cada momento cuál es el instrumento de representación gráfica más adecuado.

Con la base de la **metodología IDEF** (Integration Definition for Function Modelling), se expone a continuación un mapeado de los procesos por niveles.



**Ilustración 17: Arquitectura de procesos mediante metodología IDEF. Gestión por Procesos, José Antonio Pérez.**

Se han establecido cinco niveles de representación gráfica, desde el 0 hasta el 4, pasando progresivamente de una visión global de los procesos (nivel 0) hasta las tareas específicas a realizar en un proceso concreto (nivel 4). Para los niveles 0, 1 y 2, se ha seguido de forma simplificada la estructura de representación gráfica por niveles que propone la metodología IDEF. El nivel 3 permite representar gráficamente las actividades y tareas a través de diagramas de flujo. Por último, el nivel 4 plantea el esquema de desarrollo de una vía crítica.

#### **Arquitectura nivel 0 : Macro procesos**

Se trata de una representación global, ya definida, de los procesos que desarrolla la organización en su conjunto.

#### **Arquitectura nivel 1: Procesos. Representación del proceso integral en su conjunto**

Este nivel corresponde a la representación gráfica de un proceso de atención concreto.

El esquema del nivel 1 presenta tres bloques de representación:

- En la parte superior, y de forma longitudinal, se definen los procesos estratégicos.
- En la parte central, se representa el proceso operativo en sí mismo.
- En la parte inferior, se hallan los procesos de soporte, los que apoyan los procesos operativos para que éstos se cumplan.

### **Arquitectura nivel 2: Representación de los subprocesos**

Una vez diseñado el esquema gráfico del conjunto de actividades que componen el proceso (Nivel 1), el segundo paso consiste en profundizar un poco más en estos grupos de actividades. Se trata de responder a la pregunta ¿qué hacemos? pero más detalladamente que en el nivel 1.

Este nivel necesita generalmente de varios esquemas gráficos que representan los diferentes subprocesos en los que se puede descomponer el proceso integrado que se está representando. La amplitud y características de estos subprocesos no mantienen una regla definida, sino que dependen de las peculiaridades propias de cada proceso.

Se trataría en todo caso de representar las actividades con algo más de detalle y, a la vez, de forma sencilla para facilitar la comprensión del proceso. Es decir, debe profundizar en las actividades pero sin que ello suponga aumentar la complejidad de los esquemas y su densidad.

La forma de representación del nivel 2 consiste, como norma general, en la presentación de una caja que recoge todas las actividades del subproceso. Esta gran caja expresa los procesos operativos para lograr ese subproceso. Por tanto, en su interior, contiene de forma ligada las actividades directamente relacionadas con los servicios facilitados a los usuarios. En los laterales de la caja se representa mediante flechas:

- **Las entradas de los usuarios al subproceso:** dependiendo del subproceso de que se trate las entradas serán diferentes y más de una.
- **Las salidas del subproceso:** pueden ser igualmente una o varias salidas.
- En la parte superior e inferior del proceso también pueden representarse otros aspectos que deben tenerse en cuenta y que facilitan la comprensión del mismo:
- **Guías:** se sitúan en la parte superior. En el lenguaje IDEF se le denominan también controles. Se trata de representar para el subproceso concreto los “controles” que están

marcando nuestra conducta a la hora de definir las actividades. Es decir, recomendaciones específicas, aspectos concretos contenidos en guías de práctica, normativa legal, etc. Que sustentan nuestro proceder.

- **Recursos:** también denominados mecanismos. Son los medios necesarios para poder realizar las actividades del subproceso. Expresan los procesos de soporte mencionados en el nivel 1, pero de una forma concreta y dirigida exclusivamente a las necesidades del subproceso que se está representando.

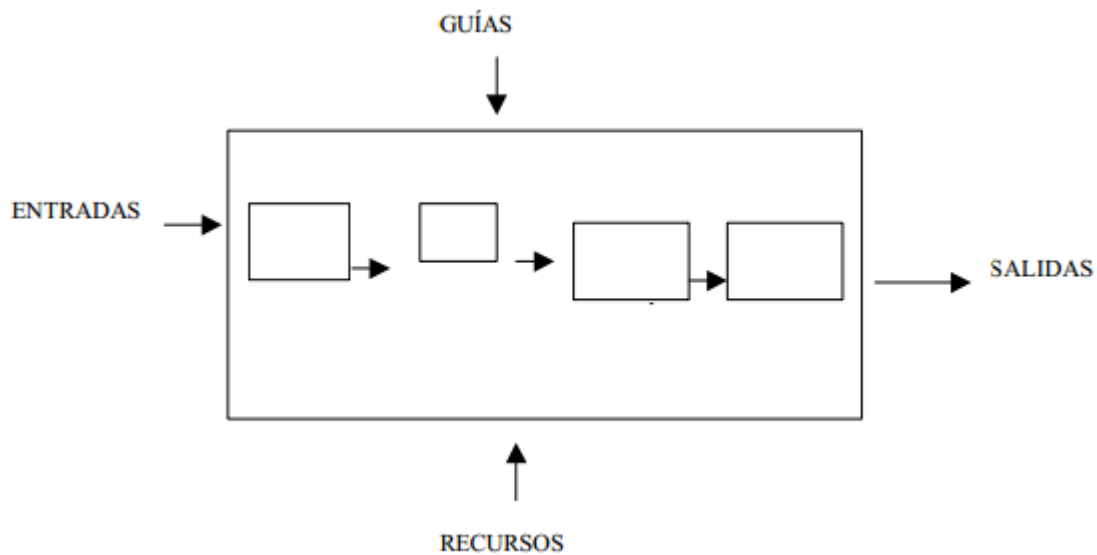


Ilustración 18: Representación esquemática arquitectura nivel 2

### 🚦 Arquitectura nivel 3: Procedimientos

Es un modelo de representación gráfica práctico en el que se desglosan las actividades de un proceso, a la vez que se muestra la persona que desarrolla la actividad. Es ya una representación gráfica a través del *diagrama de flujos*, y puede detallarse más mostrando, en la parte superior, los tiempos de ejecución o el lugar en el que se realiza la actividad o se entrega el servicio. Los símbolos para representar los procedimientos fueron mostrados en la Ilustración 15, pág.49

- **Arquitectura nivel 4. Tareas**

Es la representación operativa de la vía organizativa relacionada con la secuencia temporal.

Este esquema propuesto de mapeado de procesos por niveles representa un modelo teórico de apoyo que tendrá que ser adaptado a las necesidades de cada proceso y al medio en el que se realiza su diseño.

A medida que nos acercamos a la entrega de servicios, el nivel de desarrollo deberá tender a la concreción y al detalle. Un esquema global sobre la gestión del proceso para toda la organización llegará, posiblemente, hasta una aproximación general en el Nivel 3.

-  **Identificación y gestión de los procesos clave**

Es este un tema que no está normalizado, por lo que se da una visión de la manera de clasificar un proceso como clave han de ser:

- **Que la *responsabilidad* del proceso esté muy cercana a la Alta Dirección.** Un miembro del Comité de Dirección, sponsor, ha de ejercer un liderazgo próximo y visible del proceso, lo cual facilitará la adjudicación de los recursos necesarios.
- **Aplicación rigurosa de todo lo explicado sobre cómo se gestiona un proceso** y, sobre todo, que la “frecuencia del ciclo de la gestión” sea alta, lo cual vendrá determinado por una alta frecuencia de la *medición*, así como por la constancia y proximidad en el seguimiento del proceso.
- **Que exista un *equipo de gestión del proceso***, con una agenda de gestión definida, responsable de su mejora periódica y sistemática.

Los criterios para calificar a un proceso de clave son muy variados, pero deberían estar relacionados con la estrategia y los objetivos de la empresa; como ellos, deberían cambiar con el tiempo.



La gestión de un Proceso Clave consume mucha energía de la Alta Dirección, por lo cual, se debe ser muy selectivo al hacer esta calificación y aprovecharlo para difundir los objetivos clave, los factores críticos para el éxito o las ventajas competitivas de la empresa.

Para ser constantes en los ciclos de gestión de estos procesos, Dirección debería involucrar y apoyarse en alguno de los procesos transversales.

Los criterios para su identificación que se desarrollan a continuación son:

- **Objetivos estratégicos,**
- **Seleccionar los pocos procesos clave del negocio,**
- **Secuencia del desarrollo de la actividad de la empresa ,**
- **Atributos de calidad del cliente y**
- **Proporcionan ventajas competitivas.**

#### **Objetivos corporativos estratégicos**

a) Determinar los objetivos estratégicos de la empresa.

b) Mediante un análisis de causas (Ishikawa ó Despliegue de la Función Calidad– QFD por sus siglas en inglés); y luego se identifican los factores que contribuirán a alcanzar los objetivos (efectos).

c) Dentro de cada área se identifican los correspondientes procesos.

Los Procesos Clave cambiarán cada vez que lo hagan los objetivos estratégicos.

#### **Seleccionar los pocos procesos clave del negocio**

M. Hammer describe la forma como la división de semiconductores de Texas Instruments ha identificado sus procesos principales; son los siguientes seis:

**Tabla 12: Identificación de procesos principales de división de semiconductores de Texas Instruments**

<b>PROCESO</b>	<b>INPUT</b>	<b>OUTPUT</b>
Formulación de la estrategia	Requisitos del mercado	Estrategia: productos y mercados
Desarrollo de productos / servicios	Estrategia de productos	Diseños estándar
Diseño y apoyo a los clientes	Diseños estándar y requisitos cliente	Diseño personalizado
Desarrollo capacidad de fabricación	Estrategia de productos	Instalaciones de fabricación
Comunicaciones con el cliente	Preguntas y dudas	Respuestas
Entrega de pedidos	Pedido, diseño y fabricación	Producto al cliente

Fuente: Gestión por procesos, Escrito por José Antonio Pérez

Del cuadro anterior salen cuatro Procesos que son Clave en cualquier empresa:

- Elaboración e implantación de la estrategia.
- Desarrollo de nuevos productos o servicios.
- Entrega de productos o servicios a los clientes.
- Gestión de las relaciones con los clientes.

Una empresa de seguros tiene identificados sus tres procesos principales:

- Venta de seguros.
- Gestión de siniestros.
- Gestión de recursos (edificios y tesorería).

En este ejemplo se ve muy bien que si los procesos no están al servicio de una estrategia y orientados a objetivos comunes de empresa pueden aparecer aberraciones. El proceso de venta de seguros puede conseguir sus objetivos aceptando pólizas con fuertes riesgos; al contrario, el proceso de gestión de siniestros lo que puede pretender es que la venta sea terriblemente restrictiva para incurrir en menores riesgos y tener mejores resultados.

## 🚦 Secuencia del desarrollo de la actividad global de la empresa (Análisis de la cadena de valor)

En empresas industriales de tamaño medio, frecuentemente sus Procesos Clave son los siguientes:

- Gestión de las relaciones con los clientes.
- Diseño y desarrollo de productos o servicios.
- Proceso de entrega. No siempre está identificado y asignada la responsabilidad de todo el proceso.

## 🚦 Atributos de calidad del cliente

El punto de comienzo es la “Identificación del Cliente” (atributos de calidad).

Se deben identificar las características del servicio, mediante el QFD **despliegue de la función de la calidad**, y los procesos correspondientes (conductores de diferenciación). Ya que el suministrador selecciona las características del producto o servicio y el cliente determina el nivel de calidad alcanzado.

Esta perspectiva permite identificar los Procesos Clave desde el punto de vista del cliente; como complemento, habría que analizar los costes inducidos y el retorno producido.

Los atributos de calidad, aquello que el cliente valora, cambian con el tiempo. Investigar estos atributos de forma periódica permite validar los Procesos Clave.

El **despliegue de la función de la calidad** (QFD), es un método estructurado para traducir requisitos del cliente en los requisitos técnicos apropiados para cada etapa del desarrollo de producto y de producción. Es una manera de desarrollar un diseño dirigido satisfaciendo al consumidor y traducir las demandas de los clientes a objetivos de diseño y los puntos importantes de la garantía de calidad que se utilizarán a través de la etapa de la producción.

### 2.1.9. La Matriz QFD

Una matriz típica de QFD tiene dos porciones:

1. La parte horizontal contiene la información del cliente. Enumera las necesidades y deseos del cliente y determina su importancia relativa. También enumera la regeneración y quejas del cliente.
2. La parte vertical contiene información técnica que responde a información obtenida del cliente. Traduce necesidades y deseos del cliente en lenguaje que puede ser medido, examina la relación entre el cliente y los requisitos técnicos, y contiene datos técnicos competitivos, los objetivos o las metas fijadas por una compañía para alcanzar competitividad.

El valor central--el nivel de funcionamiento que necesita ser alcanzado para resolver el resultado percibido de los proyectos QFD de la organización--se determinó comparando las evaluaciones de los clientes a los cálculos técnicos competitivos. Las co-relaciones de los requisitos técnicos entonces se examinan. El objetivo es localizar cualquier requisito que esté en conflicto uno con otro.

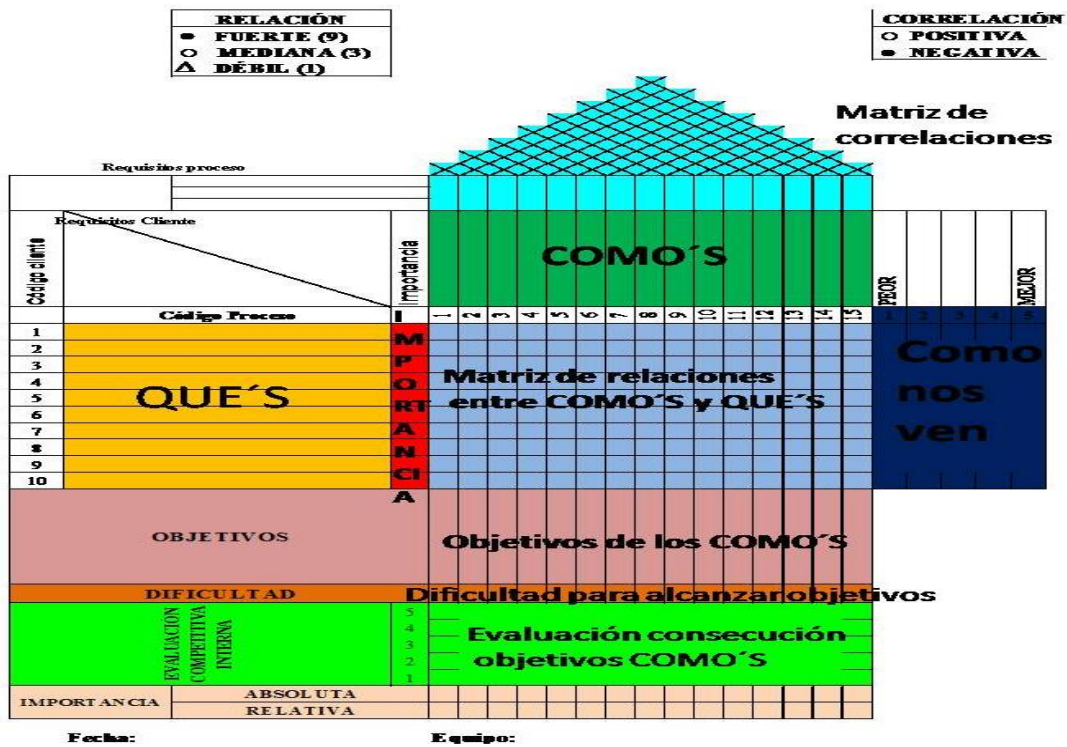


Ilustración 19: Matriz QFD. Jaime Beltrán Sanz, Fundación Valenciana de la Calidad.

**Proporcionan ventajas competitivas:** Ventaja competitiva se define como aquello que cada empresa hace bien y mejor que sus competidores, de tal forma que sus clientes así lo perciben.

M. Porter nos enseñó hace tiempo que las formas básicas de competir en el mercado consisten en los siguientes tipos de estrategias:

**a) Liderazgo en costes.**

**b) Diferenciación.**

**c) Especialización,** con elementos de las dos anteriores.

Las dos estrategias tipo, en la realidad y con la evolución de la empresa, se acaban mezclando, lo cual no es malo siempre que tengamos claro cuáles son nuestras anclas para competir y consecuentemente tengamos identificados los conductores tanto de costes como de diferenciación.

La identificación de los Procesos Clave de la empresa consiste en conocer qué procesos incluyen las actividades inductoras de costes, de diferenciación o de especialización y que proporcionan ventajas competitivas, recordamos percibidas por los clientes como de valor añadido.

#### **El seguimiento y la medición de los procesos**

El seguimiento y la medición constituyen la base para saber qué se está obteniendo, en qué extensión se cumplen los resultados deseados y por dónde se deben orientar las mejoras.

En este sentido, los indicadores permiten establecer, en el marco de un proceso (o de un conjunto de procesos), qué es necesario medir para conocer la capacidad y la eficacia del mismo, todo ello alineado con su misión u objeto, como no podría ser de otra manera.

Dado que la finalidad de los indicadores es conocer la capacidad y eficacia asociadas a un proceso, es importante en este punto introducir estos conceptos:

**Capacidad:** Aptitud de una organización, sistema o proceso para realizar un producto que cumple los requisitos para ese producto.

**Eficacia:** Extensión en la que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados.

La **capacidad de un proceso** está referida a la aptitud para cumplir con unos determinados requisitos (*ej.: el proceso de Logística tiene una capacidad del 90% de cumplimiento de las entregas en menos de 24 horas*), mientras que la **eficacia del proceso** está referida a con qué extensión los resultados que obtiene el proceso son adecuados o suficientes para alcanzar los resultados planificados (*ej.: el proceso de Logística no es eficaz dado que alcanza un 89% de cumplimiento de las entregas en menos de 24 horas, siendo el resultado planificado, es decir, el objetivo, de un 92%*). De esto se deduce que la eficacia es un concepto relativo, y surge de comparar los resultados reales obtenidos con el resultado que se desea obtener.

Una organización debe asegurar que sus procesos tienen la capacidad suficiente para permitir que los resultados que obtienen cubran los resultados planificados, y para ello se tiene que basar en datos objetivos, y estos datos deben surgir de la realización de un seguimiento y medición adecuada.

Es más, una organización debería preocuparse también por alcanzar los resultados deseados optimizando la utilización de recursos, es decir, además de la eficacia, debería considerar la eficiencia en los procesos.

#### **2.1.10. Indicadores del proceso**

Los indicadores constituyen un instrumento que permite recoger de manera adecuada y representativa la información relevante respecto a la ejecución y los resultados de uno o varios procesos, de forma que se pueda determinar la capacidad y eficacia de los mismos, así como la eficiencia.

En función de los valores que adopte un indicador y de la evolución de los mismos a lo largo del tiempo, la organización podrá estar en condiciones de actuar o no sobre el proceso (en concreto sobre las variables de control que permitan cambiar el comportamiento del proceso), según convenga.

---

***“Un indicador es un soporte de información (habitualmente expresión numérica) que representa una magnitud, de manera que a través del análisis del mismo se permite la toma de decisiones sobre los parámetros de actuación (variables de control) asociados”***

---

De lo anteriormente expuesto, se deduce la importancia de identificar, seleccionar y formular adecuadamente los indicadores que luego van a servir para evaluar el proceso y ejercer el control sobre los mismos. Para que un indicador se pueda considerar adecuado debería cumplir una serie de características:

- **Representatividad.** Un indicador debe ser lo más representativo posible de la magnitud que pretende medir.
- **Sensibilidad:** Un indicador debe permitir seguir los cambios en la magnitud que representan, es decir, debe cambiar de valor de forma apreciable cuando realmente se altere el resultado de la magnitud en cuestión.
- **Rentabilidad:** El beneficio que se obtiene del uso de un indicador debe compensar el esfuerzo de recopilar, calcular y analizar los datos.
- **Fiabilidad:** Un indicador se debe basar en datos obtenidos de mediciones objetivas y fiables.
- **Relatividad en el tiempo:** Un indicador debe determinarse y formularse de manera que sea comparable en el tiempo para poder analizar su evolución y tendencias. A modo de ejemplo, puede que la comparación en el tiempo de un indicador tal y como el número de reclamaciones sea poco significativa si no se “relativiza”, por ejemplo, con respecto a otra magnitud como el total de ventas, total de unidades producidas.

Asimismo, es conveniente que los indicadores de un proceso se establezcan a través de un consenso entre el propietario del mismo y su superior, lo que permitiría establecer de manera coherente los resultados que se desean obtener (objetivos), formulándolos como valores asociados a los indicadores definidos; y contando también con la participación de los propietarios de los procesos que tiene como clientes.

Con estas consideraciones, el siguiente cuadro plantea algunos pasos generales que permitirían configurar el seguimiento y la medición de los procesos a través de indicadores.

Tabla 13: Pasos para el establecimiento de indicadores.

Pasos generales para el establecimiento de indicadores en un proceso	
✓	Reflexionar sobre la misión del proceso.
✓	Determinar la tipología de resultados a obtener y las magnitudes a medir.
✓	Determinar los indicadores representativos de las magnitudes a medir.
✓	Establecer los resultados que se desean alcanzar para cada indicador definido.
✓	Formalizar los indicadores con los resultados que se desean alcanzar (objetivos)

Fuente: Jaime Beltrán Sanz, Fundación Valenciana de la Calidad.

### El control de los procesos

El seguimiento y medición de los procesos, como ya se ha expuesto, debe servir como mínimo para evaluar la capacidad y la eficacia de los procesos, y tener datos a través de mediciones objetivas que soporte la toma de decisiones.

**Uno de los principios de Gestión de la Calidad establecidos por ISO 9000 es el enfoque basado en hechos para la toma de decisiones, que establece que *“las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y la información”*.**

Esto implica que para ejercer un control sobre los procesos, la información recabada por los indicadores debe permitir el análisis del proceso y la toma de decisiones que repercutan en una mejora del comportamiento del proceso.

Estos parámetros son los que en la ficha de proceso se han denominado como *“variables de control”*.

El esquema para el control del proceso es, por tanto, muy simple. A través de indicadores se analizan los resultados del proceso (para conocer si alcanzan los resultados esperados) y se toman decisiones sobre las variables de control (se adoptan acciones). De la implantación de estas decisiones se espera, a su vez, un cambio de comportamiento del proceso y, por tanto, de los indicadores. Esto es lo que se conoce como *bucle de control*.

Por este motivo, y con el fin de ilustrar la manera de llevar a cabo el control de los procesos, se deben a considerar a continuación dos tipologías de procesos muy diferentes a modo de ejemplo:



***procesos con repetitividad (y en concreto del tipo productivo) y procesos sin repetitividad (procesos de planificación).***

– **Control de procesos con repetitividad.**

Algunos procesos, como es frecuente encontrar en producción, se suelen caracterizar porque las actividades que los componen se ejecutan de manera muy repetitiva y en espacios cortos de tiempo, lo que permite, a su vez, agrupar las salidas en ciclos de producción uniforme en las que se obtiene un elevado número de productos.

En este tipo de procesos (en los que se tienen muchos datos), es posible plantear la utilización de herramientas estadísticas para la obtención de indicadores relevantes de la capacidad y eficacia de los procesos. En tal caso, se puede recurrir a estimadores estadísticos para encontrar indicadores representativos de los resultados de los mismos.

Para ello, lo primero que es necesario saber es si los datos que se obtienen del proceso son susceptibles de tratarse estadísticamente o no, lo que significa poder encontrar un modelo estadístico que explique el comportamiento de los resultados y así poder establecer indicadores a través de estimadores estadísticos.

– **Control de procesos sin repetitividad (planificación).**

Cuando estamos ante procesos donde las salidas se obtienen de manera espaciada en el tiempo, de manera que son poco numerosas y las condiciones de obtención de las salidas no son uniformes (ejecución de proyectos, obras, auditorías, procesos de planificación, seguimiento de clientes), no es posible llevar a cabo un análisis estadístico del proceso.

De la misma forma que se ha planteado anteriormente con los procesos productivos con repetitividad, lo primero que es necesario determinar en este otro tipo de procesos es también la capacidad que tienen para obtener los resultados deseados, dado que las salidas de estos procesos no se pueden considerar repetitivas.

En estos procesos no es posible realizar un análisis previo del funcionamiento del mismo mediante la puesta en marcha del propio proceso, debido a que el tiempo de ejecución no lo permitiría o bien porque los datos obtenidos no serían representativos.

## 🚦 La mejora de los procesos

Los datos recopilados del seguimiento y la medición de los procesos deben ser analizados con el fin de conocer las características y la evolución de los procesos. De este análisis de datos se debe obtener la información relevante para conocer:

- Qué procesos no alcanzan los resultados planificados.
- Dónde existen oportunidades de mejora.

Cuando un proceso no alcanza sus objetivos, la organización deberá establecer las correcciones y acciones correctivas para asegurar que las salidas del proceso sean conformes, lo que implica actuar sobre las variables de control para que el proceso alcance los resultados planificados.

También puede ocurrir que, aun cuando un proceso esté alcanzando los resultados planificados, la organización identifique una oportunidad de mejora en dicho proceso por su importancia, relevancia o impacto en la mejora global de la organización.

En cualquiera de estos casos, la necesidad de mejora de un proceso se traduce por un aumento de la capacidad del proceso para cumplir con los requisitos establecidos, es decir, para aumentar la eficacia y/o eficiencia del mismo (esto es aplicable igualmente a un conjunto de procesos).

En cualquiera de estos casos, es necesario seguir una serie de pasos que permitan llevar a cabo la mejora buscada. Estos pasos se pueden encontrar en el clásico ciclo de mejora continua de Deming, o ciclo PHVA (Planificar-Hacer-Verificar-Actuar).



Ilustración 20: El Ciclo PHVA. Fuente: Jaime Beltrán Sanz, Fundación Valenciana de la Calidad.

El gráfico anterior ilustra cómo aplicando el ciclo de mejora continua PHVA, la organización puede avanzar hacia niveles de eficacia y eficiencia superiores.

Este ciclo considera cuatro grandes pasos para establecer la mejora continua en los procesos.

**P.** Planificar: La etapa de planificación implica establecer qué se quiere alcanzar (objetivos) y cómo se pretende alcanzar (planificación de las acciones). Esta etapa se puede descomponer, a su vez, en las siguientes sub-etapas:

- **Identificación y análisis de la situación.**
- **Establecimiento de las mejoras a alcanzar (objetivos).**
- **Identificación, selección y programación de las acciones.**

**H.** Hacer: En esta etapa se lleva a cabo la implantación de las acciones planificadas según la etapa anterior.

**V.** Verificar: En esta etapa se comprueba la implantación de las acciones y la efectividad de las mismas para alcanzar las mejoras planificadas (objetivos).

**A.** Actuar: En función de los resultados de la comprobación anterior, en esta etapa se realizan las correcciones necesarias (ajuste) o se convierten las mejoras alcanzadas en una “*forma estabilizada*” de ejecutar el proceso (actualización).

# 3. DIAGNÓSTICO

### 3.1 Objetivos de la etapa de diagnóstico.

#### **OBJETIVO GENERAL.**

“Determinar la situación actual de la División Administrativa del CENTA respecto a los requisitos establecidos en la norma de Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2008, y dejar una base que permita desarrollar los elementos mínimos del mismo, para su operación eficaz y acorde a las necesidades de la División”.

#### **OBJETIVOS ESPECIFICOS.**

- Definir los elementos que rodean el contexto de la Institución, así como de la División en el aspecto de calidad, que permitan delimitar el radio en el cual el Sistema puede desenvolverse y así hacerlo eficiente, adecuado y en concordancia con los requisitos legales.
- Describir, de manera detallada cada uno de los componentes que conforman la División Administrativa del CENTA, para dimensionar de manera correcta el alcance de la Investigación y crear los instrumentos y medios para obtener los datos necesarios.
- Establecer un panorama general de la Norma y del proceso de certificación que permita conocer los lineamientos mínimos y necesarios que debe cumplir el Sistema, y desarrollar una alternativa que permita a la División mejorar sus procesos y enfocar hacia la calidad.
- Conocer y describir de manera detallada, todos los procesos que se realizan dentro de la División y sus características, estableciendo los límites en función de usuarios y productos generados y cumplir la base de trabajo del Sistema de Gestión, el enfoque por procesos.
- Establecer los procesos claves que la División realiza, para establecer las prioridades de investigación del Sistema y los procesos que están relacionados de manera directa con el usuario; y evaluar cada uno de los elementos aplicables del Sistema dentro de cada uno de ellos.
- Determinar, de manera cuantitativa, el nivel de cumplimiento actual de la División que permita vislumbrar la problemática existente en el aspecto Calidad, a fin de diseñar los documentos y acciones necesarias para la gestión acorde a la Norma ISO 9001:2008

- Establecer un diseño preliminar del Sistema que permita describir de manera concisa, los elementos que participarán en el Sistema y que servirán de base para la elaboración del Sistema en su totalidad.

## 3.2. Metodología.

### 3.2.1. Tipo de investigación a utilizar.

Para la realización del diagnóstico del presente estudio, utilizaremos dos tipos de investigación:

- ✚ *Investigación Exploratoria:* La temática de los Sistemas de Gestión de calidad no es nueva en las instituciones públicas, en especial de las autónomas<sup>4</sup>. Sin embargo, el CENTA no ha trabajado sobre ella, y se hace necesario establecer un panorama previo de los componentes de la División para aclarar aspectos sobre su organización en general y su relación con el resto de elementos que conforman la Institución.
- ✚ *Investigación Descriptiva:* Para conocer de manera detallada los aspectos de los procesos administrativos, en funcionamiento como en grado de cumplimiento respecto a los requisitos de la norma ISO 9000. Para lograr esto, se utilizarán algunos instrumentos de investigación como entrevistas y cuestionarios con los diversos participantes que se definirán dependiendo de las necesidades de la investigación.
- ✚ *Observación Directa:* Algunos aspectos en los que deben profundizarse pueden obtenerse mediante esta técnica. Esto se utilizará para evaluar condiciones de infraestructura, realización de procesos in situ y ambiente de trabajo.

Ambos tipos de investigación serán utilizados para el desarrollo de las dos secciones<sup>5</sup> fundamentales dentro de la etapa: El estudio de los procesos existentes y la situación de cumplimiento de los requisitos del Sistema de Gestión de Calidad.

---

<sup>4</sup> Tomando en cuenta que instituciones como la Comisión Hidroeléctrica Ejecutiva del Río Lempa (CEL) ya han implementado este tipo de sistemas desde el año 2008. Fuente: Licda. Ana Luz Villeda, encargada de la UACI del CENTA.

<sup>5</sup> De acuerdo a los requisitos establecidos en la Norma de los Requisitos del Sistema de Gestión ISO 9001:2008.

### **3.2.2. Necesidades de información para el estudio.**

La información requerida en el diagnóstico se basa en los siguientes tres elementos:

- *Descripción del Proceso:* Información o documentación necesaria para conocer cada uno de los elementos que componen el proceso (entradas, salidas y sus elementos especiales).
- *Desempeño Interno:* Comprende los elementos de relación existente entre el proceso, sus usuarios (tanto internos como externos) y otros parámetros que más adelante, servirán para priorizar aquellos que van a ser considerados en el sistema de gestión.
- *Relación con el Producto:* Información proporcionada, mediante percepciones y documentación de la incidencia de los procesos administrativos en los servicios de la Institución.



Tabla 14: Necesidades de Información para la Investigación de Campo.

NECESIDADES DE INFORMACION PARA LA INVESTIGACIÓN DE CAMPO.						
Tipo de Información	Primaria			Secundaria		
Criterio Unidad	Descripción de Procesos	Desempeño Interno (hacia otras áreas)	Relación Directa con el Producto.	Descripción de Procesos	Desempeño Interno (hacia otras áreas)	Relación Directa con el Producto.
<b>RRHH</b>	Desarrollo de actividades relacionadas con: Evaluación de Desempeño. Prestaciones. Contratación y Selección de Personal. Archivo Institucional.	Idoneidad del personal (estimada) Ambiente Laboral. Cumplimiento de Necesidades de Capacitación.	Percepciones de los productores sobre transmisión de conocimientos.	Manuales Administrativos de la Unidad	Evaluaciones de Desempeño de la Unidad.	Formatos de calidad percibida por los productores.
<b>UACI</b>	Definir procesos de: compras por libre gestión y directas, licitaciones y manejo de proveedores.	Calidad (estimada) de los insumos y servicios adquiridos para la Institución.	Retrasos generados en las áreas técnico-operativas debido a la función de Compras.	Manuales Administrativos. Leyes Aplicables(LACAP y sus reglamentos)	.Historiales de Compras Institucionales.	Evaluaciones de los artículos suministrados. Evaluaciones Institucionales. Historiales de compras y proveedores
<b>Servicios Administrativos.</b>	Delimitar los Procesos existentes dentro de las unidades de : Transporte. Activo Fijo. Mantenimiento Informática. Bodega General.	Cumplimiento de calendarios de mantenimiento y entrega de vehículos. Entregas de producto por parte de los proveedores. Adecuación de los sistemas Institucionales.	Cumplimiento de Agendas de Trabajo/Protocolos de Investigación.	Manuales Administrativos. Reglamentos Institucionales.	Elementos Generados por los sistemas Institucionales. Expedientes de Vehículos y Bodega. Registros de Bienes Muebles e Inmuebles.	
<b>Transferencia de Tecnología.</b>	Procesos Realizados en las Unidades de: Capacitación. Supervisión.	N/A.	Calidad percibida por los Transferencistas en cuanto a recursos para realizar su trabajo	Manuales Administrativos.	Diagnósticos de Necesidades de Capacitación.	
<b>Investigación</b>	Procesos en las Áreas de: Tecnología de Semillas.	Especificación de Requerimientos Técnicos.	Calidad percibida de los investigadores acerca de la disponibilidad de recursos/instrumentos para el trabajo.	Manuales Administrativos.	Evaluaciones Institucionales.	Evaluaciones a los insumos de investigación.

Fuente: elaboración propia

### 3.2.3. Determinación de los procesos.

El diagrama a continuación muestra la metodología a seguir para determinar los procesos existentes dentro de la División<sup>6</sup>.

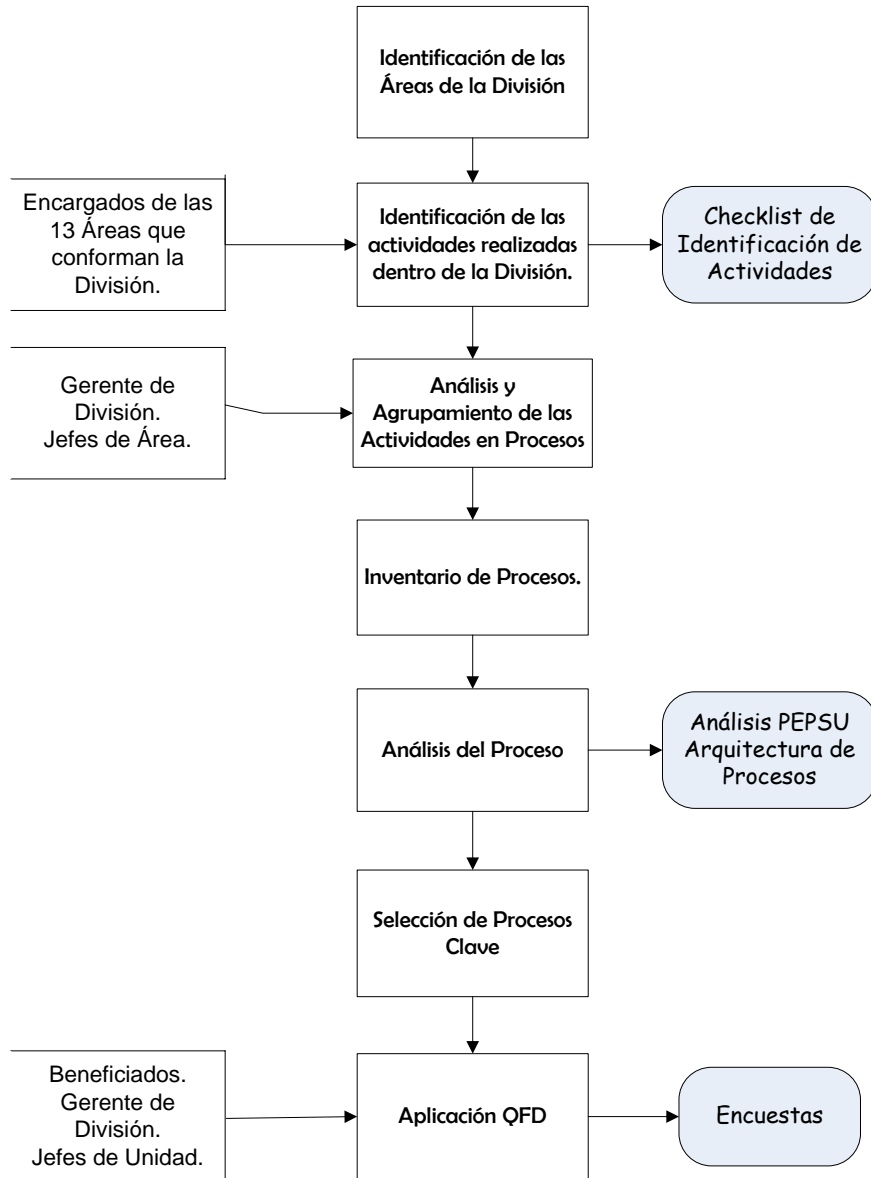


Ilustración 21: Metodología para la Identificación de los Procesos prioritarios del Sistema de Gestión.

<sup>6</sup> Por el momento, la División se encuentra trabajando bajo la modalidad de funciones, aunque algunos procesos se encuentran delimitados.

### 3.3. Identificación de los procesos de la División Administrativa.

#### 3.3.1 Recolección de la información.

Ya se había destacado en la metodología que la Institución tiene muy poco conocimiento sobre el concepto de Calidad en la Institución. De acuerdo con las personas encargadas de la Institución, no se maneja un enfoque que sea estrictamente por procesos<sup>7</sup>, por lo cual, habrá que hacer inicialmente un reconocimiento de los mismos en la División<sup>8</sup>. Para esto, se realizarán entrevistas, tomando en cuenta las necesidades de información establecidas en la Tabla 14 Para el estudio en particular, es necesario conocer todas las actividades realizadas en cada una de las áreas que la conforman, por lo cual, se entrevistarán a las 13 personas encargadas, más el gerente de la División para validar la veracidad de la información.

Como la recolección de la información involucra solamente a los procesos, el instrumento será una lista de chequeo (checklist) en el cual se abordarán los siguientes puntos:

Tabla 15: Checklist para la Recolección de Información de Procesos.

DETERMINACION DE LOS PROCESOS DENTRO DE LA DIVISION ADMINISTRATIVA	
Fecha de Realización:	Puesto Entrevistado:
Unidad/Gerencia:	Realizado por:
Objetivo:	
Indicaciones:	
<b>Gestión del Proceso.</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Metas Establecidas.</li><li>▪ Eficiencia de la Unidad o Gerencia (estimada por los propietarios y las razones).</li><li>▪ Elementos Críticos.</li><li>▪ Mecanismos de Evaluación.</li></ul>	
<b>Ejecución de los procesos.</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Nombre de los Procesos (como los maneja el entrevistado).</li><li>▪ Objetivo Principal.</li><li>▪ Áreas y Participantes Involucrados en el desarrollo.</li><li>▪ Actividades que se realizan (listado de actividades que se desarrollan en la Unidad de acuerdo al encargado de la misma).</li><li>▪ Entradas Requeridas.</li><li>▪ Salidas Esperadas.</li><li>▪ Tiempos aproximados de realización.</li><li>▪ Variantes (Procedimientos Especiales).</li><li>▪ Problemas Percibidos</li></ul>	
<b>Elementos de Medición y Desempeño</b>	

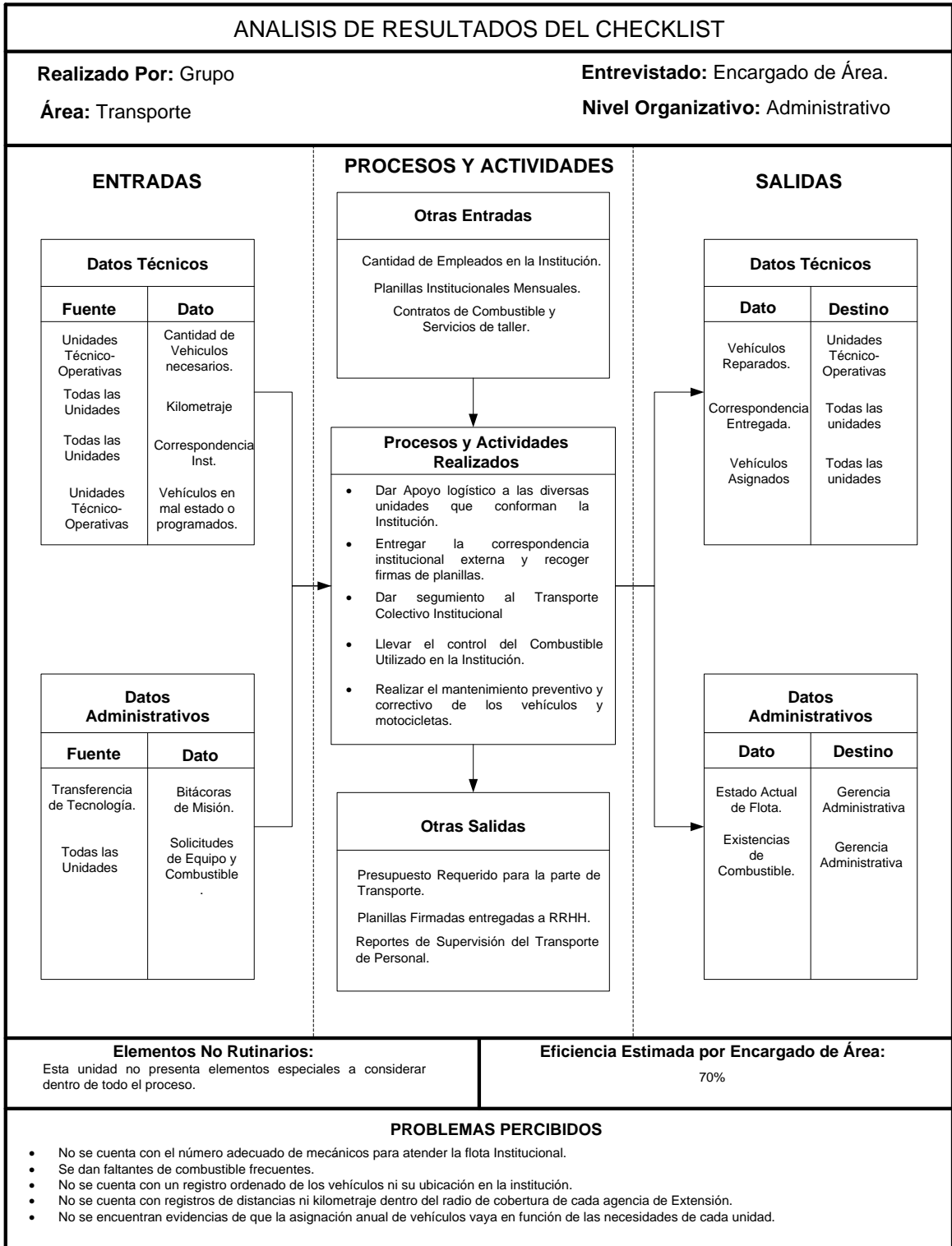
<sup>7</sup> Solo el Gerente de División y la persona encargada de la UACI conocen sobre la temática.

<sup>8</sup> Esto también implica procesos que en algún momento pueden ser manejados por otras áreas de la División, pero que al final es esta quien tiene que responder por ellos.

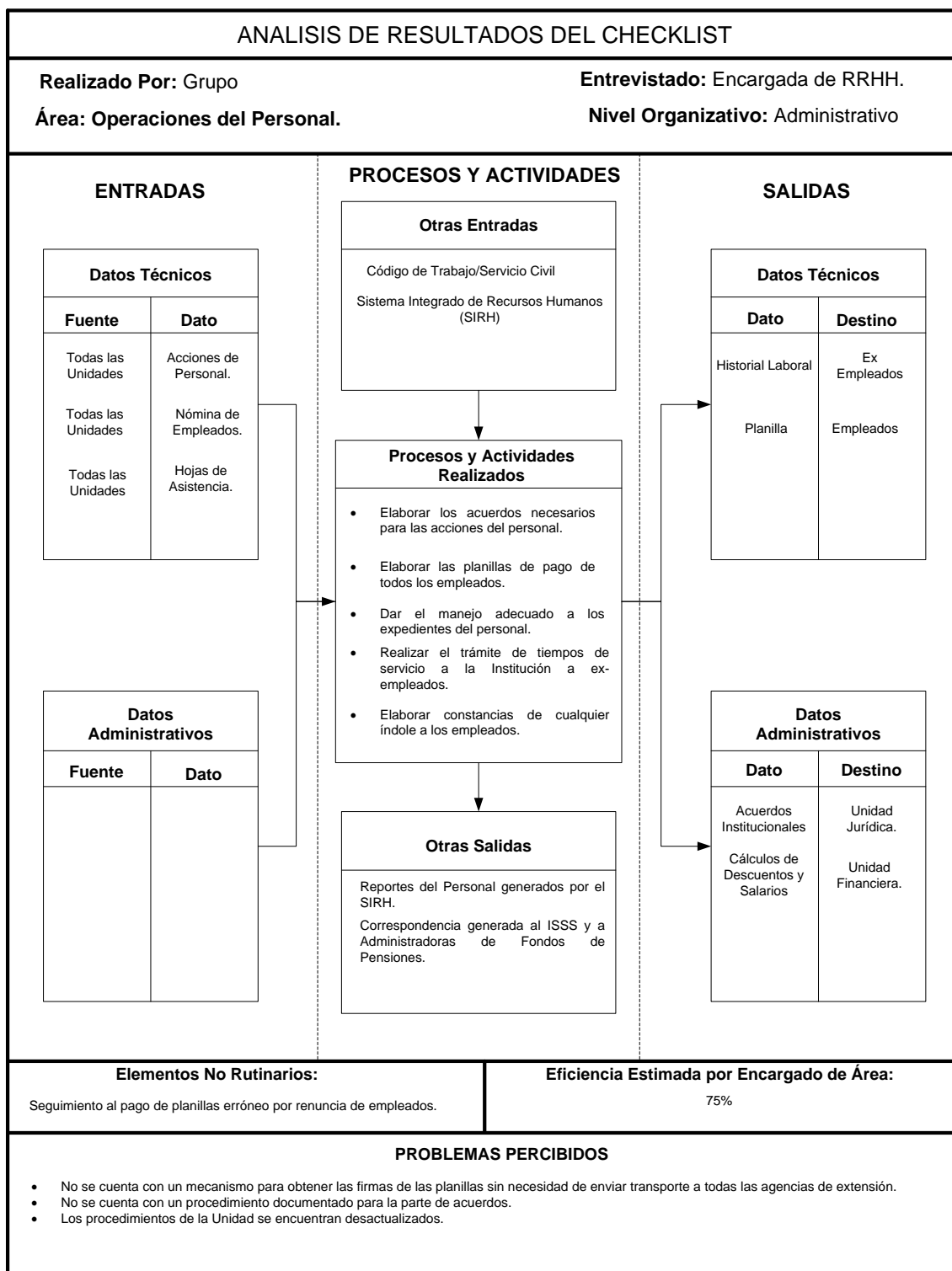
- Acciones preventivas/correctivas que se toman cuando un proceso no logra los resultados esperados.
- Acciones de mejora que se realizan (o en planes de realizar) para aumentar la eficacia del área.

**Fuente: elaboración propia**

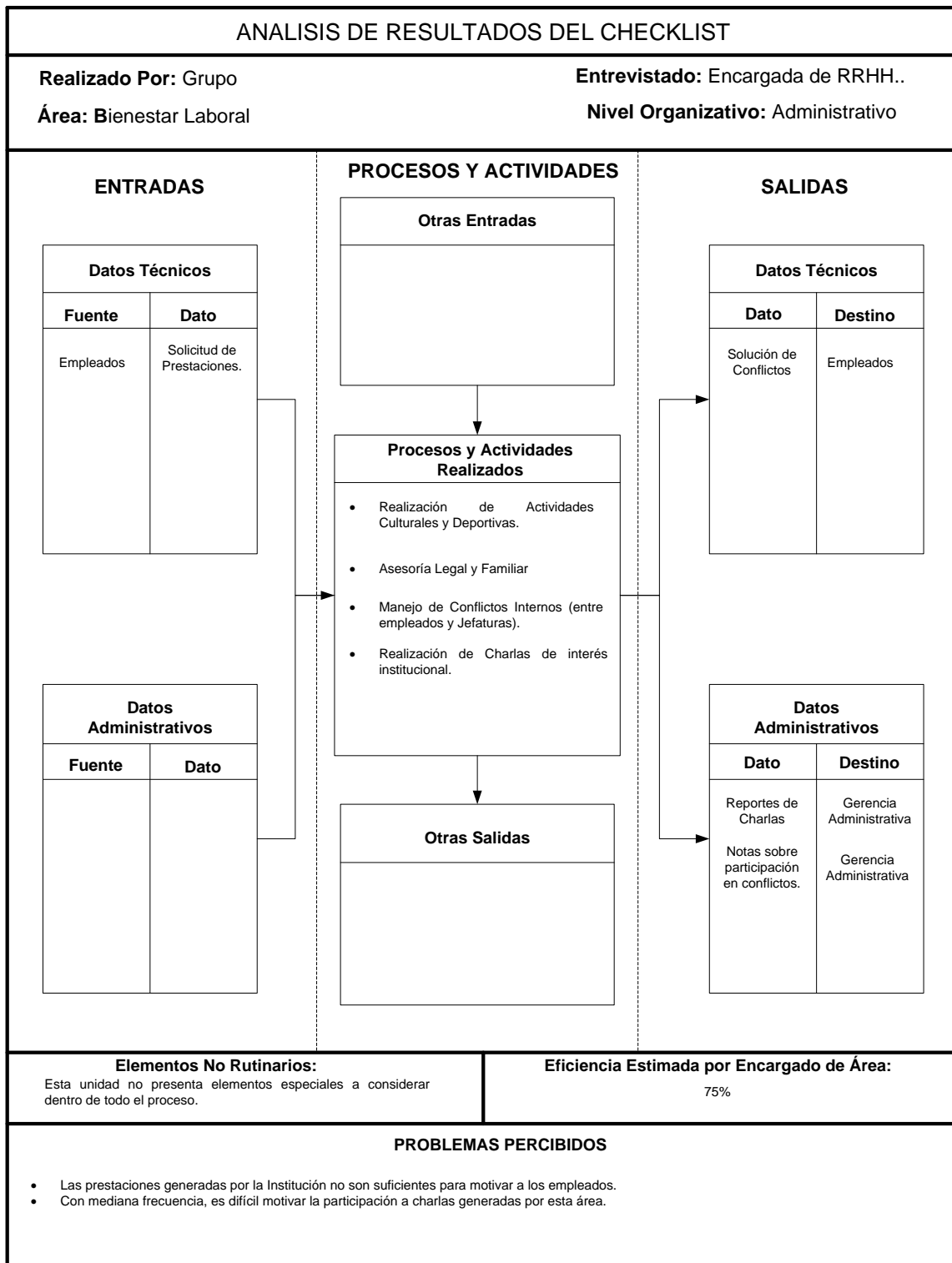
Los resultados de las entrevistas se muestran de manera gráfica, ya que debido a la naturaleza de la información recolectada, no es necesario realizar tabulación o comparaciones; lo que se busca es la manera en la cual los procesos “fluyen” dentro de la División. Se tiene, para cada una de las áreas que conforman la División:



**Ilustración 22: Resultados de las entrevistas de recolección de Información de Procesos, área de transporte. Fuente: Elaboración Propia.**

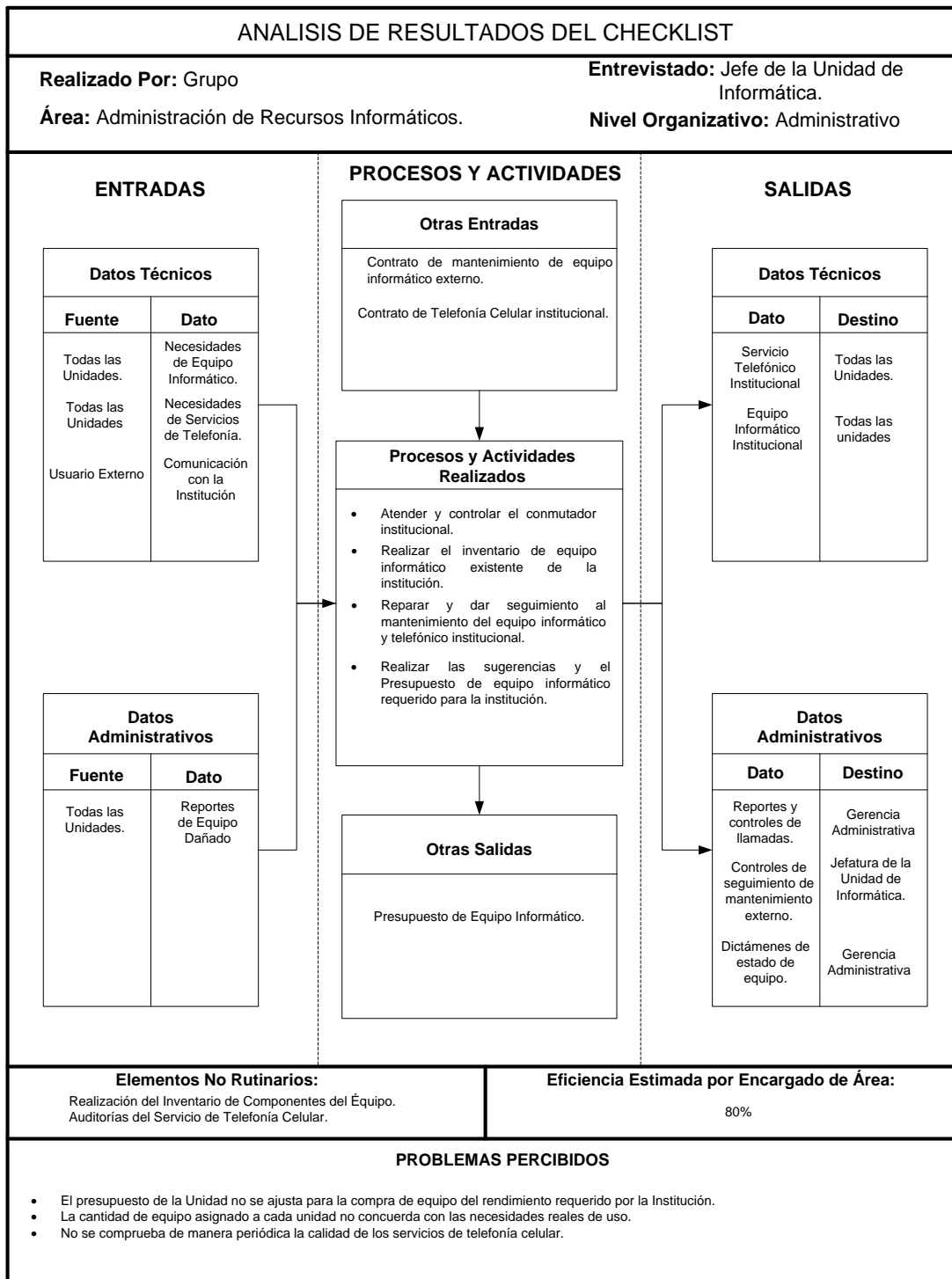


**Ilustración 23: Resultados de las entrevistas de recolección de Información de Procesos, área de operaciones del personal. Fuente: Elaboración Propia.**



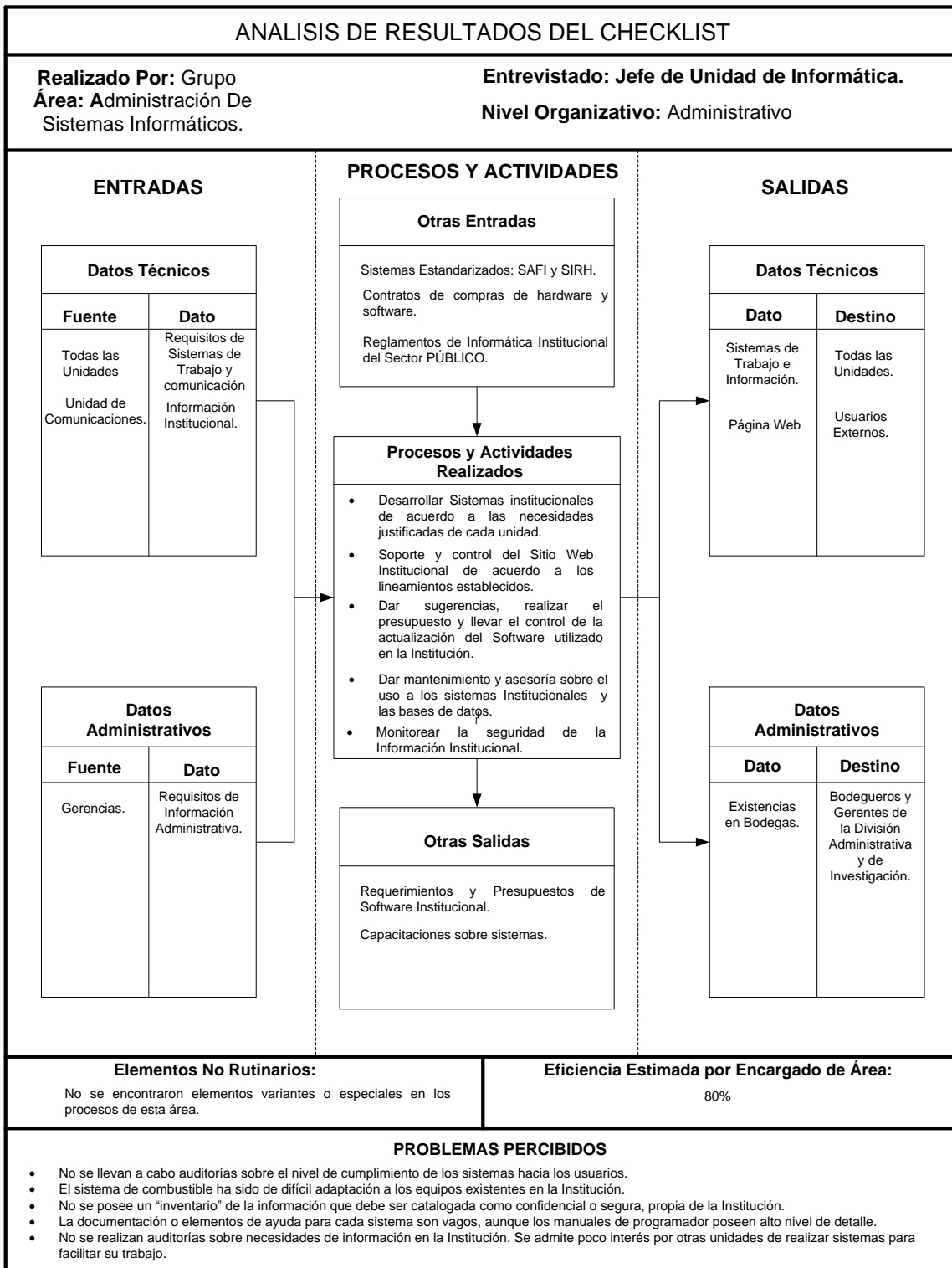
**Ilustración 24** Resultados de las entrevistas de recolección de Información de Procesos, área de bienestar laboral.

Fuente: Elaboración Propia.

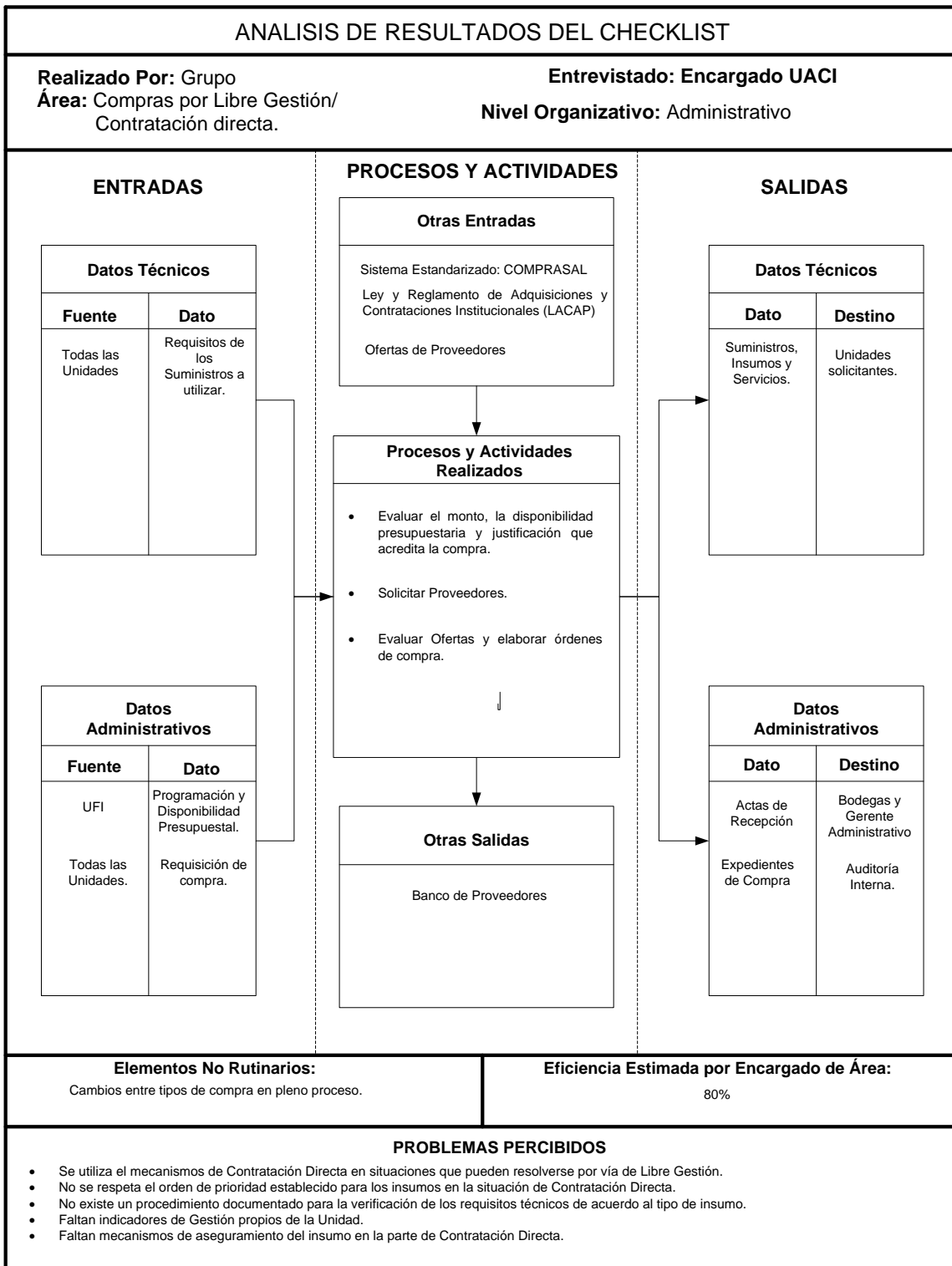


**Ilustración 25** Resultados de las entrevistas de recolección de Información de Procesos, área de administración de recursos informáticos. Fuente: Elaboración Propia.

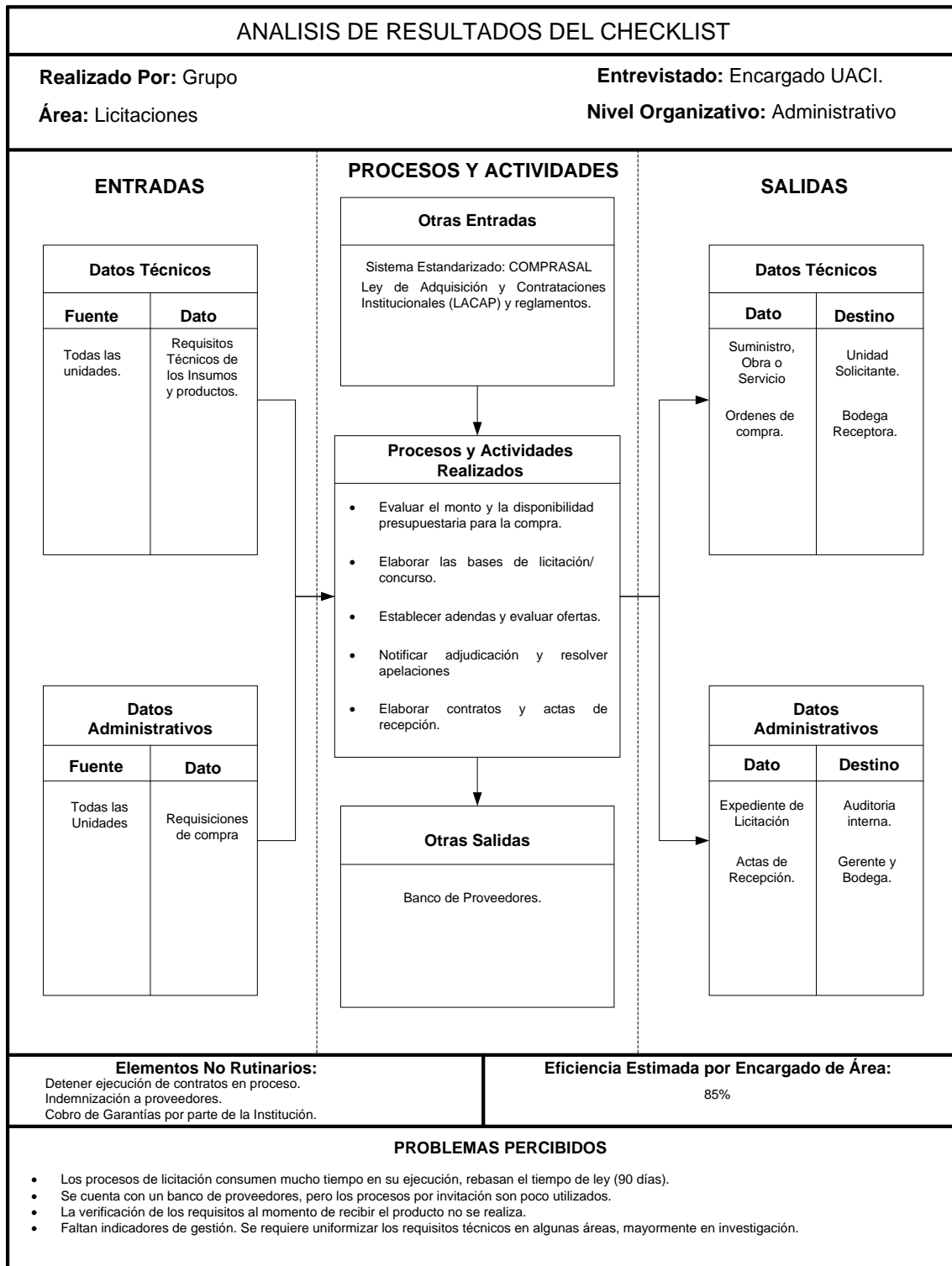




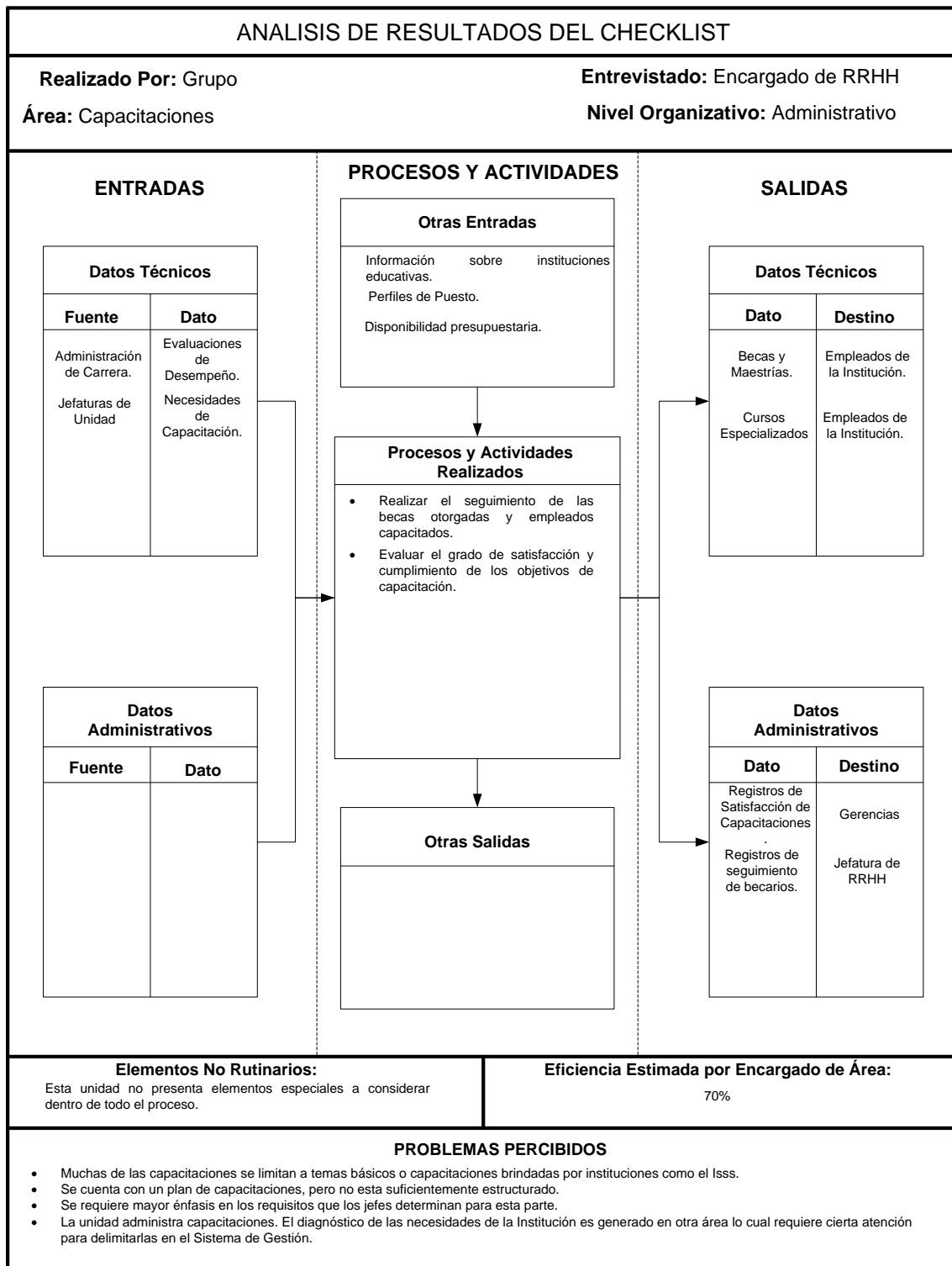
**Ilustración 26 Resultados de las entrevistas de recolección de Información de Procesos, área de administración de sistemas informáticos. Fuente: Elaboración Propia.**



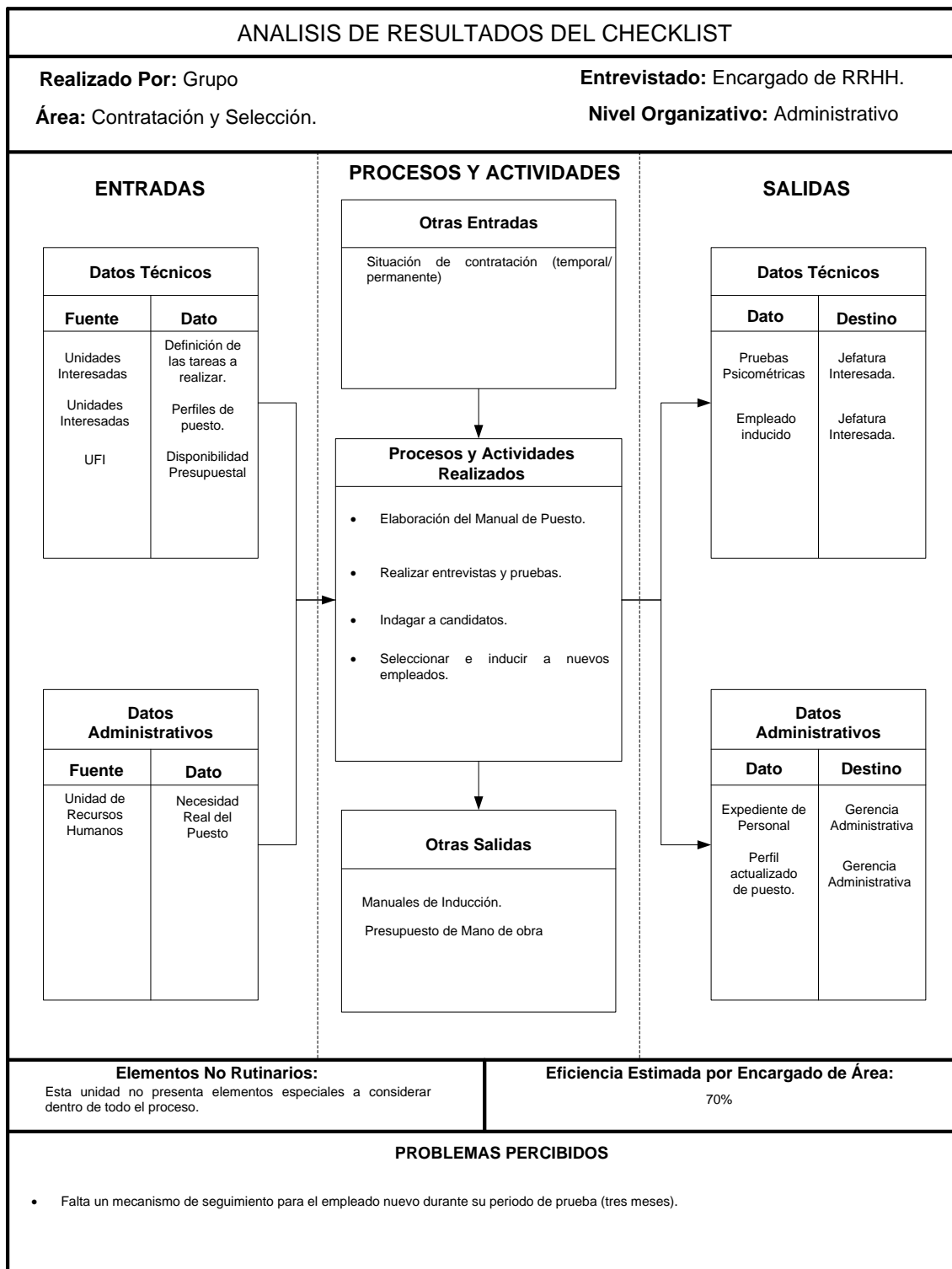
**Ilustración 27: Resultados de las entrevistas de recolección de Información de Procesos, área de compras por libre gestión. Fuente: Elaboración Propia.**



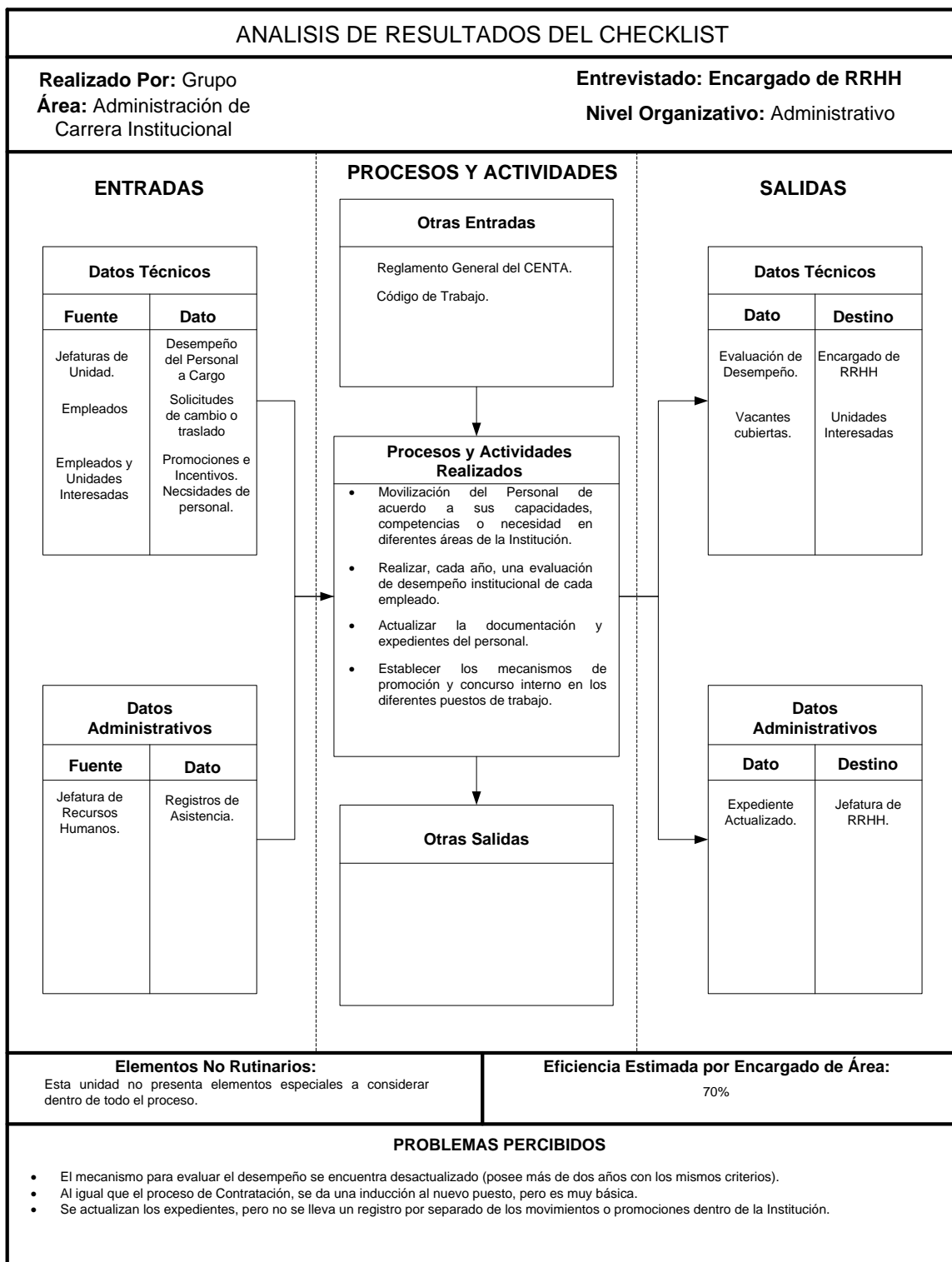
**Ilustración 28: Resultados de las entrevistas de recolección de Información de Procesos, área de licitaciones. Fuente: Elaboración Propia.**



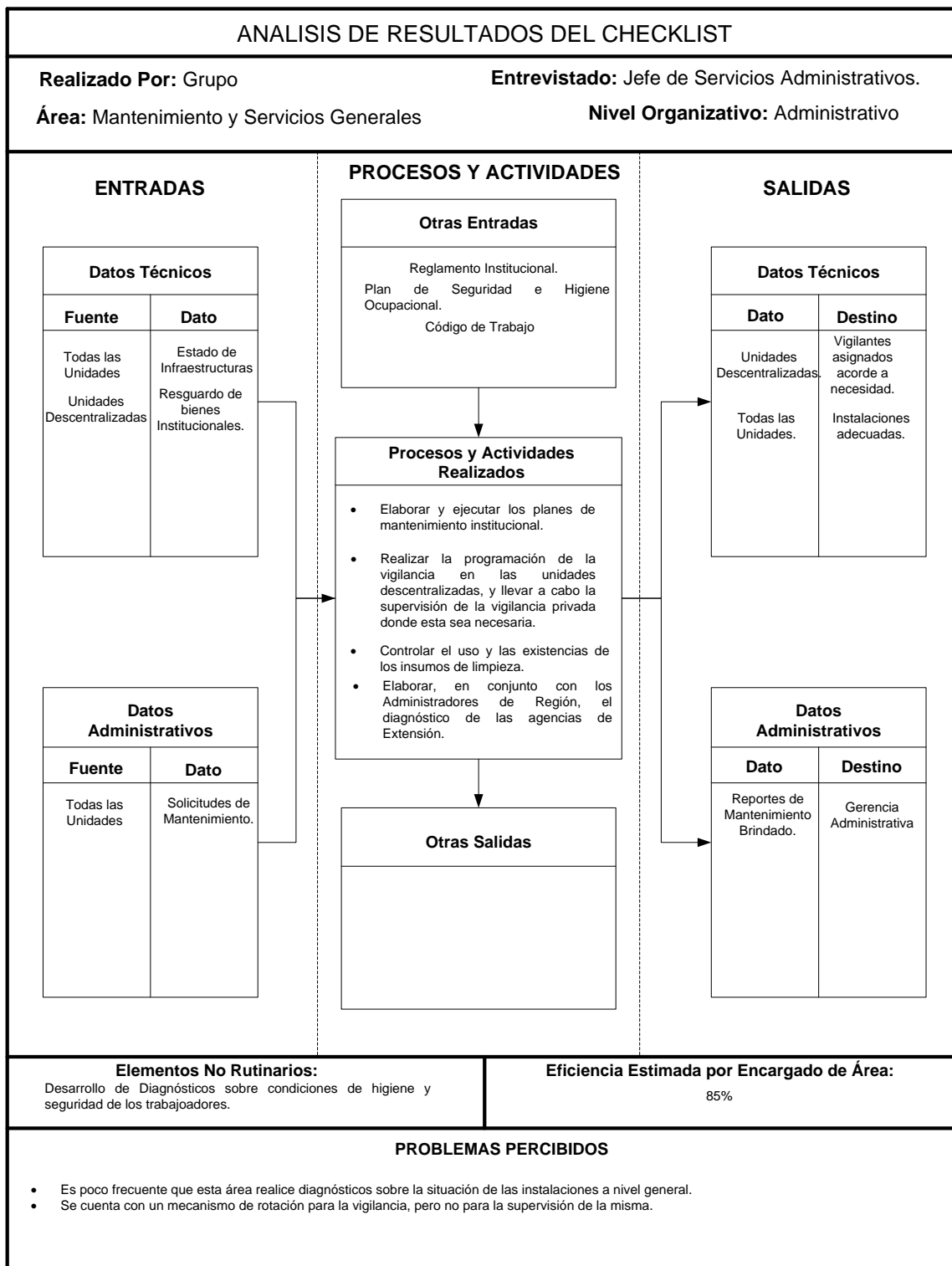
**Ilustración 29: Resultados de las entrevistas de recolección de Información de Procesos, área de capacitaciones.**  
 Fuente: Elaboración Propia.



**Ilustración 30: Resultados de las entrevistas de recolección de Información de Procesos, área de contratación y selección. Fuente: Elaboración Propia.**



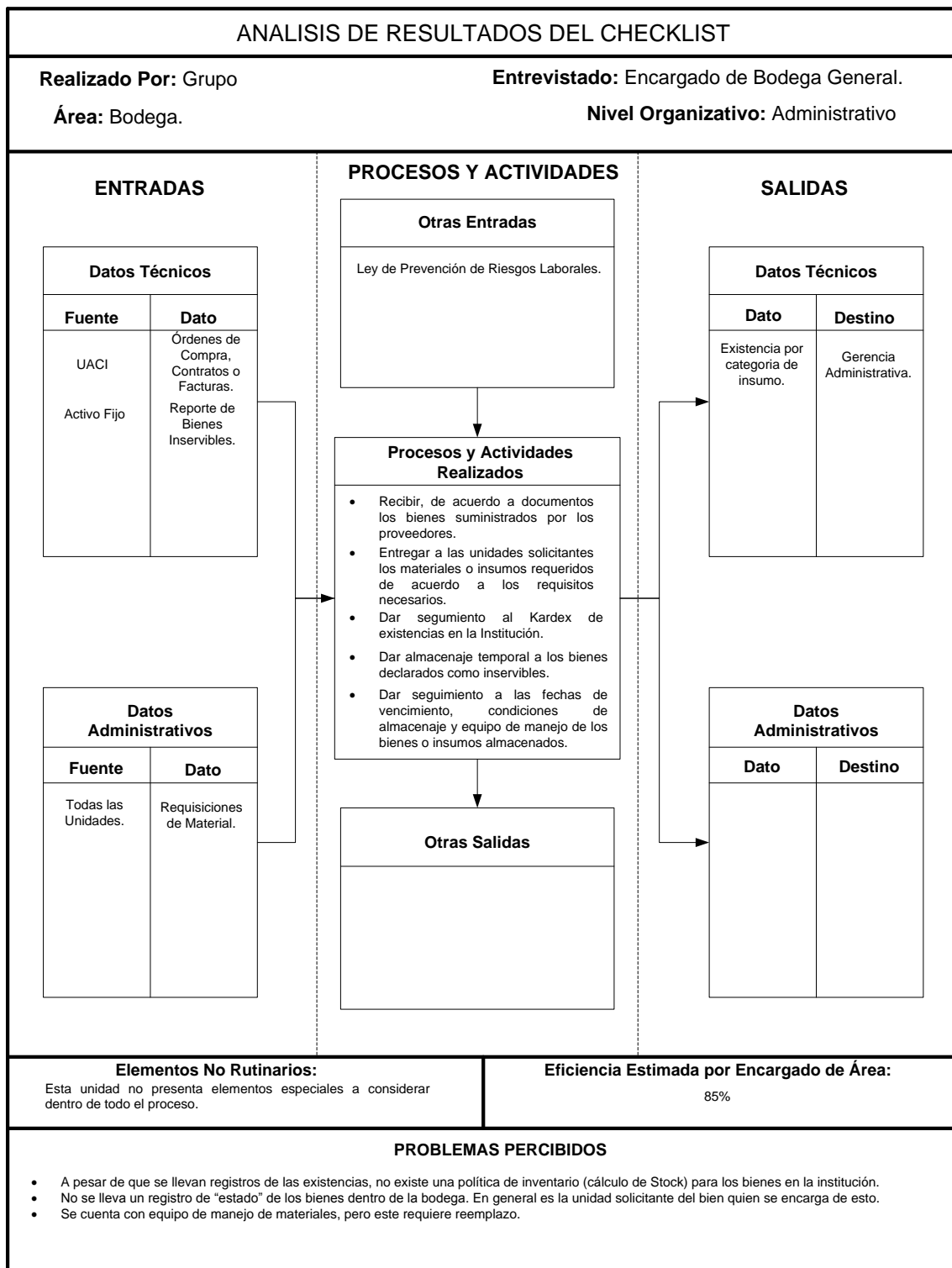
**Ilustración 31: Resultados de las entrevistas de recolección de Información de Procesos, área de administración de carrera institucional. Fuente: Elaboración Propia.**



**Ilustración 32: Resultados de las entrevistas de recolección de Información de Procesos, área de mantenimiento y servicios generales. Fuente: Elaboración Propia.**







**Ilustración 34 Resultados de las entrevistas de recolección de Información de Procesos, área de bodega. Fuente: Elaboración Propia.**

### **3.3.2 Análisis de los procesos: delimitación y arquitectura de procesos.**

Los diagramas anteriores muestran de manera sencilla la relación existente entre las entradas, actividades y salidas de cada una de las áreas (de acuerdo al organigrama y las descripciones de cada unidad establecidas en los apartados correspondientes a los Antecedentes de la Institución (7, Descripción de la División Administrativa de la Institución, y a la información obtenida de las entrevistas (pág.75). Sin embargo, de acuerdo con los requisitos del Sistema de Gestión de Calidad (revisar los apartados 0.2 y 4.1 del Anexo 1, Norma ISO 9001:2008), estas actividades deben ser consideradas bajo un enfoque de procesos, que tiene como fin mostrar las actividades como procesos que generan entradas y salidas, ya sea tangibles o intangibles como consecuencia de la gestión de los mismos.

Entonces, para visualizar los elementos que componen los procesos, se utilizará la metodología IDEF (Definición de la integración para la modelización de las funciones, descrita en la página30) para realizar esta descripción, por las siguientes razones:

1. La División Administrativa maneja un radio de cobertura institucional: Es la única unidad que tiene relaciones a todo nivel con cada área, ya sea interna o externa. La metodología se utiliza para diseñar procesos complejos.
2. La metodología permite limitar el nivel de detalle: La descripción se extenderá hasta donde se considere necesario. La justificación de este elemento se explicará en el apartado correspondiente.

Partiendo de lo anterior, aplicaremos el modelo de acuerdo a los pasos establecidos para su realización, lo cual puede verse en el apartado correspondiente.

Desarrollo de la Metodología

#### **3.3.2.1 Nivel 0: Macro procesos.**

Por definición, la representación global de los procesos que la División realiza se muestra en este nivel. Sin embargo debido a que el concepto de Enfoque por Procesos es “vago” en la Institución,

se utilizará la información obtenida en los diagramas de araña (ver Ilustración 22 hasta la Ilustración 34) y las opiniones y aportes proporcionados por el Gerente de la División, el único participante considerado ya que es la persona responsable de todas las actividades realizadas en la misma.

En consenso con el grupo de trabajo, para diseñar los macro procesos se tomarán en cuenta cuatro elementos, los cuales limitan el radio de trabajo que cada uno puede tener:

- a. *Las Líneas de Trabajo existentes:* Están muy bien delimitadas en los planes de trabajo y que, de cualquier modo, son la base para generar nuevas actividades o procesos.
- b. *Misión y Visión de la División:* La razón de ser no puede obviarse del estudio.
- c. *La generación productos indispensables para las áreas beneficiarias:* Independientemente de sus relaciones, la división tiene identificados de manera clara tres grandes usuarios: El área de Investigación, el área de Transferencia de Tecnología y los Productores Externos. Tomando en cuenta esto, se considerarán de importancia aquellas actividades que satisfagan requisitos indispensables.
- d. *La cantidad de procesos que abarcará cada proceso:* Este criterio es importante, puesto que un macro proceso debe poseer dos o más procesos para considerarlo como tal.

Entonces, para lograr la definición, se utilizará una matriz en la cual se considerarán estos criterios y obtener lo que a primera mano será el esqueleto de procesos de la División. Se tiene:

**Tabla 16: Matriz de Características a cumplir para los Macro procesos.**

Líneas de Trabajo	Radio de Trabajo		Importancia del Producto		Características del Proceso (Gerencia)			Características del Proceso (Grupo de Trabajo)		
	Ejecutivo	Operativo	Indispensable	No Indispensable	Decisivo	Apoyo Operativo	Apoyo Admo.	Decisivo	Operacional	Soporte General.
<b>Planeamiento y Dirección</b>										
Planeación	Planes de Trabajo	Programaciones.		No genera valor agregado en los usuarios	Resultados manejados a nivel interno y Dirección Ejecutiva.			No tiene indicios de contribución directa hacia los usuarios.		
	Control	Líneas de Ejecución								
	Resultados									
<b>Administración de Recursos Físicos</b>										
Recursos Materiales		Provisión y Administración de Instalaciones	Necesaria para ejecutar los servicios.			Proceso de Alta Importancia en la División			Sus incongruencias afectan el trabajo operativo institucional.	
Recursos Logísticos		Transporte	Necesaria para ejecutar los servicios.			Proceso de Alta Importancia en la División			Sus incongruencias afectan el trabajo operativo institucional.	
Recursos Informáticos		Equipo y Sistemas		Genera valor pero no es indispensable para llevar a cabo los servicios.			Mediana importancia			Soporte General.
Recursos Humanos		Selección y Gestión de Personal		Necesaria pero no indispensable.			Mediana Importancia			Soporte General.

Fuente: Elaboración Propia.

Como puede verse en la matriz, y en consenso con el Gerente de la División, se obtienen tres grandes clases (macro procesos), los cuales se enlistan y se describen a continuación.

*Tabla 17: Listado de Macro procesos, con su descripción y características.*

<b>Macro proceso</b>	<b>Descripción</b>	<b>Características (consenso)</b>
<b>Decisivo</b>	Encargado de establecer todos aquellos elementos necesarios para la dirección, control y funcionamiento de acuerdo a los planes de la Institución.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Creación y modificación de Líneas de Trabajo y Ejecución con las que la División funciona.</li> <li>• Orientado a presentar y manejar resultados obtenidos de las actividades.</li> <li>• Su aporte a la misión es implícito, pues solo se encarga de controlar y verificar los resultados obtenidos.</li> </ul>
<b>Técnico (Administrativo Técnico)</b>	Encargado de la Gestión de los procesos indispensables para la ejecución de las labores de las áreas de Transferencia de Tecnología e Investigación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maneja recursos Tangibles.</li> <li>• Son un conjunto que en general, y de acuerdo a lo percibido, consumen la mayor parte del tiempo utilizado dentro de la División.</li> <li>• Son catalogados de alta importancia.</li> <li>• El aporte hacia la misión institucional es explícito, puesto que maneja los recursos que están en mayor contacto con la misión.</li> </ul>
<b>Apoyo (Administrativo de Apoyo)</b>	Dar soporte a los macro procesos anteriores	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orientado al manejo de recursos generalmente intangibles.</li> <li>• Son catalogados como de mediana importancia.</li> <li>• Generalmente son procesos que se comportan de manera “automática”, y no consumen una cantidad de tiempo significativa en su gestión.</li> </ul>

Fuente: Elaboración Propia.

### 3.3.2.2. Nivel 1: Procesos.

Para llevar a cabo las funciones de manera concreta, se vuelve necesario definir dentro de todas las actividades, aquellas que cumplen con cada característica establecida dentro de los macro procesos (ver la *Tabla 17: Listado de Macro procesos, con su descripción y características.*). Ahora, tomando en cuenta la información más detallada obtenida de los diagramas y la agrupación de macro procesos, es posible, mediante la herramienta de Diagrama de Afinidad, establecer aquellos que corresponden a cada proceso. Se tiene, entonces:

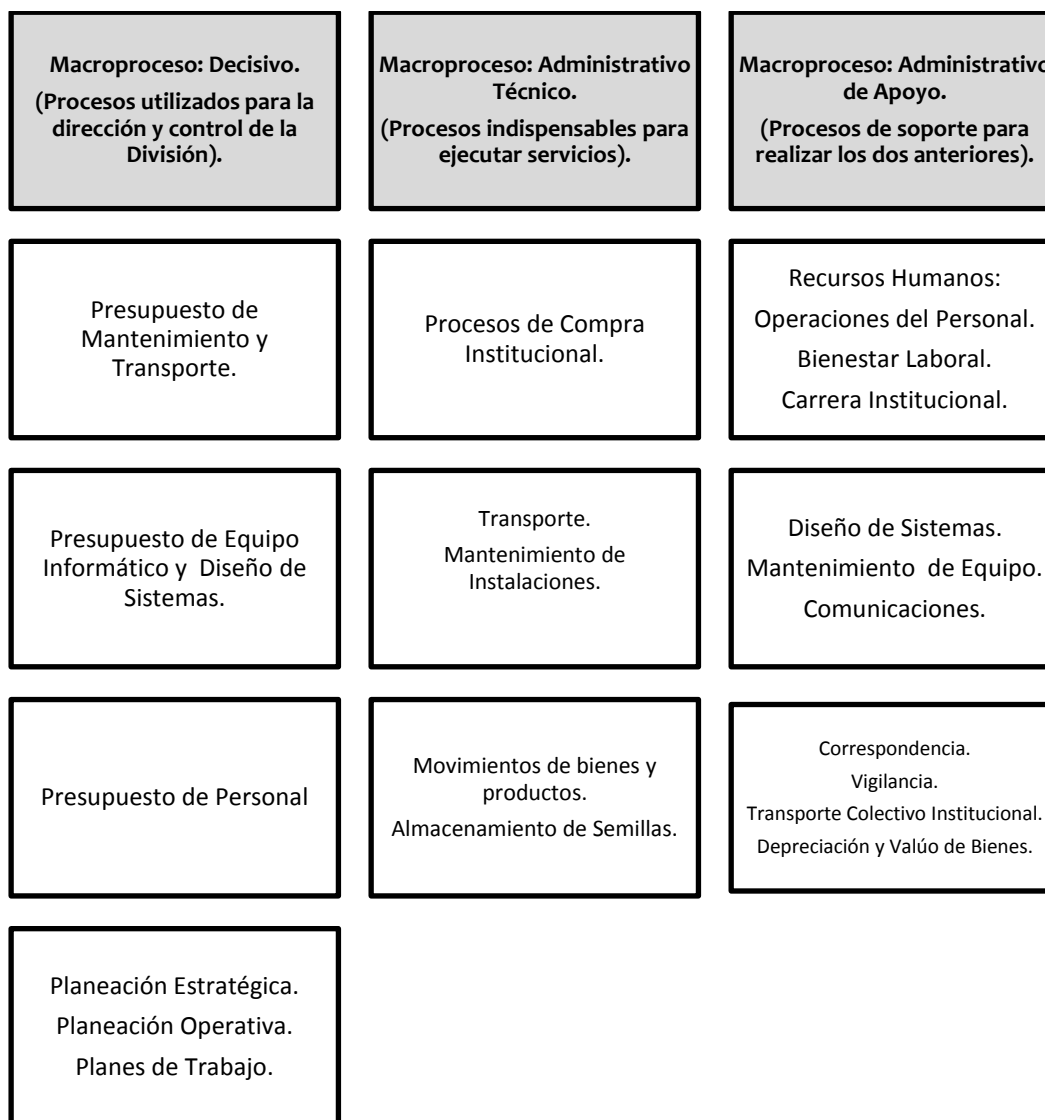


Ilustración 35: Diagrama de Afinidad para la agrupación de los procesos. Fuente: Elaboración Propia.

Con los resultados del diagrama, es fácil visualizar el desglose de cada macro proceso. Estos elementos son llamados Procesos, y son los ejes fundamentales para el desarrollo de cada una de las grandes actividades de la División.

Entonces, para cada macro proceso se obtienen los siguientes procesos, los cuales conforman el Nivel 1, nuestro segundo desglose de acuerdo al modelo.

**Tabla 18: Listado de Procesos de la División.**

<b>MACROPROCESO (Nivel 0)</b>	<b>Procesos (Nivel 1).</b>
Decisivo	Planeación Estratégica.
	Planeación Operativa.
	Planificación de Recursos
Apoyo (Administrativo de Apoyo).	Informática.
	Recursos Humanos.
	Servicios Generales.
Técnico (Administrativo Técnico)	Transporte
	Compras
	Administración de Incentivos.

**Fuente: Elaboración Propia.**

### **3.3.2.3. Nivel 2: Subprocesos.**

Cada uno de los procesos encontrados anteriormente (11 en total) son aún generales para entender la interrelación existente entre cada “actividad” y se hace necesario un desglose mas detallado para poder entender el funcionamiento total de la División. Para lograr esto, vamos a utilizar el análisis PEPSU (cuya metodología se detalla en el anexo 2, Descripción de la Metodología PEPSU) para los niveles hasta ahora. Deben entenderse los subprocesos como las vías directas para satisfacer los requerimientos mostrados en la matriz de la *Tabla 17*. Para esto, se tiene:

Macro proceso: Planificación y Coordinación.

Tabla 19: Macro proceso: Planificación y Coordinación.

<b>Proceso</b>	<b>Planificación y Coordinación.</b>			
<b>Nivel</b>	<b>0 (Macro Proceso).</b>			
<b>Objetivo</b>	Establecer los lineamientos, planes y acciones necesarios para llevar a cabo los objetivos de la División.			
<b>PROVEEDOR</b>	<b>ENTRADA</b>	<b>PROCESO</b>	<b>SALIDA</b>	<b>USUARIO</b>
Dirección Ejecutiva.	Lineamientos establecidos por el Ministerio de Agricultura.	Planificación Estratégica	Líneas de Trabajo de la Institución.	Gerentes de Área.
Encargados de Unidades de la División.	Necesidades de Recursos.	Planificación de Recursos.	Todos los recursos necesarios de acuerdo al quehacer de la División.	Unidades de la División.
Unidad de Planificación.	Programación de Metas Institucionales.	Planeación Operativa.	Cumplimiento de metas físicas/financieras.	Jefes de Unidad.

Fuente: Elaboración Propia.

Macro proceso: Administrativo Técnico.

Tabla 20: Macro proceso Administrativo Técnico

<b>Proceso</b>	<b>Administrativo Técnico</b>			
<b>Nivel</b>	<b>0 (Macro Proceso).</b>			
<b>Objetivo</b>	Proporcionar a las Unidades de la Institución los recursos físicos necesarios para el desarrollo de los servicios de la Institución.			
<b>PROVEEDOR</b>	<b>ENTRADA</b>	<b>PROCESO</b>	<b>SALIDA</b>	<b>USUARIO</b>
Unidades Solicitantes	Vehículos en mal estado. Necesidades de Transporte Institucional.	Administración de Flota	Vehículos listos para uso de solicitantes.	Unidad Solicitante.
Unidades Solicitantes	Requerimientos de Insumos de Trabajo	Aprovisionamiento	Recursos Materiales para el desarrollo del trabajo.	Unidad solicitante.
Unidades Técnico-Operativas.	Requerimientos de Recursos para actividades relacionadas con el bienestar del productor.	Administración de Incentivos.	Servicio de Almacenamiento de Semillas. Productos para	Productores/Clientes. Extensionistas



			Agricultura en procesos de Campo.	
--	--	--	-----------------------------------	--

Fuente: Elaboración Propia.

Macro proceso: Administrativo de Apoyo.

Tabla 21: Macro proceso Administrativo de Apoyo.

<b>Proceso</b>	<b>Administrativo de Apoyo.</b>			
<b>Nivel</b>	<b>0 (Macro Proceso).</b>			
<b>Objetivo</b>	<b>Participar con recursos indirectos para la ejecución de los servicios brindados por la División.</b>			
<b>PROVEEDOR</b>	<b>ENTRADA</b>	<b>PROCESO</b>	<b>SALIDA</b>	<b>USUARIO</b>
Unidades Solicitantes	Equipo Informático Asignado. Necesidad de mejora en la ejecución de procesos Comunicación Interna.	Informática.	Recursos Informáticos acorde a las necesidades de la Unidad.	Unidad Solicitante.
Jefaturas de Unidad. Empleados.	Requisitos de Recurso Humano en la Institución. Seguimiento y Bienestar del personal.	Recursos Humanos	Poner a disposición las personas adecuadas para la ejecución de cada labor en la institución.	Jefaturas solicitantes y empleados.
UACI. Recursos Humanos.	Requisitos Necesarios de recursos financieros.	Finanzas.	Fondos necesarios para la ejecución de actividades y metas, tanto físicas como monetarias.	UACI. Recursos Humanos.
Unidades Solicitantes.	Adecuación de Instalaciones para la realización de los servicios. Servicios Auxiliares a la Institución.	Servicios Generales.	Instalaciones Institucionales ambientadas a las tareas de rutina. Trámites diversos realizados.	Unidades Solicitantes.

Fuente: Elaboración Propia.

A continuación se desarrollará el análisis para los procesos establecidos en el Nivel 1.

*Proceso: Planeación Estratégica.*

**Tabla 22: Proceso Planeación Estratégica.**

<b>Proceso</b>	<b>Planeación Estratégica.</b>			
<b>Nivel</b>	<b>1(Proceso).</b>			
<b>Objetivo</b>	<b>Establecer las líneas de trabajo a seguir en el largo plazo, en concordancia con el Plan Estratégico de la Institución.</b>			
<b>PROVEEDOR</b>	<b>ENTRADA</b>	<b>PROCESO</b>	<b>SALIDA</b>	<b>USUARIO</b>
Dirección Ejecutiva	Plan Estratégico Institucional.	Planeación Estratégica Administrativa.	Instrucciones de trabajo y metas a cumplir en el largo plazo.	Gerencia de la División. Jefes de Unidad.

*Proceso: Planeación Operativa.*

<b>Proceso</b>	<b>Planeación Operativa.</b>			
<b>Nivel</b>	<b>1(Proceso).</b>			
<b>Objetivo</b>	<b>Establecer las líneas de trabajo a seguir en el corto plazo, en concordancia con el Plan Operativo Anual y el Presupuesto asignado.</b>			
<b>PROVEEDOR</b>	<b>ENTRADA</b>	<b>PROCESO</b>	<b>SALIDA</b>	<b>USUARIO</b>
Unidad Financiera Institucional. UACI.	Programación Anual de Compras.	Planificación de Recursos.	Asignación General de recursos.	Gerencia de División. Jefaturas de Unidad.
Unidad de Planificación. Gerencia de División	Plan Operativo Anual Institucional.	Plan Operativo Administrativo.	Metas físicas y financieras de la División.	Gerente de División. Jefaturas de Unidad.

**Fuente: Elaboración Propia.**

**Proceso: Transporte.**

**Tabla 23: Proceso de Transporte**

<b>Proceso</b>	<b>Transporte.</b>			
<b>Nivel</b>	<b>1 (Proceso).</b>			
<b>Objetivo</b>	<b>Mantener y dar seguimiento a los recursos logísticos existentes en la Institución.</b>			
<b>PROVEEDOR</b>	<b>ENTRADA</b>	<b>PROCESO</b>	<b>SALIDA</b>	<b>USUARIO</b>
Unidades Solicitantes	Solicitud de Préstamo de Vehículos/ Detalles de Misión.	Apoyo Logístico.	Misiones Institucionales Oficiales realizadas. Asignación de Vehículos para las diversas unidades.	Unidad Solicitante.
Administradores de Región.  Jefaturas de Unidad.	Solicitudes Mensuales de Combustible.  Solicitud de Préstamos de Vehículos/ Detalles de Misión.	Combustible.	Combustible necesario para ejecutar las labores de transferencia de Tecnología. Combustible para la realización de misiones.	Administradores de Región.  Unidad Solicitante.
Unidades Interesadas.	Unidades en mal estado. Solicitud de Mantenimiento Vehicular.	Mantenimiento Vehicular.	Unidades Utilizables por la Institución.	Unidades Interesadas.

**Fuente: Elaboración Propia.**

**Proceso: Aprovevisionamiento.**

**Tabla 24: Proceso de Aprovevisionamiento.**

<b>Proceso</b>	<b>Aprovevisionamiento.</b>			
<b>Nivel</b>	<b>1 (Proceso).</b>			
<b>Objetivo</b>	<b>Proveer a todas las unidades los recursos necesarios para el desarrollo de su trabajo y garantizar sus condiciones de uso.</b>			
<b>PROVEEDOR</b>	<b>ENTRADA</b>	<b>PROCESO</b>	<b>SALIDA</b>	<b>USUARIO</b>

Unidades Solicitantes	Datos Técnicos del Insumo o Bien a utilizar. Requisición de Compras.	Requerimientos de Compra.	Bases de Licitación. Publicación de Ofertas.	Proveedor Externo.
UACI.	Banco de Proveedores. Ofertas.	Selección de Proveedores.	Contratos y administradores. Notificaciones y Adjudicaciones. Actas de Recepción.	Proveedores. Gerencia Administrativa. Unidad Financiera
Bodega  Unidades Interesadas.	Contratos y Facturas. Actas de Recepción. Órdenes de Egreso.	Recepción y Despacho.	Productos e Insumos acorde a las especificaciones y necesidades de los usuarios.	Unidades Interesadas.
Bodega  Todas las unidades de la Institución.	Productos e Insumos almacenados. Bienes Muebles existentes y deteriorados. Registros de bienes inmuebles.	Control de Bienes.	Productos e Insumos en condiciones de trabajo. Reportes de existencias de productos e insumos. Registros de Ingreso, movimientos y descarte de bienes institucionales.	Gerencia de División. Unidad Financiera. Área de Activo Fijo.

Fuente: Elaboración Propia.

**Proceso: Administración de Incentivos.**

Tabla 25: Proceso de Administración de Incentivos.

<b>Proceso</b>	<b>Administración de Incentivos.</b>			
<b>Nivel</b>	<b>1(Proceso).</b>			
<b>Objetivo</b>	<b>Asegurar la disponibilidad de incentivos agrícolas y el correcto funcionamiento de la Sección de Almacenamiento de semillas.</b>			
<b>PROVEEDOR</b>	<b>ENTRADA</b>	<b>PROCESO</b>	<b>SALIDA</b>	<b>USUARIO</b>
Productores.  Área de Semilla Básica.	Semilla para almacenaje temporal.  Producción de semilla institucional.	Almacenamiento de Semilla.	Reportes de semilla producida y almacenada.	Productores. Investigadores. Agencias de Extensión.

Fuente: Elaboración Propia.

**Proceso: Informática.**

**Tabla 26: Proceso de Informática.**

<b>Proceso</b>	<b>Informática.</b>			
<b>Nivel</b>	<b>1(Proceso).</b>			
<b>Objetivo</b>	<b>Dar seguimiento a las necesidades institucionales de equipo informático, soporte de sistemas, sitio Web y red telefónica de la Institución.</b>			
<b>PROVEEDOR</b>	<b>ENTRADA</b>	<b>PROCESO</b>	<b>SALIDA</b>	<b>USUARIO</b>
Todas las Unidades de la Institución.	Requerimientos de equipo informático.  Equipo informático en mal estado.	Mantenimiento de equipo informático.	Equipo informático funcionando	Todas las Unidades de la Institución.
Gerentes de la Institución.	Requerimientos de Información Administrativa General.	Diseño de Sistemas Institucionales.	Reportes de información administrativa y gerencial.	Gerentes.  Área de Bodegas  Área de Transporte.
Unidad de Comunicaciones.  Oficina de Información y Respuesta Institucional.  Unidades de la Institución.	Información Pública a divulgar.    Necesidades de comunicación entre unidades.	Telefonía y Comunicaciones.	Información en Sitio Web.    Servicio de Telefonía institucional.	Público en General.    Unidades de la Institución.

**Fuente: Elaboración Propia.**

Proceso: Recursos Humanos.

Tabla 27: Proceso de Recursos Humanos.

<b>Proceso</b>	<b>Recursos Humanos.</b>			
<b>Nivel</b>	<b>1(Proceso).</b>			
Objetivo	Llevar a cabo la gestión completa de los recursos humanos de la institución, y de la división.			
<i>PROVEEDOR</i>	<i>ENTRADA</i>	<i>PROCESO</i>	<i>SALIDA</i>	<i>USUARIO</i>
Jefaturas de Unidades	Requerimientos de Personal Nuevo.  Descripción de Tareas.	Contratación y Selección.	Personal capacitado y adecuado para realizar tareas asignadas.  Expediente de Personal.	Jefaturas de Unidades.  Área de Operaciones de Personal.
Jefaturas de Unidades.	Desempeño y comportamiento del personal en puesto.	Evaluación del Desempeño.	Registros de Evaluación.  Diagnóstico de capacidades del personal.	
Jefaturas de Unidad.  Empleados.	Nómina de empleados.  Acciones de Personal.  Otras peticiones de empleados.	Operaciones del Personal.	Planillas y Pagos. Permisos. Acuerdos Constancias. Tiempos de Servicio.	Empleados.  Ex Empleados.
Jefaturas de Unidad.  Unidad de Capacitación Técnica.	Evaluaciones de Desempeño.  Diagnóstico de Necesidades de Capacitación Institucional.	Capacitaciones.	Personal preparado para nuevos puestos de trabajo.	Empleados.

Fuente: Elaboración Propia.

**Proceso: Servicios Generales.**

**Tabla 28: Proceso de Servicios Generales.**

<b>Proceso</b>	<b>Servicios Generales.</b>			
<b>Nivel</b>	<b>1 (Proceso).</b>			
<b>Objetivo</b>	<b>Brindar los servicios e instalaciones que permitan desarrollar las labores de la Institución en el mejor ambiente posible.</b>			
<b>PROVEEDOR</b>	<b>ENTRADA</b>	<b>PROCESO</b>	<b>SALIDA</b>	<b>USUARIO</b>
Unidades Solicitantes. Agencias de Extensión.	Solicitudes de Reparación y Mantenimiento.	Mantenimiento Físico.	Instalaciones adecuadas para la realización del trabajo	Unidades Solicitantes.
Área de Mantenimiento y Servicios Generales.	Necesidades de resguardo de instalaciones y bienes institucionales.	Vigilancia.	Instalaciones y Bienes seguros	Edificios Administrativos. Agencias de Extensión. Estaciones Experimentales.
Área de Bienestar Laboral. UACI. Área de Transporte.	Traslado de Empleados.	Transporte Colectivo.	Personal a tiempo en sus labores.	Empleados.
Unidades de la Institución. Área de Transporte.	Correspondencia Institucional.	Entrega de Correspondencia.	Correspondencia en Destino.	Unidades de la Institución.

Fuente: Elaboración Propia.

De lo cual se obtiene el Inventario Final, el cual será nuestra base inicial para el desarrollo del Sistema de Gestión. Se tiene:

**Tabla 29: Inventario de Procesos de la División Administrativa del CENTA.**

<b>MACROPROCESO (Nivel 0)</b>	<b>Procesos (Nivel 1).</b>	<b>Subprocesos (Nivel 2)</b>
Planificación y Coordinación	Planeación Estratégica.	Plan Estratégico Administrativo.
	Planeación Operativa.	Planificación de Recursos Plan Operativo Administrativo.
Administrativo de Apoyo.	Informática.	Mantenimiento de Equipo Informático. Diseño de Sistemas. Telefonía Institucional.

		Red Institucional/Web
	Recursos Humanos.	Contratación y Selección. Evaluación del Desempeño. Operaciones de Personal Archivo Institucional.
	Servicios Generales.	Mantenimiento Físico. Vigilancia. Transporte Colectivo. Entrega de correspondencia.
Técnico (Administrativo Técnico)	Transporte	Administración de Flota. Mantenimiento Vehicular. Combustible.
	Aprovisionamiento	Compras. Recepción y Despacho. Control de Productos y Activo Fijo.
	Administración de Incentivos	Almacenamiento de Semilla.

Fuente: Elaboración Propia.

El nivel de detalle se establecerá hasta aquí, puesto que el Sistema de Gestión trabaja directamente los procesos, dejando los procedimientos como elementos que forman parte de la documentación y que además, deben diseñarse o mejorarse de acuerdo a las necesidades del mismo.




### 3.4. Determinación de los procesos claves de la División Administrativa.

En toda unidad organizativa de cualquier institución o empresa, existen procesos que por diversas razones, poseen mayor importancia (relativa) respecto de otros. En el caso de la División Administrativa, para entender completamente su contribución a la Misión Institucional y sobre todo, darle cumplimiento a los requisitos de identificación de los procesos<sup>9</sup>, se deben determinar los procesos claves, en este caso, de la División.

Para determinar estos procesos, el criterio básico para su selección es la relación directa que estos tienen con el cliente. De acuerdo con esto, solo son tres procesos, que de acuerdo a los diagramas de análisis PEPSU cumplen con el requisito:

<sup>9</sup> Apartado 4.1 de la Norma de Gestión de la Calidad.



-  Transporte.
-  Aproveccionamiento.
-  Administracion de Incentivos.

### 3.5. Mapa de procesos de la División Administrativa.

De acuerdo con lo establecido en el apartado 1.2 de este documento y la **Tabla 30**, se describen los procesos que conformarán a partir de ahora nuestro Mapa de Procesos, que será la base para la realización de nuestro Sistema de Gestión.

**Tabla 30: procesos que conformarán Mapa de Procesos**

<i>Tipo de Proceso</i>	<i>Proceso Involucrado</i>	<i>Descripción Breve del Proceso.</i>
<b>Estratégico (de Gestión)</b>	Planificación Estratégica.	Establecer las líneas de trabajo y los objetivos que la División debe lograr al largo plazo.
	Planificación Operativa.	Establecer los recursos, acciones y elementos necesarios que la División requerirá para cumplir las metas establecidas en las acciones recurrentes de la Institución.
<b>Clave</b>	Administración de Flota.	Proporcionar a las áreas operativas los medios necesarios para desplazarse a los diferentes lugares para brindar los servicios proporcionados por el CENTA.
	Aproveccionamiento.	Brindar todos los recursos físicos necesarios para la realización de los servicios relacionados con la investigación y transferencia.
	Administración de Incentivos.	Brindar servicios de almacenaje de semilla, para garantizar su inocuidad y funcionalidad para futura siembra.
<b>Apoyo</b>	Recursos Humanos	Otorgar a la División el personal adecuado para las distintas labores que esta realiza, así como la gestión de las actividades orientadas a la competencia, motivación y operaciones rutinarias relacionadas al mismo.
	Finanzas	Suministrar los recursos financieros para llevar a cabo las actividades dentro de la División.
	Informática.	Dar soporte a la División en la generación y mantenimiento de sistemas de información, así como el resguardo del equipo informático.
	Servicios Generales.	Proporcionar las instalaciones adecuadas para la realización de las actividades.

**Fuente: elaboración propia**

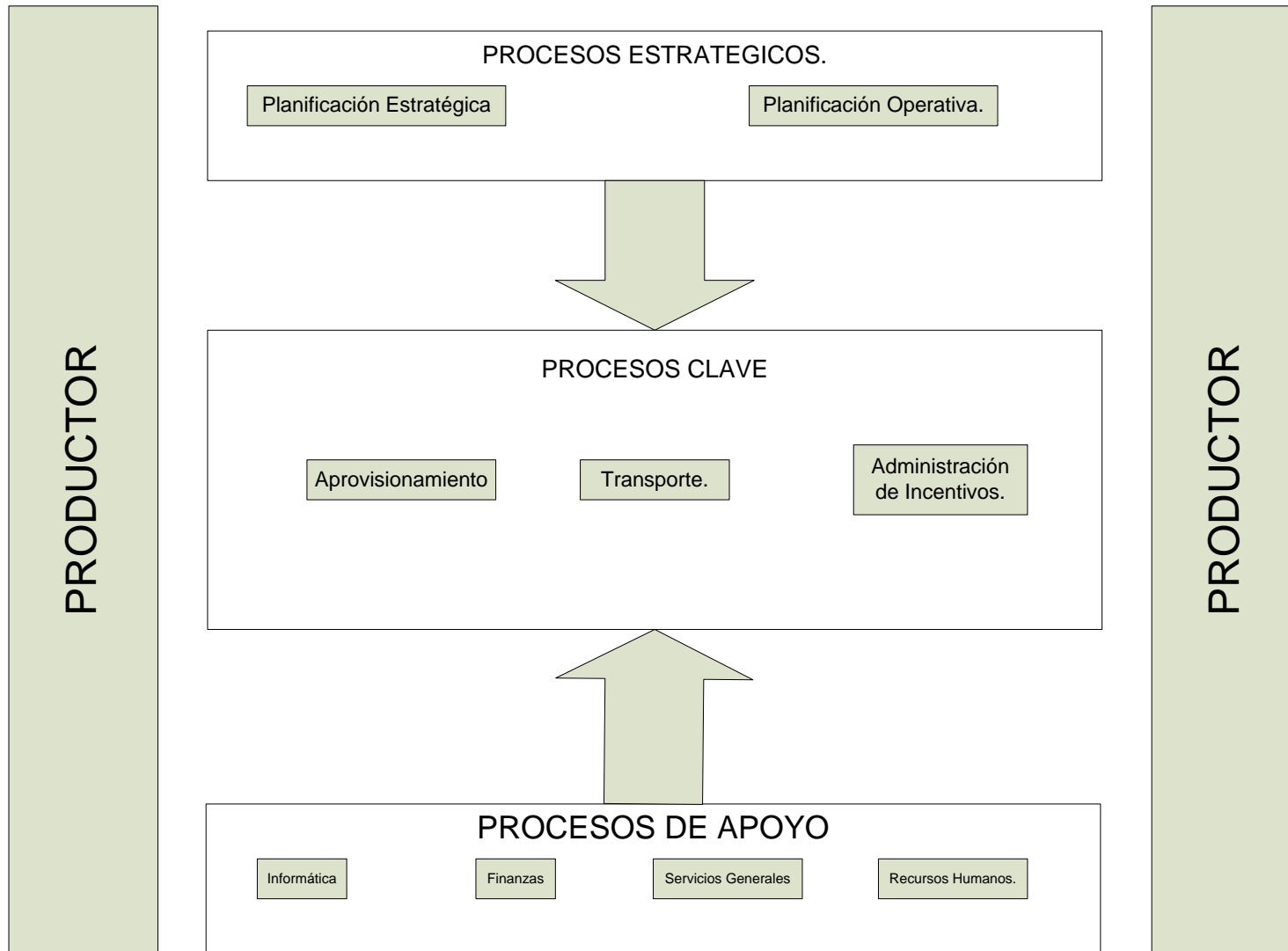


Ilustración 36 Mapa de procesos iniciales. Fuente: Elaboración Propia.

### 3.6. Procesos elementales para el Sistema de Gestión.

El detalle presentado en el mapa de procesos muestra como los procesos de Nivel 1 representan su contribución a la generación de valor agregado a los servicios brindados al productor. Sin embargo, para delimitar aquellos que realmente están en contacto directo con la misión, es necesario conocer los requisitos que estos, en función de las necesidades de nuestros beneficiados como realizadores del producto institucional, deben cumplir para llevar a cabo este fin.

Para determinar aquellos subprocesos que satisfacen de manera “directa” las necesidades de las áreas Técnico-Operativas, utilizaremos la herramienta del Despliegue de la Función Calidad (QFD, por sus siglas en inglés) la secuencia del desarrollo de la actividad global de la empresa (en nuestro caso de la parte administrativa del CENTA) consiste en una serie de matrices que dan como resultado aquellos procesos que satisfacen las necesidades de nuestros beneficiados (los cuales se detallaran en el Paso 2 de la herramienta) y que serán sometidos al análisis necesario para desarrollar el Sistema de Gestión.

#### 3.6.1 Desarrollo del QFD (*Despliegue de Función de la Calidad*).

##### Paso 1 Determinación del Objetivo General.

Este análisis debe, en concordancia con los objetivos planteados para el estudio, responder a la siguiente interrogante:

***“¿Cuáles son los procesos necesarios para desarrollar el Sistema de Gestión de Calidad de la División Administrativa que contribuyen directamente a la prestación de los servicios a nuestros beneficiarios?”.***

##### Paso 2 Determinación de los “Qué” (o expectativas de los beneficiados).

Esta parte incluye en el análisis a los siguientes participantes:

- Administradores de Región (4 personas).
- Jefes de Laboratorio (5 personas).
- Extensionistas (Encargados de Agencia) (8 personas).

Haciendo un total de 17 participantes que fueron tomadas en cuenta para realizar la metodología.

Las “opiniones” recolectadas de cada participante se hicieron mediante una encuesta. La estructura de este instrumento y sus objetivos se muestran en el Anexo 3: Encuesta Dirigida a los beneficiarios de los Servicios Administrativos.

Ahora bien, de acuerdo con los resultados obtenidos de la encuesta, se establecen de acuerdo a cada proceso (Nivel 1) los elementos que según nuestros beneficiados, no son satisfechos y afectan *directamente*<sup>10</sup> la atención al productor. Con esto, se tiene:

**Tabla 31: Opiniones de expectativas a satisfacer de los Beneficiados.**

Proceso	Opiniones de los Beneficiados.
1 Recursos Humanos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las capacitaciones no se asignan de manera adecuada a las personas que las utilizan en mayor frecuencia.</li> <li>Los perfiles, sobre todo en los mandos medios no son correctos. Además, se manifiesta que muchas personas no se encuentran en los puestos idóneos de acuerdo a su capacidad.</li> </ul>
2 Aprovisionamiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los procesos relacionados con los insumos de alto consumo, en especial los repuestos tardan mucho en ser adquiridos.</li> <li>Los insumos frecuentemente no cumplen con los requisitos en su totalidad y no son sujetos a revisión detallada una vez recibidos.</li> </ul>
3 Servicios Generales	<ul style="list-style-type: none"> <li>El mantenimiento físico es muy deficiente.</li> <li>Los espacios destinados a capacitación se utilizan en su mayoría de casos como bodega de almacenaje para insumos, debido a la falta de algunos espacios o condiciones adecuadas para su resguardo.</li> <li>Las agencias de extensión no cumplen con los requisitos mínimos adecuados para manejar el servicio de transferencia.</li> </ul>
4 Transporte	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los vehículos existentes en las agencias de extensión no son suficientes, en su mayoría porque tienen mucho tiempo de estar “detenidos” en el taller mecánico debido a que no se aprueban a tiempo los repuestos.</li> <li>El servicio del taller es Malo.</li> <li>El problema más frecuente es el tiempo que los vehículos se tardan en ser entregados o reparados, más frecuentemente los pickups.</li> <li>Los cupones de combustible frecuentemente se entregan de manera limitada, una buena parte de este es préstamo hecho a los cooperantes en los proyectos de extensión (FAO, Organización de Agricultura y Alimentos) y el encargado de esta parte tarda mucho en resolver el trámite de asignación de cupones.</li> </ul>
5. Administración de Incentivos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se utilizan mecanismos desfasados y actualmente, no concuerdan con las exigencias de almacenamiento establecidas por los PAF (Programas de Agricultura Familiar).</li> </ul>
6 Otros Procesos Auxiliares.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se maneja el fondo circulante en cada Región para resolver problemas corrientes, el cual es muy poco (asignados \$300 mensuales).</li> </ul>

Fuente: elaboración propia

La metodología, para el establecimiento de los “Qué”, requiere que todos los elementos involucrados en los procesos puedan ser traducidos en una serie de expectativas o

<sup>10</sup>De acuerdo al criterio establecido para evaluar los procesos clave, pág. 114

“condiciones deseadas” por parte de los beneficiados. Entonces, las opiniones (hasta ahora negativas) se transforman en requisitos de cada uno de los procesos, y la combinación de expectativas a satisfacer y requisitos, generan nuestra primera matriz:

**Tabla 32: Determinación de los Requisitos de los Beneficiados**

Proceso	Opiniones de los Beneficiados.	Requisitos Establecidos por el Beneficiado.
<b>Recursos Humanos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las capacitaciones no se asignan de manera adecuada a las personas que las utilizan en mayor frecuencia.</li> <li>Los perfiles, sobre todo en los mandos medios no son correctos. Además, se manifiesta que muchas personas no se encuentran en los puestos idóneos de acuerdo a su capacidad.</li> <li>La motivación es baja entre los empleados, en especial aquellos que son contratados bajo la modalidad de eventual<sup>11</sup>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Priorizar las capacitaciones de acuerdo a la temática, la necesidad de nuevos conocimientos en cada área y la “igualdad” al momento de evaluar candidatos para las mismas.</li> <li>Actualizar, de acuerdo al tipo de cargo los perfiles de cada puesto de trabajo.</li> <li>Estudiar la posibilidad de otros mecanismos de incentivos para los empleados.</li> </ul>
<b>Aprovisionamiento</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los procesos relacionados con los insumos de mayor consumo, sobre todo en el combustible y repuestos pasan del plazo establecido por ley (90 días)<sup>12</sup>. Los insumos frecuentemente no cumplen con los requisitos en su totalidad y no son sujetos a revisión detallada una vez recibidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Procesos de compra en los tiempos establecidos por la Ley.</li> <li>Elaborar mecanismos para dar a conocer los requisitos del producto de manera comprensible y establecer los mecanismos de revisión correspondiente.</li> </ul>
<b>Servicios Generales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>El mantenimiento físico es muy deficiente.</li> <li>Los espacios destinados a capacitación se utilizan en su mayoría de casos como bodega de almacenaje para insumos, debido a la falta de algunos espacios o condiciones adecuadas para su resguardo.</li> <li>Las agencias de extensión no cumplen con los requisitos mínimos adecuados para manejar el servicio de transferencia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantenimiento de Estructura programado periódicamente.</li> <li>Espacios acorde a las necesidades de cada beneficiado.</li> <li>Adecuación de las instalaciones de acuerdo a los servicios brindados por las agencias de extensión.</li> </ul>

<sup>11</sup> Mal llamados “eventuales”. Estas personas son contratadas a tiempo completo, con prestaciones pero con la diferencia que son pagadas con fondos propios del CENTA en una mecánica diferente.

<sup>12</sup> Art. 44, literal l) de la Ley de Adquisiciones y Contrataciones Públicas (LACAP)

<b>Transporte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Los vehículos existentes en las agencias de extensión no son suficientes, en su mayoría porque tienen mucho tiempo de estar “detenidos” en el taller mecánico, debido a que no se aprueban a tiempo los repuestos.</li> <li>El problema más frecuente es el tiempo que los vehículos se tardan en ser entregados o reparados, más frecuentemente los pickups.</li> <li>Los cupones de combustible frecuentemente se entregan de manera limitada, una buena parte de este es préstamo hecho a los cooperantes en los proyectos de extensión (FAO) y el encargado de esta parte tarda mucho en resolver el trámite de asignación de cupones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asignar vehículos suficientes para ejecutar las labores mientras estén en reparación.</li> <li>Servicio eficiente del taller de mecánica.</li> <li>Vehículos reparados a sus usuarios en el tiempo requerido.</li> <li>Combustible entregado de acuerdo al requerimiento mensual en el menor tiempo posible.</li> </ul>
<b>Otros Procesos Auxiliares.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se maneja el fondo circulante en cada Región para resolver problemas corrientes, el cual es muy poco (asignados \$300 mensuales).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Asignar una cantidad adecuada de fondo circulante de acuerdo a gastos previos comprobados por parte de las agencias.</li> </ul>

Fuente: elaboración propia

### Paso 3 Asignación del Peso a los “Qué”.

El despliegue de la Función Calidad pondera la importancia de cada “qué” con la escala japonesa sugerida en el método<sup>13</sup>. Sin embargo, para realizar la asignación del peso a este caso en particular, se tomarán en cuenta dos parámetros: La frecuencia de cada “opinión negativa” versus la importancia relativa de cada proceso administrativo establecida en la pregunta 2 de la encuesta dirigida a los beneficiarios (Anexo 4: Tabulación de los resultados de la encuesta). El cruce de estas variables permitirá establecer un peso adecuado a la importancia valorada de cada proceso por los beneficiados.

La escala se muestra como sigue:

**Tabla 33: Asignación del Peso a los “Qué”.**

		Escala				
	Opinión Negativa	Frecuencia	Porcentaje Relativo	%	Multiplicador de Peso.	Porcentaje Real
1	Las capacitaciones no se asignan de manera adecuada a las personas que las utilizan en mayor frecuencia.	10	0,10	10%	0,323529412	3%

<sup>13</sup> Consta en una escala sencilla que solo conlleva tres valores: 1= Menos importante, 3= Medianamente importante y 9= Muy importante. Fuente: Ruiz Rojas, Arturo. Profesor de la Universidad Pontificia de Madrid y experto en el método.

2	Los perfiles, sobre todo en los mandos medios no son correctos. Además, se manifiesta que muchas personas no se encuentran en los puestos idóneos de acuerdo a su capacidad.	2	0,02	2%	0,816176471	2%
3	La motivación es baja entre los empleados, en especial aquellos que son contratados bajo la modalidad de eventual.	7	0,07	7%	0,816176471	6%
4	Los procesos relacionados con los insumos de mayor consumo, sobre todo en el combustible y repuestos pasan del plazo establecido por ley (90 días). Los insumos frecuentemente no cumplen con los requisitos en su totalidad y no son sujetos a revisión detallada una vez recibidos.	10	0,10	10%	0,411764706	4%
5	Los espacios destinados a capacitación se utilizan en su mayoría de casos como bodega de almacenaje para insumos, debido a la falta de algunos espacios o condiciones adecuadas para su resguardo.	9	0,09	9%	0,404411765	4%
6	Las agencias de extensión no cumplen con los requisitos mínimos adecuados para manejar el servicio de transferencia.	7	0,07	7%	0,024054983	5%
7	Los vehículos existentes en las agencias de extensión no son suficientes	12	0,12	12%	0,941176471	12%
8	El problema más frecuente es el tiempo que los vehículos se tardan en ser entregados o reparados, más frecuentemente los pickups.	14	0,14	14%	0,338235294	5%
9	Los cupones de combustible frecuentemente se entregan de manera limitada, una buena parte de este es préstamo hecho a los cooperantes en los proyectos de extensión (FAO) y el encargado de esta parte tarda mucho en resolver el trámite de asignación de cupones.	17	0,18	18%	0,941176471	16%
TOTAL		97	1	100%		

Fuente: elaboración propia

La frecuencia relativa se obtiene del total de respuestas negativas (regulares y malas) en cada uno de las preguntas relacionadas dentro de la encuesta y puede revisarse en el Anexo 3: Encuesta de Satisfacción de los Usuarios de la División Administrativa. Por otro lado, se ha considerado un “Multiplicador de Peso” obtenido de la siguiente manera:

1. Se tomaron los resultados obtenidos de la *pregunta 2* de la encuesta, que da libertad a los beneficiados de ponderar la importancia de los procesos administrativos en su área de trabajo, para cada uno de los 17 participantes involucrados.
2. El resultado de cada proceso se dividió entre 136 (que es el máximo que se puede obtener por cada proceso). Este resultado es el multiplicador.

- El multiplicador se aplica a cada porcentaje obtenido de la columna 4 (en la **Tabla 33**), para obtener un peso asignado real, en función de la importancia<sup>14</sup> para cada proceso mencionado.

*Paso 4: Establecimiento de los “Cómo”.*

El apartado 4.1 de la norma indica que deben encontrarse los procesos necesarios para el Sistema de Gestión. Como se ha podido observar, una de las desventajas es que la cantidad de subprocesos es significativa, por lo cual será necesario delimitar nuevamente su alcance. En el caso particular, los subprocesos representan las vías mediante las cuales se pueden resolver las expectativas de nuestros beneficiados; por tanto, los “cómo” vienen dados por los 26 subprocesos mostrados en la tabla 4, lo cual da origen a la parte superior de la matriz

**Tabla 34: Listado de Subprocesos (“Cómo”).**

Planificación y Coordinación
Apoyo Técnico
Apoyo Administrativo
Plan Estratégico Administrativo
Planificación de Recursos
Plan Operativo Anual
Administración de Flota
Combustible
Mantenimiento Vehicular
Compras
Recepción y Despacho
Control de Bienes e Insumos.
Almacenamiento de Semilla.
Mantenimiento de Equipo
Diseño de Sistemas.
Telefonía Institucional.
Red Institucional/Web
Contratación y Selección
Evaluación del Desempeño
Acciones de Personal
Capacitaciones
Archivo Institucional
Fondo Circulante
Mantenimiento Físico
Vigilancia
Transporte Colectivo
Entrega de Correspondencia
Apoyo Logístico

Fuente: elaboración propia

*Paso 5: Interrelaciones entre los “Qué y los “Cómo”.*

Este paso representa el centro de la matriz del QFD, y representa la “intensidad” de correlación entre cada requisito y una de las posibles vías que puede satisfacerlo. Para esto, se utilizara la escala japonesa propuesta por el método del QFD, la cual se define como sigue:

**Tabla 35: Escala Japonesa para la correlación entre “Qué” y “Cómo”.**

Valor	Correlación
9	Correlación Fuerte
3	Correlación Normal
1	Correlación Débil
VACIO	Sin Correlación

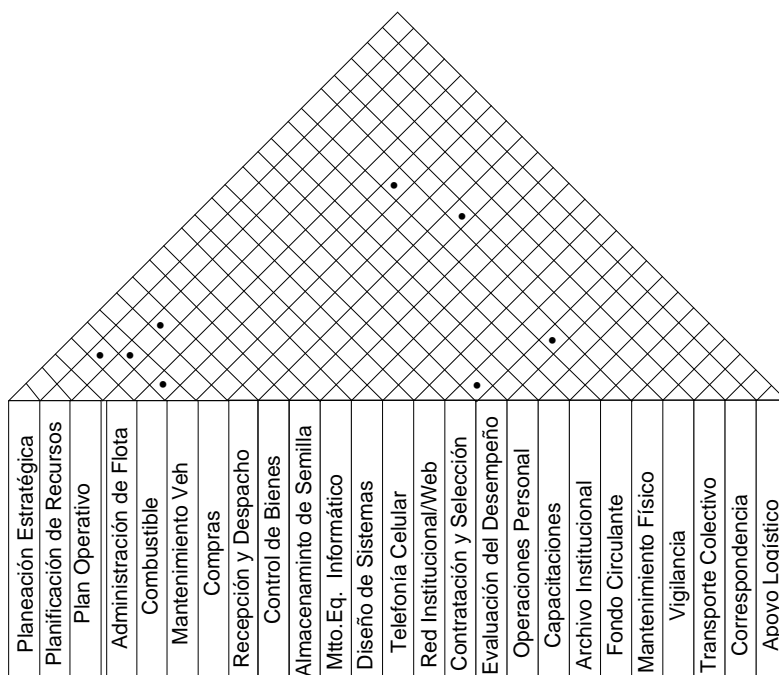
Fuente: elaboración propia

<sup>14</sup> Establecida por los beneficiados. Más adelante se tomará en cuenta la importancia para la institución.



*Paso 6: Interrelaciones entre los Cómo (subprocesos).*

Este paso representa el techo, y muestra la manera que, en este caso, los subprocesos se afectan entre si. Esto se vuelve necesario conocerlo, puesto que la comunicación existente entre estos puede afectar el cumplimiento de los requisitos de los beneficiados. Entonces se tiene:



**Ilustración 37** Triángulo de correlaciones entre los "Cómo". Fuente: Elaboración Propia.

*Paso 7: Ponderación Final y Selección de los Subprocesos relacionados con los beneficiados.*

Los resultados obtenidos en la Ilustración 37 y las correlaciones subsecuentes de los subprocesos muestran la selección en base a las opiniones del cliente. Sin embargo, la naturaleza de estos procesos conlleva otros elementos, que influyen en los mismos y que es necesario incluir dentro de la matriz. Así como en el modelo original se analizan elementos de competencia; en nuestro caso se vuelve necesario analizar los elementos externos que rodean al subproceso.

La valoración de los elementos externos es más compleja. Para esto, se toma en cuenta la participación de los *Responsables de las Áreas* (en la matriz se representaran por R1, R2...R7) que ejecutan los diversos subprocesos, los cuales se enlistan en el Anexo 5: Participantes de la Matriz Multicriterio. Los criterios a evaluar fueron los siguientes:

**1. Cumplimiento de Exigencias Legales:** Algunos procesos están sometidos a restricciones legales que dan origen o controlan su existencia. Esto deberá ser tomado en cuenta, puesto que tales procesos DEBEN existir y por tanto deben ser normalizados<sup>15</sup>, dentro de los límites establecidos.

**2. Estimación del Uso:** Los procesos administrativos se caracterizan por ser utilizados de manera continua tanto por la División (uso interno) como por las áreas Técnico Operativas (beneficiado). Sin embargo, dentro de la División, no todos estos procesos son de uso continuo debido a su naturaleza, y cabe decir, por sus restricciones legales.

**3. Proceso Clave:** La categoría a la que pertenece un subproceso es importante al momento de priorizarlo, pues un proceso clave es muy difícil de excluir en importancia ante otro de cualquier categoría.

Tomando en cuenta los tres criterios anteriores, se establecerá una escala para ponderarlos y finalmente, poder asignar un peso total a cada uno que defina aquellos que van a ser de prioridad. Para esto se utiliza una matriz multicriterio. Se tiene:

**Tabla 36: Ponderación de los Criterios de elementos externos a los subprocesos.**

Tabla de Calificación para la Matriz de Calificación de los Subprocesos.			
Ponderación del Criterio (C).		Ponderación del Cumplimiento (P).	
Valor	Importancia del Criterio	Valor	Grado de Cumplimiento
1	El criterio no ejerce influencia sobre la atención directa al beneficiado.	1	El subproceso no cumple con el criterio
2	El criterio ejerce poca influencia en la atención directa al beneficiado.	5	El subproceso cumple parcialmente con el criterio.
3	El criterio ejerce fuerte influencia en la atención directa al beneficiado	10	El subproceso cumple totalmente con el criterio.

Fuente: elaboración propia

Aplicando los valores de ponderación mencionados al subproceso de *plan operativo anual*, se tiene:

<sup>15</sup> El correcto desempeño de estos procesos depende en gran medida de su grado de normalización.

- *Criterio 1 (Cumplimiento de Exigencias Legales), el responsable 1, (R1), le da una importancia al criterio de C=2, es decir que para él el criterio ejerce poca influencia en la atención directa al beneficiado y estima que este subproceso se cumple parcialmente, por lo tanto le da un valor de P=5 al grado de cumplimiento.*

*La relación entre los valores es de  $CxP= 2x5= 10$ , por tanto para el Responsable 1 la relación que el cree que hay entre el subproceso y los criterios es de 10.*

*Esto se repite para cada uno de los responsables dando los siguientes resultados para el criterio 1:*

**Tabla 37 ejemplo de aplicación de criterio 1**

Criterio	Criterio 1: Cumplimiento de Requisitos Legales														
	Valor de C: 2														
	R1		R2		R3		R4		R5		R5		R7		
	P	CxP	P	CxP	P	CxP	P	CxP	P	CxP	P	CxP	P	CxP	
Subproceso															
1	Plan Operativo Anual	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	1	2	5	10

Fuente: elaboración propia

- *Criterio 2 (Estimación del Uso), el responsable 1, (R1), le da una importancia al criterio de C=2, es decir que para él el criterio ejerce poca influencia en la atención directa al beneficiado y estima que este subproceso no cumple con el criterio, por lo tanto le da un valor de P=1 al grado de cumplimiento.*

*La relación entre los valores es de  $CxP= 2x1= 2$ , por tanto para el Responsable 1 la relación que el cree que hay entre el subproceso y los criterios es de 2.*

*Esto se repite para cada uno de los responsables dando los siguientes resultados para el criterio*

**Tabla 38 ejemplo de aplicación de criterio 2**

Criterio	Criterio 2: Frecuencia de Uso														
	Valor de C: 2														
Subproceso	R1		R2		R3		R4		R5		R6		R7		
	P	CxP	P	CxP	P	CxP	P	CxP	P	CxP	P	CxP	P	CxP	
1	Plan Operativo Anual	1	2	1	2	1	2	1	2	5	10	5	10	1	2

Fuente: elaboración propia

- *Criterio 3 (Proceso Clave), el responsable 1, (R1), le da una importancia al criterio de C=3, es decir que para él el criterio ejerce fuerte influencia en la atención directa al beneficiado y estima que este subproceso no cumple con el criterio, por lo tanto le da un valor de P=1 al grado de cumplimiento.*

*La relación entre los valores es de  $CxP= 3x1= 2$ , por tanto para el Responsable 1 la relación que el cree que hay entre el subproceso y los criterios es de 3.*

*Esto se repite para cada uno de los responsables dando los siguientes resultados para el criterio 3:*

**Tabla 39 ejemplo de aplicación de criterio 3**

Criterio	Criterio 3: Proceso Clave														
	Valor de C: 3														
Subproceso	R1		R2		R3		R4		R5		R5		R7		
	P	CxP	P	CxP	P	CxP	P	CxP	P	CxP	P	CxP	P	CxP	
1	Plan Operativo Anual	1	3	5	15	5	15	1	3	1	3	1	3	1	3

Fuente: elaboración propia

Aplicando los valores de ponderación mencionados a cada uno de los subprocesos, se tienen las siguientes tablas. Cada una de ellas muestra la tabulación total asociada a un criterio de los mencionados anteriormente.

**Tabla 40: Resultados para la Evaluación del criterio de Cumplimiento de Requisitos Legales.**

Proceso.	Criterio 1: Cumplimiento de Requisitos Legales														TOTAL C×P
	Ponderación: 2														
	P1		P2		P3		P4		P5		P6		P7		
	P	C×P	P	C×P	P	C×P	P	C×P	P	C×P	P	C×P	P	C×P	
Plan Estratégico Administrativo	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	1	2	5	10	62
Planificación de Recursos	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	70
Plan Operativo	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	1	2	1	2	54
Administración de Flota	10	20	10	20	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	90
Combustible	5	10	5	10	5	10	5	10	1	2	5	10	5	10	62
Mantenimiento Vehicular	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	70
Compras	10	20	5	10	5	10	10	20	5	10	5	10	5	10	90
Recepción y Despacho	5	10	5	10	1	2	10	20	5	10	5	10	5	10	72
Control de Bienes e Insumos.	5	10	5	10	10	20	5	10	5	10	10	20	10	20	100
Almacenamiento de Semilla.	10	20	10	20	5	10	5	10	10	20	5	10	5	10	100
Mantenimiento de Equipo Informático	5	10	1	2	1	2	1	2	5	10	1	2	5	10	38
Diseño de Sistemas.	5	10	1	2	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	62
Telefonía Institucional.	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	14
Red Institucional/Web	5	10	5	10	1	2	1	2	1	2	1	2	5	10	38
Contratación y Selección	5	10	1	2	1	2	5	10	1	2	1	2	1	2	30
Evaluación del Desempeño	5	10	1	2	5	10	1	2	1	2	1	2	1	2	30
Acciones de Personal	1	2	5	10	1	2	5	10	1	2	1	2	1	2	30
Capacitaciones	5	10	5	10	5	10	5	10	10	20	5	10	5	10	80
Archivo Institucional	5	10	1	2	5	10	5	10	1	2	5	10	1	2	46
Fondo Circulante	5	10	1	2	5	10	1	2	1	2	1	2	5	10	38
Mantenimiento Físico	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	70
Vigilancia	1	2	1	2	5	10	1	2	5	10	1	2	5	10	38
Transporte Colectivo	10	20	5	10	5	10	5	10	10	20	5	10	5	10	90
Entrega de Correspondencia	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	14
Apoyo Logístico	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	1	2	5	10	62

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla 41: Evaluación del Criterio de Frecuencia de Uso.**

Proceso.	Criterio 2: Frecuencia de Uso														TOTAL CxP
	Ponderación: 2														
	P1		P2		P3		P4		P5		P6		P7		
	P	CxP	P	CxP	P	CxP	P	CxP	P	CxP	P	CxP	P	CxP	
Plan Estratégico Administrativo	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	14
Planificación de Recursos	1	2	5	10	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	22
Plan Operativo	1	2	1	2	1	2	5	10	5	10	5	10	1	2	38
Administración de Flota	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	140
Combustible	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	140
Mantenimiento Vehicular	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	140
Compras	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	140
Recepción y Despacho	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	5	10	10	20	130
Control de Bienes e Insumos.	5	10	5	10	5	10	1	2	5	10	1	2	5	10	54
Almacenamiento de Semilla.	5	10	5	10	1	2	1	2	5	10	5	10	5	10	54
Mantenimiento de Equipo Informático	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	70
Diseño de Sistemas.	5	10	1	2	5	10	1	2	5	10	5	10	1	2	46
Telefonía Institucional.	5	10	5	10	1	2	5	10	1	2	5	10	5	10	54
Red Institucional/Web	10	20	5	10	10	20	5	10	5	10	5	10	10	20	100
Contratación y Selección	5	10	5	10	1	2	5	10	1	2	1	2	5	10	46
Evaluación del Desempeño	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	14
Acciones de Personal	1	2	1	2	1	2	5	10	5	10	5	10	1	2	38
Capacitaciones	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	10	20	140
Archivo Institucional	5	10	5	10	1	2	5	10	5	10	5	10	5	10	62
Fondo Circulante	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	14
Mantenimiento Físico	5	10	10	20	5	10	5	10	10	20	10	20	5	10	100
Vigilancia	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	10	20	10	20	90
Transporte Colectivo	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	70
Entrega de Correspondencia	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	5	10	70
Apoyo Logístico	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	14

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 42: Resultados de la Evaluación del Criterio de Proceso Clave.

Proceso.	Criterio 3: Proceso Clave														TOTAL C×P
	Ponderación: 3														
	P1		P2		P3		P4		P5		P6		P7		
	P	C×P	P	C×P	P	C×P	P	C×P	P	C×P	P	C×P	P	C×P	
Plan Estratégico Administrativo	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	21
Planificación de Recursos	1	3	1	3	5	15	1	3	1	3	1	3	1	3	33
Plan Operativo	5	15	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	33
Administración de Flota	10	30	10	30	10	30	10	30	10	30	10	30	10	30	210
Combustible	10	30	10	30	5	15	10	30	5	15	10	30	10	30	180
Mantenimiento Vehicular	10	30	10	30	10	30	10	30	10	30	10	30	10	30	210
Compras	10	30	10	30	10	30	10	30	10	30	10	30	10	30	210
Recepción y Despacho	5	15	10	30	10	30	10	30	10	30	10	30	10	30	195
Control de Bienes e Insumos.	10	30	10	30	10	30	10	30	10	30	10	30	10	30	210
Almacenamiento de Semilla.	10	30	10	30	10	30	10	30	10	30	10	30	10	30	210
Mantenimiento de Equipo Informático	1	3	5	15	5	15	1	3	1	3	1	3	1	3	45
Diseño de Sistemas.	1	3	1	3	1	3	1	3	5	15	1	3	1	3	33
Telefonía Institucional.	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	21
Red Institucional/Web	1	3	1	3	1	3	5	15	1	3	1	3	1	3	33
Contratación y Selección	1	3	1	3	1	3	5	15	1	3	1	3	5	15	45
Evaluación del Desempeño	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	21
Acciones de Personal	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	21
Capacitaciones	5	15	1	3	5	15	5	15	5	15	5	15	5	15	93
Archivo Institucional	1	3	1	3	5	15	1	3	5	15	1	3	1	3	45
Fondo Circulante	1	3	5	15	5	15	5	15	5	15	5	15	5	15	93
Mantenimiento Físico	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	21
Vigilancia	1	3	5	15	1	3	1	3	5	15	1	3	1	3	45
Transporte Colectivo	1	3	1	3	1	3	5	15	5	15	5	15	1	3	57
Entrega de Correspondencia	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	21
Apoyo Logístico	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	1	3	21

Fuente: Elaboración Propia.

Esta valoración de los elementos externos representa para la División, el grado de cumplimiento de las expectativas hacia la Institución. Entonces, la fusión de los requisitos de los beneficiados y los establecidos por la Institución; darán como resultado los procesos que debemos *priorizar* para el desarrollo del Sistema.

Por tanto se buscó la frecuencia relativa al puntaje total de la sumatorias de CxP de la Tabla 39 (pág.116). Se tiene:

**Tabla 43: Participación Relativa de los elementos externos en los subprocesos.**

Subproceso	Puntaje Total	Fr	%
Plan Estratégico Administrativo	97	0,0181	1,81%
Planificación de Recursos	125	0,0233	2,33%
Plan Operativo Anual	125	0,0233	2,33%
Apoyo Logístico	440	0,0820	8,20%
Transporte Colectivo	382	0,0712	7,12%
Administración de Flota	420	0,0782	7,82%
Administración de Combustible	440	0,0820	8,20%
Mantenimiento Vehicular	397	0,0740	7,40%
Programación de Compras	364	0,0678	6,78%
Requerimientos de Compra	364	0,0678	6,78%
Selección de Proveedores	153	0,0285	2,85%
Recepción y Despacho	141	0,0263	2,63%
Control de Bienes	89	0,0166	1,66%
Administración de Insumos	171	0,0319	3,19%
Almacenaje de Semilla	121	0,0225	2,25%
Mantenimiento de Equipo Informático	65	0,0121	1,21%
Diseño e Implementación de Sistemas	89	0,0166	1,66%
Telefonía Institucional	304	0,0566	5,66%
Contratación y Selección	153	0,0285	2,85%
Evaluación del Desempeño	145	0,0270	2,70%



<b>Acciones de Personal</b>	191	0,0356	3,56%
<b>Capacitaciones</b>	173	0,0322	3,22%
<b>Prestaciones</b>	217	0,0404	4,04%
<b>Planillas y Tiempos de Servicio</b>	105	0,0196	1,96%
<b>Archivo Institucional</b>	97	0,0181	1,81%
<b>TOTAL</b>	5368	1	100%

Fuente: elaboración propia

Para obtener los procesos relacionados con el cumplimiento de los requisitos de los clientes, se seguirá el siguiente procedimiento.

- a. El peso (ponderado) se multiplica por el porcentaje de cumplimiento a nivel de Institución (fila 2). El resultado (fila 3) es el grado de cumplimiento combinado de ambas partes.
- b. Los procesos se priorizarán de acuerdo al porcentaje de cada subproceso respecto al total del grado de cumplimiento combinado. Se divide cada resultado obtenido en la fila 3 entre la suma total.



### 3.6.2 Selección de los subprocesos.

#### 3.6.2.1. Determinación de los elementos necesarios para el estudio.

La tabla obtenida como resultado de la Matriz Total (QFD por sus siglas en inglés) es el resultado de la transposición de los requisitos establecidos para el inventario de subprocesos realizados en la División (ver *Tabla 29*, pág. 103) por sus usuarios, así como también el grado de cumplimiento de los criterios que le dan “existencia” o razón de ser dentro de la división.

Para determinar aquellos subprocesos que son prioritarios para la División, utilizaremos el Análisis de Pareto, tomando en cuenta lo siguiente:

- a) El punto de partida de este análisis será la interrogante formulada para la realización del Despliegue de la Función de Calidad.
- b) Los datos obtenidos mostrarán la participación de cada subproceso dentro de la misión de la institución, por ende; representan *la magnitud con la cual cada uno contribuye al cumplimiento de la misma.*

Aplicación del Análisis.

A continuación se desarrollan los pasos necesarios a seguir para desarrollar la técnica. Al aplicarla a los datos obtenidos en I, tenemos los siguientes resultados.

**Tabla 44: Resultado de análisis de Pareto.**

<i>Procesos</i>	<i>Valor Representativo</i>	<i>Frec. Relativa</i>	<i>Frecuencia Rel. Acum.</i>
Mantenimiento Vehicular	18,32	0,18	18,32%
Compras	15,79	0,16	34,11%
Combustible	12,75	0,13	46,86%
Control de Bienes e Insumos.	12,64	0,13	59,50%
Administración de Flota	11,80	0,12	71,30%
Recepción y Despacho	7,61	0,08	78,91%
Almacenamiento de Semilla.	7,06	0,07	85,96%

Capacitaciones	6,20	0,06	92,16%
Mantenimiento Físico	2,66	0,03	94,83%
Planificación de Recursos	2,19	0,02	97,01%
Contratación y Selección	1,06	0,01	98,07%
Plan Operativo Anual	0,87	0,01	98,94%
Vigilancia	0,74	0,01	99,67%
Evaluación del Desempeño	0,28	0,00	99,95%
Plan Estratégico Administrativo	0,05	0,00	100,00%
Resto de Procesos (Poca Significancia)	0,00	0,00	100,00%
<b>Total</b>	<b>100</b>	<b>1,00</b>	

Fuente: elaboración propia.

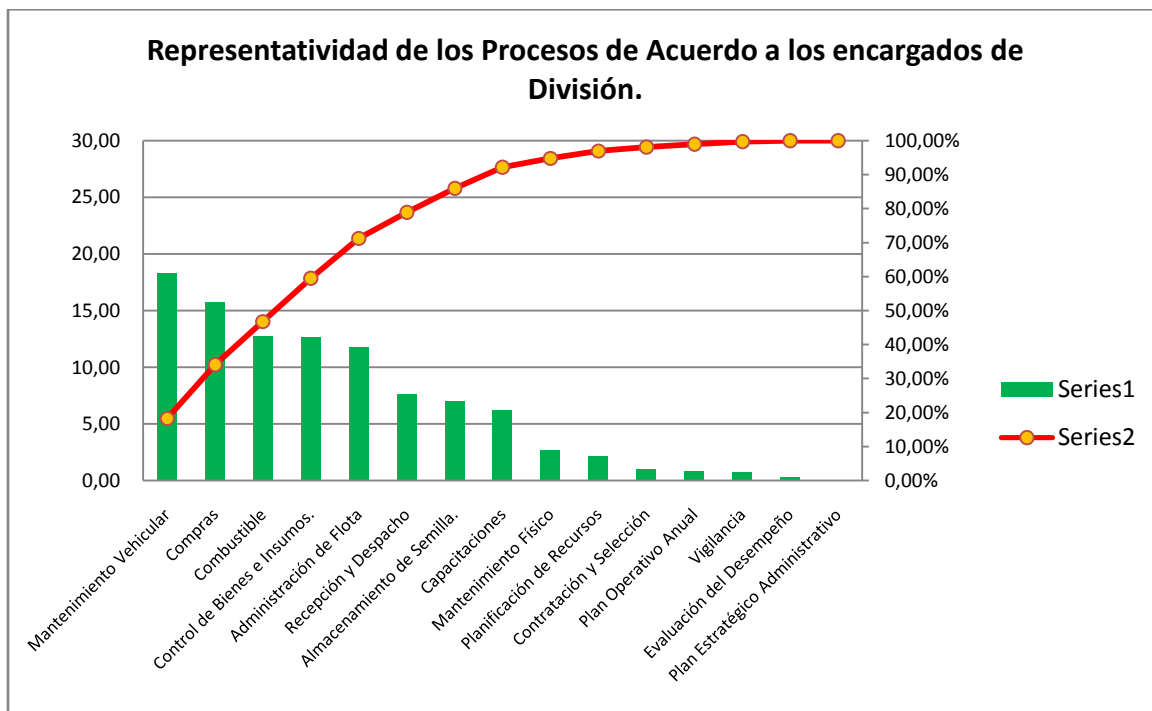


Gráfico 1: Resultados del Análisis de Pareto. Fuente: Elaboración Propia en base a los resultados obtenidos en la Tabla 44.

El criterio de análisis variará un poco del típico 80-20 mostrado por el diagrama de Pareto. Como puede observarse en la Tabla 44, la representatividad es alta solamente en siete procesos. Tomando

el criterio que no se incluirán aquellos procesos que tengan un cumplimiento menor a 5%<sup>16</sup>, por lo cual los procesos a trabajar serán los siguientes:

- Mantenimiento Vehicular.
- Compras.
- Combustible.
- Control de Bienes e Insumos.
- Administración de Flota.
- Recepción y Despacho.
- Almacenamiento de Semilla.
- Capacitaciones.

Los cuales representan, de acuerdo al objetivo establecido para el despliegue, *la razón de ser en esencia de la División Administrativa.*

### **3.6.3 Relación de procesos con el Sistema de gestión.**

Tal y como lo menciona la norma ISO 9001:2008 en su apartado 0.2 “Enfoque basado en procesos”:

*“Para que una organización funcione de manera eficaz, tiene que identificar y gestionar numerosas actividades relacionadas entre sí. Una actividad que utiliza recursos, y que se gestiona con el fin de permitir que los elementos de entrada se transformen en resultados, se puede considerar como un proceso. La aplicación de un sistema de procesos dentro de la organización, junto con la identificación e interacciones de estos procesos, así como su gestión, puede denominarse como enfoque basado en procesos”.*

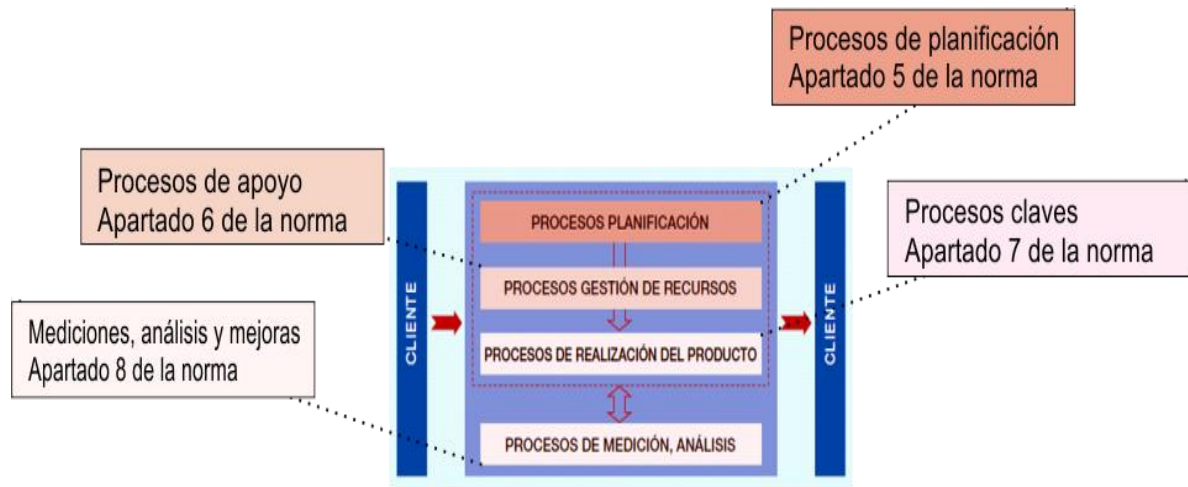
Una ventaja del enfoque por procesos es el control continuo que proporciona sobre los puntos de unión entre los procesos individuales, así como sobre su combinación e interacción. Se identifica como un sistema de procesos dentro de la organización, junto con la identificación e interacciones entre estos procesos, así como su gestión.

Identificado y establecido la tipología de procesos de planificación, procesos de apoyo, procesos claves, y las mediciones, análisis y mejoras, que se analizarán dentro de la Unidad podemos

---

<sup>16</sup> Definido a criterio del grupo, debido a que de 25 procesos estudiados, solo 7 cumplen este criterio y representan cerca del 93% del total.

configurar una estructura de procesos. Para ello utilizaremos el Modelo para la agrupación de procesos, estructura mostrada en la Ilustración 11: Modelo para la agrupación de procesos en el mapa de procesos.(pág. 42), la cual combina los procesos establecidos con los apartados de la norma.



**Ilustración 39: Desarrollo del Mapa de Procesos en base a los requisitos del Sistema de Gestión. Fuente: Elaboración Propia.**

Identificados los procesos que son utilizados por la división administrativa y los procesos encontrados como claves con la información del Despliegue de Función de Calidad toca relacionar cada uno de los procesos con los apartados de la norma.

1. *Responsabilidad de la Dirección (apartado 5):* La Dirección debe proporcionar evidencia de su compromiso con el desarrollo e implementación y mejora continua del sistema de gestión de la calidad, comunicando a la organización la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los legales y reglamentarios, estableciendo y manteniendo actualizada la política de la calidad, asegurándose de que se establecen los objetivos de la calidad en todos los niveles de la organización, desarrollando y aplicando una sistemática que permita la revisión por la Dirección y, finalmente, asegurando a la organización que tendrá los recursos necesarios para ejecutar lo planeado según el sistema.
2. *Gestión de los recursos (apartado 6):* La organización debe determinar y proporcionar los recursos que el sistema requiera para lograr su efectividad, es decir la eficiencia y eficacia en su

implantación. Entre los recursos a suministrar se encuentra el humano, mismo que la organización debe asegurarse que sea competente para realizar los trabajos que afecten la calidad del producto o servicio en los que participe.

Otro de los recursos a proveer es la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del producto, entre ella se encuentran los edificios, espacio de trabajo, equipos y servicios de transporte o comunicación, entre otros. Además, se debe asegurar que exista un ambiente de trabajo que permita al recurso humano desarrollarse en su campo.

3. Realización del producto o servicio (apartado 7). En este campo la organización debe asegurarse que se planifica desarrollan los procesos requeridos para que:
  - a. Se establezcan los requisitos de los usuarios
  - b. Se diseñen o ajusten a los requisitos, y *transformarlos en características de calidad*.
  - c. Se establezca la metodología adecuada de manera que se cumplan los requerimientos, incluyendo el control de los dispositivos de seguimiento y de medición necesarios.

De acuerdo a lo mencionado anteriormente, obtenemos el Mapa de Procesos de la División, en relación a las necesidades y prioridades especificadas, tanto por los usuarios como por los encargados de la División:

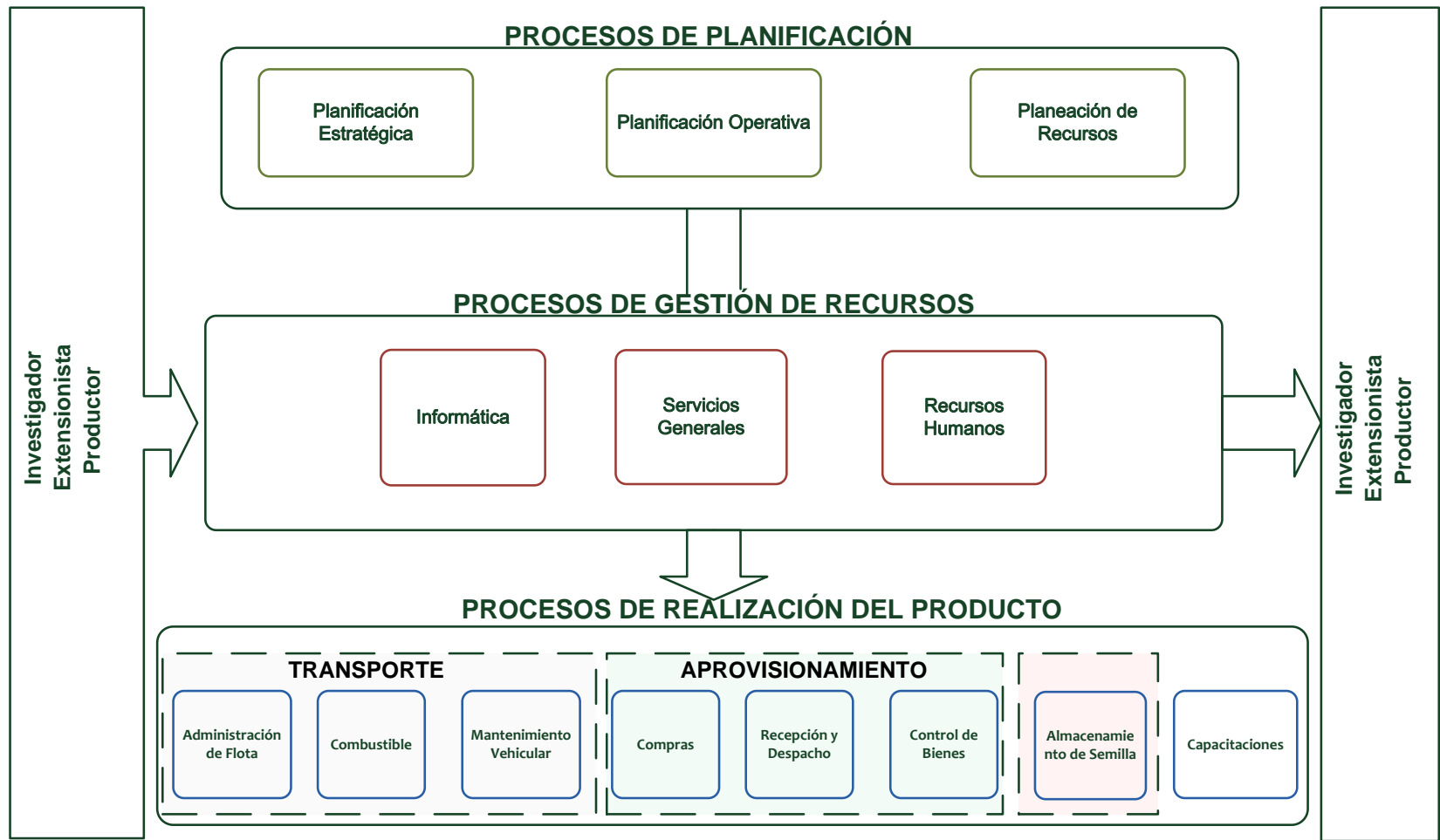


Ilustración 40: Mapa de Procesos de la División en base a los requisitos del Sistema de Gestión. Fuente: Elaboración Propia.



### 3.7. Metodología para la realización del diagnóstico (cumplimiento de requisitos).

En esta parte, la metodología a seguir será la siguiente:

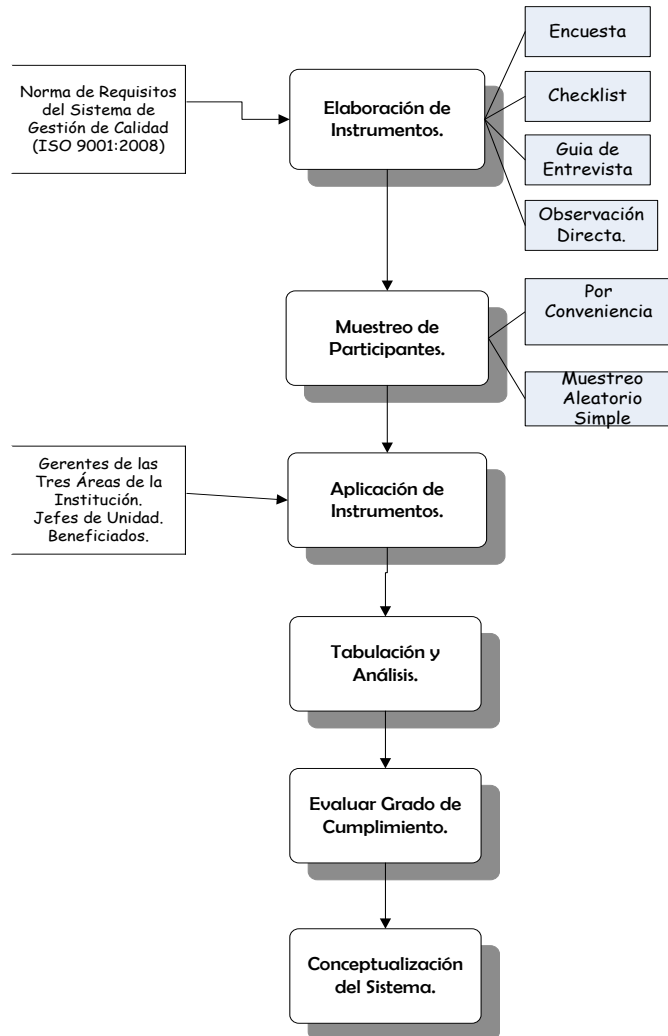


Ilustración 41: Metodología para determinar el grado de cumplimiento de los requisitos de la Norma. Fuente: Elaboración Propia.

### 3.7.1. Instrumentos de medición.

Para evaluar el nivel de cumplimiento que la División posee respecto a la norma ISO 9001:2008, utilizaremos los instrumentos que describiremos a continuación y el objetivo que se persigue con cada uno de ellos:

Tabla 45: Instrumento De Medición.

Instrumento	Objetivo	Sujetos de Estudio	Puntos de la norma que el instrumento cubre (ISO 9001:2008)
<b>Cuestionario de Evaluación de Cumplimiento basado en los requisitos de la norma ISO 9001:2008.</b>	Validar los resultados obtenidos en las entrevistas y comparar de manera cuantitativa el cumplimiento de los requisitos.	Gerente Administrativo.  Encargados de las Unidades pertenecientes a la división	Todos los puntos establecidos en los requisitos.
<b>Encuesta dirigida a los usuarios.</b>	Determinar el grado actual de satisfacción al momento de brindar los recursos a los usuarios	Extensionistas. Investigadores <ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratorios.</li> <li>• Programas.</li> </ul>	Planificación del Producto. Procesos relacionados con estos usuarios.
<b>Fichas de Evaluación del Cumplimiento (In Situ)</b>	Determinar el grado real de cumplimiento dentro de los procesos claves, así como de apoyo.	Realizadores y encargados de los diversos procesos considerados dentro de cada categoría.	Elementos aplicables de acuerdo a la naturaleza del proceso (en la ficha se justifican las diversas exclusiones).
<b>Observación Directa.</b>	Determinar la situación de los requisitos para los elementos de infraestructura y ambiente de trabajo.	Instalaciones Físicas (oficinas y agencias). Taller Mecánico. Bodega Institucional. Bodega de Almacenamiento de Semillas. Salones de capacitación.	Infraestructura. Ambiente de Trabajo. Procesos que así lo requieran.

Fuente: elaboración propia.

### 3.7.1.1. Cuestionario de evaluación de cumplimiento.

#### Objetivos a cumplir con el instrumento.

El diseño del instrumento comprenderá una serie de puntos basados en cada uno de los apartados, del 4 al 8, de la norma ISO 9001:2008. La tabla a continuación muestra los objetivos de este instrumento de acuerdo a lo que se quiere obtener, considerando cada punto.

*Tabla 46: Objetivos a cumplir con el cuestionario de evaluación del cumplimiento.*

Apartado	Objetivo
<b>4. Sistema de Gestión de la Calidad</b>	
<b>4.1 Requisitos Generales</b>	Determinar si los procesos son necesarios para la organización y así determinar el sistema de gestión de calidad
<b>4.2 Requisitos de la documentación</b>	identificar si los cumplimientos de los procesos tienen relación con el Plan anual operativo
<b>4.3 Manual de Calidad</b>	Indagar si los procesos tienen una estructura definida dentro de la organización
<b>5. Responsabilidad de la Dirección.</b>	
<b>5.1 Compromiso de la Dirección.</b>	Identificar si la alta dirección es consciente de la satisfacción de los requisitos de los beneficiados, adquiriendo un compromiso al implementar un sistema de Gestión de la Calidad.
<b>5.2 Enfoque al Cliente.</b>	Conocer los mecanismos mediante los cuales la alta dirección se “asegura” de que los requisitos de los beneficiados se cumplen, así como de la mejora de los mismos.
<b>5.3 Política de la Calidad.</b>	Determinar la existencia de una política de calidad y si es comunicada a lo largo de la estructura de la División.
<b>5.4 Planificación.</b>	Investigar la existencia de objetivos de calidad y su nivel de cumplimiento.
<b>5.5 Responsabilidad, Autoridad y Comunicación.</b>	Identificar si los participantes dentro de la división son conscientes de sus responsabilidades y la importancia que estas tienen para satisfacer los requisitos de los beneficiados.
<b>5.6 Revisión por la Dirección.</b>	Conocer los mecanismos mediante los cuales la alta dirección supervisa las necesidades de recursos y los requisitos del cliente para dar recomendaciones de mejora.
<b>6. Gestión de los Recursos</b>	
<b>6.1 Previsión de Recursos</b>	Identificar si el uso de recursos para el funcionamiento del sistema es de forma general
<b>6.2 Recursos Humanos</b>	Indagar si el personal utilizado esta de acorde al puesto que esta ejerciendo
<b>6.3 Infraestructura</b>	Conocer si se identifica el tipo de infraestructura adecuada para laborar y realizar actividades propias de su trabajo.
<b>6.4 Ambiente de Trabajo</b>	Identificar si la institución vela por las condiciones para que el personal realice bien su trabajo
<b>7. Realización del Producto</b>	
<b>7.1 Planificación de la Realización del Producto.</b>	Identificar si la gerencia planifica, documenta y verifica los procesos necesarios para llevar a cabo los servicios que brinda la División.

<b>7.2 Procesos Relacionados con el Cliente.</b>	Conocer si la Gerencia, para realizar los servicios, identifica los requisitos de los usuarios de acuerdo a sus necesidades y los reglamentos y leyes existentes para los que así lo requieran.
<b>7.3 Diseño y Desarrollo.</b>	Determinar si servicios brindados tienen identificados los correspondientes elementos de entradas, mecanismos de ejecución, verificación de acuerdo a su objetivo hacia los usuarios.
<b>7.4 Compras</b>	Indagar si los procesos de compra contemplan una definición concreta de las características, evaluación de proveedores y verificación para los insumos necesarios dentro de la división y hacia la institución en general.
<b>7.5 Producción y Prestación de los Servicios.</b>	Verificar si los servicios administrativos poseen los elementos de control y validación necesarios para su respectivo desarrollo.
<b>7.6 Control de los Equipos de Seguimiento y Medición.</b>	Indagar, para los equipos de medición existentes, los mecanismos para su calibración, ajuste, manejo y almacenamiento.
<b>8. Medición, análisis y Mejora.</b>	
<b>8.2 Seguimiento y Medición.</b>	Indagar los mecanismos con los cuales la División controla las percepciones de sus beneficiarios y realiza auditorías periódicas en las unidades pertenecientes a la misma.
<b>8.3 Control del producto no conforme</b>	Verificar la existencia de mecanismos de manejo de no conformidad dentro de los servicios administrativos.
<b>8.4 Análisis de datos</b>	Evaluar si los datos manejados generan elementos medibles para el Sistema de Gestión.
<b>8.5 Mejora</b>	Determinar si existen mecanismos para: Establecer mejora continua. Establecimiento de acciones correctivas y preventivas para el producto o servicio no conforme.

**Fuente: elaboración propia**

De acuerdo a los objetivos establecidos para cada apartado, se desarrolla el instrumento el cual, de manera concisa, es una lista de chequeo, ponderada con una escala la cual determina el grado de cumplimiento de cada uno de los ítems considerado en el mismo. La escala utilizada se define a continuación:

**Tabla 47: Escala de Nivel de Cumplimiento de las preguntas.**

<b>Valor</b>	<b>Grado de Cumplimiento del Ítem.</b>
<b>4</b>	Se realiza de manera continua y de forma total.
<b>3</b>	Se realiza de manera sistemática y durante la mayor parte del tiempo.
<b>2</b>	Se realiza de manera generalizada.
<b>1</b>	Se realiza raras veces.
<b>0</b>	No se lleva a cabo.

**Fuente: elaboración propia**

El instrumento se muestra a continuación:

**Tabla 48: Cuestionario de Evaluación de Cumplimiento de Requisitos del SGC.**

<b>CUESTIONARIO DE CUMPLIMIENTO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD- DIVISIÓN ADMINISTRATIVA.</b>							
<b>Entrevistado</b>		<b>Área</b>					
<b>Puesto</b>		<b>Fecha de Realización</b>					
<b>Apartado de la Norma</b>	<b>Preguntas</b>	<b>Nivel de Cumplimiento</b>					<b>Observaciones y Notas</b>
4.1	¿Hay un sistema de gestión de la calidad basado en procesos?	0	1	2	3	4	
4.2	¿Hay revisiones periódicas del desempeño en función del plan de anual de organización	0	1	2	3	4	
	¿Hay planes para mitigar cualquier recurrencia de problemas pasados?	0	1	2	3	4	
	¿La unidad se dirige en función de las necesidades y expectativas de los clientes	0	1	2	3	4	
	¿Se cuenta con algún gráfico que permita dimensionar la relación existente entre sus quehaceres y el resto de unidades de la institución?	0	1	2	3	4	
	¿Se lleva un control absoluto sobre los documentos (actualización, cambios, destrucción y medidas referentes a seguridad de los mismos)?	0	1	2	3	4	
	¿Los registros de uso más frecuente se encuentran disponibles al momento de requerirlos?	0	1	2	3	4	
5.1	¿La alta dirección está dispuesta al desarrollo de este Sistema de Gestión de calidad, incluyendo aquellos elementos que requieran su participación directa?	0	1	2	3	4	
5.2	¿Hay implementado un proceso estructurado para la formulación de las políticas y estrategias a seguir dentro de la división?	0	1	2	3	4	
	Hay compromiso de cumplir con los requisitos que mejoren el rendimiento del personal	0	1	2	3	4	
5.3	¿Existe una política de calidad que permita cumplir de la mejor manera los requisitos de los beneficiados?	0	1	2	3	4	
5.4	¿Los planes, tanto estratégicos como operativos de la división se definen para lograr la satisfacción de los productores?	0	1	2	3	4	
	Los cambios en la políticas/objetivos/estrategias se comunican a las partes interesadas pertinentes, y a todos los niveles de la institución	0	1	2	3	4	
5.5	¿Existen registros o documentación que den evidencia sobre las responsabilidades que cada miembro de la división debe cumplir?	0	1	2	3	4	
	¿Existe una unidad encargada de monitorear el desempeño de los procesos dentro de la Institución?	0	1	2	3	4	
	¿Se comunican de manera oportuna los cambios realizados, decisiones y otros a los encargados de realizar los procesos?	0	1	2	3	4	
5.6	¿Cuáles son los parámetros utilizados por la dirección para evaluación de la División en general?						

	¿Resultados de las Auditorías, tanto internas como externas?	0	1	2	3	4	
	¿Retroalimentación de los productores, investigadores y extensionistas, así como del personal administrativo?	0	1	2	3	4	
	¿Elementos existentes de seguimiento?	0	1	2	3	4	
	¿Considera que las acciones tomadas por parte de la Alta Dirección van enfocadas a mejorar?						
	¿La eficiencia e imagen Institucional?	0	1	2	3	4	
	¿Los servicios al productor?	0	1	2	3	4	
	¿Priorizar las necesidades de recursos?	0	1	2	3	4	
6.1	¿Estima que el CENTA cuenta con los recursos necesarios para llevar un S.G.C?	0	1	2	3	4	
6.2	¿El personal a su cargo cumple con los requisitos dentro de lo contemplado en su perfil de empleado?	0	1	2	3	4	
	¿Se asegura usted que su personal le de la importancia necesaria a sus actividades laborales para el logro de objetivos propuestos?	0	1	2	3	4	
6.3	¿La infraestructura existente se encuentra acorde para conlleva los servicios administrativos y operativos que la división realiza?	0	1	2	3	4	
6.4	¿El ambiente de trabajo es el adecuado, en cuanto a condiciones ambientales y de seguridad para realizar las tareas que se llevan a cabo en la División?						
7.1	¿Existe una planificación para la realización de los servicios que brinda la unidad?	0	1	2	3	4	
7.2	¿Se evalúan o consideran los requisitos de los ejecutores de los servicios institucionales al momento de diseñar los planes de trabajo de la división?	0	1	2	3	4	
7.3	¿Los procesos realizados cumplen las expectativas de acuerdo a la cantidad de trabajo existente en la Institución?	0	1	2	3	4	
	¿Se verifica que los procesos realizados por la División cumplan con los tiempos estipulados por las leyes y otros reglamentos?	0	1	2	3	4	
	¿Se registran las eventualidades o acciones "excepcionales" que suceden en los procesos realizados por la División?	0	1	2	3	4	
7.4	¿Se tiene conocimiento sobre unidades de medida, elementos técnicos y especiales al momento de realizar una petición de compra?	0	1	2	3	4	
	¿Existen mecanismos para la selección de los proveedores en los diversos procesos de compra?	0	1	2	3	4	
	¿Se realiza una verificación "final" a los requisitos de los insumos antes de realizar el proceso	0	1	2	3	4	

	respectivo de compra?						
	¿Se lleva un banco de proveedores que han ganado concursos o han sido seleccionados frecuentemente en procesos de menor cuantía?	0	1	2	3	4	
	¿Existe un procedimiento específico para dar fe de los requerimientos técnicos de los insumos?	0	1	2	3	4	
	¿El personal posee los conocimientos suficientes para realizar los procesos de verificación, análisis y selección de las ofertas?	0	1	2	3	4	
7.5	¿Se tienen identificado los elementos de alta importancia en cada proceso realizado en la División?	0	1	2	3	4	
	¿Existen mecanismos de seguimiento para:						
	Recorridos Frecuentes	0	1	2	3	4	
	Tiempos de mantenimiento de vehículos	0	1	2	3	4	
	Tiempos de entrega y almacenaje de insumos	0	1	2	3	4	
	Mantenimiento físico	0	1	2	3	4	
	Control de Combustible	0	1	2	3	4	
	¿Se programa y registra el mantenimiento de?						
	Aires Acondicionados	0	1	2	3	4	
	Equipos de cambios de Aceite	0	1	2	3	4	
	Calibres de Medida	0	1	2	3	4	
	Equipos de Manejo	0	1	2	3	4	
	¿Control de Humedad en almacenaje?	0	1	2	3	4	
	¿Control de Plagas?	0	1	2	3	4	
¿Existen métodos para identificar los insumos o productos por categorías?	0	1	2	3	4		
7.6	¿Se someten a calibraciones periódicas los equipos utilizados para						
	¿Reparación de vehículos?	0	1	2	3	4	
	¿Otras funciones?	0	1	2	3	4	
	¿Se llevan registros de la calibración?	0	1	2	3	4	
8.1	¿Los sistemas institucionales generan la información necesaria para controlar las actividades de la unidad de manera eficaz?	0	1	2	3	4	
	¿Se obtiene retroalimentación de las unidades operativas para el mejor desarrollo de los procesos administrativos?	0	1	2	3	4	
8.2	¿Existe un procedimiento de auditoría estructurado para evaluar las actividades?	0	1	2	3	4	
	¿Existen indicadores para dar seguimiento a cada unidad que conforma la división?	0	1	2	3	4	
	¿Los procedimientos de auditoría son acertados en cuanto a:						
	Alcance	0	1	2	3	4	
	Criterios de Evaluación	0	1	2	3	4	

	Frecuencia	0	1	2	3	4
	Metodología Aplicada	0	1	2	3	4
	¿Se evalúa de manera periódica la "implementación" de las correcciones resultantes de las auditorías?	0	1	2	3	4

Fuente: elaboración propia.

### 3.7.1.2. Cuestionario de satisfacción del usuario.

Un objetivo muy importante para el posterior desarrollo del SGC es conocer y determinar de manera clara los requisitos necesarios para cumplir las expectativas de los usuarios para identificar los requisitos y expectativas de estos, de acuerdo a los siguientes puntos establecidos en la norma ISO 9001: 2008

- 7.2.1 Determinación de los Requisitos relacionados con el producto.
- 7.2.2 Revisión de los requisitos relacionados con el producto.
- 7.2.3 Comunicación con el cliente.

El reconocimiento de estos requisitos se realizará a través de un cuestionario, con el cual se abordará de manera más efectiva la opinión recibida por parte de estos usuarios.

Para diseñar el cuestionario, se muestran los objetivos a perseguir con el mismo, identificando respectivamente cada área que conforma la división.

**Tabla 49: Elementos a considerar dentro de la Encuesta de Satisfacción al Usuario.**

Área a Considerar	Elementos a tomar en cuenta dentro del cuestionario.
<b>Todas las áreas.</b>	Eficiencia general percibida por los usuarios acerca de la División.
<b>Transporte</b>	Asignación de Vehículos. Cantidades de combustible. Mantenimiento Vehicular.
<b>Mantenimiento Físico.</b>	Programación. Frecuencia de Mantenimiento en las Instalaciones. Registros. Efectos de la realización del servicio de mantenimiento.
<b>Compras</b>	<b>y</b> Insumos más utilizados.



<b>Aprovisionamiento.</b>	Frecuencia de Pedidos. Retrasos, notificaciones de llegada y otros. Percepción de las condiciones de almacenaje. Otros.
<b>Recursos Humanos</b>	Clima y condiciones laborales.
<b>Informática.</b>	Equipo Disponible. Desarrollo de Sistemas acorde a su labor.

Fuente: elaboración propia

De acuerdo con estos elementos, se muestra el diseño del cuestionario para evaluar los requisitos de los clientes (como lo nombra la Norma) y con esto, establecer los parámetros requeridos de cada proceso involucrado. El diseño del cuestionario se muestra en el Anexo 6: Cuestionario de Satisfacción al Cliente.

### **3.7.1.3. Ficha de evaluación de cumplimiento in situ.**

La naturaleza de los procesos dentro de la División es muy variante. Es por esto que se vuelve importante trabajar la evaluación, en conjunto con observación directa con un instrumento que tenga un nivel de medición detallado y amplio, que contemple cada aspecto mencionado en cada uno de los requisitos. Para esto, se utilizará la ficha mostrada en el Anexo 7: Ficha de Evaluación de Cumplimiento, la cual nos permitirá a la vez realizar todas las exclusiones necesarias de acuerdo a lo exigido por el proceso. Esta ficha se utilizará para los procesos claves, pues es aquí donde se requiere un mayor nivel de medición

### **3.7.1.4. Entrevistas.**

Además de los instrumentos mencionados anteriormente, se realizarán entrevistas a los encargados de área, así como al único cliente que actualmente se encuentra almacenando (bajo servicio pagado), que es la compañía distribuidora Du West.

### 3.7.2 Plan de muestreo.

#### 3.7.2.1. Cálculo de la Población.

Primero se determinará la población:

1. Los encargados de área están diseminados en los cargos siguientes:

*Tabla 50: Encargados de Área de la División.*

Cargos	
1	Gerente División Administrativa
2	Encargada de Servicios Administrativos
3	Encargada del Área de Recursos Humanos.
4	Encargada de UACI.
5	Encargada del Área de Informática.

Fuente: elaboración propia

2. Según datos proporcionados por las áreas de Investigación y Transferencia de Tecnología para el año 2012, se cuenta con el siguiente personal operativo beneficiado directo de los servicios de la División) adscrito a los laboratorios, programas, centros de experimentación y agencias de extensión del CENTA<sup>17</sup>:
  - Investigadores: 81 personas.
  - Transferencistas: 282 personas.

#### 3.7.2.2. Muestreo.

En la investigación, se utilizarán los dos tipos de muestreo (probabilístico y determinístico), esto debido al abordaje de dos grupos diferentes como lo son los jefes de áreas de la Alta Dirección de la Institución, y los beneficiados.

---

<sup>17</sup> Se comprobó que hasta la fecha de la elaboración del muestreo, no se ha modificado la planilla de investigadores y extensionistas.

Primero se hará énfasis en el personal de jefatura, para este tipo de población usaremos el muestreo determinístico, y como se mencionó en este tipo de muestreo el cálculo del tamaño y selección de la muestra se basan en juicios y criterios subjetivos, por lo tanto:

- ✚ Se determinó que por ser solamente cinco personas el nivel de cobertura o de abordaje es factible hacerlo al 100% de los involucrados.
- ✚ Son las personas responsables de las áreas abordadas en la investigación dentro de la División Administrativa.
- ✚ La información que cada una de estas personas dará al estudio se considera como información fidedigna, y con tendencias y comportamientos que mostrarán las percepciones de como se realizan las actividades. Es decir, son las personas que mejor conocen el área a tratar, y además, poseen control sobre los elementos para dar cumplimiento a los requisitos establecidos en la Norma ISO 9001:2008.
- ✚ La modalidad del muestreo no probabilístico a ser abordado es el de muestreo en cadena o bola de nieve por los siguientes motivos:
  - Son los responsables de sus áreas, por tanto son los que toman las decisiones mas adecuadas para el funcionamiento de sus áreas y su relación con otras.
  - Se requiere la opinión experta, frecuentemente asociada con la toma de decisiones.
  - Se aprovecharan las relaciones entre las actividades de cada jefatura, bajo el hecho de que se conocen mediante reuniones e interacciones que entre ellos sucedan.

Por tanto, se determinó que la muestra elegida para pasar un cuestionario en la dirección ejecutiva será de 5 personas que a la vez representan el 100% de la población.

### **3.7.2.3. Muestreo para Laboratorios, Programas y Agencias de Extensión.**

El personal de investigación y de las agencias de extensión del CENTA suman más de 100 personas, así que considerando la variable tiempo para la investigación se ha considerado no realizar un muestreo determinístico para los laboratorios, programas y agencias de extensión por lo que se usara el muestreo probabilístico, aparte de la variable tiempo considerada también se consideran los juicios siguientes:

1. Se considera que todas las personas dentro de la población tienen una misma probabilidad de ser elegidos
2. Los elementos muestrales tendrán valores muy parecidos a los de la población.

Al usar el muestreo probabilístico se decidió que la mejor manera de abordar a los involucrados sería utilizando el muestreo probabilístico por conglomerado ya que:

- ✚ La unidad de muestra será un grupo de elementos de la población que forman una unidad.
- ✚ Ambos tipos de participantes están dispersos en varios puntos a nivel de país.
- ✚ No se hace diferencias de sexo.
- ✚ No es preciso tener un listado de toda la población.

### **3.7.2.4. Marco de muestreo para Investigación y Extensiones.**

El marco en que se desarrollara la muestra es el siguiente:

- Actividades de articulación efectiva entre la investigación y transferencia de tecnología.
- Generar valor agregado al producto que genera el CENTA en investigación y transferencia.

#### **a. Determinación de la muestra para Laboratorio y Extensiones.**

Por tanto la muestra se determinara por medio de la ecuación mencionada con anterioridad:

$$n = \frac{N * k^2 * p * q}{E^2 * (N - 1) + (k^2 * p * q)}$$

Donde:

n = Tamaño de la muestra

N = Tamaño de la población

p = Probabilidad de éxito

q = Probabilidad de fracaso

E = Error de muestra

k= Desviación típica o estándar

1 = Estadístico que permanece constante

Por tanto tenemos:

- Tamaño de la población: 363 personas. De éstos, 81 pertenecen al área de Investigación y 262 al área de transferencia.
- Probabilidad de éxito: Vamos a estimar este parámetro tomando en cuenta la razón de ser de nuestro estudio, que en el caso es la creación del Sistema de Gestión de Calidad y sus potenciales beneficios. En este caso, utilizaremos una pregunta para explorar la disponibilidad de respuesta entre los beneficiados. La pregunta utilizada será aplicada en los 17 participantes utilizados para realizar el Análisis QFD, y es la siguiente:

*¿Considera que la elaboración de un Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9000 contribuirá a la mejora de los procesos administrativos institucionales?*

Obteniendo las respuestas siguientes entre los sujetos mencionados:

**Tabla 51: Resultados de la pregunta de exploración para calcular p y q.**

Respuesta	Cantidad	Porcentaje
Cree que si contribuirá a mejorar.	14	82%
No cree que contribuirá a mejorar.	3	18%
<b>TOTAL</b>	<b>17</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: elaboración propia

Por lo cual, al ver la aceptación del presente estudio, se tomará en cuenta como valor de  $p= 0,82$ , siendo  $q= 0,18$ .

- Error de muestra: El error de muestra es la diferencia que puede haber entre el resultado que obtenemos preguntando a una muestra de la población y el que obtendríamos si preguntáramos al total de ella. Ejemplo: Si los resultados de una encuesta dicen que 100 personas comprarían un producto y tenemos un error de muestra del 5% comprarán entre 95 y 105 personas. Por tanto a medida que incrementamos el tamaño de la muestra, el error de muestra tiende a reducirse, pues la muestra va acercándose más al tamaño del universo. Del mismo modo, para una muestra determinada, su error será menor cuanto más pequeño sea el universo a partir del cual se la ha seleccionado.

Se ha decidido usar un margen de error del 8%, puesto que es un error de muestreo dentro de rango aceptable, respaldado teóricamente por varias fuentes<sup>18</sup>.

- Desviación estándar: esta desviación es el nivel de confianza de la información que se obtenga, que para esta investigación es de 1.96 que es valor encontrado en la tabla bajo la curva normal con un nivel de confianza del 0.95 (95%), de la información que se obtenga.

Sustituyendo datos en la ecuación uno tenemos:

$$n = \frac{363 * 1.96^2 * 0.35 * 0.65}{0.08^2 * (363 - 1) + (1.96^2 * 0.18 * 0.82)}$$

$n = 72$  Personas

Por lo que se determino que la muestra elegida para pasar encuestas en las secciones de Investigación y Transferencia de Tecnología será de 72 encuestas, total en ambas áreas.

### **3.7.2.5. Distribución de las encuestas.**

La tabla a continuación muestra la distribución final de las encuestas. En el caso del área de Transferencia de Tecnología, la distribución de las agencias de extensión no es uniforme y los

---

<sup>18</sup> Estadística Elemental. John E. Freund y Gary I. Simon.  
Probabilidad y Estadística para Ingenieros. Ronald E. Walpole.

criterios de selección se explicarán en el Anexo 8: Metodología para la selección de las Agencias de Extensión.

Se tiene:

Tabla 52: Distribución final de las Encuestas a realizar para el diagnóstico.

<b>Universo</b> <b>N= 363</b>	<b>Muestra</b> <b>n= 72</b>	<b>Repartición</b>
<b>Investigación: 81</b>	$n_1= 16$	Laboratorios: 5 Programas: 11
<b>Transferencia: 262</b>	$n_2= 56$	Región I: 17 Región II: 13 Región III: 9 Región IV: 17

Fuente: elaboración propia

### 3.8. Resultados Obtenidos.

#### 3.8.1. Instrumento aplicado al Beneficiado (Usuarios) de los Procesos de la División.

A continuación se presentan los resultados más relevantes de la encuesta para la satisfacción del usuario. La tabulación completa se muestra en el Anexo 9: Tabulación de Encuesta de Satisfacción del Usuario.

- ✚ La percepción que los usuarios en general hacia la calidad de los servicios que brinda la división no es adecuada a los quehaceres de rutina. De hecho, solamente el 20% de estos opina que es buena, el 33% que es regular y la mayoría, el 57% de ellos opina que es mala.
- ✚ El proceso más utilizado es el de transporte, seguido de la parte de compras con un 75% y 60% del total respectivamente. Debe considerarse también la parte de informática, debido

a que es utilizada mayormente por la parte de los Programas de Investigación, la cual representa 30% del total.

- ✚ La atención que debe dársele a la parte de transporte debe ser considerada al Sistema de Gestión. Un 79% de los encuestados que la cantidad asignada a las unidades no es la adecuada para el volumen de trabajo existente dentro de estas áreas. Además de esto, un 60% de estos opina que el servicio del taller es malo, por tiempos de espera largos, atribuido en su mayoría a la poca cantidad de personal existente para reparación, en especial del área de motocicletas. Por otro lado, el proceso de combustible requiere mejoras, ya que el 48% del total concuerdan que la parte de entrega no es calculada exactamente o presenta incoherencias que atrasan el trámite.
  
- ✚ Un 83% no cuenta con un plan mínimo de mantenimiento para las instalaciones utilizadas. Un 74% tiene como necesidades de mantenimiento la parte de infraestructura, el 20% de la fontanería como partes fundamentales del mantenimiento. Por otro lado, la asignación general de personal es de dos veces por semana en cada unidad para limpieza general y mantenimiento de aires acondicionados. Las áreas de laboratorio y agencias poseen una ordenanza propia, para tareas menores como mensajería, lavado de cristalería entre otras funciones similares.
  
- ✚ En la parte de Informática, se puede constatar que tanto los investigadores de programas como extensionistas requieren como instrumentos básicos computadoras y paquetes utilitarios como herramienta de trabajo. Sin embargo, un 77% de los usuarios considera que no se posee el equipo necesario para satisfacer sus necesidades. Por otro lado, el servicio de soporte técnico es apreciado de manera adecuada, ya que el 39% lo considera así, aunque de acuerdo a los entrevistados, podría mejorarse. Entre los requerimientos, debe crearse una programación del mantenimiento, de la cual no se encontró evidencia. En la parte de Sistemas de Apoyo, ninguno de los beneficiados cuenta con estos, que se vuelven necesarios para el vaciado y el procesamiento de datos específicos de cada área.
  
- ✚ Finalmente, en la parte de compras los insumos más utilizados son el combustible, los repuestos para vehículos y los insumos para experimentación (reactivos químicos). Es



importante destacar en esta parte que los retrasos y los problemas de entendimiento con las requisiciones de compra son los más mencionados y generan duplicidades o retrasos dentro de las labores.

### 3.8.2. Nivel de Gestión: Dirección y Gestión.

El cuestionario de Nivel de Cumplimiento del Sistema de Gestión de Calidad fue aplicado, del cual se obtuvieron los siguientes resultados, los cuales su tabulación se muestra en el Anexo 10: Tabulación del Cuestionario de Cumplimiento de Requisitos del SGC de acuerdo a cada uno de los capítulos establecidos dentro de los requisitos.

Tabla 53: Resultados Obtenidos del cuestionario Aplicado a las jefaturas.

Capítulo	Resultados Obtenidos.
<b>4. Sistema de Gestión de la Calidad.</b>	✚ El 100% de los jefes concuerda que se realizan revisiones del plan anual, a nivel de cumplimiento de metas, pero no de desempeño.
	✚ Se cuenta solamente con manuales de procedimiento, a nivel general. Sin embargo, de todos solo dos poseen manuales en proceso de actualización.
	✚ Ninguno de ellos cuenta con un “bosquejo” de la dimensión de las actividades que manejan, aunque son conscientes de la dimensión de su trabajo.
	✚ El 100% concuerda que no se llevan controles sobre los documentos o registros existentes.
<b>5. Responsabilidad de la Dirección.</b>	✚ La Alta Dirección está dispuesta a la realización del Sistema de Gestión, sin embargo se constató que el concepto de Calidad no está difundido en la División.
	✚ El 100% de los jefes asegura que los planes de la División no van en función de la satisfacción de los usuarios, solo para el cumplimiento de metas, y tomando en cuenta que viene al caso, es lo único que se monitorea. No procesos.
En cuanto a las acciones de mejora, se tiene lo siguiente:	
<b>6. Gestión de los recursos.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 75% que las acciones de la Alta Dirección no van enfocadas a la imagen institucional. El mismo porcentaje opina que tampoco se enfocan a mejorar los servicios al productor.</li> </ul>
	✚ El 100% opina que la parte de priorización de recursos está descuidada, y que no se busca acción para mejorar esta parte.
	✚ Todos los encargados opinan que los recursos son existentes (debido a que la institución genera fondos propios), sin embargo, debe tenerse un poco de voluntad para lograr la mejora.
	✚ La definición de perfiles es algo que no concuerda en los puestos de trabajo de la

	<p>División. Se pudo confrontar que una buena parte de ellos no se acoplan a las exigencias del puesto, o si lo hacen, no poseen suficiente inducción sobre las tareas a elaborar.</p> <p>✚ En cuanto a infraestructura y ambiente de trabajo, todos opinan (incluyendo la Gerencia) que no cumplen los requisitos necesarios para las tareas de la División. El más mencionado es el taller, donde se constató por observación directa que las condiciones en cuanto a limpieza, orden y medidas de seguridad son mínimas.</p>
<b>7. Realización del Producto.</b>	<p>✚ El 100% manifiesta que los planes (hasta donde se hace) no conllevan el elemento “usuario” en su estructura, además de ir orientado solamente a la ejecución de metas.</p> <p>✚ Además, este mismo total concuerda que se cumplen las exigencias establecidas en las leyes. Sin embargo, sólo el 33% de estas personas (Encargados de Informática y UACI) le dan un seguimiento, mínimo, a la ejecución del producto. Por otro lado, el 100% no lleva seguimiento de problemáticas generadas en la Gestión.</p> <p>✚ En su totalidad, los entrevistados opinan que no se tienen definidos los requisitos de importancia en los procesos. Además, faltan los mecanismos de control para los procesos definidos como clave y no se toman en cuenta los elementos de calibración.</p>
<b>8. Medición y Seguimiento.</b>	<p>✚ La existencia de una unidad de Auditoría Interna hace que todos los entrevistados coincidan en el hecho de la evaluación de las actividades. Sin embargo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El 100% está de acuerdo en que el alcance de las auditorías no es el correcto.</li> <li>• El 60% opina que los criterios de evaluación son regulares, el restante 40% opina que no son acertados.</li> <li>• El 100% está de acuerdo parcialmente con la frecuencia.</li> <li>• El 100% opina que la metodología es buena, pero que interrumpe el flujo de trabajo en las actividades.</li> </ul> <p>✚ El 80% opina que la implementación de correcciones aplicadas no se le aplica el debido seguimiento, y debe repetirse de nuevo la aplicación de la mejora.</p> <p>✚ Finalmente, no hay retroalimentación de otras unidades. El resto de los elementos no fue analizado, dado que no se encontró evidencia ni registro de su existencia.</p>

Fuente: elaboración propia

### 3.8.3. Nivel Operativo/Apoyo.

El detalle de los resultados se muestra en las observaciones realizadas en las fichas respectivas para los procesos clave y procesos de apoyo. La tabla a continuación muestra los resultados más notables de la observación realizada para cada proceso, por categoría. La tabulación se muestra en el Anexo 11: Tabulación de la Ficha In Situ.

Tabla 54: Resultados obtenidos de las fichas aplicadas a los procesos clave y de apoyo.

Capítulo	Apartados	Procesos Clave	Procesos de Apoyo.
4. Sistema de Gestión de la Calidad	<b>4.1 Requisitos Generales</b>	Los 8 procesos claves no cumplen este punto, puesto que no hay un SGC definido y documentado.	Los 5 procesos de apoyo no cumplen este punto, puesto que no hay un SGC definido y documentado.
	<b>4.2 Requisitos de la Documentación</b>		
	4.2.1 Generalidades	De los ocho procesos, solo dos cuentan con registros de control, y uno de ellos con registros de planificación básicos. Siete procesos poseen procedimientos de ejecución solamente, y se encuentran desfasados. El restante se encuentra en actualización.	El 60% de estos procesos cuentan con procedimientos operativos solamente, los cuales están desfasados. El resto de los procesos no lo lleva. El resto de los elementos establecidos aquí es inexistente, debido a que no existe un Sistema de Gestión de Calidad definido.
	4.2.2 Manual de la Calidad	No se encontró evidencia del manual de Calidad.	No se encontró evidencia del manual de Calidad.
	4.2.3 Control de los Documentos	El 100% no se llevan procedimientos para controlar documentos, tanto actuales como obsoletos.	El 100% de los procesos de apoyo no cuentan con controles documentales.
	4.2.4 Registros	En seis procesos, los registros no se encuentran, los otros dos son muy deficientes	El 100% lleva los registros mínimos de las áreas correspondientes. Además, no se lleva el control respectivo de los mismos.
6. Gestión de los Recursos	<b>6.2 Recursos Humanos</b>		
	6.2.1 Generalidades	La formación está presente solo en 37.5% de los procesos, orientado más que todo a parte de compras o fiscal. El porcentaje restante se muestra inexistente	Solo dos procesos (40%) cuenta con personas que si se ajustan al perfil requerido por el puesto. El resto, de acuerdo a sus encargados, no cumple en la totalidad esta parte.
	6.2.2 Competencia, Formación y Toma de Conciencia	En todos los procesos, es la unidad de Recursos Humanos quien maneja esta parte, en la cual se verificó que para todos los procesos se cuenta con el perfil completo de sus ejecutores. En los ocho procesos, la competencia es adecuada, pero seis de ellos se han	Se obtuvo: El 80% considera que la competencia del personal es adecuada. El 40% afirma que si hay preocupación por la formación, sin embargo, se constato que es más especializada y generalmente, en el extranjero. Los procesos de Recursos

		hecho a manera empírica.	Humanos, Servicios Generales e Informática no poseen programas de formación en áreas específicas.
	<b>6.3 Infraestructura 6.4 Ambiente de Trabajo. 6.4 Ambiente de Trabajo.</b>	Todos los procesos cuentan con un equipo mínimo, pero adecuado para realizar los procesos. Sin embargo, en los de Mtto. Vehicular y Almacenamiento de Semilla es insuficiente para el volumen de trabajo/movimiento que se maneja. Además, solo dos procesos cuentan con un sistema informático para apoyarse al momento de realizar las tareas, quedando relegado el de Almacenamiento de Semillas, que tiene contacto directo con clientes.	Todos los procesos cuentan con el equipo mínimo para realizar las tareas. Sin embargo, los laboratorios son deficientes en equipo de seguridad, por ejemplo lavaojos y duchas que son necesarios para las emergencias. La parte de servicios generales maneja cargas, la cual no cuenta con el equipo de protección necesario. En todos los procesos, el ambiente interno es propicio en cuanto a trabajo en equipo y relaciones laborales.
<b>7. Realización del Producto</b>	<b>7.1 Planificación de la Realización.</b>	El 100% no cuenta con planes para el desarrollo y realización del Proceso.	No se lleva a cabo la realización en los 5 procesos.
	<b>7.3 Diseño y Desarrollo</b>		
	7.3.1 Planificación del Diseño	En el caso, los ocho procesos no cuentan con planes para diseñar su trabajo ni sus parámetros. Con esto, tampoco existen autoridades encargadas de este ítem.	El 100% no planifica el diseño del servicio.
	7.3.2 Elementos de Entrada	El 100% de los procesos tiene bien definidos los requisitos necesarios para funcionar. De estos, cuatro (50%) funcionan bajo argumentos legales, dos en totalidad y uno parcialmente. Otros requisitos (ver ficha anexa) son propios de cada proceso y solo tienen influencia al momento de establecer un nivel de cumplimiento.	El 100% de los procesos tiene definidos los requisitos de entrada, sin embargo, no se encuentran documentados
	7.3.3 Resultados del Diseño y Desarrollo	El 62.5% de los procesos cumplen los requisitos de entrada que se definen para cada uno. El restante 37.5% lo cumple de manera parcial, lo cual influye en su	No hay aplicación hacia verificar los requisitos de entrada y monitoreo de los resultados de diseño.

		funcionamiento.	
7.3.4 Revisión del Diseño y Desarrollo.		Solo los dos procesos con altos requisitos legales poseen un estándar de evaluación de sus requisitos de entrada. El resto no lo hace. En ninguno de los procesos se encontró la evidencia de los respectivos registros.	No se realiza la revisión en los 5 procesos.
7.3.5 Verificación del Diseño y 7.3.6 Desarrollo		Ninguno de los procesos posee registros del desempeño al momento de diseñar. El único que podría poseerlos, almacenamiento de semillas, lo controla su procesos de Apoyo, el laboratorio de Certificación. Además, no se llevan elementos de pruebas de diseño.	No se realiza la verificación ni se documenta en los cinco procesos.
<b>7.4 Compras</b>			
7.4.1 Proceso de Compras		Aplica en 6 procesos. En este caso, se tiene una participación técnica para evaluar proveedores y establecer requisitos de compra, de los cuales dos procesos no definen claramente los elementos de evaluación.	Todos los procesos, excepto el de servicios generales no cuentan con un control del proveedor. Al igual que en los procesos claves, la participación es técnica.
7.4.2 Información de compras		Los procesos de Administración de Flota, Almacenamiento de Semillas y Recepción Despacho no pueden participar por la naturaleza de proceso. Los que si aplican, no realizan la verificación final de requisitos, lo que genera retrasos en la gestión de la UACI.	El 40% de los procesos (Informática y Laboratorios) cuentan con descripciones claras y definidas de los insumos que utilizan, lo que se evidenció con observación de la tasa de rechazos de solicitud. El resto de los procesos genera discrepancias con la UACI, lo que hace lento el proceso.
7.4.3 Verificación de los Productos Comprados.		De todos los procesos que aplican (5 en total): Todos tienen participación en la inspección física.	Con excepción de los laboratorios, no se definen los parámetros de recepción (por parte de estos) de manera

	Ninguno en la participación documental. Otros requisitos se ajustan a cada proceso, de los cuales se contabilizaron	adecuada. No se llevan los registros necesarios y los que se generan quedan en manos de la UACI y de la Bodega.
<b>7.5 Producción y Prestación.</b>		
7.5.1 Control de la Producción y Prestación.	El 100% de los procesos no cumple la parte de implementación del seguimiento y medición, al igual que la documentación de las instrucciones de trabajo. Por otro lado, solo el proceso de mantenimiento Vehicular cuenta con expedientes actualizados, el restante 80% no posee en sus registros la definición de las características del servicio que brinda.	No se realiza el control en ninguno de los procesos.
7.5.2 Validación de la realización	Se evidenció y determinó que los 8 procesos no aplican a este punto, puesto que se puede dar seguimiento post-realización.	No se lleva a cabo. El punto no aplica en el proceso de laboratorios.
7.5.3 Trazabilidad	El 100% de los procesos no cuenta con la trazabilidad.	Ningún proceso posee trazabilidad.
7.5.4 Propiedad del Cliente	Solo estos procesos manejan propiedad del Cliente: El mantenimiento Vehicular, la Administración de Flota, la Recepción y Despacho y el Almacenamiento de semillas. En el 100% de los casos, los mecanismos de identificación están definidos; sin embargo en el 80% de los casos son deficientes o mínimos.	De los cuatro procesos que aplican, todos llevan identificación pero no los registros respectivos.
7.5.5 Preservación del Producto.	En el 100% de los casos, se cuentan con los espacios necesarios para la preservación. Sin embargo, las condiciones no son adecuadas, por las siguientes condiciones: Inocuidad (2 procesos, Recepción y	Solo los procesos de Laboratorio poseen las condiciones de conservación adecuadas para el producto (por su tipo de trabajo). En general, los demás son deficientes y faltan controles sobre la preservación.

		Almacenamiento de Semillas). Inseguridad (Mantenimiento Vehicular). Espacio inadecuado (Admón. De flota).	
	<b>7.6 Control de Equipos de Seguimiento y Medición.</b>	De los ocho procesos, solo Mto. Vehicular y almacenamiento de Semillas aplican para este requisito. En ambos, no se evidenció la existencia de los registros de calibración, los controles y definición de márgenes de tolerancia.	En los laboratorios, los únicos que aplican a calibración y verificación, no se cuentan con registros ni programaciones que respalden la exactitud de los equipos.
<b>8. Medición y Seguimiento</b>	<b>Todos los puntos.</b>	Ninguno de los procesos claves establece medidas de seguimiento, medición y mejora.	No se llevan medidas de seguimiento, medición y mejora en todos los procesos a nivel generalizado.

Fuente: elaboración propia

### 3.9. Nivel de cumplimiento de los requisitos del Sistema de Gestión.

La tabulación anterior muestra, de manera cuantitativa, los resultados obtenidos para todos los procesos de acuerdo al número de sujetos o procesos entrevistados. Sin embargo, el grado de cuanto cada elemento contemplado en los requisitos se cumple, será sujeto a la definición de los valores establecidos con la escala mencionada en la **Tabla 47** debido a lo siguiente:

- *La amplitud de la escala:* Permite ponderar con mayor detalle el grado de cumplimiento, dando una ponderación más exacta a lo que se observó y comprobó dentro del proceso.
- *Facilidad de consenso:* Para los evaluadores<sup>19</sup>, se vuelve más fácil la discusión y la percepción de los distintos puntos para una evaluación más acertada, a la vez de sencilla.

Para objetos de la evaluación, se trabajará en base a los niveles de proceso, ya que los instrumentos de recolección se trabajaron así, por lo cual:

<sup>19</sup> Grupo de trabajo.

### 3.9.1. Por parte de los responsables de la División.

Un aspecto fundamental para la realización del SGC es la participación de la Alta Dirección. De acuerdo con el literal 5.1 de los requisitos a cumplir del mismo; los recursos, la comunicación del Sistema y el monitoreo del mismo son atribuciones de la Alta Dirección.

Para obtener una opinión consistente sobre todos los aspectos involucrados en el Sistema de Gestión y en especial sobre este punto, se utilizó el cuestionario mostrado en la **Tabla 48** (pág. 133) aplicado a los jefes y el Gerente de la división, con la justificación de ser los entes más cercanos a la Alta Dirección de la institución.

Para evaluar, se formularon preguntas específicas de un apartado. En este caso, tomaremos la encuesta del Gerente de División), en específico el capítulo 4. Hay un total de 7 cuestiones a resolver, de las cuales se obtuvieron los puntajes y su total obtenido, de la siguiente manera:

**Tabla 55 valores que eligió el Gerente General.**

Apartado	4.1		4.2				Total	
Puntaje Asignado por Grupo	0	1	0	0	0	0	2	3

Fuente: elaboración propia

Este total se dividió por el máximo de puntos posibles dentro de todo el capítulo. En este caso, como son siete ítems y el máximo total estimado es cuatro (cumple totalmente), el puntaje máximo es  $4 \times 7=28$ . Entonces, el nivel de cumplimiento será dado por:

$$\begin{aligned} & \text{Nivel de Cumplimiento del Capítulo (NCC)} \\ & = (\text{Puntaje Total Asignado} / \text{Máximo de Puntos Posibles}) * 100\% \end{aligned}$$

**Ilustración 42 ecuación nivel de cumplimiento del capítulo**

Lo que da como resultado, un nivel de cumplimiento de 10,71% para el capítulo 4. Se aplicó la misma metodología para todos los participantes (responsables) para cada uno de los cinco capítulos.

Luego de esto, se obtiene el promedio de todos los capítulos. Esto se vuelve válido, puesto que las cuestiones tratadas en cada uno no son homogéneas en cantidad. Para calcularlo, se tiene:



$$\text{Nivel de Cumplimiento de los requisitos del participante (NCP)} = (\text{Total NCC}/5)$$

**Ilustración 43 Nivel de Cumplimiento de los requisitos del participante**

Entonces, para la encuesta que se presenta de modelo, se tiene:

**Tabla 56 Nivel de Cumplimiento de los requisitos de los participante**

<i>Elementos del Sistema.</i>	<b>Gerente de División.</b>		
	total por apartado	mayor total posible	% cumplimiento
<b>4. Requisitos de la Documentación</b>	3	28	10,71
<b>5. Responsabilidad de la Alta Dirección.</b>	12	60	20,00
<b>6. Gestión de los Recursos.</b>	2	16	12,50
<b>7. Realización del Producto.</b>	14	112	12,50
<b>8. Seguimiento y Medición.</b>	5	32	15,63
<b>TOTALES</b>	36	248	<b>14,27</b>

Fuente: elaboración propia

Finalmente, se aplicó la misma fórmula para cada participante.

El total final, que representa lo que llamaremos *Nivel de Cumplimiento obtenida por los responsables de la División*, es el promedio de los porcentajes establecidos por los participantes. Se aplica el promedio nuevamente, puesto que la opinión conglomerada de todos ellos debe tener igual peso, por ser responsables de las distintas áreas que conforman la división. El resultado final se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 57 Nivel de Cumplimiento obtenida por los responsables de la División

Elementos del Sistema.	Gerente de División.			Unidad de Informática			Recursos Humanos			UACI			Unidad de Servicio Admito		
	Total Por Apartado	Mayor Total Posible	% Cumplimiento	Total Por Apartado	Mayor Total Posible	% Cumplimiento	Total Por Apartado	Mayor Total Posible	% Cumplimiento	Total Por Apartado	Mayor Total Posible	% Cumplimiento	Total Por Apartado	Mayor Total Posible	% Cumplimiento
4. Requisitos de la Documentación	3	28	10,71	5	28	17,86	3	24	12,50	7	28	25,00	6	28	21,43
5. Responsabilidad de la Alta Dirección.	12	60	20,00	11	56	19,64	5	56	8,93	14	56	25,00	7	52	13,46
6. Gestión de los Recursos.	2	16	12,50	3	20	15,00	8	20	40,00	7	20	35,00	3	20	15,00
7. Realización del Producto.	14	112	12,50	19	48	39,58	10	40	25,00	27	92	29,35	21	112	18,75
8. Seguimiento y Medición.	5	32	15,63	8	28	28,57	5	32	15,63	5	32	15,63	6	32	18,75
<b>TOTALES</b>	<b>36</b>	<b>248</b>	<b>14,27</b>	<b>46</b>	<b>180</b>	<b>24,13</b>	<b>31</b>	<b>172</b>	<b>20,41</b>	<b>60</b>	<b>228</b>	<b>25,99</b>	<b>43</b>	<b>244</b>	<b>17,48</b>
<b>PROMEDIO GENERAL ESTABLECIDO POR RESPONSABLES: 20,46%</b>															

Fuente: elaboración propia

### 3.9.2. Nivel de cumplimiento de los Procesos Clave.

Los procesos clave representan la ejecución propia del producto de la División (que en este caso son los Servicios Administrativos). La determinación del Nivel de Cumplimiento de los Procesos Clave es fundamental dentro de la evaluación del SGC debido a: el nivel de profundidad y detalle con el que deben ser analizados y, la exclusión de algunos elementos contemplados en los requisitos que no son aplicables debido a la naturaleza propia del proceso.

Para determinar el porcentaje de cumplimiento, las Fichas de Evaluación utilizadas muestran con mayor detalle cada uno de los elementos que aplican y no aplican de los requisitos. Cada exclusión (donde ha sido necesaria) ha sido previamente justificada.

La metodología es la siguiente:

1. Cada ficha consta de 54 ítems con algunos elementos de los requisitos excluidos con los argumentos respectivos. En este caso, como no hay uniformidad, se sumaron los puntos asignados en los 54 ítems. La ficha mostrada en el Anexo 7: Fichas de Evaluación de Procesos Clave, que muestra el proceso de mantenimiento vehicular, posee un total de 34 puntos en total. Para el caso particular, los 54 ítems aplican.

2. Luego, se calculó el máximo posible. Dado que la escala es uniforme, el máximo posible a obtener es de  $4 \times 54 = 216$  puntos. Aquí cabe aclarar que a este resultado se le añadieron 88 puntos, puesto que el capítulo 8 (Medición y Seguimiento) si aplica, pero no se pudo verificar ninguno de los elementos establecidos en los requisitos. Con esto, se obtiene un total de 304 puntos. Estos 88 puntos provienen de 22 ítems que teóricamente deberían existir, pero en el caso se comprobó su existencia y se muestran en el Anexo 12, Preguntas no contempladas.

El nivel de Cumplimiento se obtiene como sigue:

$$\text{Nivel de Cumplimiento del Proceso} = \frac{\text{Total Puntos Asignados}}{\text{Máximo Total Posible} + 88} * 100\%$$

**Ilustración 44** ecuación de Nivel de cumplimiento de los Procesos Clave. Fuente: Elaboración Propia

Lo que da para el proceso un Nivel de Cumplimiento de 11,29%.

Finalmente, se aplica promedio para todos los procesos clave, lo cual nos dará lo que llamaremos Nivel de Cumplimiento de los Procesos Clave, y se calcula como sigue:

$$\text{Nivel de Cumplimiento de los Procesos Clave} = \frac{\text{Total Nivel Cumplimiento de todos los procesos}}{\text{Total de Procesos Clave}}$$

**Ilustración 45** ecuación de nivel de cumplimiento de los procesos claves a utilizar. Fuente: Elaboración Propia.

La tabla a continuación muestra los resultados obtenidos, así como el total.

**Tabla 58** resultados de cumplimiento de la norma en los procesos claves

PROCESO CLAVE	NIVEL DE CUMPLIMIENTO
Mtto. Vehicular	12,17%
Administración de Flota	12,83%
Capacitaciones	18,33%
Combustible	16,31%
Almacén de Semilla	17,01%
Recepción y Despacho	24,05%
Compras	22,54%
Control de Bienes	17,11%
<b>PROMEDIO TOTAL</b>	<b>17,54%</b>

Fuente: elaboración propia

### 3.9.3. Nivel de Cumplimiento de los Procesos de Apoyo.

Los procesos de apoyo, al brindar soporte pueden verse a detalle de un modo más general, debido a su bajo nivel de contribución *directa* en la satisfacción de los requisitos de los usuarios. Debido a esto, se evaluaron todos en un sólo instrumento haciendo las observaciones necesarias para cada una, y al igual que en los procesos clave, se ha asignado una puntuación grupal de acuerdo a lo observado para todos ellos y las exclusiones justificables.

La metodología para su evaluación es parecida a la de Procesos Claves, y se describe a continuación:

1. Cada ficha consta de 32 ítems con algunos elementos de los requisitos excluidos con los argumentos respectivos. En este caso, como no hay uniformidad, se sumaron los puntos asignados en todos los ítems. La ficha a continuación, que muestra el proceso de servicios generales, posee un total de 11 puntos en total. Para el caso particular, los 32 ítems aplican.

Tabla 59: Ficha de Evaluación de Proceso de Apoyo de Servicio Generales.

Ficha de Evaluación- Procesos de Apoyo							
Nombre del Proceso	Servicios Generales.		Fecha		Viernes 19 de Octubre de 2012		
Puesto Encargado	Realizado por Observación In situ		Exclusiones		5. Alta Dirección. 7.2 Establecido por Usuarios. 7.6 El proceso no involucra equipos de calibración y medición.		
Apartado	Literales	Escala de Cumplimiento				Observaciones.	
4. Sistema de Gestión de la Calidad	4.1 Requisitos Generales	0	1	2	3	4	No existe un Sistema de Gestión de Calidad
	4.2 Requisitos de la Documentación						
	4.2.1 Generalidades	0	1	2	3	4	No se cuenta con el SGC, pero hay algunos procedimientos documentados que están desfasados
	4.2.2 Manual de la Calidad	0	1	2	3	4	No se evidenció la presencia de un Manual de Calidad.
	4.2.3 Control de los Documentos	0	1	2	3	4	No se lleva un control de los documentos.
	4.2.4 Registros	0	1	2	3	4	Se llevan, pero se pudieron evidenciar algunos faltantes importantes para este proceso: Los controles de limpieza, consolidados de la vigilancia privada, inventarios de muebles para eventos y controles de correspondencia enviada y recibida. Además de esto, no existe control sobre los existentes.
6. Gestión de los Recursos	RECURSOS HUMANOS.						
	6.2.1 Generalidades	0	1	2	3	4	En general, debido al tipo de trabajo que aquí se lleva, las personas poseen el perfil necesario para el desarrollo de tareas.
	6.2.2 Competencia, Formación y Toma de Conciencia	0	1	2	3	4	Dentro de este proceso, algunas de las actividades como el control de la vigilancia son asumidas por el propio encargado del proceso. De esto debe deducirse que la parte de toma de conciencia es inadecuada, aunque se llevan registros actualizados del personal existente.

7. Realización del Producto

	<b>6.3 Infraestructura</b>					
	<b>6.4 Ambiente de Trabajo</b>	0	1	2	3	4
						El ambiente de trabajo es adecuado, puesto que este proceso se mueve a lo largo de la Infraestructura de la instalación. Sin embargo, se observó falta de equipo de protección en actividades como lavado de equipo de laboratorio, manejo de sustancias como lejías o carga de artículos pesados.
	<b>7.1 Planificación de la Realización.</b>	0	1	2	3	4
						No se lleva planificación. Faltan elementos importantes como la programación anual de mantenimiento
	<b>7.3 Diseño y Desarrollo</b>					
	7.3.1 Planificación del Diseño	0	1	2	3	4
						No se posee planificación.
	7.3.2 Elementos de Entrada	0	1	2	3	4
						No se observaron registros que determinen las entradas para los procesos
	7.3.3 Resultados del Diseño y Desarrollo	0	1	2	3	4
						No se lleva a cabo la verificación de los resultados.
	7.3.4 Revisión del Diseño y Desarrollo.	0	1	2	3	4
						No se lleva a cabo dicha revisión
	7.3.5 Verificación del Diseño y Desarrollo	0	1	2	3	4
						No se lleva a cabo la verificación ni se llevan registros con ellas.
	<b>7.4 Compras</b>					
	7.4.1 Proceso de Compras	0	1	2	3	4
						Una característica importante es la "paridad" con la que se trabaja en el proceso de compras. La unidad lleva una supervisión del proceso de compras bastante estricta de los servicios de mantenimiento externo de infraestructura y otros relacionados al proceso.
	7.4.2 Información de compras	0	1	2	3	4
						Las discrepancias con la información de compras son pocas, dado que el encargado del proceso es quien realiza esta operación.
	7.4.3 Verificación de los Productos Comprados.	0	1	2	3	4
						Nula. La verificación y seguimiento de los servicios contratados de mantenimiento no se lleva a cabo, ni tampoco hay registros.
	<b>7.5 Producción y Prestación</b>					
	7.5.1 Control de la Producción y Prestación.	0	1	2	3	4
						No se observaron las medidas de seguimiento, ni tampoco registros o procedimientos que permitan "liberar" los equipos al momento de ser reparados.
	7.5.2 Validación de la realización	0	1	2	3	4
						No se establecen criterios para la validación de algunos procesos que son importantes, por ejemplo el servicio de vigilancia privada.
	7.5.3 Trazabilidad	0	1	2	3	4
						No se lleva la trazabilidad en este proceso.
	7.5.4 Propiedad del	0	1	2	3	4
						No aplica

Cliente							
7.5.5 Preservación del Producto.	0	1	2	3	4	La zona de equipo en espera de reparación no posee un orden específico debido a las limitaciones de espacio existente. A pesar de esto, si se identifica pero no de manera formal.	
7.6 Control de Equipos de Seguimiento y Medición.	0	1	2	3	4	El proceso no utiliza equipos de seguimiento o medición	
8. Medición, Análisis y Mejora	<b>8.1 Generalidades</b>	0	1	2	3	4	Las medidas de mejora en esta área son pocas.
	<b>8.2 Seguimiento y Medición</b>						
	8.2.1 Satisfacción al Usuario.	0	1	2	3	4	No se toma en cuenta
	8.2.2 Auditoría Interna.	0	1	2	3	4	No se lleva a cabo
	8.2.3 Medición de los Procesos.	0	1	2	3	4	No se lleva a cabo
	8.2.4 Seguimiento y Medición del Producto	0	1	2	3	4	No se lleva a cabo
	<b>8.3 Control de Producto No Conforme</b>	0	1	2	3	4	No se lleva a cabo
	<b>8.4 Análisis de Datos</b>	0	1	2	3	4	No se lleva a cabo
	<b>8.5 Mejora</b>						
	8.5.1 Mejora Continua	0	1	2	3	4	No se lleva a cabo
	8.5.2 Acción Correctiva	0	1	2	3	4	No se lleva a cabo
	8.5.3 Acción Preventiva	0	1	2	3	4	No se lleva a cabo.
	<b>Total de Preguntas Aplicables</b>	<b>32</b>					
	<b>Puntuación de Aplicables</b>	<b>11</b>					
<b>Preguntas No aplicables</b>	<b>N/A</b>						
<b>Total Máximo Permitido</b>	<b>128</b>						
<b>Nivel de Cumplimiento de Requisitos.</b>	<b>8,59%</b>						

Fuente: Elaboración Propia.

2. Luego, se calculó el máximo posible. Dado que la escala es uniforme, el máximo posible a obtener es de  $4 \times 32 = 128$  puntos  
3. El nivel de Cumplimiento se obtiene como sigue:

$$\text{Nivel de Cumplimiento del Proceso} = \frac{\text{Total Puntos Asignados}}{\text{Máximo Total Posible}} * 100\%$$

**Ilustración 46** ecuación de Nivel de Cumplimiento de los Procesos de Apoyo. Fuente: Elaboración Propia.

Lo que da para el proceso un Nivel de Cumplimiento de 8,59%.

4. Finalmente, se aplica promedio para todos los procesos de apoyo, lo cual nos dará lo que llamaremos Nivel de Cumplimiento de los Procesos de Apoyo, y se calcula como sigue:

$$\text{Nivel de Cumplimiento de los Procesos de apoyo} = \frac{\text{Total Nivel Cumplimiento de todos los procesos}}{\text{Total de Procesos de Apoyo}}$$

**Ilustración 47** ecuación de Nivel de Cumplimiento de los Procesos de Apoyo

La tabla a continuación muestra los totales obtenidos:

**Tabla 60** resultados de cumplimiento de la norma en los procesos de apoyo

<b>Tabla Consolidada de los Procesos de Apoyo</b>	
<b>Informática</b>	9,38%
<b>Servicios Generales</b>	8,59%
<b>Recursos Humanos</b>	14,84%
<b>Finanzas</b>	12,38%
<b>Laboratorios</b>	10,48%
<b>PROMEDIO TOTAL</b>	<b>11,14%</b>

Fuente: elaboración propia.

### **3.9.4. Nivel de cumplimiento total de los requisitos dentro de la División.**

Los tres elementos, de acuerdo al mapa de procesos representan la totalidad de la División. Entonces, el nivel de cumplimiento de los requisitos, vendrá representado por el promedio total de los porcentajes de cumplimiento de cada elemento, de lo que se obtiene:



$$\text{Nivel de Cumplimiento de los Requisitos del Sistema de Gestión} = \frac{\text{Cump. Responsables} + \text{Cump. Procesos Claves} + \text{Cump. Procesos de Apoyo}}{3}$$

**Ilustración 48 Nivel de Cumplimiento de los Requisitos del Sistema de Gestión**

***De donde se obtiene que la División cumpla el 16,38% de los requisitos establecidos en el Sistema de Gestión de Calidad.***

**Ilustración 49: Nivel de Cumplimiento Total de la División respecto al Sistema de Gestión.**

### **3.10. Mejora de los procesos.**

La utilización del enfoque por procesos dentro del Sistema de Gestión, así como los elementos obtenidos de la encuesta de satisfacción al usuario hacen necesario realizar un análisis los procesos clave, con el objetivo de asegurar la eficacia de su operación<sup>20</sup>, lo que implica visualizar posibles mejoras dentro de los mismos.

Para plasmar los posibles puntos en los que pueda introducirse una mejora<sup>21</sup>, es necesario profundizar en los aspectos que conforman el proceso. Para realizar la visualización, utilizaremos los diagramas de flujo para conocer el proceso y las mejoras serán identificadas a través de un breve análisis mediante curso grama, con el que se podrá visualizar cada proceso de manera detallada.

Debe hacerse notar que cada uno de los procesos posee diversos elementos que lo diferencia (por ejemplo su relación hacia los beneficiados, el cumplimiento de los requisitos legales, limitaciones de ejecución, etc.) por lo cual, no se puede aplicar una metodología uniforme en todos, así que las variantes se explicarán a detalle en el análisis individual de cada uno.

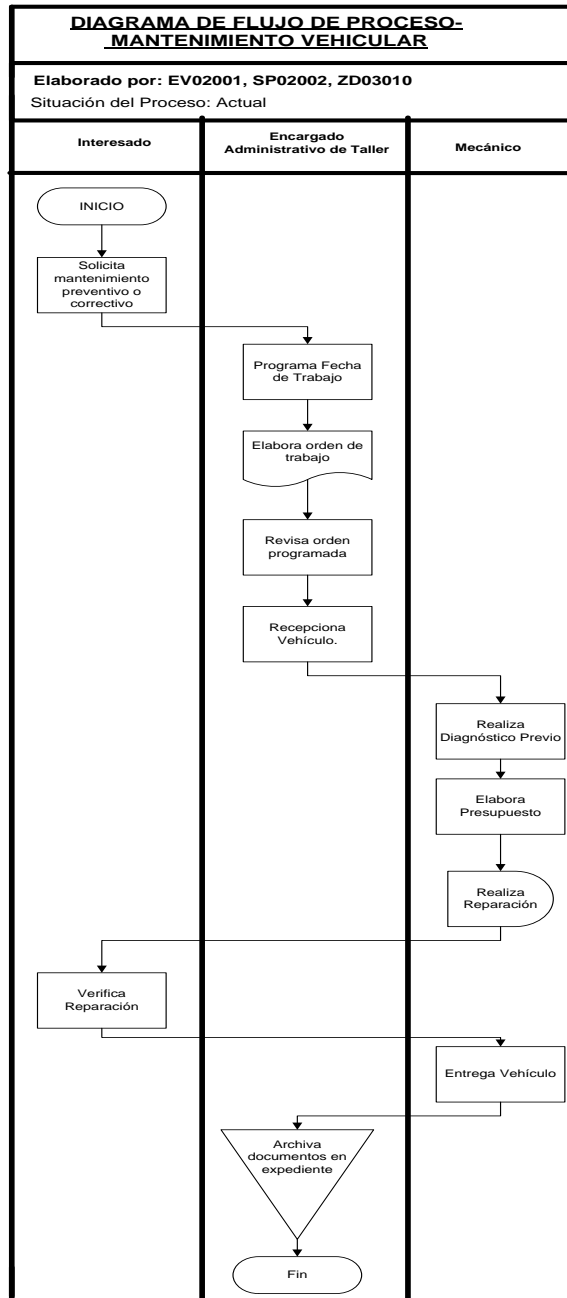
A continuación se muestra el detalle de cada proceso:

<sup>20</sup> De acuerdo con el literal 4.1c de la norma ISO 9001:2008, Requisitos Generales.

<sup>21</sup> Fuera de las que deben hacerse para cumplir los requisitos del Sistema de Gestión.

### 3.10.1. Proceso: Mantenimiento Vehicular.

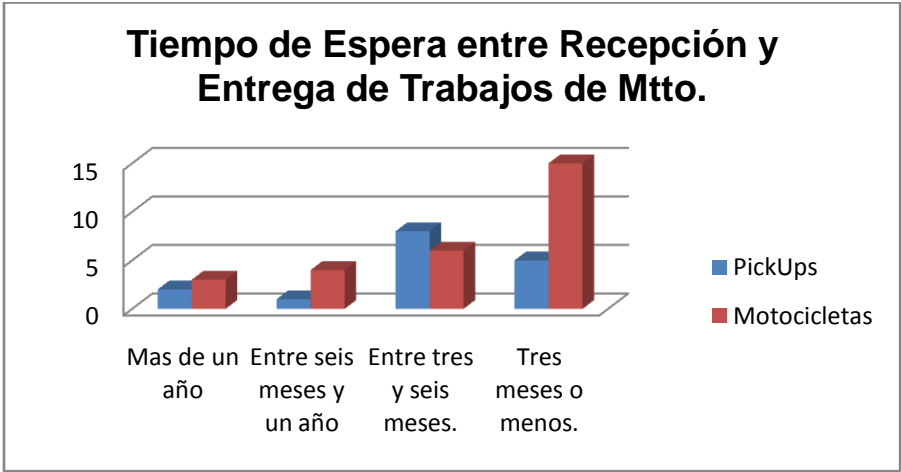
1. Secuencia de Trabajo: El diagrama muestra los pasos identificados para la realización del proceso, la cual se muestra de manera gráfica



*Ilustración 50: Diagrama de Flujo de Proceso del Mantenimiento de Vehicular. Fuente: Elaboración Propia.*

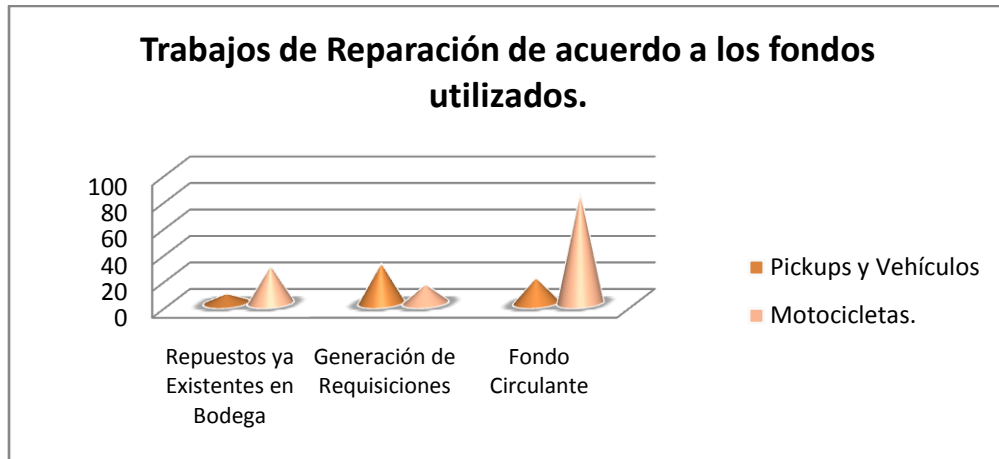
Datos Relevantes.

Los usuarios del proceso, establecieron como queja principal el tiempo que se tarda una unidad en salir del taller. De acuerdo con la información obtenida de los expedientes, se tienen los siguientes datos:



**Gráfico 2: Tiempos de Espera entre recepción y entrega por tipo de vehículo. Fuente: elaboración propia en base a datos históricos de vehículos en mantenimiento.**

Es notable el hecho de que existan vehículos con un tiempo mayor a tres meses desde que se realiza la recepción. Actualmente, la causa atribuible es la poca disponibilidad de personal para el desarrollo de las tareas. La persona encargada de las motocicletas es el encargado de la instalación, y solo se poseen dos mecánicos para una flota de más de 100 vehículos. Es de hacer notar que en la parte de motocicletas la distribución es más pareja que en los pickups, debido a que en la mayoría de los casos ambos mecánicos deben concentrarse en una sola unidad de trabajo. Por otro lado, un punto importante es la disponibilidad inmediata de repuestos, de las cuales se muestran los siguientes datos, tomados de los registros de control de entrada y salida de repuestos del Taller:



**Gráfico 3: Fondos Utilizados por tipo en las reparaciones. Fuente: Unidad Financiera Institucional.**

La uniformidad de la flota existente y la frecuencia de reparaciones deberían obligar a la persona encargada a realizar una nueva “formulación” de la política de compra o adquisición de repuestos, puesto que no es correcto a simple vista utilizar el fondo circulante para elementos que pueden tenerse en bodega.

#### Aspectos Mejorables.

Aunque el diagrama de flujo mostrado en la *Ilustración 50: Diagrama de Flujo de Proceso del Mantenimiento de Vehicular*. Muestra de manera adecuada la secuencia de trabajo, para analizar los detalles y encontrar las mejoras utilizaremos el Curso grama, que se encuentra en el Anexo 13 a, Curso grama del Proceso de Mantenimiento Vehicular y junto a los datos pertinentes, se muestra un cuadro con las posible mejoras. Además del análisis realizado por el grupo, se tomaron en cuenta las sugerencias del Encargado de Taller para establecerlas.

**Tabla 61: Aspectos Mejorables del Proceso de Mantenimiento Vehicular.**

MEJORAS POSIBLES DEL PROCESO				
Nombre del Proceso: Mantenimiento vehicular				
Etapa del Proceso	Categoría	Se puede mejorar	Descripción de la Mejora	Elemento mejorado.
Revisar Orden de Trabajo	Inspección	no	Es un paso fundamental, con esto inicia la cadena y no se puede modificar.	No aplica.

<b>Recepción Vehículo</b>	Operación- Inspección	si	Debe definirse de manera clara a quien corresponde esta responsabilidad para disminuir el tiempo de ejecución.	Disminución del tiempo de recepción.
<b>Trasladar a Zona de Trabajo</b>	Transporte.	si	Esta operación es necesaria y no puede ser suprimida o cambiada.	Ya se encuentran definidas las zonas de trabajo, tanto para motocicletas como vehículos dentro del taller.
<b>Realizar Diagnóstico Previo</b>	Operación.	si	Es posible delimitar los aspectos necesarios para realizar esta parte, así pueden disminuirse los tiempos de ejecución.	Tiempo de ejecución del Diagnóstico.
<b>Elaborar Presupuesto</b>	Operación.	si	Uniformizar los estándares de requisición al momento de solicitar repuestos, así como también elaborar una programación en base a históricos de consumo de repuestos y la cantidad de flota existente. El objetivo de esto es reducir los tiempos de gestión para la compra de repuestos o servicios específicos.	Disminuir el número de requisiciones y compras de fondo circulante por repuestos. Disminuir tiempo de reparación.
<b>Realizar Reparación</b>	Operación	si	Debe contratarse el personal idóneo o al menos el estimado necesario para realizar las tareas concernientes a la reparación de la flota, así como de la administración del taller.	Tiempo de reparación.
<b>Verificar Reparación</b>	Inspección	no	Es inevitable la existencia de este elemento y no requiere mejoras.	No aplica

Fuente: elaboración propia

### 3.10.2. Proceso: Combustible.

 Secuencia

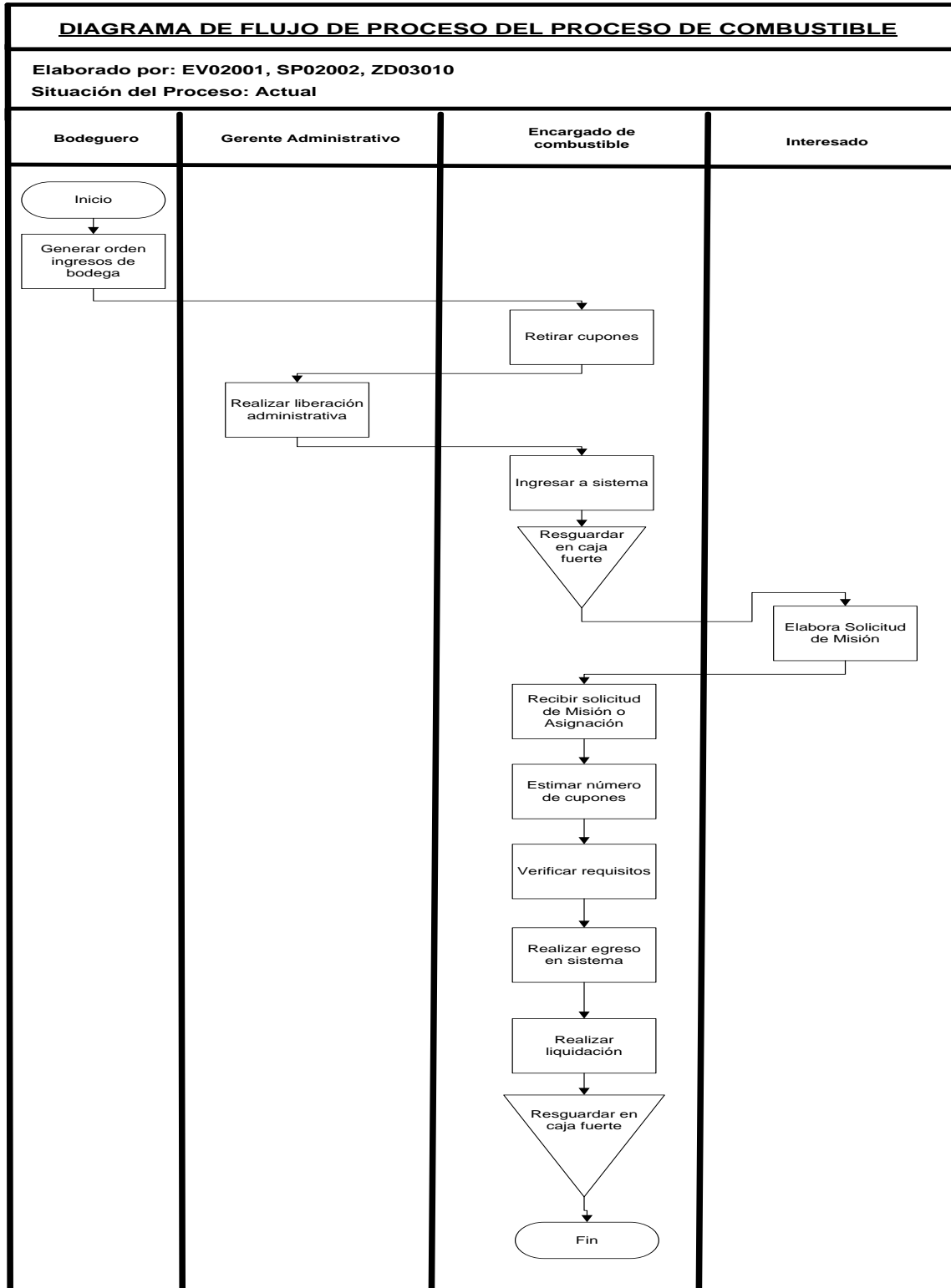
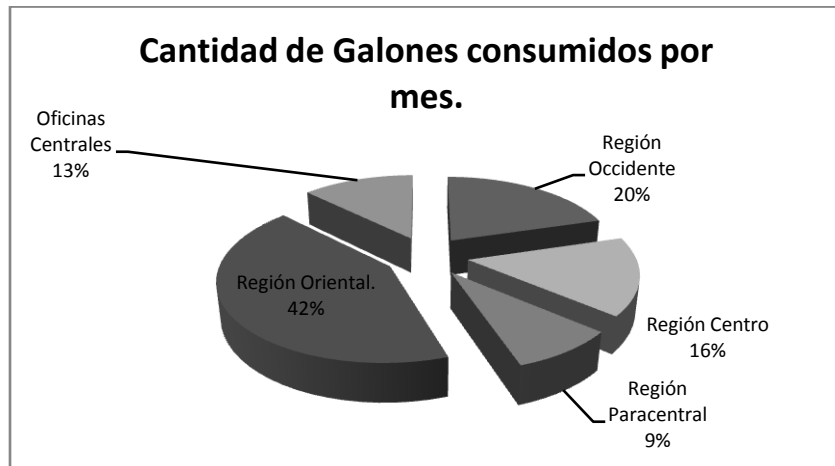


Ilustración 51: Secuencia del Proceso de Combustible. Fuente: Elaboración

Propia.

 Datos Relevantes

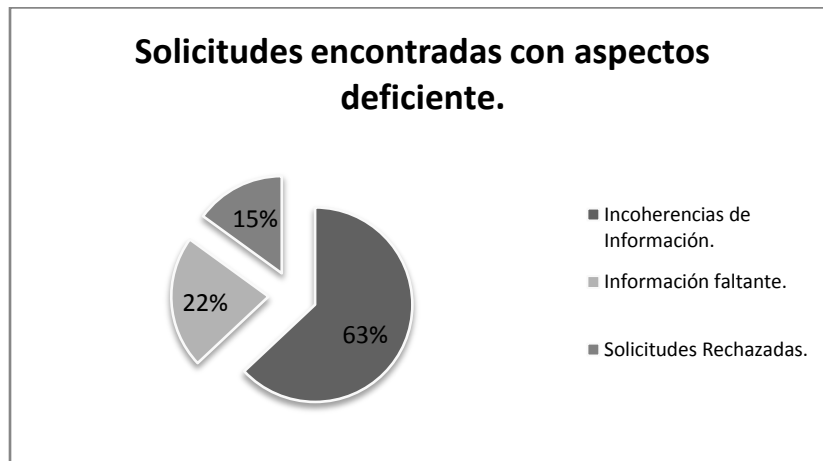
Un aspecto importante dentro del proceso de combustible es el consumo institucional. Se muestra la cantidad, en galones, generada por la Institución:



**Gráfico 4 Galones consumidos por mes por la Institución. Fuente: Encargado de Unidad de Combustible.**

Como puede observarse, la mayoría del combustible institucional es consumido por la región Oriental, seguido por la de Occidente y luego la cercana a la institución, la región central.

En las encuestas de Satisfacción del usuario, se obtuvo que cerca de la mitad de éstos opinen que el trámite se atrasa. La gráfica a continuación muestra los errores más comunes presentados por los solicitantes en general:



**Gráfico 5 Cantidad de Solicitudes encontradas con aspectos incoherentes. Fuente; Encargado del área de Combustible.**

La alta tasa de solicitudes rechazadas indica que el solicitante debe hacer nuevamente la gestión, lo que aparte de indicar duplicidad para el encargado del combustible, genera el retraso mencionado anteriormente. Respecto a la carga de trabajo, se muestra a continuación la cantidad de trámites mensuales dentro del proceso.

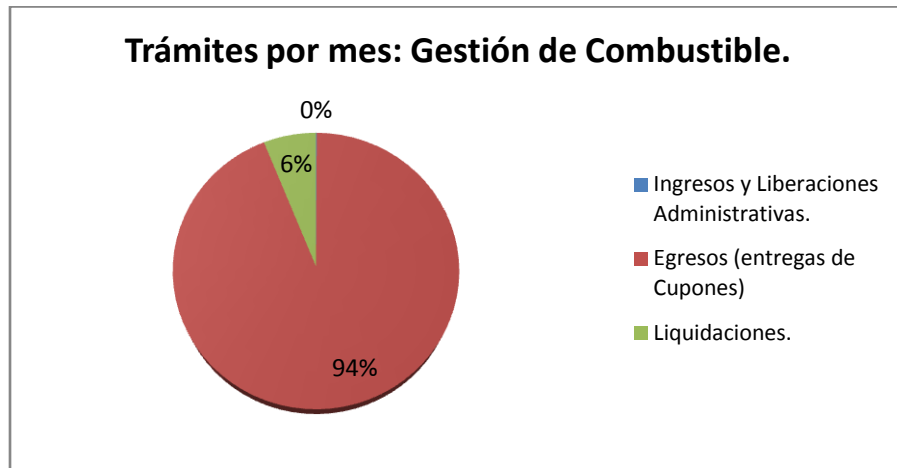


Gráfico 6: Trámites Realizados por mes. Fuente: Reportes del Sistema de Combustible CENTA

#### Mejoras Posibles.

El Anexo 13b, Curso grama del Proceso de Combustible, muestra el detalle de este proceso y con los datos anteriores, se muestra en la tabla a continuación muestra las mejoras encontradas para el proceso de combustible.

Tabla 62 Mejoras encontradas al proceso de Combustible.

MEJORAS POSIBLES DEL PROCESO				
Nombre del Proceso: Recepción y despacho				
Etapa del Proceso	Categoría	Se puede mejorar	Descripción de la Mejora	Aspecto Mejorado
Retirar Cupones de Bodega	Proceso	No	Esta parte está limitada por el Reglamento Interno de la Institución, el cual restringe que todos los insumos deben almacenarse en Bodega, no pueden quedar en manos del responsable.	No Aplica
Realizar Liberación Administrativa	Operación Inspección.	No	Este es un requisito legal de la Institución. No puede eliminarse.	No Aplica. Depende del Gerente de la



				División, en un tiempo que se obtuvo es menor a media jornada de trabajo.
Ingresar al Sistema	Operación	Si	La única mejora posible es cambiar algunos elementos del sistema para darle entrada a grupos de cupones, ya que no se cuenta con una clasificación por tipo de combustible, solo por proyecto.	Tiempo de Entrada de los cupones.
Resguardar en caja fuerte	Almacenaje temporal	Si	Falta un registro que permita conocer el contenido de la caja fuerte. Actualmente no se lleva a cabo.	Actualización del Registro.
Recibir Solicitud de Misión	Inspección.	Si	Estudiar la estructura de la solicitud para recibir el combustible. Por otro lado, asegurar mediante la información a los respectivos jefes de área de las variaciones en precio para conocimiento general.	Disminución de la tasa de rechazos. Disminuir el tiempo de respuesta.
Estimar número de cupones	Operación.	Si	El método o fórmula de Estimación para el cálculo de cupones puede realizarse con la ayuda de los encargados de Agencia de Extensión, puesto que la delimitación del radio de trabajo da una idea más cierta de las distancias, para evitar los retrasos mencionados al momento de recibir la misión.	Disminuir el radio de incoherencia entre Consumo y Recorrido
Verificar los requisitos de la solicitud	Inspección.	Si	Establecer los límites dentro de la solicitud para autorizar las salidas de combustible.	Disminuir la cantidad de autorizaciones a conseguir al momento de solicitar.
Egresar cupón del sistema	Operación.	No	Realizado de manera automática por el	No aplica.

Realizar liquidación	Operación.	No	sistema. Verificar los parámetros de liquidación.	Aumentar la cantidad de liquidaciones realizadas por día.
----------------------	------------	----	--	---

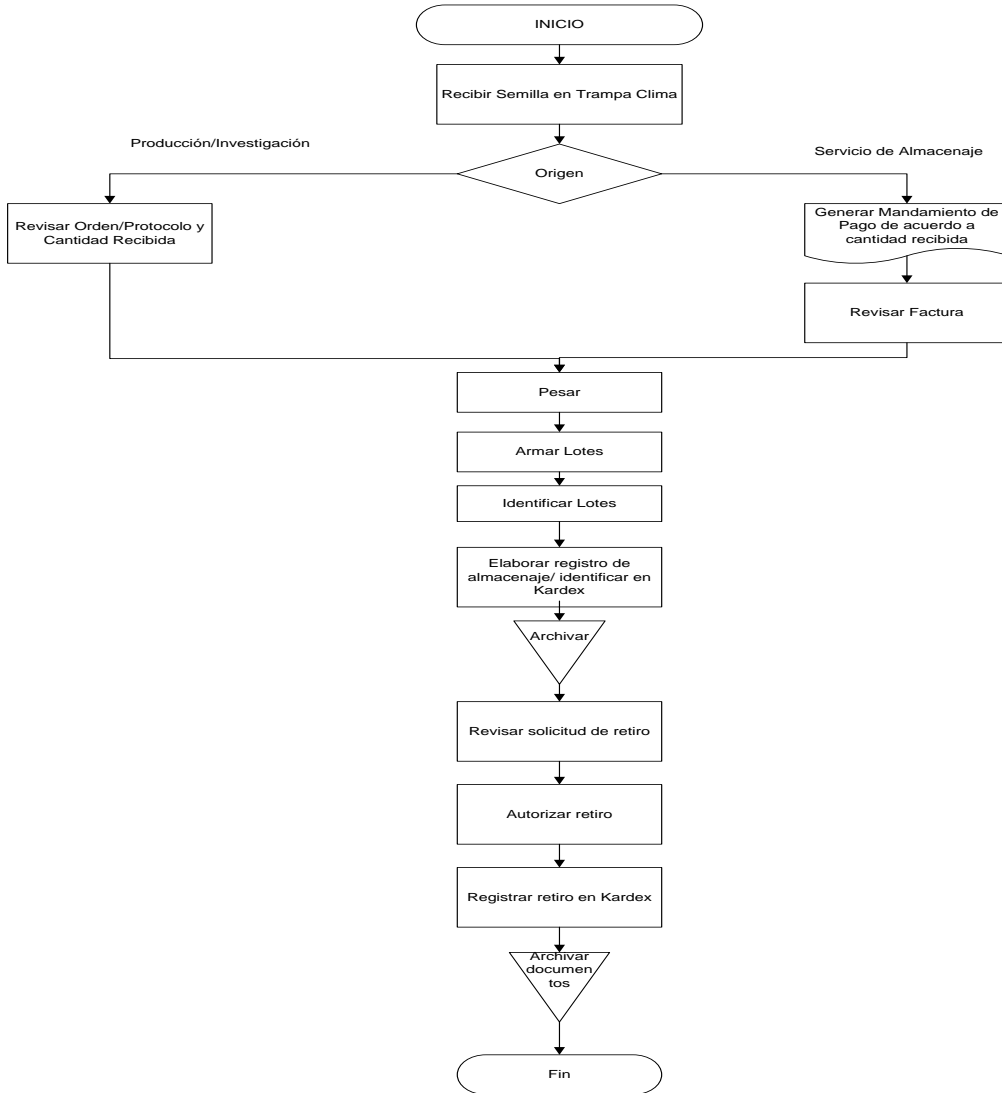
Fuente: elaboración propia

### 3.10.3. Proceso: Almacenamiento De Semilla.

Este proceso es el único realizado en la División que tiene contacto con el productor (cliente externo), y cabe decir aquí, maneja las condiciones más críticas en cuanto a realización. Su secuencia es la siguiente:

**DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESO DE ALMACENAMIENTO DE SEMILLA**

Elaborado por: EV02001, SP02002, ZD03010  
Situación del Proceso: Actual



**Ilustración 52: Secuencia del Proceso de Almacenamiento de Semilla. Fuente: Elaboración Propia.**

📊 Datos Relevantes.

La mejora del proceso depende en gran medida de las existencias, por categoría, dentro de los módulos de almacenaje. Actualmente, sólo se utilizan 4 bodegas (un módulo) debido a que el Ministerio de Agricultura ha solicitado la disposición de éstas para los Programas de Agricultura Familiar. Con ayuda del encargado de bodega, se obtuvieron los siguientes datos de almacenaje, expresados en superficie utilizada.

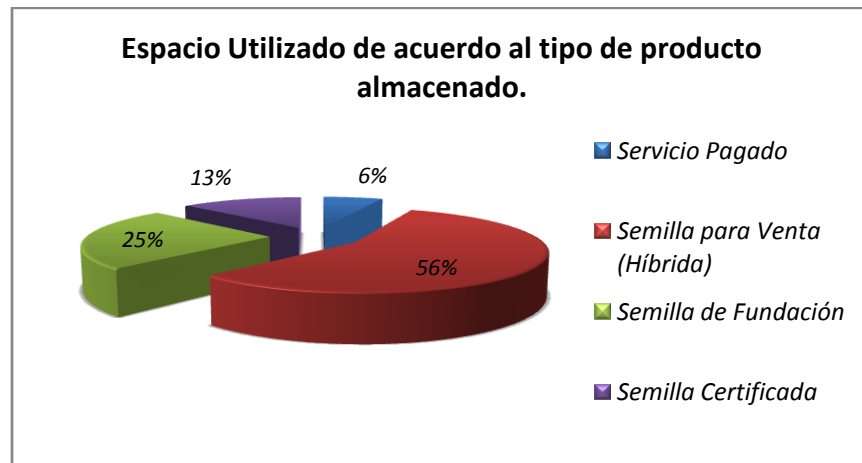


Gráfico 7: Distribución del espacio utilizado en Bodegas de Almacenaje por categoría de semilla. Fuente: Encargado de bodega de Semillas.

Por otro lado, dentro de los requisitos del SGC se demostró que la pérdida de la germinabilidad de la semilla era mínima. Para esto, se tomaron los registros generados por la DGSVA en los lotes existentes, los cuales muestran los siguientes resultados:



Gráfico 8: Porcentajes de Germinación de Semilla Almacenada a lo largo de su estadía en bodega. Fuente: Registros de Inspección de la DGSVA.

 Mejoras Al Proceso.

Tomando en cuenta los datos anteriores y el curso grama en el Anexo 13 c, Curso grama del Proceso de Almacenamiento de Semillas, se procede a establecer las mejoras respectivas de este proceso

**Tabla 63: Mejoras detectadas del proceso de Almacenamiento de Semilla.**

<b>MEJORAS POSIBLES DEL PROCESO</b>				
<b>Nombre del Proceso: Almacenamiento de semillas</b>				
<b>Etapa del Proceso</b>	<b>Categoría</b>	<b>Se puede mejorar</b>	<b>Descripción de la Mejora</b>	<b>Aspecto que se incrementa</b>
1		si	Diseñar un formato estándar para recepción ya que sólo se lleva en un control manual ordinario. Es necesario al menos contar con una carretilla de plataforma para trasladar los sacos más fácilmente.	Agilizar la recepción de semilla en trampa clima, y llevar un mejor registro de la recepción.
2		si	Aumentar los grupos de pesado para aprovechar la capacidad y la superficie de la báscula (hasta 1200 lb) de capacidad.	Disminuir el tiempo de recepción de bolsas en la báscula utilizando la superficie total de la báscula para pesar más cantidad de bolsas
3		si	Elaborar un registro donde se pueda zonificar la bodega (tomando en cuenta el tamaño de una tarima estándar), para identificar la ubicación de los lotes existentes	Aprovechamiento del espacio y tiempo en bodegas
4		no	Operación Necesariamente manual.	No Aplica.
5		no	Operación Necesariamente manual.	No aplica.
6		no	Operación no modificable en ejecución, aunque sí en registro.	Facilidad de identificación.
7		No	Representa el cálculo del kardex	No aplica.
8		Si	Esta operación puede eliminarse fácilmente dejando solamente el registro en Excel	Mejorar el tiempo de registro. Facilitar la realización del inventario.
12		si	Esta operación puede eliminarse fácilmente dejando solamente el registro en Excel, diseñando el formato de manera adecuada tomando en cuenta los datos del registro.	actualizar y mejorar el registro de recepción y descargo, dejando de realizar una doble tarea, y facilitando el cálculo y la información

**Fuente: elaboración propia**

### 3.10.4. Proceso: Compras

 Secuencia.

A continuación se muestra la secuencia del proceso de compras.

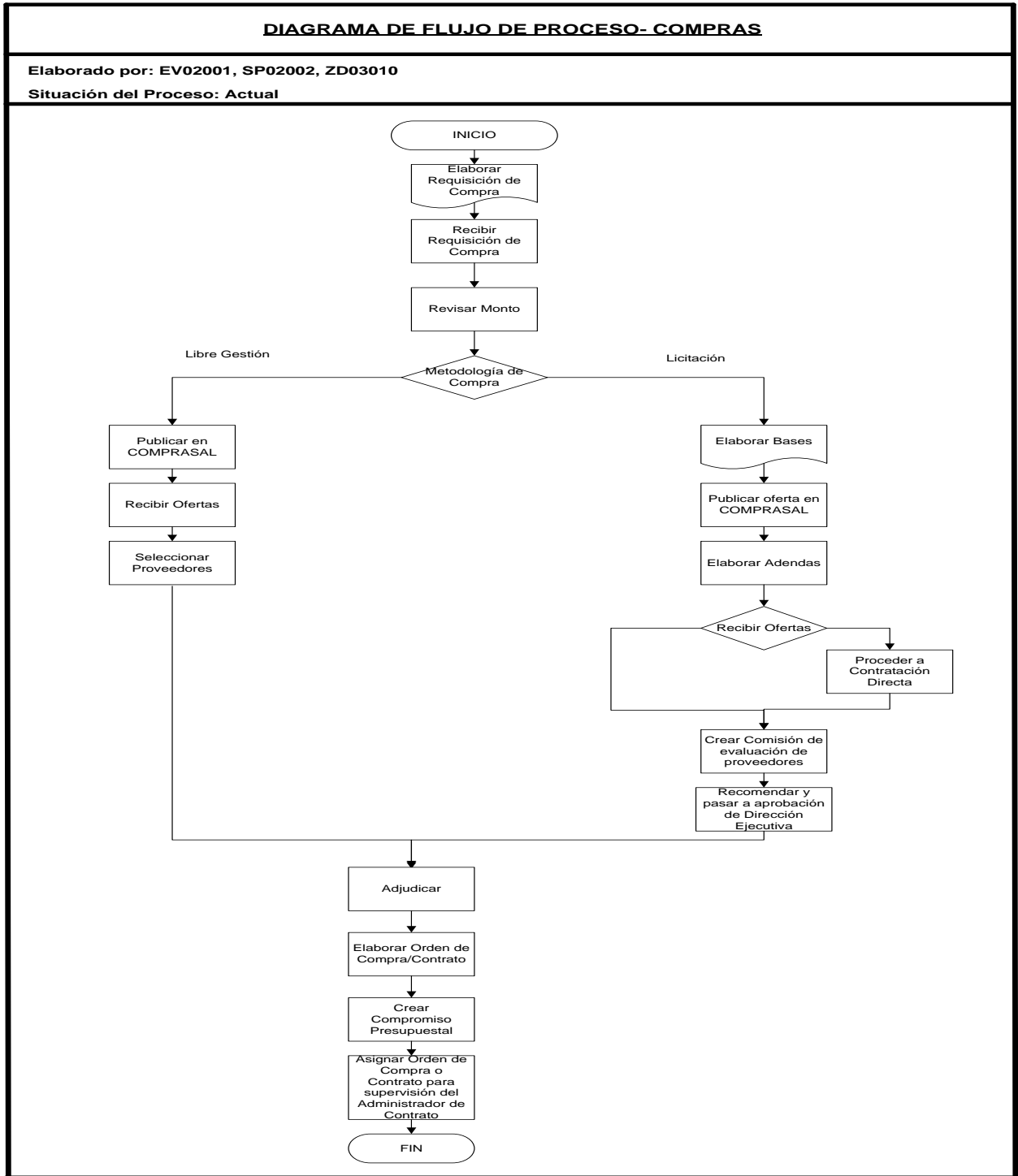


Ilustración 53: Secuencia del Proceso de compras. Fuente: Elaboración Propia.

Aspectos Relevantes del Proceso.

El proceso de compras, según el Art. 39 De la Ley LACAP, se divide en tres categorías: Licitación/concurso Público, Libre Gestión y Contratación Directa. La tasa de utilización por cada proceso es la que sigue:

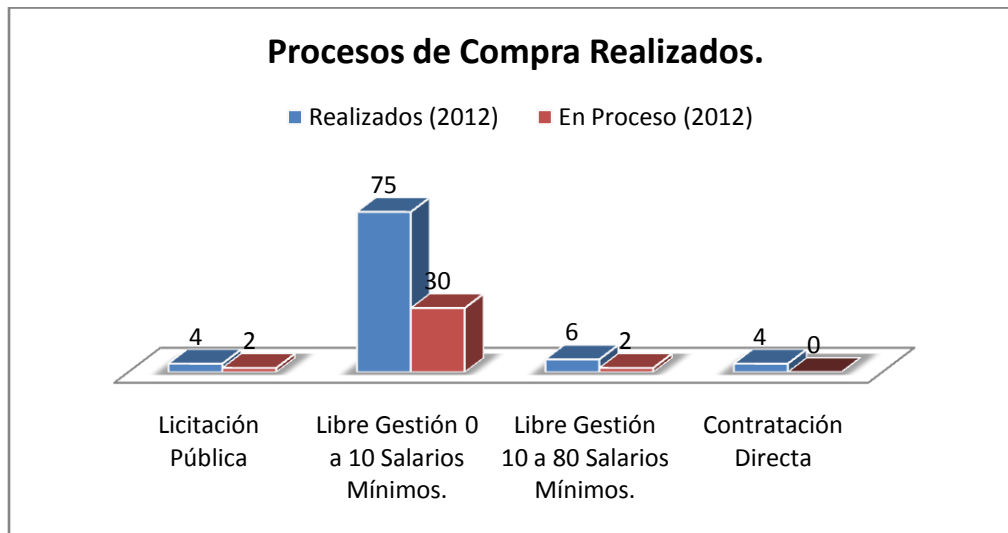
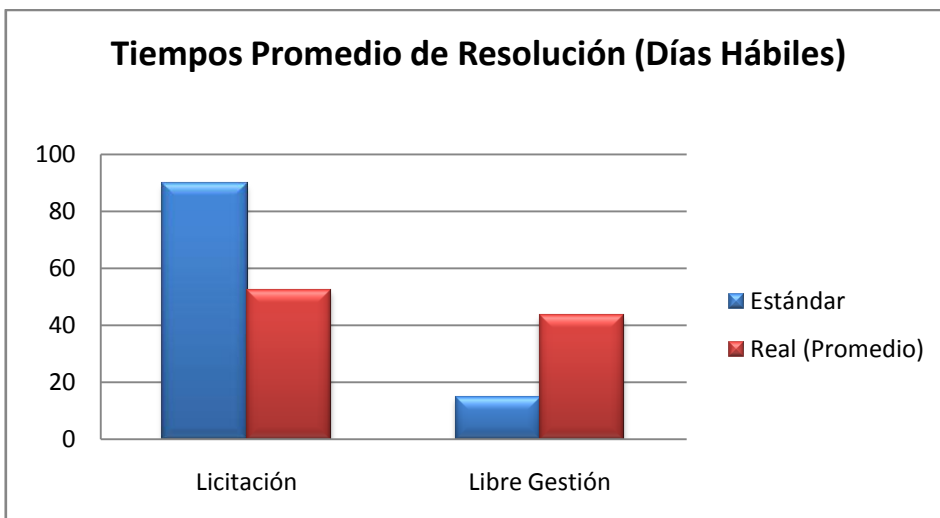


Gráfico 9: Cantidad de Procesos por tipo de Compra, realizados y en proceso año 2012. Fuente: Encargado de UACI.

Es claro que los procesos de Libre Gestión son los que más se realizan debido al tipo de actividades que la institución realiza, en general. El resto de los procesos se utilizan, en el caso de la Licitación Pública con los montos establecidos en el Art. 40 de la ley LACAP. La contratación directa es un caso especial poco utilizado, debido a que ya están definidas las líneas de trabajo y las circunstancias en las cuales se debe utilizar. En cuanto a tiempo de ejecución, se tiene lo siguiente:



**Gráfico 10: Estándares de trabajo de la UACI, en los dos procesos de mayor uso en la institución. Fuente: Encargado de la UACI.**

El estándar son tiempos establecidos en la Ley (para caso de licitaciones) y en históricos de trabajo de otras instituciones de Gobierno, con los mismos insumos. Como puede verse, el proceso de libre gestión (en los dos montos mencionados anteriormente) es más problemático y las mejoras deben ir orientadas a esta mecánica. Por lo cual, la tabla a continuación muestra propuestas de mejora, basadas en el Anexo 13d: Curso grama del Proceso de Compras, y enfocadas hacia esta mecánica:

**Tabla 64. Mejora del Proceso de Compras**

MEJORAS POSIBLES DEL PROCESO				
Nombre del Proceso: Recepción y despacho				
Etapa del Proceso	Categoría	Se puede mejorar	Descripción de la Mejora	Aspecto que se incrementa
Recibir Requisición	Operación Inspección.	No	No se puede eliminar.	
Asignar Técnico.	Operación.	no	No requiere mejora. Ya hay técnicos designados para cada modalidad.	
Verificar Especificaciones.	Operación Inspección.	Si	Deben estandarizarse los requisitos, de acuerdo al tipo de insumo utilizado. Esto es factible para los más utilizados y que si influyan dentro del funcionamiento de los procesos clave.	Disminución de tasa de rechazos.  Entendimiento en la lógica de petición de insumos.
Evaluar Disponibilidad.		Si	Se puede reducir el tiempo de verificación, alistando a la persona sobre aquellos elementos que no son sujetos de compra por las	Tiempo de verificación de disponibilidad presupuestal.



razones especificadas.			
Obtener Proveedores.	No	El proceso no depende de la institución, así que no puede establecerse mejora.	No aplica.
Establecer montos de compra.	No	No requiere mejora. Los montos ya están establecidos por Ley.	No aplica.
Asignar Evaluadores	no	Este es un requisito legal, que no puede ser rebasado excepto por lo establecido en el Art. 40 de la Ley LACAP	No aplica.
Crear instrumentos de adjudicación.	Np	Los instrumentos de adjudicación cumplen los requisitos establecidos en los requisitos legales.	No aplica.
Adjudicar	No	No requiere mejora	NO aplica.
Elaborar orden de compra	No	No requiere mejora.	No aplica.
Asignar compromiso presupuestal	No	Este proceso corresponde a UFI y el tiempo está establecido bajo la ley AFI.	No aplica.
Asignar a administrador de contrato.	No	No se requiere mejora.	No aplica.

Fuente: elaboración propia

### 3.11. Diagnostico Conglomerado: División Administrativa.

Toda la información obtenida anteriormente muestra un panorama amplio de la situación actual de la División *respecto al Sistema de Gestión, enfocado en la Norma ISO 9001:2008*. Sin embargo, para traducir esta información en los elementos que han de conformarlo, debe traducirse en un conjunto de variables que definidas, puedan dar los lineamientos básicos para realizar un “boceto” del mismo. Para esto, vamos a utilizar el análisis FODA, puesto que nos interesa conocer aquellos puntos, de manera concisa en los cuales la solución debe hacer mayor énfasis, siempre tomando en cuenta que el nivel de cumplimiento estimado es del 16,38%

En este caso, el análisis se centrará en los puntos del Sistema de Gestión (4, 5, 6, 7 y 8) diagnosticados (ver tablas 39 y 40 del documento original) y los cuatro parámetros (Fortalezas, Debilidades, Oportunidades y Amenazas) serán analizados en cada punto. La tabla a continuación muestra los resultados de este análisis:

Tabla 65: Análisis FODA del Sistema de Gestión respecto a los resultados obtenidos.

Apartado de la Norma	Aspectos Positivos	
	Fortalezas	Oportunidades
4. Requisitos del Sistema de Gestión de Calidad	<p>Existen una serie de documentos ORGANIZATIVOS, una parte de ellos actualizados y otra en proceso que pueden ser una base para el desarrollo del SGC.</p> <p>Con estos documentos, una serie de registros que se adapta de manera mínima a las necesidades de cada función que se lleva a cabo.</p>	
	Aspectos Negativos	
	Debilidades	Amenazas
	<p>Debido a la falta del SGC, no se lleva control sobre la documentación y no se encuentran definidas: Las políticas y objetivos de calidad, así como el Manual de Calidad.</p>	<p>No se cuenta con un Sistema de Gestión de Calidad, por lo cual no se han definido los elementos de calidad necesarios para un buen proceso.</p>
5. Responsabilidad de la Dirección	Aspectos Positivos	
	Fortalezas	Oportunidades
	<p>Existe disposición a la elaboración del SGC por parte de las autoridades de la Institución y en general de la División.</p> <p>Aparte de esto, los documentos concernientes a la definición de responsabilidades (manuales de puesto) se encuentran disponibles y relativamente actualizadas</p>	<p>Se cuenta con normativa legal para fomentar el concepto de calidad dentro de las instituciones gubernamentales.</p>
	Aspectos Negativos	
Debilidades	Amenazas	
	<p>Los mecanismos de comunicación de decisiones y algunas instrucciones se dan de manera informal. Aparte, no se cuenta con una estructura (formal o informal) dentro de la organización que vaya orientada a estudiar los elementos de calidad y posibles mejoras dentro de la División. Aparte, los mecanismos de revisión en aspectos del usuario (porque si se realizan de manera ralentizada) son muy básicos y no se adaptan completamente a los requisitos del Sistema.</p>	<p>Se lleva a cabo planificación, pero ignora los siguientes elementos: la orientación al usuario y la mejora sostenida en el tiempo.</p>
6. Gestión de los	Aspectos Positivos	

<b>Recursos.</b>	<b>Fortalezas</b>	<b>Oportunidades</b>
	Los recursos humanos se han delimitado y existe un perfil para cada puesto existente dentro de la institución. Aparte, el ambiente a nivel psicológico (entre personas) se muestra positivo a grandes rasgos.	Disposición de recursos propios de la Institución (monetarios) al desarrollo del Sistema de Gestión de Calidad
<b>Aspectos Negativos</b>		
	<b>Debilidades</b>	<b>Amenazas</b>
	Se comprobó a través de la observación directa diversas deficiencias dentro de las instalaciones, de las cuales el ambiente físico inadecuado es el principal factor de "queja". Aparte, a pesar de que los perfiles están definidos, no se controla su cumplimiento y esto acarrea algunas inconformidades de los usuarios así como dentro de la División.	Inconformidades en la gestión del conocimiento y financiera.
<b>Aspectos Positivos</b>		
	<b>Fortalezas</b>	<b>Oportunidades</b>
	Dentro de la División se encontraron elementos positivos hacia el SGC en la realización del producto, por ejemplo pequeños formatos de satisfacción del usuario en la Unidad de Informática, que es la que más se acerca a un funcionamiento bajo los requisitos de la Norma en esta parte.	Las normativas legales correspondientes facilitan la consideración del elemento Compras, facilitando su Gestión; tomando en cuenta que en la División es un proceso clave y forma parte de los requisitos del "producto".
<b>Aspectos Negativos</b>		
<b>7. Realización del Producto</b>	<b>Debilidades</b>	<b>Amenazas</b>
	La planificación no es la más adecuada debido a que no considera algunos elementos como el radio que abarca el plan y la dimensión de las funciones. Aparte, no se cuentan con controles que monitoreen el funcionamiento de cada acción realizada dentro de la División. Por otro lado, no se realizan comparaciones de funcionamiento en los ramos con otras instituciones que ya poseen implementados para establecer mejora. Aparte, aspectos como la gestión de proveedores y supervisión de productos es deficiente aun cuando hay algunos elementos que ya están claros en las normativas legales.	Los aspectos de seguridad y resguardo no tienen la importancia debida, en especial con la propiedad del cliente.
<b>Aspectos Positivos</b>		
	<b>Fortalezas</b>	<b>Oportunidades</b>
<b>8. Medición, Análisis y Mejora</b>	La presencia de una unidad que funciona en aspectos estructurales más o menos parecidos a los requisitos del SGC para tomarlo como modelo hacia el resto que conforman la División.	
<b>Aspectos Negativos</b>		

Debilidades	Amenazas
Mecanismos de auditoría poco acertados en criterios y retrasos hacia las labores de la División.	Mecanismos de seguimiento basados únicamente en avances financieros y físicos

Fuente: Elaboración Propia

### 3.12. Definición de la problemática a resolver.

#### 3.12.1. Planteamiento del problema.

Uno de los aspectos fundamentales, y en que se hace énfasis dentro del SGC es la parte de la mejora continua. Tal como se detalla en el apartado 0.2 de la Norma, el enfoque por procesos debe enfatizar en la obtención de resultados de desempeño y eficacia, así como de la mejora continua.

Dentro de la División, el término juega un papel importante, ya que su misión consta de elementos que deben medirse continuamente, y que interactúan de manera *frecuente* con el resto que conforma la institución. Por lo tanto, normalizar la gestión es importante dentro de estos procesos, no solamente para medir, sino también para contribuir al desarrollo más eficiente de los procesos realizados en las otras unidades. De acuerdo con la norma ISO 9004:2009 (complementaria a la norma de los requisitos ISO 9001:2008), *establece como un punto de partida a las partes interesadas y la satisfacción de sus necesidades* para contribuir al desarrollo del Sistema de Gestión. Puede consultarse este elemento en el Anexo 14: Participación de los interesados en el Sistema de Gestión.

Entonces, para definir la problemática, se involucrarán los siguientes elementos:

- La participación que tienen los diferentes involucrados para el proyecto.
- La definición del problema que se pretende resolver.
- La definición del objetivo principal que se debe cumplir.

#### 3.12.2. Análisis de la participación.

El cuadro a continuación muestra los componentes involucrados que pueden ejercer influencia dentro de la realización del Sistema de Gestión. En el caso particular, utilizaremos la matriz de

análisis basada en la metodología de Marco Lógico (de la cual se muestra un esquema en el Anexo 15: Esquema del Marco Lógico)

Tabla 66 Análisis De Los Participantes, utilizando el enfoque del Marco Lógico.

Participantes	Intereses	Problemas Percibidos	Recursos Y Mandatos	Expectativas En El Proyecto	Conflictos Y Alianzas Potenciales
Encargados de Procesos dentro de la División.	Aplicar los elementos comprendidos dentro del Sistema de Gestión en los procesos a su cargo para mejorar su gestión y desempeño	<p>Información de control y seguimiento deficiente en cada proceso.</p> <p>Atrasos y discrepancias en los entregables de cada proceso.</p> <p>Realización de la planificación de cada proceso inexistente.</p> <p>Contraste entre la visión hacia el usuario y la realización actual de los procesos.</p> <p>Brecha alta entre procesos y requisitos de Sistema de Calidad.</p>	<p>Se dispone de los siguientes recursos:</p> <p>Apoyo generalizado por la Alta Dirección.</p> <p>Disponibilidad financiera mediante los fondos propios que genera la Institución.</p> <p>Mandatos: Legales- Ley de Adquisiciones y contrataciones de la Administración Pública.</p>	<p>Cumplir, de manera eficiente y ordenada los requisitos establecidos en las diversas leyes en función de las necesidades de los usuarios.</p> <p>Establecer lineamientos de trabajo, sencillos y acordes a la tasa de uso que cada proceso presenta dentro de la División y la Institución.</p>	<p>Resistencia al cambio por parte de los subordinados, en cuanto a aumento de responsabilidades o cambio de funcionamiento en el método de trabajo.</p> <p>Resistencia al cambio con las otras unidades que conforman la Institución en cuanto a requerimiento de información o requisitos, así como reportes de control.</p>
Alta Dirección.	<p>Fomentar el concepto de calidad en los procesos y actividades realizados dentro de la División.</p> <p>Obtener la información necesaria para establecer líneas de trabajo acordes a la realidad y dimensión de la atención institucional.</p>	<p>El desempeño obtenido de los procesos genera información de avance, pero no va en función de la satisfacción de los usuarios, ni en base a una mejora sostenida en el tiempo.</p> <p>No se manejan acciones correctivas y preventivas para aquellos elementos que son frecuentes generadores de problemas.</p> <p>No se cuentan con lineamientos o guías que vayan orientados a una gestión administrativa de calidad.</p>	<p>Capacidad institucional de implementar el Sistema de Gestión y el cumplimiento de los requisitos (fondos propios).</p> <p>Disponibilidad para aceptar el Sistema de Gestión y hacerlo funcionar dentro del ambiente existente.</p> <p>Mandatos Pertinentes: Política Nacional de</p>	<p>Obtener, a través del Sistema de Gestión un elemento que permita realizar de la mejor manera el Fortalecimiento Institucional establecido en el plan estratégico.</p> <p>Aumentar el nivel de reconocimiento de la gestión Interna de la institución, así como su imagen ante los cooperantes</p>	<p>Elementos externos a la institución, por ejemplo líneas en las políticas de austeridad que puedan limitar la implantación del Sistema.</p> <p>Resistencia de algunos sectores a los cambios que el sistema pueda conllevar en la ejecución de algunas labores.</p>

		Calidad.	externos e instituciones que colaboran en los diversos programas.		
		Convenios Internacionales de Calidad			
Investigadores, extensionistas y productores.	Servicios administrativos de su uso en el momento y cantidad adecuada.	Existen diferentes tipos de quejas sobre lentitud, incoherencias o falta de coordinación entre los procesos o servicios que la División genera.	Recursos humanos dispuestos a contribuir en la parte de apoyo a la mejora de los procesos administrativos.	Se espera con el Sistema de Gestión implementar los mecanismos necesarios para una gestión más eficiente y acertada de los recursos institucionales, priorizándolos de acuerdo a las necesidades existentes.	Puede existir conflicto inminente debido a que se espera una rápida respuesta de las acciones a tomar dentro del Sistema de Gestión, ocasionando choques entre División y Usuarios.
	Adecuar las condiciones de trabajo que permitan brindar a los productores y otros usuarios, un servicio acorde a las necesidades.	Lo anterior conlleva a que la División, en general tenga una mala imagen dentro del resto de áreas de la Institución, dañando de manera indirecta a la Institución.	Recursos Físicos: Vehículos e infraestructuras.	Proporcionar servicios confiables de acuerdo a lo requerido.	A pesar de lo anterior, la disponibilidad permitirá una conexión mas amplia entre áreas, lo que permitirá compartir expectativas y capacidades para contribuir a aumentar la eficiencia de los procesos y a aumentar la retroalimentación entre División-Usuario en miras a una mejora continua.
	Obtener los conocimientos, de manera equitativa y acorde a las habilidades que permitan ampliar sus propios conocimientos, sino también transmitirlos para beneficio de la institución.	Se lleva una gestión del conocimiento que hasta cierto punto, es considerada dispareja en cuanto a selección más no en cuanto a gestión, de acuerdo con lo obtenido en la parte de Diagnóstico.	Recursos tecnológicos: computadoras, internet inalámbrico		Competencia intensiva entre los servicios de transferencia de tecnología y almacenamiento de semillas con otros proveedores similares.
	En el caso de los productores, obtener servicios de laboratorio y transferencia que permitan resolver sus necesidades en cuanto a mejoramiento y producción agrícola, y almacenaje que permita preservar la calidad de la semilla que se entrega a resguardo.				
MAG	Como institución rectora, le interesa darle mayor seguimiento a las metas	El Ministerio tiene como deber guiar a la Institución en todos los aspectos posibles, incluido el de Calidad. Por el momento, este solo muestra indicios de sensibilización, pero no acordos	Soporte financiero en la parte de recursos, así como de sensibilización en la parte de transferencia de	Utilizar un mecanismo normalizado que permita obtener datos de gestión administrativa más	La posible generación de Alianzas de Calidad entre instituciones para la gestión

administrativas y su desempeño, para reformular planes y políticas, así como asuntos presupuestales que puedan afectar el funcionamiento de los servicios que la División brinda.	a un Sistema de Gestión.	conocimiento	acertados. Además de esto, tomar un modelo para la gestión a sus propias actividades administrativas.	administrativa puede generar un mejor desempeño de todas las instituciones adscritas al ministerio, de manera conjunta.
---	--------------------------	--------------	---	---

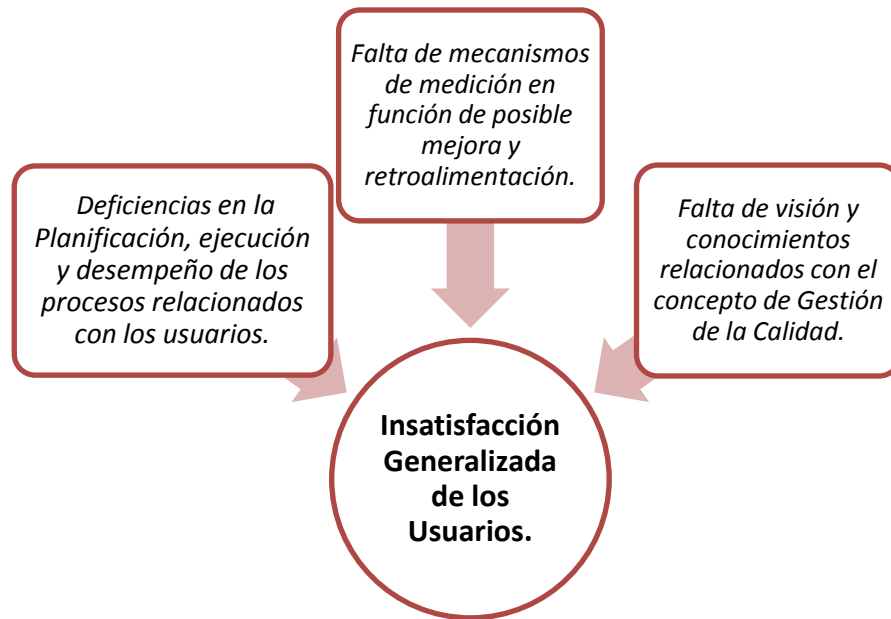
Fuente: elaboración propia

### 3.12.3. Análisis de la problemática.

La *Tabla 65* muestra de manera resumida la situación en la cual cada uno de los elementos que conforman la Norma dentro de la División.

Es de hacer notar que los hallazgos se concentran en: la falta de visión y conocimiento en lo que es el aspecto Calidad dentro de la División (contemplados en los elementos Debilidad-Amenaza para el apartado 5, Responsabilidad de la Alta Dirección), el incumplimiento de algunas medidas relacionadas con los requisitos establecidos por los usuarios (elementos Debilidad-Amenaza de los capítulos 6 y 7 ) y la falta de mecanismos de medición en general orientados hacia el buen funcionamiento del proceso y la retroalimentación de información (elementos Debilidad-Amenaza del capítulo 8). Estos tres elementos son importantes en la concepción de cualquier SGC independientemente si este va a ser concebido dentro de una norma específica, ya que en el caso particular los tres elementos (Procesos, Responsabilidades y Organización) se encuentran deficientes para la realización de un Sistema de Gestión de Calidad, específicamente dentro de los requisitos establecidos para las Normas ISO 9000.

El diagrama a continuación muestra una relación, de manera sencilla entre los aspectos mencionados anteriormente, teniendo en cuenta que al final se ve afectada la Satisfacción del Usuario:



*Ilustración 54: Esquema General de la Problemática, basada en los datos obtenidos del Diagnóstico.*

Para visualizar de manera integral la problemática expuesta, se utilizará la técnica de Árbol de problemas. La figura a continuación muestra como el incumplimiento de los elementos anteriores lleva como consecuencia a la Insatisfacción Generalizada de los Usuarios.



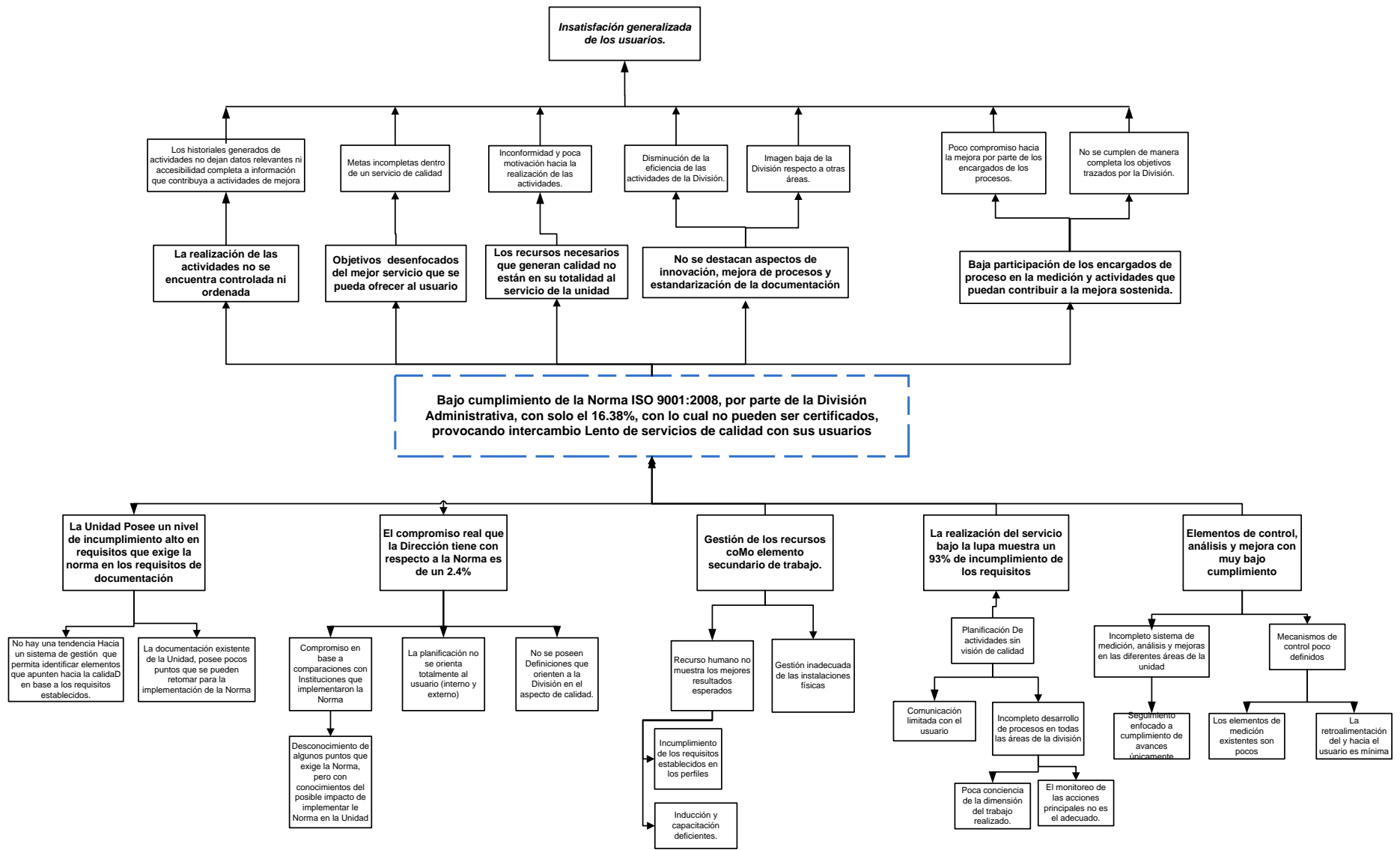
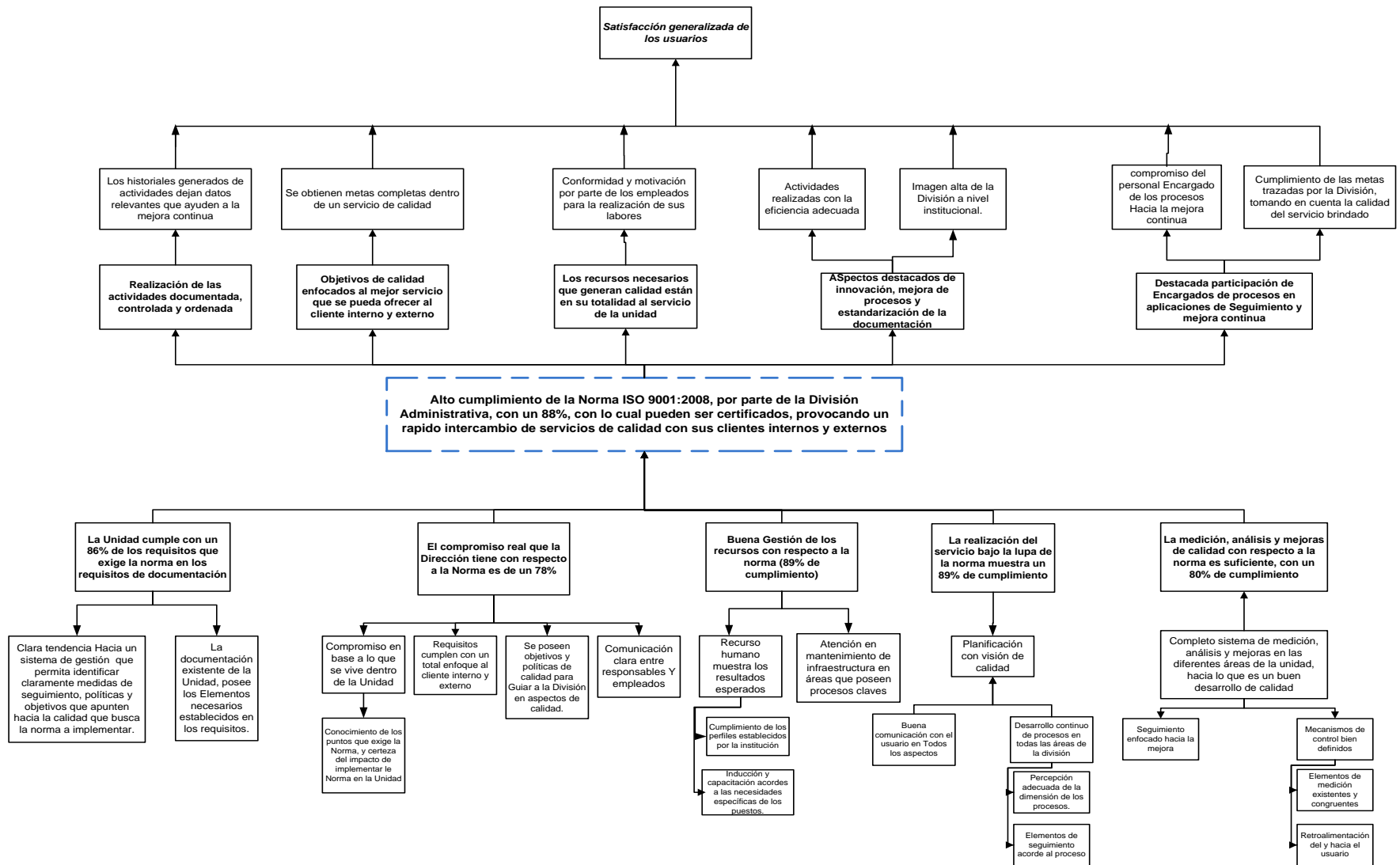


Ilustración 55: Árbol de Problemas referentes a la División Administrativa del CENTA. Fuente: Elaboración Propia.

#### **3.12.4. Análisis de objetivos.**

Las causas obtenidas en el árbol de problemas muestran de manera clara que, el enfoque de la División debe enfocarse hacia la gestión de la calidad, pues aparte de que todas las causas van orientadas a los elementos que conforman un sistema, se acoplan adecuadamente a los requisitos establecidos dentro de la Norma. El Árbol de Objetivos a continuación muestra de manera integral como el desarrollo del Sistema de Gestión de Calidad (bajo ISO 9000) amortigua las causas que generan el efecto generalizado, mostrado anteriormente:



**Ilustración 56: Árbol de Objetivos requeridos para solventar la problemática de la División Administrativa. Fuente: Elaboración Propia.**

### 3.13. Conceptualización Del Diseño.

#### 3.13.1. Procesos necesarios a considerar dentro del Sistema de Gestión.

Previamente, se había detectado mediante evaluación previa por parte de los participantes de la División los procesos que representan, en pocas palabras la razón de ser de la misma. Partiendo de esto, se elaboró el Inventario de Procesos de la División el cual se trae a memoria a continuación:

*Tabla 67: Inventario de Procesos de la División Administrativa.*

MACROPROCESO (Nivel 0)	Procesos (Nivel 1).	Subprocesos (Nivel 2)
<b>Planificación</b>	Planeación Operativa.	Planificación de Recursos Plan Operativo Administrativo.
<b>Administrativo de Apoyo.</b>	Informática.	Mantenimiento de Equipo Informático. Diseño de Sistemas. Telefonía Institucional. Red Institucional/Web
	Recursos Humanos.	Contratación y Selección. Evaluación del Desempeño. Operaciones de Personal Archivo Institucional.
	Servicios Generales.	Mantenimiento Físico. Vigilancia. Transporte Colectivo. Entrega de correspondencia.
<b>Técnico (Administrativo Técnico)</b>	Transporte	Administración de Flota. Mantenimiento Vehicular. Combustible.
	Aprovisionamiento	Compras. Recepción y Despacho. Control de Productos y Activo Fijo.
	Administración de Incentivos	Almacenamiento de Semilla.

Fuente: Elaboración Propia.

Este inventario representa a la División en función de su quehacer. Sin embargo, al introducir el enfoque por procesos a la División y los requisitos para bosquejar el Sistema de Gestión de Calidad, estos deben ser expresados ahora en función de los requisitos de la Norma<sup>22</sup>. La tabla siguiente muestra, como estos procesos se ajustan de la manera adecuada a la estructura de la Norma. Se tiene:

<sup>22</sup> Esto no implica que necesariamente deben ser expresados de esta manera. Sin embargo, el Diagnóstico del Sistema se realizó en base a las cláusulas de la Norma, y de cualquier forma, la estructura de la documentación debe tener de base estas cláusulas.

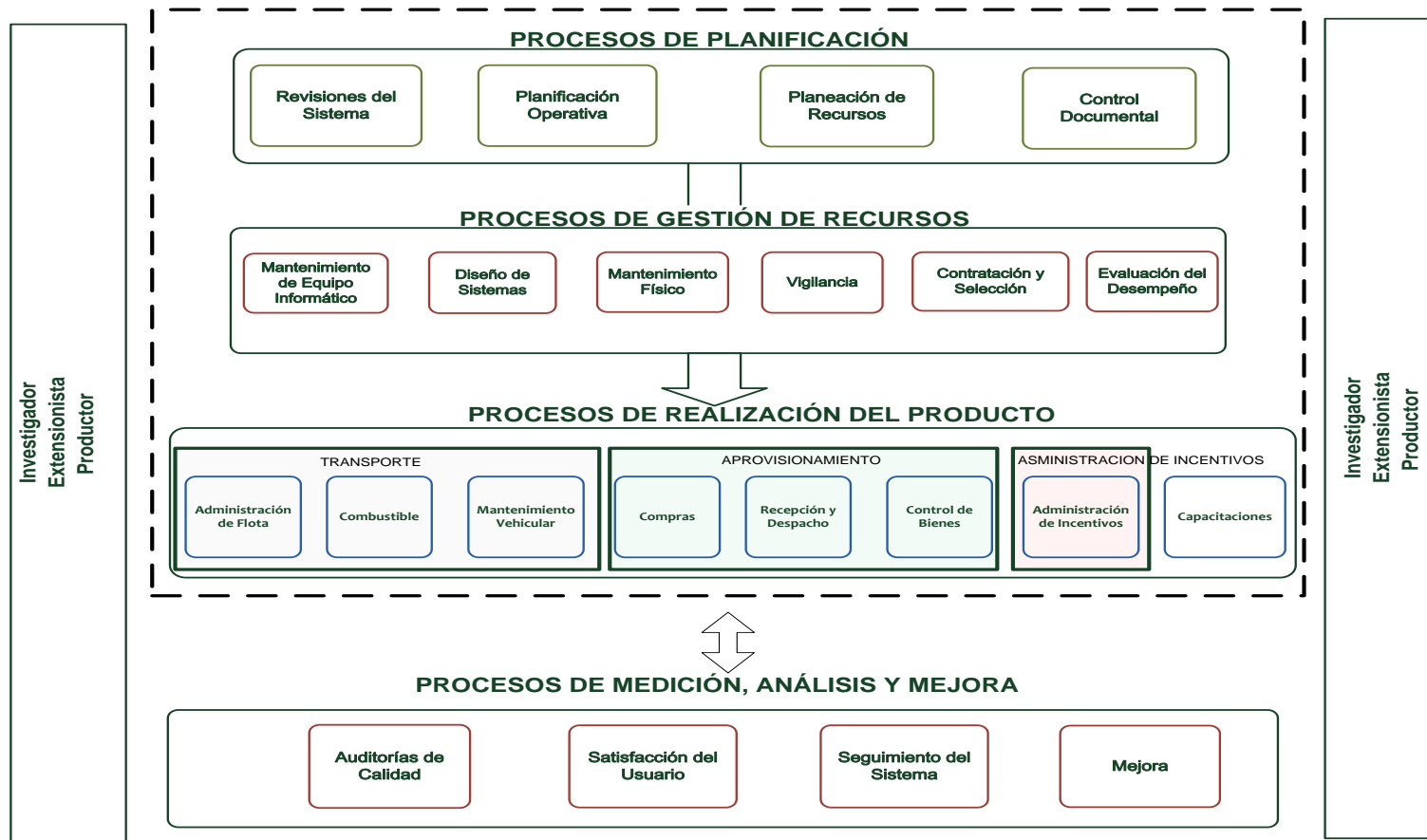
Tabla 68: Estructura de Procesos del Sistema de Gestión de Calidad.

Categoría (de acuerdo a la estructura de la Norma)	Procesos/ Subprocesos	Existencia y Conformidad de acuerdo a los requisitos del Sistema de Gestión.
<b>Procesos Necesarios para la Realización del Producto.</b>	<i>TRANSPORTE</i>	Estos procesos son la esencia de la División Administrativa y están contemplados en el capítulo 7, Realización del Producto.
	Administración de Flota	
	Mantenimiento Vehicular	
	Combustible	
	<i>APROVISIONAMIENTO</i>	
	Compras	
	Recepción y Despacho	
	Control de Productos y Bienes	
	<i>ADMINISTRACIÓN DE INCENTIVOS</i>	
	Almacenamiento de Semillas.	
<b>Procesos de Gestión de Recursos.</b>	<i>RECURSOS HUMANOS</i>	
	Capacitaciones	
	<i>SERVICIOS GENERALES</i>	
	Mantenimiento Físico	Apartados 6.3 literal a) y 6.4
	Vigilancia	Apartados 6.3 literal a) y 6.5
	<i>RECURSOS HUMANOS</i>	
	Contratación y Selección.	Apartado 6.2.1 y 6.2.2 literal a) y b)
Evaluación del Desempeño.	Apartado 6.2.2 literales c) y d)	
Verificación y Seguimiento de Equipos de Medición.	Apartado 7.6	
<b>Planificación</b>	<i>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD</i>	
	Planificación de Recursos	Apartado 5.2 y 5.5.3
	Planificación Operativa	
	Revisión por la Dirección	Apartado 5.6
<b>Seguimiento, Medición y Mejora.</b>	Control Documental	Apartado 4.2
	Auditoría	Apartado 8.2.2
	Satisfacción del Usuario	Apartado 8.2.1
	Administración y Control de Indicadores de Seguimiento	Apartados 5.6, 8.3 y 8.4
	Control de No Conformidades, Acciones Correctivas y Preventivas.	Apartado 8.5

Fuente: Elaboración Propia.

### **3.13.2. Representación del Sistema.**

El Mapa de Procesos a continuación representa de manera total, la estructura específica basada en procesos que el Sistema de Gestión debe tomar como base para su diseño. La interrelación existente entre los elementos del sistema se muestra en un apartado posterior, tratando de manera específica el enfoque sistémico que debe presentar:



*Ilustración 57: Mapa de Procesos del Sistema de Gestión de Calidad. Fuente: Elaboración Propia.*

### 3.13.3.El Sistema de Gestión como la solución adecuada para los Objetivos A Cumplir.

Ya se había establecido en el árbol de objetivos que el desarrollo del Sistema de Gestión de Calidad es el mecanismo que cumple los elementos necesarios, tanto en fines (objetivos específicos) como en medios (elementos a desarrollar) para cumplir con las expectativas de los usuarios. Es claro que el Sistema de Gestión de Calidad tiene como meta el cumplimiento de estas expectativas, sin embargo el desarrollo de los medios es lo que se necesita diseñar que es lo que se va a mostrar en esta parte.

La tabla a continuación muestra de manera breve la contribución de cada medio, contemplado en la estructura de los requisitos en el cumplimiento de cada uno de los objetivos específicos mostrados dentro del Árbol de Objetivos:

*Tabla 69: Comparación entre objetivos a cumplir, medios y requisitos establecidos en la Norma ISO 9001:2008.*

<b>Objetivos Específicos</b>	<b>Medios Necesarios</b>	<b>Elementos contemplados en la Norma ISO 9001:2008</b>	<b>Apartados Específicos que contemplan a los medios.</b>
<b>Tener una planificación operativa coordinada y continua dentro de los componentes de la División.</b>	Líneas y bases de trabajo de la División orientadas a cubrir el radio de trabajo que le corresponde y en función de los usuarios.	5. Responsabilidad de la Dirección.	5.1 Compromiso de la Dirección. 5.2 Enfoque al Cliente. 5.3 Política de Calidad. 5.4 Objetivos de Calidad. 5.5 Responsabilidad, comunicación y autoridad.
		7. Realización del Producto.	7.1 Planificación de la Realización del Producto. 7.2 Enfoque al cliente. 7.3 Diseño y Desarrollo. 7.5 Producción y Prestación del Servicio.
<b>Conformidad y satisfacción hacia el Trabajo desarrollado en las condiciones adecuadas, físicas y de conocimiento.</b>	Instalaciones Físicas y recursos humanos adecuados para el cumplimiento de las necesidades de los usuarios.	6. Gestión de los Recursos.	6.1 Provisión de los Recursos. 6.2 Recursos Humanos. 6.3 Infraestructura. 6.4 Ambiente de Trabajo.



<b>Énfasis de trabajo establecido en base a la mejora sostenida y cumplimiento de objetivos.</b>	Elementos de seguimiento y control acordes a la dimensión de trabajo y con miras a la mejora de los procesos.	7. Realización del Producto.	7.4 Compras. 7.6 Control de los Equipos de Seguimiento y Medición.
		5. Responsabilidad de la Dirección.	5.6 Revisión por la Dirección.
		7. Realización del Producto	7.2 Enfoque al Cliente. 7.3 Diseño y Desarrollo.
		8. Medición, Análisis y Mejora.	8.2 Seguimiento y Medición. 8.3 Control de Producto no conforme. 8.5 Mejora.

Fuente: Elaboración Propia.

Se observa a nivel general, que el cumplimiento de los objetivos está contemplado dentro de los requisitos del Sistema de Gestión. Por lo cual, este se vuelve la solución idónea para resolver la problemática que aqueja a la División Administrativa.

### 3.13.4. Descripción del modelo general del Sistema.

El siguiente esquema muestra, de manera detallada, los elementos básicos a diseñar dentro la lógica del Sistema de Gestión, en cada uno de los ejes considerados por la Norma:



Ilustración 58: Descripción General del Sistema de Gestión de Calidad. Fuente: Norma ISO 9001:2008

Para la división, se explicará en detalle cada uno de los elementos que lo conforman, de acuerdo a lo establecido en el planteamiento del problema:

#### **Entradas al Sistema de Gestión**

Las entradas consideradas son las siguientes:

- Nivel de Cumplimiento actual en base a los requisitos.
- Brecha existente entre lo que actualmente se realiza y lo que se debe realizar.
- Clientes: Aquellas personas o unidades que generan información útil, así como las entradas necesarias (requisiciones, formularios y solicitudes) para realizar los servicios.
- Proveedores: Unidades dentro de la división encargados de brindar y realizar los servicios y procesos que esta genera.

#### **3.13.5. Descripción de los elementos que conforman el Sistema de Gestión de Calidad.**

El Sistema de Gestión de Calidad tiene como objetivo resolver una problemática relacionada al cumplimiento de los requisitos estipulados, tanto por el usuario como del Sistema de Gestión en sí.

El sistema de Gestión tiene como propósito el cumplimiento del siguiente objetivo:

***“Establecer un Sistema de Gestión de Calidad para la División Administrativa del CENTA, para desarrollar y gestionar sus actividades de manera adecuada en función de las necesidades de los usuarios”.***

El cumplimiento de este objetivo implica el desarrollo de un Sistema de Gestión de Calidad. Para el caso particular de la División, este sistema se desarrollará bajo los lineamientos de los requisitos establecidos en la norma ISO 9000. Esta norma contempla el desarrollo del Sistema en cinco grandes elementos, los cuales se mencionan a continuación:

### **3.13.5.1. Requisitos y Documentación.**

Dentro de la División Administrativa, el Sistema debe establecer los medios adecuados para comunicar, documentar y establecer la mejora continua de los elementos que lo conforman. Esto facilitará a la institución el cumplimiento de los objetivos y metas trazadas dentro del Plan Estratégico en la parte de fortalecimiento institucional, donde se contempla la definición de líneas de trabajo, procesos interrelacionados y mecanismos de control dentro de la parte administrativa en concordancia con las disposiciones legales (internas y externas) que rigen el funcionamiento de la misma. El establecimiento de estos medios implica el diseño y desarrollo a detalle de lo siguiente:

- **Elaboración del Manual de la Calidad:** Este manual, que dentro del diseño se considerará como único representa la columna vertebral del Sistema de Gestión y dentro de este se muestran las acciones que la División debe aplicar, de manera explícita, para dar cumplimiento a cada uno de los elementos contemplados dentro de los requisitos del Sistema de Gestión<sup>23</sup>. La declaración de estas acciones contempla dentro de su estructura a sus responsables (ejecutores), los mecanismos definidos en el Sistema de Gestión (procedimientos, planes y otros de similar naturaleza) y cuando sea requerido, los recursos de la institución a utilizar para su ejecución.
- **Los procedimientos documentados y los registros establecidos como obligatorios (requisitos fundamentales) del Sistema de Gestión:** La División Administrativa debe contar con los siguientes procedimientos y registros, que de acuerdo a los requisitos se consideran fundamentales para llevar a cabo la gestión de todo el Sistema de Gestión de Calidad:

---

<sup>23</sup> A partir de ahora, los requisitos del Sistema de Gestión deben entenderse dentro de la Norma ISO 9000 como la norma específica ISO 9001:2008, "Sistemas de Gestión de Calidad. Requisitos".

**Tabla 70: Procedimientos y Registros Obligatorios del Sistema.**

<b>DOCUMENTOS OBLIGATORIOS DEL SISTEMA DE GESTION.</b>
<b>PROCEDIMIENTOS</b>
<b>Control de los documentos.</b>
<b>Control de los registros.</b>
<b>Auditoría interna.</b>
<b>Control del producto no conforme, acciones correctivas y preventivas<sup>24</sup>.</b>
<b>REGISTROS.</b>
<b>Revisión por la dirección.</b>
<b>Educación, formación, habilidades y experiencia.</b>
<b>Bienes propiedad del cliente que se pierda, deteriore o que, de algún otro modo, se considere inadecuado para su uso.</b>
<b>Resultados de la calibración y la verificación del equipo de medición.</b>
<b>Resultados de la auditoría interna y de las actividades de seguimiento.</b>
<b>Resultados de la acción correctiva y acción preventiva.</b>

- Los documentos, incluidos los registros que la organización determina que son necesarios para asegurarse de la eficaz planificación, operación y control de sus procesos: Estos documentos no son obligatorios dentro del Sistema. Sin embargo, se diseñarán debido a que son una exigencia por parte de la División y en segundo lugar, porque representan un mecanismo formal para comunicar e instruir a los empleados de la división y facilitar la realización de revisiones dentro del Sistema de Gestión. Estos documentos representan:
  - Planes.
  - Procedimientos.
  - Formularios y Registros.
  - Instrucciones de Trabajo.

Toda la documentación se realizará en base a los lineamientos establecidos en la norma ISO 10013: 2002, *Directrices para la Documentación de Sistemas de Gestión de Calidad* (ver Anexo 16, Norma ISO 10013:20

<sup>24</sup> De acuerdo con lo establecido con la Norma ISO 9001:2008, estos son tres elementos separados. Sin embargo, para los intereses de la División se consideran estos elementos en un solo documento debido a la naturaleza, tamaño y homogeneidad de parámetros de corrección y prevención en la misma.

### **3.13.5.2. Responsabilidad de la Dirección.**

La participación de la Alta Dirección es la primera acción necesaria para llevar a cabo el Sistema de Gestión de Calidad. Como encargado directo del funcionamiento de la División, se realizará dentro de la responsabilidad de la Dirección lo siguiente:

#### *a. Sensibilización.*

Esta se convierte, a nivel práctico (o de implementación) la primera acción que la Alta Dirección debe realizar dentro de sus responsabilidades. Dentro de la norma (apartado 5.1, 5.2 y 5.5.3) se contempla la importancia de la conciencia hacia el usuario y la inducción adecuada. Para lograr este objetivo, se diseñará una metodología de sensibilización que contempla:

- Una vista general del panorama en cuanto a conocimiento, resistencia al cambio y aceptación del enfoque de Calidad.
- Inducción sobre los aspectos básicos generales sobre Sistemas de Gestión de Calidad, y los beneficios y cambios como consecuencia de la aplicación del mismo.
- Las habilidades y conocimientos requeridos por la persona encargada de facilitar los conocimientos mencionados.

#### *b. Política y Objetivos de Calidad.*

Estas declaraciones, documentadas dentro del Manual de Calidad, deben ser adecuadas a la dimensión del trabajo de la División y representan el compromiso de la Alta Dirección y los empleados que la conforman para llevar a cabo sus funciones en base al concepto de Calidad. La política de Calidad contempla como puntos estructurales los siguientes:

- El compromiso de la Alta Dirección a la realización y cumplimiento del Sistema de Gestión de Calidad.

- La utilización del enfoque por procesos como base fundamental para el desarrollo de las actividades cotidianas.
- El compromiso hacia la realización del servicio en función de las necesidades detectadas de los usuarios (esto fue establecido en el diagnóstico del Sistema).
- La inclusión de la mejora continua y retroalimentación dentro del Sistema de Gestión.

Las líneas necesarias para establecer objetivos de calidad específicos, como metas a cumplir para satisfacer las necesidades de los usuarios y del mismo Sistema de Gestión.

*c. Responsabilidad y Autoridad.*

La Alta Dirección debe establecer las funciones así como las responsabilidades del Representante de la Dirección, figura requerida en la norma (apartado 5.5.2, Representante de la dirección). Por otro lado, dentro del Sistema se incluye la figura del Comité de Calidad, que representará la parte operativa para la implementación del SGC dentro de las unidades que conforman la División y deberán reportar, ante el Representante de la Dirección los avances en cuanto a implementación, resolución de no conformidades y mejora de los aspectos contemplados en el sistema.

*d. Revisión por la Dirección.*

El Sistema contempla dentro de su diseño un mecanismo específico para que la Alta Dirección, realice al menos una vez al año una revisión integrada del Sistema de Gestión de Calidad en todos sus aspectos. Toda la información proveniente del Comité de Calidad está documentada en sus registros correspondientes y debe ser presentada en informes de Revisión al momento de realizar las revisiones.

### **3.13.5.3. Gestión de los Recursos.**

Dentro de este elemento se contempla la gestión de los recursos humanos y la infraestructura (esto incluye de manera implícita el ambiente de trabajo), así como los recursos financieros en menor escala.

#### *a. Recursos Humanos.*

Los mecanismos a diseñar se enfocan mayormente en la selección del personal, la evaluación del mismo y la documentación de las habilidades, competencias y requisitos adicionales necesarios para una realización eficiente de los servicios brindados por la División.

#### *b. Infraestructura.*

Contempla los mecanismos para gestionar el mantenimiento físico de instalaciones, tanto preventivo como correctivo, así como las actividades relacionadas con el resguardo de los bienes propiedad de los usuarios, comprendiendo dentro de ellos la programación, la identificación y la planeación para los procesos mencionados anteriormente.

### **3.13.5.4. Realización del Producto (Servicio).**

La realización de los servicios de la División representa el segundo elemento más fuerte donde se introduce el elemento de gestión (después de los procedimientos obligatorios del Sistema) para cumplir los requisitos de los usuarios. El Sistema de Gestión contempla el diseño de mecanismos para llevar a cabo los siguientes elementos:

#### *a. Planificación de la Realización de los Servicios.*

La planificación comprende el diseño de la documentación, cronogramas de ejecución y de costo para las dos actividades, únicas de planificación: La elaboración del Plan de Trabajo Anual y la Programación de Compras. Estas actividades deben ser coherentes con las revisiones anuales de la Dirección, las Auditorías de Calidad y el control de los recursos. Cabe aclarar que aquí es donde se lleva el seguimiento y control de la ejecución, a nivel

conglomerado de los procesos realizados en la División (operativos como del Sistema de Gestión).

*b. Procesos Relacionados con el Usuario.*

Deben documentarse, de manera explícita en cada uno de los procedimientos de realización del servicio los elementos que son considerados productos finales de cada uno de ellos.

*c. Compras.*

Este aspecto se vuelve fundamental dentro del Sistema de Gestión ya que dentro de la División es una “razón de ser” de su existencia; además de estar esta sometida a varias disposiciones legales para su funcionamiento. Para la parte de Compras, el Sistema comprende los mecanismos y documentos necesarios para lo siguiente:

- Desarrollo por monto de compra, de procedimientos y registros.
- Evaluación de proveedores de acuerdo a la magnitud de los bienes requeridos y la definición de los criterios respectivos para su realización.

*d. Control de la Prestación de los Servicios.*

En este punto se deben desarrollar, de manera exhaustiva los elementos que permitan desarrollar los procesos operativos (o claves) bajo condiciones controladas. Estas condiciones controladas se supervisan, monitorean y realizan a través de la elaboración de:

- Instrucciones de Trabajo, en los procesos donde se han considerado necesarias.
- El desarrollo de medidas de control del proceso, a través de indicadores de Gestión.
- El desarrollo de procedimientos y/o instrucciones específicas para verificar servicios realizados fuera de las instalaciones operativas de la División; así como de revisiones realizadas por terceras personas ajenas a la Institución y que cuya realización es de alta importancia para los usuarios, tanto internos como externos.



- El control y la calibración de los instrumentos de medición existentes en las áreas de Bodega General, Almacén de Semillas y Taller de Mecánica; mediante la elaboración apropiada de su identificación única y seguimiento para validar los resultados.

#### **3.13.5.5. Medición, Análisis y Mejora.**

La medición de la eficacia del Sistema de Gestión debe realizarse a través de mecanismos que permitan generar datos acertados sobre el estado del Sistema de Gestión de Calidad, su evolución y la conformidad de los elementos con los requisitos establecidos en la Norma. Para este aspecto, se contemplan estos elementos:

##### *a. Seguimiento y Medición.*

El Sistema contempla, para la realización de la medición de instrumentos que tienen como objetivo medir:

- La satisfacción del Usuario, respecto del servicio (a través de mecanismos de comunicación formal e informal, tanto directa como indirecta con los usuarios de cada servicio).
- El grado de cumplimiento del Sistema de Gestión (auditorías).
- El nivel de cumplimiento de los requisitos del producto (Indicadores de Gestión).

##### *b. Control de No Conformidades.*

El Sistema contempla dentro de su estructura los mecanismo que permite documentar, analizar a nivel de causas raíces y definir acciones que permitan subsanar estas no conformidades. Además, se crearán índices de medición para controlar la aparición así como el avance de corrección de las mismas.

### 3.14. Requisitos básicos del Sistema de Gestión en base a lo obtenido en el Diagnóstico.

Ya se aclaró anteriormente que la División no posee, de primera mano una visión de lo que es un Sistema de Gestión (de Calidad) y fue por esta razón que fue necesario identificar los procesos. Ahora bien, debe tomarse en cuenta que el Sistema después de ser implementado, debe estar siendo revisado continuamente y que aún, la Norma establece los requisitos necesarios para establecer este seguimiento.

En la División, el Sistema podría ubicarse en la categoría de “Preparación para implantar”<sup>25</sup>, por lo cual será necesario establecerlo en base a lo que actualmente se posee. Para esto, es necesario identificar aquellos documentos que sean requisitos mínimos obligatorios, requeridos por el Sistema de Gestión para aspirar a una posible certificación.

Para identificar aquellos *elementos básicos*, que de acuerdo a lo obtenido en el diagnóstico se vuelven necesarios para establecer las bases del Sistema de Gestión; hay que identificar, dentro de los hallazgos aquellos documentos que deberán diseñarse y los que deberán solamente ajustarse o mejorar para incorporarlos al sistema. La tabla a continuación muestra un comparativo entre la situación actual y en función de esta, los requisitos que dentro de cada apartado y de acuerdo a lo descrito en el Modelo General del Sistema, deben cumplir como mínimo<sup>26</sup> para acoplarse al Sistema de Gestión.

---

<sup>25</sup> Para mayor información sobre las categorías de las organizaciones, puede consultarse el anexo 12 Orientación sobre los requisitos de la documentación de la Norma ISO 9001:2008, apartado 6. Fuente: Certificadora AENOR.

<sup>26</sup> Consultar el mismo anexo para referencia de documentación mínima, apartado 4 y Anexo B.

Tabla 71: Establecimiento de Requisitos a Cumplir para el Sistema de acuerdo a los resultados del Diagnóstico.

Capítulo	Hallazgos	Requisito Básico	¿Es de carácter obligatorio?	
<b>4.1 Requisitos Generales</b>				
<b>4. Sistema de Gestión de la Calidad</b>	La División no cuenta con un Sistema de Gestión de Calidad formulado ni implementado. Debido a esto, no se ha hecho un mayor esfuerzo en definir medidas de seguimiento, ni tampoco definir políticas ni objetivos de calidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Descripción del Sistema de Gestión de la Calidad de la División Administrativa.</li> </ul>	No. Esta es requerida para que los interesados tengan una descripción adecuada del Sistema y sus componentes.	
	<b>4.2 Requisitos de la Documentación</b>			
	La División cuenta con documentos organizativos, entre ellos el manual de organización y manuales de procedimiento. Aunque una parte de ellos se encuentra en proceso de actualización, no se evidenció que en éstos existieran las interrelaciones con otros procesos. Esto implica que la documentación debe adaptarse a los requisitos del Sistema.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mapa de Procesos de la División Administrativa.</li> <li>Organigrama de la División Administrativa.</li> </ul>	No. Estos requisitos servirán para bosquejar la relación entre procesos y dimensionar la cobertura del SGC y la organización de la División.	
	No existe un manual de Calidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Manual de la Calidad.</li> </ul>	Si. Requerido por el SGC como el documento principal.	
	El control de los documentos es inexistente. A pesar de lo mencionado en lo referente a actualización, no se están cumpliendo: la actualización periódica, el control de cambios y el manejo de documentos obsoletos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Procedimiento para el Control de Documentos del Sistema de Gestión de Calidad.</li> <li>Procedimiento para la Elaboración y Actualización de Documentos del Sistema de Gestión.</li> </ul>	Si. Requeridos explícitamente en el apartado 4.2.3	
Los registros existentes muestran, a nivel general los elementos necesarios para evidenciar o dar fe de alguna actividad. Sin embargo, no cumplen con su función de dar a conocer eficacia y además, no hay un mecanismo de control establecido sobre ellos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Procedimiento para el Control de los Registros del Sistema de Gestión de Calidad.</li> </ul>	Sí. Requerido explícitamente por el SGC en el apartado 4.2.4		

<b>5. Responsabilidad de la Dirección.</b>	<b>5.1 Compromiso de la Dirección.</b>		
	La Alta Dirección tiene interés en el concepto de calidad para la institución. Además, existen algunos elementos de ley que fomentan este concepto dentro de este tipo de instituciones, que es algo bien visto por la Alta Dirección.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de Sensibilización en Calidad para la Alta dirección de la División Administrativa.</li> </ul>	No es explícitamente requerido, pero s vuelve necesario debido al nivel en el que se encuentra la Institución en materia de Calidad.
	<b>5.2 Enfoque al cliente</b>		
	La División maneja el enfoque al cliente, pero se limita solamente a la recolección de opiniones en algunos aspectos como capacitación. Aún con esto, los planes de trabajo no dimensionan la satisfacción del usuario como una parte fundamental de su estructura.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Política de Satisfacción de los Usuarios de la Institución.</li> </ul>	No. El contenido se creará con el objeto de generar conciencia sobre la satisfacción al Usuario y como valor agregado al Sistema de Gestión.
	<b>5.3 Política de Calidad</b>		
	No hay declaraciones documentadas de una política de calidad ni de algo semejante a la misma.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Política de Calidad de la División Administrativa del CENTA.</li> </ul>	Sí. Explícitamente requerido en este apartado y en 4.2.1
	<b>5.4 Planificación</b>		
	No se cuenta con objetivos de calidad. No se realiza planificación de Calidad, debido a la inexistencia del Sistema de Gestión.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Objetivos de Calidad de la División Administrativa del CENTA.</li> <li>Plan Anual de Calidad de la División Administrativa.</li> </ul>	Sí. Explícitamente requeridos en este apartado, así como en 4.2.1
	<b>5.5 Responsabilidad, Autoridad y Comunicación.</b>		
Se tiene clara y definidas todas las autoridades y responsabilidades de las personas en la Institución. Esto se encuentra definido en el manual de puesto, y cada persona es consciente a quien debe reportar. Para asuntos relacionados con calidad, no existe un representante por parte de la Alta Dirección. Actualmente, la unidad de auditoría interna no realiza esta función.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Procedimiento para la selección de los participantes del Comité de Calidad de la División.</li> <li>Manual de Puestos de los responsables del Comité de Calidad.</li> </ul>	Sí. La existencia de responsables establecidos se vuelve importante dentro del Sistema de Gestión, y es necesario documentar todo lo relacionado a su funcionamiento.	
Únicamente a través de notas escritas o verbal. Esto último, tiende a generar			

	confusión cuando se giran instrucciones en una parte de los casos.		
	<b>5.6 Revisión por la Dirección.</b>		
	<p>No se realiza la revisión respectiva para detectar oportunidades de mejora, generalmente en base al cumplimiento de metas físicas/monetarias. Se realiza una revisión general en base a metas, pero de lo establecido para el Sistema no se toma en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Retroalimentación del Cliente.</li> <li>• Desempeño real de los procesos.</li> <li>• Acciones correctivas y preventivas (porque son inexistentes)</li> <li>• Posibles cambios y recomendaciones de mejora.</li> </ul> <p>No se realizan acciones para mejorar la eficiencia, la imagen, los servicios y la priorización de recursos, ni se llevan registros de esta parte.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedimiento de Evaluación del Desempeño del SGC</li> </ul>	Sí. Es un registro requerido.
	<b>6.1 Provisión de los Recursos.</b>		
	La Alta Dirección está dispuesta a destinar los recursos necesarios para elaborar el Sistema de Gestión y el cumplimiento de los requisitos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan Anual de Asignación de Recursos.</li> </ul>	Si. La planificación se vuelve un ítem importante dentro de la Estructura del Sistema, con el objeto de garantizar la adecuada gestión de los recursos.
	<b>6.2 Recurso Humano</b>		
6. Gestión de los Recursos.	Los perfiles de los puestos se encuentran determinados, sin embargo, varios de los procesos poseen personas que no cumplen los perfiles ya establecidos. Actualmente, no existen registros para verificar el cumplimiento. Por otro lado, la inducción a un nuevo puesto es deficiente y requiere mayor esfuerzo del empleado para acoplarse a las rutinas respectivas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedimiento para la Evaluación del Desempeño.</li> <li>• Procedimiento para la Inducción del empleado nuevo.</li> <li>• Procedimiento para la Actualización de Competencias y Habilidades del Personal.</li> </ul>	<p>No. Sin embargo, son dos deficiencias marcadas dentro de la parte de Recurso Humano.</p> <p>Si. Este es un elemento obligatorio para el cumplimiento de la norma.</p>

	<p>A pesar de que se hace un intento por capacitar al personal, se considera deficiente debido a que hay áreas clave que no son consideradas, por ejemplo el mantenimiento vehicular, informático y el almacenamiento de semillas que requieren mayor atención por parte de la División. Sin embargo, los controles existentes son adecuados y la información se mantiene actualizada de manera periódica (anual).</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan Anual de Capacitaciones.</li> <li>Procedimiento para la Evaluación y Asignación de Becas y Maestrías provenientes del Exterior.</li> </ul>	<p>No son requeridos, pero se vuelven necesarios debido a que este es uno de los requisitos definidos de los usuarios.</p>
	<p>Inadecuada. De acuerdo con los entrevistados y encuestados, las áreas claves son las siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Taller: Hay suficiente espacio de trabajo, pero no está ordenado e inclusive hay vehículos fuera del área resguardada bajo techo. Además de esto, hay lotes de motocicletas y llantas inservibles, que generan condiciones incómodas para la realización del trabajo.</li> <li>Bodega General: Adecuada en cuanto a división por áreas de resguardo, aunque se encuentran restos de polvo que en un momento determinado, pueden afectar el funcionamiento de algunos productos, por ejemplo discos duros, impresoras o repuestos para vehículo.</li> <li>Almacén de Semillas. Las condiciones están controladas, pero posee paredes de madera que en algún momento, pueden afectar la calidad de la Semilla, que dicho sea de paso está continuamente siendo supervisada por la DGSVA.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan Anual de Mantenimiento General.</li> <li>Registro Anual de Estado de Infraestructura.</li> <li>Registro de Reparaciones de Emergencia.</li> </ul>	<p>No son requeridos, sin embargo estos procesos aseguran el control de las infraestructuras existentes en la División dando cumplimiento al punto 6.3, a la vez de generar valor agregado al Sistema.</p>
<b>7. Realización del Producto.</b>	<b>7.1 Planificación de la Realización del Producto.</b>		
	<p>No se evidenció la existencia de planes enfocados a realizar un Diseño propio de los servicios administrativos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan Anual Operativo de la División Administrativa.</li> </ul>	<p>Si. La planificación es el eje principal de la realización de los procesos.</p>
	<b>7.2 Procesos Relacionados con el Cliente.</b>		

<p>No se definen mecanismos que permitan definir, de manera acertada, los requisitos que los servicios brindados por la División deben cumplir en función del quehacer institucional.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedimiento para la Elaboración de Solicitudes de Servicio de la División Administrativa.</li> </ul>	<p>Requerido.</p>
<p>No se revisan ni se toma retroalimentación de las expectativas y necesidades que se tienen por parte de los usuarios y el producto institucional.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registro de Evaluación del Cumplimiento de los Servicios Administrativos</li> </ul>	
<p>Escasa. Solamente la unidad de Informática maneja pequeñas encuestas sobre el servicio brindado por la Unidad. En el caso de almacenamiento de semilla, que es más directo con el productor, se limita a informar al cliente cuando se acercan los periodos de vencimiento del servicio o cuando va a ser destruido. El resto de la división no lo hace.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedimiento para la Evaluación e Información del Estado de lotes de semilla almacenada.</li> </ul>	
<p><b>7.3 Diseño y Desarrollo.</b></p>		
<p>Se tienen identificados los elementos de entrada para el desarrollo de los procesos en todas las áreas de la División. Sin embargo, no se encuentran documentados ni existen evidencias de registros que permitan consultarlos de manera periódica, para redefinirlos y orientarlos a la mejora.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedimiento para identificación y obtención de acceso a la información legal.</li> <li>• Procedimiento para diseño, implantación y desarrollo de procedimientos legalmente establecidos.</li> </ul>	<p>No requerido, pero aumenta el valor del SGC.</p>
<p>Ningún proceso posee mecanismos de verificación para el cumplimiento de los requisitos establecidos de entrada, ni sus correspondientes resultados al momento del desarrollo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Registros para la evaluación y monitoreo del desempeño de los procesos administrativos.</li> </ul>	<p>Si. Es requerido por el SGC.</p>
<p><b>7.4 Compras</b></p>		

<p>Se tiene participación por parte de los interesados al momento de evaluar ofertas únicamente. No se lleva un mecanismo que permita a la UACI, conocer opiniones sobre productos o servicios adquiridos, ni de la calidad de los contratos en curso.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedimiento para la evaluación de Proveedores.</li> </ul>	<p>Requerido por el Sistema de Gestión</p>
<p>Actualmente, se tiene una tasa elevada de rechazos de solicitudes por discrepancias o incoherencias en las requisiciones de compra. Por otro lado, no se han intentado uniformizar estándares de compra, aunque los interesados pueden cotizar proveedores para Libre Gestión.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Requisición de Compras.</li> </ul>	<p>No requerido, pero genera valor agregado al SGC.</p>
<p>Se realiza de acuerdo a las disposiciones legales existentes, sin embargo, no hay procedimientos especificados para lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reclamos a Proveedor.</li> <li>• Verificación en instalaciones externas a bodega general.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedimiento para la elaboración y procesamiento de reclamos a proveedores.</li> <li>• Procedimiento para la Recepción de Insumos y Bienes fuera de las Instalaciones de bodega General.</li> </ul>	<p>Requeridos. Están contemplados como registros obligatorios dentro del SGC.</p>
<p><b>7.5 Producción y Prestación.</b></p>		
<p>No se llevan controles sobre el servicio. No se observaron ni evidenciaron la existencia de instrucciones de trabajo, características o implementación de la medición a los procesos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedimientos, Instrucciones y Registros de Trabajo de los Procesos de Transporte.</li> <li>• Procedimientos, Instrucciones y Registros de los Procesos de Aprovisionamiento.</li> <li>• Procedimientos, Instrucciones y Registros de Trabajo de los Procesos de Almacenamiento de Semillas.</li> </ul>	<p>Si. Requeridos como documentos obligatorios dentro del SGC para dar a conocer la operatividad y modo de ejecución de cada uno de los procesos mencionados.</p>
<p>No se realiza la validación, ni se confronta contra otros patrones. Aquí es necesario mencionar que el punto solo se puede aplicar a procesos que no tienen posibilidades de seguimiento post-realización.</p>		<p>No aplica. No existen ni se encontraron procesos que requieran este tipo de seguimiento.</p>



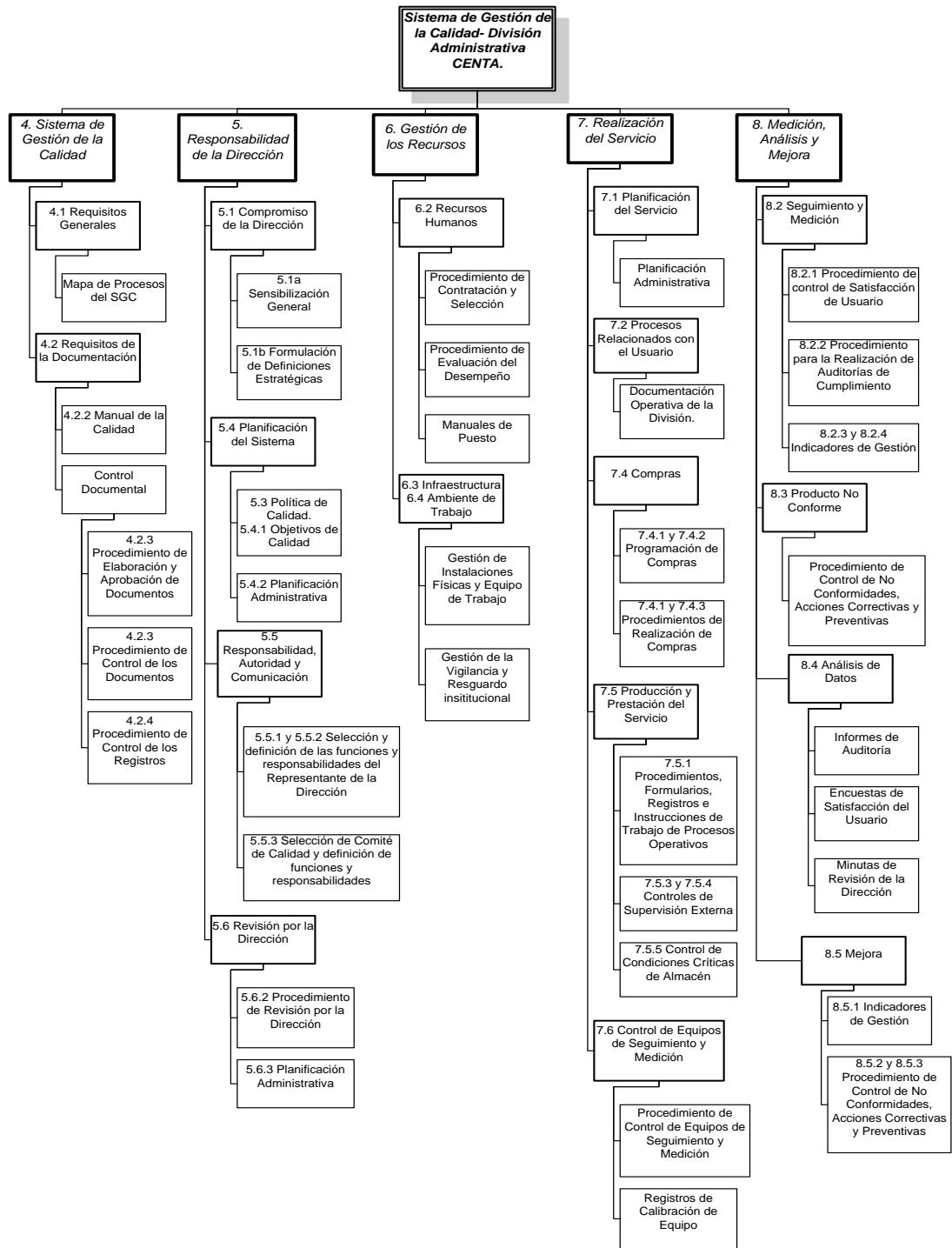
No se evidenció en ningún proceso, registros de trazabilidad o historia del proceso.		No. La trazabilidad no es necesaria en este tipo de procesos.
Se maneja propiedad del cliente. Sin embargo, los siguientes rubros se encuentran deficientes: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificación.</li> <li>• Registros de Existencia y seguimiento de estos bienes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedimiento para la Identificación de Vehículos, Motocicletas y Camiones de la institución.</li> <li>• Expediente Vehicular.</li> <li>• Procedimiento para el Ingreso, Identificación y Salida de Lotes de Semilla Almacenada.</li> </ul>	Si. Requeridos por el Sistema de Gestión.
Se encontraron deficiencias en la parte de inocuidad y seguridad de los bienes almacenados propiedad del cliente. No se llevan los registros correspondientes para el manejo de daños durante resguardo y robos/pérdidas dentro del proceso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedimiento para la ubicación de vehículos en espera de reparación.</li> <li>• Registros de Ubicación y Condiciones de Lotes de Semilla en Almacenamiento.</li> </ul>	Si. Requeridos para el seguimiento
No se llevan controles, ni registros en la parte de calibración de equipos. Actualmente, no se cuentan con los programas de calibración para los equipos que así lo necesita ni tampoco el seguimiento. Tampoco se lleva el registro correspondiente de los márgenes de tolerancia para cada uno.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedimiento de control de equipos de seguimiento y medición.</li> <li>• Registro de resultados de calibración de equipos de medición.</li> </ul>	Si. Requeridos
No se realiza el seguimiento por parte de la División. Ni en la satisfacción del cliente ni en el desempeño de los procesos. Solo una unidad lo aplica, pero es mínimo. El resto de las unidades no lo hace	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Catálogo de Indicadores del Sistema de Gestión de Calidad.</li> <li>• Registros de Satisfacción del Usuario.</li> </ul>	Si. Requeridos de manera estricta por el SGC
La auditoría interna existente no cumple los requisitos especificados contemplados en este punto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proceso de Auditoría del SGC.</li> <li>• Registros de Resultados de las Auditorías.</li> </ul>	Si. Requeridos de manera estricta por el SGC.

	<p>No se llevan a cabo. Se observó la deficiencia de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mecanismos para el control y seguimiento de procesos, y productos.</li> <li>• No hay un registro en el cual se detecten las inconformidades de los usuarios de los servicios Administrativos.</li> <li>• Planes de mejora, tanto inmediata como continua.</li> <li>• Estrategias y acciones tanto preventivas como correctivas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedimiento para el Control de No Conformidades.</li> <li>• Procedimiento para la implementación y seguimiento de Acciones Correctivas.</li> <li>• Procedimiento para la implementación y seguimiento de Acciones Preventivas.</li> <li>• Registros de resultados y seguimiento de No Conformidades, Acciones Correctivas y Preventivas.</li> </ul>	<p>Si. Todos estos registros y documentos se vuelven de carácter obligatorio dentro del Sistema de Gestión.</p>
--	---	--	---

### 3.15. Estructura del Sistema: Desglose Analítico.

El análisis anterior muestra, a nivel funcional dentro de la División la estructuración del Sistema. Sin embargo, la obtención un diseño documental que permita cubrir de manera óptima la brecha remanente calculada en la situación actual (83,62% incumplido) y que genere un número adecuado de documentos requiere que todos los procesos anteriores sean “desglosados” de tal modo que permita visualizar a nivel preliminar la estructura documental que el Sistema debe contener, lo cual implica que este desglose, al igual que en la *Tabla 68: Estructura de Procesos del Sistema de Gestión de Calidad.*, pág. 189 debe ir en función de la estructura de la Norma.

El diagrama de Desglose Analítico a continuación, representa la estructura definitiva *bajo la cual* se diseñará la documentación específica del Sistema.



**Ilustración 59: Desglose del Sistema de Gestión de Calidad. Fuente: Elaboración Propia.**

### 3.16. Dimensionamiento preliminar del Sistema De Gestión.

Es importante recalcar que la Institución no tiene un conocimiento adecuado de lo que es un Sistema de Gestión de Calidad. Es por esto que se considera en esta parte, lo que es un dimensionamiento inicial basado en los requisitos mínimos establecidos en la tabla anterior para calcular el nivel de cumplimiento con el cual este iniciará, de acuerdo a las deficiencias, así como elementos faltantes detectados en la parte del diagnóstico.

Para el caso de la División, utilizaremos la Metodología de Anderi Sourí, la cual ubica en una escala ya diseñada el nivel de aplicación del Sistema, tomando en cuenta todos los documentos. La escala se interpreta como sigue:

**Tabla 72: Escala de Evaluación del Sistema de Gestión de la Calidad.**

<b>% de cumplimiento</b>	<b>Interpretación</b>
<b>0%</b>	El sistema global con respecto al modelo de gestión <b>no se cumple</b>
<b>Menos de 40%</b>	El sistema global con respecto al modelo de gestión <b>no se cumple</b> , se cumple en aspectos parciales o tiene una fidelidad muy baja con las actividades realmente realizadas, y deben tomarse medidas correctoras urgentes y globales para implantar un sistema de gestión eficaz
<b>Entre 40 y 60%</b>	El sistema global <b>se cumple, pero con deficiencias</b> en cuanto a documentación o a la continuidad sistemática de su cumplimiento, o tiene una fidelidad deficiente con las actividades realmente realizadas. Se deberán solucionar las deficiencias urgentemente, para que el sistema sea eficaz.
<b>Entre 60 y 85%</b>	El sistema global <b>se cumple, pero con leves deficiencia</b> en cuanto a documentación o a la continuidad sistemática de su cumplimiento, o respecto a la fidelidad con las actividades realmente realizadas. Se deberán solucionar las deficiencias a corto plazo, para que el sistema no deje de ser eficaz. Su tendencia hacia la gestión del sistema es muy positiva.
<b>Más de 85%</b>	El sistema de gestión de la organización gestiona de acuerdo con la aplicación de la norma.
<b>No Aplica</b>	Cuando los requisitos contenidos en la norma ISO 9001:2008, no aplican. No se coloca tilde, pero se debe hacer el comentario correspondiente en la columna de observaciones, no asignándose valor alguno y en consecuencia este requisito no será tomado en cuenta para la determinación del porcentaje de cumplimiento correspondiente al requisito.

**Fuente: Anderi Sourí, 1992.**

Tomando en cuenta esto, y para realizar la evaluación, debemos tomar en cuenta el nivel de cumplimiento por cada uno de los puntos dentro del Sistema. Para calcular el nuevo nivel de cumplimiento, retomaremos los instrumentos utilizados para obtener la información, sólo que esta vez, para evaluar el grado de cumplimiento, se asignará el valor de 4 (cumplimiento total) establecido en la escala para tal fin en aquellos apartados donde se ha considerado necesaria la

documentación. A manera de ejemplo, utilizaremos el punto 6, Gestión de los recursos para explicar de manera detallada el procedimiento.

### 3.16.1. Determinación del Nivel Actual.

Para encontrar el nivel actual de cumplimiento del capítulo 6, Gestión de los Recursos, se tomo en cuenta el puntaje promedio establecido por cada uno de los participantes (Gestión, Procesos Claves y Procesos de Apoyo) con los datos obtenidos resultado de la opinión de los participantes. Se tiene:

*Tabla 73: Nivel de Cumplimiento actual por apartado*

<b>Variable Evaluada</b>	<b>Procesos de Gestión (alta Dirección)</b>	<b>Procesos Clave</b>	<b>Procesos de Apoyo.</b>	<b>TOTAL</b>
Disponibilidad de Recursos para el SGC.	2			2
Competencia del Personal	1	2	2	2
Gestión de la Formación	1	1	1	1
Conciencia del Personal hacia su trabajo.	1	3	2	2
Registros del Personal	3	2	2	2
Equipo e Infraestructura	1	3	2	2
Sistemas y Servicios de apoyo	1	1	1	1
Ambiente de Trabajo	1	2	2	2
<b>TOTAL PROMEDIO</b>			14	
<b>NIVEL DE CUMPLIMIENTO CAP. 6</b>			15%	

El promedio de todos los puntajes (mostrada en la fila de total promedio) se dividirá entre el producto (multiplicación) de los siguientes factores: La cantidad de variables evaluadas en el instrumento, que en este caso son ocho, el puntaje máximo que es cuatro por cada pregunta y los participantes, que son las tres categorías de proceso. Entonces, si multiplicamos estos dos números, obtendremos el total de 96, y al dividir el Total entre el producto ya mencionado, obtendremos el 15% que se muestra en la tabla 56.

### 3.16.2. Determinación del Nivel Propuesto.

Ahora, para obtener el porcentaje que es posible cumplir, tomamos en cuenta el listado de requisitos mínimos mostrado en la Tabla 71, pág. 203) y el desglose analítico ( *Ilustración 59*, pág. 212), y de acuerdo al consenso del grupo y los datos de la siguiente tabla, será el total con el que contribuirá a cumplir los requisitos establecidos en la Norma de requisitos ISO 9001:2008. Se tiene:

**Tabla 74: Nivel de Cumplimiento Esperado.**

Variable Evaluada	Procesos de Gestión (alta Dirección)	Procesos Clave	Procesos de Apoyo.	TOTAL
Disponibilidad de Recursos para el SGC.	2			2
Competencia del Personal	4	4	4	12
Gestión de la Formación	4	4	4	12
Conciencia del Personal hacia su trabajo.	4	4	4	12
Registros del Personal	4	4	4	12
Equipo e Infraestructura	4	4	4	12
Sistemas y Servicios de apoyo	3	3	3	9
Ambiente de Trabajo	4	4	4	12
<b>TOTAL PROMEDIO</b>			<b>83</b>	
<b>NIVEL DE CUMPLIMIENTO CAP. 6</b>			<b>89%</b>	

En este caso, la primera variable la hemos dejado intacta debido a que es algo que no depende del grupo de trabajo y sería incoherente de cualquier modo manipular una opinión dada por la Alta Dirección. Los demás, cumplen en su mayoría la totalidad de los requisitos con la documentación propuesta. Al obtener el total de los ocho criterios, se tiene el valor de 83 que al dividirlo entre el máximo posible, que es 96 para todo el apartado. Con esto, se cumple un total del 89% del total de los requisitos del Sistema, que es el resultado que pretendemos buscar. Además, para certificarse, es requerido cumplir al menos un 98% en cada uno de los puntos establecidos en la Norma. Tomando en cuenta esto, y por cada nivel de proceso, se obtienen los siguientes grados de cumplimiento, por punto.

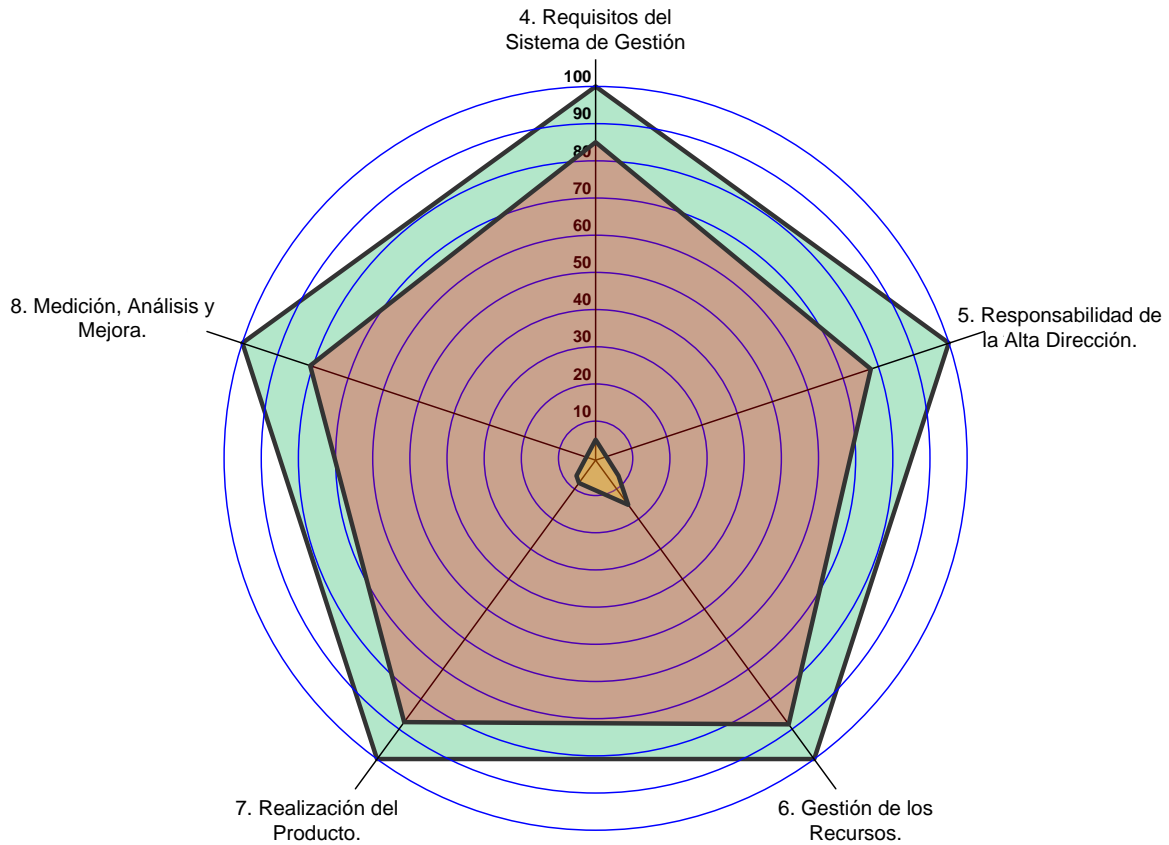
**Tabla 75: Tabla de Nivel de Cumplimiento del SGC con base en la documentación mínima requerida.**

<b>CUMPLIMIENTO GENERAL</b>	<b>Procesos de Gestión</b>	<b>Procesos Clave</b>	<b>PROCESOS DE APOYO</b>	<b>PROMEDIO TOTAL</b>	<b>VALOR ESTANDAR (Metodología)</b>	<b>Brecha</b>
<b>4. Requisitos de la Documentación</b>	74%	89%	96%	86%	98%	12%
<b>5. Responsabilidad de la Alta Dirección.</b>	73%	80%	80%	78%	98%	20%
<b>6. Gestión de los Recursos.</b>	79%	89%	100%	89%	98%	9%
<b>7. Realización del Producto.</b>	77%	95%	95%	89%	98%	9%
<b>8. Seguimiento y Medición.</b>	90%	77%	73%	80%	98%	18%
<b>PROMEDIO</b>				84,4%		

**Fuente: Elaboración Propia.**

De acuerdo con los resultados, se espera un Nivel de Cumplimiento preliminar en base a los requisitos del 84,4%. De acuerdo a la escala, este porcentaje (definido con los requisitos estimados) tiene una tendencia positiva, por lo cual es conveniente para la División en términos de implementación (no necesariamente de certificación). Gráficamente, y comparando los niveles de cumplimiento actual, esperado e ideal, se tiene lo siguiente:





**Nivel de Cumplimiento**

**Ilustración 60: Comparación entre Nivel de Cumplimiento Actual, Esperado e Ideal del SGC. Fuente: Elaboración Propia.**

**Tabla 76: Datos del Diagrama de Radar Comparativo entre Niveles de Cumplimiento.**

Capítulo	Nivel de Cumplimiento Actual	Nivel de Cumplimiento Esperado	Nivel de Cumplimiento Ideal.
4. Requisitos del Sistema de Gestión	6%	86%	98%
5. Responsabilidad de la Dirección	2,4%	78%	98%
6. Gestión de Recursos.	15%	89%	98%
7. Realización del Producto.	7%	89%	98%
8. Medición, Análisis y Mejora.	1,47%	80%	98%
Color de Identificación.			

Fuente: Elaboración Propia.

### **3.16.3. Modelo general del Sistema de Gestión de la Calidad.**

La figura a continuación muestra, de manera resumida y a nivel general el desarrollo e interacción del Sistema de Gestión de Calidad dentro de la División Administrativa. La base de este esquema comprende los datos obtenidos anteriormente de la situación actual del sistema (diagnóstico) y representa la interacción externa (con los usuarios y la División propiamente).

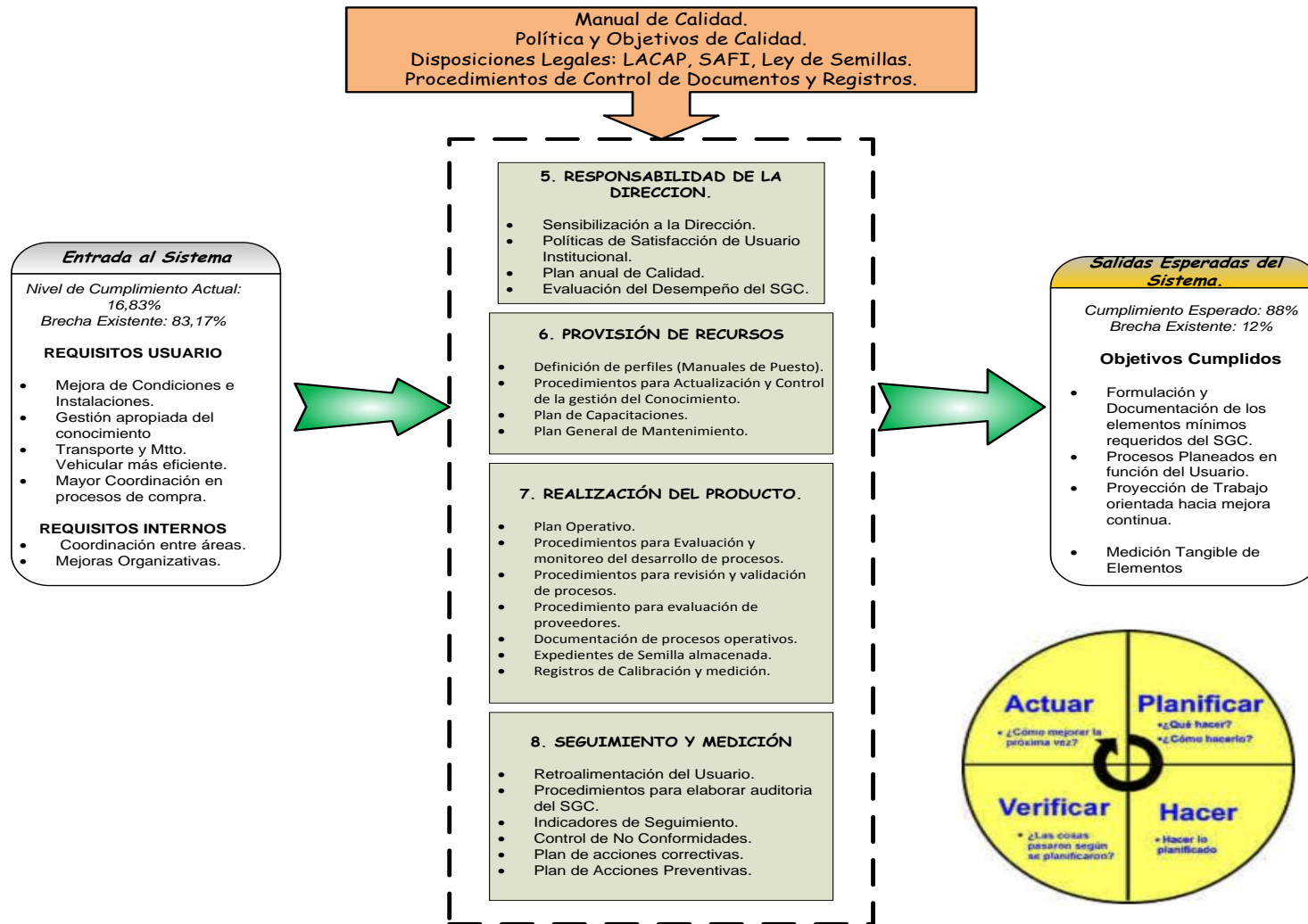


Ilustración 61: Modelo General del Sistema de Gestión de Calidad. Fuente: Elaboración Propia.

# 4. DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD.

## 4.1. Objetivos del Diseño.

### **Objetivo General:**

“Desarrollar de manera detallada los elementos y mecanismos necesarios que permitan definir, documentar, revisar y establecer mejoras un Sistema de Gestión de Calidad para la División Administrativa del CENTA, dando cumplimiento a las requisitos de los servicios brindados por la misma y a los de la Norma ISO 9001:2008”.

### **Objetivos Específicos.**

- Determinar, en base a los resultados arrojados por el Diagnóstico del Sistema, todos aquellos procesos que de acuerdo a los requisitos del Sistema son necesarios para dar cumplimiento a cada una de las cláusulas de la norma; y lograr un nivel de cumplimiento adecuado en base a las necesidades de la División.
- Visualizar ampliamente los elementos que conformarán el Sistema de Gestión de Calidad a fin de mostrar la estructura, así como las interrelaciones que posee a nivel interno (Enfoque de Sistemas) como externo (Enfoque por Procesos).
- Definir los elementos estratégicos necesarios que permitan guiar el quehacer de la División así como al Sistema de Gestión; dejando la base necesaria para desarrollar una documentación en base a los objetivos perseguidos por el estudio en su totalidad.
- Elaborar el Manual de Calidad de la División, definiendo el instrumento principal mediante el cual se establecen los lineamientos bajo los cuales funcionará el Sistema de Gestión; estableciendo los mecanismos y procedimientos específicos que deben considerarse para su puesta en marcha.
- Describir de manera amplia las guías y lineamientos que los documentos deben cumplir para ser creados, actualizados y revisados; y llevar así un control adecuado para evitar

duplicidades, interpretaciones erróneas y desviaciones dentro del proceso debido a la inadecuada comunicación; y que además son de carácter obligatorio dentro del mismo.

- Elaborar los mecanismos de revisión del Sistema (auditorías) y de Control de Inconformidades para establecer las medidas de acción que deben seguirse para corregir y evitar en el corto plazo la aparición de Éstas.
- Establecer el seguimiento de los procesos y el Sistema a través de Indicadores de Gestión; con el objeto de cuantificar su desempeño y/o avance y establecer los límites de tolerancia adecuados en función de los objetivos de calidad a perseguir.
- Documentar con la precisión posible los procesos de realización del servicio, a modo de facilitar su desarrollo y evitar el exceso de papeleo, además de proporcionar instrumentos que faciliten la realización de Auditorías de Calidad.
- Determinar, de manera cuantitativa y definitiva el nivel de cumplimiento real del Sistema de Gestión de Calidad; dejando evidencia de aquellos elementos que la División, durante la puesta en marcha y la vida del Sistema debe mejorar o dedicar mayor esfuerzo con el objeto de optar a una posible certificación.

## 4.2. Metodología del Diseño.

Tomando en cuenta todos los resultados obtenidos en el diagnóstico, así como el bosquejo elemental del Sistema de Gestión de Calidad que se mencionaron en la Conceptualización del mismo, se elabora la siguiente metodología, que será la base para diseñar los elementos requeridos dentro de los Requisitos del Sistema de Gestión de Calidad, en concordancia con la Norma ISO 9001:2008<sup>27</sup>.

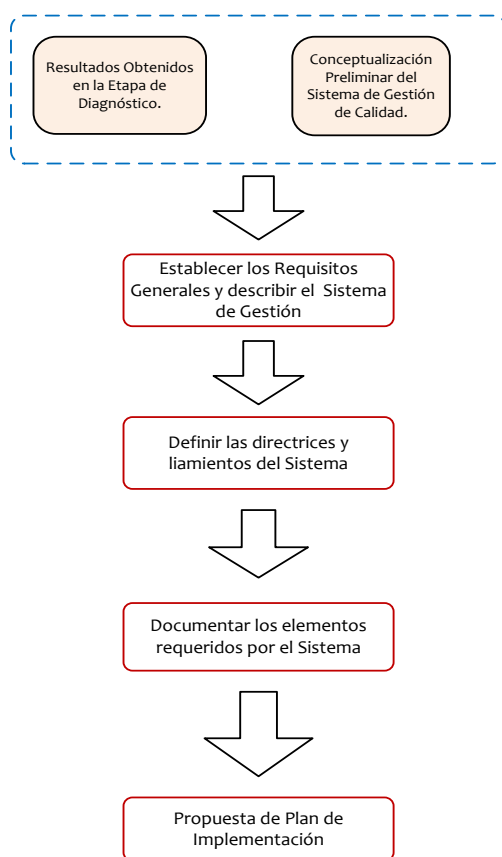


Figura 1: Metodología para el Diseño del Sistema de Gestión.

<sup>27</sup> Dentro de la familia de normas ISO 9000, esta es la norma específica de los requisitos del Sistema de Gestión de Calidad y a la cual se hará referencia como “la Norma” dentro del documento.

### 4.3. Dinámica del Sistema de Gestión en la División.

#### 4.3.1. Enfoque sistemático del diseño propuesto.

Hasta ahora, se ha desarrollado de manera completa la estructura del Sistema de Gestión, bajo los requisitos de la Normas ISO 9000. Sin embargo, esta estructura es estática y no muestra como los elementos interactúan para cumplir los aspectos enunciados en la política y los objetivos de calidad. Hay que recordar que la definición de Sistema establece la existencia de *interacción entre sus elementos*, por lo cual se vuelve necesario, para entender completamente su funcionamiento, la relación existente entre los elementos.

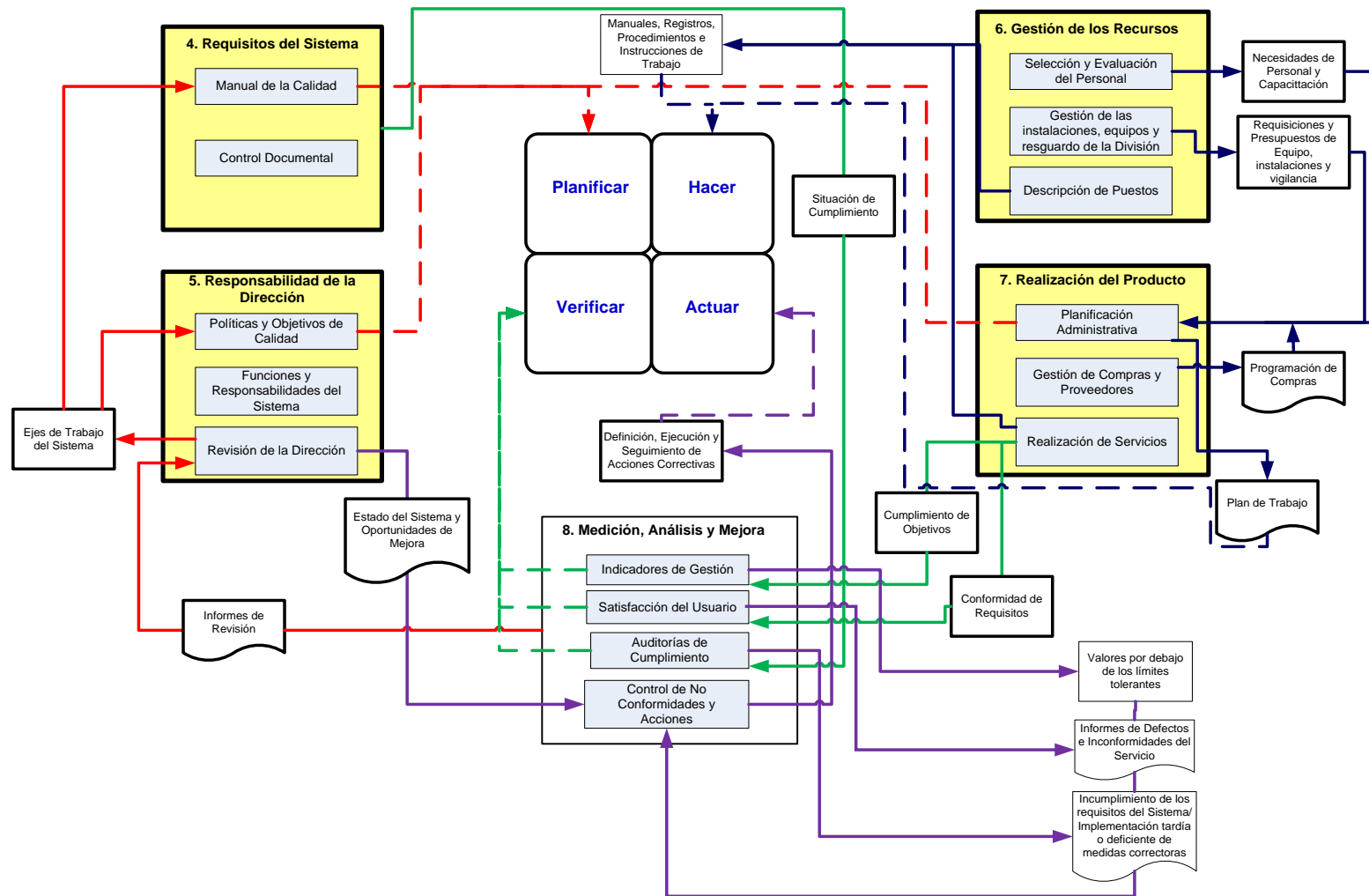
Por otro lado, una de las características que distinguen a los Sistemas de Gestión (y en especial a los relacionados con la Calidad) es la existencia de un elemento: La Mejora Continua. La Norma de requisitos sugiere la utilización del enfoque del ciclo PHVA (Planear- Hacer- Verificar- Actuar). La figura a continuación muestra la representación del enfoque:



Ilustración 62: El Ciclo PHVA de Mejora Continua. Fuente: Norma ISO 9001:2008

Para el caso específico del SGC diseñado para la División Administrativa, utilizaremos el Ciclo PHVA para definir de manera detallada las interrelaciones existentes entre los elementos. Este análisis se vuelve una técnica válida, puesto que la utilización de la Mejora Continua es permanente. Esquemáticamente, se presenta la dinámica del Sistema en la Ilustración 63: Mapa de Relaciones de los Elementos del SGC.




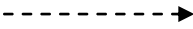
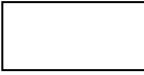



**Ilustración 63: Mapa de Relaciones de los Elementos del SGC. Fuente: Elaboración Propia.**

### 4.3.2. Desarrollo del Esquema.

El Mapa de Relaciones del SGC para la División Administrativa toma el hecho de que para realizar las cuatro grandes actividades del Ciclo de Mejora Continua, todos los elementos deben interactuar entre sí, a modo de que estos puedan aportar los insumos necesarios para llevarlas a cabo. La simbología y el código de colores utilizado para el desarrollo del esquema es el siguiente:

**Tabla 77: Listado de Símbolos y Código de Colores utilizado en el Mapa de relaciones del Sistema.**

Lista de Símbolos		Código de Colores.	
<i>Símbolo</i>	<i>Significado</i>	<i>Color</i>	<i>Significado</i>
	Representa el flujo de interacción entre los distintos elementos del sistema (cláusulas).	Rojo	Corresponde al total de interacciones realizadas para la parte de Planificar
	Representa el flujo del insumo final de acuerdo hacia cada etapa del Ciclo de Mejora.	Verde	Corresponde al total de interacciones realizadas para la parte de Verificación
	Representa la realización de un proceso o acciones intangibles, resultado de las interacciones o requisitos previos	Morado	Representa el flujo y total de interacciones para la parte la parte de Actuar.
	Representa la elaboración de un documento resultado de las interacciones o requisitos previos	Azul	Representa el flujo y las interacciones para la parte de Hacer.

#### *a. Descripción de las Interrelaciones.*

La tabla a continuación muestra, de manera resumida las interacciones existentes de acuerdo a las etapas establecidas en el Ciclo de Mejora:

**Tabla 78: Descripción del Mapa de Relaciones del Sistema de Gestión de Calidad.**

Etapa del Ciclo de Mejora	Insumo Obtenido	Elementos que interrelacionan	Descripción
<b>Planificar (P)</b>	Ejes y Líneas de Acción	<p>Todos los elementos relacionados con la Medición, análisis y Mejora (Capítulo 8 de la Norma).</p> <p>Revisión por la Dirección (Apartado 5.6)</p>	<p>Toda la información proveniente de la medición (estado de indicadores, control y seguimiento) es procesada en Informes de Revisión, que son analizados en las Revisiones realizadas por la Dirección. De acuerdo a los resultados obtenidos, la Alta Dirección establece ejes y líneas de acción que deben reflejarse en la Política y Objetivos de Calidad, la Planificación Administrativa y en el Manual de la Calidad y que son la base de operación del Sistema de Gestión y del funcionamiento de la División.</p>
<b>Hacer (H)</b>	<p>Planes de Trabajo.</p> <p>Documentos y Controles del Sistema.</p>	<p>Todos los elementos involucrados en la gestión de recursos (cláusula 6, Gestión de los Recursos)</p> <p>Todos los elementos involucrados en la realización del producto (Cláusula 7, Realización del Producto)</p>	<p>La División estima las necesidades de recursos para el funcionamiento del Sistema de la manera siguiente:</p> <p>Recursos Humanos: A través de los mecanismos para requerir personal, y la evaluación del desempeño se establecen las necesidades de nuevo personal y capacitación.</p> <p>Infraestructura y Equipo: A través de los mecanismos de gestión de estos elementos se establecen las necesidades de infraestructura y equipo.</p> <p>Todas las necesidades son aprobadas y se establecen los recursos a través de la Planificación Administrativa, donde cada unidad establece los lineamientos de trabajo operativos para la realización del servicio. Para el Sistema de Gestión de Calidad, los procedimientos exigidos del mismo establecen las condiciones controladas (documentación y medición de la eficiencia y eficacia de los procesos) para llevar a cabo, en cada unidad los lineamientos establecidos como metas del SGC dentro de la Planificación Administrativa.</p>

<p><b>Verificar (V)</b></p> <p>Resultados de Indicadores de Gestión.</p> <p>Estado de la Satisfacción del Usuario.</p> <p>Resultados de las Auditorías</p>	<p>Satisfacción del Usuario (8.2.1)</p> <p>Auditorías (Apartado 8.2.2)</p> <p>Medición (8.2.3 y 8.2.4)</p> <p>Análisis de Datos (8.4)</p> <p>Todos los elementos relacionados a los requisitos del Sistema (Cláusula 4)</p> <p>Todos los elementos de la Realización del Producto (Cláusula 7).</p>	<p>Todos los elementos del Sistema, a través de los indicadores de gestión, informes de Auditoría y mecanismos de medición de la Satisfacción del Usuario. Estos mecanismos aportan información relacionada a:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Cumplimiento de Requisitos del Sistema.</li> <li>-Cumplimiento de Metas y Objetivos establecidos en los planes de trabajo.</li> <li>-Conformidad de los Requisitos de los Servicios de la División.</li> </ul> <p>La verificación es realizada mediante las líneas establecidas en los procedimientos de Realización de Auditorías y Control de No Conformidades, Acciones Correctivas y Preventivas.</p>
<p><b>Actuar (A)</b></p> <p>Definición, ejecución y seguimiento de acciones correctivas y preventivas.</p>	<p>Revisiones de la Dirección (Apartado 5.6).</p> <p>Satisfacción del Usuario (8.2.1)</p> <p>Auditorías (Apartado 8.2.2)</p> <p>Medición (8.2.3 y 8.2.4)</p> <p>Producto No Conforme (8.3)</p> <p>Acciones Correctivas y Preventivas (8.5)</p>	<p>Todas las inconformidades detectadas en las Auditorías, incumplimiento de los valores límites establecidos en los indicadores e inconformidades o deficiencias del servicio, así como las oportunidades de mejora son documentadas mediante los controles de No Conformidad, donde se establecen las acciones, además de dar seguimiento a las mismas mediante auditorías . Estas acciones son verificadas y controladas dentro de estas auditorías dando cierre a las mismas solamente cuando se han completado satisfactoriamente.</p>

Fuente: Elaboración Propia.

## **4.4. Planeación del Sistema de Gestión de Calidad.**

### **4.4.1. Desarrollo de los Lineamientos y las Directrices del Sistema de Gestión de Calidad.**

Esta es la etapa fundamental del SGC, porque aquí se van a definir los elementos estructurales que deben cumplir la Alta Dirección en general, para poder realizar la implementación del Sistema, pero más importante hacer conciencia del mismo, ya que desde sus inicios los participantes así como los empleados de la División deben ser conscientes de lo que es un Sistema de Gestión y de los beneficios o cambios que traerá en sus tareas.

#### **4.4.1.1. Sensibilización y Transmisión de Conocimiento.**

El desarrollo del Sistema de Gestión de Calidad implica la creación de una nueva documentación y nuevos procedimientos (cuando sea requerido), pero se vuelve más importante la introducción de una Política de Calidad que será la definición principal para guiar el Sistema de la manera adecuada dentro de la División. Sin embargo, es natural (en especial con una trayectoria como la de la Institución) que la utilización de un nuevo enfoque y con ello nuevos procedimientos (y demás) dé lugar, de manera implícita a una resistencia al cambio que no permita lograr el objetivo planteado (esto es conocido como Efecto Paradigma).

Por esta razón, y como parte fundamental para desarrollar todos los elementos del Sistema, se debe profundizar en una actividad llamada Sensibilización, que aparte de ser previa se vuelve *necesaria* porque solo aquí pueden presentarse a *toda la División*, de manera clara los objetivos que se pretenden alcanzar, familiarizar los elementos que conforman el SGC y atenuar los efectos negativos que la resistencia al cambio pueda generar. Esto aplica tanto para la Alta Dirección como para los trabajadores en general.

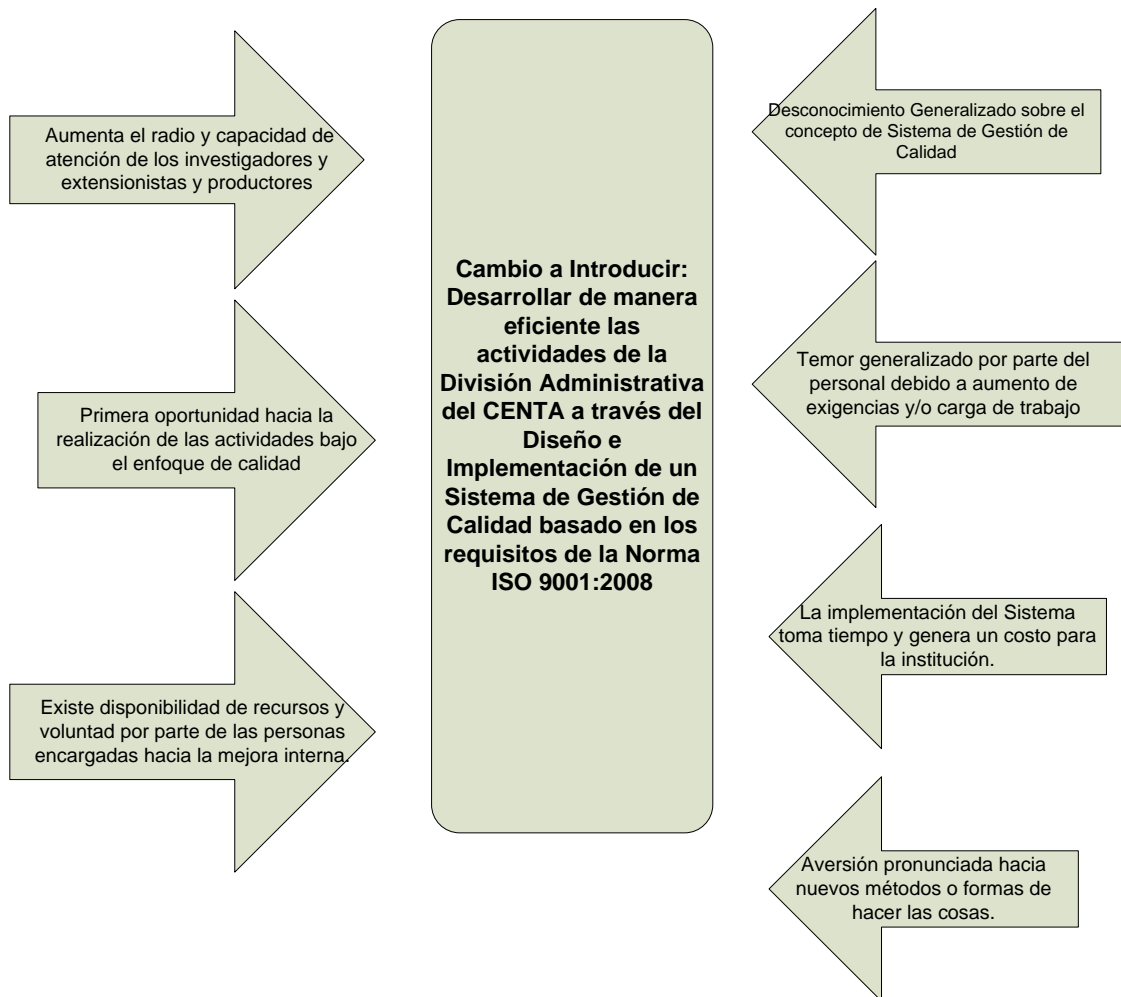
Con la sensibilización se pretende cumplir lo siguiente:

***Familiarizar de manera adecuada a todo el personal de la División Administrativa, así como de la Alta Dirección sobre los elementos requeridos de la Norma ISO 9000 y con ello mostrar los cambios y beneficios en el desarrollo de las actividades realizadas dentro de la misma.***

Para cumplir los objetivos trazados anteriormente, es necesario conocer en primer lugar el ambiente que la División presenta en cuanto a disposición, ya que con esto se facilitará la búsqueda de un método para obtener los resultados requeridos. El Análisis de Campo de Fuerzas mostrado permite encontrar los elementos (o Fuerzas) que impidan llevar a cabo el cambio esperado con el Sistema de Gestión de Calidad, y enfocar las acciones de sensibilización hacia esos elementos. La información fue obtenida de algunos hallazgos obtenidos previamente en la etapa de Diagnóstico, y la utilización de entrevistas no formales con el siguiente personal:

- Gerente Administrativo
- Encargado del Área de Servicios Administrativos.
- Encargado de la Unidad de Informática.
- Empleados en general.

La siguiente figura muestra los resultados de los datos recabados. Dentro del diagrama las flechas al lado izquierdo muestran las fuerzas (o argumentos) favorables al Sistema; mientras que las flechas al lado derecho muestran las fuerzas detractoras, que a principio se consideran capaces de frenar el desarrollo normal de su implementación:



**Ilustración 64: Diagrama de Campo de Fuerzas del Sistema de Gestión respecto a la División en su totalidad. Fuente: Entrevistas Realizadas a empleados de la División.**

Puede observarse que las fuerzas detractoras, se concentran principalmente en el desconocimiento y temor hacia el cambio. Entonces, la metodología de sensibilización debe orientarse a disminuir el impacto del desconocimiento, objetivo que se pretende lograr realizando lo siguiente:

- *Inducir sobre los conceptos básicos del Sistema de Gestión de Calidad.* Esto puede lograrse mediante una capacitación introductoria que cubra de manera exhaustiva los elementos que lo conforman (contemplado en la sección 5.1, literal a) correspondiente a la Norma).

- *Comunicar de manera clara los objetivos que se pretenden lograr con la implementación del Sistema de Gestión.* Con este parte se pretende disminuir de manera considerable las percepciones de aversión que se puedan generar con la Implementación.
- *Enfocar a la participación de todos los empleados de la División.* El SGC es algo que no puede establecerse de manera impositiva, ya que es de aplicación voluntaria (apartado 0.1 de la Norma ISO 9001:2008) y que además requiere la participación y la comunicación adecuada de los elementos y decisiones o cambios (apartados 5.5.2 y 5.5.3). Esto debe hacerse de manera paulatina durante la fase de implementación, con el personal debidamente informado y consciente de los objetivos a alcanzar.

#### **4.4.1.2. Capacitación Introductoria.**

La primera medida para disminuir el impacto del efecto Paradigma ya mencionado y obtenida del Análisis de Campo de Fuerzas, se debe realizar una capacitación introductoria hacia el Sistema de Gestión. Para la etapa de sensibilización es lo más importante, puesto que la comunicación de objetivos y la participación total son elementos que deben considerarse dentro de la documentación obligatoria del Sistema, como parte de la Comunicación Interna (apartado 5.5.3) y como un elemento de trabajo dentro de la implementación del mismo.

Debido al carácter introductorio, una capacitación de este tipo debe ser generalizada y de carácter informativo. Esta capacitación, a manera de propuesta, debe contener a lo sumo información sobre los siguientes elementos:

1. El Concepto de Calidad.
2. Calidad en la Gestión Pública.
  - 2.1 Antecedentes.
  - 2.2 Objetivos.
  - 2.3 Iniciativas Gubernamentales para la Calidad en la Administración Pública.
3. Normalización de la Calidad.
  - 3.1 El Concepto de Norma.
  - 3.2 Sistemas De Gestión de la Calidad. Generalidades, conceptos y aceptación general.



- 3.3 La familia de Normas ISO 9000.
- 4. Beneficios Esperados de la Implementación del Sistema de Gestión.
  - 4.1 Hacia el CENTA como Institución.
  - 4.2 Hacia la División Administrativa.
  - 4.3 Hacia los Empleados.
  - 4.4 Hacia las tareas y actividades cotidianas realizadas.
- 5. Compromiso de la Alta Dirección.
  - 5.1.1 Gestión del Cambio.
  - 5.1.2 Política y Objetivos de Calidad: Directrices Principales para una Gestión del Cambio hacia la calidad.
  - 5.1.3 Revisión y Mejora continúa.
- 6. Descripción detallada de la Norma de Requisitos del Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2008.
  - 6.1 Requisitos Generales.
  - 6.2 Documentación del Sistema de Gestión.
    - 6.2.1 Manual de Calidad.
    - 6.2.2 Procedimientos Asociados al Sistema de Gestión.
    - 6.2.3 Procedimientos Operativos o del Servicio.
    - 6.2.4 Formularios y Registros.
  - 6.3 Gestión de los Recursos.
  - 6.4 Realización del Producto.
  - 6.5 Medición, Análisis y Mejora.
- 7. Generalidades del Proceso de Certificación.

#### **4.4.1.3. Facilitadores.**

Es altamente recomendable que esta capacitación sea brindada por un facilitador externo, ya que el contacto con la temática en cuanto a Sistemas de Gestión (en general) así como Calidad es bajo, inclusive en la Alta Dirección<sup>28</sup>. Por otro lado, el dominio del tema y la forma en que es transmitido

---

<sup>28</sup>No estrictamente con el conocimiento, sino que relativa en materia de Sistemas de Gestión de Calidad en cuanto a implementación y seguimiento.

el conocimiento determinará en gran parte la disminución de la resistencia por parte de los empleados. Aún con esto, no se limita a la Institución la “utilización” de un facilitador interno siempre y cuando sea preparado de manera adecuada.

Por otro lado, la Organización Internacional para la Estandarización (ISO por sus siglas en inglés) establece, de manera concreta los requisitos que deben cumplir los consultores en la materia; en la Norma ISO 10019:2005, “Directrices para la Selección de Consultores de Sistemas de Gestión de la Calidad y la Utilización de sus Servicios”. A continuación se muestra un extracto de dicha norma, que a juicio del grupo, son los requisitos mínimos necesarios para los intereses de la División:

### ***Experiencia Laboral.***

*La experiencia del consultor puede incluir una combinación de uno o más de los siguientes:*

- a) la experiencia laboral práctica;*
- b) la experiencia de gestión;*
- c) Experiencia en gestión de calidad;*
- d) la experiencia en el sistema de auditoría de la gestión de la calidad;*
- e) la experiencia en la aplicación de un sistema de gestión de calidad en uno o más de las siguientes funciones:*
  - 1) proporcionar servicios de consultoría;*
  - 2) como representante del sistema de gestión de la calidad;*
  - 3) llevar a cabo funciones relacionadas con la gestión de calidad.*

### ***Educación, conocimiento y habilidades***

*Se recomienda que los consultores del sistema de gestión de la calidad tengan la educación adecuada y necesaria para prestar exitosamente sus servicios.*

*Ser capaces de entender y aplicar las normas pertinentes que puedan afectar a la organización, por ejemplo:*

- ISO 9000, sistemas de gestión de la calidad - Fundamentos y vocabulario*
- ISO 9001, sistemas de gestión de la calidad - Requisitos,*

- ISO 9004, sistemas de gestión de la calidad - Directrices para la mejora de la rendimientto,

- ISO 19011, Directrices para la auditoría de sistema de gestión de calidad y / o Medio Ambiente

Además, el consultor debe tener en cuenta otras normas que se requieren servicios de consultoría:  
Ejemplo Normas específicas del sector, normas específicas de productos, etc.

#### **4.4.2 Alta Dirección.**

El éxito y desarrollo del Sistema en el tiempo que se estipulará para tal fin son elementos que dependerán exclusivamente de la Alta Dirección. El apartado 5.1, “Responsabilidad de la Dirección” establece que esta debe dejar evidencia del compromiso adquirido para el desarrollo del Sistema, a través de:

- Asegurar y mantener los recursos necesarios para el desarrollo del Sistema de Gestión.
- Definir, comunicar y operativizar la misión y la visión en función del quehacer institucional y a partir de ahora, en función del Sistema de Gestión de Calidad.
- Crear y mantener a lo largo del tiempo una Política de Calidad, así como Objetivos de Calidad.
- Establecer funciones y responsabilidades relacionadas con el Sistema.
- Conocer con el mayor detalle posible las actividades que se llevan a cabo dentro de la División, y sean conscientes de las relaciones que existen con el resto de las unidades de la Institución, así como la dimensión que esta abarca.

La Alta Dirección representa a: “persona o grupo de personas que dirigen y controlan al más alto nivel una organización<sup>29</sup>”. De acuerdo con esto y con los perfiles existentes de cada uno de los puestos que conforman la estructura de la Institución, estará conformada por los siguientes miembros:

---

<sup>29</sup> Establecido en la Norma ISO 9000:2005 “Sistemas de Gestión de la Calidad. Términos y Definiciones”.

- Director Ejecutivo de la Institución.
- Gerente de la División Administrativa.
- Gerente del Área de Investigación (se considera debido a que es el encargado de la generación y transmisión del conocimiento *generalizado* a través de la Institución).
- Encargado de Auditoría Interna de la Institución.

Haciendo un total de 4 personas, las cuales se consideran las más idóneas para llevar a cabo las tareas y actividades que sean necesarias para dirigir el Sistema en su totalidad.

Por otra parte, la definición del representante de la Alta Dirección es contemplada dentro de la norma, en el apartado 5.5.2 como una figura que posee entre otras responsabilidades el seguimiento de la implementación del Sistema así como informar a la Dirección sobre su estado. Debido a que la existencia de esta figura es obligatoria, se ha considerado como representante al Encargado de Auditoría Interna, dado que dentro de sus competencias institucionales se encuentra la estrecha relación que posee con todos los procesos de la Institución, lo que lo hace el puesto idóneo para verificar el avance del Sistema sin perder de vista el enfoque de supervisión contemplado dentro de sus tareas.

#### **4.4.3 Desarrollo de los Elementos Organizacionales: Misión, Visión, Valores, Políticas y Objetivos de Calidad.**

##### ***4.4.3.1. Misión y Visión.***

El establecimiento de las Políticas y Objetivos de Calidad, como ya se dijo es responsabilidad de la Alta Dirección. Sin embargo, para definir estas directrices es necesario que la División, como uno de los entes más fuertes de la Institución sea consciente, en primer lugar, del propósito de su existencia en la Institución y en segundo lugar; una idea de lo que se pretende alcanzar internamente en el largo plazo. Estas dos definiciones son la Misión y la Visión, cuyo desarrollo se muestra a continuación (debido a que son inexistentes).

### **Desarrollo de la Misión.**

Para crear la misión, es necesario tomar en cuenta los factores que influyen directamente en la razón de ser de la División. En conjunto, esto se llama Análisis de Misión, e involucra la respuesta a nueve cuestiones las cuales se mencionan a continuación:

**Tabla 79: Factores a Considerar dentro de la Misión**

<b>Factores a Considerar</b>	<b>Preguntas a Responder</b>
<b>Usuarios</b>	¿Quiénes son los usuarios de la División Administrativa?
<b>Servicios</b>	¿Cuáles son los servicios que se consideran más importantes en la División?
<b>Competencia y Territorio</b>	¿Se realizan actividades de manera desagregada dentro de la División?
<b>Tecnología</b>	¿Se encuentra la División Administrativa actualizada en el aspecto tecnológico necesario para brindar el servicio?
<b>Finanzas</b>	¿Existe un compromiso con la solidez financiera de la Institución en general?
<b>Ventaja</b>	¿Se posee algún elemento distintivo o ventaja que pueda diferenciar a la División Administrativa de otras unidades existentes en la Institución?
<b>Sensibilidad</b>	¿Es la División sensible a inquietudes sociales, cuestiones de imagen pública o interna?
<b>Valoración de los empleados</b>	¿Se consideran los empleados como activos valiosos para la División?

Para obtener las respuestas a estas preguntas, se realizaron a manera de cuestionario para cada integrante de la Alta dirección. Se utilizó una mecánica de “sobre cerrado”, puesto que al momento de realizar las preguntas no fue posible reunir a los integrantes. Fuera de la limitante anterior, con esto se garantiza que las respuestas obtenidas a cada pregunta fueran estrictamente personales y no se vieran influidas por otros elementos tales como la relación Jefe- Subordinado y la confusión que pudiera presentarse con la Misión Institucional. No se consideraron las preguntas 1 y 2 mostradas en el cuadro anterior, debido a que estos parámetros fueron definidos anteriormente en la parte de Diagnóstico, siendo los usuarios los investigadores, extensionistas y productores (para el caso de la pregunta 1) y los servicios más importantes la parte de Transporte, el Aprovechamiento y el Almacenaje de Semillas (para la pregunta 2, que en el caso coincide con los Procesos Clave de la división).

Se tienen entonces para cada factor una declaratoria de Misión, la cual se presenta de este modo:

**Tabla 80: Declaraciones de Misión, por factor analizado**

<p>Declaraciones de Misión:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Brindar a nuestros investigadores y extensionistas los recursos necesarios para generar y transferir tecnología.</li><li>2. Proporcionar a nuestros investigadores y extensionistas los servicios de transporte, adquisición de insumos y los conocimientos necesarios; y a nuestros productores los servicios de almacenamiento de semilla.</li><li>3. Garantizar a través de nuestras cuatro administraciones de región a lo largo de todo el país que nuestros investigadores y extensionistas brinden un servicio de calidad en el momento oportuno.</li><li>4. Actualizar de manera paulatina los recursos, tanto tecnológicos como logísticos que permitan a la Institución realizar sus actividades con la mayor agilidad posible.</li><li>5. Velar porque los bienes institucionales sean utilizados de la mejor manera, garantizando el buen uso del presupuesto y los fondos propios de la Institución y dar credibilidad de la gestión institucional a nuestros empleados y usuarios en general.</li><li>6. Ser la primera Unidad que implementa y desarrolla medidas que permitan impulsar un buen desempeño de las actividades a nivel institucional.</li><li>7. Fomentar la confianza de los empleados, usuarios y cooperantes mediante el fortalecimiento de la gestión y manejo transparente de los recursos asignados.</li><li>8. Motivar a nuestros empleados a través de la valoración de su esfuerzo, creando políticas de bienestar laboral acorde a sus necesidades, brindando los instrumentos adecuados para su trabajo e incentivando la creación de un ambiente de trabajo que permita su superación personal y estabilidad dentro de la División.</li></ol>
---

Con estos enunciados es posible, en base a los hallazgos de los factores, establecer la Misión de la División. Tomando en cuenta las opiniones brindadas por los integrantes de la Alta Dirección, se propone la siguiente alternativa:

**Tabla 81: Misión.**

<p><b>Misión (Alternativa 1)</b></p> <p><i>“Somos la Unidad pionera en materia de Calidad de la institución, brindando a los investigadores y extensionistas de la Institución en todo el país los recursos necesarios para realizar los servicios que la caracterizan, apoyando el crecimiento de nuestro personal a la vez de fortalecer nuestra gestión interna”.</i></p>
--

### **Alternativa 2**

*“Somos la Unidad encargada de brindar a nuestros investigadores y extensionistas en todo el país las herramientas necesarias que permitan el desarrollo eficiente y oportuno de los servicios que caracterizan al CENTA, basados en una gestión transparente, fomentando el desarrollo de nuestros empleados y la mejora continua de nuestros procesos”.*

De ambas opciones, se retoma la alternativa 2 bajo los siguientes argumentos:

- Se retoma el aspecto calidad dentro de su composición.
- Define claramente los procesos de alta importancia de la División, así como la inclusión del enfoque por procesos exigido por la norma.
- Introduce el factor eficiencia dentro de la misma.
- Introduce el concepto de mejora continua, a través del aumento paulatino las competencias de gestión en la División.

**Tabla 82: Propuesta de Visión.**

#### **Visión para la División Administrativa**

*“Ser la unidad administrativa que gestiona los recursos del CENTA para ordenarlos y proveerlos de manera eficiente y con calidad, proporcionando un servicio logístico apropiado para los planes, programas y proyectos, guiados con integridad y el trabajo en equipo.”*

#### **4.4.3.2. Valores.**

Los valores, dentro de toda organización representan los pilares con los cuales la División, y en general la institución se define a sí misma ante sus usuarios y proveedores. Es necesario, de acuerdo a lo definido anteriormente establecer un conjunto de valores que a diferencia de las definiciones estratégicas, que representen a toda la Institución en su esencia dado que los valores son uniformes a lo largo de todas las unidades organizativas de la misma.

Como consecuencia de lo anterior, para definir los valores es necesario “percibir” por parte de toda la Institución la relación que estos tienen con la Misión la Visión y el Objetivo General Institucional, conceptos que se muestran a continuación.

*Tabla 83: Misión, Visión y Objetivo General Institucional*

---

**Misión:** “Proveer soluciones tecnológicas innovadoras al sector agropecuario ampliado, para contribuir a mejorar la situación ambiental del país, garantizando la seguridad alimentaria y nutricional de la población salvadoreña y su calidad de vida”.

**Visión:** “Haber mejorado la calidad de vida de las familias rurales y las condiciones ambientales del país, ejerciendo el liderazgo y articulando el Sistema Nacional de Innovación Tecnológica Agropecuaria”.

**Objetivo General:** “Contribuir al incremento de la producción y productividad del sector agropecuario y forestal, mediante la generación y transferencia de tecnología apropiada para cultivos, especies animales y recursos naturales renovables; que posibiliten la satisfacción de las necesidades alimentarias de la población, las exportaciones y la agroindustria local; propiciando el ingreso de los productores, el manejo racional y sostenido de los recursos naturales y la conservación del medio ambiente”.

---

Para obtener esta percepción, se definirán primero una serie de valores que son típicos de diversas organizaciones con el objetivo de filtrar aquellos que de acuerdo a los participantes (que se definirán en el siguiente paso) corresponden al quehacer de la institución. Entonces, los valores a utilizar son los siguientes:

- Integridad.
- Trabajo en Equipo.
- Excelencia.
- Obligación de Rendir Cuentas.
- Disciplina.
- Aprendizaje.
- Responsabilidad.

Luego de esto se definen los participantes. Debido a que los valores son la definición más compleja que la Institución posee, vamos a tomar de manera no aleatoria un empleado operativo, uno administrativo, un mando medio y los Gerentes. La tabla a continuación muestra los que se han seleccionado.



**Tabla 84: Muestra No Aleatoria de Empleados para la selección de los valores.**

<b>Unidad/Tipo de Mando</b>	<b>de División Administrativa</b>	<b>Unidad Financiera</b>	<b>Gerencia de Gerencia de</b>	<b>Investigación</b>	<b>de Gerencia de</b>	<b>Transferencia de Tecnología.</b>
<b>Operativo</b>	Motorista.	Auxiliar Contable	Investigador de Programas	de	Extensionista	
<b>Mando Medio</b>	Encargado de Servicios Administrativos	de Jefe de la Sección de Presupuesto	Asistente Administrativo		Asistente Técnico	
<b>Gerencia</b>	Gerente División	Gerente Unidad	de Gerente Unidad		Gerente Unidad.	

Para evaluar la percepción, se utiliza una escala, dando un valor desde “Poco Relacionado” (con el valor de 1), “Parcialmente Relacionado” (con el valor de 3) y “Fuertemente Relacionado” (con el valor de 5) hacia cada uno de los conceptos de la *Tabla 83*. El anexo 17, Matriz de Valores muestra la calificación completa de cada empleado para cada concepto. Al final, y en consenso con todos los participantes, representando a la Institución, se muestran los valores que la Institución a partir de ahora poseerá:

**Tabla 85: Puntaje Obtenido para los valores institucionales en cuestión.**

<b>Valor</b>	<b>Total</b>
Integridad	64
Trabajo En Equipo	158
Excelencia	223
Obligación de Rendir Cuentas	92
Disciplina	160
Aprendizaje	108
Responsabilidad	150

Por lo cual, la Institución y por ende la División deberán guiarse con los siguientes valores:

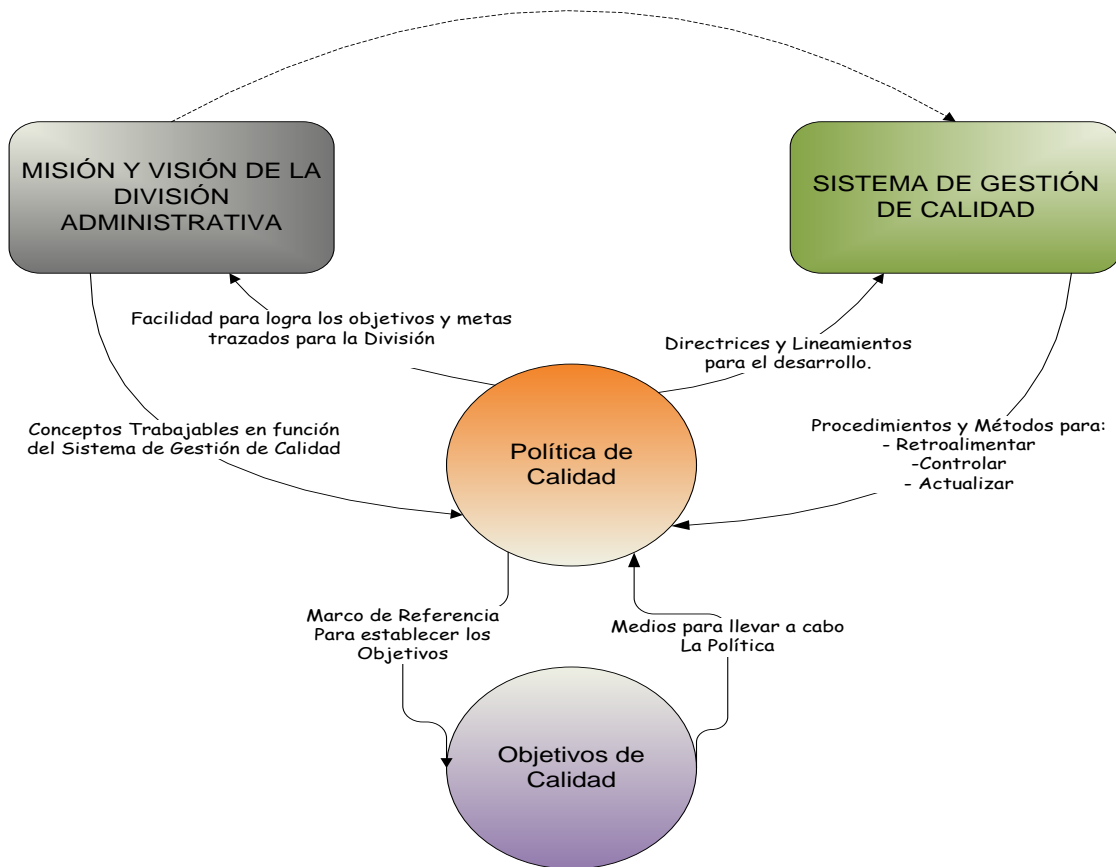
- Excelencia.
- Disciplina.

- Trabajo en Equipo.
- Responsabilidad.

#### **4.4.3.3. Política y Objetivos De Calidad.**

Estas dos declaraciones estratégicas corresponden al primer paso (integrante del Sistema) de la Planificación y son, como se ha venido resaltando en otros apartados las directrices principales del mismo; así como una exigencia de la documentación (revisar apartados 4.2.2 “Manual de la Calidad” y 5.3 “Política de Calidad”).

Anteriormente, se definieron dos conceptos estratégicos, la Misión y la Visión que muestran la verdadera razón de ser de la División y su proyección en el largo plazo. Sin embargo, estos conceptos son de carácter organizativo y no muestran una relación explícita con el Sistema de Gestión de Calidad. Es por esto que la Política, así como los objetivos servirán como un enlace entre la función principal de la división y lo que se pretende alcanzar. La relación existente entre los tres conceptos se muestra en la siguiente figura:



**Ilustración 65: Relación entre los conceptos estratégicos de la División y el Sistema de Gestión de Calidad.**

Política de calidad.

Para definir este concepto en particular, se reunió a los miembros de manera breve (una sola sesión de aproximadamente una hora y media de duración). Esta mecánica se justifica por lo siguiente:

1. Fue necesario inducir de manera previa a la sesión sobre el concepto de Política de Calidad y sus características.
2. Por ser un elemento estratégico del Sistema de Gestión, el consenso en el instante se vuelve importante.

Dentro de la Política se establecieron los aspectos a analizar:

- Propósito y Alcance.
- Declaración de los encargados acerca de lo que se considera Calidad en el quehacer de la División.
- Factores o Aspectos de Presión: Son elementos que de algún modo se consideran importantes en la división y necesarios dentro de la Política de Calidad. Estos fueron determinados por el grupo de trabajo de acuerdo a algunos parámetros medidos en el Diagnóstico. La evaluación se muestra a continuación:

**Tabla 86: Escala de Evaluación de Factores.**

<b>Escala</b>	
<b>Valor</b>	<b>Grado de importancia.</b>
<b>1</b>	El factor no se considera importante en la política o no aplica
<b>3</b>	El factor es de mediana importancia
<b>5</b>	El factor es imprescindible para formular la política y debe incluirse en su enunciado.

**Tabla 87: Evaluación de Factores a considerar para la Política de Calidad.**

<b>Factor</b>	<b>Integrante 1</b>	<b>Integrante 2</b>	<b>Integrante 3</b>	<b>TOTAL</b>	<b>Observaciones</b>
<b>Competitividad</b>	1	1	1	<b>3</b>	No aplica en el caso debido a que no es objetivo de la División competir en mercado ni tiene como objeto competir con otras unidades de la Institución.
<b>Relación con los Usuarios</b>	3	1	3	<b>7</b>	
<b>Clientes Internos</b>	5	3	5	<b>13</b>	
<b>Partes Interesadas</b>	5	3	3	<b>11</b>	
<b>Acciones a Favor de la Calidad</b>	5	5	5	<b>15</b>	

De los cuales estos factores son la consideración de cliente interno y la mejora de la Calidad.

Todas las ideas vertidas en la reunión se han compilado tal como se expresaron. Luego de esto, con el Mapa Mental mostrado a continuación, pueden observarse de manera detallada el flujo de estas. La utilización de este esquema permite definir, de manera sencilla un enunciado para esta política.

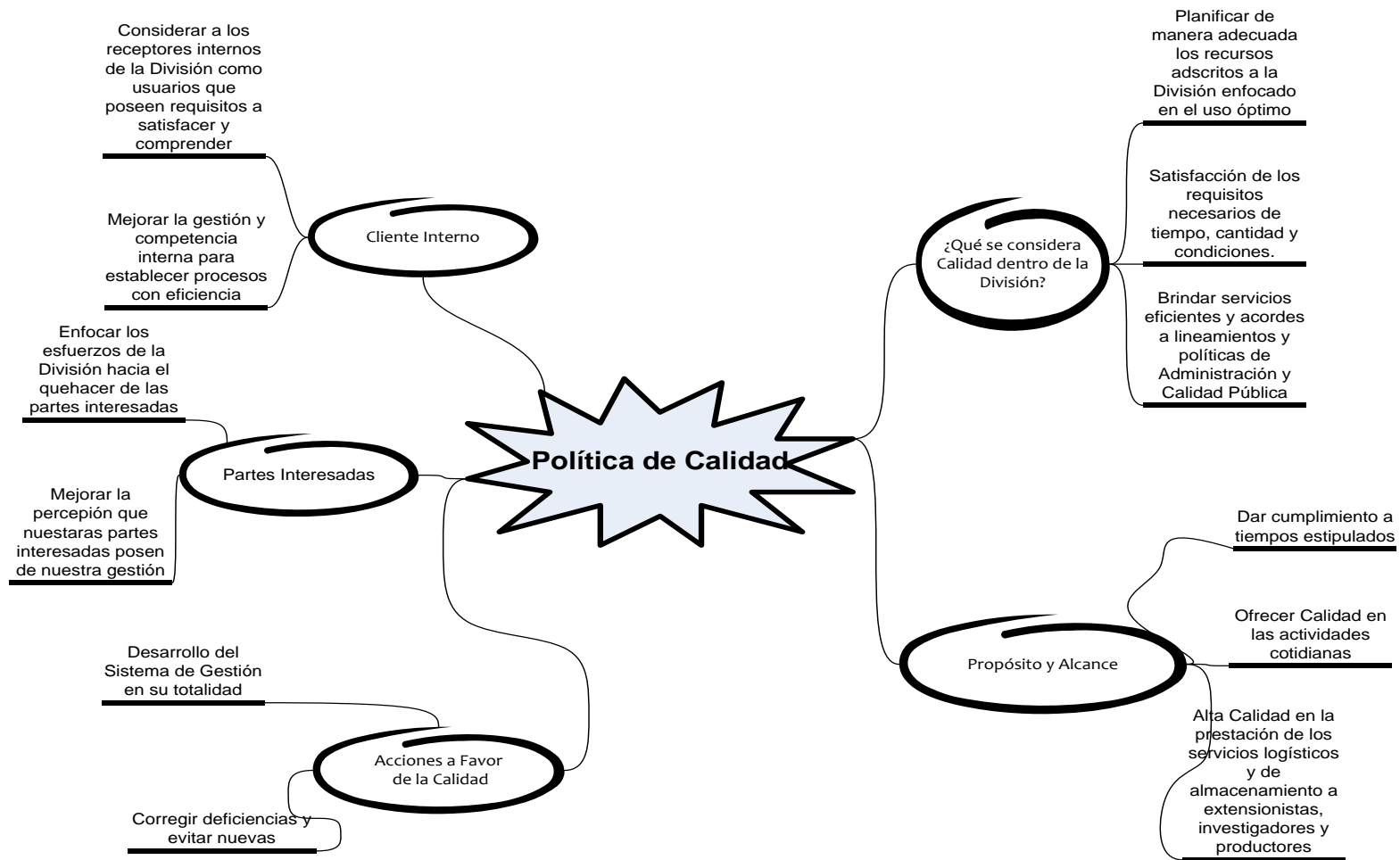


Ilustración 66: Mapa de Flujo de Ideas Generadas por la Alta Dirección para la Política de Calidad.

Con el diagrama anterior y tomando en cuenta las ideas mencionadas anteriormente, se propone como Política de Calidad:

Tabla 88: Política de Calidad de la División Administrativa.

***“Nos comprometemos a mantener un alto nivel de calidad en la prestación de servicios administrativos y almacenamiento de semillas a nuestros usuarios, cumpliendo de manera consistente los requisitos en tiempo, cantidad y condiciones y de acuerdo a las normativas y lineamientos relativos a la Administración y Calidad Pública”.***

***Para cumplir este propósito, la División:***

- Ejecutará esta política mediante el diseño y mantenimiento de un Sistema de Gestión de Calidad que cumpla los requisitos establecidos en las normas ISO 9000.***
- Aumentará de manera paulatina la gestión y competencia interna para establecer procesos con alta eficiencia.***
- Considera su funcionamiento como un sistema donde cada proceso está interrelacionado y es usuario de otros, cuyas necesidades deben ser comprendidas y tomadas en cuenta.***
- Enfoca todos sus esfuerzos en comprender y contribuir a la mejora del quehacer y las necesidades de nuestros usuarios; así como para lo obtención de una imagen aceptable de nuestros servicios.***

Objetivos de calidad.

Para los objetivos de calidad, hay que tomar en cuenta lo mencionado anteriormente en la política. Para el caso particular, aparte de esto se tomarán en cuenta algunos hallazgos obtenidos en la etapa de Diagnóstico para delimitarlos, puesto que su cumplimiento compromete tanto a la División (en la parte del servicio) y al Sistema de Gestión. El resumen de objetivos se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 89: Planteamiento de los Objetivos de Calidad.

Hallazgo del Diagnóstico.	Elementos considerados en la Política.	Objetivo de Calidad Propuesto.
Deficiencias en los procesos relacionados con el servicio (claves)	Alto nivel de calidad en los servicios.	Disminuir de manera progresiva el tiempo de reparaciones vehiculares
	Cumplimiento de exigencias de tiempo de resolución.	Mejorar los elementos administrativos existentes en la bodega de semillas para mantener los índices adecuados de almacenamiento. Disminuir el tiempo de resolución del proceso de Compras por Libre Gestión en un 25% y así cumplir lo estipulado en la normativa.
Poco enfoque de mejora	Gestión y competencia interna.	Establecer un programa de mejora continua en el tiempo para aumentar la satisfacción de los usuarios, tanto internos como externos.
	Procesos Internos.	

#### 4.4.4. Comité de Calidad.

Una de las características organizativas principales de la División es que dentro de su funcionamiento, es la existencia de procesos y actividades es que realiza diversos procesos muy diferentes entre sí. Entonces, la planificación de los elementos del Sistema de Gestión debe conllevar una participación de varios miembros, que representen dentro de la misma a cada proceso que se ejecuta para poder realizar dicha planificación de manera integrada. Es por esta razón que se vuelve importante la creación de un Comité de Calidad, que permita a la División planificar y monitorear los elementos contemplados dentro de la documentación, así como el establecimiento de las líneas necesarias para introducir los cambios en cada unidad de manera paulatina. Además de esto, la experiencia en otras instituciones gubernamentales ya certificadas utiliza esta figura, teniendo en cuenta que:

- El Sistema trabaja sobre una base de procesos diferenciados, por lo cual para dar el seguimiento adecuado debe haber participación de los encargados de los procesos que se consideran dentro del mismo.
- Debe existir representatividad de la División en su totalidad, tanto vertical como horizontal.



- Deben ser conocedores del trabajo en general de la Institución y de la División.

Bajo estas razones, el trabajo correspondiente al Sistema de Gestión de Calidad recaerá en este comité.

Fuera de los requisitos del Sistema de Gestión, existen otros lineamientos basados en la Gestión de Calidad Pública, que de una manera u otra afectan al Sistema de Gestión. Una de estas es la Carta Iberoamericana de la Gestión Pública, donde en el numeral 26 se define claramente:

*“La gestión pública de calidad exige una alta cualificación de los directivos, que deberán destacar por sus elevadas competencias para la conducción de los órganos y entes públicos, su especial vocación por el servicio público y una concepción ética del ejercicio de sus funciones. Asimismo, deberán rendir cuentas y someterse a control por los resultados obtenidos, e impulsar activamente el cambio, definiendo visión, misión, objetivos y metas, de conformidad con la ley. También, deberán reforzar y ser impulsores de la calidad en las prestaciones y servicios públicos ofrecidos a los ciudadanos, poniendo en marcha los procesos y sistemas que se requieran para tal propósito; y motivar a los funcionarios públicos, apoyándolos, facultándolos y otorgándoles el reconocimiento merecido”.*

A partir de esto se vuelve necesario crear, de manera acertada las funciones *de los participantes* del comité, el cual se recomienda como mínimo:

- Participar en reuniones del Comité de Calidad programadas y extraordinarias.
- Velar por el cumplimiento de los aspectos estratégicos de los Sistemas de Calidad.
- Comunicar y motivar al interior de su Dirección la implantación del Sistema de Calidad, así como difundir la política y objetivos de calidad definidos.
- Informar al representante de la Alta Dirección sobre el funcionamiento del sistema de gestión de calidad de la unidad a su cargo.
- Proponer mejoras para el desempeño de los procesos.
- Velar y apoyar el desarrollo adecuado del proceso de mejora continua.
- Gestionar los recursos necesarios para alcanzar los objetivos de calidad.
- Crear y mantener un ambiente interno adecuado de trabajo.

En cuanto a las personas más idóneas para este nuevo elemento organizativo, se muestra una Matriz de Evaluación para las competencias requeridas por los miembros. Los que cumplan algunas características que, a juicio del grupo son importantes para desarrollar lo ya mencionado.

Sin embargo, al final serán los miembros ya mencionados de la Alta Dirección quienes tendrán la potestad, de seleccionar o no a estas personas.

**Tabla 90: Selección de Participantes de la Unidad dentro del Comité de Calidad.**

Posible Participante	CRITERIOS DE SELECCIÓN					
	Encargado De Área/Proceso	Conocimiento en Sistemas de Gestión <sup>1</sup> .	Experiencia en Sistema de Gestión de Calidad <sup>2</sup> .	Conocimientos en Liderazgo y Manejo de Personal <sup>3</sup> .	Disponibilidad de Tiempo fuera de funciones. <sup>4</sup>	¿Es el posible participante apto para formar parte del Comité de Calidad?
<b>Jefe de Servicios Administrativos</b>	Si	Bajo	Bajo	Bajo	Bajo	No
<b>Jefe de UACI</b>	Si	Alto	Medio	Alto	Alta	Si
<b>Jefe de RRHH</b>	Si	Bajo	Bajo	Alto	Alta	Si
<b>Jefe de Informática</b>	Si	Alto	Alto	Alto	Media	Si
<b>Encargado de Transporte</b>	Si. Encargado de proceso	Medio	Bajo	Alto	Media	Si
<b>Administrador de Región.</b>	Si	Medio	Bajo	Alto	Baja	Si
<b>Encargado de Almacenamiento de Semillas</b>	Si	Bajo	Medio	Alto	Baja	Si

Se han considerado solo encargados de área o proceso debido a que se debe trabajar con personas conocedoras.

<sup>1</sup>No es requerido pero da ventaja para disminuir el tiempo de capacitación e información sobre el SGC a los miembros del comité.

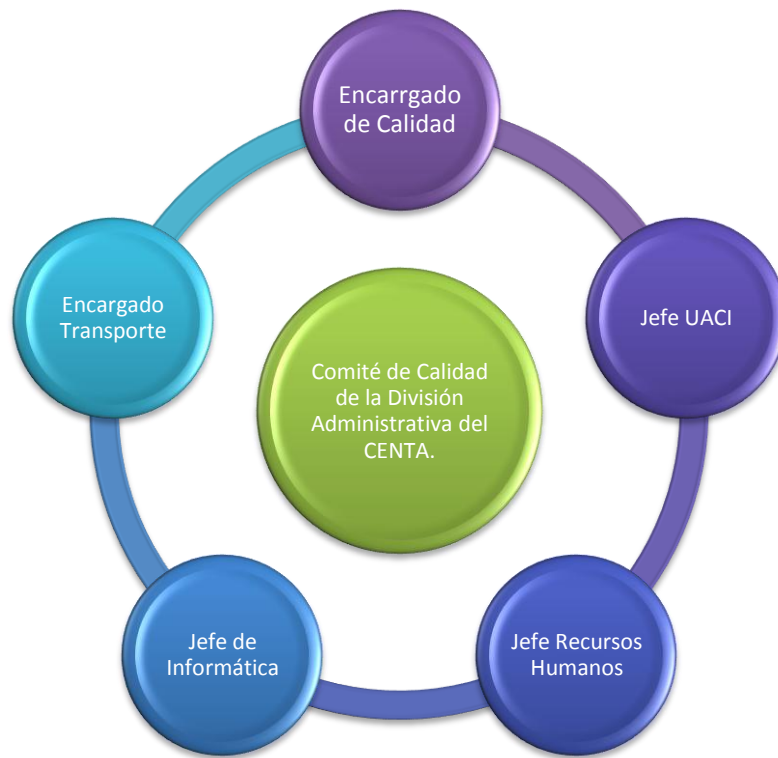
<sup>2</sup> Igual que la anterior.

<sup>3</sup> Es importante y necesario, ya que se necesitan personas capaces para implantar un cambio y esto si es excluyente para la selección.

<sup>4</sup> Disponibilidad de tiempo fuera de funciones es un parámetro fundamental para pertenecer al Comité.

Por lo cual de todas las personas involucradas en la División, y de acuerdo a los requisitos ya mostrados se puede contar con seis personas para la formación del comité de Calidad. El detalle de los lineamientos, normas a seguir y funciones específicas de cada participante, de acuerdo a su

rol dentro del Comité se encuentra ampliamente documentado en el Documento General de Lineamientos y Funciones del Comité de Calidad (D-SGC-01-003).



**Ilustración 67: Estructura del Comité de Calidad.**

## 4.5. Documentación del Sistema de Gestión de Calidad.

### 4.5.1. Jerarquía de la Documentación de Acuerdo a la Norma del Sistema de Gestión.

La Norma ISO 10013:2002 establece que, independientemente de la cantidad de documentos estos presentan un modelo de jerarquía ya establecido, por niveles para toda la documentación del SGC. Esta jerarquía se presenta a continuación, en la siguiente tabla:

Tabla 91: Jerarquía de la Documentación del Sistema de Gestión de Calidad de la División Administrativa, de acuerdo a la Norma ISO 10013:2002, "Directrices para la Documentación de Sistemas de Gestión de Calidad".

Jerarquía de la Documentación	Documento a utilizar	Observaciones
Nivel 1	Manual de la Calidad	Dentro del manual se incluyen las Políticas y Objetivos de Calidad.
Nivel 2	Manual de Procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad.	Todos los registros, formularios y otros que deban ser generados para la ejecución de los procedimientos se incluirán en cada uno de ellos como parte fundamental de su contenido, de acuerdo a lo establecido en la Norma ISO 10013: 2002 "Directrices para la Documentación de Sistemas de Gestión de Calidad", utilizada como base para la realización de toda la documentación.
Nivel 3	Manual de Procedimientos de Realización del Servicio.	
Nivel 4	No se realizará documentación separada para este nivel. Cada registro o formulario, así como la mención de documentos externos se realizará dentro de los respectivos procedimientos	<b>Para todos los procedimientos se manejará por separado un manual de Funciones y Puestos</b>

### 4.5.2 Manuales de la División Administrativa.

La tabla anterior muestra hasta este momento, un modelo documental establecido en una jerarquía basada en la funcionalidad de los documentos dentro del Sistema de Gestión. Sin embargo, es importante mencionar que al momento de su manejo estos deben ser localizados, manejados y ubicados de manera adecuada (de acuerdo a lo establecido en el apartado 4.2.3, Control de los Documentos y apartado 4.2.4, Control de los Registros de la Norma de Requisitos).

Por otro lado, la estructura típica de la documentación en manuales<sup>30</sup> facilita a la División a manejar los documentos de una manera ya conocida para la Institución; por lo cual toda la Documentación se compilará en cuatro manuales, los cuales se describen en la Tabla 92: Detalle de los Manuales utilizados para la documentación.

**Tabla 92: Detalle de los Manuales utilizados para la documentación.**

Nombre del Manual	Contenido General
<b>Manual de la Calidad</b>	Este manual contiene la descripción del Sistema de Gestión aplicado al entorno de la División Administrativa, las excepciones no incluidas en su desarrollo y las declaraciones documentadas de la Política y los Objetivos de Calidad. Como manual propiamente dicho, es el único exigido por la norma (Apartado 4.2.2, Manual de la Calidad) y su carácter es <i>único</i> dentro de la División.
<b>Manual de Procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad.</b>	<p>Contiene la descripción y desarrollo, así como los formularios y registros de los procedimientos considerados como obligatorios para la existencia formal del Sistema, los cuales son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Control de Documentos (Apartado 4.2.3)</li> <li>- Control de Registros (Apartado 4.2.4)</li> <li>- Control de Equipos de Seguimiento y Medición (Apartado 7.6)</li> <li>- Auditoría Interna (Apartado 8.2.2)</li> <li>- Control de No Conformidades, Acciones Correctivas y Preventivas (Apartados 8.3 y 8.5).</li> </ul> <p>Y los procedimientos relacionados con la Gestión de los recursos (personas, instalaciones y equipo) existente en la División.</p>
<b>Manual de Procedimientos de Realización del Servicio</b>	Contiene todos los procedimientos, formularios, registros e instrucciones de trabajo para llevar a cabo los procesos correspondientes a la realización del Servicio. Estos procesos son detallados en la <i>Tabla 68: Estructura de Procesos del Sistema de Gestión de Calidad.</i>
<b>Manual de Funciones y Puestos</b>	Muestra los requisitos, habilidades y competencias requeridas para llevar a cabo las labores de la División Administrativa; además de mostrar los atributos y funciones de las figuras de Representante de la Dirección y de los miembros del Comité de Calidad.

<sup>30</sup> Referida a que todas las instituciones gubernamentales, al igual que el CENTA, manejan sus documentos organizativos y de Sistema de Gestión bajo esta estructura.

### 4.5.3 Documentos Detallados del Sistema de Gestión de Calidad.

Finalmente, se muestra de manera detallada el Listado de documentos que darán cumplimiento a la estructura (Ilustración 59: Desglose del Sistema de Gestión de ) del Sistema de Gestión de Calidad para la División Administrativa. Además, se muestra dentro de este listado el estado del documento (Diseñado, Actualizado o Agregado) y el apartado específico de los requisitos que este cumple, ya sea de manera parcial o total<sup>31</sup>.

---

<sup>31</sup> La estimación del cumplimiento parcial o total se hará más adelante en las Evaluaciones Preliminares del Sistema de Gestión, con el objetivo de cuantificar el nivel de cumplimiento definitivo obtenido con este diseño, representado en el Desglose del Sistema de Gestión de Calidad (Ilustración 59: Desglose del Sistema de Gestión de Ilustración 65: Relación entre los conceptos estratégicos de la División y el Sistema de Gestión de Calidad).

Tabla 93: Estructura Documental Detallada del Sistema de Gestión de Calidad, División Administrativa

LISTADO DE DOCUMENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD.								
Manual al que corresponde	Nombre del Documento	Tipo de Documento	Proceso (en base a Estructura de Procesos del Sistema de Gestión de Calidad.)	Estado del documento			Cumplimiento de la Norma	
				Diseñado	Actualizado	Agregado	Capítulo	Apartado
Manual de la Calidad	Manual de la Calidad	Manual Único	Planificación	x			4/5	4.2.2 Manual de la Calidad/5.3 Política de Calidad/5.4.1 Objetivos de Calidad
Manual de Procedimientos del Sistema de Gestión	Elaboración de Documentos	Procedimiento		x			4	4.2.3 Control de los Documentos
	Control y Actualización de Documentos	Procedimiento		x				
	Formulario para la Elaboración y Actualización de Documentos	Formulario		x				
	Control de Cambios de Documentación Existente	Registro		x				
	Listado de Lectores Autorizados	Registro		x				
	Listado Maestro de Documentos	Registro		x				
	Solicitud de Digitalización de Documentos	Formulario				x		
	Control de Registros	Procedimiento		x			4	4.2.4 Control de los Registros.
	Realización de Auditorías.	Procedimiento		x			5/8	5.6 Revisión por la Dirección/8.2.2 Auditoría
	Plan Anual de Auditorías de Calidad	Plan		x				
	Programa de Auditoría	Registro		x				
	Informe de Auditoría	Registro		x				
	Control de No Conformidades, Acciones Correctivas y Preventivas.	Procedimiento		x			5/8	5.6 Revisión por la Dirección/8.5.2 Acción Correctiva/ 8.5.3 Acción Preventiva
Listado de No Conformidades	Formulario		x					
Plan de Ejecución de Acciones	Plan		x					

<i>Informe de No Conformidad</i>	<i>Registro</i>	x		
Revisión por la Dirección	Procedimiento	x	5	5.6 Revisión por la Dirección
<i>Programa de revisión Anual</i>	<i>Documento General</i>	x		
Control de Equipos de Seguimiento y Medición	Procedimiento	x	6/7	6.3 Infraestructura/ 7.6 Control de Equipos de Seguimiento y Medición
<i>Inventario de Equipo de Medición</i>	<i>Registro</i>	x		
<i>Ficha de Identificación de Equipo de Medición</i>	<i>Formulario</i>	x		
<i>Registro de Calibración</i>	<i>Registro</i>	x		
Medición de la Satisfacción del Usuario	Procedimiento	x	8	8.2.1 Satisfacción del Cliente
<i>Encuesta de Satisfacción del Usuario</i>	<i>Registro</i>	x		
<i>Resumen de Análisis de Resultados de Medición</i>	<i>Registro</i>	x		
Administración de Indicadores	Procedimiento	x	5/8	5.4.2 Planificación del Sistema de Gestión/5.6 Revisión por la Dirección/8.2.3 Seguimiento y Medición de los Procesos/8.2.4 Seguimiento y Medición del Producto/8.4 Análisis de Datos
<i>Ficha de Indicador</i>	<i>Registro</i>	x		
<i>Catálogo de Indicadores del Sistema de Gestión</i>	<i>Documento General</i>	x		
Revisión de Definiciones Estratégicas	<i>Procedimiento</i>	x	5	5.4.2 Planificación del Sistema de Gestión
<i>Matriz de Análisis de Definiciones Estratégicas</i>	<i>Registro</i>	x	5	5.4.2 Planificación del Sistema de Gestión/5.6 Revisión por la Dirección
Manejo de Riesgos de Calidad	<i>Documento General</i>	x	4ª/8	4.4 Éxito Sostenido (ISO 9004:2009)/8.3 Control de Producto no conforme.
<i>Matriz de Evaluación y Seguimiento de Riesgos del Sistema</i>	<i>Registro</i>	x	4ª/8	4.4 Éxito Sostenido (ISO 9004:2009)/8.3 Control de Producto no conforme.



	Procedimiento para las Comunicaciones del Sistema	Procedimiento		x	5	5.5.3 Comunicaciones Internas
	Mantenimiento de Equipo e Infraestructura	Procedimiento	Gestión de los Recursos	x	6/7	6.3 Infraestructura/ 6.4 Ambiente de Trabajo/ 7.5.4 Propiedad del Cliente/ 7.5.5 Preservación del Producto
	<i>Inventario de Infraestructura y Equipo</i>	<i>Registro</i>		x		
	<i>Ficha Técnica de Infraestructura y Equipo</i>	<i>Registro</i>		x		
	<i>Plan Anual de Mantenimiento de Infraestructura y Equipo</i>	<i>Plan</i>		x		
	<i>Solicitud de Trabajo de Mantenimiento</i>	<i>Formulario</i>		x		
	<i>Control Diario de Limpieza</i>	<i>Registro</i>		x		
	<i>Control de Temperatura y Humedad</i>	<i>Registro</i>		x		
	Contratación y Selección de Personal	Procedimiento		x	6	6.2.2 Competencia, Formación y toma de conciencia
	<i>Requisición de Personal</i>	Formulario		x		
	<i>Guía de Elaboración de Manuales de Puesto</i>	Documento General		x		
	Evaluación del Desempeño	Procedimiento		x		
	Cuestionario de Evaluación del Desempeño	Registro		x		
MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DE REALIZACIÓN DEL SERVICIO	Asignación de Vehículos en Misión Oficial	Procedimiento	Realización del Producto: Transporte	x	7	7.5.1 Control de la Producción y Prestación del Servicio/ 7.5.2 Validación de los Procesos y Prestación del Servicio
	<i>Solicitud para Asignación de Vehículo</i>	<i>Formulario</i>		x		
	<i>Solicitud para Asignación Permanente de Vehículos</i>	<i>Formulario</i>		x		
	<i>Acta de Asignación Permanente de Vehículos</i>	<i>Registro</i>		x		
	<i>Programación de Misiones</i>	<i>Formulario</i>		x		
	Manejo de Incidentes	Procedimiento		x	7	7.5.1 Control de la Producción y Prestación del Servicio/ 7.5.2 Validación de los Procesos y Prestación del Servicio
	Actualización de Parque Vehicular	Documento General		x	7	7.5.1 Control de la Producción y Prestación del Servicio/ 7.5.2 Validación de los Procesos y Prestación

del Servicio

Ingreso y Reparación de Vehículos en Taller	Procedimiento		x	7	7.5.1 Control de la Producción y Prestación del Servicio/ 7.5.2 Validación de los Procesos y Prestación del Servicio	
<i>Orden de Trabajo de Taller</i>	<i>Formulario</i>		x			
<i>Realización de Diagnóstico Previo</i>	<i>Instrucción de Trabajo</i>		x			
Supervisión de Reparaciones en Taller Externo	Procedimiento		x	7		
Compras Por Libre Gestión	Procedimiento	Realización del Producto: Aprovisionamiento	x	7	7.4.1 Proceso de Compras/7.4.2 Información de las compras/ 7.4.3 Verificación de los Productos Comprados/ 7.5.1 Control de la producción y prestación del Servicio	
<i>Nota de No Autorización</i>	<i>Registro</i>		x			
<i>Cuadro de Evaluación de Ofertas</i>	<i>Registro</i>		x			
Compras Por Licitación	Procedimiento			x		
<i>Bases de Licitación</i>	<i>Documento General</i>			x		
Compras por Contratación Directa	Procedimiento					x
<i>Autorización de Compras por Contratación Directa</i>	<i>Registro</i>		x			
Recepción, Almacenaje y Despacho de Bienes	Procedimiento		x	7	7.4.3 Verificación de los Productos Comprados/ 7.5.1 Control de la producción y prestación del Servicio/7.5.4 Propiedad del Cliente/7.5.5 Preservación del Producto	
<i>Programación de Ingreso de Productos y Bienes</i>	<i>Registro</i>		x			
<i>Listado de Productos Codificados</i>	<i>Registro</i>		x			
<i>Colocación de Artículos en Bodega General</i>	<i>Instrucción de Trabajo</i>		x			
Realización de Inventario Físico	Procedimiento		x			
<i>Formulario de toma de inventario</i>	<i>Formulario</i>		x			
<i>Informe de Inventario Físico Finalizado</i>	<i>Registro</i>		x			
Cargo y Descargo de Bienes Muebles	Procedimiento			x	7	7.5.4 Propiedad del Cliente/7.5.5 Preservación del Producto

Cargo y Descargo de Bienes Inmuebles	Procedimiento		x	7	7.5.4 Propiedad del Cliente/7.5.5 Preservación del Producto
Recepción, Almacenaje y Despacho de Semillas	Procedimiento	Realización del Producto: Administración de Incentivos	x	7	7.2/Procesos Relacionados con el Cliente/7.5.1 Control de la producción y prestación del Servicio/7.5.4 Propiedad del Cliente/7.5.5 Preservación del Producto
<i>Hoja de Identificación de Tarimas</i>	<i>Registro</i>		x		
<i>Control de Entradas y Salidas de Almacén</i>	<i>Registro</i>		x		
<i>Colocación de Sacos en posición de muestreo y toma de muestras</i>	<i>Instrucción de Trabajo</i>		x		
Inspección, Decomiso y Destrucción de Lotes	Procedimiento		x	7	7.5.1 Control de la producción y prestación del Servicio/7.5.4 Propiedad del Cliente/7.5.5 Preservación del Producto
<i>Acta de Destrucción de Lotes Inservibles</i>	<i>Registro</i>		x		
Realización de Controles por Terceros Autorizados	Procedimiento		x	7	7.2 Procesos Relacionados con el Cliente/ 7.5.1 Control de la producción y prestación del Servicio/7.5.4 Propiedad del Cliente/7.5.5 Preservación del Producto
<i>Nota de Autorización para ingreso de personal externo</i>	<i>Formulario</i>		x		
<i>Acta de Inspección</i>	<i>Registro</i>		x		
Realización y Control de Capacitaciones	Procedimiento	Realización del Producto: Capacitaciones	x	6/7	6.2.2 Competencia, Formación y toma de conciencia/7.2 Procesos Relacionados con el Cliente
<i>Requerimiento de Necesidades de Capacitación</i>	<i>Formulario</i>		x		
<i>Plan Anual de Capacitaciones</i>	<i>Plan</i>		x		
<i>Resumen de Ponencia</i>	<i>Formulario</i>		x		
<i>Encuesta de Evaluación de Capacitación</i>	<i>Registro</i>		x		

	Medición del Aprendizaje	Documento General		x	6	6.2.2 Competencia, Formación y toma de conciencia
	<i>Evaluación Cognitiva</i>	<i>Registro</i>		x	6	6.2.2 Competencia, Formación y toma de conciencia
	<i>Evaluación Psicosocial</i>	<i>Registro</i>		x	6	6.2.2 Competencia, Formación y toma de conciencia
	Administración de Estudios provenientes del Exterior	Documento General		x	6/7	6.2.2 Competencia, Formación y toma de conciencia/7.2
	<i>Listado de Personal Asignado a Estudios en el Exterior</i>	<i>Registro</i>		x		Procesos Relacionados con el Cliente
	<i>Detalle de Estudios en Proceso</i>	<i>Registro</i>		x		
	Planificación Administrativa	Documento General	Planificación	x	5/7	5.4.2 Planificación del Sistema de Gestión/
	<i>Plan de Calidad</i>	<i>Registro</i>		x		7.1 Planificación de la Realización del Producto
	<i>Cronograma de Ejecución de Actividades</i>	<i>Registro</i>				
	<i>Reporte de Avance Mensual de Actividades</i>	<i>Formulario</i>		x		
	<i>Plan de Trabajo Anual</i>	<i>Registro</i>		x		
	<i>Plan Anual de compras</i>	<i>Registro</i>		x		
	<i>Consolidado de Gastos</i>	<i>Registro</i>				
Manual de Puestos	<i>Manual de Funciones y Puestos</i>	<i>Manual</i>	Gestión de los Recursos	x	6	6.2.2 Competencia, Formación y toma de conciencia

Fuente: Elaboración Propia en base a los requisitos de documentación exigidos en la Norma ISO 9001:2008

#### **4.5.4 Desarrollo De La Documentación.**

A continuación se presenta el desarrollo detallado del Sistema de Gestión de la Calidad, de acuerdo a la estructura, tanto de procesos (*Tabla 68*, Pág.189) y documental (*Tabla 93*, pág.255).


**CENTRO NACIONAL DE TECNOLOGÍA  
AGROPECUARIA Y FORESTAL.  
“ENRIQUE ÁLVAREZ CÓRDOVA”**



**MANUAL DE LA CALIDAD.**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>MC- SGC- 001</b>
<b>VERSIÓN:</b>	<b>01</b>
<b>FECHA DE APROBACIÓN:</b>	


Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>MANUAL DE LA CALIDAD</b>	Código: MC-SGC-01-001
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 1 de 42

**Contenido del Manual.**

<b>I. Introducción al manual.....</b>	<b>4</b>
<b>II. Alcance del Sistema de Gestión de Calidad</b>	
<b>2.1 Alcance.....</b>	<b>5</b>
<b>2.2 Exclusiones permitidas.....</b>	<b>6</b>
<b>2.3 Revisión, aprobación y modificación.....</b>	<b>7</b>
<b>III. Organización, Responsabilidad y Autoridad.</b>	
<b>3.1 Presentación de la organización de la División Administrativa.....</b>	<b>7</b>
<b>3.2 Organigrama.....</b>	<b>8</b>
<b>3.3 Misión y Visión.....</b>	<b>9</b>
<b>3.4 Valores.....</b>	<b>10</b>
<b>IV. Política y Objetivos de Calidad</b>	
<b>4.1 Política de calidad.....</b>	<b>10</b>
<b>4.2 Objetivos de calidad.....</b>	<b>11</b>
<b>V. Descripción del Sistema de Gestión de Calidad</b>	
<b>5.1 Sistema de Gestión de Calidad.....</b>	<b>12</b>
5.1.1 Generalidades.....	12
5.1.2 Manual de la calidad.....	13


Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>MANUAL DE LA CALIDAD</b>	Código: MC-SGC-01-001
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 2 de 42

5.1.3 Control de los documentos.....	13
5.1.4 Control de los Registros.....	14
<b>5.2 Responsabilidad de la Dirección</b>	
5.2.1 Compromiso de la Dirección.....	15
5.2.2 Enfoque al usuario.....	15
5.2.3 Política de Calidad.....	16
5.2.4 Planificación del Sistema.....	17
5.2.5 Responsabilidad, Autoridad y Comunicación.....	18
5.2.6 Revisión por la Dirección.....	20
<b>5.3 Gestión de los Recursos</b>	
5.3.1 Provisión de los Recursos.....	21
5.3.2 Recursos Humanos.....	22
5.3.3 Infraestructura y Equipo.....	23
5.3.4 Ambiente de trabajo.....	24
<b>5.4 Producción y prestación del servicio</b>	
5.4.1 Realización del producto.....	24
5.4.2 Procesos relacionados con los usuarios.....	25
5.4.3 Compras.....	27
5.4.4 Producción y prestación del servicio.....	29


Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



	<b>MANUAL DE LA CALIDAD</b>	Código: MC-SGC-01-001
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 3 de 42

## 5.5 Medición, Análisis y Mejora

5.5.1	Generalidades.....	32
5.5.2	Seguimiento y Medición.....	33
5.5.3	Auditoría Interna.....	34
5.5.4	Análisis de Datos.....	35
5.5.5	Seguimiento y Medición del Producto.....	36
5.5.6	Control de Producto No Conforme.....	36
5.5.7	Mejora.....	37
<b>Anexo 1. Mapa de Procesos de la División Administrativa.....</b>		<b>41</b>
<b>Anexo 2. Mapa de Interrelaciones del Sistema de Gestión de Calidad.....</b>		<b>42</b>


	<b>MANUAL DE LA CALIDAD</b>	Código: MC-SGC-01-001
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 4 de 42

## I. Introducción al manual.

La calidad en la gestión pública constituye una cultura transformadora que impulsa a toda Administración Pública a su mejora permanente para satisfacer cabalmente las necesidades y expectativas de la ciudadanía con equidad, objetividad y eficiencia en el uso de los recursos públicos. La calidad en la gestión pública debe medirse en función de la capacidad para satisfacer oportuna y adecuadamente las necesidades y expectativas de los ciudadanos, de acuerdo a metas preestablecidas, y debe ser constantemente mejorada, obteniendo resultados sostenibles y con tendencias a la mejora. Es por esto que el Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal busca, a través de este Sistema de Gestión de Calidad basado en las normas de calidad ISO 9000 alcanzar este propósito

El presente documento, a partir de ahora conocido como Manual de Calidad posee los elementos que la División Administrativa del Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal (CENTA) debe seguir para realizar la gestión del Aseguramiento de la Calidad en sus procesos. Dentro de su estructura, se describen las disposiciones generales para asegurar la calidad en sus servicios, evitar en la medida de lo posible las no conformidades y establecer las medidas correctivas a seguir cuando estas aparezcan.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>MANUAL DE LA CALIDAD</b>	<b>Código: MC-SGC-01-001</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 5 de 42</b>

Este manual describe los diferentes elementos que conformarán el Sistema de Gestión de Calidad agrupados en las cuatro actividades básicas relacionadas con el ciclo de mejora continua PHVA (Planear, Hacer, Verificar y Actuar).

Para objetos de comprensión, se ha utilizado la terminología descrita en la Norma ISO 9000:2005 “Sistemas De Gestión de Calidad: Términos y definiciones”.

## II. Alcance del Sistema de Gestión de Calidad.


### 2.1 Alcance.

El presente Manual describe el Sistema de Gestión de Calidad de la División Administrativa del Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal (CENTA) bajo los requisitos de las Normas ISO 9000 (ISO 9001:2008- Requisitos), y comprende las siguientes actividades de carácter técnico-administrativo:

- Gestión de Transporte y Administración de Flota.
- Aprovisionamiento y Compras Institucionales.
- Almacenamiento de Semilla.

Siendo las primeras dos relacionadas a servicios institucionales internos de alto valor, donde se gestionan, supervisan y administran recursos de alta importancia para las labores de Extensión e Investigación Institucional; y la segunda es llevada a cabo para mantener en condiciones

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>MANUAL DE LA CALIDAD</b>	Código: MC-SGC-01-001
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 6 de 42

adecuadas lotes de semillas producidas en condiciones óptimas para fines de investigación y cumplimiento de normativas superiores.


Todos los documentos que se desarrollan, incluido el presente manual contempla los procesos realizados por la División Administrativa del Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal (CENITA). Todos ellos se encuentran recogidos en el Mapa de Procesos de la División, mostrado en el anexo 1 del presente manual.

### ***2.2 Exclusiones permitidas.***

La aplicación de la Norma de requisitos del SGC permite excluir a la División Administrativa aquellos requisitos que no sean aplicables a su quehacer, sin afectar la capacidad de brindar los servicios que satisfagan los requisitos y las expectativas de sus usuarios.

En vista de esto, la División Administrativa no incluye dentro de sus requisitos el correspondiente al apartado 7.3 “Diseño y Desarrollo”, puesto que la introducción de actividades de este tipo está fuera del alcance y competencia de las funciones atribuidas a la misma. Sin embargo, se realiza la adaptación y adecuación necesarias de acuerdo a las normativas y mecanismos previamente establecidos, volviendo innecesaria la planificación y los controles referentes a Diseño según las directrices establecidas en dicho apartado.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>MANUAL DE LA CALIDAD</b>	Código: MC-SGC-01-001
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 7 de 42

### 2.3 Revisión, aprobación y modificación.

La revisión, aprobación y modificación de cualquier documento contemplado dentro de este Sistema de Gestión es responsabilidad del Director Ejecutivo. Los elementos necesarios para la realización de actividades de creación, modificación y control de documentos se encuentran plasmados en los procedimientos de Elaboración y Codificación de Documentos (P-SGC-02-001) y Control de Documentos del Sistema de Gestión de Calidad. (P-SGC-02-002).

## III. Organización, Responsabilidad y Autoridad.

### 3.1 Presentación de la organización de la División Administrativa.

La División Administrativa del CENITA es la unidad dentro de la Institución que se encarga de coordinar y gestionar todos los recursos necesarios para que se brinden los servicios de investigación y transferencia de Tecnología. Actualmente, está conformada por cinco unidades: La Unidad de Servicios Administrativos, La Unidad de Recursos Humanos, La Unidad de Adquisiciones y Contrataciones Institucionales y, la Unidad de Informática.

En cuanto a personal, la división Administrativa cuenta con 83 empleados, distribuidos en la sede central y alrededor del país en las Agencias de Extensión. Cuenta con cuatro oficinas fuera de la sede central, además con el Taller de mecánica institucional y el almacén general y los módulos de almacenaje de semillas

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



# MANUAL DE LA CALIDAD

Código: MC-SGC-01-001

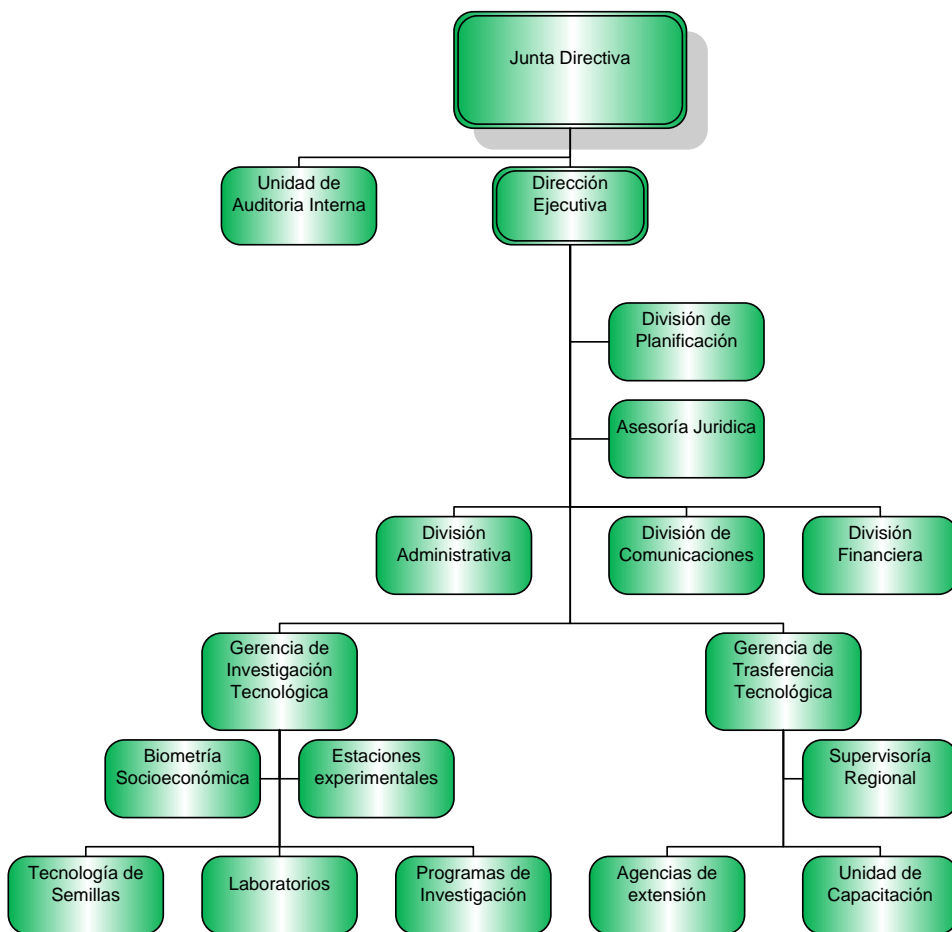
Versión: 1

Aprobado:


Página: 8 de 42

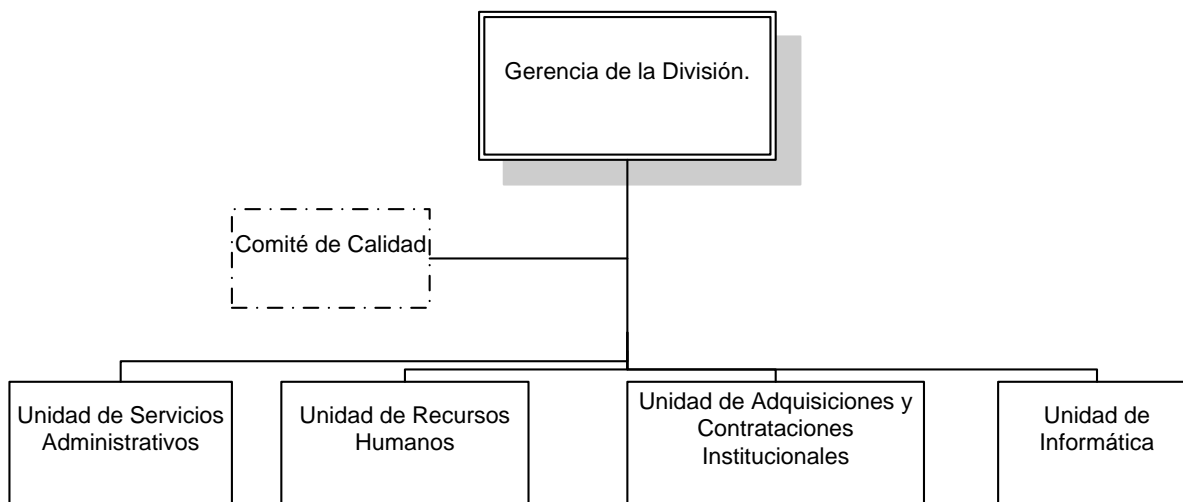
### 3.2 Organigrama.

La División se encuentra ubicada y organizada de la siguiente manera:



Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>MANUAL DE LA CALIDAD</b>	Código: MC-SGC-01-001
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 9 de 42




**Estructura de la División Administrativa.**

### **3.3 Misión y Visión.**

Misión:

*“Somos la Unidad encargada de brindar a nuestros investigadores y extensionistas en todo el país las herramientas necesarias que permitan el desarrollo eficiente y oportuno de los servicios que caracterizan al CENITA, basados en una gestión transparente, fomentando el desarrollo de nuestros empleados y la mejora continua de nuestros procesos”.*

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>MANUAL DE LA CALIDAD</b>	Código: MC-SGC-01-001
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página:10 de 42

Visión:

*“Ser la unidad administrativa que gestiona los recursos del CENTA para ordenarlos y proveerlos de manera eficiente y con gran calidad proporcionando un servicio logístico apropiado para los planes, programas y proyectos, guiados con integridad y el trabajo en equipo.”*

#### **3.4 Valores.**

- Excelencia.
- Disciplina.
- Trabajo en Equipo.
- Responsabilidad.


## **IV. Política y Objetivos de Calidad.**

#### **4.1 Política de calidad.**

*“Nos comprometemos a mantener un alto nivel de calidad en la prestación de servicios administrativos y almacenamiento de semillas a nuestros usuarios, cumpliendo de manera consistente los requisitos en tiempo, cantidad y condiciones y de acuerdo a las normativas y lineamientos relativos a la Administración y Calidad Pública”.*

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



	<b>MANUAL DE LA CALIDAD</b>	Código: MC-SGC-01-001
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 11 de 42

Para cumplir este propósito, la División:


- Ejecutará esta política mediante el diseño y mantenimiento de un Sistema de Gestión de Calidad que cumpla los requisitos establecidos en las normas ISO 9000.
- Aumentará de manera paulatina la gestión y competencia interna para establecer procesos con alta eficiencia.
- Considera, a partir de ahora su funcionamiento como un sistema donde cada proceso está interrelacionado y es usuario de otros, cuyas necesidades deben ser comprendidas y tomadas en cuenta.

#### **4.2 Objetivos de calidad.**

Para darle el cumplimiento a la política de calidad y con los requisitos del Sistema de Gestión de Calidad, la División Administrativa se ha trazado tres elementos de los cuales se establecen los objetivos de Calidad.

Elementos de Trabajo	Objetivo de Calidad
<b>Alto nivel de calidad en los servicios.</b>	Disminuir de manera progresiva el tiempo de reparaciones vehiculares  Mejorar los elementos administrativos existentes en la bodega de semillas para mantener los índices adecuados de almacenamiento.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>MANUAL DE LA CALIDAD</b>	<b>Código: MC-SGC-01-001</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 12 de 42</b>

Elementos de Trabajo	Objetivo de Calidad
<b>Cumplimiento de exigencias de tiempo de resolución.</b>	Disminuir el tiempo de resolución del proceso de Compras por Libre Gestión en un 25% y así cumplir lo estipulado en la normativa.
<b>Gestión y competencia interna.</b>	Establecer un programa de mejora continua en el tiempo para aumentar la satisfacción de los usuarios, tanto internos como externos.
<b>Procesos Internos.</b>	

## V. Descripción del Sistema de Gestión de Calidad.

### ***5.1 Sistema de Gestión de Calidad.***

#### 5.1.1 Generalidades.

La documentación básica del Sistema de Gestión de Calidad de la institución incluirá:

- El manual de calidad
- La declaración de los objetivos de calidad de la empresa
- Los procedimientos documentados obligatorios de acuerdo a lo exigido en la Norma, y sus respectivos registros de calidad.
- Los procedimientos e instrucciones de trabajo necesarios para el correcto desarrollo y control de los procesos, sus formularios y registros correspondientes.

Durante el desarrollo del presente manual se hará referencia a los documentos aplicables y el medio en que se representaran dichos requisitos específicos.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>MANUAL DE LA CALIDAD</b>	<b>Código: MC-SGC-01-001</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 13 de 42</b>

### 5.1.2 Manual de la calidad.

El presente manual se establece y se mantendrá actualizado de acuerdo a los procedimientos de Elaboración y Codificación (P- SGC- 02-001) y de Control de Documentos (P- SGC- 02-002).


El manual de calidad incluye:

- El alcance del sistema de gestión de calidad.
  - Los procedimientos documentados y establecido para el Sistema de Gestión de calidad o su respectiva referencia.
  - La Política, así como los Objetivos de Calidad.
  - La descripción en todos los puntos aplicables de la Norma, del Sistema de Gestión de Calidad.
  - Descripción de la interacción de los procesos incluidos en el Sistema de Gestión de Calidad
- La identificación de procesos, requisitos del servicio, objetivos y planes de calidad, procedimientos, instructivos de trabajo, formatos e instructivos de llenado, y demás documentos de cada uno de los procesos se relacionaran en el Listado Maestro De Documentos (F-SGC-04-003).

### 5.1.3 Control de los documentos.

Para el control de los documentos del Sistema De Gestión de Calidad se cuenta con el Procedimiento De Control De Documentos (P- SGC- 04-002) que contempla como mínimo necesario:

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>MANUAL DE LA CALIDAD</b>	<b>Código: MC-SGC-01-001</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 14 de 42</b>

- La aprobación de los documentos antes de su emisión.
- La revisión y actualización de documentos cuando sea necesario su revisión y su debida aprobación nuevamente.
- Asegurar que la versión de documentos este vigente y los posibles cambios que se deben establecer en estos.
- Asegurar que los documentos de encuentran disponibles en los puntos de utilización.
- Asegurar que los documentos sean fácilmente identificables y legibles.
- Asegurar que los documentos de origen externos estén identificados por su nombre y su distribución controlada.
- Prevención del uso no intencionado de documentos obsoletos y establecer una identificación detallada cuando se archivan copias anuladas.


El detalle de la codificación de los documentos que conforman el sistema de gestión de calidad se describe en el Procedimiento Para La Elaboración De Documentos (P- SGC- 02-001).

#### 5.1.4 Control De Los Registros.

El Procedimiento para el Control de Registros (P-SGC-04-003) establece los lineamientos mediante los cuales se controlaran los registros para su identificación, almacenamiento, protección, recuperación, conservación temporal y destino final.

Los registros de calidad de la Institución dan cobertura a los requisitos establecidos en la norma ISO 9001:2008.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>MANUAL DE LA CALIDAD</b>	<b>Código: MC-SGC-01-001</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 15 de 42</b>

## ***5.2 Responsabilidad De La Alta Dirección.***

### **5.2.1 Compromiso De La Dirección**


La Dirección Ejecutiva, en conjunto con el Gerente de la División Administrativa evidencia su compromiso para el desarrollo del Sistema de Gestión de Calidad mediante:

- La difusión a nivel de todas las unidades que conforman la División Administrativa la importancia de comprender y satisfacer las necesidades de los usuarios, así como los legales y normativos existentes.
- La definición y establecimiento de la Política de Calidad, mencionada en el apartado IV del presente manual.
- La aprobación y establecimiento de los Objetivos de Calidad.
- Proveer a los responsables de los procesos los recursos necesarios para llevar a cabo las tareas correspondientes de SGC.
- La realización de las revisiones del Sistema por la Dirección y la Gerencia, asegurando que se lleven a cabo las acciones resultados de dicha actividad.

### **5.2.2 Enfoque Al Usuario.**

La Dirección Ejecutiva tiene como línea estratégica de trabajo el fortalecimiento Institucional interno. Por esta razón, la misma ratifica el compromiso de satisfacer las necesidades de los usuarios, tanto externos como internos de la División. El aseguramiento de este enfoque se realiza a través del control de los requisitos exigidos en el presente manual.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>MANUAL DE LA CALIDAD</b>	<b>Código: MC-SGC-01-001</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 16 de 42</b>


### 5.2.3 Política De Calidad.

La Dirección Ejecutiva plantea el compromiso con el Sistema de Gestión Calidad el cumplimiento de los requisitos exigidos por los usuarios y por las disposiciones legales y normativas a través de la Política de Calidad, la cual consiste en:

- El diseño y el mantenimiento del Sistema de Gestión de Calidad.
- El establecimiento y desarrollo de procesos más eficientes, a través del aumento de la gestión y competencia interna dentro de la División.
- Implementando el enfoque por procesos como eje principal del funcionamiento de la Unidad.

La Dirección Ejecutiva asegura que la Política de Calidad es adecuada al propósito de la División y que se comunica y entiende por los empleados a través de los medios de difusión permitidos por la Institución. La Política y los Objetivos de calidad son revisados anualmente, dentro de los límites establecidos en el Procedimiento para la Revisión por la Dirección (P-SGC-01-006) del Sistema de Gestión de Calidad.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>MANUAL DE LA CALIDAD</b>	<b>Código: MC-SGC-01-001</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 17 de 42</b>

#### 5.2.4 Planificación del Sistema.

##### *Objetivos de calidad.*


La Dirección Ejecutiva, en conjunto con el Gerente de la División y el Comité de Calidad se aseguran que los Objetivos de Calidad son coherentes con la Política de Calidad. Además, cada objetivo es medible mediante indicadores de Gestión establecidos en el Catálogo de Indicadores del SGC y cuyo uso, manejo e interpretación se establece en el Procedimiento para el Manejo y Control de Indicadores.

Los objetivos se revisan de manera periódica mediante reuniones periódicas del Comité de Calidad y en la revisión general del Sistema de Gestión, a través de lo establecido en el Procedimiento para la Revisión del Sistema de Gestión (P-SGC-01-006).

##### *Planificación del Sistema de Gestión de Calidad.*

La Gerencia de la División Administrativa determina y sea asegura de identificar, planificar y controlar adecuadamente los recursos necesarios (materiales, financieros y humanos) para el desarrollo del y cumplimiento de los Objetivos de Calidad. La información obtenida proporcionará los lineamientos necesarios para realizar lo anteriormente mencionado.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>MANUAL DE LA CALIDAD</b>	<b>Código: MC-SGC-01-001</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 18 de 42</b>

En el caso de introducción de nuevos procesos o modificación de los ya existentes por parte de las entidades que controlan los procesos administrativos de la Institución (MAG, Ministerio de Hacienda) o cambios en la normativa interna de la Institución; debe estudiarse y comprobarse la adecuación de los procedimientos del Sistema a la operatividad que estos requieran. Cuando no se pueda comprobar la adecuación, deben definirse claramente los requisitos de calidad, criterios de aceptación/rechazo y los registros necesarios para su adecuado y eficaz desarrollo.

#### **5.2.5 Responsabilidad, Autoridad y Comunicación.**


##### *Responsabilidad y Autoridad.*

La Gerencia de la División define su estructura de funcionamiento, con aprobación de la Dirección Ejecutiva y la Junta Directiva de la Institución mediante el organigrama mostrado en el capítulo III del presente manual.

Las funciones y responsabilidades de la Gerencia y las diversas áreas que la conforman están definidas de manera clara en el Manual de Puestos de la División Administrativa, así como los correspondientes a las otras unidades que conforman la Institución.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



	<b>MANUAL DE LA CALIDAD</b>	<b>Código: MC-SGC-01-001</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 19 de 42</b>

*Representante de la Alta Dirección.*


Se crea, la figura del Representante de la Dirección, la cual deberá ser nombrada por el director Ejecutivo y que por ende es el responsable delegado de la Gestión de la Calidad dentro de la División. Como recomendación, se sugiere que esta persona sea ajena al Comité de Calidad y que tendrá, entre otras funciones:

- Informar a la Gerencia de la División y a la Dirección Ejecutiva sobre el funcionamiento del Sistema de Gestión de Calidad incluyendo las necesidades para su mejora.
- Asegurar que los requisitos del Sistema están establecidos, mantenidos al día e implantados de acuerdo a la normativa que los gobierna.
- Promover el conocimiento y la toma de conciencia de los requisitos de los usuarios, en todos los niveles de la División mediante la formación, evaluación del desempeño y seguimiento de los resultados del SGC.

*Comunicación Interna.*

A fin de lograr una eficacia continua del SGC, se utilizarán los canales institucionales (reuniones, Intranet, carteleras y murales, memorándums y otros) para divulgar y dar a conocer a todos los empleados los elementos así como los cambios realizados para el mismo.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>MANUAL DE LA CALIDAD</b>	Código: MC-SGC-01-001
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 20 de 42

### 5.2.6 Revisión Por La Dirección.

#### *Generalidades.*


A fin de asegurar la continua adecuación, consistencia y efectividad de Sistema de Gestión de Calidad, la Dirección Ejecutiva en conjunto con el Comité de Calidad revisa de manera periódica el SGC a fin de evaluar la necesidad de posibles cambios o mejoras dentro del mismo, incluyendo la Política de Calidad y la definición de los Objetivos de Calidad, siguiendo los elementos incluidos establecidos en el Procedimiento para la Evaluación del Desempeño del SGC.

#### *Información para la revisión.*

Para la revisión del Sistema la División debe incluir dentro del análisis lo obtenido en:

- La evolución de los Objetivos de Calidad (mediante el desempeño de los Indicadores de Gestión).
- Los resultados de las auditorías.
- El funcionamiento y eficiencia de los procesos.
- La retroalimentación en general obtenida de los usuarios.
- El análisis de las acciones correctivas y preventivas.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>MANUAL DE LA CALIDAD</b>	Código: MC-SGC-01-001
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 21 de 42

*Resultados de la Revisión.*

Los resultados de la revisión por la dirección incluyen todas las decisiones y acciones relacionadas con:

- La mejora de la eficacia del Sistema de Gestión de Calidad y sus procesos.
- La mejora del servicio en relación con las necesidades del usuario.
- Las necesidades de recursos.


Todos los puntos anteriores quedarán plasmados en las Minutas de Reunión del Comité.

**5.3 Gestión De Los Recursos.**

5.3.1 Provisión De Los Recursos.

La provisión de los recursos humanos, materiales y financieros para establecer y mantener el Sistema, mejorar continuamente su eficacia se realizara conforme al presupuesto autorizado y con base a los procesos que llevan a cabo para dicha realización.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>MANUAL DE LA CALIDAD</b>	Código: MC-SGC-01-001
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 22 de 42

### 5.3.2 Recursos Humanos.

#### *Generalidades.*

El personal que realiza trabajos que afectan la conformidad de los requisitos de los servicios es competente con base a la educación, formación, habilidades y experiencia apropiadas, lo cual se asegura mediante las acciones y procedimientos que realiza la Unidad de Recursos Humanos.


#### *Competencia, formación y toma de conciencia.*

La definición de perfiles de puestos requeridos para el personal que realicen trabajos que afecten a la conformidad de los requisitos del servicio establecidos en el Manual De Descripción De Puestos, que posee la Unidad De Recursos Humanos que mantiene un registro de adjudicación de manuales del CENTA, con base en el análisis de estos perfiles los titulares de las áreas determinaran si el personal a su cargo es competente, en caso de que no lo sea, solicitaran al Área De Operaciones De Personal que se lleve a cabo la capacitación correspondiente.

La Unidad de Recursos Humanos realizara evaluaciones de desempeño de personal *basado en competencias*, determinara las necesidades de capacitación, *evaluara la eficacia de los conocimientos transmitidos* y de existir deficiencias o discrepancias dentro del mismo se tomarán acciones correctoras.

Los registros de competencia del personal se encuentran en los expedientes de *personal* que se conservan en el archivo general del Área De Recursos Humanos y demuestran conformidad con los requisitos de educación, capacitación, habilidades y experiencia acordes a cada puesto.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>MANUALDE CALIDAD</b>	<b>Código: MC-SGC-01-001</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 23 de 42</b>

La Alta Dirección se asegura de que el personal que participa en las actividades del Sistema de Gestión conoce la pertinencia e importancia de sus actividades y como se contribuye al logro de los objetivos de calidad.

### 5.3.3 Infraestructura y Equipo.

La Unidad De Servicios Administrativos determina, proporciona y mantiene la infraestructura básica y el equipo necesario para lograr la conformidad de sus servicios, de mantenimiento preventivo y correctivo a los espacios de trabajo, edificios, servicios de apoyo (transporte, comunicación, etc.) de acuerdo a los procedimientos operativos establecidos. Esto es realizado a través del Procedimiento para la Gestión del Mantenimiento de la Infraestructura y Equipo (P-GRC-05-001) el cual a su vez contiene los lineamientos necesarios para planificar y programar las actividades necesarias para este fin.

El estado del equipo, así como su ubicación y sus condiciones es controlado mediante el Procedimiento de Cargo y Descargo (P-OPR-03-010 y P-OPR-03-011) tanto de bienes muebles e inmuebles asegurando su reemplazo y actualizando sus ubicaciones al momento de realizar algún traslado, adición o remoción del mismo. Todo equipo obsoleto o en proceso de destrucción, es conservado adecuadamente dentro de la Bodega General, de acuerdo a las ubicaciones establecidas en la Instrucción de Trabajo para la Colocación de Artículos (IT-OPR-05-003) dentro de la misma.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>MANUAL DE LA CALIDAD</b>	Código: MC-SGC-01-001
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 24 de 42

#### 5.3.4 Ambiente de trabajo.

En la división administrativa se cuenta con procedimientos para determinar y gestionar el ambiente de trabajo así como los mecanismos para lograr su mejora los cuales son aplicados por el área , capacitación y desarrollo y el área de bienestar laboral.

La División Administrativa deberá identificar y mantener dentro de Límites de Exposición adecuados aquellos riesgos, tanto humanos como de infraestructura que pongan en peligro la conformidad de las actividades realizadas dentro de la misma. La Unidad de Recursos Humanos, a través del Área de Bienestar Laboral debe mantener un control adecuado de estos riesgos y realizar las acciones pertinentes para disminuirlo y de ser posible, eliminarlo; asegurando además la adecuación para la realización normal de las actividades


#### ***Producción y prestación del Servicio.***

#### 5.3.5 Realización del producto.

##### *Planificación de la Prestación de los Servicios Administrativos.*

La División Administrativa planea una vez al año todos los procesos que dentro de ella se realizan, mediante el Plan Anual de Trabajo (R-PLA-001-02) que es requisito indispensable para todas las unidades dentro de la Institución. Además, se cuenta con los elementos necesarios para el desarrollo de los mismos mediante procedimientos documentados, que describen los requisitos a cumplir, las actividades de verificación y los registros generados en el desempeño de las actividades.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>MANUAL DE LA CALIDAD</b>	<b>Código: MC-SGC-01-001</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 25 de 42</b>

El desarrollo de la Planificación toma como base los resultados de la Revisión por la Dirección, de acuerdo a los lineamientos establecidos en el Procedimiento para la Revisión por la Dirección del Sistema de Gestión (P-SGC-01-006).

### 5.3.6 Procesos relacionados con los usuarios.

#### *Determinación de los Requisitos Relacionados con el Producto.*


Los servicios de Transporte, Aprovisionamiento y Almacenamiento de Semillas están regulados y enmarcados por las siguientes normativas:

- Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública.
- Reglamentos de Control para el Uso de Vehículos Nacionales y Distribución de Combustible.
- Normativas Internas de la Institución referentes a los servicios.

En base a estos lineamientos y al Sistema de Gestión de Calidad, la División Administrativa está obligada a determinar:

- Los requisitos, tanto solicitados como no solicitados por los usuarios, para cumplir de manera integra los términos de los servicios.
- Las obligaciones asociadas a los servicios incluyendo los requisitos legales,
- Otros determinados por la División.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>MANUAL DE LA CALIDAD</b>	<b>Código: MC-SGC-01-001</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 26 de 42</b>

*Revisión de los Requisitos Relacionados con el Servicio.*

Se evaluarán de manera específica aquellos casos en los que los requisitos del servicio se vean afectados por nuevas leyes, modificación de las existentes, reglamentaciones o aquellos que por su naturaleza deban ser definidos por los mismos usuarios.

Es responsabilidad de la Dirección Ejecutiva, en conjunto con el Comité de Calidad establecer los responsables y plazos para estudiar en detalle los requisitos del servicio y la manera como se adaptan a los procesos del Sistema de Gestión de Calidad.


Cuando se modifican los requisitos de los servicios administrativos, se garantiza la modificación, así como la comunicación de dichos cambios mediante el Procedimiento de para la Elaboración y Actualización de Documentos (P-SGC-04-002).

*Comunicación con los Usuarios.*

La comunicación con los usuarios se vuelve una actividad importante para el control de los procesos de la División. Esta comunicación se hace mediante las Encuestas de Satisfacción del Usuario (R-SGC-007-09) y entrevistas formales a los mismos, o de manera personal mediante los Administradores de Contrato (para el proceso de Aprovisionamiento), el encargado del almacén de Semillas (almacenamiento de Semillas) y la Red Institucional (Intranet).

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



	<b>MANUAL DE LA CALIDAD</b>	<b>Código: MC-SGC-01-001</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 27 de 42</b>

### 5.3.7 Compras.

#### *Proceso de Compras.*


La gestión de compras dentro de la División está limitada dentro la Unidad presupuestal 01- Dirección y Administración Financiera, siendo la exclusiva para la División la partida 0102- Administración.

Para llevar a cabo las compras, se cuenta con los procedimientos documentados siguientes:

- Procedimiento de Compras por Libre Gestión(P-OPR-03-005) .
- Procedimiento de Compras por Licitación/Concurso Público (P-OPR-03-006), y,
- Procedimiento de Compras por Contratación Directa (P-OPR-03-007).

Estos procedimientos establecen la metodología general para realizar las compras de acuerdo a los límites que las normativas establecen, y también para asegurarse que los insumos cumplen las características requeridas para el adecuado desarrollo del trabajo. Además, se garantiza la libre competencia de los proveedores en cuanto al producto ofrecido, no limitándolos a su tamaño o posición de mercado para tal fin.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>MANUAL DE LA CALIDAD</b>	<b>Código: MC-SGC-01-001</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 28 de 42</b>

*Información de las Compras.*


Todas las unidades incluyendo a la División, deben especificar de acuerdo al Formulario de Requisición de Compras la información de los insumos necesarios. La Unidad de Adquisiciones y Contrataciones Institucional se asegura mediante la verificación del formulario que la cantidad y especificaciones técnicas sean válidas de acuerdo al rubro en que los insumos vayan a ser utilizados.

*Verificación de los Productos Comprados.*

La UACI a través de los Administradores de Contrato, en conjunto con la unidad solicitante y el Almacén General de la Institución realizan la recepción respectiva de los insumos una vez arriban a la Institución, verificando el cumplimiento de las características establecidas en la requisición de compra. En caso de no cumplir con los requisitos mínimos, se registra en acta y se deniega su recepción.

En caso de la compra de insumos intangibles, como servicios de reparación vehicular externos al Taller Institucional y otros de la misma naturaleza, o en el caso de maquinaria que deba ser instalada en Estaciones Experimentales o Agencias de Extensión; se debe proceder de acuerdo a los pasos descritos en los Procedimientos para la Recepción de Insumos y Bienes Institucionales (P-OPR-03-008) y Supervisión de Reparación de Vehículos en Taller Externo a la Institución (P-OPR-05-004).

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>MANUAL DE LA CALIDAD</b>	<b>Código: MC-SGC-01-001</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 29 de 42</b>


### 5.3.8 Producción y prestación del servicio.

#### *Control de la producción y prestación del servicio.*

La prestación de los servicios administrativos fundamentales se realiza bajo condiciones controladas. Para asegurar la correcta realización, se utilizan:

- Procedimientos Operativos de Trabajo.
- Instrucciones de trabajo, en los procesos que la requieren.
- Inventarios de equipo de trabajo necesarios para el desarrollo de los procesos.
- Formularios de recepción y despacho para garantizar las condiciones en las cuales se reciben los bienes, y dar visto bueno para dar constancia que el servicio ha sido realizado bajo las condiciones controladas mencionadas.
- La disponibilidad y el manejo de indicadores de Gestión, mediante el Catálogo de Indicadores del Sistema de Gestión (D-SGC-02-002) y su correspondiente uso, establecido en el procedimiento respectivo.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>MANUAL DE LA CALIDAD</b>	<b>Código: MC-SGC-01-001</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página:30 de 42</b>

*Validación de los procesos de prestación de servicios administrativos.*


El procedimiento para la Supervisión de Reparación de Vehículos en Taller Externo (P-OPR-05-004) a la Institución establece los mecanismos necesarios para dar seguimiento al único proceso que no puede verificarse de manera directa durante la realización debido a que es externo. El resto de servicios realizados no requiere validación posterior, ya que se poseen los controles internos necesarios, durante el proceso a través de formularios de muestreo, seguimiento de garantías y pruebas posteriores a la realización de los mismos.

*Identificación y trazabilidad.*

Los servicios realizados en la División son identificados de manera única, desde que se solicita por parte de los usuarios hasta que es entregado a los mismos. Para esto, se cuenta con expedientes en los cuales se controla con facilidad las diferentes etapas o estados del proceso inclusive cuando operan en las manos del usuario. Esta documentación establece:

- La identificación única de los bienes que reciben el servicio (Número de equipo, número de requisición, número de lote).
- Datos de recepción del producto (formularios de recepción/entrada a instalaciones/fechas de ingreso).
- Estados intermedios (Diagnósticos y presupuestos/listados de proveedores y precios/muestreos y resultados de germinabilidad durante almacenamiento).
- Entregas firmadas por los usuarios.
- Resultados documentados de lotes de semilla con baja germinación así como artículos obsoletos/deteriorados.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>MANUAL DE LA CALIDAD</b>	<b>Código: MC-SGC-01-001</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 31 de 42</b>

*Propiedad de los usuarios.*


Los bienes propiedad de los usuarios cuentan con una serie de medidas para garantizar la seguridad de los mismos durante la realización del servicio. Para tal fin, se cuenta con el servicio de vigilancia Institucional y/o privada según sea necesario. Además, no se permite el acceso a terceros sin previa autorización de los clientes o de Dirección Ejecutiva, ambas mediante nota escrita autorizada.

Otros elementos necesarios del servicio se encuentran documentados en el Procedimiento de Realización de Controles por Terceros autorizados (P-OPR-05-014).

*Preservación del Producto.*

Para la conservación, esperas temporales y resguardo de insumos la División cuenta con instalaciones (bodega y taller) adecuados a las necesidades de almacenamiento para los bienes. El mantenimiento y limpieza debe ser contemplado en las Auditorías de Calidad y la ejecución de los mismos está delimitada por el Procedimiento para la Gestión del Mantenimiento de Equipo e Infraestructura (P-GRC-05-001).

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>MANUAL DE LA CALIDAD</b>	<b>Código: MC-SGC-01-001</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página:32 de 42</b>

*Control de los equipos de seguimiento y medición.*

Los equipos de medición se encuentran verificados según lo especificado en Procedimiento para el Control de Equipos de Seguimiento y Medición (P-SGC-05-006), en el cual se establece el procedimiento adecuado para la medición de los equipos de seguimiento y medición que son utilizados en los diferentes procesos. La División cuenta además con la información técnica necesaria para cada equipo, así como registros del seguimiento de calibraciones y otros que sean necesarios para su correcto funcionamiento, garantizando la trazabilidad de las mediciones y la conformidad del equipo.

*Medición, Análisis y Mejora.*


5.4.1 Generalidades.

Con el fin de describir la secuencia e interacción de los procesos, el Sistema de Calidad ha determinado caracterizaciones para cada proceso de Apoyo, Estratégico, claves y de Medición.

**Procesos de apoyo:** estos son los que proporcionan las personas y los recursos necesarios para el resto de procesos y conforme a los requisitos de sus clientes internos.

**Procesos estratégicos:** son aquellos procesos que están vinculados al ámbito de las responsabilidades de la dirección y, principalmente, al largo plazo. Se refieren fundamentalmente a procesos de planificación y otros que se consideren ligados a factores clave o estratégicos.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>MANUAL DE LA CALIDAD</b>	<b>Código: MC-SGC-01-001</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 33 de 42</b>

**Procesos claves:** estos procesos están relacionados con la estrategia y los objetivos de la empresa; y como ellos, deberían cambiar con el tiempo.

**Procesos de medición:** son aquellos procesos que permiten hacer el seguimiento de los procesos, medirlos, analizarlos y establecer acciones de mejora. Se encuentran en consonancia con el capítulo 8 de la norma ISO 9001.

Los datos que se obtienen de estos procesos, a través de los registros, seguimiento de No Conformidades e Indicadores de Gestión, se transformaran en información que permite el seguimiento de las acciones, la cual es analizada en las revisiones por la Dirección y del Comité de Calidad, derivando acciones que conlleven a la mejora de la eficacia del Sistema de Gestión.


#### 5.4.2 Seguimiento y Medición.

##### *Satisfacción del Usuario*

Con el propósito de dar seguimiento a la información relativa a la percepción del cliente, se obtiene información con respecto al cumplimiento de sus requisitos a través de los siguientes métodos:

- a) Encuestas dirigidas al usuario. El Procedimiento para la Medición de la Satisfacción del Usuario (P-SGC-02-007) establece los lineamientos y la forma para realizar esta encuesta.
- b) Entrevistas realizadas de manera periódica con los usuarios de los procesos,
- c) Informes de Auditoría (interna o externa).

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>MANUAL DE LA CALIDAD</b>	<b>Código: MC-SGC-01-001</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página:34 de 42</b>

La fuente de información es el cliente o usuario y la medición debe aplicarse de manera directa una vez que se le ha otorgado el servicio.

Cada área establece de acuerdo a la naturaleza de su proceso, la frecuencia de medición de la satisfacción de los requisitos del cliente. Asimismo, a través de su equipo de mejora, analiza los datos que arroja la aplicación de encuestas y las transforma en gráficos. Los resultados son presentados y analizados en las reuniones del Comité de Calidad.

#### 5.4.3 Auditoría Interna.

Para planificar y realizar las auditorías internas se han de establecer las responsabilidades y los requisitos para planificar y realizar las auditorías, establecer los registros e informar de los resultados.


Se tiene contemplada la realización de auditorías internas de calidad a intervalos planificados que permiten determinar si el SGC se encuentra:

- Conforme a las disposiciones planificadas;
- Conforme con los requisitos de la norma ISO 9001:2008;
- Conforme a las Directrices para la Auditoria de los Sistemas de la Calidad;
- Implantado y en mantenimiento de manera eficaz.

Cuando así se considere pertinente, las auditorías internas podrán efectuarse por auditores de otras dependencias que cuenten con sistemas de gestión de la calidad, manteniendo siempre la metodología y lineamientos establecidos en el Procedimiento de Realización de Auditorías (P-SGC-01-005).

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



	<b>MANUAL DE LA CALIDAD</b>	Código: MC-SGC-01-001
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página:35 de 42

#### 5.4.4 Análisis de Datos.

Los encargados de las áreas que conforman la División Calidad realizan, de manera periódica el análisis de los datos e información obtenida respecto a la conformidad de los servicios de los requerimientos establecidos. Este análisis debe basarse en el desarrollo del proceso así como en los registros generados por el mismo.


El análisis de la información y datos resultantes es realizado cada mes, tomando como base su generación constante en cada Unidad, de manera que se pueda verificar el avance y cumplimiento de los objetivos de calidad y los indicadores.

##### *Seguimiento y Medición de los Procesos*

El seguimiento y medición de los procesos del SGC se realiza conforme a los criterios establecidos en este Manual de Calidad. Las áreas responsables de los procesos deben establecer indicadores de medición que permiten asegurar la capacidad de los mismos y alcanzar los resultados planificados.

En el caso de no alcanzar los resultados planificados se realizan correcciones, así como acciones correctivas según sea conveniente, de acuerdo al impacto sobre la conformidad con los requisitos del producto y la eficacia del SGC.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>MANUAL DE LA CALIDAD</b>	<b>Código: MC-SGC-01-001</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 36 de 42</b>

### 5.5.5 Seguimiento y Medición del Producto.

Establecer en cada proceso instructivo de trabajo que demuestre el establecimiento de los mecanismos mediante los cuales se hace el seguimiento y se miden las características del producto, para verificar el cumplimiento de sus requisitos de acuerdo con las disposiciones planificadas. En estos documentos se determinara a los responsables de la ejecución del servicio.

Esto permitirá que no se ejecutara el servicio hasta que se han completado satisfactoriamente las etapas planificadas, a menos que exista una aprobación por una autoridad pertinente o por el cliente, según sea el caso.


### 5.5.6 Control de Producto No Conforme.

Es responsabilidad tanto del Personal que labora en la División como del Personal y cualquier área involucrada en el Sistema de Gestión de la Calidad de la División:

- Identificar los servicios no conformes con el fin de prevenir procesos innecesarios;
- Concentrar la documentación generada de los servicios no conformes;
- Concentrar los registros que determinaron la No Conformidad del servicio;
- Analizar las desviaciones considerando su origen, magnitud y recurrencia;

El Procedimiento de Control de No Conformidades, Acciones Correctivas y Preventivas (P-SGC-01-005) establece la metodología de análisis de no conformidades y su tratamiento.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>MANUAL DE LA CALIDAD</b>	<b>Código: MC-SGC-01-001</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 37 de 42</b>

### 5.5.7 Mejora.

#### *Mejora Continua*

El personal que labora en la División Administrativa y participa en el Sistema de Gestión de la Calidad tiene la responsabilidad de identificar mejoras a éste, a través de modificaciones a sus procesos y/o actividades.

La mejora continua del sistema se puede obtener y evidenciar a través de:

El cumplimiento con la política de calidad y su adecuación para que la Alta Dirección determine nuevas intenciones y orientación global relacionada con la calidad.


La definición y cumplimiento de los objetivos de calidad para el SGC y para el servicio que permitan observar a través del tiempo un mejor desempeño de los aspectos relacionados a dichos objetivos.

La aplicación de acciones correctivas y preventivas, y su monitoreo, el cual permita apreciar el abatimiento de problemas reales y potenciales.

Los resultados de las revisiones por la Alta Dirección en donde se identifican mejoras al SGC y al servicio y se revisa el avance en su cumplimiento.

Cuando se identifique la oportunidad de realizar mejoras al sistema, a los procesos o al servicio (optimización de recursos, desempeño), los Responsables de Área elaboran un Plan para su ejecución y seguimiento.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>MANUAL DE LA CALIDAD</b>	<b>Código: MC-SGC-01-001</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 38 de 42</b>


### *Acción Correctiva*

Se instrumentan acciones para eliminar las causas de las no conformidades con el objeto de prevenir que vuelvan a ocurrir, para tal efecto se cuenta con el Procedimiento de Control de No Conformidades, Acciones Correctivas y Preventivas (P-SGC-01-005) que incluye:

- Revisión de no conformidades incluyendo las quejas del cliente;
- Determinación de no conformidades y sus causas, a través de la utilización de herramientas de diagnóstico adecuadas;
- Evaluación sobre la necesidad de generar acciones para asegurar su no ocurrencia en el futuro;
- La determinación e implementación de acciones correctivas, conforme al impacto de la no conformidad;
- El registro de los resultados de las acciones tomadas; y
- Revisión de las acciones correctivas tomadas para evaluar su eficacia.

El seguimiento de las acciones correctivas debe planificarse y programarse en fechas específicas, de acuerdo a lo establecido en el Procedimiento de Control de No Conformidades, Acciones Correctivas y Preventivas (P-SGC-01-005).

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>MANUAL DE CALIDAD</b>	Código: MC-SGC-01-001
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 39 de 42

*Acción Preventiva.*


Para eliminar las causas de las no conformidades potenciales, se definen acciones apropiadas para prevenir su ocurrencia:

- a) Determinación de no conformidades potenciales y sus causas;
- b) Evaluación de la necesidad de actuar para prevenir la ocurrencia de no conformidades;
- c) La determinación e implementación de acciones;
- d) El registro de los resultados de las acciones tomadas; y revisión de las acciones preventivas adoptadas para evaluar su eficacia.

Quando se detecte un riesgo potencial de No Conformidad, a través del análisis de información, se da inicio a una acción preventiva, documentando e identificando las fuentes de información utilizadas, tales como: procedimientos, resultados de auditoría, monitoreo y medición del servicio o proceso, entre otras, que condujeron a la detección de dicho riesgo.

Quien detecta el riesgo potencial lo documenta y canaliza en Acciones Correctivas o Preventivas quien levanta un reporte de No Conformidad y lo envía al responsable del área correspondiente quien designa a la persona responsable de atender la No Conformidad potencial y darle el tratamiento adecuado.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>MANUAL DE LA CALIDAD</b>	<b>Código: MC-SGC-01-001</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 40 de 42</b>

Los resultados de la investigación son registrados y los responsables de las áreas proponen acciones necesarias y las implementan, asegurándose por medio de controles, que la causa del riesgo se haya eliminado y que las acciones tomadas evitan la ocurrencia del problema.

Cuando sea práctico, es conveniente programar auditorías internas para evaluar el avance del seguimiento, a fin de verificar y evaluar que las acciones preventivas fueron establecidas, implementadas y efectivas.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



# MANUAL DE LA CALIDAD

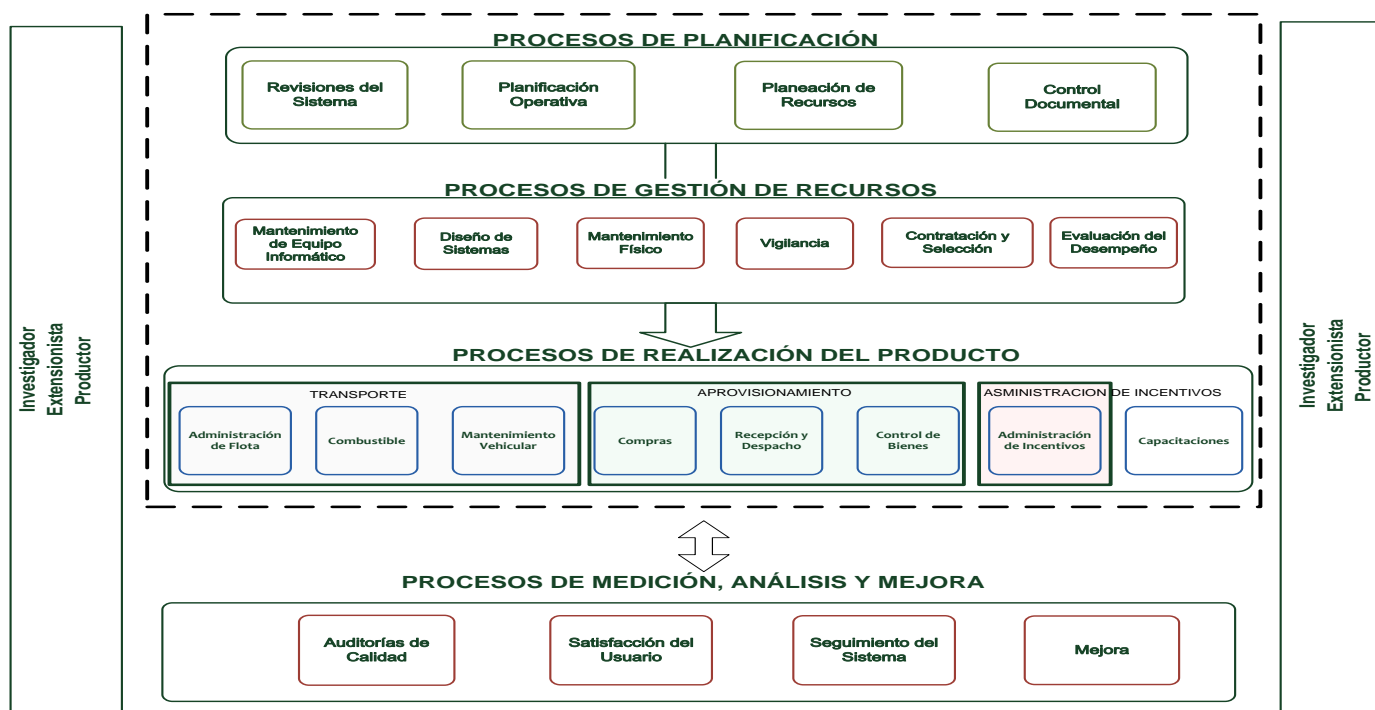
Código: MC-SGC-001

Versión: 1

Aprobado:

Página: 41 de 42

## Anexo 1. Mapa de Procesos de la División Administrativa.





# MANUAL DE LA CALIDAD

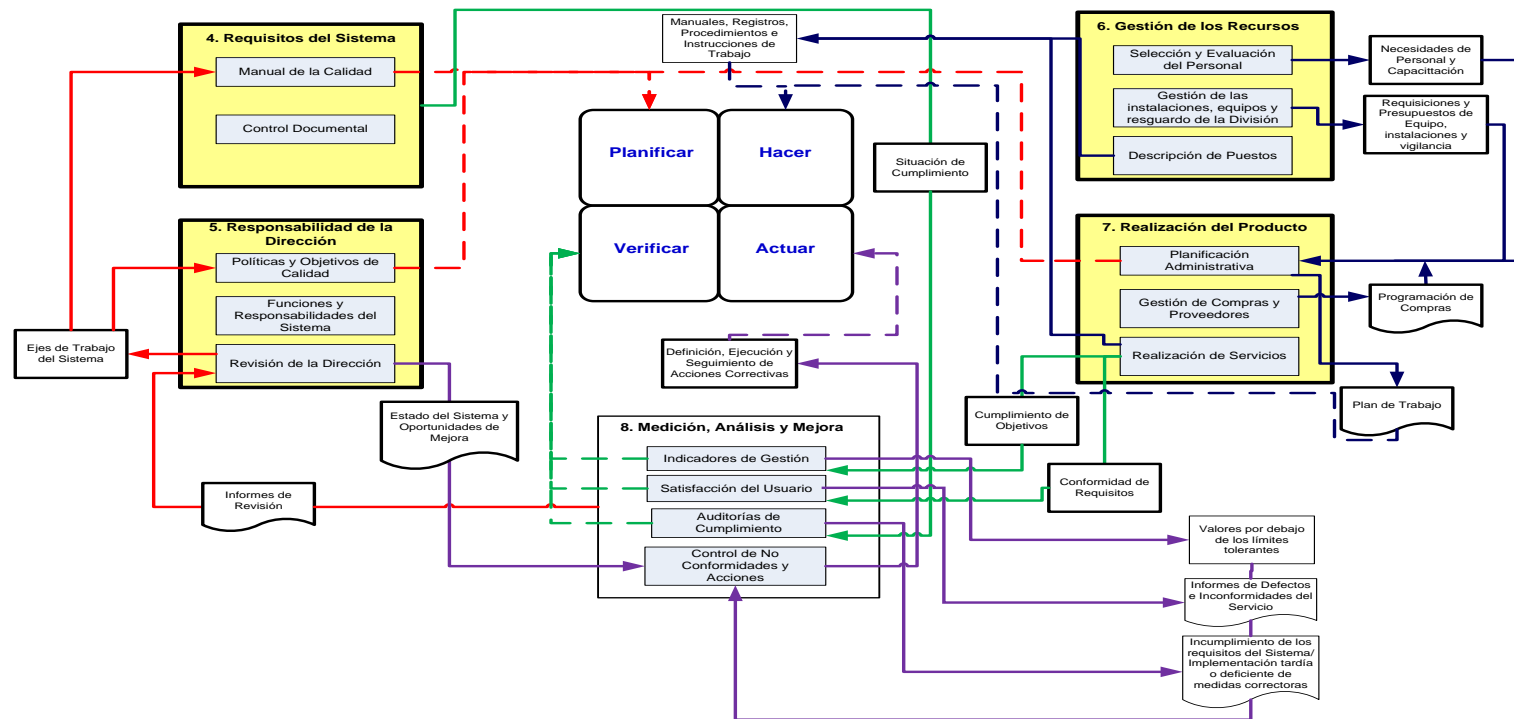
Código: MC-SGC-001

Versión: 1

Aprobado:

Página: 42 de 42

## Anexo 2. Mapa de Interrelaciones del Sistema de Gestión de Calidad.





**CENTRO NACIONAL DE TECNOLOGÍA  
AGROPECUARIA Y FORESTAL.  
“ENRIQUE ÁLVAREZ CÓRDOVA”**



**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE  
GESTIÓN DE LA CALIDAD.**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>MM- SGC-01-001</b>
<b>VERSIÓN:</b>	<b>01</b>
<b>FECHA DE APROBACIÓN:</b>	

<b>Elaborado :</b>	<b>Revisado Por:</b>	<b>Aprobado Por:</b>
--------------------	----------------------	----------------------

## INDICE GENERAL DEL MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DEL SERVICIO

Introducción al Manual de Procesos y Procedimientos del Servicio.....	3
Detalle de los documentos incluidos dentro del manual.....	5-7

### ***Sección I. Procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad.***

Elaboración y Codificación de Documentos.....	9-25
Control de Documentos.....	26-39
Control de Registros.....	40- 43
Realización de Auditorías.....	44-56
Control de No Conformidades, Acciones Correctivas y Preventivas.....	57- 74
Revisión del Sistema de Gestión de Calidad.....	75-80
Control de Equipos de Seguimiento y Medición.....	81-88
Medición de la Satisfacción del Usuario.....	89-94
Administración de Indicadores.....	95-98
Catálogo de Indicadores.....	100-159

### ***Sección II. Descripción de Funciones y Lineamientos de Trabajo de los Responsables de Calidad.***

Lineamientos de trabajo y funciones del comité de calidad .....	160-168
Revisión de Definiciones Estratégicas .....	169-175
Manejo de Riesgos de Calidad.....	178-186
Comunicación Interna.....	187- 194

### ***Sección III. Procedimientos de Gestión de los Recursos.***

Gestión del Mantenimiento de Equipo e Infraestructura.....	196-205
Control De la Vigilancia Institucional.....	206-217
Contratación y Selección de Personal.....	218-246
Evaluación del Desempeño.....	247-257

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

## **INTRODUCCIÓN AL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD.**

El presente Manual contiene los procedimientos, que de acuerdo a requisito de la norma ISO 9001:2008 exige que sean documentados, los cuales son los siguientes:

**Procedimiento de Control de Documentos** El apartado 4.2.3 de la Norma exige, de manera explícita la existencia de un procedimiento documentado que permita a la División llevar el control de la creación, la verificación y la aprobación, así como la actualización de los mismos. Además, aquí se muestra el tiempo de conservación de todos los documentos de acuerdo a las disposiciones legales y otros elementos que controlan su funcionamiento

**Procedimiento de Control de Registros.** Según el apartado 4.2.4 de la Norma, se debe establecer un procedimiento documentado para definir los controles necesarios para la identificación, almacenamiento, protección, recuperación, retención y disposición de los registros.

**Procedimiento de Auditoría Interna.** Las auditorías son un elemento fundamental dentro del Sistema de Gestión para su mejora continua, así como la detección de No Conformidades. Explícitamente, el apartado 8.2.2 de esta norma exige la existencia de un procedimiento documentado que permita llevar a cabo la planificación de las mismas, considerando dentro de este documento los aspectos de planeación, ejecución así como la recolección de los resultados de las mismas mediante el Informe de Auditoría,

**Procedimiento de Control de No Conformidades, Acciones Correctivas y Preventivas:** La dimensión de la División permite dentro del presente documento elaborar un solo procedimiento documentado para las tres variables. Dentro del procedimiento, se define de manera explícita que es considerado No Conformidad. Además, un elemento que cabe resaltar es el Análisis de Causas, que es la base fundamental para la implementación de acciones.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

Cabe destacar que dentro del procedimiento se toma en cuenta la parte de Gestión de Recursos, ya que a pesar de no formar directamente parte de la realización del Servicio es de alta importancia para llevarlo a cabo. Los elementos relacionados (las instalaciones así como la parte de personas) son considerados de manera completa a nivel de Gestión.

Finalmente, dentro de este manual se considera un apartado dirigido a mostrar la conformación del Comité de Calidad. Se incluye aquí debido a que es necesario, aparte de definir su estructura es necesario establecer todas las funciones que cada uno de los miembros debe realizar dentro del mismo, pero más importante aún mostrar las líneas que el Comité debe seguir para su correcta operación dentro de la División.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

## DETALLE DE LOS DOCUMENTOS INCLUIDOS DENTRO DEL MANUAL DE PROCEDIMIENTOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD.

SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD			
Nombre del Documento	Tipo de Documento	Código Asignado	Número de Pág.
<b>Elaboración de Documentos</b>	Procedimiento	P-SGC-02-001	9-25
<b>Control y Actualización de Documentos</b>	Procedimiento	P-SGC-04-002	26-32
<b>Formulario para la Elaboración y Actualización de Documentos</b>	Formulario	F-SGC-04-001	33-34
<b>Control de Cambios de Documentación Existente</b>	Registro	R-SGC-001-01	35
<b>Listado de Lectores Autorizados</b>	Registro	R-SGC-001-02	36
<b>Listado Maestro de Documentos</b>	Registro	R-SGC-001-03	37
<b>Solicitud de Digitalización de Documentos</b>	Formulario	F-SGC-04-002	38-39
<b>Control de Registros</b>	Procedimiento	P-SGC-04-003	40-43
<b>Realización de Auditorías.</b>	Procedimiento	P-SGC-01-004	44-51
<b>Plan Anual de Auditorías de Calidad</b>	Plan	PL-SGC-01-01	52
<b>Programa de Auditoría</b>	Registro	R-SGC-004-04	53-54
<b>Informe de Auditoría</b>	Registro	R-SGC-004-05	55-56
<b>Control de No Conformidades, Acciones Correctivas y Preventivas.</b>	Procedimiento	P-SGC-01-005	57- 65
<b>Listado de No Conformidades</b>	Formulario	F-SGC-02-003	66
<b>Plan de Ejecución de Acciones</b>	Plan	PL-SGC-02-001	67
<b>Informe de No Conformidad</b>	Registro	R-SGC-005-06	68
<b>Revisión por la Dirección</b>	Procedimiento	P-SGC-01-006	75-79
<b>Programa de revisión Anual</b>	Documento General	D-SGC-01-001	80
<b>Control de Equipos de Seguimiento y Medición</b>	Procedimiento	P-SGC-05-006	81-84
<b>Inventario de Equipo de Medición</b>	Registro	R-SGC-006-07	85
<b>Ficha de Identificación de Equipo de Medición</b>	Formulario	F-SGC-05-004	86-87
<b>Registro de Calibración</b>	Registro	R-SGC-006-08	88
<b>Medición de la Satisfacción del Usuario</b>	Procedimiento	P-SGC-02-007	89-91
<b>Encuesta de Satisfacción del Usuario</b>	Registro	R-SGC-007-09	92-93
<b>Resumen de Análisis de Resultados de Medición</b>	Registro	R-SGC-007-10	94

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

<b>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD</b>			
Nombre del Documento	Tipo de Documento	Código Asignado	Número de Pág.
<b>Administración de Indicadores</b>	Procedimiento	P-SGC-02-008	95- 98
<b>Ficha de Indicador</b>	Registro	R-SGC- 008-11	99
<b>Catálogo de Indicadores del Sistema de Gestión</b>	Documento General	D-SGC-02-002	100- 159
<b>Lineamientos de Trabajo y funciones del Comité de Calidad</b>	Documento General	D-SGC-01-003	160-168
<b>Revisión de Definiciones Estratégicas</b>	Procedimiento	P- SGC-01-009	169-174
<b>Matriz de Análisis de Variables de Conceptos Estratégicos.</b>	Registro	R-SGC-009-12	175
<b>Manejo de Riesgos de Calidad</b>	Documento General	D-SGC-01-004	178-186
<b>Comunicación Interna</b>	Documento General	D-SGC-01-005	187-194


Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

<b>GESTION DE LOS RECURSOS</b>			
<b>Mantenimiento de Equipo e Infraestructura</b>	Procedimiento	P-GRC-05-001	196- 200
<b>Inventario de Infraestructura y Equipo</b>	Registro	R-GRC- 001-01	201
<b>Ficha Técnica de Infraestructura y Equipo</b>	Registro	R-GRC-001-02	202
<b>Plan Anual de Mantenimiento de Infraestructura y Equipo</b>	Plan	F-GRC-05-001	203
<b>Control Diario de Limpieza</b>	Registro	R-GRC-001-03	204
<b>Control de Temperatura y Humedad</b>	Registro	R-GRC-001-04	205
<b>Control De la Vigilancia Institucional</b>	Procedimiento	P-GRC-05-002	206- 210
<b>Evaluación de Requerimiento de Vigilancia Institucional</b>	Registro	R-GRC-002-05	211-212
<b>Programación Mensual de Vigilancia</b>	Registro	R-GRC-002-06	214
<b>Control de Asistencia de Vigilancia</b>	Registro	R-GRC-002-07	215
<b>Bitácora de Asistencia de Vigilancia Privada</b>	Registro	R-GRC-002-08	216
<b>Reporte de Incidente</b>	Registro	R-GRC-002-09	217
<b>Contratación y Selección de Personal</b>	Procedimiento	D-GRC-04-001	218- 230
<b>Requisición de Personal</b>	Formulario	F-GRC-04-003	231-235
<b>Guía de Elaboración de Manuales de Puesto</b>	Documento General	D-GRC-04-002	236-246
<b>Evaluación del Desempeño</b>	Procedimiento	P-GRC-04-002	247-254
<b>Cuestionario de Evaluación del Desempeño</b>	Registro	R-GRC-002-05	255-257

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

## **Sección I. Procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad.**



	<b>ELABORACIÓN Y CODIFICACIÓN DE DOCUMENTOS</b>	Código: P- SGC- 02-001
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página : 9 de 257

### 1. Propósito.

Este procedimiento establece los lineamientos generales para la elaboración de documentos, correspondientes a la División Administrativa del Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal (CENTA) para que la documentación del Sistema de Gestión de Calidad sea consistente y homogénea.

### 2. Alcance.

Este procedimiento es aplicable a todos los documentos correspondientes al Sistema de Gestión de Calidad, tales como procedimientos, manuales e instrucciones de trabajo correspondientes a la División Administrativa.

### 3. Responsabilidades.


Todos los empleados de la División son responsables de identificar las actividades importantes relacionadas con su trabajo que ameriten ser documentadas y de iniciar acciones que conlleven a la documentación de esas actividades.

### 4. Documentos de Referencia.

4.1 Manual de la Calidad, Capítulo V, Sección 5.1 “Sistema de Gestión de Calidad”

4.2 Norma ISO 9001:2008 “Sistemas De Gestión de la Calidad. Requisitos”.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>ELABORACIÓN Y CODIFICACIÓN DE DOCUMENTOS</b>	Código: P- SGC- 02-001
		Versión: 01
		Aprobado:
		Página : 10 de 257

## 5. Descripción de las Actividades Correspondientes a la Elaboración de Documentos.

### 5.1 Tipos de Documentos.

Los documentos generales del Sistema de Calidad son los siguientes:


- Manual de Calidad.
- Procedimientos
- Instrucciones de Trabajo.
- Registros
- Manuales de Apoyo.
- Manuales que contienen documentos como procedimientos agrupados por afinidad. Por ejemplo el presente manual (Manual de Procedimientos Obligatorios del Sistema de Gestión de Calidad), contiene todos los procedimientos que corresponden propiamente al Sistema de Gestión y no a otra categoría (por ejemplo Procedimientos de Trabajo).

### 5.2 Esquema General de la Documentación.

Normalmente, los documentos tendrán el siguiente esquema, el cual puede variar dependiendo del tipo de documento (manual, procedimiento o instrucción de trabajo):

- Propósito.
- Alcance.
- Definiciones (si aplica).
- Documentos de Referencia (si aplica).
- Equipo a utilizar (si aplica).

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>ELABORACIÓN Y CODIFICACIÓN DE DOCUMENTOS</b>	Código: P- SGC- 02-001
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página : 11 de 257

- Responsabilidades.
- Desarrollo.
- Diagrama de Flujo.
- Formularios y Registros
- Anexos (si aplica).

Donde:

*Propósito:* El propósito define el objetivo del documento.

*Alcance:* El alcance define los límites del documento y hasta donde aplica.

*Definiciones:* Las definiciones explican términos o elementos técnicos que son utilizados dentro del documento, los cuales deben ser explicados para que sea comprendido adecuadamente.

*Documentos de Referencia:* Los documentos de referencia son aquellos que son fuente de consulta o medios de clarificación de algún punto del procedimiento, ya sea q pertenezcan o no al Sistema de Gestión de Calidad. Por ejemplo, normativas o reglamentos externos, planos y otros de similar naturaleza.

*Equipo a utilizar:* Cuando aplique, se definen en este espacio herramientas, vestuario o calzado que deben ser utilizados para el desarrollo de la actividad mostrada en el documento.

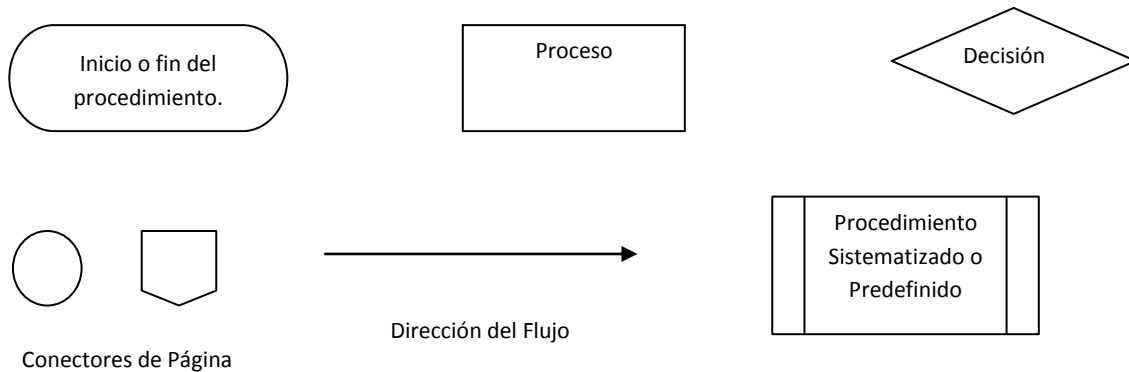
*Responsabilidades:* En esta sección se define quien es el responsable de cumplir y/o supervisar el procedimiento.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>ELABORACIÓN Y CODIFICACIÓN DE DOCUMENTOS</b>	Código: P- SGC- 02-001
		Versión: 01
		Aprobado:
		Página : 12 de 257

*Descripción de Actividades:* En este espacio, se deben detallar las actividades necesarias para llevar a cabo el procedimiento o instrucciones (cuando aplique).


*Diagrama de Flujo:* Se incluirá un diagrama que indique el flujo del desarrollo del procedimiento o instrucción. Los símbolos utilizados son los símbolos más comunes que se muestran a continuación:



*Diagrama de Flujo:* En esta sección se colocará un diagrama de flujo de acuerdo a la simbología establecida en el punto anterior, describiendo de manera gráfica las actividades del procedimiento, cuando aplique

*Registros y Formularios:* Se deben colocar los formularios y los registros utilizados el listado, junto con su código para cada uno de los procedimientos.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>ELABORACIÓN Y CODIFICACIÓN DE DOCUMENTOS</b>	Código: P- SGC- 02-001
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página : 13 de 257

*Anexos:* Otra información, que a pesar de no formar parte del procedimiento directamente, sirve de soporte para la realización de una o más actividades del mismo, cuando aplique.

Cada elemento de la estructura deberá tener una numeración correspondiente. Por ejemplo:

5. Desarrollo del Procedimiento de Elaboración de Documentos.

5.1 Tipos de Documentos.

5.2 Esquema General de la Documentación.


5.3 Codificación de los Documentos.

El Manual de Calidad constará de los elementos que apliquen de la estructura general y de las políticas e implantación de las mismas.

Otros manuales de carácter general pueden tener los elementos contemplados en esta sección. Sin embargo, este procedimiento debe ser la base de la estructura para los manuales generales.

Los procedimientos, así como las instrucciones de trabajo tendrán los elementos de la estructura general mencionada anteriormente, si aplica. En el caso de las instrucciones de trabajo, en vez de *desarrollo* se utilizará la palabra *instrucciones*.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>ELABORACIÓN Y CODIFICACIÓN DE DOCUMENTOS</b>	Código: P- SGC- 02-001
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página : 14 de 257

*Manuales de Puesto.*

La estructura del contenido de las descripciones de puestos específicos no se detalla en el presente procedimiento. Esta estructura se contempla de manera detallada en la Guía para la Elaboración de Manuales de Puesto (D-GRC-04-002).

Otros elementos como portada e índice serán utilizados de manera exclusiva para manuales que poseen procedimientos agrupados por afinidad. En el caso de la portada, esta tendrá la siguiente estructura:

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



## ELABORACIÓN Y CODIFICACIÓN DE DOCUMENTOS

Código: P- SGC- 02-001

Versión: 1

Aprobado:

Página : 15 de 257

**CENTRO NACIONAL DE TECNOLOGÍA  
AGROPECUARIA Y FORESTAL.  
"ENRIQUE ÁLVAREZ CÓRDOVA"**



**MANUAL DE PROCEDIMIENTOS  
OBLIGATORIOS DEL SISTEMA DE GESTION LA  
CALIDAD.**

CÓDIGO:	
VERSIÓN:	
FECHA DE APROBACIÓN:	

Elaborado:	Revisado Por:	Aprobado Por:
------------	---------------	---------------

Nombre de la  
Institución.

Logo de la  
Institución.

Nombre del Manual  
y grupo de  
documentos que  
contiene.


Datos de  
identificación, versión  
y fecha en que se  
aprobó el manual.

Encargados de  
Elaborar, revisar y  
aprobar el  
documento.

Elaborado :

Revisado Por:

Aprobado Por:

	<b>ELABORACIÓN Y CODIFICACIÓN DE DOCUMENTOS</b>	Código: P- SGC- 02-001
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página : 16 de 257

### 5.3 Codificación de los Documentos.

Los documentos del Sistema de Gestión deben estar debidamente identificados. Para esto, se utilizará un código alfanumérico formado por cuatro grupos de caracteres estructurado de siguiente manera:

RR-XXX-YY-ZZZ

Donde cada grupo de caracteres representa lo siguiente:

**RR:** Tipo de Documento.

**XXX:** Categoría o Tipo de procesos al que representa.

**YY:** Unidad a la que pertenece el documento.

**ZZZ:** Número Correlativo del Documento.

Las siglas RR representan un prefijo que identifica el tipo de documento de la siguiente manera:

**MC:** Manual de Calidad.

**IT:** Instrucción de Trabajo.


**MM:** Manual de otro tipo, excepto de Calidad.

**F:** Formulario.

**P:** Procedimiento.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



	<b>ELABORACIÓN Y CODIFICACIÓN DE DOCUMENTOS</b>	Código: P- SGC- 02-001
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página : 17 de 257

**D:** Documento General.

**PL:** Plan.

**IT:** Instrucción de Trabajo.

La codificación de los registros es un caso especial y deberá tratarse de acuerdo en lo establecido en el Procedimiento para el Control de los Registros (P-SGC-04- 003).

Los caracteres XXX representan el tipo de proceso con el que se trabaja. En este caso, se seguirán los criterios establecidos en el Anexo I, Tabla de Categoría de Procesos.

**SGC-** Documentos pertenecientes al Sistema de Gestión de Calidad.

**GRC-** Documento perteneciente a los procesos de Gestión de Recursos.

**OPR-** Documentos pertenecientes a los procesos de Realización del Servicio.

**PLA-** Documentos pertenecientes a los procesos de Planificación.

Los caracteres YY, representados por dos números dígitos representan a la unidad, de acuerdo a la estructura organizativa mostrada en el Manual de Calidad. La numeración adscrita a la unidad es la siguiente:

**01-** Dirección Ejecutiva.

**02-** Gerencia de la División Administrativa.

**03-** Unidad de Adquisiciones y Contrataciones Institucional.


**04-** Unidad de Recursos Humanos.

**05-** Unidad de Servicios Administrativos.

**06-** Unidad de Informática.

**07-** Comité de Calidad.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>ELABORACIÓN Y CODIFICACIÓN DE DOCUMENTOS</b>	Código: P- SGC- 02-001
		Versión: 01
		Aprobado:
		Página : 18 de 257

Los caracteres ZZ, representados por tres números dígitos muestran de manera correlativa la numeración de los documentos.

Por ejemplo: MC-SGC-02-001 representa el Manual de Calidad de la División. En este caso, su correlativo será único porque de acuerdo a la Normativa el manual es único para la organización, en este caso para la División Administrativa.

*Manuales de Puesto.*

Los manuales de funciones y puestos son un caso especial de documentación que se manejará aquí. Estos manuales muestran las descripciones detalladas del personal necesario para llevar a cabo de la manera adecuada de los procesos de calidad. A diferencia de la documentación, estos harán referencia a los puestos con la codificación siguiente:

**DP- AA-BB**


Donde:

**DP:** Indicativo que refiere a una Descripción de Puesto.

**AA:** Numeración adscrita a la Unidad. Esta numeración se refiere a la descrita anteriormente para las unidades que conforman la División.

**BB:** Correlativo de cada descripción de puesto.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>ELABORACIÓN Y CODIFICACIÓN DE DOCUMENTOS</b>	Código: P- SGC- 02-001
		Versión: 01
		Aprobado:
		Página : 19 de 257


#### 5.4 Encabezado.

Cada página de un documento (procedimiento, instrucción de trabajo o manual general) deberá tener el encabezado siguiente excepto en la carátula, donde ya se mostró el modelo que debe tener (sección 5.2 del presente documento):


LOGO DE LA INSTITUCIÓN	<b>NOMBRE DEL DOCUMENTO</b>	Código:
		Versión:
		Aprobado:
		Página 11 de 257

El espacio asignado al logo de la institución llevará, de acuerdo al tamaño del mismo un logo que ya ha sido autorizado por la Dirección Ejecutiva. En el espacio del nombre del Documento, irá el nombre asignado del procedimiento, manual o documento.

Para las descripciones de puesto, el encabezado tendrá la siguiente forma:

	<b>MANUAL DE DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES Y PUESTOS</b>	Código:
		Aprobado:
		Página:
Nombre del Puesto:	Unidad a la que pertenece:	
Reporta A:	Subordinados:	

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>ELABORACIÓN Y CODIFICACIÓN DE DOCUMENTOS</b>	Código: P- SGC- 02-001
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página : 20 de 257

El encabezado se interpreta de la siguiente manera:


- *Código:* El código de la descripción individual de cada puesto, de acuerdo con lo establecido en el numeral 5.5
- *Aprobado:* Nombre de la persona encargada de aprobar la descripción del puesto.
- *Página:* El número de páginas de cada descripción. Este se expresará como “página a de b”, donde a es el número de página en orden ascendente, de todo el manual y b es el total de páginas del manual.
- *Nombre del puesto:* El nombre que recibe el puesto. Este debe ser acorde a lo que su descripción conlleva.
- *Reporta a:* Nombre del puesto inmediato superior al puesto que se elabora
- *Unidad a la que pertenece:* Unidad a la que el puesto estará adscrito.
- *Subordinados:* Nombre o categoría de los puestos que estarán bajo su control.

### 5.5 Pie de Página.

Se tendrá para cada página, incluida la carátula un pie de página como el que se muestra a continuación:


Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>ELABORACIÓN Y CODIFICACIÓN DE DOCUMENTOS</b>	Código: P- SGC- 02-001
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página : 21 de 257

El espacio “Elaborado por” deberá contener el nombre y la firma de la persona que elaboró el documento. El espacio “Revisado por” deberá tener el nombre y firma de la persona que revisa el documento. Finalmente, el espacio “Aprobado por” deberá tener el nombre y firma de la persona que aprueba el documento.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>ELABORACIÓN Y CODIFICACIÓN DE DOCUMENTOS</b>	Código: P- SGC- 02-001
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página : 22 de 257

## 6. Elaboración de los documentos.

Paso No.	Descripción.	Encargado/Persona Responsable.
1	Los empleados/encargados de área detectan la necesidad de documentar un procedimiento, un manual u otro documento que facilite la realización de alguna actividad o proceso.	Personal de la División Administrativa/ Encargados de área.
2	Se elabora un Diagrama de Flujo previo de la actividad que se desea documentar, luego se redacta a manera de pasos a seguir.	Personal de la División Administrativa/ Encargados de Unidad.
3	Se revisa el documento en conjunto con el área interesada y si no hay correcciones u observaciones se redacta de acuerdo a la estructura de este procedimiento.	Encargado de unidad
4	Se envía el documento a la Dirección Ejecutiva, donde se revisa y si es conforme, se aprueba y se le asigna código de acuerdo a lo establecido en este procedimiento.	Director Ejecutivo y Gerente de División
5	El nuevo documento es registrado en el Listado Maestro de Documentos del Sistema de Gestión.	Gerente de la División.
6	Mediante el Procedimiento de Divulgación de Cambios se realizará la distribución de la documentación a las personas asignadas para recibir copias de la misma.	Director Ejecutivo.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



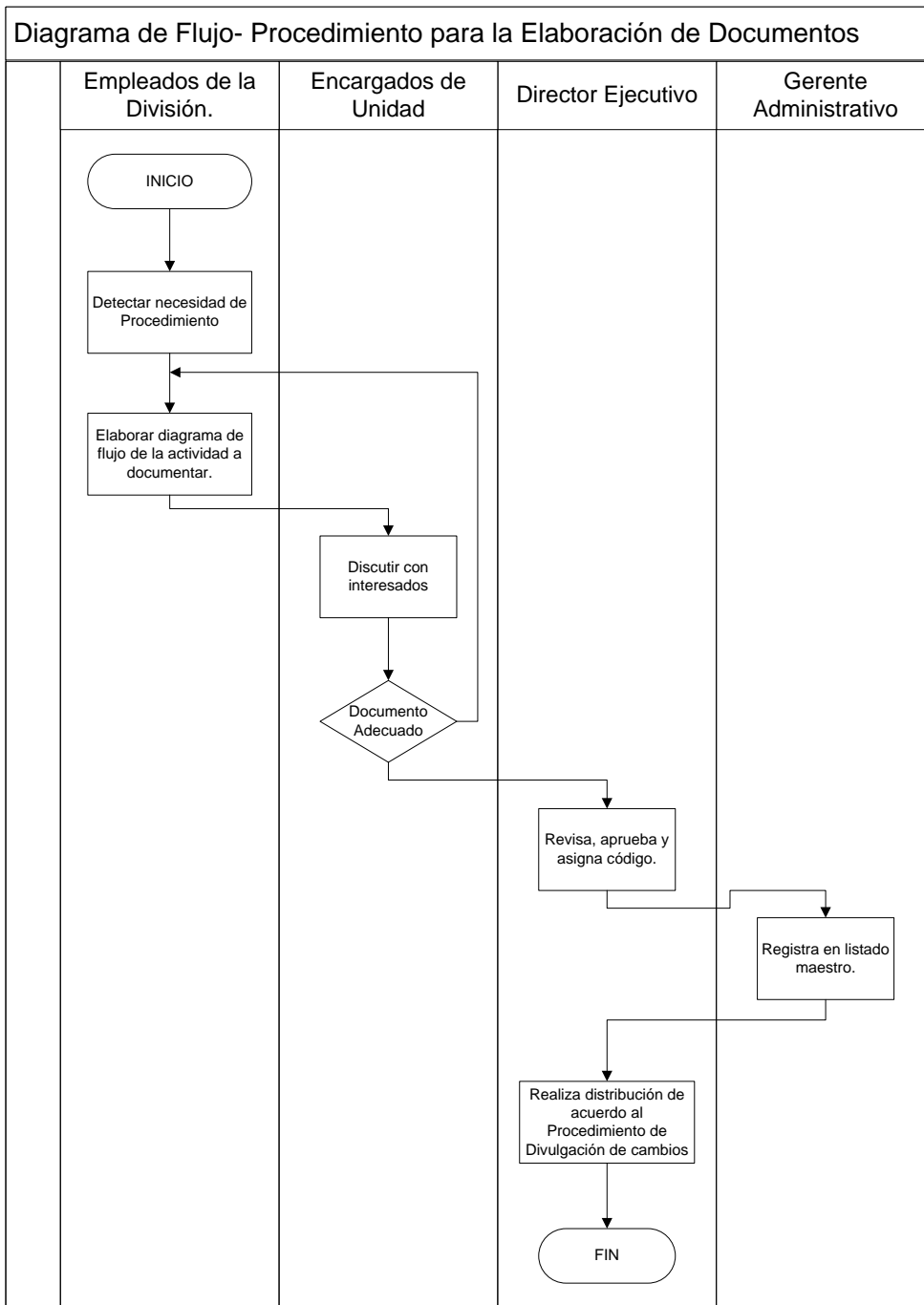
## ELABORACIÓN Y CODIFICACIÓN DE DOCUMENTOS

Código: P- SGC- 02-001

Versión: 01

Aprobado:

Página : 23 de 257





## ELABORACIÓN Y CODIFICACIÓN DE DOCUMENTOS

Código: P- SGC- 02-001

Versión: 1

Aprobado:

Página : 24 de 257

### 7. Anexos.

Anexo 1. Tabla de Categoría de Procesos.

Categoría (de acuerdo a la estructura de la Norma)	Procesos/ Subprocesos	Existencia y Conformidad de acuerdo a los requisitos del Sistema de Gestión.
Procesos Necesarios para la Realización del Producto.	<i>TRANSPORTE</i>	Estos procesos son la esencia de la División Administrativa y están contemplados en el capítulo 7, Realización del Producto.
	Administración de Flota	
	Mantenimiento Vehicular	
	Combustible	
	<i>APROVISIONAMIENTO</i>	
	Compras	
	Recepción y Despacho	
	Control de Productos y Bienes	
	<i>ADMINISTRACIÓN DE INCENTIVOS</i>	
	Almacenamiento de Semillas.	
Procesos de Gestión de Recursos.	<i>RECURSOS HUMANOS</i>	Apartados 6.3 literal a) y 6.4 Apartados 6.3 literal a) y 6.5 Apartado 6.2.1 y 6.2.2 literal a) y b) Apartado 6.2.2 literales c) y d) Apartado 7.6
	Capacitaciones	
	<i>SERVICIOS GENERALES</i>	
	Mantenimiento Físico	
	Vigilancia	
	<i>RECURSOS HUMANOS</i>	
Contratación y Selección.		
Evaluación del Desempeño.		
Verificación y Seguimiento de Equipos de Medición.		

Elaborado :

Revisado Por:

Aprobado Por:





## ELABORACIÓN Y CODIFICACIÓN DE DOCUMENTOS

**Código: P- SGC- 02-001**

**Versión: 1**

**Aprobado:**


**Página : 25 de 257**

Categoría (de acuerdo a la estructura de la Norma)	Procesos/ Subprocesos	Existencia y Conformidad de acuerdo a los requisitos del Sistema de Gestión.
Planificación	<i>SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD</i>	
	Planificación de Recursos	Apartado 5.2 y 5.5.3
	Planificación Operativa	
	Revisión por la Dirección	Apartado 5.6
	Control Documental	Apartado 4.2
Seguimiento, Medición y Mejora.	Auditoría	Apartado 8.2.2
	Satisfacción del Usuario	Apartado 8.2.1
	Administración y Control de Indicadores de Seguimiento	Apartados 5.6, 8.3 y 8.4
	Control de No Conformidades, Acciones Correctivas y Preventivas.	Apartado 8.5

Elaborado :

Revisado Por:

Aprobado Por:

	<h2>CONTROL DE DOCUMENTOS</h2>	Código: P- SGC- 02-001
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página : 26 de 257

### 1. Propósito.

Establecer los lineamientos para el control de documentos, consistente en las etapas de aprobación, emisión y mantenimiento de los mismos.

### 2. Alcance.

El procedimiento es aplicable a todos los documentos relacionados con el Sistema de Gestión de Calidad, de cualquier área o sección correspondiente a la División Administrativa.

### 3. Responsabilidad y Autoridad.

Es responsabilidad del Gerente de la División Administrativa cumplir este procedimiento, a la vez de hacer que otros miembros de la División lo cumplan. Es responsabilidad de los empleados pertenecientes a la División cumplir este procedimiento y evitar alterar, manchar o fotocopiar la documentación.


### 4. Términos y Definiciones.

*Documento Controlado:* Es todo aquel que se encuentra bajo el sistema de control de documentos en una lista maestra.

*Cambio menor:* Aquel cambio que no tiene una influencia grande y que no afecta en gran medida la calidad del proceso.

*Cambio mayor:* Aquel cambio que si tiene influencia grande en el proceso y que afecta a la calidad, por ejemplo la introducción de nuevos procesos administrativos por los entes superiores o cambios estructurales en los ya existentes.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>CONTROL DE DOCUMENTOS</b>	Código: P- SGC- 02-001
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página : 27 de 257

5. Documentación de Referencia.

Manual de la Calidad, Sección 5.1, “Requisitos Generales”.

Procedimiento para el Control y Elaboración de Documentos (P-SGC-02-001).

6. Descripción de Actividades.

Actividades	Responsable
Al introducir un nuevo documento (por razones justificadas) o un cambio a los ya existentes, debe realizarse una solicitud a través de un Formulario para la Elaboración y Actualización de Documentos. Estos formularios son de posesión exclusivos de la persona encargada de controlar documentos, cuya responsabilidad está en manos del Jefe de Recursos Humanos.	Interesado
<p>Llenar la solicitud de acuerdo a los datos que en ella se piden, y anexar la siguiente documentación, tomando en cuenta que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si se va a introducir el documento, presentar los borradores de diagrama de flujo y redacción del procedimiento.</li> <li>- Si se van a realizar cambios, debe remarcarse el cambio, en el Control de Cambios justificando las razones bajo las cuales se va a realizar, y especificando el apartado, el número de página y si aplica, el número de párrafo donde se introducirá.</li> <li>- Los documentos, ya sean para introducción o modificación deben ser leídos por el jefe inmediato superior. Esto se controlará mediante el Formulario de Lista de Lectores, el cual dará evidencia que se realizó dicha lectura.</li> </ul>	Interesado

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



## CONTROL DE DOCUMENTOS

**Código:** P- SGC- 02-001

**Versión:** 1

**Aprobado:**

**Página :** 28 de 257

Actividades	Responsable
Revisar la solicitud, el cambio dentro del documento existente o la consistencia dentro del que se diseñará. Si no es conforme de acuerdo a lo establecido en el Procedimiento para la Elaboración de Documentos la solicitud se devuelve al solicitante para hacer las correcciones pertinentes. Si es conforme, se procede al siguiente paso.	Encargado de Control de Documentos (Jefe o Encargado de Recursos Humanos).
Trasladar la solicitud a los encargados de aprobar y revisar la documentación en general.	Encargado de Control de Documentos.
Decidir si se aprueba o rechaza el documento. En el caso, la aprobación o rechazo se realiza de la siguiente manera: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Manual de Calidad y Plan Estratégico Administrativo: Director Ejecutivo.</li> <li>- Procedimientos del Sistema de Gestión, Operativos y otros manuales: Gerente de la División.</li> </ul>	Director Ejecutivo/Gerente de la División.
Si el documento es aprobado, debe registrarse el cambio o agregar el documento en el Listado Maestro de Documentos, F-SGC-04-003 (si es nuevo codificarlo de acuerdo a lo establecido en el respectivo procedimiento), definiendo quien es su poseedor para objetos de registrar quienes poseen documentos Controlados.	Encargado de Control de Documentos.
Generar una original, en físico y las copias controladas que deban ser repartidas entre los poseedores. Cada uno de ellos deberá firmar de recibido sus documentos, y en cada área o unidad debe existir un archivo, estante o espacio reservado para el resguardo de los documentos físicos.	Encargado de Control de Documentos.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



## CONTROL DE DOCUMENTOS

**Código: P- SGC- 02-001**


**Versión: 1**

**Aprobado:**

**Página : 29 de 257**

Actividades	Responsable
<p>Solicitar a la Unidad de Informática a través de una Solicitud de Digitalización, la creación del respaldo digital correspondiente del documento, de la cual:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Debe quedar una copia en el Servidor Institucional, ya que actualmente se cuenta con respaldos de datos de este.</li> <li>- Una copia para el Encargado de Control de Documentos, como encargado de este procedimiento.</li> <li>- Una copia para el poseedor.</li> <li>- Una copia para la Oficina de Información y Respuesta, de acuerdo con la clasificación de información establecida en el Art. 10 de la Ley de Acceso a la Información Pública.</li> </ul>	<p>Encargado de Control de Documentos.</p>
<p>Copias entregadas a personas no poseedoras, así como documentos obsoletos son considerados "Copias no Controladas", y para su identificación debe colocarse un sello que los distinga.</p>	<p>Encargado de Control de Documentos.</p>
<p>Realizar la destrucción de documentos obsoletos cada 3 años.</p>	<p>Encargado de Control de Documentos.</p>

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>CONTROL DE DOCUMENTOS</b>	Código: P- SGC- 02-001
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página : 30 de 257

7. Diagrama de Flujo.

Diagrama de Flujo- Procedimiento para el Control de la Vigilancia Institucional.			
<b>Procedimiento:</b>	<b>Propuesto</b>	<b>Fecha de Elaboración:</b>	
<b>Elaborado por:</b>	EV01003, SP02002, ZD03003	<b>Aprobado por:</b>	

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



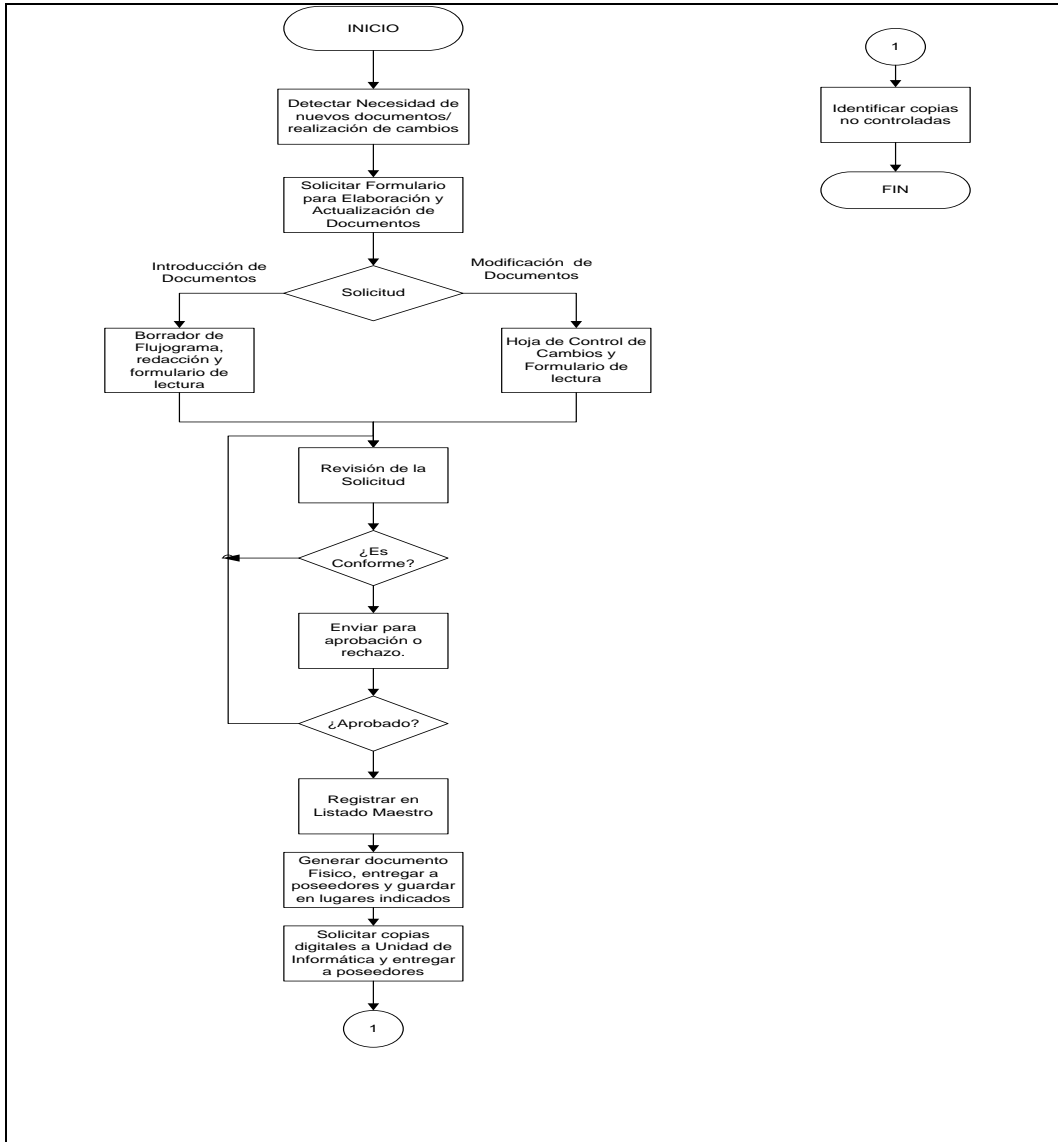
# CONTROL DE DOCUMENTOS

Código: P- SGC- 02-001

Versión: 1

Aprobado:


Página : 31 de 257



Elaborado :

Revisado Por:

Aprobado Por:


	<b>CONTROL DE DOCUMENTOS</b>	Código: P- SGC- 02-001
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página : 32 de 257

8. Formularios y Registros.

- Formulario para la Elaboración y Actualización de Documentos , F-SGC-04-001
- Control de Cambios de Documentación Existente, R-SGC-001-01
- Listado de Lectores Autorizados, R-SGC-001-02
- Listado Maestro de Documentos, R-SGC-001-03
- Solicitud de Digitalización de Documentos, F-SGC-04-002

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



	<b>FORMULARIO PARA LA ELABORACION Y ACTUALIZACION DE DOCUMENTOS</b>	Código: F-SGC-04-001
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 33 de 257

	<b>FORMULARIO PARA LA ELABORACION Y ACTUALIZACION DE DOCUMENTOS</b>			F-SGC-04-001
				Solicitud No.:
Solicitado por:				
Fecha de Solicitud:				
PARA USO DEL SOLICITANTE				
Cambio Menor		Cambio Mayor		Nuevo Documento
Nombre del Documento:			Código (documentos existentes):	
Justificación de los cambios realizados o creación del nuevo documento:				
LISTA DE DISTRIBUCIÓN (De acuerdo a Listado Maestro F-SGC-02-003)				

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



## FORMULARIO PARA LA ELABORACION Y ACTUALIZACION DE DOCUMENTOS

Código: F-SGC-04-001

Versión: 1

Aprobado:

Página: 34 de 257

### PARA USO DE RESPONSABLES DE REVISIÓN / APROBACIÓN

Nombre	Cargo	Firma

Motivos de Rechazo/Observaciones:

### PARA USO EXCLUSIVO DEL ENCARGADO DE CONTROL DE DOCUMENTOS

Fecha de Actualización:	Firma:
Fecha de Actualización:	Firma:

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------







	<b>SOLICITUD DE DIGITALIZACION DE DOCUMENTOS</b>	Código: F-SGC-04-002
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página : 38 de 257

	SOLICITUD DE DIGITALIZACION DE DOCUMENTOS		F-SGC-04-002	
Fecha de Solicitud:		Solicitud No.:		
PARA USO DEL SOLICITANTE				
Nombre del Documento				
Fecha de Aprobación de Cambio/Nuevo Documento		Código Asignado/Versión Vigente		
LISTA DE DISTRIBUCION (De acuerdo a Listado Maestro )				
PARA USO DE LA UNIDAD DE INFORMÁTICA				
Formato del documento Digitalizado				
¿Debe entregarse copia a Oficina de Información y Respuesta?		Si		No

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>SOLICITUD DE DIGITALIZACION DE DOCUMENTOS</b>	Código: F-SGC-04-002
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página : 39 de 257

PARA USO DEL RESPONSABLE DE CONTROL DE DOCUMENTOS	
Fecha Recibido Informática:	Firma:
Fecha de Distribución:	Firma:
Recibido Oficina de Información y Respuesta:	Firma:

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>CONTROL DE REGISTROS</b>	<b>Código: P-SGC-04-003</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 40 de 257</b>

1. Propósito.

Documentar los aspectos importantes relacionados con los registros de calidad utilizados en la División Administrativa del Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal (CENTA)

2. Alcance.

El procedimiento comprende todos los registros de la División que tienen relación con la calidad e incluye los aspectos de identificación, archivo, almacenaje y mantenimiento de los mismos.

3. Responsabilidad y Autoridad.

Es responsabilidad del Encargado de Control de Documentos velar porque este procedimiento se cumpla a lo largo de toda la División. Es responsabilidad de cada empleado archivar los registros correspondientes dentro de su quehacer, y de cumplir lo establecido en este procedimiento.

4. Términos y Definiciones.

**Registro:** Documento que presenta resultados obtenidos o evidencia de actividades realizadas. Para los intereses de la División Administrativa, se entenderán como registros los siguientes documentos:

- Reportes de Auditorías del SGC.
- Planes de Acciones Correctivas para No Conformidades y Deficiencias de Auditoría.
- Registros de Calibración de Medidores de Humedad, Termómetros y Básculas.
- Expedientes de Flota, Mantenimiento Vehicular y Clientes de almacén de Semillas; así como de Personal.
- Solicitudes de Cambios de Documentación.
- Minutas de Reunión del Comité de Calidad.
- Cualquier otro documento que de evidencia de actividades (por ejemplo actas de asignación, inspección y otros de la misma naturaleza).

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



	<b>CONTROL DE REGISTROS</b>	Código: P-SGC-04-002
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 41 de 257

5. Documentación de Referencia.

Manual de la Calidad, Sección 5.1.1, “Requisitos Generales”.

Procedimiento para el Control y Elaboración de Documentos (P-SGC-02-001).

6. Descripción de Actividades.

Actividad	Responsable.
La elaboración y/o modificación de los registros deberá realizarse de acuerdo en lo establecido en los procedimientos de Elaboración y de Control de Documentos (P-SGC-04-001 y P-SGC-04-002)	Encargado de Control de Documentos.
<p>La identificación de los registros debe realizarse por manual, codificándolo de la siguiente manera:</p> <p style="text-align: center;">R-XXX-YYY-ZZ, donde cada sigla significa:</p> <p style="text-align: center;">R: Identificador de Registro.</p> <p style="text-align: center;">XXX-YYY: Identificador del Procedimiento al que corresponde</p> <p style="text-align: center;">ZZ: Correlativo del Registro.</p>	<p>Director Ejecutivo/Gerente Administrativo</p>

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



## CONTROL DE REGISTROS

**Código: P-SGC-04-002**

**Versión: 1**

**Aprobado:**

**Página: 42 de 257**

Actividad	Responsable.
Llenar completamente con la información especificada en cada uno, de acuerdo al objetivo con el cual fue diseñado.	Usuario o Interesado
Todos los registros deben ser recolectados y almacenados en un lugar que evite su deterioro (antes del periodo permitido para retenerlos)	Empleado Responsable.
Para consulta por personal externo, el interesado deberá solicitar autorización del empleado a cargo de los mismos.	Empleado Responsable.
Todo registro deberá ser almacenado en un archivo, estante o espacio exclusivo para los mismos y en carpetas separadas; en orden correlativo por fecha.	Empleado Responsable.
Realizar una revisión anual de los mismos para asegurar su estado, y su periodo de destrucción, al igual que los documentos será de 3 años excepto los siguientes:  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Expedientes de Personal: Los cuales serán almacenados de por vida.</li> <li>- Otros registros, de acuerdo a su naturaleza.</li> </ul>	Encargado de Control de documentos.

Elaborado :

Revisado Por:

Aprobado Por:

	<b>CONTROL DE REGISTROS</b>	Código: P-SGC-04-002
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 43 de 257

7. Diagrama de Flujo

No Aplica

8. Formularios y Registros

No Aplica.

9. Anexos.

No Aplica

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<h2>REALIZACIÓN DE AUDITORÍAS</h2>	Código: P-SGC-01- 004
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 44 de 257

### 1. Propósito.

Este procedimiento regula la organización, planificación, realización y comunicación de las auditorías de calidad de las Unidades y áreas pertenecientes a la División Administrativa.

### 2. Alcance.

El presente procedimiento es de aplicación tanto a Unidades y áreas así como a los procesos, realizados dentro de las mismas, que correspondan a la División Administrativa y que sean realizadas bajo la modalidad de primera parte.

### 3. Responsabilidad y Autoridad.

Es responsabilidad del Gerente de la División Administrativa realizar de manera anual la programación de las Auditorías del Sistema de Calidad. Es responsabilidad del Comité de Calidad la asignación de una Auditor, que será el encargado de realizarlas así como de la evaluación y seguimiento de las correcciones a implementar obtenidas como resultado.

### 4. Términos y Definiciones.

*Auditoría de Calidad:* **“Proceso sistemático, independiente y documentado para** evaluar la suficiencia y efectividad de las disposiciones de calidad de una organización mediante la recolección y uso de evidencia objetiva, e identificar y registrar las instancias de no cumplimiento con las disposiciones de calidad e indicar, donde sea posible, las razones.

*Auditoría de Primera Parte:* son aquellas que se realizan a los sistemas de calidad con fines internos por la organización o en su nombre y, pueden constituir la base para una auto declaración de conformidad de una organización. El auto declaración de conformidad puede darse luego de que se “comprueban la conformidad del sistema con alguna norma especificada o alguna especificación”.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



## REALIZACIÓN DE AUDITORÍAS

Código: P-SGC-01- 004

Versión: 1

Aprobado:

Página: 45 de 257

### 5. Documentación de Referencia.

Manual de la Calidad, Capítulo V Sección 5.5., Medición, Análisis y Mejora.

Norma ISO 19011:2012, “Directrices para la Auditoría de los Sistemas de Gestión”.

Manual de Procedimientos del Servicio, MM-OPR-01-002.

### 6. Desarrollo del Procedimiento

Actividad	Responsable
<p>Presentar, anualmente al Comité de Calidad y la Unidad de Auditoría Interna el Plan Anual de Auditorías de Calidad, que debe contener:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Tipo de Auditoría: De acuerdo a lo establecido dentro del Sistema de Gestión se auditarán los siguientes elementos: Organización (Política y objetivos de calidad, funciones y responsabilidades); Documentación del Sistema, Procesos (instalaciones, seguimiento de los procedimientos y competencias del personal).</li><li>- Alcance</li><li>- Frecuencia y fechas tentativas de trabajo.</li></ul>	Gerente de División Administrativa
Aprobar el plan de Auditorías. Si posee observaciones, devolver el plan para las respectivas correcciones y presentar nuevamente.	Comité de Calidad/Auditor Interno

Elaborado :

Revisado Por:

Aprobado Por:



## REALIZACIÓN DE AUDITORÍAS

Código: P-SGC-01- 004

Versión: 1

Aprobado:

Página: 46 de 257

Actividad	Responsable
<p>Los auditores pueden ser internos o externos a la Institución cuando sea requerido. Independientemente de su origen, para su selección se debe considerar, como mínimo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Tener conocimientos y experiencia sobre procesos administrativos.</li> <li>- No tener relación directa con el trabajo o proceso a auditar (en el caso de ser internos).</li> <li>- Haber recibido inducción sobre Sistemas de Gestión en general y Auditorías de Calidad, y al menos haber sido participe en 2 auditorías internas como observador y una como auditor principal.</li> <li>- En el caso de los auditores internos, debe al menos poseer un cargo de Encargado de Unidad.</li> </ul> <p>Otras competencias y atributos que deben cumplir los auditores se muestran en él la Descripción de Lineamientos y Funciones de los Responsables de Calidad.</p>	<p>Comité de Calidad.</p>

Elaborado :

Revisado Por:

Aprobado Por:



## REALIZACIÓN DE AUDITORÍAS

Código: P-SGC-01- 004

Versión: 1

Aprobado:

Página: 47 de 257

Actividad	Responsable
<p>De acuerdo al plan anterior, con quince días de anticipación debe presentarse a la Unidad donde se encuentra el proceso a ser auditado el Programa de Auditoría donde se debe mostrar:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tipo de Auditoría a Realizar</li><li>• Lugar, fecha, hora y el cargo de la persona a auditar. Si la fecha no coincide con lo establecido en la programación anual, debe registrarse el cambio en el Informe de Auditoría.</li><li>• Nombre del(los) Auditor(es).</li><li>• Documentos que deben estar a disposición cuando sea necesario.</li><li>• Instrumentos de Trabajo (cuestionarios, guías de entrevista o listas de verificación de acuerdo al elemento a auditar).</li></ul> <p>El encargado de la Unidad es el responsable de notificar al encargado de proceso sobre la auditoría.</p>	Auditor de Calidad

Elaborado :

Revisado Por:

Aprobado Por:



## REALIZACIÓN DE AUDITORÍAS

Código: P-SGC-01- 004

Versión: 1

Aprobado:

Página: 48 de 257

<p>Previo a la realización, notificar al auditado el propósito y que es lo que se está auditando. Cuando sea un proceso, basta con explicar al responsable. En el caso de auditar elementos correspondientes a la Alta Dirección (por ejemplo, los aspectos o nivel de avance de implementación de la Política de Calidad) es recomendable que sea realizado por alguien externo a la organización.</p> <p>El Comité de Calidad debe asegurarse que cualquier auditor externo se encuentre documentado sobre el estado de la Institución, a través de organigramas, memorias de labores y otros similares.</p>	<p>Auditor de Calidad.</p>
<p>Realizar la auditoría obteniendo de acuerdo al tipo de la misma las pruebas, realizando las verificaciones correspondientes y llenando los instrumentos de trabajo.</p>	<p>Auditor de Calidad.</p>
<p>De manera periódica, notificar al responsable o encargado de área el progreso de la Auditoría y los hallazgos más relevantes hasta ese entonces.</p>	<p>Auditor de Calidad.</p>
<p>Al finalizar el proceso, elaborar el Informe de Auditoría, el cual muestra de manera resumida los hallazgos de los elementos auditados, los puntos fuertes y los débiles (no conformidades)</p>	<p>Auditor de Calidad/Encargado de Área.</p>
<p>Toda no conformidad encontrada debe manejarse y darle seguimiento de acuerdo a lo establecido en el Procedimiento de Control de No Conformidades.</p>	<p>Encargado de Calidad.</p>

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



	<b>REALIZACIÓN DE AUDITORÍAS</b>	Código: P-SGC-01- 004
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 49 de 257

7. Diagrama de Flujo

Diagrama de Flujo- Procedimiento de Realización de Auditorías.			
Procedimiento:	Propuesto	Fecha de Elaboración:	
Elaborado por:	EV01003, SP02002, ZD03003	Aprobado por:	

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



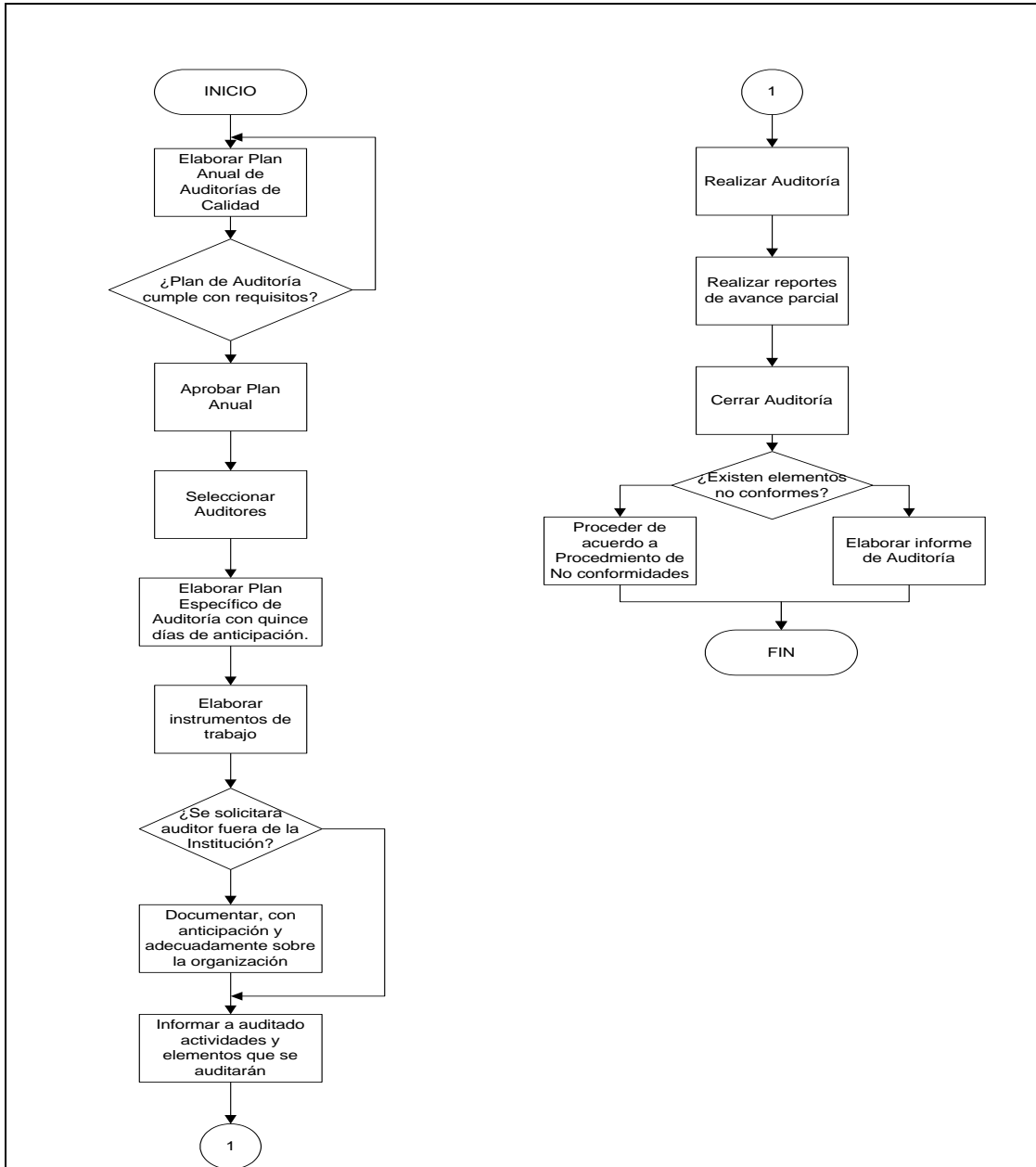
# REALIZACIÓN DE AUDITORÍAS

Código: P-SGC-01- 004

Versión: 1

Aprobado:

Página: 50 de 257



Elaborado :

Revisado Por:

Aprobado Por:


	<b>REALIZACIÓN DE AUDITORÍAS</b>	Código: P-SGC-01- 004
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 51 de 257

8. Formularios Y Registros.

- Plan Anual de Auditorías de Calidad, PL-SGC-01-01
- Programa de Auditoría, R-SGC-004-04
- Informe de Auditoría, R-SGC-004-05

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



	<b>PROGRAMA DE AUDITORÍA</b>	<b>Código: R-SGC-004-04</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 53 de 257</b>

	Programa de Auditoría	Auditoría No.
		R-SGC-004-04
<b>Información del Área a Auditar</b>		
Nombre de la Unidad/Área que se audita:		
Áreas Subordinadas		
Área o Unidad de la que depende		
Encargado de la Unidad a Auditar		
<b>Detalles de la Auditoría</b>		
Nombre del Auditor(es)		
Tipo de Auditoría a Realizar		
Nombre del Entrevistado		
Para la realización de esta Auditoría, favor tener a la mano la siguiente documentación :		
<b>Agenda a realizar</b>		
Fecha:		

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



## PROGRAMA DE AUDITORÍA

Código: R-SGC-004-04

Versión: 1

Aprobado:


Página: 54 de 257


Hora	Elemento a Revisar	Procedimiento a Realizar
Fecha:		
Hora	Elemento a Revisar	Procedimiento a Realizar

Elaborado :


Revisado Por:


Aprobado Por:

	<b>INFORME DE AUDITORIA</b>	Código: R-SGC-004-05
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 55 de 257

	Informe de Auditoría	Auditoría No.									
		R-SGC-004-05									
Unidad Auditada											
Tipo de Auditoría											
Periodo de Realización											
Persona Auditada/Entrevistada											
Fecha de Reporte											
Elemento Auditado:											
Correspondiente al Punto No. ___ Del Sistema de Gestión de Calidad.											
Elementos Conformes											
Desviaciones Detectadas e Inconformidades (se anexa evidencia de acuerdo a lo detectado).											
Observaciones Especiales:											
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 33%; border: none;">_____</td> <td style="width: 33%; border: none;">_____</td> <td style="width: 33%; border: none;">_____</td> </tr> <tr> <td style="border: none; text-align: center;">Elaborado</td> <td style="border: none; text-align: center;">Revisado por</td> <td style="border: none; text-align: center;">Aprobado</td> </tr> <tr> <td style="border: none; text-align: center;">Auditor Encargado</td> <td style="border: none; text-align: center;">Encargado Unidad Auditada</td> <td style="border: none; text-align: center;">Encargado de Calidad</td> </tr> </table>			_____	_____	_____	Elaborado	Revisado por	Aprobado	Auditor Encargado	Encargado Unidad Auditada	Encargado de Calidad
_____	_____	_____									
Elaborado	Revisado por	Aprobado									
Auditor Encargado	Encargado Unidad Auditada	Encargado de Calidad									


Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>INFORME DE AUDITORIA</b>	Código: R-SGC-004-05
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 56 de 257

	Informe de Auditoría	Auditoría No.
		R-SGC-004-05
Unidad Auditada		
Tipo de Auditoría		
Periodo de Realización		
Persona Auditada/Entrevistada		
Fecha de Reporte		
Elemento Auditado:		
Correspondiente al Punto No. ___ Del Sistema de Gestión de Calidad.		
Elementos Conformes		
Desviaciones Detectadas e Inconformidades (se anexa evidencia de acuerdo a lo detectado).		
Observaciones Especiales:		
_____ Elaborado Auditor Encargado	_____ Revisado por Encargado Unidad Auditada	_____ Aprobado Encargado de Calidad

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



	<b>CONTROL DE NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS</b>	<b>Código: P-SGC-01-005</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 57 de 257</b>

1. Propósito.

Definir las actividades a realizar para la identificación, tratamiento y solución de no conformidades, y para el establecimiento de las acciones preventivas y correctivas que deban ser aplicadas con el fin de prevenir, corregir y eliminar las causas potenciales de no conformidad dentro del Sistema de Gestión de Calidad.

2. Alcance.

Este procedimiento es aplicable a todos los procesos que integran el Sistema de Gestión de Calidad, así como en los casos que sea necesario implementar acciones para tratar las causas de no conformidades, ya sean potenciales o reales.


3. Responsabilidad y Autoridad.

Es responsabilidad del Encargado de Calidad, así como de los usuarios de los servicios de la División detectar e informar acerca de cualquier no conformidad. Es responsabilidad del Encargado de Proceso proponer y llevar a cabo las acciones necesarias, tanto preventivas como correctivas y del encargado de Calidad llevar el seguimiento y realizar el cierre de las mismas.

4. Términos y Definiciones.

*No conformidad:* Se refiere a desviaciones o incumplimientos de los procedimientos definidos y establecidos dentro del Sistema de Gestión de Calidad. También se entenderá como la aparición de una actividad distinta a como previamente se ha planificado y/o que pueda producir un resultado adverso sobre los servicios prestados por la División.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>CONTROL DE NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS</b>	<b>Código: P-SGC-01-005</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 58 de 257</b>

*Acción correctiva:* Acción llevada a cabo para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación no deseable. El objetivo de las acciones correctivas está dirigido a eliminar la/s causa/s que generaron una no conformidad y evitar la posible repetición del problema, con independencia de la solución inmediata (corrección de la no conformidad) que se haya adoptado.

*Acción preventiva:* acción llevada a cabo para eliminar la causa de una no conformidad potencial u otra situación no deseable. Las acciones preventivas son básicamente acciones de mejora que se anticipan en el tiempo evitando que ocurra un problema. Pueden venir derivadas del análisis de los resultados, de las tendencias estadísticas o de la observación de una posible causa de no conformidad.

5. Documentación de Referencia.

Norma ISO 9000:2005, “Sistemas de Gestión de Calidad. Términos y Definiciones”

Manual de la Calidad, Apartado V Sección 5.5.6, “Control de Servicio No Conforme”.

Procedimiento para el Control de los Registros (P-SGC-04-003).

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



**CONTROL DE NO CONFORMIDADES,  
ACCIONES CORRECTIVAS Y  
PREVENTIVAS**

**Código: P-SGC-01-005**

**Versión: 1**

**Aprobado:**

**Página: 59 de 257**

6. Desarrollo.

Correlativo	Actividad	Responsable
1	<p>El origen o fuente de la no conformidad puede ser:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Desempeño del proceso (seguimiento a la gestión en base en los resultados de los indicadores).</li> <li>– Servicios no conformes repetitivos/Inconformidades por realización de tareas en forma distinta a lo establecido.</li> <li>– Resultados de las auditorías del Sistema.</li> <li>– Quejas y/o reclamos por parte de los usuarios.</li> <li>– Resultado de la Revisión por la Dirección.</li> <li>– Riesgo identificado (cuando sea posible identificarlo como tal dentro del corto plazo).</li> </ul> <p>Las No Conformidades obtenidas de las auditorías deben haber sido registradas previamente en el Informe de Auditoría y las obtenidas para el desempeño del proceso deberán demostrarse mediante la evolución del indicador correspondiente de cada proceso, a través de sus Fichas de Indicador.</p>	<p>Usuario/Encargado de Calidad.</p>

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



## CONTROL DE NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

Código: P-SGC-01-005

Versión: 1

Aprobado:

Página: 60 de 257

Correlativo	Actividad	Responsable
2	Las no conformidades se llevarán registradas, por año <sup>32</sup> dentro del Listado de No Conformidades, en el cual debe colocarse la fecha en la que se encontró, el correlativo correspondiente, una descripción breve de la misma y el área o unidad en la cual se encontró así como el encargado del proceso.	Encargado de Calidad.
3	<p>Cada no conformidad debe ser documentada, y para realizar la documentación debe demostrarse lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Una evidencia de no Conformidad: Se considerarán como evidencias los siguientes elementos Minutas de reunión y registros generados durante la revisión realizada por la dirección. Informes de auditoría, de acuerdo a lo descrito en el procedimiento de Auditoría. Evaluación de Indicadores. Registros de Reclamos del Usuario (Evaluación de Satisfacción al Usuario).</li></ul>	Encargado de Calidad/Encargado Unidad o Área.

Elaborado :

Revisado Por:

Aprobado Por:

<sup>32</sup> De acuerdo a la frecuencia establecida en el procedimiento para la Revisión General del Sistema (P-SGC-01-006) realizada por la Dirección Ejecutiva



**CONTROL DE NO CONFORMIDADES,  
ACCIONES CORRECTIVAS Y  
PREVENTIVAS**

**Código: P-SGC-01-005**

**Versión: 1**

**Aprobado:**

**Página: 61 de 257**

Correlativo	Actividad	Responsable
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Definir la magnitud de la no conformidad en base a la siguiente escala: Menor: Cuando esta pueda resolverse mediante una acción inmediata y no requiera seguimiento. Mayor: Cuando deba aplicarse y una acción inmediata y requiera seguimiento en el corto plazo (un mes) Crítica: Cuando deba aplicarse una acción inmediata y deba darse seguimiento en el largo plazo (tres meses o mayor).</li> <li>- Enunciado de la no conformidad: Este debe ser auto explicativa, precisa, lingüísticamente correcta, carecer de ambigüedades y concisa.</li> <li>- Enumerar, de acuerdo al Manual de Calidad el apartado que es sujeto de no conformidad. Además, si esta aplica para alguna Normativa Legal, debe mencionarse.</li> </ul>	

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



**CONTROL DE NO CONFORMIDADES,  
ACCIONES CORRECTIVAS Y  
PREVENTIVAS**

**Código: P-SGC-01-005**


**Versión: 1**

**Aprobado:**

**Página: 62 de 257**

Correlativo	Actividad	Responsable
4	Toda No Conformidad considerada como mayor o crítica debe ser sujeta a un Análisis de Causas para determinar la acción correctiva/preventiva a implementar. Este análisis se realiza utilizando un Diagrama de Causa- Efecto o Lluvia de Ideas que se muestran en el anexo 1 no limitando al uso de otras herramientas.	Encargado de Calidad/Responsable de Proceso y Encargado de Área o Unidad.
5	De acuerdo a las causas encontradas, el responsable del proceso debe formular un Plan de Ejecución y Seguimiento de Acciones, especificando dentro del mismo el correlativo de la No Conformidad, la causa de origen, las acciones a tomar y el tipo (inmediata, correctiva o preventiva) y las fechas de inicio y finalización.	Responsable de Proceso.
6	Elaborar el Informe de Control de No Conformidades, y entregarlo al Encargado de Calidad para que realice el seguimiento y cierre de la no conformidad.	Encargado de Área/Unidad
7	Evaluar el progreso de la solución de la No Conformidad. Si se logra una solución conforme para la misma, se procede al cierre de la no conformidad en el Informe. Caso contrario, debe realizarse un nuevo análisis de causas y nuevas acciones ya sean correctivas o preventivas hasta lograr resultados satisfactorios.	Encargado de Calidad.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>CONTROL DE NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS</b>	<b>Código: P-SGC-01-005</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 63 de 257</b>

7. Diagrama de Flujo.

Diagrama de Flujo- Procedimiento de Control de No Conformidades			
Procedimiento:	Propuesto	Fecha de Elaboración:	
Elaborado por:	EV01003, SP02002, ZD03003	Aprobado por:	

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



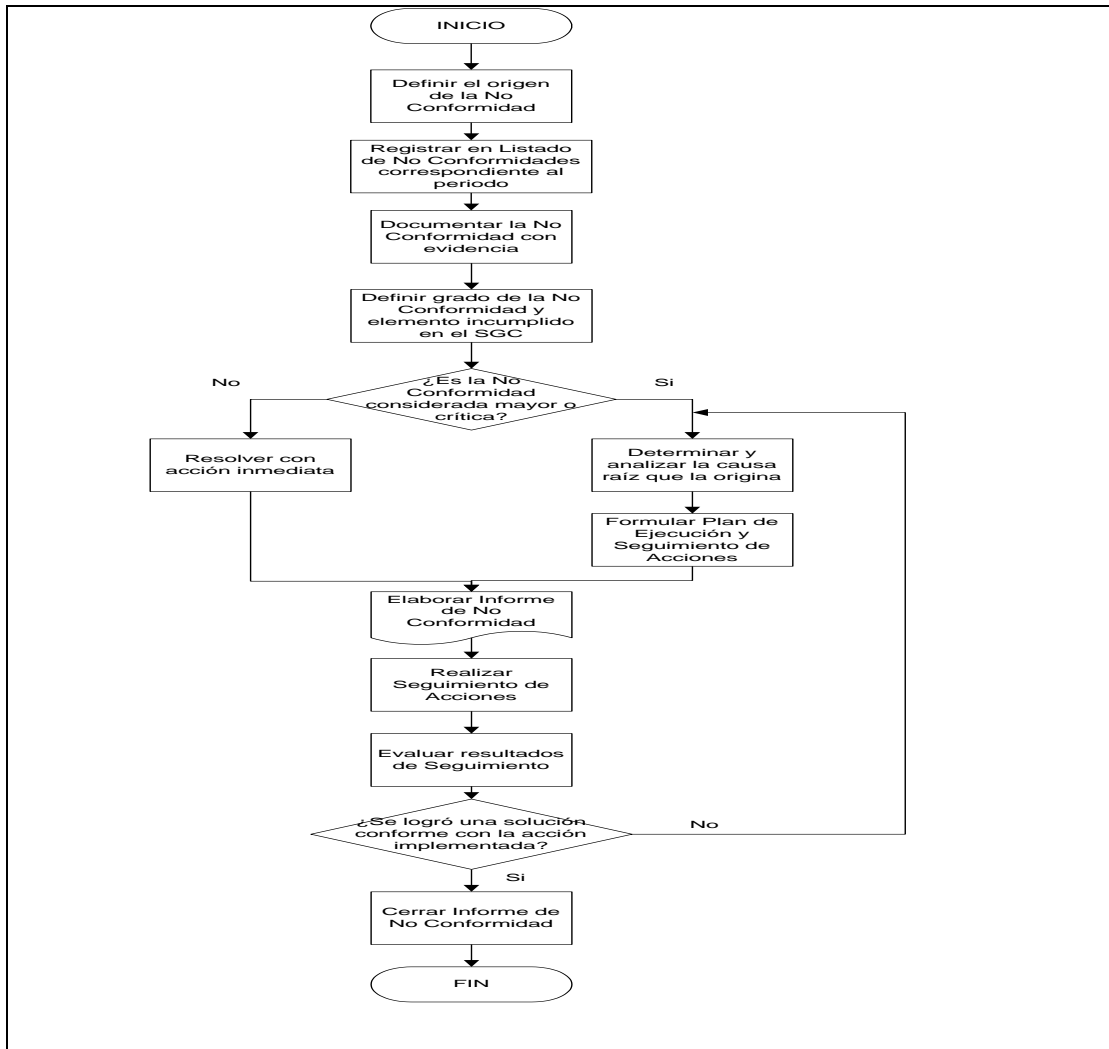
# CONTROL DE NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

Código: P-SGC-01-005

Versión: 1

Aprobado:

Página: 64 de 257




Elaborado :

Revisado Por:

Aprobado Por:




	<b>CONTROL DE NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS</b>	Código: P-SGC-01-005
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 65 de 257


8. Formularios y Registros.

- Listado de No Conformidades, F-SGC-02-003.
- Plan de Ejecución de Acciones, PL-SGC-02-001.
- Informe de No Conformidad, R-SGC-005-06.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



	<b>PLAN DE EJECUCION DE ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS</b>	<b>Código: PL-SGC-02-001</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 67 de 257</b>


	<b>Plan de Ejecución de Acciones Correctivas y Preventivas</b>				Año
					PL-SGC-02-001
Proceso:			Encargado de Ejecutar la acción:		
Correlativo de No Conformidad	Acción Correctiva	Fecha Prevista	Acción Preventiva	Fecha prevista	Fecha de Realización

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>INFORME DE NO CONFORMIDAD</b>	Código: R-SGC-005-06
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 68 de 257

	<b>Informe de No Conformidad</b>			Año
				R-SGC-005-06
Correlativo de No Conformidad				
Unidad/Proceso				
No Conformidad Detectada en:		Auditoría Interna	Auditoría Externa	Otros
<b>Detalles de la No Conformidad</b>				
Rellenar en caso de Auditoría				
Rellenar en caso de Otros				
Auditor:		Nombre:		
Fecha:		Fecha:		
Descripción de la Causa Raíz (¿Por Qué/Cómo?)				
<b>Descripción de la Resolución</b>				
Corrección Inmediata		Acción Correctiva		Acción Preventiva
Fecha Realización		Fecha Realización		Fecha de Realización
Descripción de la Acción a Tomar:				
Responsable:				
Plazo para la Implantación de la Acción:				
Seguimiento y Control (agregar columna de fechas de Seguimiento, 5)				
Comprobación de la Implantación			Verificación de la Eficacia	
Observaciones:				
Firma No Conformidad Cerrada: (Auditor de Calidad)				

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>CONTROL DE NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS</b>	<b>Código: P-SGC-01-005</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 69 de 257</b>

## 9. Anexos.

### METODOLOGÍAS PARA EL ANÁLISIS DE CAUSAS

#### 1. DIAGRAMA CAUSA EFECTO

El Diagrama Causa-Efecto es una forma de organizar y representar las diferentes teorías propuestas sobre las causas de un problema.

El Diagrama Causa-Efecto es llamado usualmente Diagrama de "Ishikawa" porque fue creado por Kaoru Ishikawa, experto en dirección de empresas interesado en mejorar el control de la calidad; también es llamado "Diagrama Espina de Pescado" porque su forma es similar al esqueleto de un pez: Está compuesto por un recuadro (cabeza), una línea principal (columna vertebral), y 4 o más líneas que apuntan a la línea principal formando un ángulo aproximado de 70º (espinas principales). Estas últimas poseen a su vez dos o tres líneas inclinadas (espinas), y así sucesivamente (espinas menores), según sea necesario.

#### ¿CÓMO INTERPRETAR UN DIAGRAMA DE CAUSA-EFECTO?

El diagrama Causa-Efecto es un vehículo para ordenar, de forma muy concentrada, todas las causas que supuestamente pueden contribuir a un determinado efecto.

Nos Permite, por tanto, lograr un conocimiento común de un problema complejo, sin ser nunca sustitutivo de los datos. Es importante ser conscientes de que los diagramas de causa-efecto presentan y organizan teorías. Sólo cuando estas teorías son contrastadas con datos podemos probar las causas de los fenómenos observables.

Errores comunes son construir el diagrama antes de analizar globalmente los síntomas, limitar las teorías propuestas enmascarando involuntariamente la causa raíz, o cometer errores tanto en la relación causal como en el orden de las teorías, suponiendo un gasto de tiempo importante.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



## CONTROL DE NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

Código: P-SGC-01-005

Versión: 1

Aprobado:

Página 70 de 257

### ¿CÓMO ELABORAR UN DIAGRAMA DE CAUSA-EFECTO?

- Definir claramente el efecto o síntoma cuyas causas han de identificarse.
- Encuadrar el efecto a la derecha y dibujar una línea gruesa central apuntándole.
- Usar un enfoque racional para identificar las posibles causas.
- Distribuir y unir las causas principales a la recta central mediante líneas de 70°.

Añadir subcausas a las causas principales a lo largo de las líneas inclinadas.

- Descender de nivel hasta llegar a las causas raíz (fuente original del problema).
- Comprobar la validez lógica de la cadena causal.

Comprobación de integridad: ramas principales con, ostensiblemente, más o menos causas que las demás o con menor detalle.


La variabilidad de las características de calidad es un efecto observado que tiene múltiples causas. Cuando ocurre algún problema con la calidad del producto, se debe investigar a fin de identificar las causas del mismo. Para hacer un Diagrama de Causa-Efecto se siguen los siguientes pasos:

- Se traza una flecha gruesa que representa el proceso y a la derecha se escribe la característica de calidad:
- Se indican los factores causales más importantes y generales que puedan generar la fluctuación de la característica de calidad, trazando flechas secundarias hacia la principal. Por ejemplo: Materias Primas, Equipos, Operarios, Método de Medición, etc.

Elaborado :

Revisado Por:

Aprobado Por:

	<b>CONTROL DE NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS</b>	<b>Código: P-SGC-01-005</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 71 de 257</b>

- Se incorporan en cada rama factores más detallados que se puedan considerar causas de fluctuación.

Finalmente se verifica que todos los factores que puedan causar dispersión hayan sido incorporados al diagrama. Las relaciones Causa-Efecto deben quedar claramente establecidas y en ese caso, el diagrama está terminado.

Un diagrama de Causa-Efecto es de por si educativo, sirve para que la gente conozca con profundidad el proceso con que trabaja, visualizando con claridad las relaciones entre los Efectos y sus Causas.

Sirve también para guiar las discusiones, al exponer con claridad los orígenes de un problema de calidad. Y permite encontrar más rápidamente las causas asignables cuando el proceso se aparta de su funcionamiento habitual.

## 2. LLUVIA DE IDEAS


Los diagramas de lluvia de ideas constituyen un método eficaz para generar ideas y resolver problemas de forma creativa. Pueden ayudarle a desarrollar cualquier sistema de información o ideas, como nuevas estrategias empresariales, esquemas de libros, órdenes del día para reuniones o planes de viajes.

Los diagramas de lluvia de ideas muestran las relaciones entre temas en una jerarquía.

Puede considerarlos como una representación gráfica de un esquema de texto.

La lluvia de ideas es una técnica de grupo para generar ideas originales en un ambiente relajado. Esta herramienta creada en 1941 por Alex Osborne, cuando su búsqueda de ideas creativas resultó en un proceso interactivo de grupo no estructurado de "lluvia de ideas" que generaba más y mejores ideas que las que los individuos podían producir trabajando de forma independiente

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>CONTROL DE NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS</b>	Código: P-SGC-01-005
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 72 de 257

¿Cuándo se utiliza?

Se deberá utilizar la lluvia de ideas cuando exista la necesidad de:

- Liberar la creatividad de los equipos
- Generar un número extenso de ideas
- Involucrar a todos en el proceso
- Identificar oportunidades para mejorar

¿Cómo se utiliza?

La utilización depende del tipo de lluvias de ideas:

NO ESTRUCTURADO (Flujo libre)

- Escoger a alguien para que sea el facilitador y apunte las ideas.
- Escribir en un tablero una a frase que represente el problema y el asunto en discusión.
- Escribir cada idea en el menor número de palabras posibles. Verificar con la persona que hizo la contribución cuando se esté repitiendo la idea. No interpretar o cambiar las ideas.
- Establecer un tiempo límite, aproximadamente 25 minutos.
- Fomentar la creatividad. Construir sobre las ideas de otros. Los miembros del grupo de lluvia de ideas y el facilitador nunca deben criticar las ideas.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------





## CONTROL DE NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

Código: P-SGC-01-005

Versión: 1

Aprobado:

Página: 73 de 257

- Revisar la lista para verificar su comprensión.
- Eliminar las duplicaciones, problemas no importantes y aspectos no negociables.
- Llegar a un consenso sobre los problemas que parecen redundantes o no

Importantes ESTRUCTURADO (En círculo)

Tiene las mismas metas de la lluvia de ideas no estructurada. La diferencia consiste en que cada miembro del equipo presenta sus ideas en un formato ordenado (ej. De izquierda a derecha). No hay problema si un miembro del equipo cede su turno si no tiene una idea en ese instante.

SILENCIOSA (Lluvia de ideas escritas).

Es similar a la lluvia de ideas, los participantes piensan las ideas pero registran en papel sus ideas en silencio. Cada participante coloca su hoja en la mesa y la cambia por otra hoja de papel. Cada participante puede entonces agregar otras ideas relacionadas o pensar en nuevas ideas. Este proceso continúa por cerca de 30 minutos y permite a los participantes construir sobre las ideas de otros y evitar conflictos o intimidaciones por parte de los miembros dominantes.

¿Cómo se construye e interpreta la lluvia de ideas?

Hacer una lista de las ideas que pueden ser analizadas, las ideas duplicadas y clasificarlas de las más importantes a las menos importantes.

Proponer soluciones creativas los problemas basados en las contribuciones hechas por todos los miembros del equipo.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



## **CONTROL DE NO CONFORMIDADES, ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS**

**Código: P-SGC-01-005**

**Versión: 1**

**Aprobado:**


**Página: 74 de 257**

La lluvia de ideas es un método efectivo para involucrar a las demás personas, a parte del tomador de la decisión, en el proceso de la búsqueda de la solución a un problema. Sin embargo es un método que requiere de mucha habilidad por parte del líder para conducir al grupo y evitar que este se aleje del objetivo planteado.

Elaborado :

Revisado Por:

Aprobado Por:

	<b>REVISION DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD</b>	<b>Código: P-SGC-01-006</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 75 de 257</b>

1. Propósito.

Establecer los lineamientos para llevar a cabo las Revisiones al Sistema de Gestión de la Calidad por parte de la Dirección y asegurar así la conveniencia, adecuación y eficacia continuas del Sistema.

2. Alcance.

El procedimiento es aplicable a todo el personal que integra los procesos del Sistema de Gestión de la Calidad en la División Administrativa.

3. Responsabilidad y Autoridad.

Es responsabilidad del Comité de Calidad programar, de manera anual las reuniones para la Revisión del Sistema de Gestión de Calidad. Es responsabilidad del Director Ejecutivo en conjunto con el Gerente de la División Administrativa difundir y planificar las acciones a realizar producto de las reuniones.

4. Términos y Definiciones.

**Alta Dirección:** Persona o grupo de personas que dirigen y controlan al más alto nivel una organización.

**Revisión:** Actividad emprendida para asegurar la conveniencia, adecuación y eficacia del tema objeto de la revisión, para alcanzar unos objetivos establecidos.

5. Documentación de Referencia.

Manual de Calidad, Apartado V, sección 5.2.6, “Responsabilidad de la Alta Dirección”.

Norma ISO 9000:2005, “Sistemas de Gestión de la Calidad. Términos y Definiciones”.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



## REVISIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

**Código: P-SGC-01-006**

**Versión: 1**

**Aprobado:**

**Página: 76 de 257**

### 6. Desarrollo del Procedimiento.

Actividad	Responsable
<p>Planear, con anticipación la(s) reunión(es) de la Revisión por la Dirección y elaborar el Programa de Revisión, el cual debe ser distribuido al Comité de Calidad.</p> <p>Las reuniones de revisión deben ser realizadas al menos una vez al año.</p>	Encargado de Calidad
<p>Elaborar informes de Revisión sobre lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Resultados de Auditorías, tanto internas como externas.</li> <li>- Indicadores de Calidad y Desempeño del Proceso.</li> <li>- Estado de Acciones Correctivas y Preventivas.</li> <li>- Avance de Acciones establecidas en revisiones anteriores.               <ul style="list-style-type: none"> <li>- No Conformidades.</li> </ul> </li> <li>- Manual de Calidad y estructura de la documentación.</li> </ul>	Encargado de Proceso/Encargado de Calidad.
<p>En base a la información anterior, tomar decisiones basadas en hechos y el proceso de revisión de documentos a la junta de revisión por la dirección.</p>	Dirección.
<p>Documentar los resultados en una Minuta de Reunión de Revisión, donde deben de incluirse todos los resultados, así como las decisiones tomadas dentro de la misma. Este documento debe ser distribuido a los encargados de área así como a los encargados de proceso para notificar y establecer las acciones a tomar.</p>	Encargado de Calidad.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



## REVISION DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

Código: P-SGC-01-006

Versión: 1

Aprobado:

Página: 77 de 257

Actividad	Responsable
Realizar el seguimiento respectivo y la evaluación de impactos en el Sistema, procesos y requisitos del cliente. El seguimiento y la documentación del mismo procede de acuerdo a lo establecido en el Procedimiento de Control de No Conformidades, Acciones Correctivas y Preventivas	

Elaborado :

Revisado Por:

Aprobado Por:



## REVISIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

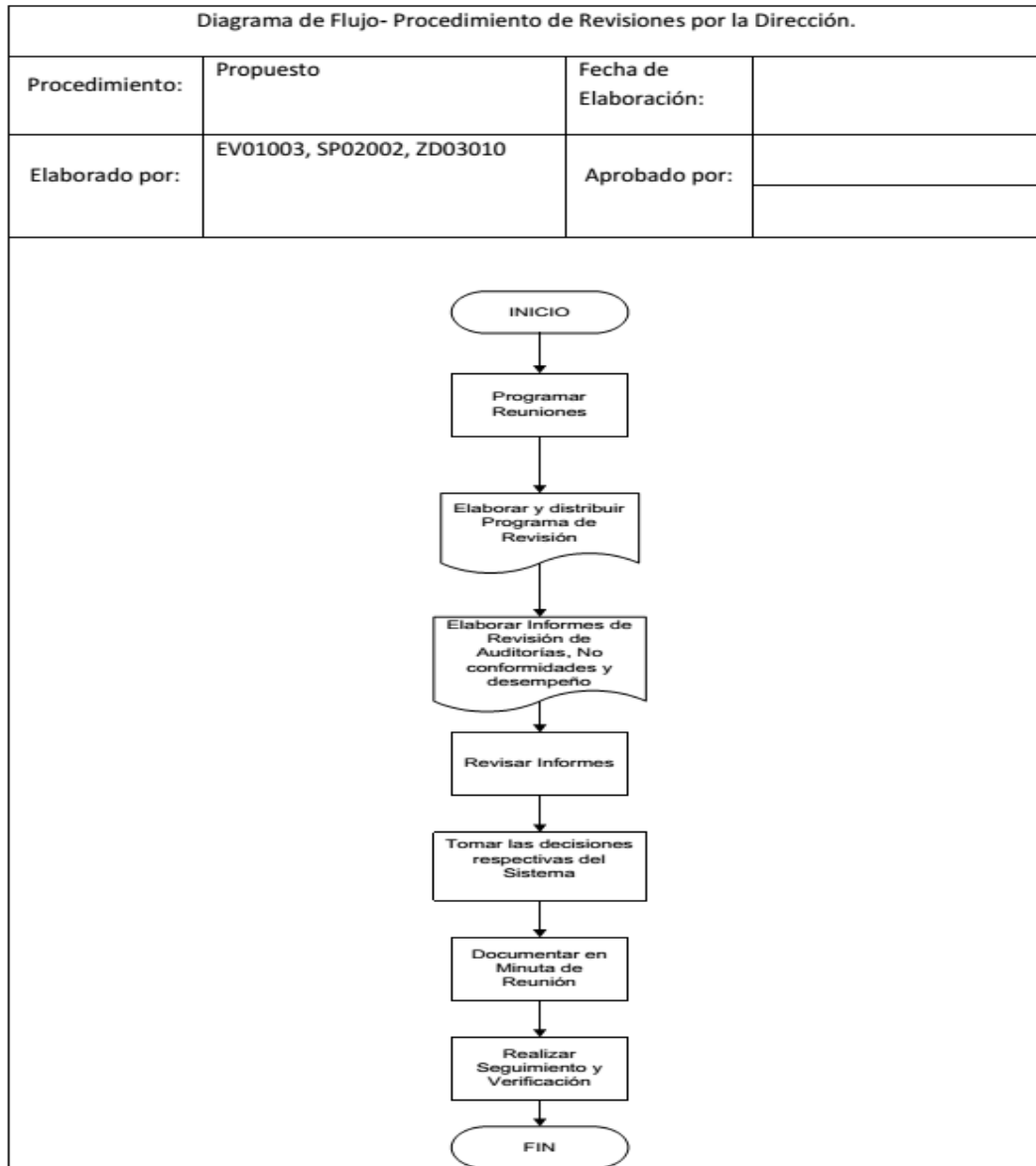
Código: P-SGC-01-006

Versión: 1


Aprobado:

Página: 78 de 257

### 7. Diagrama de Flujo.




Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>REVISION DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD</b>	Código: P-SGC-01-006
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 79 de 257

8. Formularios y Registros.

- Programa de Revisión, D-SGC-01-001.


Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>PROGRAMA DE REVISIÓN</b>	<b>Código: D-SGC-01-001</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 80 de 257</b>

	<b>Programa de Revisión Anual del SGC</b>	D-SGC-01-001
<b>Aspectos a Revisar</b>		
<b>1. Cambios a realizar dentro del Sistema</b>		
Documentación		
Organización		
<b>2. Desempeño del Sistema</b>		
Revisión del Estado Anual de los indicadores		
Propuestas de cambios, adición y eliminación de indicadores		
Definición de metas y objetivos		
<b>3. Auditorías de Calidad</b>		
Resultados de las Auditorías Internas		
Resultados de las Auditorías Externas		
<b>4. Acciones Correctivas y Preventivas</b>		
No conformidades detectadas		
Estado de las Acciones Correctivas y Preventivas		
<b>5. Otros</b>		
Gestión General de los recursos		
Retroalimentación de los Usuarios en general		

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



	<b>CONTROL DE EQUIPOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN</b>	Código: P-SGC-05-006
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 81 de 257

1. Propósito.

Establecer los pasos necesarios para realizar las actividades de seguimiento y control, a todos los equipos de seguimiento y medición existentes dentro de la División Administrativa para asegurar la conformidad de los servicios.

2. Alcance.

Este procedimiento es aplicable a los equipos e instrumentos existentes en las instalaciones operativas de la División: Bodega General, Almacenes de Semilla y Taller de Mecánica Institucional.

3. Responsabilidad y Autoridad.

Es responsabilidad del Encargado de la Unidad de Servicios Administrativos realizar la gestión del seguimiento de todos los equipos de medida. Es responsabilidad del Encargado de Calidad, en conjunto con los encargados de cada proceso realizar el proceso de calibración, o en caso contrario, solicitar el servicio al fabricante/proveedor del equipo.

4. Términos y Definiciones.

**Equipo de medición:** Instrumento de medición, software, patrón de medición, material de referencia o equipos auxiliares o combinación de ellos necesarios para llevar a cabo un proceso de medición.

**Calibración:** conjunto de operaciones que establecen, bajo condiciones especificadas, la relación entre los valores de magnitudes indicados por un instrumento y los correspondientes valores realizados por patrones.

**Verificación:** proceso de comparación de un equipo con respecto a un patrón, de acuerdo a un procedimiento documentado, que permite determinar las características metrológicas del equipo.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



## CONTROL DE EQUIPOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

**Código: P-SGC-05-006**

**Versión: 1**

**Aprobado:**

**Página: 82 de 257**

### 5. Documentación de Referencia.

Manual de la Calidad, Sección V Apartado 5.4.4 “Control de los Equipos de Seguimiento y Medición”.

### 6. Desarrollo.

Correlativo	Actividad	Responsable
1	Todo instrumento de medición/seguimiento debe ser sometido a verificaciones periódicas para asegurar su funcionamiento. Cada equipo está sometido a una Programación Anual de Calibración.	Encargado de Unidad de Servicios Administrativos.
2	<p>Todo instrumento que sea objeto de calibración o verificación debe ser previamente inventariado e identificado, de manera separada del resto de los equipos de trabajo. La identificación de estos se realizará de la manera siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Equipo de Ubicación Fija (ya sea en paredes o piso): Debe colocarse una viñeta de identificación a la par, o lo más cerca posible del instrumento o equipo, que incluya el código y la última fecha de calibración.</li> </ul>	Encargado de Proceso/Responsable de Calidad.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



## CONTROL DE EQUIPOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN

**Código: P-SGC-05-006**

**Versión: 1**

**Aprobado:**


**Página: 83 de 257**

	<p>- Otros equipos: Registrar de manera separada y ordenada la información del equipo, de acuerdo a lo establecido en el Procedimiento para el Control de Registros.</p> <p>Los datos correspondientes, así como el registro de los instrumentos existentes se llevan a cabo en el Listado de Equipo de Medición y Seguimiento, y en la Ficha de Identificación de Equipo de Medición y Seguimiento, las cuales están bajo el resguardo del encargado del Proceso.</p>	
3	Toda información referente a la calibración es llevada en Registros de Calibración, las cuales se revisan con periodicidad para detectar desajustes, y dar fe de la veracidad de las medidas para asegurar la conformidad.	Encargado de Unidad de Servicios Administrativos.
4	Todo equipo de medición debe ser almacenado de manera adecuada, evitando la exposición a condiciones y cargas que puedan afectar la precisión de las medidas.	Encargado de Proceso.
5	Todo equipo de medición y seguimiento debe cumplir las tolerancias de medida especificada por los fabricantes y organismos nacionales. Para esto, debe generarse una constancia o certificado en la cual se certifica la precisión del equipo, la cual debe ser emitida por el proveedor cada vez que se requiera calibración. En caso de no obtener las tolerancias mínimas debe someterse a reparación o remplazo, según se requiera.	Encargado de Calidad.

Elaborado :

Revisado Por:

Aprobado Por:

	<b>CONTROL DE EQUIPOS DE SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN</b>	<b>Código: P-SGC-05-006</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 84 de 257</b>

7. Diagrama de Flujo


No Aplica

8. Formularios y Registros.

- Inventario de Equipo de Medición, R-SGC-006-07
- Ficha de Identificación de Equipo de Medición, F-SGC-05-004
- Registro de Calibración, R-SGC-006-08

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



	<b>FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE EQUIPO DE MEDICIÓN</b>	<b>Código: F-SGC-05-004</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 86 de 257</b>

	Ficha De Identificación De Equipo De Medición		F-SGC-05-004
Nombre del Equipo			
Área a la que está adscrito			
Marca		País de Origen	
Modelo		Fabricante	
Datos del Proveedor		Datos de Compra	
Nombre de la Empresa		Orden de Compra No.	
Dirección		Fecha Recibido	
Contacto Servicio Técnico		Fecha Primer Uso	
Datos de Calibración		Empresa/Organismo de Calibración	
Patrón de Calibración		Nombre Empresa	
Medida Estándar de Calibración		Contacto	
Desviación Permitida		Dirección	

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



## FICHA DE IDENTIFICACIÓN DE EQUIPO DE MEDICIÓN

Código: F-SGC-05-004

Versión: 1

Aprobado:


Página: 87 de 257

Frecuencia de Calibración		Validación de Patrón	
Procedimiento para realizar la calibración			

Elaborado :

Revisado Por:


Aprobado Por:

	<b>REGISTRO DE CALIBRACIÓN</b>	Código: R-SGC-006-08
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 88 de 257

	<b>Registro de Calibración</b>	R-SGC-006-08	
Nombre del Equipo			
Patrón de Calibración			
Fecha de Realización	Encargado	Resultado	Observaciones

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



	<b>MEDICIÓN DE LA SATISFACCIÓN DEL USUARIO</b>	<b>Código: P-SGC-02-007</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 89 de 257</b>

1. Propósito:

Describir las directrices generales para llevar a cabo la investigación de la satisfacción de los usuarios de los servicios/procesos brindados por la División Administrativa de la Institución.

2. Alcance:

Este procedimiento aplica a todos los usuarios (productores que utilizan el servicio de almacenaje de Semilla, encargados de Agencia de Extensión, Programas y Laboratorios) de la División Administrativa.

3. Términos y Definiciones.

Usuario: Unidad o persona que recibe un producto y/o servicio.

Satisfacción Del Usuario: Percepción del usuario sobre el grado en que se han cumplido sus requisitos.

4. Responsabilidad y Autoridad.

Es responsabilidad del Encargado de Calidad diseñar y elaborar el (los) mecanismo(s) necesarios para realizar la medición de la Satisfacción del Usuario y de realizar la selección de los usuarios que van a ser sujetos de dicho mecanismo; así como analizar y procesar los resultados para la elaboración de los informes de Revisión de la Dirección, de acuerdo a lo establecido en el Procedimiento de Revisión de la Dirección (P-SGC-01-006).

5. Documentos de Referencia.

- Manual de la Calidad, Apartado V Sección 5.5.2 “Seguimiento y Medición”.
- Procedimiento para la Revisión del Sistema de Gestión de Calidad (P-SGC-01-006)


Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>MEDICIÓN DE LA SATISFACCIÓN DEL USUARIO</b>	Código: P-SGC-02-007
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 90 de 257

## 6. Desarrollo

Actividad	Responsable
Elaborar de la manera más concisa posible la Encuesta de Satisfacción del Usuario, asegurándose que se cubran todos los puntos posibles para realizar la medición. Es importante diferenciar entre el instrumento a utilizar para los usuarios a nivel externo (Clientes de Almacenaje) y a nivel interno (otras áreas excepto la División Administrativa). Los instrumentos deben enviarse al Comité de Calidad para su respectiva aprobación.	Encargado de Calidad.
Aprobar o sugerir observaciones según sea el caso.	Comité de Calidad.
De manera mensual, realizar la distribución de las encuestas entre los usuarios. Esta debe realizarse entre las unidades usuarias de los procesos de la División, asegurando que antes de la Revisión por la Dirección puedan tomarse en cuenta todas las unidades.  En el caso de los usuarios del Servicio de Almacenamiento de Semilla deben utilizarse los datos del Registro de Usuario de Almacén y puede realizarse ya sea vía telefónica, presencial (visita) o en línea (vía correo electrónico).	Encargado de Calidad.
Toda no conformidad detectada fuera de la realización de la encuesta (por ejemplo reclamos por faltas de motoristas o quejas sobre estado de lotes de semilla) deben proceder de acuerdo al Procedimiento de Control de No conformidades, Acciones Correctivas y Preventivas (P-SGC-01-005).	Encargado de Proceso/Encargado de Unidad o Área.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>MEDICIÓN DE LA SATISFACCIÓN DEL USUARIO</b>	<b>Código: P-SGC-02-007</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 91 de 257</b>

Actividad	Responsable
<p>Recoger y analizar la información obtenida. Esta se registrará en el Análisis de Resultados de Medición del Usuario para la elaboración de informes, así como base para la sugerencia e implementación de acciones correctivas/preventivas. Si en alguno de los puntos evaluados, el cliente presenta no conformidad se le contactará para preguntarle la razón de su inconformidad y obtener mayor retroalimentación respecto al aspecto evaluado.</p>	<p>Encargado de Calidad.</p>

7. Diagrama de Flujo.

No Aplica

8. Formularios y Registros.

- Encuesta de Satisfacción del Usuario, R-SGC-007-09.
- Resumen de Análisis de Resultados de Medición, R-SGC-007-10.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



## ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DEL USUARIO

Código: R-SGC-007-09

Versión: 1

Aprobado:

Página: 92 de 257

### Encuesta de Satisfacción de Usuario

Agradecemos por su tiempo para realizar esta encuesta. Los resultados que obtengamos serán de gran ayuda para la mejora de nuestro servicio.

Clasifique su nivel de satisfacción de acuerdo a las siguientes opciones:

1= Totalmente en Desacuerdo.

2=En desacuerdo

3= Indiferente

4= De acuerdo

5= Muy de acuerdo

La presente encuesta puede ser enviada por correo electrónico a [xxxxx@centa.gob.sv](mailto:xxxxx@centa.gob.sv), o nuestro Encargado de Calidad pasará por sus instalaciones para retirarla.

Nuevamente, agradecemos su colaboración en el presente proceso.

Pregunta	Evaluación del Nivel de Satisfacción
1. ¿El personal está dispuesto a ayudar cuando se le solicita?	
2. ¿El personal maneja con cuidado su propiedad cuando es ingresada o retirada del almacén?	

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



## ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DEL USUARIO

Código: R-SGC-007-09

Versión: 1

Aprobado:

Página: 93 de 257

3. ¿Se notifica con el tiempo debido los resultados generados por las inspecciones de la Dirección General de Sanidad Vegetal y Animal (DGSVA)?	
4. ¿La propiedad se encuentra en las condiciones adecuadas al momento que ustedes o un tercero autorizado realiza revisión o inspección?	
5. ¿Considera las instalaciones adecuadas para el almacenamiento de su mercadería?	

Observaciones

---

---

---


Nombre de la  
empresa


Fecha

Persona que llena  
la encuesta

Firma

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>ANÁLISIS DE RESULTADO DE MEDICIÓN</b>	Código: R-SGC-007-10
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 94 de 257

	<b>Análisis de Resultado de Medición</b>	<b>R-SGC-007-10</b>
Fecha de Evaluación		
Cantidad de Empresas Muestreadas		
<b>1. Resultados de la Medición</b>		
<b>2. Aspectos a Fortalecer</b>		

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>ADMINISTRACIÓN DE INDICADORES</b>	Código: P-SGC-02-008
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 95 de 257

1. Propósito.

Establecer la metodología para la elaboración, revisión, aprobación, modificación, y seguimiento de los indicadores que se consideren necesarios para evaluar el funcionamiento del Sistema de Gestión de la Calidad, dentro de la División Administrativa.

2. Alcance.

Este procedimiento es aplicable a todos los procesos que conforman el Sistema de Gestión de Calidad, de forma que se pueda evidenciar el funcionamiento eficaz de mismo y, en caso contrario, tomar las medidas que sean oportunas para lograr su eficacia.

3. Responsabilidad y Autoridad.

Es responsabilidad del Encargado de Calidad, en conjunto con los Encargados de Unidad/Área analizar la información derivada de los indicadores para proponer acciones de acuerdo a los resultados. Es responsabilidad de los encargados de proceso llevar actualizados y ordenados los registros base para la generación de resultados de los indicadores.

4. Términos y Definiciones.


**Datos:** información relevante derivada de los resultados de la aplicación del SGC.

**Eficacia:** Grado en que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados.

**Eficiencia:** Relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados.

**Indicadores:** forma de recoger información de modo sistemático para evidenciar la evolución de una serie de datos. Para los intereses de la División Administrativa, los indicadores sirven para comprobar la evolución en el tiempo de los distintos procesos del SGC y tomar las medidas oportunas para alcanzar los Objetivos de la Calidad planificados.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>ADMINISTRACIÓN DE INDICADORES</b>	Código: P-SGC-02-008
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 96 de 257

*Objetivo de Calidad:* Algo ambicionado o pretendido relacionado con la calidad.

5. Documentación de Referencia.

Manual de Calidad, Apartado V, sección 5.5, “Medición, Análisis y Mejora”.

Norma ISO 9000:2005, “Sistemas de Gestión de la Calidad. Términos y Definiciones”.

6. Desarrollo del Procedimiento.

Actividades	Responsable.
Revisar, de manera anual los procesos que conforman el Sistema de Gestión de Calidad para realizar un análisis de objetivos de los mismos y establecer parámetros para la formulación o reajuste de indicadores dando prioridad a aquellos procesos que presenten parámetros conflictivos, problemas reales o potenciales de carácter e inminente.	Comité de Calidad.
<p>Los indicadores son presentados a la Dirección durante la revisión del Sistema de Gestión y que debe contar con la siguiente información:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proceso.</li> <li>- Indicador.</li> <li>- Frecuencia de Medición.</li> <li>- Responsable.</li> <li>- Objetivo (Umbral).</li> </ul> <p>La adición de nuevos indicadores debe ser previamente justificada, basándose en la relevancia y en lo que ha de medirse.</p>	Encargado de Calidad.
Aprobar el Plan.	Dirección.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------





## ADMINISTRACIÓN DE INDICADORES

Código: P-SGC-02-008

Versión: 1

Aprobado:

Página: 97 de 257

Cada indicador debe contar con una Ficha de Indicador, la cual consta como mínimo de lo siguiente:


- Nombre del Proceso
- Procedimiento al cual hace referencia.
- Objetivo del Indicador: Descripción de la variable que se pretende medir con el mismo
- Nombre del Indicador
- Fórmula del Indicador (ya sea matemática o parámetro medible)
- Tipo de Indicador: El indicador puede ser de eficacia o eficiencia de acuerdo a lo descrito en el apartado
- Frecuencia de Medición: Periodo de análisis del indicador  
Meta: Valor esperado del indicador dentro de su frecuencia de medición. Cuando un indicador se formula por primera vez debe estudiarse a profundidad el comportamiento de sus datos de origen para establecerlo.
- Fuente de Datos: Documentos o registros de donde se obtendrá la información.
- Responsable(s): Persona(s) encargada(s) de coleccionar los datos y de realizar el análisis respectivo de los resultados.
- Medidas de Acción: Descripción breve de las medidas a tomar cuando el indicador se encuentre fuera de meta.

Encargado de Calidad

Elaborado :

Revisado Por:

Aprobado Por:

	<b>ADMINISTRACIÓN DE INDICADORES</b>	Código: P-SGC-02-008
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 98 de 257


7. Diagrama de Flujo.


No Aplica.

8. Formularios y Registros.


- Ficha de Indicador, R-SGC- 008-11
- Catálogo de Indicadores del Sistema de Gestión de Calidad, D-SGC-02-002.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>FICHA DE INDICADOR</b>	Código: R-SGC-008-11
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 99 de 257

	<b>Ficha de Indicador</b>		<b>R-SGC- 008-11</b>
			Año
Nombre del Proceso:			
Unidad Organizativa a la que pertenece:		Límite del Indicador	
Usuario(s) del Proceso			
Nombre del Indicador:			
Fórmula de Cálculo:			
Objetivo del Indicador:			
Tipo de Indicador	Eficiencia		Eficacia
Frecuencia de Medición	Diaria		Meta
	Semanal		
	Quincenal		
	Mensual		
	Bimensual		
	Trimestral		
	Semestral		
	Anual		
Datos requeridos para levantar el indicador		Fuente de los Datos	
Responsable de generación de datos y registros		Medidas de Acción cuando se encuentre fuera de meta	
Observaciones			

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>CATÁLOGO DE INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>Código: D-SGC-02-002</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 100 de 257</b>

### 1. Propósito

Definir los indicadores que han de utilizarse, de primera mano para el Sistema de Gestión de Calidad; y realizar un análisis de los elementos que los componen, su interpretación, objetivo y la manera en que han de documentarse.

### 2. Alcance.

El presente documento engloba los siguientes elementos:

- Clasificación de Indicadores: Definición, de manera previa como se van a distinguir los diversos indicadores que conformarán el Sistema de Gestión.
- Desarrollo del Análisis de los indicadores: Fórmulas de Cálculo, valores límite y definición de las fuentes de origen de estos valores; así como el objetivo que persigue.
- Documentación de Indicadores: Fichas de Indicador mostrando los elementos necesarios, considerados mínimos para su correcta descripción e interpretación.

### 3. Responsabilidad y Autoridad.

Es responsabilidad del Encargado de Calidad revisar, analizar y ajustar de manera periódica los elementos que conforman cada indicador y documentarlo de la manera descrita en el Procedimiento de Administración de Indicadores (P-SGC-02-008).

### 4. Documentación de Referencia.

- Manual de la Calidad, Sección V Apartado 5.5.5 “Seguimiento y Medición del Producto”.
- Procedimiento para la Administración de Indicadores (P-SGC-02-008)

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



## CATÁLOGO DE INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN

Código: D-SGC-02-002

Versión: 1

Aprobado:

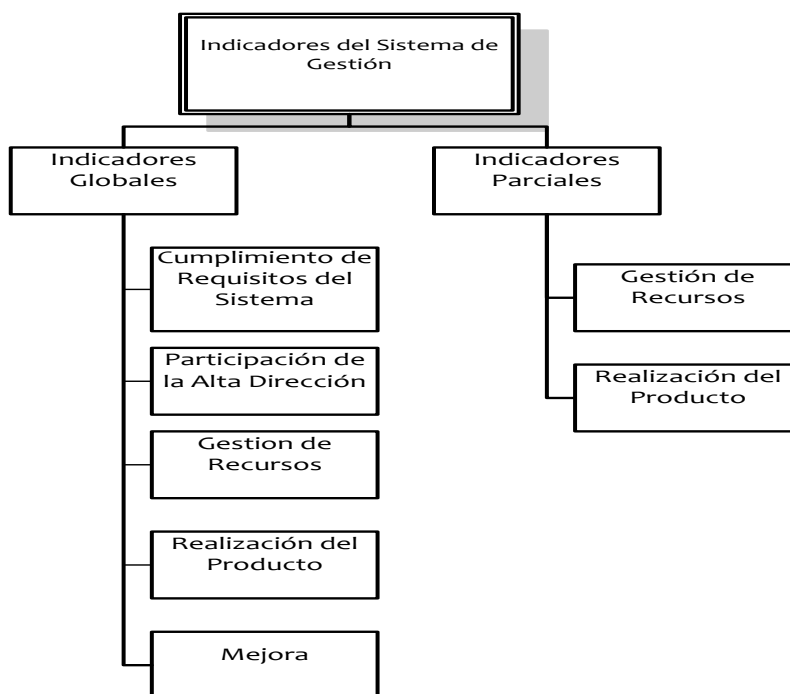
Página: 101 de 257

### a. Generalidades.

La evaluación general del Sistema de Gestión de Calidad es una parte importante del mismo y para ello, se realizará en base a Indicadores de Gestión de Calidad. Estos son formulados en base a lo establecido en los Objetivos de Calidad y en las necesidades de monitorear la satisfacción del usuario y las acciones de mejora a establecer para cumplir de manera adecuada los requisitos.

### b. Clasificación de los Indicadores del Sistema de Gestión.


Para lograr el cumplimiento de las Políticas y Objetivos de Calidad, así como los requisitos del Sistema de Gestión de Calidad, los indicadores a utilizar se subdividirán de la siguiente manera:



Elaborado :

Revisado Por:

Aprobado Por:

	<b>CATÁLOGO DE INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>Código: D-SGC-02-002</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 102 de 257</b>


Se entenderán como *Indicadores Globales* aquellos indicadores que permitan medir de manera directa el cumplimiento de los requisitos establecidos del Sistema de Gestión de Calidad. Es decir, abarcan de manera amplia y general aspectos que deben ser medidos dentro del Sistema en su conjunto y que por lo tanto, deben abarcar todos los aspectos de las cláusulas exigidas por las normas ISO 9000 y aspectos definidos dentro del manual de Calidad. Además, para su formulación y análisis estos pueden recibir aporte de información recabada de los indicadores parciales con el objeto de mostrar información conglomerada.

Por otro lado, se entenderán como *Indicadores Parciales* aquellos que miden de manera indirecta el cumplimiento de los requisitos del Sistema y que están concentrados en la parte operativa del sistema. Por tanto, estos indicadores se concentran únicamente en dos elementos del Sistema: La Gestión de los Recursos y la Realización del Producto. Además, estos indicadores reciben información directa de los informes, formularios y registros del Sistema y contribuyen con información a los indicadores globales.

Fuera de esta clasificación, se contemplará otra clasificación de acuerdo a lo que cada indicador, ya sea global o parcial pretende medir. Esta clasificación es la siguiente:

- **Indicadores de Eficiencia:** Estos miden la relación entre los logros o metas alcanzados y los recursos utilizados (de acuerdo a la definición de eficiencia dentro de la Norma ISO 9000:2005) para dar uso adecuado a los recursos y cumplir lo establecido dentro de los procedimientos del Sistema.
- **Indicadores de Eficacia:** Indicadores que miden la relación entre actividades planificadas y el logro de resultados planificados. Miden el grado de concentración de los esfuerzos en las actividades de los procedimientos del SGC para dar cumplimiento a los objetivos formulados.
- **Satisfacción del Usuario:** Miden el grado de satisfacción de los usuarios de los servicios brindados por la División y con ello, la conformidad de la realización de estos servicios.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>CATÁLOGO DE INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>Código: D-SGC-02-002</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 103 de 257</b>

c. Listado de Indicadores

A continuación se muestran los indicadores que conformarán el conjunto de elementos de Medición del Sistema de Gestión de Calidad en su totalidad. Los indicadores sombreados en gris muestran los indicadores que, a juicio del grupo de trabajo, son indispensables dentro del Sistema de Gestión y que se consideran deben ser constantes durante diversas certificaciones.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



## CATÁLOGO DE INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN

**Código: D-SGC-02-002**

**Versión: 1**

**Aprobado:**

**Página: 104 de 257**

<b>LISTADO DE INDICADORES</b>				
Clasificación del Indicador	Correspondiente al Requisito	Nombre del Indicador	Fórmula	Tipo
Global	Requisitos del Sistema	Grado de Implementación de la Documentación	Total de Procedimientos en Operación/Total de Procedimientos Exigidos por proceso	Eficacia
		Nivel de Adecuación de la Documentación a Procesos	Total de Actividades Realizadas/Total de Actividades propuestas	Eficacia
	Responsabilidad de la Dirección	Nivel de Cumplimiento de los Objetivos de Calidad	% Promedio Total de Implementación de las medidas contempladas en los objetivos	Eficacia
		Efectividad de las Reuniones de Trabajo del Sistema	Total de Reuniones realizadas con personal completo/Total de Reuniones realizadas del SGC.	Eficiencia
		Nivel de Implantación de la Política de Calidad	% Promedio total del grado de avance de los elementos contemplados en la Política de Calidad	Eficacia
	Gestión de los Recursos	Consumo de Recursos del Sistema	Total Presupuestado de Recursos para el Sistema de Gestión/Presupuesto Total asignado a División	Eficiencia
		Grado de Concientización del SGC	Calificación Promedio de Aprendizaje de Capacitaciones de Calidad/12	Eficacia

Elaborado :

Revisado Por:

Aprobado Por:





## CATÁLOGO DE INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN

**Código: D-SGC-02-002**

**Versión: 1**

**Aprobado:**

**Página: 105 de 257**

Global	Realización del Producto	Eficiencia de la División	Eficiencia General de los procesos de la División	Eficiencia
	Medición, Análisis y Mejora	Grado de Implementación de Indicadores	Indicadores operando por proceso/ Total de Indicadores por proceso	Eficacia
		Índice de No Conformidad	No. De No Conformidades	Eficacia
		Cumplimiento de Ejecución de Acciones de Mejora	Acciones Implementadas/Total de Acciones Propuestas	Eficiencia
		Nivel de Satisfacción del Usuario	Total de Encuestas de Usuario con puntuación mayor a 16.	Eficacia
Parcial	Gestión de los Recursos	Valoración General Anual de las Capacitaciones Impartidas	No. De Encuestas de Evaluación de Capacitación calificadas con Bueno o mayor grado	Eficiencia
		Grado General de Aprendizaje	No. Total de Evaluaciones de Aprendizaje con puntuación igual o mayor a 12	Eficacia
		Desempeño del Personal	Total de Evaluaciones de Desempeño con % mayor o igual al 90%	Satisfacción del Usuario
		Índice de Incidencias	No. De Incidencias Ocurridas	Eficacia

Elaborado :

Revisado Por:

Aprobado Por:



## CATÁLOGO DE INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN

**Código: D-SGC-02-002**

**Versión: 1**

**Aprobado:**

**Página: 106 de 257**

Parcial	Realización del Producto	TRANSPORTE		
		Asignación Vehicular	Vehículos Asignados por Gerencia/Total de Flota Existente	Eficacia
		Actualización de Flota	Porcentaje de Expedientes Vehiculares actualizados al periodo	Eficacia
		Cumplimiento de Programación de Mantenimiento	(Cantidad de Órdenes de Trabajo Realizadas/Cantidad de Órdenes Programadas)*100%	Eficacia
		Índice de Costos de Mantenimiento	Costo de Mantenimiento Total/Total Presupuestado para Mantenimiento	Eficiencia
		APROVISIONAMIENTO		
		Eficiencia de Compras	Tiempo Real de Realización de Procesos de Compra/Tiempo Máximo de Ley de Realización de Compra	Eficiencia

Elaborado :

Revisado Por:

Aprobado Por:



## CATÁLOGO DE INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN

**Código: D-SGC-02-002**

**Versión: 1**

**Aprobado:**

**Página: 107 de 257**

		APROVISIONAMIENTO			
parcial	Realización del producto	Confiabilidad del Proveedor	% de Cumplimiento de Requisitos por fórmula para cada proveedor	Eficacia	
		% de daños en bodega	Costo de Productos Deteriorados/Costo Total del Inventario * 100%	Eficiencia	
		% de Solicitudes de compra rechazadas	Total de Solicitudes de Compra Rechazadas/Total de Solicitudes de Compra Ingresadas	Eficiencia	
		Almacenamiento de Semillas			
		Actualización de Existencias	Lotes Ingresados a la Fecha/Total Lotes almacenados	Eficacia	
		Aprovechamiento de Espacio Cúbico	Total de espacio cúbico utilizado por usuario/Volumen de Bodega	Eficiencia	
		Control de daños	No. De Desviaciones encontradas de Temperatura y humedad / verificación	Eficiencia	
		% de lotes rechazados	Lotes con Germinación < 80%/Total de Lotes Existentes.	Eficiencia	

Elaborado :

Revisado Por:

Aprobado Por:

	<b>CATÁLOGO DE INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>Código: D-SGC-02-002</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 108 de 257</b>


### 3. Análisis.

Dentro de este apartado se describen de manera completa los componentes del indicador, donde se muestran:

- Como debe ser interpretado el indicador.
- Descripción del numerador o denominador, en caso el mismo sea una razón. En otro caso, se describe el término que lo conforma.
- El valor límite y su justificación, de acuerdo a las necesidades establecidas para la División.

Después del análisis se muestra la Ficha de Indicador (R-SGC- 008-11) correspondiente, donde se muestran los aspectos técnicos del mismo, descritos en el Procedimiento para la Administración y Control de Indicadores (P-SGC-02-008).

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>CATÁLOGO DE INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN</b>	Código: D-SGC-02-002
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 109 de 257


## Indicadores Globales

### Indicador 1. Grado de Implementación de la Documentación.


#### a. Análisis.

<i>Nombre del Indicador</i>	Grado de Implementación de la Documentación
<i>Fórmula Propuesta</i>	Total de Procedimientos en Operación/Total de Procedimientos Exigidos por Proceso * 100%
<i>Categoría</i>	Indicador de Cumplimiento de Requisitos del Sistema
<i>Interpretación</i>	Este indicador representa el porcentaje de procedimientos implementados acorde a los requisitos del sistema de Gestión, para cada uno de los procesos existentes de la División
<i>Descripción del Numerador</i>	Muestra el total de procedimientos, por proceso, que se ejecutan de acuerdo a lo establecido en el documento respectivo.
<i>Descripción del Denominador.</i>	Representa el total de procedimientos diseñados para el proceso respectivo.
<i>Valor Límite</i>	65% de cumplimiento como meta mínima a realizar.
<i>Estimación del Valor Límite.</i>	La estimación del nivel de cumplimiento se hace en base al porcentaje de implementación mínimo establecido para que el Sistema opere de acuerdo a los requisitos de la Norma, en base a la metodología de Anderi Sourí.


Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>CATÁLOGO DE INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>Código:</b> D-SGC-02-002
		<b>Versión:</b> 1
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página:</b> 110 de 257

**b. Ficha de Indicador**

	<b>Ficha de Indicador</b>		R-SGC- 008-11
			Año:
<b>Nombre del Proceso:</b> Sistema de Gestión de la Calidad		<b>Subproceso:</b> Planificación	
<b>Unidad Organizativa a la que pertenece:</b>	Gerencia de la División	<b>Límite del Indicador:</b>	82,79% Grado de Cumplimiento estimado para todo el sistema al inicio
<b>Usuario(s) del Proceso:</b>	Personal de la División Administrativa		
<b>Nombre del Indicador:</b>	Grado de Implementación de la Documentación		
<b>Fórmula de Cálculo:</b>	Total de Procedimientos en Operación/Total de Procedimientos Exigidos por proceso		
<b>Objetivo del Indicador:</b>	Medir el grado de implementación de procedimientos de acuerdo a los requisitos del Sistema, para cada proceso existente		
<b>Tipo de Indicador</b>	Eficiencia <input type="checkbox"/>	Eficacia <input checked="" type="checkbox"/>	<b>X</b>
<b>Frecuencia de Medición</b>	Diaria	<input type="checkbox"/>	Meta <input type="checkbox"/> Cumplimiento > 65%
	Semanal	<input type="checkbox"/>	
	Quincenal	<input type="checkbox"/>	
	Mensual	<input type="checkbox"/>	
	Bimensual	<input type="checkbox"/>	
	Trimestral	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Semestral	<input type="checkbox"/>	
	Anual	<input type="checkbox"/>	
<b>Datos requeridos para levantar el indicador</b>	Procedimientos implementados por proceso	<b>Fuente de los Datos</b>	Informes de Auditoría de Cumplimiento.
<b>Responsable de generación de datos y registros</b>	Encargado de Calidad	<b>Medidas de Acción cuando se encuentre fuera de meta</b>	Si el indicador no alcanza la meta mínima, proceder a realizar acciones correctivas. Si el indicador rebasa la meta máxima, debe ser reemplazado o revisado.
<b>Observaciones</b>	Ninguna.		


Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>CATÁLOGO DE INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN</b>	Código: D-SGC-02-002
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 111 de 257


**Indicador 2. Nivel de Cumplimiento de los Objetivos de Calidad.**

<i>Nombre del Indicador</i>	Nivel de "Cumplimiento de los Objetivos de Calidad.
<i>Fórmula Propuesta</i>	% Promedio Total de Implementación de las medidas contempladas en los objetivos
<i>Categoría</i>	Indicador Global de Cumplimiento de Requisitos del Sistema
<i>Interpretación</i>	Este indicador representa el porcentaje promedio total de implementación de las acciones contempladas en los objetivos de Calidad.
<i>Descripción del Numerador</i>	% conglomerado promedio, de indicadores tanto globales como parciales para cada ítem establecido en los Objetivos de Calidad
<i>Descripción del Denominador.</i>	No Aplica
<i>Valor Límite</i>	65% de cumplimiento como meta mínima a realizar.
<i>Estimación del Valor Límite.</i>	La estimación del nivel de cumplimiento se hace en base al porcentaje de implementación mínimo establecido para que el Sistema opere de acuerdo a los requisitos de la Norma, en base a la metodología de Anderi Sourí.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------


	<b>CATÁLOGO DE INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>Código: D-SGC-02-002</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 112 de 257</b>

c. Ficha de Indicador

	<b>Ficha de Indicador</b>		R-SGC- 008-11
			Año:
<b>Nombre del Proceso:</b> Sistema de Gestión de Calidad		<b>Subproceso:</b> Planificación	
<b>Unidad Organizativa a la que pertenece:</b>	Dirección Ejecutiva	<b>Límite del Indicador:</b>	82,79% (Nivel de cumplimiento máximo estimado para el SGC)
<b>Usuario(s) del Proceso:</b>	Personal de la División		
<b>Nombre del Indicador:</b>	Nivel de Cumplimiento de los Objetivos de Calidad.		
<b>Fórmula de Cálculo:</b>	% Promedio Total de Implementación de las medidas contempladas en los objetivos		
<b>Objetivo del Indicador:</b>	Medir el nivel de cumplimiento de la programación de mantenimiento vehicular, tanto preventivo como correctivo.		
<b>Tipo de Indicador</b>	Eficiencia		Eficacia <b>X</b>
<b>Frecuencia de Medición</b>	Diaria		Cumplimiento > 65%
	Semanal		
	Quincenal		
	Mensual		
	Bimensual		
	Trimestral		
	Semestral		
	Anual	X	
<b>Datos requeridos para levantar el indicador</b>	Resultados de indicadores parciales y globales asociados a los objetivos	<b>Fuente de los Datos</b>	Registros de desempeño del indicador
<b>Responsable de generación de datos y registros</b>	Encargado de Calidad.	<b>Medidas de Acción cuando se encuentre fuera de meta</b>	Si el indicador no alcanza la meta mínima, proceder a realizar acciones correctivas. Si el indicador rebasa la meta máxima, debe ser reemplazado o revisado.
<b>Observaciones</b>	Ninguna.		

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------




	<b>CATÁLOGO DE INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN</b>	Código: D-SGC-02-002
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 113 de 257

### Indicador 3. Efectividad de las Reuniones de Trabajo del sistema


#### a. Análisis.

<i>Nombre del Indicador</i>	Efectividad de las Reuniones de Trabajo del Sistema.
<i>Fórmula Propuesta</i>	Total de Reuniones realizadas con personal completo/Total de reuniones realizadas del SGC. * 100%
<i>Categoría</i>	Indicador Global de Cumplimiento de Requisitos del sistema
<i>Interpretación</i>	Este indicador representa el porcentaje de reuniones consideradas efectivas pertinentes al SGC.
<i>Descripción del Numerador</i>	Muestra la cantidad de reuniones realizadas con personal completo.
<i>Descripción del Denominador.</i>	Muestra la cantidad de reuniones realizadas del Sistema
<i>Valor Límite</i>	80% de cumplimiento como meta mínima a realizar.
<i>Estimación del Valor Límite.</i>	La estimación del valor límite se ha hecho en base a la estimación, brindada por los participantes de acuerdo a su disponibilidad de tiempo.


Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>CATÁLOGO DE INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>Código: D-SGC-02-002</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 114 de 257</b>

b. Ficha de Indicador

	<b>Ficha de Indicador</b>		R-SGC- 008-11
			Año:
<b>Nombre del Proceso:</b> Sistema de Gestión de Calidad		<b>Subproceso:</b> Mejora	
<b>Unidad Organizativa a la que pertenece:</b>	Comité de Calidad	<b>Límite del Indicador:</b>	100% (Todas las reuniones realizadas con personal completo)
<b>Usuario(s) del Proceso:</b>	Personal adscrito al SGC		
<b>Nombre del Indicador:</b>	Efectividad de las Reuniones de Trabajo del Sistema		
<b>Fórmula de Cálculo:</b>	Total de Reuniones realizadas con personal completo/Total de Reuniones realizadas del SGC.		
<b>Objetivo del Indicador:</b>	Medir el grado de acuerdo alcanzado mediante decisión conjunta de todos los participantes dentro del Sistema.		
<b>Tipo de Indicador</b>	Eficiencia	<b>X</b>	Eficacia
<b>Frecuencia de Medición</b>	Diaria		Cumplimiento > 80%
	Semanal		
	Quincenal		
	Mensual		
	Bimensual		
	Trimestral		
	Semestral		
	Anual	X	
<b>Datos requeridos para levantar el indicador</b>	Reuniones realizadas	<b>Fuente de los Datos</b>	Memorándums de reunión de Comité de Calidad y revisiones del Sistema
<b>Responsable de generación de datos y registros</b>	Secretario de Comité de Calidad	<b>Medidas de Acción cuando se encuentre fuera de meta</b>	Si el indicador no alcanza la meta mínima, proceder a realizar acciones correctivas. Si el indicador rebasa la meta máxima, debe ser reemplazado o revisado.
<b>Observaciones</b>	Ninguna.		

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------


	<b>CATÁLOGO DE INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN</b>	Código: D-SGC-02-002
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 115 de 257

**Indicador 4. Nivel de Implantación de la Política de Calidad.**


**a. Análisis.**

<i>Nombre del Indicador</i>	Nivel de Implantación de la Política de Calidad.
<i>Fórmula Propuesta</i>	% Promedio total del grado de avance de los elementos contemplados en la Política de Calidad
<i>Categoría</i>	Indicador Global de Cumplimiento de Requisitos del Sistema.
<i>Interpretación</i>	Este indicador representa el porcentaje conglomerado promedio de avance de los ejes de trabajo de la Planificación Administrativa relacionado con el SGC.
<i>Descripción del Numerador</i>	Representa el % promedio de avance general de los ejes de trabajo en la planificación del sistema.
<i>Descripción del Denominador.</i>	No Aplica
<i>Valor Límite</i>	85% de cumplimiento como meta mínima a realizar.
<i>Estimación del Valor Límite.</i>	<p>La estimación del valor limite se ha hecho en base a lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A través del porcentaje mínimo establecido de avance para los ejes del sistema de Gestión de la Calidad.</li> </ul>


Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>CATÁLOGO DE INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>Código: D-SGC-02-002</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 116 de 257</b>

**b. Ficha de Indicador**

	<b>Ficha de Indicador</b>		R-SGC- 008-11
			Año:
<b>Nombre del Proceso:</b> Sistema de Gestión de la Calidad.		<b>Subproceso:</b> Planificación	
<b>Unidad Organizativa a la que pertenece:</b>	Alta Dirección	<b>Límite del Indicador:</b>	100% (Cumplimiento Total de los ejes de trabajo)
<b>Usuario(s) del Proceso:</b>	Gerencia de la división		
<b>Nombre del Indicador:</b>	Nivel de Implantación de la Política de Calidad.		
<b>Fórmula de Cálculo:</b>	% Promedio total del grado de avance de los elementos contemplados en la Política de Calidad		
<b>Objetivo del Indicador:</b>	Medir el grado de avance de implementación de la política de Calidad a lo largo de la División.		
<b>Tipo de Indicador</b>	Eficiencia		Eficacia <b>X</b>
<b>Frecuencia de Medición</b>	Diaría		Cumplimiento > 85%
	Semanal		
	Quincenal		
	Mensual		
	Bimensual		
	Trimestral		
	Semestral		
	Anual	X	
<b>Datos requeridos para levantar el indicador</b>	Resultados de Indicadores asociados a la Política de Calidad.	<b>Fuente de los Datos</b>	Registros de Evolución de Indicadores.
<b>Responsable de generación de datos y registros</b>	Encargado de Calidad	<b>Medidas de Acción cuando se encuentre fuera de meta</b>	Si el indicador no alcanza la meta mínima, proceder a realizar acciones correctivas.  Si el indicador rebasa la meta máxima, debe ser reemplazado o revisado.
<b>Observaciones</b>	Ninguna.		

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------


	<b>CATÁLOGO DE INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>Código: D-SGC-02-002</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 117 de 257</b>

**Indicador 5. Consumo de Recursos del Sistema de Gestión.**


**a. Análisis.**

<i>Nombre del Indicador</i>	Consumo de Recursos del Sistema
<i>Fórmula Propuesta</i>	Total Presupuestado de Recursos para el Sistema de Gestión/Presupuesto Total asignado a División* 100%
<i>Categoría</i>	Indicador Global de Gestión de Recursos.
<i>Interpretación</i>	Este indicador muestra el radio de consumo de recursos institucionales respecto al Presupuesto total asignado a la División.
<i>Descripción del Numerador</i>	Muestra el valor monetario de los recursos asignados al Eje de Acción "Sistema de Gestión de la Calidad" dentro de la Planificación Administrativa
<i>Descripción del Denominador.</i>	Muestra el valor monetario del presupuesto total asignado a la División
<i>Valor Límite</i>	Hasta el 30%
<i>Estimación del Valor Límite.</i>	La estimación del valor limite se ha hecho en base a la cantidad de recursos dispuestos por otras instituciones certificadas con ISO 9000


Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>CATÁLOGO DE INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>Código: D-SGC-02-002</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 118 de 257</b>

b. Ficha de Indicador

	<b>Ficha de Indicador</b>		R-SGC- 008-11	
			Año:	
<b>Nombre del Proceso:</b> Sistema de Gestión de la Calidad.		<b>Subproceso:</b> Planificación		
<b>Unidad Organizativa a la que pertenece:</b>	Gerencia Administrativa	<b>Límite del Indicador:</b>	30% (máximo permitido)	
<b>Usuario(s) del Proceso:</b>	División en General			
<b>Nombre del Indicador:</b>	Consumo de Recursos del Sistema.			
<b>Fórmula de Cálculo:</b>	Total Presupuestado de Recursos para el Sistema de Gestión/Presupuesto Total asignado a División*100%			
<b>Objetivo del Indicador:</b>	Medir la proporción de recursos utilizados en el sistema de Gestión			
<b>Tipo de Indicador</b>	Eficiencia	x	Eficacia	
<b>Frecuencia de Medición</b>	Diaria		<b>Meta</b>	<b>Consumo &lt; 30%</b>
	Semanal			
	Quincenal			
	Mensual			
	Bimensual			
	Trimestral			
	Semestral			
	Anual	X		
<b>Datos requeridos para levantar el indicador</b>	Costos de avance del eje de trabajo del Sistema de Gestión de Calidad de la División		<b>Fuente de los Datos</b>	Informes de Avance financiero de la Planificación de la División
<b>Responsable de generación de datos y registros</b>	Gerente de División		<b>Medidas de Acción cuando se encuentre fuera de meta</b>	Si el indicador es menor al 20% o mayor al 30%, tomar acciones correctivas
<b>Observaciones</b>	Ninguna.			

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------


	<b>CATÁLOGO DE INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN</b>	Código: D-SGC-02-002
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 119 de 257

### Indicador 6. Valoración de Capacitaciones de Calidad


#### a. Análisis.

<i>Nombre del Indicador</i>	Grado de Concientización de Calidad.
<i>Fórmula Propuesta</i>	Calificación Promedio de Aprendizaje de Capacitaciones de Calidad/12
<i>Categoría</i>	Indicador Global de Gestión de los Recursos
<i>Interpretación</i>	Este indicador representa la proporción de aprendizaje obtenida por los empleados de la División en aspectos referentes a calidad.
<i>Descripción del Numerador</i>	Obtención del puntaje promedio total de todas las evaluaciones, tanto de aprendizaje técnico como psicosocial de las capacitaciones realizadas para calidad
<i>Descripción del Denominador.</i>	El valor de 12 representa la meta mínima esperada de aprendizaje en concordancia con lo establecido en el documento para la Medición del Aprendizaje
<i>Valor Límite</i>	85% de cumplimiento como meta mínima a realizar.
<i>Estimación del Valor Límite.</i>	La estimación del valor límite se ha hecho en base al porcentaje mínimo esperado de aprendizaje para otro tipo de capacitaciones.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------


	<b>CATÁLOGO DE INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>Código: D-SGC-02-002</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 120 de 257</b>

b. Ficha de Indicador

	<b>Ficha de Indicador</b>		R-SGC- 008-11
			Año:
<b>Nombre del Proceso:</b> Realización del Servicio		<b>Subproceso:</b> Capacitaciones	
<b>Unidad Organizativa a la que pertenece:</b>	Unidad de Recursos Humanos	<b>Límite del Indicador:</b>	> 85% de capacitaciones realizadas
<b>Usuario(s) del Proceso:</b>	Personal Adscrito al Sistema.		
<b>Nombre del Indicador:</b>	Grado de Concientización de Calidad.		
<b>Fórmula de Cálculo:</b>	Calificación Promedio de Aprendizaje de Capacitaciones de Calidad/12		
<b>Objetivo del Indicador:</b>	Medir el nivel de aprendizaje sobre los aspectos relacionados con la calidad		
<b>Tipo de Indicador</b>	Eficiencia		Eficacia <b>X</b>
<b>Frecuencia de Medición</b>	Diaria		Meta  Cumplimiento > 85%
	Semanal		
	Quincenal		
	Mensual		
	Bimensual		
	Trimestral	X	
	Semestral		
	Anual		
<b>Datos requeridos para levantar el indicador</b>	Puntuación obtenida para la medición del aprendizaje	<b>Fuente de los Datos</b>	Evaluaciones psicotécnicas del aprendizaje de capacitaciones
<b>Responsable de generación de datos y registros</b>	Encargado de Capacitaciones	<b>Medidas de Acción cuando se encuentre fuera de meta</b>	Si el indicador es menor al porcentaje establecido, deben establecerse acciones correctivas. Si el indicador es mayor al porcentaje establecido, debe revisarse y reestructurarse.
<b>Observaciones</b>	Ninguna.		

<b>Elaborado :</b>	<b>Revisado Por:</b>	<b>Aprobado Por:</b>
--------------------	----------------------	----------------------




	<b>CATÁLOGO DE INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN</b>	Código: D-SGC-02-002
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 121 de 257

**Indicador 7. Grado de Implementación de Indicadores.**


**a. Análisis.**

<i>Nombre del Indicador</i>	Grado de Implementación de Indicadores
<i>Fórmula Propuesta</i>	Indicadores operando por proceso/ Total de Indicadores por proceso
<i>Categoría</i>	Indicador Global de Mejora
<i>Interpretación</i>	Este indicador representa la cantidad de indicadores implementados en cada uno de los procesos considerados dentro del Sistema de Gestión de Calidad.
<i>Descripción del Numerador</i>	Representa la cantidad de Indicadores, ya sea globales o parciales operando dentro de un proceso específico.
<i>Descripción del Denominador.</i>	Representa el total de indicadores diseñados para un proceso específico.
<i>Valor Límite</i>	80% de cumplimiento como meta mínima a realizar.
<i>Estimación del Valor Límite.</i>	La estimación del valor límite se ha hecho en base al porcentaje mínimo requerido para dar cumplimiento a los requisitos del Sistema de Gestión.


Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>CATÁLOGO DE INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN</b>	Código: D-SGC-02-002
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 122 de 257

**b. Ficha de Indicador**

	<b>Ficha de Indicador</b>		R-SGC- 008-11
			Año:
<b>Nombre del Proceso:</b> Medición, Análisis y Mejora		<b>Subproceso:</b> Mejora	
<b>Unidad Organizativa a la que pertenece:</b>	Gerencia Administrativa	<b>Límite del Indicador:</b>	> 80%
<b>Usuario(s) del Proceso:</b>	Encargados de Proceso		
<b>Nombre del Indicador:</b>	Grado de Implementación de Indicadores		
<b>Fórmula de Cálculo:</b>	Indicadores operando por proceso/ Total de Indicadores por proceso		
<b>Objetivo del Indicador:</b>	Medir el grado de implementación de indicadores a utilizar para realizar las mediciones de los procesos.		
<b>Tipo de Indicador</b>	Eficiencia		Eficacia <b>X</b>
<b>Frecuencia de Medición</b>	Diaria		<b>Meta</b>  Cumplimiento > 80%
	Semanal		
	Quincenal		
	Mensual		
	Bimensual		
	Trimestral		
	Semestral		
	Anual	X	
<b>Datos requeridos para levantar el indicador</b>	Indicadores específicos de proceso		<b>Fuente de los Datos</b> Catálogo de indicadores del Sistema
<b>Responsable de generación de datos y registros</b>	Encargado de Calidad.		<b>Medidas de Acción cuando se encuentre fuera de meta</b> Si el indicador no alcanza la meta mínima, proceder a realizar acciones correctivas.
<b>Observaciones</b>	Ninguna.		

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------


	<b>CATÁLOGO DE INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN</b>	Código: D-SGC-02-002
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 123 de 257

**Indicador 8. Índice de No Conformidad.**


**a. Análisis.**

<i>Nombre del Indicador</i>	Índice de No Conformidad.
<i>Fórmula Propuesta</i>	Número de no conformidades presentadas.
<i>Categoría</i>	Indicador Básico del Sistema de Gestión de Calidad.
<i>Interpretación</i>	Este indicador debe interpretarse como la cantidad de deficiencias que presenta el Sistema de Gestión en contraste con los requisitos, a nivel de cumplimiento (y de posible certificación) de todos los elementos aplicables dentro de la Norma.
<i>Descripción del Numerador</i>	Suma total de no conformidades registradas en auditorías y detectadas por los usuarios de la División.
<i>Descripción del Denominador.</i>	No Aplica.
<i>Valor Límite</i>	Máximo 3 inconformidades.
<i>Estimación del Valor Límite.</i>	Cantidad Estándar utilizada por las instituciones gubernamentales certificadas con Sistema de Gestión de Calidad ISO 9000, durante la frecuencia de medición del indicador.


Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>CATÁLOGO DE INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN</b>	Código: D-SGC-02-002
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 124 de 257

**b. Ficha de Indicador**

	<b>Ficha de Indicador.</b>		R-SGC- 008-11
			Año
<b>Nombre del Proceso:</b> Sistema de Gestión de Calidad.		<b>Subproceso:</b> Mejora.	
<b>Unidad Organizativa a la que pertenece:</b>	Gerencia Administrativa.	<b>Límite del Indicador</b>	0 (Inexistencia de Inconformidades).
<b>Usuario(s) del Proceso:</b>	Todas las dependencias de la División Administrativa.		
<b>Nombre del Indicador:</b>	Índice de No Conformidad.		
<b>Fórmula de Cálculo:</b>	Número de No Conformidades Presentadas.		
<b>Objetivo del Indicador:</b>	Determinar las deficiencias existentes dentro de los requisitos del Sistema de Gestión.		
<b>Tipo de Indicador</b>	Eficiencia		Eficacia
<b>Frecuencia de Medición</b>	Diaria		<b>Meta</b> 0 inconformidades como mínimo. 3 inconformidades como máximo.
	Semanal		
	Quincenal		
	Mensual		
	Bimensual		
	Trimestral	<b>X</b>	
	Semestral		
	Anual		
<b>Datos requeridos para levantar el indicador</b>	Número de inconformidades por periodos de revisión.	<b>Fuente de los Datos</b>	Informes de No Conformidad abiertos. Quejas presentadas. Encuestas de Satisfacción del Usuario.
<b>Responsable de generación de datos y registros</b>	Encargado de Calidad.	<b>Medidas de Acción cuando se encuentre fuera de meta</b>	Si el resultado es mayor a tres inconformidades, establecer acciones correctivas.
<b>Observaciones</b>	Deben establecerse auditorías de seguimiento para controlar las acciones correctivas que permitan disminuir o eliminar las no conformidades.		

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------


	<b>CATÁLOGO DE INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN</b>	Código: D-SGC-02-002
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página 125 de 257

**Indicador 9. Cumplimiento de Acciones de Mejora.**

**a. Análisis.**


<i>Nombre del Indicador</i>	Cumplimiento de Acciones de Mejora
<i>Fórmula Propuesta</i>	Acciones Implementadas/Acciones Propuestas
<i>Categoría</i>	Indicador Básico de Gestión de la Calidad.
<i>Interpretación</i>	El indicador debe interpretarse como el avance de realización entre auditorías de las acciones de mejora (ya sea correctivas o preventivas), de acuerdo a plan de acción para corregir inconformidades.
<i>Descripción del Numerador</i>	Suma total de las acciones ya sea correctivas o preventivas implementadas y cerradas.
<i>Descripción del Denominador.</i>	Total de acciones ya sean preventivas o correctivas acordadas a realizar para el total de no conformidades entre revisiones por parte de la Dirección.
<i>Valor Límite</i>	Meta Mínima: 75%
<i>Estimación del Valor Límite.</i>	Una acción correctiva o preventiva debe resolverse a lo sumo en tres meses después de detectada la causa raíz, sin tomar en cuenta que pueden existir acciones más complejas que requieran más tiempo. Tomando en cuenta esto, se realizaron estimaciones para establecer acciones con un desfase máximo de un mes, lo que representa un 25% de atraso de la ejecución.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>CATÁLOGO DE INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>Código: D-SGC-02-002</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 126 de 257</b>

	<b>Ficha de Indicador.</b>		R-SGC- 008-11
			Año
<b>Nombre del Proceso:</b> Sistema de Gestión de Calidad.		<b>Subproceso:</b> Mejora.	
<b>Unidad Organizativa a la que pertenece:</b>	Gerencia Administrativa.	<b>Límite del Indicador</b>	100% (Total de acciones correctivas y preventivas implementadas)
<b>Usuario(s) del Proceso:</b>	Todas las dependencias de la División Administrativa.		
<b>Nombre del Indicador:</b>	Cumplimiento de Acciones de Mejora		
<b>Fórmula de Cálculo:</b>	Número de No Conformidades Presentadas.		
<b>Objetivo del Indicador:</b>	Medir el grado de mejora existente obtenido a través de las acciones correctivas y preventivas		
<b>Tipo de Indicador</b>	Eficiencia		Eficiencia <b>X</b>
<b>Frecuencia de Medición</b>	Diaría		<b>Meta</b>  >Al 75%
	Semanal		
	Quincenal		
	Mensual		
	Bimensual		
	Trimestral	<b>X</b>	
	Semestral		
	Anual		
<b>Datos requeridos para levantar el indicador</b>	Número de acciones correctivas/preventivas implementadas por periodo	<b>Fuente de los Datos</b>	Informes de No Conformidad abiertos. Planes de Ejecución de seguimiento de acciones
<b>Responsable de generación de datos y registros</b>	Encargado de Calidad.	<b>Medidas de Acción cuando se encuentre fuera de meta</b>	Si el resultado es menor al 75% deben establecerse acciones correctivas.
<b>Observaciones</b>	Deben establecerse auditorías de seguimiento para controlar las acciones correctivas que permitan disminuir o eliminar las no conformidades.		

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------


	<b>CATÁLOGO DE INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>Código: D-SGC-02-002</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 127 de 257</b>

### Indicador 10. Satisfacción del Usuario.


#### a. Análisis del Indicador

<i>Nombre del Indicador</i>	Nivel de Satisfacción del Usuario.
<i>Fórmula Propuesta</i>	Total de Encuestas de Usuario con puntuación mayor a 16/Total de Encuestas realizadas
<i>Categoría</i>	Indicador Básico del Sistema de Gestión
<i>Interpretación</i>	El indicador muestra la proporción de usuarios conformes con los servicios proporcionados por el Almacén de Semillas, y de manera indirecta el cumplimiento de los elementos contemplados en el apartado 7 de la Norma de requisitos y del apartado e) del Manual de Calidad.
<i>Descripción del Numerador</i>	Cantidad de encuestas realizadas a usuarios que poseen una puntuación mínima de 16 puntos.
<i>Descripción del Denominador.</i>	Cantidad total de encuestas realizadas
<i>Valor Límite</i>	>90%
<i>Estimación del Valor Límite.</i>	Entrevistas simples (previas) a cooperativas y agroservicios que utilizan el servicio de almacenaje de semillas, enfocado al aspecto de conservación de condiciones (germinación) y atención en bodega (terceros autorizados) en 10 usuarios.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------


	<b>CATÁLOGO DE INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>Código: D-SGC-02-002</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 128 de 257</b>

**b. Ficha de Indicador.**

	<b>Ficha de Indicador.</b>			R-SGC- 008-11
<b>Nombre del Proceso:</b> Sistema de Gestión de Calidad.		<b>Subproceso:</b> Mejora.		
<b>Unidad Organizativa a la que pertenece:</b>	Gerencia Administrativa.	Límite del Indicador	100% (Total de encuestados conformes).	
<b>Usuario(s) del Proceso:</b>	Gerencia de la División Administrativa/Encargado de Almacén de Semillas.			
<b>Nombre del Indicador:</b>	Nivel de Satisfacción del Usuario.			
<b>Fórmula de Cálculo:</b>	Total de Encuestas de Usuario con puntuación mayor a 16/Total de Encuestas realizadas.			
<b>Objetivo del Indicador:</b>	Determinar el grado de satisfacción del usuario externo.			
<b>Tipo de Indicador</b>	Eficiencia		Eficacia	<b>X</b>
<b>Frecuencia de Medición</b>	Diaria		<b>Meta</b>	Grado de Satisfacción Mínimo: 90% Grado de Satisfacción Máximo: 100%
	Semanal			
	Quincenal			
	Mensual	<b>X</b>		
	Bimensual			
	Trimestral			
	Semestral			
	Anual			
<b>Datos requeridos para levantar el indicador</b>	Puntaje de satisfacción.		<b>Fuente de los Datos</b>	Encuestas de Satisfacción de Usuario.
<b>Responsable de generación de datos y registros</b>	Encargado de Calidad.		<b>Medidas de Acción cuando se encuentre fuera de meta</b>	Si el resultado es menor al 90% establecido deben establecerse acciones correctivas  Si el resultado es mayor al 100% debe revisarse o modificar el indicador.
<b>Observaciones</b>	Ninguna.			

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



	<b>CATÁLOGO DE INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>Código: D-SGC-02-002</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 129 de 257</b>


## Indicadores Parciales

### Indicador 11. Grado General de Aprendizaje.


#### a. Análisis.

<i>Nombre del Indicador</i>	Grado General de Aprendizaje
<i>Fórmula Propuesta</i>	No. Total de Evaluaciones de Aprendizaje con puntuación igual o mayor a 12
<i>Categoría</i>	Indicador Parcial de Realización del Producto
<i>Interpretación</i>	Este indicador representa la cantidad de empleados con un nivel de aprendizaje satisfactorio
<i>Descripción del Numerador</i>	Muestra la cantidad de evaluaciones realizadas en las distintas capacitaciones que tienen el valor mínimo requerido para dar el aprendizaje como satisfactorio.
<i>Descripción del Denominador.</i>	No Aplica
<i>Valor Límite</i>	90% de aprendizaje como mínimo
<i>Estimación del Valor Límite.</i>	La estimación del valor limite se ha hecho en base a estimaciones por parte de la Unidad de recursos Humanos para dar por válido un grado de aprendizaje satisfactorio para el cumplimiento de los requisitos del trabajo.


Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>CATÁLOGO DE INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>Código:</b> D-SGC-02-002
		<b>Versión:</b> 1
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página:</b> 130 de 257

**b. Ficha de Indicador**

	<b>Ficha de Indicador</b>		R-SGC- 008-11
			Año:
<b>Nombre del Proceso:</b> Realización del Producto		<b>Subproceso:</b> Capacitaciones	
<b>Unidad Organizativa a la que pertenece:</b>	Unidad de Recursos Humanos	<b>Límite del Indicador:</b>	100% (aprendizaje satisfactorio)
<b>Usuario(s) del Proceso:</b>	Personal Adscrito al Sistema.		
<b>Nombre del Indicador:</b>	Grado General de Aprendizaje		
<b>Fórmula de Cálculo:</b>	No. Total de Evaluaciones de Aprendizaje con puntuación igual o mayor a 12		
<b>Objetivo del Indicador:</b>	Medir el nivel de aprendizaje obtenido del conocimiento transmitido por la División, sea recurrente o especial.		
<b>Tipo de Indicador</b>	Eficiencia		Eficacia <b>X</b>
<b>Frecuencia de Medición</b>	Diaria		<b>Cumplimiento &gt; 90%</b>
	Semanal		
	Quincenal		
	Mensual		
	Bimensual		
	Trimestral		
	Semestral		
	Anual	X	
<b>Datos requeridos para levantar el indicador</b>	Puntuaciones de medición del aprendizaje	<b>Fuente de los Datos</b>	Evaluaciones para la medición del aprendizaje
<b>Responsable de generación de datos y registros</b>	Encargado de Capacitaciones	<b>Medidas de Acción cuando se encuentre fuera de meta</b>	Si el indicador no alcanza la meta mínima, proceder a realizar acciones correctivas.
<b>Observaciones</b>	Ninguna.		

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------


	<b>CATÁLOGO DE INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN</b>	Código: D-SGC-02-002
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 131 de 257

## Indicador 12. Desempeño del Personal


### a. Análisis.

<i>Nombre del Indicador</i>	Desempeño del Personal.
<i>Fórmula Propuesta</i>	Total de Evaluaciones de Desempeño con % mayor o igual al 90%
<i>Categoría</i>	Indicador Parcial de Gestión de Recursos
<i>Interpretación</i>	Este indicador representa el porcentaje de empleados con desempeño satisfactorio a lo largo de un año laboral
<i>Descripción del Numerador</i>	Muestra la cantidad de empleados aprobados con el mínimo requerido por la Institución para considerarlo apto al trabajo.
<i>Descripción del Denominador.</i>	No Aplica
<i>Valor Límite</i>	90% de cumplimiento como meta mínima a realizar.
<i>Estimación del Valor Límite.</i>	La estimación del valor límite se ha hecho en base al mínimo requerido de aprendizaje para desarrollar las labores.


Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>CATÁLOGO DE INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN</b>	Código: D-SGC-02-002
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 132 de 257

**b. Ficha de Indicador**

	<b>Ficha de Indicador</b>		R-SGC- 008-11
			Año:
<b>Nombre del Proceso:</b> Gestión de Recursos		<b>Subproceso:</b> Evaluación del Desempeño	
<b>Unidad Organizativa a la que pertenece:</b>	Unidad de Recursos Humanos	<b>Límite del Indicador:</b>	100% (desempeño perfecto)
<b>Usuario(s) del Proceso:</b>	Personal Adscrito al Sistema.		
<b>Nombre del Indicador:</b>	Desempeño del Personal.		
<b>Fórmula de Cálculo:</b>	Total de Evaluaciones de Desempeño con % mayor o igual al 90%		
<b>Objetivo del Indicador:</b>	Medir el nivel de desempeño laboral durante el periodo de un año.		
<b>Tipo de Indicador</b>	Eficiencia <input type="checkbox"/>		Eficacia <input checked="" type="checkbox"/>
<b>Frecuencia de Medición</b>	Diaria	Meta	Cumplimiento > 90%
	Semanal		
	Quincenal		
	Mensual		
	Bimensual		
	Trimestral		
	Semestral		
	Anual		
<b>Datos requeridos para levantar el indicador</b>	Calificaciones de Desempeño de Personal evaluadas por jefes inmediatos	<b>Fuente de los Datos</b>	Evaluaciones de Desempeño
<b>Responsable de generación de datos y registros</b>	Encargado de Unidad de Recursos Humanos	<b>Medidas de Acción cuando se encuentre fuera de meta</b>	Si el indicador no alcanza la meta mínima, proceder a realizar acciones correctivas.  Si el indicador rebasa la meta máxima, debe ser reemplazado o revisado.
<b>Observaciones</b>	Ninguna.		

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------


	<b>CATÁLOGO DE INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN</b>	Código: D-SGC-02-002
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 133 de 257

**Indicador 13. Índice de Incidencias.**


**a. Análisis.**

<i>Nombre del Indicador</i>	Índice de Incidencias
<i>Fórmula Propuesta</i>	No. De Incidencias Ocurridas
<i>Categoría</i>	Indicador Parcial de Gestión de los Recursos
<i>Interpretación</i>	Este indicador representa la cantidad de incidencias ocurridas (robos, extravíos o daños fortuitos) a los bienes de la División
<i>Descripción del Numerador</i>	Cantidad de incidencias ocurridas documentadas durante un año
<i>Descripción del Denominador.</i>	No Aplica
<i>Valor Límite</i>	10 incidencias como máximo
<i>Estimación del Valor Límite.</i>	La estimación del valor límite se ha hecho en base a los historiales de incidencias ocurridas, por año de acuerdo a lo definido anteriormente.


Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>CATÁLOGO DE INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>Código:</b> D-SGC-02-002
		<b>Versión:</b> 1
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página:</b> 134 de 257

**b. Ficha de Indicador**

	<b>Ficha de Indicador</b>		R-SGC- 008-11
<b>Nombre del Proceso:</b> Gestión de Recursos		<b>Subproceso:</b> Servicios Generales	
<b>Unidad Organizativa a la que pertenece:</b>	Unidad de Servicios Administrativos	<b>Límite del Indicador:</b>	0 incidencias por año.
<b>Usuario(s) del Proceso:</b>	Personal Adscrito al Sistema.		
<b>Nombre del Indicador:</b>	Índice de Incidencias		
<b>Fórmula de Cálculo:</b>	No. De Incidencias Ocurridas		
<b>Objetivo del Indicador:</b>	Medir el número de incidencias documentadas que se dan dentro de la División		
<b>Tipo de Indicador</b>	Eficiencia		Eficacia <b>X</b>
<b>Frecuencia de Medición</b>	Diaria		Meta  No mayor a 10 incidencias
	Semanal		
	Quincenal		
	Mensual		
	Bimensual		
	Trimestral		
	Semestral		
	Anual	X	
<b>Datos requeridos para levantar el indicador</b>	Número de incidentes ocurridos	<b>Fuente de los Datos</b>	Reportes de incidencias
<b>Responsable de generación de datos y registros</b>	Supervisor de Vigilancia	<b>Medidas de Acción cuando se encuentre fuera de meta</b>	Si el indicador no alcanza la meta mínima, proceder a realizar acciones correctivas.
<b>Observaciones</b>	Ninguna.		

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------


	<b>CATÁLOGO DE INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>Código: D-SGC-02-002</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 135 de 257</b>

**Indicador 14. Asignación Vehicular.**


**a. Análisis.**

<i>Nombre del Indicador</i>	Asignación Vehicular
<i>Fórmula Propuesta</i>	Vehículos Asignados por Gerencia/Total de Flota Existente
<i>Categoría</i>	Indicador Parcial de Realización del Producto
<i>Interpretación</i>	Este indicador representa la distribución de la flota vehicular dentro de las gerencias que conforman la División.
<i>Descripción del Numerador</i>	Cantidad de vehículos asignados registrado en acta a la gerencia respectiva
<i>Descripción del Denominador.</i>	Total contabilizado de vehículos en la Institución
<i>Valor Límite</i>	65% para el Área de Transferencia de Tecnología, 25% para la Gerencia de Investigación y 10% para el resto de unidades
<i>Estimación del Valor Límite.</i>	La estimación del valor límite se ha estimado en base a la cantidad real requerida por las Agencias de Extensión y en los proyectos de investigación.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------


	<b>CATÁLOGO DE INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN</b>	Código: D-SGC-02-002
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 136 de 257

**b. Ficha de Indicador**

	<b>Ficha de Indicador</b>			R-SGC- 008-11
				Año:
<b>Nombre del Proceso:</b> Transporte		<b>Subproceso:</b> Administración de Flota		
<b>Unidad Organizativa a la que pertenece:</b>	Unidad de Servicios Administrativos	<b>Límite del Indicador:</b>	65% Transferencia de Tecnología, 25% Investigación y 10% otras unidades.	
<b>Usuario(s) del Proceso:</b>	Gerencias de la Institución			
<b>Nombre del Indicador:</b>	Asignación Vehicular			
<b>Fórmula de Cálculo:</b>	Vehículos Asignados por Gerencia/Total de Flota Existente			
<b>Objetivo del Indicador:</b>	Indicar la proporción de vehículos existentes en cada una de las áreas principales que conforman la Institución			
<b>Tipo de Indicador</b>	Eficiencia	<b>X</b>	Eficacia	
<b>Frecuencia de Medición</b>	Diaria		Meta	65% Transferencia de Tecnología, 25% Investigación y 10% otras unidades.
	Semanal			
	Quincenal			
	Mensual			
	Bimensual			
	Trimestral			
	Semestral			
	Anual	<b>X</b>		
<b>Datos requeridos para levantar el indicador</b>	Cantidad de Vehículos Existentes	<b>Fuente de los Datos</b>	Registros de Compra e identificación de vehículos existentes	
<b>Responsable de generación de datos y registros</b>	Encargado de Transporte	<b>Medidas de Acción cuando se encuentre fuera de meta</b>	El indicador debe revisarse si no se cumple la asignación de manera estricta.	
<b>Observaciones</b>	Ninguna.			

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------




	<b>CATÁLOGO DE INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN</b>	Código: D-SGC-02-002
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 137 de 257

**Indicador 15. Actualización de Flota.**


**a. Análisis.**

<i>Nombre del Indicador</i>	Actualización de Flota
<i>Fórmula Propuesta</i>	Total de Expedientes Actualizados/Flota Vehicular
<i>Categoría</i>	Indicador Parcial de Realización del Producto.
<i>Interpretación</i>	Este indicador representa la actualización de la flota vehicular dentro de la Institución.
<i>Descripción del Numerador</i>	Muestra la cantidad de expedientes de identificación de vehículos realizados de manera trimestral
<i>Descripción del Denominador.</i>	Representa el total de vehículos existentes en la Institución, y por ende la cantidad de expedientes que deben existir en la Institución.
<i>Valor Límite</i>	70% de cumplimiento como meta mínima a realizar.
<i>Estimación del Valor Límite.</i>	La estimación del valor límite se ha hecho en base a los expedientes que deben tener como máximo dos meses de retraso.


Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>CATÁLOGO DE INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>Código:</b> D-SGC-02-002
		<b>Versión:</b> 1
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página:</b> 138 de 257

**b. Ficha de Indicador**

	<b>Ficha de Indicador</b>		R-SGC- 008-11
			Año:
<b>Nombre del Proceso:</b> Transporte		<b>Subproceso:</b> Actualización de Flota.	
<b>Unidad Organizativa a la que pertenece:</b>	Unidad de Servicios Administrativos	<b>Límite del Indicador:</b>	100% (flota actualizada)
<b>Usuario(s) del Proceso:</b>	Gerencias de la Institución		
<b>Nombre del Indicador:</b>	Actualización de Flota		
<b>Fórmula de Cálculo:</b>	Total de Expedientes Actualizados/Flota Vehicular		
<b>Objetivo del Indicador:</b>	Medir el nivel de actualización de Información de la Flota Vehicular.		
<b>Tipo de Indicador</b>	Eficiencia		Eficacia <b>X</b>
<b>Frecuencia de Medición</b>	Diaría		<b>Meta</b>  Cumplimiento > 70%
	Semanal		
	Quincenal		
	Mensual		
	Bimensual		
	Trimestral	X	
	Semestral		
	Anual		
<b>Datos requeridos para levantar el indicador</b>	Cantidad de vehículos existentes	<b>Fuente de los Datos</b>	Expedientes Vehiculares y registros de activo fijo.
<b>Responsable de generación de datos y registros</b>	Encargado de Transporte	<b>Medidas de Acción cuando se encuentre fuera de meta</b>	Si el indicador no alcanza la meta mínima, proceder a realizar acciones correctivas.
<b>Observaciones</b>	Ninguna.		

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------


	<b>CATÁLOGO DE INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>Código: D-SGC-02-002</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 139 de 257</b>

**Indicador 16. Cumplimiento de Programación de Mantenimiento.**


**a. Análisis.**

<i>Nombre del Indicador</i>	Cumplimiento de Programación de Mantenimiento.
<i>Fórmula Propuesta</i>	Órdenes de Trabajo Realizadas/Órdenes de Trabajo Programadas * 100%
<i>Categoría</i>	Indicador de Básico de Realización del Producto
<i>Interpretación</i>	Este indicador representa el porcentaje de órdenes ejecutadas de manera real, y conocer la carga de reparaciones que el taller maneja periódicamente.
<i>Descripción del Numerador</i>	Muestra la cantidad de órdenes de trabajo completadas, ya sea de mantenimiento preventivo o correctivo y haber realizado pruebas previas de la reparación, sin necesidad de haber sido entregado a su propietario.
<i>Descripción del Denominador.</i>	Representa la suma de las órdenes ejecutadas, en proceso y no realizadas (por cualquier circunstancia) dentro del taller de Mecánica Institucional. Todo trabajo realizado en Taller Externo a la institución se considerará no ejecutado hasta que haya sido recibido y previamente verificado por el Encargado del Taller.
<i>Valor Límite</i>	75% de cumplimiento como meta mínima a realizar.
<i>Estimación del Valor Límite.</i>	<p>La estimación del valor limite se ha hecho en base a lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A través del seguimiento del historial de reparaciones de mantenimiento preventivo. De acuerdo a los datos observados, el radio de cumplimiento de mantenimiento preventivo muestra la realización exitosa de 3 por cada 4 programados diariamente, en promedio.</li> </ul>


Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>CATÁLOGO DE INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>Código:</b> D-SGC-02-002
		<b>Versión:</b> 1
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página:</b> 140 de 257

**b. Ficha de Indicador**

	<b>Ficha de Indicador</b>		R-SGC- 008-11
<b>Nombre del Proceso:</b> Transporte		<b>Subproceso:</b> Mantenimiento Vehicular	
<b>Unidad Organizativa a la que pertenece:</b>	Unidad de Servicios Administrativos	<b>Límite del Indicador:</b>	100% (Cumplimiento Total de ordenes programadas)
<b>Usuario(s) del Proceso:</b>	Extensionistas y unidades que posean vehículos asignados.		
<b>Nombre del Indicador:</b>	Cumplimiento de Programación de Mantenimiento.		
<b>Fórmula de Cálculo:</b>	Órdenes de Trabajo Realizadas/Órdenes de Trabajo Programas *100%		
<b>Objetivo del Indicador:</b>	Medir el nivel de cumplimiento de la programación de mantenimiento vehicular, tanto preventivo como correctivo.		
<b>Tipo de Indicador</b>	Eficiencia	Eficacia	<b>X</b>
<b>Frecuencia de Medición</b>	Diaria		Cumplimiento > 75%
	Semanal		
	Quincenal		
	Mensual	<b>X</b>	
	Bimensual		
	Trimestral		
	Semestral		
	Anual		
<b>Datos requeridos para levantar el indicador</b>	Fechas estipuladas de entrega a usuario	<b>Fuente de los Datos</b>	Orden de Trabajo de Taller de Mecánica Automotriz
<b>Responsable de generación de datos y registros</b>	Encargado de Taller	<b>Medidas de Acción cuando se encuentre fuera de meta</b>	Si el indicador no alcanza la meta mínima, proceder a realizar acciones correctivas.  Si el indicador rebasa la meta máxima, debe ser reemplazado o revisado.
<b>Observaciones</b>	Ninguna.		

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------


	<b>CATÁLOGO DE INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>Código: D-SGC-02-002</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 141 de 257</b>

**Indicador 16. Confiabilidad del Proveedor.**


**a. Análisis.**

<i>Nombre del Indicador</i>	Confiabilidad del Proveedor
<i>Fórmula Propuesta</i>	% de Cumplimiento de Requisitos por fórmula para cada proveedor
<i>Categoría</i>	Indicador Parcial de Realización del Producto
<i>Interpretación</i>	Este indicador representa el grado de confiabilidad de los proveedores participantes y registrados en la base de datos de la institución, de acuerdo a sus evaluaciones dentro de los procesos de compra
<i>Descripción del Numerador</i>	Muestra la calificación (porcentaje) o cantidad de veces como ganador dentro de procesos de compra, en sus distintas modalidades.
<i>Descripción del Denominador.</i>	No aplica.
<i>Valor Límite</i>	Proveedores con cumplimiento de requisitos mayor al 60%, en el caso de las Licitaciones. Proveedores ganadores con una cantidad mayor a 5 veces, en el caso de Libre Gestión.
<i>Estimación del Valor Límite.</i>	La estimación del valor límite se ha hecho en base a la revisión de datos históricos de cumplimiento de requisitos tanto para el proceso de Licitación como de Libre Gestión.


<b>Elaborado :</b>	<b>Revisado Por:</b>	<b>Aprobado Por:</b>
--------------------	----------------------	----------------------

	<b>CATÁLOGO DE INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>Código: D-SGC-02-002</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 142 de 257</b>

**b. Ficha de Indicador**

	<b>Ficha de Indicador</b>		R-SGC- 008-11
	Año:		
<b>Nombre del Proceso:</b> Aprovisionamiento		<b>Subproceso:</b> Compras	
<b>Unidad Organizativa a la que pertenece:</b>	UACI	<b>Límite del Indicador:</b>	90% para Licitaciones 8 veces para Libre Gestión
<b>Usuario(s) del Proceso:</b>	Gerencias y Unidades Operativas de la Institución.		
<b>Nombre del Indicador:</b>	Confiabilidad del Proveedor		
<b>Fórmula de Cálculo:</b>	% de Cumplimiento de Requisitos por fórmula para cada proveedor		
<b>Objetivo del Indicador:</b>	Obtener un parámetro de medición para establecer un nivel de confianza del proveedor		
<b>Tipo de Indicador</b>	Eficiencia       		Eficacia       
<b>Frecuencia de Medición</b>	Diaria		<b>Meta</b>  Proveedores con cumplimiento de requisitos mayor al 60%, en el caso de las Licitaciones.  Proveedores ganadores con una cantidad mayor a 5 veces, en el caso de Libre Gestión.
	Semanal		
	Quincenal		
	Mensual		
	Bimensual		
	Trimestral	X	
	Semestral		
	Anual		
<b>Datos requeridos para levantar el indicador</b>	Expedientes de Licitación Aprobados.  Expedientes de Libre Gestión	<b>Fuente de los Datos</b>	Porcentajes de evaluación de proveedores en ambas modalidades.
<b>Responsable de generación de datos y registros</b>	Encargado de UACI	<b>Medidas de Acción cuando se encuentre fuera de meta</b>	Si el indicador no alcanza la meta mínima, el proveedor no es confiable para la institución y debe evaluarse de manera más estricta.
<b>Observaciones</b>	Ninguna.		

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------


	<b>CATÁLOGO DE INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>Código: D-SGC-02-002</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 143 de 257</b>

## Indicador 17. Control de Daños


### a. Análisis.

<i>Nombre del Indicador</i>	Control de Daños
<i>Fórmula Propuesta</i>	No. De Desviaciones encontradas de Temperatura y humedad / verificación
<i>Categoría</i>	Indicador Parcial de Realización del Producto.
<i>Interpretación</i>	Este indicador representa la cantidad de desviaciones existentes en cuanto a las temperaturas y grados de humedad existentes dentro de las bodegas de almacenaje de Semillas.
<i>Descripción del Numerador</i>	Muestra la cantidad de desviaciones de temperatura y humedad presentadas semanalmente en los sensores de las bodegas.
<i>Descripción del Denominador.</i>	No Aplica.
<i>Valor Límite</i>	No más de dos desviaciones por semana.
<i>Estimación del Valor Límite.</i>	La estimación del valor límite se ha hecho en base a la criticidad de la temperatura dentro del almacenaje.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------


	<b>CATÁLOGO DE INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>Código:</b> D-SGC-02-002
		<b>Versión:</b> 1
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página:</b> 144 de 257

**b. Ficha de Indicador**

	<b>Ficha de Indicador</b>		R-SGC- 008-11
			Año:
<b>Nombre del Proceso:</b> Realización del Producto		<b>Subproceso:</b> Almacenamiento de Semillas	
<b>Unidad Organizativa a la que pertenece:</b>	Unidad de Servicios Administrativos.	<b>Límite del Indicador:</b>	No Desviaciones.
<b>Usuario(s) del Proceso:</b>	Encargado de Almacén de Semillas.		
<b>Nombre del Indicador:</b>	Control de Daños		
<b>Fórmula de Cálculo:</b>	No. De Desviaciones encontradas de Temperatura y humedad / verificación		
<b>Objetivo del Indicador:</b>	Establecer un parámetro para programar el mantenimiento preventivo de los equipos de enfriamiento y control de humedad.		
<b>Tipo de Indicador</b>	Eficiencia	<b>X</b>	Eficacia
<b>Frecuencia de Medición</b>	Diaria		Meta  < 2 desviaciones
	Semanal		
	Quincenal		
	Mensual	<b>X</b>	
	Bimensual		
	Trimestral		
	Semestral		
	Anual		
<b>Datos requeridos para levantar el indicador</b>	Lecturas diarias de temperatura y humedad en cada bodega.	<b>Fuente de los Datos</b>	Controles Diarios de temperatura y humedad.
<b>Responsable de generación de datos y registros</b>	Encargado de Almacén de Semillas.	<b>Medidas de Acción cuando se encuentre fuera de meta</b>	Si el indicador aumenta su valor, deben tomarse medidas de acción inmediata.
<b>Observaciones</b>	Ninguna.		

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



	<b>CATÁLOGO DE INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>Código: D-SGC-02-002</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 145 de 257</b>

**Indicador 18. Eficiencia de Proceso de Compras**

**a. Análisis**

<i>Nombre del Indicador</i>	Eficiencia de Proceso de Compras.
<i>Fórmula Propuesta</i>	$\frac{\text{Tiempo de Realización de Orden de Compra}}{\text{Tiempo Estándar de Compra}} * 100\%$
<i>Categoría</i>	Indicador Básico de Realización del Producto
<i>Interpretación</i>	Medir la cercanía que tienen los tiempos de realización a los tiempos estipulados por la Ley LACAP. Además, este indicador es un estimador de la gestión de recursos, en cuanto a su disponibilidad en el momento oportuno.
<i>Descripción del Numerador</i>	Representa el número de días que tarda la realización de una orden de compra pasa los requerimientos de verificación por parte de los técnicos de compra.
<i>Descripción del Denominador.</i>	<p>Representa los tiempo límite determinado para ejecutar las compras de acuerdo a lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 12 días para el proceso de Libre Gestión.</li> <li>– 90 días para el proceso de Licitación Pública.</li> <li>– 22 días para el proceso de Contratación Directa.</li> </ul>

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



**CATÁLOGO DE INDICADORES DEL  
SISTEMA DE GESTIÓN**

**Código: D-SGC-02-002**


**Versión: 1**

**Aprobado:**


**Página: 146 de 257**

<i>Nombre del Indicador</i>	Eficiencia de Proceso de Compras.
<i>Valor Límite</i>	El valor meta oscila entre los porcentajes de 80% mínimo y 100% máximo.
<i>Estimación del Valor Límite.</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Proceso de Libre Gestión: Promedio de tiempo de compra de instituciones gubernamentales certificadas con esta norma.</li> <li>- Proceso de Licitación Pública: Limitado por la Ley de Adquisiciones y Contrataciones Públicas a un máximo de 90 días, de acuerdo al Art.... De la misma.</li> <li>- Proceso de Contratación Directa: Promedio histórico de 5 años de compras institucionales por las circunstancias establecidas dentro de la Ley LACAP.</li> </ul>


Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>CATÁLOGO DE INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>Código:</b> D-SGC-02-002
		<b>Versión:</b> 1
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página:</b> 147 de 257

**b. Ficha de Indicador.**

	<b>Ficha de Indicador.</b>			R-SGC- 008-11
<b>Nombre del Proceso:</b> Aprovechamiento		<b>Subproceso:</b> Compras.		
<b>Unidad Organizativa a la que pertenece:</b>	Unidad de Adquisiciones y Contrataciones Institucional.	Límite del Indicador	100% (Realización en los tiempos estándar límites).	
<b>Usuario(s) del Proceso:</b>	Investigadores y Extensionistas.			
<b>Nombre del Indicador:</b>	Eficiencia de Compras.			
<b>Fórmula de Cálculo:</b>	Tiempo de Realización de Orden de Compra/Tiempo Estándar de Compra * 100%.			
<b>Objetivo del Indicador:</b>	Medir la ejecución de cada modalidad de compra.			
<b>Tipo de Indicador</b>	Eficiencia	X	Eficacia	
<b>Frecuencia de Medición</b>	Diaria		Meta	Cumplimiento entre 80% y 100% del tiempo estipulado.
	Semanal			
	Quincenal			
	Mensual	X		
	Bimensual			
	Trimestral			
	Semestral			
	Anual			
<b>Datos requeridos para levantar el indicador</b>	Número de días utilizados para el proceso.	<b>Fuente de los Datos</b>	Órdenes de Compra entregadas a administradores de contrato.	
<b>Responsable de generación de datos y registros</b>	Encargado de Unidad.	<b>Medidas de Acción cuando se encuentre fuera de meta</b>	<p>Si el resultado es &lt; al 80%, debe revisarse o modificarse el indicador.</p> <p>Si el indicador rebasa la meta máxima, proceder a la realización de acciones correctivas.</p>	
<b>Observaciones</b>	Las circunstancias especiales como compras internacionales, escasez de insumos y contrataciones directas deben ser justificadas para ser parte del indicador.			

<b>Elaborado :</b>	<b>Revisado Por:</b>	<b>Aprobado Por:</b>
--------------------	----------------------	----------------------


	<b>CATÁLOGO DE INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>Código: D-SGC-02-002</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 148 de 257</b>

**Indicador 19. Porcentaje de Daños en Bodega**


**a. Análisis.**

Nombre del Indicador	% de daños en bodega general
Fórmula Propuesta	Costo de Productos Deteriorados/Costo Total del Inventario * 100%
Categoría	Indicador de Gestión de Recursos
Interpretación	Mostrar la proporción, en costo, de artículos vencidos o deteriorados encontrados en el Almacén General. El indicador permite rastrear a los encargados el despacho de artículos de acuerdo a su fecha de compra o proximidad a vencimiento.
Descripción del Numerador	Suma de los costos de las unidades encontradas deterioradas y/o vencidas dentro del almacén dentro de cada una de las distintas áreas de resguardo.
Descripción del Denominador.	Total de artículos existentes dentro de la bodega general de acuerdo al Inventario Físico.
Valor Límite	Meta Máxima 10%
Estimación del Valor Límite.	- El valor del indicador es estimado en base a recomendaciones brindadas por la Corte de Cuentas de la República, en concordancia con auditorías realizadas a la Bodega General en el año 2011.


Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>CATÁLOGO DE INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>Código:</b> D-SGC-02-002
		<b>Versión:</b> 1
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página:</b> 149 de 257

**b. Ficha de Indicador.**

	<b>Ficha de Indicador.</b>		R-SGC- 008-11
			Año
<b>Nombre del Proceso:</b> Aprovisionamiento		<b>Subproceso:</b> Recepción y Despacho en Bodega General.	
<b>Unidad Organizativa a la que pertenece:</b>	Unidad de Servicios Administrativos.	<b>Límite del Indicador</b>	0% (Sin pérdidas).
<b>Usuario(s) del Proceso:</b>	Todas las unidades de la Institución.		
<b>Nombre del Indicador:</b>	% de daños en Bodega General.		
<b>Fórmula de Cálculo:</b>	Costo de Productos Deteriorados/Costo Total del Inventario * 100%		
<b>Objetivo del Indicador:</b>	Determinar la proporción en costo de pérdidas de los insumos existentes en Bodega General		
<b>Tipo de Indicador</b>	Eficiencia	<b>X</b>	Eficacia
<b>Frecuencia de Medición</b>	Diaria		<b>Meta</b> 0% como pérdida mínima. 10% como pérdida máxima.
	Semanal		
	Quincenal		
	Mensual	<b>X</b>	
	Bimensual		
	Trimestral		
	Semestral		
	Anual		
<b>Datos requeridos para levantar el indicador</b>	Cantidad de artículos deteriorados o vencidos dentro del almacén por inventario físico.	<b>Fuente de los Datos</b>	Informes de Inventario Físico.
<b>Responsable de generación de datos y registros</b>	Encargado de Bodega General.	<b>Medidas de Acción cuando se encuentre fuera de meta</b>	Si el resultado es mayor al 10% deben establecerse acciones correctivas de carácter crítico.
<b>Observaciones</b>	Ninguna.		

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------


	<b>CATÁLOGO DE INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>Código: D-SGC-02-002</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 150 de 257</b>

**Indicador 20. Porcentaje de Solicitudes de Compra Rechazadas**


**a. Análisis.**

<i>Nombre del Indicador</i>	% de Solicitudes de Compra Rechazadas
<i>Fórmula Propuesta</i>	Número de Requisiciones de Compra Rechazadas/Número de Solicitudes Ingresadas a la UACI.
<i>Categoría</i>	Indicador de Realización del Producto
<i>Interpretación</i>	Muestra el porcentaje de requisiciones de compra rechazadas, y es útil para medir la certeza de la ejecución del presupuesto por unidad y la capacidad de la UFI en definir aquellos recursos que sean realmente necesarios.
<i>Descripción del Numerador</i>	Suma total de las requisiciones de compra rechazadas por la Unidad Financiera (UFI), tanto por falta de presupuesto como por solicitudes consideradas fuera de orden de acuerdo a las necesidades institucionales, por mes.
<i>Descripción del Denominador.</i>	Suma total de las requisiciones de compra que ingresan a la Unidad de Adquisiciones y Contrataciones Institucional (UACI), por mes.
<i>Valor Límite</i>	No mayor de 3 requisiciones rechazadas.
<i>Estimación del Valor Límite.</i>	- Cantidad de requisiciones con sello de “No Disponibilidad Presupuestal” obtenidas en el periodo de Mayo a Octubre de 2011, no tomando en cuenta la causa que origina esta condición.


Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>CATÁLOGO DE INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>Código: D-SGC-02-002</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 151 de 257</b>

**b. Ficha de Indicador.**

	<b>Ficha de Indicador.</b>			R-SGC- 008-11
Nombre del Proceso: Aprovechamiento		Subproceso: Compras.		
Unidad Organizativa a la que pertenece:	Unidad de Adquisiciones y Contrataciones Institucional.	Límite del Indicador	0% (No Existencia de requisiciones sin disponibilidad o improcedentes).	
<b>Usuario(s) del Proceso:</b>	Todas las unidades solicitantes.			
<b>Nombre del Indicador:</b>	% de Solicitudes de Compra Rechazadas			
<b>Fórmula de Cálculo:</b>	Solicitudes de Compra Rechazadas/Número de Solicitudes Ingresadas a UACI.			
<b>Objetivo del Indicador:</b>	Estimar el conocimiento que las unidades solicitantes tienen sobre las necesidades institucionales y el seguimiento del presupuesto			
<b>Tipo de Indicador</b>	Eficiencia		Eficacia	<b>X</b>
<b>Frecuencia de Medición</b>	Diaría		<b>Meta</b>	No Mayor al 10% del total de solicitudes ingresadas
	Semanal			
	Quincenal			
	Mensual	X		
	Bimensual			
	Trimestral			
	Semestral			
	Anual			
<b>Datos requeridos para levantar el indicador</b>	Requisiciones rechazadas por la Unidad Financiera, requisiciones recibidas por la UACI	<b>Fuente de los Datos</b>	Notas de No Autorización Presupuestal.	
<b>Responsable de generación de datos y registros</b>	Encargado de UACI	<b>Medidas de Acción cuando se encuentre fuera de meta</b>	Si el resultado es mayor Al 10%, deben realizarse acciones correctivas y preventivas.	
<b>Observaciones</b>	Ninguna.			

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>CATÁLOGO DE INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>Código: D-SGC-02-002</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 152 de 257</b>


**Indicador 21. Actualización de Existencias.**

**a. Análisis.**


<i>Nombre del Indicador</i>	Actualización de Existencias
<i>Fórmula Propuesta</i>	Lotes Ingresados a la Fecha/Total Lotes almacenados
<i>Categoría</i>	Indicador Parcial de Realización del Producto
<i>Interpretación</i>	Este indicador representa la proporción de actualización de lotes de semillas existentes en los almacenes de la Institución
<i>Descripción del Numerador</i>	Muestra la cantidad de expedientes y controles de movimientos de los lotes actualizados a la fecha de una revisión ya sea realizada por el usuario o por auditoría.
<i>Descripción del Denominador.</i>	Muestra la cantidad de lotes almacenados en la bodega, actualizado o no actualizados.
<i>Valor Límite</i>	80% de cumplimiento como meta mínima a realizar.
<i>Estimación del Valor Límite.</i>	La estimación del valor límite se ha hecho en base a la frecuencia de revisión realizada a los lotes de semilla, incluyendo la DGSVA.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------




	<b>CATÁLOGO DE INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>Código:</b> D-SGC-02-002
		<b>Versión:</b> 1
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página:</b> 153 de 257

**b. Ficha de Indicador**

	<b>Ficha de Indicador</b>		R-SGC- 008-11
			Año:
<b>Nombre del Proceso:</b> Administración De Incentivos.		<b>Subproceso:</b> Almacenamiento de Semillas	
<b>Unidad Organizativa a la que pertenece:</b>	Unidad de Servicios Administrativos.	<b>Límite del Indicador:</b>	100% (total existente actualizado)
<b>Usuario(s) del Proceso:</b>	Encargado de Almacén de Semillas.		
<b>Nombre del Indicador:</b>	Actualización de Existencias		
<b>Fórmula de Cálculo:</b>	Lotes Ingresados a la Fecha/Total Lotes almacenados		
<b>Objetivo del Indicador:</b>	Medir la proporción de actualización de la mercadería existente dentro de las bodegas.		
<b>Tipo de Indicador</b>	Eficiencia		Eficacia <b>X</b>
<b>Frecuencia de Medición</b>	Diaria		Meta Cumplimiento > 80%
	Semanal		
	Quincenal		
	Mensual	<b>X</b>	
	Bimensual		
	Trimestral		
	Semestral		
Anual			
<b>Datos requeridos para levantar el indicador</b>	Cantidad de lotes almacenados	<b>Fuente de los Datos</b>	Controles de entrada y salida de bodega.
<b>Responsable de generación de datos y registros</b>	Encargado de Almacén	<b>Medidas de Acción cuando se encuentre fuera de meta</b>	Si el indicador no alcanza la meta mínima, proceder a realizar acciones correctivas.
<b>Observaciones</b>	Ninguna.		

<b>Elaborado :</b>	<b>Revisado Por:</b>	<b>Aprobado Por:</b>
--------------------	----------------------	----------------------


	<b>CATÁLOGO DE INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>Código: D-SGC-02-002</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 154 de 257</b>

## Indicador 22. Aprovechamiento de Espacio de Almacén.


### a. Análisis.

<i>Nombre del Indicador</i>	Aprovechamiento de Espacio de Almacén
<i>Fórmula Propuesta</i>	Total de espacio cúbico utilizado por usuario/Volumen de Bodega
<i>Categoría</i>	Indicador de Realización del Producto
<i>Interpretación</i>	El indicador permite conocer la proporción de volumen utilizado, en cada una de las 8 bodegas de acuerdo al tipo de usuario que almacena en ellas.
<i>Descripción del Numerador</i>	Suma total del espacio cúbico utilizado, por tipo de usuario (CENTA, cooperativas productoras y usuarios que pagan el servicio) dentro de cada bodega
<i>Descripción del Denominador.</i>	Espacio Cúbico Total de cada bodega.
<i>Valor Límite</i>	Entre 70% y 100% de aprovechamiento del espacio.
<i>Estimación del Valor Límite.</i>	- Estos almacenes poseen la característica de ser almacén general a nivel nacional para todo tipo de productores y usuarios por lo cual el porcentaje de pérdida debe ser el mínimo posible.


Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>CATÁLOGO DE INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>Código: D-SGC-02-002</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 155 de 257</b>

**b. Ficha de Indicador.**

	<b>Ficha de Indicador.</b>			R-SGC- 008-11
Nombre del Proceso: Administración de Incentivos		Subproceso: Almacenamiento de Semillas.		
Unidad Organizativa a la que pertenece:	Unidad de Servicios Administrativos.	Límite del Indicador	100% (Almacenes operando a capacidad completa)	
Usuario(s) del Proceso:	Gerencia de Investigación, Cooperativas Productoras y Agroservicios.			
Nombre del Indicador:	Aprovechamiento de Espacio de Almacén.			
Fórmula de Cálculo:	Espacio Cúbico Utilizado/Volumen Total de Almacén			
Objetivo del Indicador:	Conocer el nivel de utilización de los almacenes para resguardo de semilla de producción.			
Tipo de Indicador	Eficiencia	<b>X</b>	Eficacia	
Frecuencia de Medición	Diaria		Meta	70% como aprovechamiento mínimo 100% aprovechamiento máximo.
	Semanal			
	Quincenal			
	Mensual	<b>X</b>		
	Bimensual			
	Trimestral			
	Semestral			
	Anual			
Datos requeridos para levantar el indicador	Cantidad de Tarimas Existentes por almacén	Fuente de los Datos	Registros de Entradas y Salidas de Almacén por usuario.	
Responsable de generación de datos y registros	Encargado de Almacén	Medidas de Acción cuando se encuentre fuera de meta	Si el resultado es menor al 70%, tomar acciones correctivas.  Si el resultado es mayor al 100%, revisar el indicador.	
Observaciones	En todo caso, no se permite más del 25% de utilización por bodega para servicio pagado debido a las restricciones impuestas por el Programa de Agricultura Familiar (PAF).			

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------


	<b>CATÁLOGO DE INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>Código: D-SGC-02-002</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 156 de 257</b>

### Indicador 23. Porcentaje de Daños en Bodega


#### a. Análisis.

Nombre del Indicador	% de daños en bodega general
Fórmula Propuesta	Costo de Productos Deteriorados/Costo Total del Inventario * 100%
Categoría	Indicador de Gestión de Recursos
Interpretación	Mostrar la proporción, en costo, de artículos vencidos o deteriorados encontrados en el Almacén General. El indicador permite rastrear a los encargados el despacho de artículos de acuerdo a su fecha de compra o proximidad a vencimiento.
Descripción del Numerador	Suma de los costos de las unidades encontradas deterioradas y/o vencidas dentro del almacén dentro de cada una de las distintas áreas de resguardo.
Descripción del Denominador.	Total de artículos existentes dentro de la bodega general de acuerdo al Inventario Físico.
Valor Límite	Meta Máxima 10%
Estimación del Valor Límite.	- El valor del indicador es estimado en base a recomendaciones brindadas por la Corte de Cuentas de la República, en concordancia con auditorías realizadas a la Bodega General en el año 2011.


Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>CATÁLOGO DE INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>Código: D-SGC-02-002</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 157 de 257</b>

**b. Ficha de Indicador.**

	<b>Ficha de Indicador.</b>		R-SGC- 008-11
<b>Nombre del Proceso:</b> Aproveccionamiento		<b>Subproceso:</b> Recepción y Despacho en Bodega General.	
<b>Unidad Organizativa a la que pertenece:</b>	Unidad de Servicios Administrativos.	<b>Límite del Indicador</b>	0% (Sin pérdidas).
<b>Usuario(s) del Proceso:</b>	Todas las unidades de la Institución.		
<b>Nombre del Indicador:</b>	% de daños en Bodega General.		
<b>Fórmula de Cálculo:</b>	Costo de Productos Deteriorados/Costo Total del Inventario * 100%		
<b>Objetivo del Indicador:</b>	Determinar la proporción en costo de pérdidas de los insumos existentes en Bodega General		
<b>Tipo de Indicador</b>	Eficiencia	<b>X</b>	Eficacia
<b>Frecuencia de Medición</b>	Diaria		<b>Meta</b> 0% como pérdida mínima. 10% como pérdida máxima.
	Semanal		
	Quincenal		
	Mensual	<b>X</b>	
	Bimensual		
	Trimestral		
	Semestral		
	Anual		
<b>Datos requeridos para levantar el indicador</b>	Cantidad de artículos deteriorados o vencidos dentro del almacén por inventario físico.	<b>Fuente de los Datos</b>	Informes de Inventario Físico.
<b>Responsable de generación de datos y registros</b>	Encargado de Bodega General.	<b>Medidas de Acción cuando se encuentre fuera de meta</b>	Si el resultado es mayor al 10% deben establecerse acciones correctivas de carácter crítico.
<b>Observaciones</b>	Ninguna.		

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------


	<b>CATÁLOGO DE INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>Código: D-SGC-02-002</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 158 de 257</b>

## Indicador 24. Porcentaje de Lotes Rechazados


### a. Análisis.

<i>Nombre del Indicador</i>	% de Lotes Rechazados
<i>Fórmula Propuesta</i>	Lotes con Germinación < 80%/Total Lotes en Almacén.
<i>Categoría</i>	Indicador de Realización del Producto
<i>Interpretación</i>	El indicador permite conocer la proporción de lotes rechazados existentes por cada uno de los almacenes. Establece un parámetro mediante el cual se evalúa la estabilidad de las condiciones del almacén y de manera indirecta, la calidad de la semilla entrante.
<i>Descripción del Numerador</i>	Suma de los lotes, independiente del usuario que poseen un índice de germinación mayor al 80% después de la tercera revisión
<i>Descripción del Denominador.</i>	Total de lotes existentes dentro de cada almacén.
<i>Valor Límite</i>	Hasta un 5% del total existente por almacén.
<i>Estimación del Valor Límite.</i>	- Estos almacenes poseen la característica de ser almacén general a nivel nacional para todo tipo de productores y usuarios por lo cual el porcentaje de pérdida debe ser el mínimo posible.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>CATÁLOGO DE INDICADORES DEL SISTEMA DE GESTIÓN</b>	<b>Código: D-SGC-02-002</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 159 de 257</b>


**b. Ficha de Indicador.**

	<b>Ficha de Indicador.</b>			R-SGC- 008-11
<b>Nombre del Proceso:</b> Administración de Incentivos		<b>Subproceso:</b> Almacenamiento de Semillas.		
Unidad Organizativa a la que pertenece:	Unidad de Servicios Administrativos.	Límite del Indicador	0% (Sin pérdidas dentro de almacén).	
Usuario(s) del Proceso:	Gerencia de Investigación, Cooperativas Productoras y Agroservicios.			
Nombre del Indicador:	% del Lotes Rechazados.			
Fórmula de Cálculo:	Lotes con Germinación < 80%/Total Lotes en Almacén			
Objetivo del Indicador:	Determinar el índice de pérdidas dentro del almacén durante periodo de resguardo.			
Tipo de Indicador	Eficiencia	<b>X</b>	Eficacia	
Frecuencia de Medición	Diaria		Meta	0% como pérdida mínima. 5% como pérdida máxima.
	Semanal			
	Quincenal			
	Mensual	<b>X</b>		
	Bimensual			
	Trimestral			
	Semestral			
	Anual			
Datos requeridos para levantar el indicador	Cantidad de lotes descartados por DGSVA.	Fuente de los Datos	Actas de Decomiso de lotes.	
Responsable de generación de datos y registros	Encargado de Almacén	Medidas de Acción cuando se encuentre fuera de meta	Si el resultado es mayor al 5% deben establecerse acciones correctivas de carácter crítico.	
Observaciones	Ninguna.			

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

## Sección II. Descripción de Funciones y Lineamientos de Trabajo de los Responsables de Calidad.



	<b>LINEAMIENTOS DE TRABAJO Y FUNCIONES DEL COMITÉ DE CALIDAD</b>	<b>Código: D-SGC-01-003</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 161 de 257</b>

### 1. Propósito.

Este documento tiene como objetivo definir, de manera clara y funcional todos los lineamientos bajo el cual el Comité de Calidad debe realizar las sesiones de trabajo; así como definir las funciones con las que cada integrante del mismo contribuirá al mantenimiento y mejora del Sistema de Gestión de Calidad.

### 2. Alcance.


Este documento contempla únicamente la creación, desarrollo y definición de los siguientes elementos:

- Los miembros de la división que conformarán el comité y los puestos que desempeñarán dentro del mismo.
- Estructura Organizativa del Comité.
- Funciones correspondientes de cada puesto dentro del comité. Otros puestos se consideran permanentes como parte de la operación de los procesos y se definen en el Manual de Puestos de la División Administrativa.
- Lineamientos sobre el desarrollo de las sesiones y obtención de resultados.

### 3. Términos y Definiciones.

Comité de Calidad: Es un grupo formado por los principales involucrados dentro de un proceso productivo para asegurar que el producto o servicios brindados cumplan los requisitos de los usuarios.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>LINEAMIENTOS DE TRABAJO Y FUNCIONES DEL COMITÉ DE CALIDAD</b>	<b>Código: D-SGC-01-003</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 162 de 257</b>

4. Responsabilidad y Autoridad.

Es responsabilidad de la Alta Dirección definir de manera apropiada los criterios necesarios para la selección de los miembros que conformarán el comité. Es responsabilidad del Representante de la Dirección informar periódicamente a los miembros del Comité de la eficacia de las resoluciones tomadas dentro de las sesiones.

5. Documentos de Referencia.

- Manual de la Calidad, Sección V Apartado 5.2.5, Responsabilidad, Autoridad y Comunicación.

6. Desarrollo del Documento.

a. Miembros que conforman el Comité.

Para lograr el cumplimiento de los objetivos de Calidad establecidos, se define, para la toma de decisiones y establecimiento de medidas el Comité de Calidad, el cual estará conformado por los siguientes integrantes de la División Administrativa:

- Jefe de la Unidad de Adquisiciones y Contrataciones Institucional (UACI).
- Jefe de la Unidad de Recursos Humanos.
- Encargado del Área de Transporte.
- Jefe de la Unidad de Informática.
- Representante de la Dirección (Auditor Interno).
- Encargado de Calidad.

Estos miembros han sido seleccionados de acuerdo a sus competencias y el involucramiento que poseen con el Sistema de Gestión.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



## LINEAMIENTOS DE TRABAJO Y FUNCIONES DEL COMITÉ DE CALIDAD

Código: D-SGC-01-003

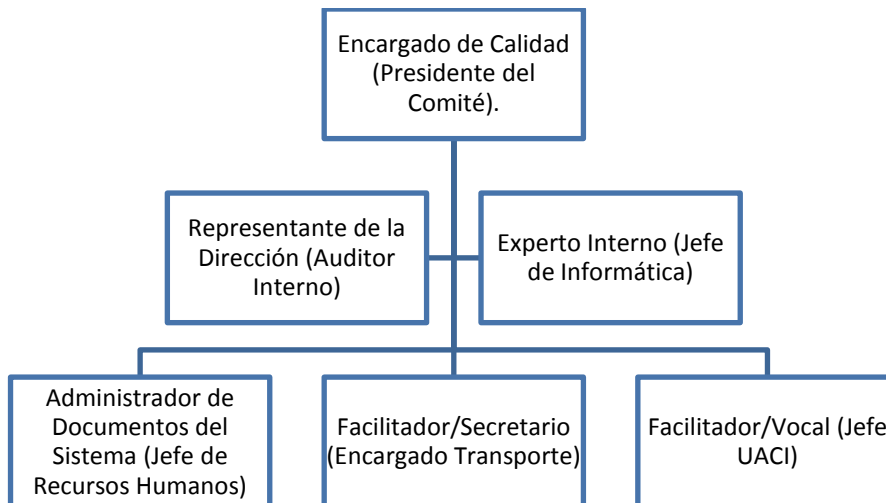
Versión: 1

Aprobado:

Página: 163 de 257

### b. Estructura Organizativa.

El comité de Calidad posee la siguiente estructura:



### c. Funciones Generales del Comité de Calidad.

- Llevar a cabo sesiones de trabajo que permitan definir y establecer los mecanismos necesarios para mantener el Sistema de Gestión de Calidad y la ejecución regular y eficiente de los servicios que la División proporciona.
- Definir, en base a los resultados obtenidos de las auditorías y las mediciones realizadas; mecanismos, acciones correctivas y/o nuevos métodos de medición a nivel de toda la División, que permitan determinar de manera clara la condición del Sistema de Gestión a nivel integral y en opinión conjunta con los involucrados dentro de cada proceso.

Elaborado :

Revisado Por:

Aprobado Por:



## LINEAMIENTOS DE TRABAJO Y FUNCIONES DEL COMITÉ DE CALIDAD

Código: D-SGC-01-003

Versión: 1

Aprobado:

Página: 164 de 257

- Llevar a cabo planes que tengan como objetivo en la búsqueda de nuevos procesos y soluciones que aumenten la satisfacción del usuario.
- Transmitir y comunicar la filosofía de calidad. La comunicación adecuada de los cambios es importante para enfocar y hacer conciencia a todos los miembros de la división sobre los beneficios del Sistema en todos los aspectos (económico, usuarios y sus labores) y evitar en la medida de lo posible el Efecto Paradigma.

### d. Funciones Específicas de los Miembros del Comité de Calidad.

#### ○ *Encargado de Calidad.*

- Coordinar las acciones y/o actividades para garantizar la eficacia del Sistema de Gestión de Calidad.
- Monitorear la aplicación de los documentos / registros del Sistema de Gestión de Calidad
- Documentar, registrar consultar e informar al Representante de la Dirección del desempeño del Sistema de Gestión de Calidad
- Asegurar la disponibilidad de los recursos necesarios para la capacitación y el entrenamiento del personal así como para las reuniones del comité del sistema de gestión de la calidad.
- Asistir al Representante de la dirección en el desarrollo, implementación, monitoreo y mejoramiento del Sistema de Gestión de la Calidad.
- Revisar los Informes de Revisión por la Dirección previamente a las reuniones anuales de Revisión por la dirección.
- Verificar que los documentos y registros establecidos son utilizados por los responsables.
- Verificar la disponibilidad y actualización de los listados de lectores, control de cambios y del listado maestro de documentos.
- Coordinar las acciones / actividades para asegurar la eficacia de las auditorías internas.
- Colaborar en la difusión y concientización acerca de la necesidad del cumplimiento de los requisitos del Sistema de Gestión de la Calidad.

Elaborado :

Revisado Por:

Aprobado Por:

	<b>LINEAMIENTOS DE TRABAJO Y FUNCIONES DEL COMITÉ DE CALIDAD</b>	Código: D-SGC-01-003
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 165 de 257

○ Administrador de Documentos del Sistema.

- Asegurar que las ediciones actualizadas de los documentos y datos del Sistema de Gestión de la Calidad se encuentren disponibles en todos los lugares de distribución o uso.
- Retirar oportunamente la documentación no válida u obsoleta de todos los lugares de distribución o uso.
- Mantener actualizado el Listado Maestro de Documentos.
- Asegurar la conservación y disposición de los registros de la calidad, asignados bajo su responsabilidad.
- Mantener la aplicación de los Documentos del Sistema de Gestión de la Calidad de su competencia.
- Reportar al Encargado de Calidad así como al Representante de la Dirección los cambios efectuados en la documentación del Sistema, así mismo comunicar al personal involucrado sobre los cambios en la documentación y asegurar el conocimiento oportuno de estos cambios.
- **Gestionar y dar seguimiento a las solicitudes para realizar el resguardo de los documentos por parte de la Unidad de Informática, y verificar que los documentos que pueden ser mostrados al público se encuentren disponibles, tanto en el sitio web Institucional como en la Oficina de Información y Respuesta para acceso.**

○ Facilitador /Secretario.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>LINEAMIENTOS DE TRABAJO Y FUNCIONES DEL COMITÉ DE CALIDAD</b>	<b>Código: D-SGC-01-003</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 166 de 257</b>

- Llevar a cabo la logística necesaria para el adecuado funcionamiento del Comité para la Calidad.
- Convocar a la celebración de las sesiones ordinarias o extraordinarias que se realicen.
- Vigilar la elaboración correcta de la convocatoria, orden del día y el listado de asuntos que se tratarán en cada sesión, incluyendo los documentos necesarios.
- Levantar acta de cada una de las sesiones y remitirla a los miembros para su firma.
- Firmar la lista de asistencia y el acta de la sesión.
- Elaborar, en conjunto con el representante de la alta dirección el informe de actividades anuales del comité de calidad.
- Aplicar, dentro de las áreas que se adscriben las mejoras, así como el uso de los mecanismos y controles acordados dentro de las sesiones de trabajo del Comité.
  - Facilitador/Vocal.
- Participar en el cumplimiento de los acuerdos derivados en el Comité para la Calidad dentro del plazo estipulado.
- Firmar la lista de asistencia, el acta de la sesión y todo documento que surja de la sesión de trabajo.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>LINEAMIENTOS DE TRABAJO Y FUNCIONES DEL COMITÉ DE CALIDAD</b>	<b>Código: D-SGC-01-003</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 167 de 257</b>

- Emitir opinión de la información contenida en las reuniones y sugerir las medidas que estimen pertinentes.
- Aplicar, dentro de las áreas que se adscriben las mejoras, así como el uso de los mecanismos y controles acordados dentro de las sesiones de trabajo del Comité.

e. Lineamientos de Trabajo.

- Los integrantes del Comité para la Calidad estarán obligados a participar en todas las reuniones programadas y extraordinarias del mismo.
- Las reuniones ordinarias se efectuarán cada seis (6) semanas.
- Se realizarán sesiones de trabajo extraordinarias, bajo los siguientes criterios:
  - Dos semanas previas a auditorías de certificación.
  - A petición del Coordinador de Calidad.

Ambas causas previamente justificadas.

- En la convocatoria de cada sesión, se integrarán los puntos a tratar, junto con los documentos correspondientes a cada sesión, los cuales se harán llegar a los integrantes del Comité con un mínimo de 48 horas previas a la sesión del comité.
- Toda sesión de comité de Calidad, ordinaria o extraordinaria tendrá una duración límite de una hora.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>LINEAMIENTOS DE TRABAJO Y FUNCIONES DEL COMITÉ DE CALIDAD</b>	<b>Código: D-SGC-01-003</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 168 de 257</b>

- En cada sesión se emitirá voto por cada uno de los asuntos tratados que ameriten aprobación en consenso por parte de los integrantes. En caso de empate, se tomará en cuenta la opinión del Representante de la Dirección y del Facilitador externo pero el voto para realizar desempate lo tendrá el encargado de Calidad.
- Cada uno de los integrantes del Comité asumirá la responsabilidad de cumplir con los acuerdos aprobados en las sesiones, aun cuando no asista a las mismas.
- Por cada sesión se levantará una minuta, y un acta que debe ser firmada por cada uno de los integrantes que asistieron.
- De los asuntos tratados se formularán los acuerdos correspondientes.
- los documentos que se generen serán conservados y resguardados, física y digitalmente para control y consulta, por el Administrador de Documentos y el Facilitador Secretario.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



	<b>REVISION DE DEFINICIONES ESTRATEGICAS</b>	<b>Código: P- SGC-01-009</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 169 de 257</b>

1. Propósito.

Definir la secuencia a seguir para actualizar y/o realizar la revisión de las Definiciones Estratégicas de las distintas unidades que conforman la Institución.

2. Alcance.

El procedimiento aplica para la actualización, revisión y redacción de las definiciones y criterios utilizados para formular la Misión, Visión, Valores, Política y Objetivos de Calidad.

3. Definiciones.

Misión: Enunciado que representa el propósito general de una organización y responde a la pregunta: ¿qué se supone que hace la organización?

Visión: Enunciado que representa lo que una organización quiere crear, o bien su imagen futura.


Valores: Representan las fuerzas impulsoras del cómo una organización realiza su trabajo

Análisis FODA: herramienta de planificación estratégica utilizada por empresas, que busca literalmente identificar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas en un negocio o proyecto.

4. Responsabilidad y Autoridad.

Es responsabilidad de los Gerentes de cada unidad organizativa definir, de manera acertada las variables y criterios para elaborar las definiciones de acuerdo a los objetivos perseguidos del Sistema. Es responsabilidad del Encargado de Calidad, documentar los cambios en el Manual de la Calidad, así como en la Planificación Administrativa.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>REVISION DE DEFINICIONES ESTRATEGICAS</b>	<b>Código: P- SGC-01-009</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 170 de 257</b>

5. Documentación de Referencia.

Manual de la Calidad, Sección 5.2.4, Planificación del Sistema.

Norma ISO 9004:2009 “Gestión para el éxito sostenido de una organización — Enfoque de gestión de la calidad”, Sección 5 apartado 5.2, “Formulación de la Estrategia y Política”.

6. Desarrollo

Correlativo	Actividades	Responsable
1	<p>El cambio o revisión de las Definiciones Estratégicas puede ser realizado tanto para la institución como para las unidades organizativas por separado, de acuerdo a lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Misión, Visión y Valores: para la institución debe hacerse una reformulación o actualización cada 5 años, y revisiones para las misiones de las unidades cada dos años para verificar su concordancia y validez.</li> <li>- Política y Objetivos de Calidad: Las revisiones deben hacerse anualmente de acuerdo a lo establecido en el Procedimiento de Revisión por la Dirección, además de someter su cumplimiento en cada unidad de la División mediante Auditoría, al menos dos veces por año. La reformulación se debe realizar en periodos previos a certificación.</li> </ul>	

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



## REVISION DE DEFINICIONES ESTRATEGICAS

**Código: P- SGC-01-009**


**Versión: 1**

**Aprobado:**

**Página: 171 de 257**

2	<p>Para realizar el análisis de la Misión Institucional, deben estudiarse a profundidad las siguientes variables:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Entorno: Esto implica estudiar en cierto grado el comportamiento del mercado (esto se vuelve importante en el proceso de Administración de Incentivos), la inserción de nuevos procesos o actividades por parte del MAG, cambios en leyes estructurales y otras disposiciones de instituciones de carácter superior, cuando aplique-</li> <li>- Factores Internos: Evaluar, si ha sido ( o lo será en un futuro a mediano plazo) necesario introducir cambios dentro de los procesos internos que obliguen a reformular la razón de ser, así como los objetivos a futuro a cumplir por la institución o unidad organizativa.</li> <li>- Sistema de Calidad: Evaluar y estudiar la evolución, la implementación, la aceptación y la cultura de trabajo para establecer o reformular las nuevas líneas de trabajo del mismo.</li> </ul>	Director Ejecutivo/Gerentes de Unidad.
3	Toda la información vaciada de las variables debe estudiarse a profundidad. Para realizar el estudio debe realizarse un análisis FODA, el cual será documentado como un registro del Sistema mediante la Matriz de Análisis de Conceptos, de donde se obtendrán los aspectos necesarios a contemplar para cada uno de los conceptos.	Director Ejecutivo/Gerentes de Unidad.
4	Cada aspecto debe ser relacionado con el concepto que se formulará (puesto que no es necesario estudiarlos todos en una sola sesión). En el caso, los aspectos deberán responder a las preguntas formuladas para cada concepto (estas preguntas se muestran en el anexo 1 del presente procedimiento).	Gerentes/ Encargado de Calidad.
5	Redactar el enunciado del Concepto	Encargado de Calidad.
6	Aprobar el enunciado	Director Ejecutivo.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>REVISION DE DEFINICIONES ESTRATEGICAS</b>	<b>Código: P- SGC-01-009</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 172 de 257</b>

7	Realizar la divulgación de los cambios realizados a las unidades correspondientes, de acuerdo a lo establecido en el Procedimiento de Divulgación y Comunicaciones del Sistema.	Comité de Calidad.
8	Documentar los cambios de acuerdo a lo establecido en el Procedimiento para el Control y Actualización de Documentos, tanto en el Manual de Calidad y el Manual de Organización.	Encargado de Recursos Humanos

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



## REVISION DE DEFINICIONES ESTRATEGICAS

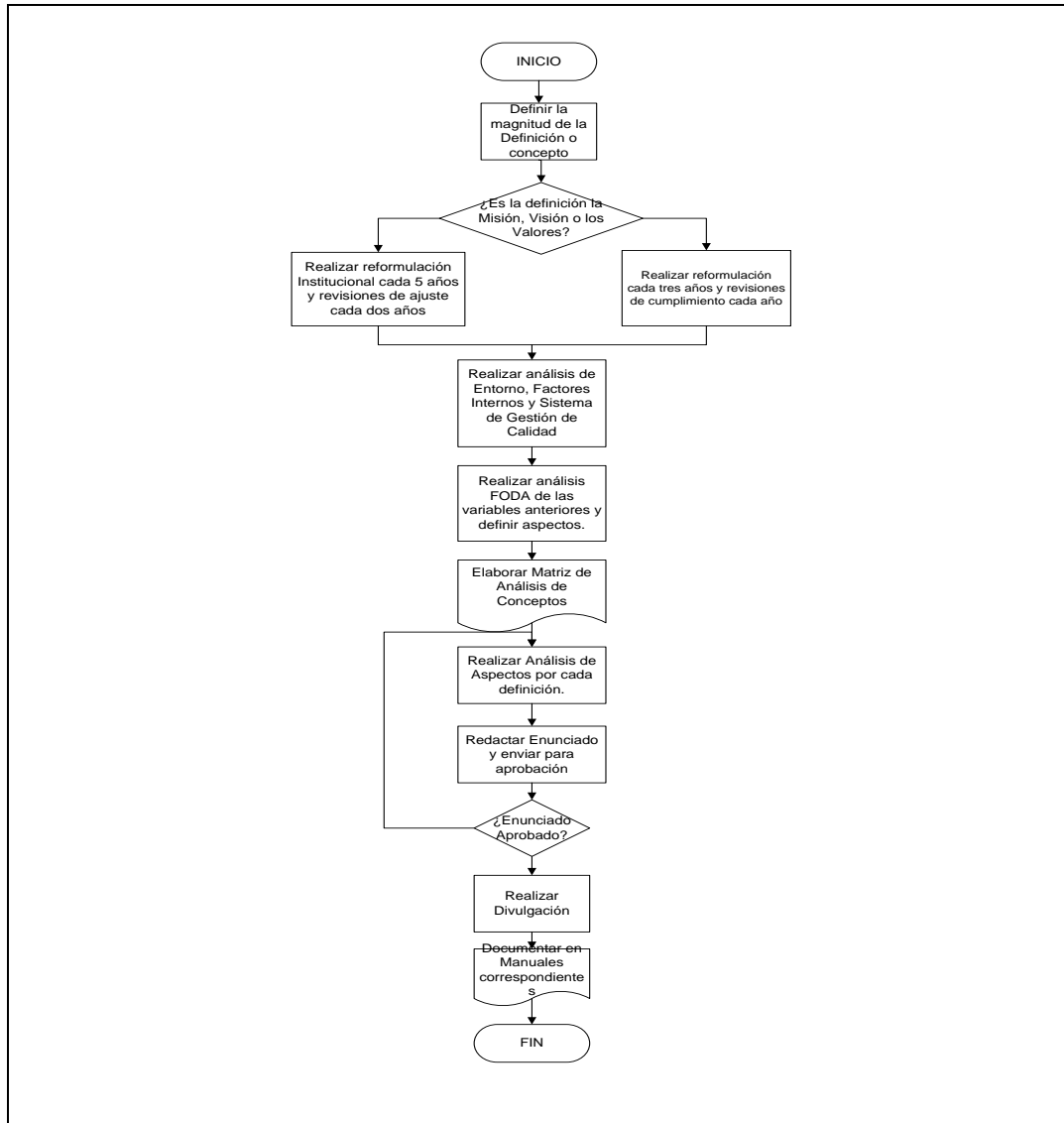
Código: P- SGC-01-009

Versión: 1

Aprobado:

Página: 173 de 257

### 7. Diagrama de flujo.



Elaborado :

Revisado Por:

Aprobado Por:

	<b>REVISION DE DEFINICIONES ESTRATEGICAS</b>	<b>Código: P- SGC-01-009</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 174 de 257</b>

8. Formularios y Registros.

- Matriz De Análisis De Variables De Conceptos Estratégicos, R-SGC-009-12

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>MATRIZ DE ANALISIS DE VARIABLES</b>	Código: R- SGC-009-12
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 175 de 257

	<b>MATRIZ DE ANÁLISIS DE VARIABLES DE CONCEPTOS ESTRATÉGICOS</b>				R-SGC-009-12
					Año de Realización
Concepto Trabajado					
Variables de Análisis	La variable representa				Aspectos a Considerar
	Fortaleza	Oportunidad	Debilidad	Amenaza	
ENTORNO					
<i>Variable 1</i>	Definir	Definir	Definir	Definir	
<i>Variable 2</i>					
<i>Variable 3</i>					
<i>Variable 4</i>					
FACTORES INTERNOS					
<i>Variable 1</i>					
<i>Variable 2</i>					
<i>Variable 3</i>					
<i>Variable 4</i>					
SISTEMA DE GESTIÓN					
<i>Variable 1</i>					
<i>Variable 2</i>					
<i>Variable 3</i>					
<i>Variable 4</i>					

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



## REVISION DE DEFINICIONES ESTRATEGICAS

Código: P- SGC-01-009

Versión: 1

Aprobado:

Página: 176 de 257

### 9. Anexos.

Análisis de los Aspectos obtenidos de la matriz de Análisis.

Los aspectos (resultados) obtenidos del Análisis FODA son uniformes para el análisis cuando se evalúa más de un concepto estratégico. Sin embargo, aquí se definen los elementos a analizar para cada aspecto para establecer un enunciado (de misión, visión, valores, Política u Objetivos de Calidad).

#### A. Misión.

Dentro de la Misión deberá evaluarse:

Factores a Considerar	Preguntas a Responder
<b>Usuarios</b>	¿Quiénes son los usuarios?
<b>Servicios</b>	¿Cuáles son los servicios que se consideran más importantes?
<b>Competencia y Territorio</b>	¿Se realizan actividades de manera desagregada?
<b>Tecnología</b>	¿Se considera la actualización tecnológica como algo necesario para brindar el servicio?
<b>Finanzas</b>	¿Existe un compromiso con la solidez financiera de la Institución en general?
<b>Ventaja</b>	¿Se posee algún elemento distintivo o ventaja que pueda diferenciar?
<b>Sensibilidad</b>	¿Existe sensibilidad a inquietudes sociales, cuestiones de imagen pública o interna?
<b>Valoración de los empleados</b>	¿Se considera el capital humano como un activo valioso?

#### B. Política de Calidad.

Para la política de Calidad, deberán analizarse y redimensionarse.

- Propósito y Alcance.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------





## REVISION DE DEFINICIONES ESTRATEGICAS

Código: P- SGC-01-009

Versión: 1

Aprobado:

Página: 177 de 257

- Declaración de los encargados acerca de lo que se considera Calidad en el quehacer de la División.
- Factores o Aspectos de Presión: Son elementos que de algún modo se consideran importantes y necesarios dentro de la Política de Calidad.

Competitividad
Relación con los Usuarios
Clientes Internos
Partes Interesadas
Acciones a Favor de la Calidad


### c. Valores.

La Evaluación de los valores no es típica. Para realizar esta evaluación, la Alta Dirección debe ser consciente que el cambio de un valor implica realizar cambios en los otros conceptos, por lo tanto debe ser una decisión muy acertada y justificada.

Para realizar o definir nuevos valores, es necesario retomar una serie de valores que son típicos de cualquier organización (la selección queda a criterio de la Alta Dirección) y realizar, entre todos los empleados una selección que permita obtener las diversas percepciones de cada valor, visualizando cuales de estos valores se acercan más a la definición de las bases de la unidad organizativa o la institución en sí.

Una vez evaluado, los valores, del primero al cuarto se convierten en los Valores Institucionales, los cuales deben ser estimados al largo plazo.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>MANEJO DE RIESGOS DE CALIDAD</b>	Código: D-SGC-01-004
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 178 de 257

1. Propósito.

Establecer la metodología, a nivel básico, para realizar el monitoreo y tratamiento de los riesgos inherentes asociados al Sistema de Gestión.

2. Alcance.

Este documento aplica únicamente a los riesgos operativos y de Calidad presentados en los procesos del Sistema de Gestión de Calidad de la División. Otros tipos de riesgos deben manejarse de acuerdo a las líneas establecidas por la Alta Dirección.

3. Definiciones.


Riesgo Operativo: Posibilidad de ocurrencia de pérdidas, en general, originadas por fallas o insuficiencias de procesos, recursos humanos, tecnología, y eventos externos imprevistos.

Riesgo de Calidad:

4. Responsabilidad y Autoridad.

Es responsabilidad del Comité de Calidad, en conjunto con los encargados de la División definir los riesgos, sean estos inherentes o inminentes al procedimiento en consideración. Es responsabilidad de los Encargados de Procesos aplicar las medidas necesarias para minimizar los impactos generados por los mismos dentro de los procesos realizados.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>MANEJO DE RIESGOS DE CALIDAD</b>	Código: D-SGC-01-004
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 179 de 257

5. Documentación de Referencia.

Manual de la Calidad, Sección c, Responsabilidad de la Dirección.

Norma ISO 9004:2009, Sección 5 Apartado 5.2, Política y Estrategia.

6. Desarrollo.

***Identificación De Los Riesgos.***

La identificación de los Riesgos es una tarea conjunta realizada por los encargados de Unidad y el Comité de Calidad. La determinación de los riesgos se realiza en dos grandes líneas: Riesgos de Carácter Operativo y Riesgos de Calidad.

***Identificación de Riesgos Operativos.***

La identificación de los riesgos operativos se realiza para cada subproceso (de acuerdo a lo establecido en el anexo 1 del Manual de Calidad. Esta identificación debe ser conjunta con los empleados que están adscritos al proceso, y es requisito que los empleados sean conscientes y estén capacitados para realizar los procedimientos definidos. Luego de esto, se elabora una lista y se discuten los posibles puntos dentro del Procedimiento donde exista un riesgo relacionado.

Se genera un Listado de Riesgos de cada proceso y se prioriza de acuerdo a lo siguiente:

- El impacto que el potencial riesgo genera en la percepción del proceso para el usuario final, y su satisfacción.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



## MANEJO DE RIESGOS DE CALIDAD

Código: D-SGC-01-004

Versión: 1

Aprobado:

Página: 180 de 257

- El impacto generado al desempeño, y el grado en que el indicador de medición se ve afectado por el riesgo.
- Como afecta la interrelación con los procesos que generan entradas y salidas

Para evaluar estos parámetros se considera la siguiente escala:

Valor de Evaluación	Definición	Magnitud del Riesgo
3	La falla detectada afecta de manera considerable el propósito del proceso y genera consecuencias visibles para el usuario	Crítico
2	La falla afecta la ejecución interna del proceso, pero no muestra consecuencias visibles en el servicio al usuario.	Alto
1	No afecta al proceso de manera significativa	Bajo

Los riesgos considerados críticos y altos representan riesgos inminentes en la Realización del Producto y deben ser tratados de acuerdo con lo establecido aquí. Los riesgos bajos, debido a que no afectan de manera total el proceso, pueden considerarse como Oportunidades de Mejora dentro del Sistema, y pueden resolverse en el mediano plazo.

### *Identificación de Riesgos de Calidad.*

Los riesgos de Calidad, a diferencia de los anteriores son de exclusivo monitoreo por parte del Comité de Calidad, y están relacionados directamente al cumplimiento de las Políticas y Objetivos de Calidad.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



## MANEJO DE RIESGOS DE CALIDAD

Código: D-SGC-01-004

Versión: 1

Aprobado:

Página: 181 de 257

La identificación de Riesgos de Calidad debe ser realizada en conjunto con el Gerente de la División y el Representante de la Dirección, y se encuentra asociados a los siguientes elementos considerados ejes del Sistema de Gestión:

Provisión de Recursos	Planeación del Sistema	Mejora	Cumplimiento de Requisitos
<b>Asignación de recursos insuficientes para llevar a cabo los planes de Calidad.</b>	Poca participación de la Dirección y/o Comité de Calidad en el seguimiento del Sistema.	Definición inadecuada de las auditorías de calidad.	Documentación insuficiente respecto a la requerida por las normas.
<b>Falta de seguimiento de la utilización y ejecución de los recursos asignados vs. Las metas planeadas o ejecutadas.</b>	Falta de claridad y consenso para establecer las líneas de trabajo en el Sistema de Gestión.	Seguimiento deficiente de las acciones no correctivas implementadas.	Falta de definición y/o entendimiento de los objetivos y las interrelaciones existentes entre los procesos.
<b>Falta de Planificación de las actividades/objetivos a realizar por parte del personal</b>	Formulación de Política y Objetivos de Calidad fuera de los objetivos reales proporcionados por los datos.	Indicadores poco congruentes con los objetivos y metas que se pretenden medir.	
<b>Identificación errónea o deficiente de las competencias a cumplir por el personal, tanto nuevo como existente en la División.</b>	Comunicación poco clara sobre cambios en decisiones, tanto a nivel operativo (ejecución de proceso) y del Sistema (objetivos de Calidad).	Instrumentos de auditoría deficientes que no revelen información importante de la situación del Sistema o cumplimiento de medidas de corrección/prevenición	

Elaborado :

Revisado Por:

Aprobado Por:



## MANEJO DE RIESGOS DE CALIDAD

Código: D-SGC-01-004

Versión: 1

Aprobado:

Página: 182 de 257

Todos los riesgos de calidad requieren una identificación exhaustiva, ya que su existencia compromete las certificaciones; y por lo cual se estimará su probabilidad de ocurrencia, además si el riesgo es inherente al proceso o inminente en ocurrencia.

Este análisis requiere que, una vez determinados los riesgos (de acuerdo a lo establecido a las líneas anteriores) el Gerente, en conjunto con los encargados de Unidad realicen la revisión y el análisis respectivo de los datos de los registros relacionados a:

- Observaciones de Auditoría (Informes)
- Seguimiento de No Conformidades.
- Registros de Seguimiento y Medición (encuestas y otros).
- Revisión del Sistema (Actas de Reunión).

La probabilidad de ocurrencia del riesgo se estima de la siguiente manera:

Ocurrencia	Probabilidad de Ocurrencia
Se detecta más de 5 veces en el periodo de Revisión por la Dirección.	ALTA
Se detecta entre 3 a 5 veces en el periodo de Revisión por la dirección	MODERADA
Se detecta entre 1 y 3 veces en el periodo de Revisión por la Dirección.	BAJA

La magnitud y el grado de riesgo se estimarán de acuerdo a lo siguiente:

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



## MANEJO DE RIESGOS DE CALIDAD

Código: D-SGC-01-004

Versión: 1

Aprobado:

Página: 183 de 257

Evento	Magnitud de la Acción	Valor de la Magnitud
Se observan impactos por parte de la acción al menos 5 veces por cada Revisión realizada por la Dirección	Considerable	Entre 0.30 y 0.35 (30% y 35%)
	Normal	Entre 0.20 y 0.30 (20% y 30%)
	No Influyente	< 0.20 (20%)
Se observan impactos entre 1 y 5 veces por Revisión realizada	Considerable	Entre 0.25 y 0.30 (25% y 30%)
	Normal	Entre 0.15 y 0.25 (15% y 25%)
	No Influyente	< 0.15 (15%)

El grado de Exposición al riesgo, por parte del proceso se define con la siguiente Matriz de Exposición:

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



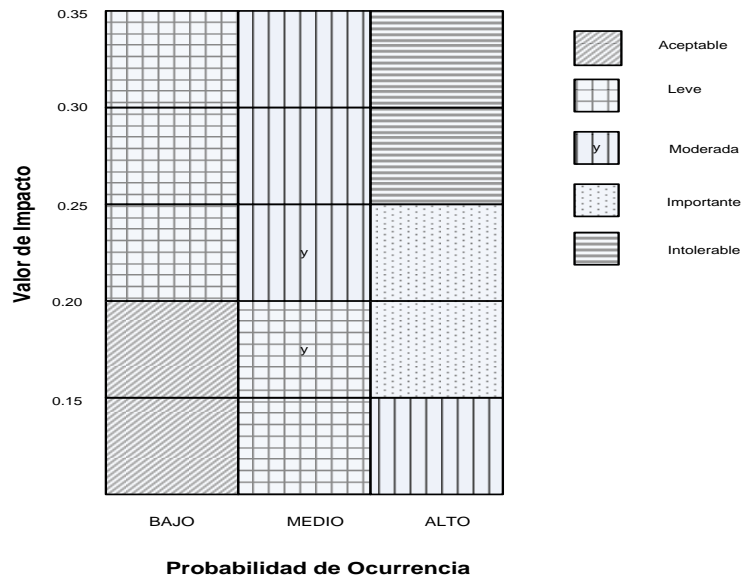
## MANEJO DE RIESGOS DE CALIDAD

Código: D-SGC-01-004

Versión: 1

Aprobado:

Página: 184 de 257




### **Documentación de los Riesgos.**

Todo riesgo debe estar documentado a modo de permitir, tanto a la Alta dirección como a los encargados de proceso identificar las medidas de acción correspondiente. Para este objetivo, los riesgos deberán ser documentados en un Matriz de Identificación y Seguimiento de Riesgos (R-SGC-004-13), la cual muestra detalladamente la ubicación del riesgo dentro de cada proceso, así como su tipo.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



	<b>MANEJO DE RIESGOS DE CALIDAD</b>	Código: D-SGC-01-004
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 185 de 257

***Medición y Seguimiento de los Riesgos.***

Todo riesgo que supere el porcentaje establecido como alto deben ser tratados como Acciones no conformes del Sistema y deben resolverse de manera inmediata de acuerdo a lo establecido en el Procedimiento para el Control de No Conformidades, Acciones Correctivas y Preventivas(P-SGC-01-005).

El establecimiento de los riesgos debe estar acompañado de indicadores para su medición. Estos indicadores deben ser determinados por el Comité de Calidad, puesto que cada riesgo presenta detalles específicos que requieren seguimiento particular por el encargado del Proceso.

Todos los riesgos presentes deben ser sujetos de acción preventiva para su mitigación, dando seguimiento continuo mediante auditoría y evaluando continuamente, mediante los indicadores, la mitigación de los impactos inherentes al mismo.

7. Diagrama de Flujo.


No Aplica.

8. Formularios y Registros.

Matriz de Identificación y Seguimiento de Riesgos, R-SGC-004-13.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y SEGUIMIENTO DE RIESGOS</b>	<b>Código: R-SGC-004-13</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 186 de 257</b>

	<b>MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN Y SEGUIMIENTO DE RIESGOS</b>									Id. Del Documento	
	Año										
Proceso	Subproceso	Procedimientos	Descripción del Riesgo	Origen	Impactos	Probabilidad de Ocurrencia (Estimada)	Magnitud del Impacto	Grado de Riesgo	Indicador de Control	Acciones a seguir	Nivel de Avance

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<h2>COMUNICACIÓN INTERNA</h2>	Código: D-SGC-01-005
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 187 de 257

### 1. Propósito.

Establecer los mecanismos que permitan mantener una comunicación interna entre los diversos niveles y funciones para la recepción, documentación y respuesta a comunicaciones de partes interesadas externas en relación al Sistema de Gestión de Calidad de manera oportuna y eficaz.

### 2. Alcance.

Los lineamientos establecidos en este procedimiento aplican a todo el personal involucrado en el Sistema de Gestión de Calidad y que tengan relación entre ellos y con partes interesadas externas a fin de recibir, documentar y responder las comunicaciones pertinentes.

### 3. Definiciones.

Comunicación Interna: Interacciones realizadas entre los miembros de la División Administrativa de la Institución así como las realizadas entre los participantes del Sistema.

### 4. Responsabilidad y Autoridad.

Es responsabilidad de los miembros de la Alta Dirección asegurar el nivel de comprensión así como del impacto que los elementos a comunicar generen durante su transmisión. Es responsabilidad del Encargado de Calidad monitorear las comunicaciones para garantizar el cumplimiento de los requisitos establecidos en el Sistema.

### 5. Documentación de Referencia.

- Manual de la Calidad, Sección V Apartado 5.2.5, Responsabilidad, Autoridad y Comunicación.
- Procedimiento para el Control de Documentos (P-SGC-02-001)
- Procedimiento para el Control de los Registros (PSGC-04-003)

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>COMUNICACIÓN INTERNA</b>	Código: D-SGC-01-005
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 188 de 257

## 6. Desarrollo.

### a. Elementos de Comunicación.

El Encargado de Calidad, analiza de acuerdo los objetivos trazados dentro del Sistema de Gestión la información que es necesario hacer llegar a los miembros que conforman la División así como al personal de la Institución en general. Dentro del Sistema de Gestión de Calidad, los principales temas de comunicación estarán referidos a los siguientes elementos:

- Política de Calidad.
- Objetivos de Calidad.
- Procedimientos y Formatos del Sistema de Gestión de Calidad.
- Mejora del Sistema.
- Manejo y Seguimiento de Acciones Correctivas y Preventivas.
- Otros elementos concernientes al Sistema de Gestión de Calidad.

### b. Comunicación de las Responsabilidades de Calidad.

Las responsabilidades relacionadas al Sistema de Gestión de Calidad son comunicadas por el Director Ejecutivo mediante la entrega de una copia, ya sea electrónica o en papel del Documento de Descripción de Lineamientos y Funciones de los Responsables de Calidad (D-SGC-01-003) a cada uno de los participantes dentro del Sistema, los cuales se definen como:

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<h2>COMUNICACIÓN INTERNA</h2>	Código: D-SGC-01-005
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 189 de 257

- Los miembros del Comité de Calidad.
- Auditores de Calidad.
- Representante de la Alta Dirección.
- Encargados de Unidad, así como los Encargados de Proceso.

c. Reuniones y Juntas de Trabajo:

Las reuniones de trabajo es uno de los medios utilizados para comunicar internamente información relevante relacionada al Sistema de Gestión de la Calidad. En estas reuniones en las que participan los integrantes del Sistema, se incluye la revisión por la dirección. Como evidencia de estas reuniones se mantienen registros mediante la Lista de Asistencia de Participantes del Sistema a dichas reuniones y otras que así lo requieran.

d. Ayudas visuales y material de difusión impreso.

Con el propósito de comunicar adecuadamente dentro de todos los niveles en la División de una forma clara la información general del Sistema de Gestión de Calidad, el Comité de Calidad, así como los jefes de unidad , elaboran y difunden materiales impresos (mural, carteles, etc.), y la emisión y distribución de estos documentos no se somete a control .

e. Manual de la Calidad, Políticas y Objetivos de Calidad.

El Manual de Calidad es el único documento autorizado por la Oficina de Información y Respuesta (OIR) es clasificada como información de interés general, por lo cual es difundida en la página Web de la Institución. La Política, así como los objetivos de Calidad son difundidos mediante la página Web y mediante material de difusión impreso en los diversos puntos existentes en la Institución.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>COMUNICACIÓN INTERNA</b>	Código: D-SGC-01-005
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 190 de 257

f. Comunicación Externa.

La División Administrativa toma la decisión de no realizar Comunicación externa del estado avance y cumplimiento de los elementos relacionados con el Sistema de Gestión de Calidad, únicamente emitirá información sobre los logros en la Política de Calidad en la Intranet de la Institución, así como en los eventos de Rendición de Cuentas exigidos por la Ley de Acceso a la Información a todo el público dentro de las instalaciones de la Institución.

En cuanto a la documentación vigente referente al Sistema, únicamente podrá mostrarse a los usuarios de la Institución mediante la Intranet Institucional a través de una copia digital del Listado Maestro de Documentos del Sistema (R-SGC-001-03), elaborando un apartado referente a la Gestión de la Calidad dentro de la misma.

7. Diagrama de Flujo.

No Aplica.

8. Formularios y Registros.

- Listado de Asistencia de Participantes del Sistema.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



	<b>COMUNICACIÓN INTERNA</b>	Código: D-SGC-01-005
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 192 a 194 de 257

9. Anexos.

**Anexo 1. Matriz de Comunicación Interna del Sistema de Gestión de la Calidad.**

Información a Comunicar	Responsable	Destinatario	Momento de Aplicación	Medio de Comunicación	Registros Involucrados	Resultados Esperados.
<b>Política y Objetivos de Calidad.</b>	Encargado de Calidad.	Personal Asociado al Sistema de Gestión de Calidad.	Implementación del Sistema de Gestión de Calidad.	Reuniones de Trabajo.	Listado de Asistencia (F-SGC-...)	Que el personal relacionado con el Sistema así como los empleados entiendan la política y los objetivos de calidad y la importancia de su participación para obtener los resultados esperados.
	Jefes de Unidad	Personal de la División.	Actualización de las Políticas y Objetivos	Material de Difusión Impreso	Medios de Divulgación Impresa no controlados.	
<b>Manual de Calidad y Procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad.</b>	Encargado de Calidad.	Personal Involucrado en el Sistema.	Implementación del Sistema.	Distribución Directa.	Listado Maestro de Documentos (R-SGC-001-03)	El Personal conoce los documentos del Sistema así como los medios de acceso y responsabilidades de su utilización.
	Administrador de documentos del Sistema.		Actualizaciones de Documentos.			
<b>Desempeño de Procesos</b>	Encargados de Proceso	Encargado de Calidad.	Mensualmente	Envío vía correo electrónico o Institucional.	Registros de seguimiento de indicadores.	Seguimiento de los Procesos del Sistema.  Control del Estado de avance de las acciones preventivas/correctivas determinadas.
				Entrega de reportes impresos.	Planes de Calidad de los procesos.  Informes de Seguimiento de Acciones Correctivas y Preventivas (R-SGC-005-06)	
<b>Desempeño del</b>	Encargado de	Comité de Calidad	Previo a la Revisión	Informe Impreso	Minuta de Reunión	Revisión por la Dirección.



<b>Sistema de Gestión de Calidad.</b>	Calidad.		por la dirección			
	Encargado de Calidad	Personal Involucrado en el Sistema. Empleados	Semestralmente	Publicación de Resultados en Intranet Institucional	Actualización de Información de la Intranet	El personal conoce los resultados de su involucramiento en el Sistema de Gestión
<b>Resultado de las encuestas de Satisfacción del Usuario</b>	Encargado de Calidad.	Comité de Calidad.	Previo a Revisión por la Dirección	Entregas de Informes de satisfacción.	Minuta de Reunión.	El Comité de Calidad conoce la percepción de los usuarios y utiliza la información para la Revisión del sistema.
<b>Resultados de Auditorías Internas y Externas</b>	Encargado de Calidad	Responsables de Proceso. Jefes de Unidad. Comité de Calidad.	Al final de cada auditoría realizada	Entrega de informes generales y por proceso. Publicación de resultados en Intranet	Informe de Auditoría (R-SGC-004-05). Informes de partes externas (cuando es requerido)	Establecer y generar los planes de ejecución de acciones preventivas/correctivas (PL-SGC-02-001) para llevar a cabo su puesta en marcha.
<b>Estado de Acciones Correctivas y Preventivas</b>	Audidores	Responsables de proceso. Encargados de Unidad Encargado de Calidad.	Desde que se establece el Plan de Ejecución de acciones hasta el cierre de las acciones	Correo Institucional	Plan de ejecución de acciones preventivas/correctivas (PL-SGC-02-001). Informes de Seguimiento de Acciones Correctivas y Preventivas (R-SGC-005-06)	Registro, documentación y seguimiento eficaz de las acciones correctivas, preventivas y mejoras del Sistema de Gestión.
<b>Responsabilidad y Autoridad</b>	Alta Dirección	Comité de Calidad Representante de la Dirección	Implementación del sistema de Gestión. Actualización	Definición de Lineamientos de trabajo	Documento de Lineamientos de Trabajo y Funciones de Responsables de Calidad (D-SGC-01-003)	El personal involucrado así como los empleados de la División son conscientes de su
	Comité de Calidad	Audidores	Implementación del Sistema de Gestión. Actualización.	Definición de Lineamientos de Trabajo	Documento de Lineamientos de Trabajo y Funciones de Responsables de Calidad (D-SGC-01-003)	responsabilidad y función dentro del proceso o actividad al que pertenece así como el Sistema

	Encargado de Calidad	Responsables de Proceso.	Implementación del Sistema.  Cambios de Planilla.	Definición de Funciones y Puesto.	Manual de Puestos de la División.	de Gestión de Calidad.
<b>Actualización de la Documentación Descriptiva del los procesos del SGC</b>	Encargados de Unidad.	Encargados de Proceso/Personal bajo cargo	Cambios en las actividades del proceso y/o actualización de herramientas y medios	Correo Institucional.  Solicitudes de Cambio.  Reuniones	Formulario para la Elaboración y Actualización de Documentos (F-SGC-04-001)  Control de Cambios de Documentación Existente (R-SGC-001-01)  Solicitud de Digitalización de Documentos (F-SGC-04-002)	El personal conoce los documentos, participa e identifica en la realización de los cambios así como los medios de acceso al mismo (intranet, documentos físicos) y sus poseedores.
			Encargados de Unidad	Encargado de Calidad	Cambios en las actividades del proceso y/o actualización de herramientas y medios	Correo Institucional.  Reuniones de Trabajo.

## **Sección III. Procedimientos de Gestión de Los Recursos.**

	<b>GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPO E INFRAESTRUCTURA</b>	<b>Código: P-GRC-05-001</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 196 de 257</b>

1. Propósito.

Definir, los elementos necesarios para realizar la planificación del mantenimiento del equipo e instalaciones físicas pertenecientes a la División Administrativa.

2. Alcance.

El procedimiento se aplica a las actividades de limpieza, mantenimiento preventivo y correctivo a realizar con el objeto de preservar las infraestructuras y equipos para lograr la conformidad de los requisitos de los servicios brindados por la División.

3. Responsabilidad y Autoridad.

Es responsabilidad del Encargado de la Unidad de Servicios Administrativos elaborar los registros de las instalaciones y el equipo adjudicado y la planificación de su mantenimiento. Es responsabilidad del personal de la Unidad de Servicios Administrativos realizar las labores de acuerdo a las líneas de este procedimiento y de los usuarios reportar, de manera oportuna cualquier eventualidad, en las instalaciones o equipo que pueda afectar la realización de los servicios.

4. Términos y Definiciones.

Infraestructura: Conjunto de elementos o servicios que se consideran necesarios para la creación y funcionamiento de una organización cualquiera. Dentro de la División Administrativa, este término se referirá a las siguientes instalaciones y equipo:

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPO E INFRAESTRUCTURA</b>	Código: P-GRC-05-001
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 197 de 257

Instalaciones	Equipo
Oficinas Administrativas (Gerencia y unidades que conforman toda la División).	Maquinaria Utilizada para la realización del Mantenimiento Vehicular.
Taller de Mecánica Institucional.	Equipos de aire acondicionado y refrigeración.
Bodega General.	Plantas Eléctricas
Almacén de Semillas	
Administraciones de Región	
Auditorios para la realización de capacitaciones y reuniones.	

Mantenimiento Preventivo: cubre todos los mantenimientos programados que se realizan con el propósito de prevenir el apareamiento de fallas, o el de detectar fallas antes que éstas se desarrollen en daños o desviaciones en el funcionamiento del recurso.

Mantenimiento Correctivo: Cubre todos los mantenimientos que se realizan con el propósito de corregir (reparar) un recurso dañado.

#### 5. Documentación de Referencia.

Manual de la Calidad, Sección V Apartado 5.3.3, “Infraestructura”.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPO E INFRAESTRUCTURA</b>	<b>Código: P-GRC-05-001</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 198 de 257</b>

6. Descripción de Actividades.

<b>Correlativo</b>	<b>Actividades</b>	<b>Responsables</b>
1	Todas las infraestructuras y equipo perteneciente a la División deben ser registrados y codificados de manera previa para objetos de mantenimiento.	Encargado de Instalaciones.
2	Elaborar una Ficha Técnica y un expediente para cada equipo/infraestructura inventariado, en el cual se dará seguimiento a cada uno de los equipos.	Encargado de Mantenimiento.
3	Elaborar el Plan de Mantenimiento correspondiente para cada elemento. En el caso del Mantenimiento Preventivo, se trabaja en base a un calendario, establecido de manera anual. El interesado debe tener una calendarización, de acuerdo a las características específicas de cada instalación/equipo y elaborar una Solicitud de Trabajo de Mantenimiento en un tiempo no menor a quince días hábiles, previo a la realización (estos días se estiman en base a lo que tarda en resolverse una requisición de libre gestión para compras, que dura en promedio doce días para resolverse).	Encargado de Mantenimiento/Unidad o Área Interesada.
4	Todas las infraestructuras deben ser sometidas diariamente a limpieza y debe ser programada de manera diaria. La realización de la limpieza se registra dentro del Control Diario de Limpieza y es asignada al personal mediante el Cuadro de Rotación de Personal de Limpieza	Ordenanzas

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



## GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPO E INFRAESTRUCTURA

**Código: P-GRC-05-001**

**Versión: 1**

**Aprobado:**

**Página: 199 de 257**

5	<p>Los cuartos que requieren refrigeración (Bodega de Almacenamiento de Semilla y sección de almacenamiento de reactivos de Bodega General) deben ser sometidos a controles continuos de temperatura y humedad cada 2 horas; el cual se lleva a cabo a través del Control de Temperatura y Humedad de Cuartos Fríos, teniendo como límites los siguientes parámetros:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cuarto de Almacenamiento de Semillas: Humedad 10%, Temperatura 14 °C con una desviación permitida hacia ambos lados de <math>\pm 0.5</math> °C.</li> <li>- Sección de Reactivos de Bodega General: Humedad 45%, Temperatura 10 °C con una desviación permitida a ambos lados de <math>\pm 5</math> °C.</li> </ul> <p>Los cambios de temperatura se marcan diariamente en el Gráfico de Monitoreo de Temperaturas de cuartos fríos.</p>	Auxiliar de Bodega
6	<p>Cuando sea requerido el Mantenimiento correctivo, la Unidad Interesada elaborará la orden de trabajo, la cual será evaluada como Urgente (o de respuesta inmediata en los siguientes casos):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fallas en Plantas Eléctricas.</li> <li>- Fallas en los sistemas de refrigeración del Almacén de Semillas y en la sección refrigerada de la bodega general.</li> <li>- Otras que de acuerdo a consideración del encargado deban considerarse como urgentes.</li> </ul>	Unidad o Área Interesada.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO DE EQUIPO E INFRAESTRUCTURA</b>	Código: P-GRC-05-001
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 200 de 257

7	Programar, de acuerdo al tipo de trabajo asignando al encargado y controlando el estado de realización de cada uno de los trabajos.	Encargado de Mantenimiento
8	Realizar el trabajo de mantenimiento de acuerdo a lo requerido, dejando evidencia en la Orden de Trabajo de las actividades realizadas. Una vez finalizado, el interesado debe firmar de realizado el trabajo.	Técnico o Persona Especializada.
9	Archivar las órdenes de trabajo de acuerdo a cada elemento.	Encargado de Mantenimiento.

#### 7. Formularios y Registros.

- Inventario de Infraestructura y Equipo, R-GRC- 001-01
- Ficha Técnica de Infraestructura y Equipo, R-GRC-001-02.
- Plan Anual de Mantenimiento de Infraestructura y Equipo, F-GRC-05-001.
- Solicitud de Trabajo de Mantenimiento , F-GRC-05-002.
- Control Diario de Limpieza, R-GRC-001-03.
- Control de Temperatura y Humedad, R-GRC-001-04.


Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



	<b>INVENTARIO DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPO</b>	Código: R-GRC- 001-01
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 201 de 257

	<b>INVENTARIO DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPO.</b>	R-GRC- 001-01			
		Año en Curso:			
Ubicación					
<input type="checkbox"/> Sede Central_____		<input type="checkbox"/> Administración Regional No.:_____			
Código	Descripción	Asignado/Localizado En:	Condición General.	Incluir en Plan de Mantenimiento:	
				Preventivo	Correctivo

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>FICHA TÉCNICA DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPO</b>	Código: R-GRC-001-02
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 202 de 257

	<b>FICHA TÉCNICA</b>	Equipo	<b>R-GRC-001-02</b>
		Infraestructura	
<b>Asignado en:</b> ___ Sede Central ___ Administración Regional No.	<b>Fecha de Elaboración:</b>	<b>Responsable(s):</b>	
<b>Nombre:</b>		<b>No. Contrato de Compra/Donación:</b>	
<b>Descripción:</b>		<b>Costo de Adquisición/Valúo Inicial:</b>	
<b>Tipo:</b>		<b>Costo de Reemplazo/Valúo Final:</b>	
<b>No. Serie/ID de Producto:</b>		<b>Vencimiento de Garantía:</b>	
<b>Año de Fabricación/Construcción:</b>		<b>Contrato de Mantenimiento:</b>	
<b>Fabricante/Constructor:</b>		<b>Vida Útil (para Depreciación):</b>	
<b>Información de Contacto:</b>		<b>Código de Activo Fijo:</b>	
<b>Observaciones:</b> _____ _____ _____		<b>Dibujos del Equipo</b>  <b>Croquis de Ubicación de la Infraestructura</b>	

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



**PLAN ANUAL DE MANTENIMIENTO DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPO**

Código: F-GRC-05-003

Versión: 1


Aprobado:


Página: 203 de 257

		<p align="center"><b>Plan Anual de Mantenimiento por Equipo/Infraestructura</b></p>				<p align="center"><i>F-GRC-05-003</i></p>			
Equi <input type="checkbox"/>		Infra <input type="checkbox"/> ructura				Código:			
<b>Tipo de Mantenimiento</b>	<b>Nombre</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Mes :</b>					
				<b>Semana 1</b>	<b>Semana 2</b>	<b>Semana 3</b>	<b>Semana 4</b>		

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



	<b>CONTROL DIARIO DE TEMPERATURA Y HUMEDAD DE CUARTOS FRÍOS</b>	Código: R-GRC-001-04
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 205 de 257

	<b>CONTROL DIARIO DE TEMPERATURA Y HUMEDAD DE CUARTOS FRÍOS.</b>			R-GRC-001-04	
	Bodega <input type="checkbox"/> eneral (Sección Reactivos)    Almacén de Semi <input type="checkbox"/>				
FECHA	HORA	TEMPERATURA	HUMEDAD	Revisó	Observaciones
	8:00 a.m				
	11:30 a.m				
FECHA	HORA	TEMPERATURA	HUMEDAD	Revisó	Observaciones
	8:00 a.m				
	11:30 a.m				
FECHA	HORA	TEMPERATURA	HUMEDAD	Revisó	Observaciones
	8:00 a.m				
	11:30 a.m				
FECHA	HORA	TEMPERATURA	HUMEDAD	Revisó	Observaciones
	8:00 a.m				
	11:30 a.m				

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>CONTROL DE LA VIGILANCIA INSTITUCIONAL</b>	Código: P-GRC-05-002
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 206 de 257

1. Propósito.

Definir los aspectos que la Unidad de Servicios Administrativos de la Institución debe incluir al momento de realizar la gestión de las actividades relacionadas con la seguridad y el resguardo de los bienes pertenecientes a la Institución.

2. Alcance.

El procedimiento se aplica a las actividades de vigilancia y seguridad física de instalaciones, tanto institucional (interna) como de carácter privado (realizada por terceros subcontratados).

3. Responsabilidad y Autoridad.

Es responsabilidad del Supervisor de Vigilancia el cumplimiento de lo establecido en el procedimiento. Es responsabilidad de los vigilantes (empleados y externos) brindar un servicio adecuado para garantizar la integridad de los bienes pertenecientes a la Institución y la integridad física del personal hasta los límites establecidos por el procedimiento.

4. Términos y Definiciones.

*Vigilancia Institucional:* Es la brindada y realizada, de manera obligatoria por empleados contratados por la Institución y cuya supervisión está a cargo de la División Administrativa.

*Vigilancia Privada:* Servicio subcontratado por la Institución, gestionado por la Unidad de Servicios Administrativos; y utilizado en circunstancias especiales previamente justificadas.

5. Documentación de Referencia.

Manual de la Calidad, Apartado V, Sección 5.3.3, "Infraestructura".

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>CONTROL DE LA VIGILANCIA INSTITUCIONAL</b>	Código: P-GRC-05-002
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 207 de 257

6. Descripción de Actividades.

Correlativo	Actividades	Responsable
1	La Vigilancia Privada es utilizada bajo causas justificadas, y para solicitarla los encargados deben presentar Nota de Solicitud de Vigilancia privada, presentándola junto con el Plan de Compras de la Gerencia a la que está adscrita. Si esta es aprobada, deberá solicitarse el Visto Bueno del Gerente Administrativo, y proceder de acuerdo a lo establecido en el Procedimiento de Compras por Licitación.	Encargado de Área
2	La programación del personal de vigilancia se realizará en dos jornadas: De 6 a.m a 6 p.m (diurna) y de 6 p.m a 6 a.m (nocturna) y base para llevar a cabo la Programación Mensual para cada instalación. En las dependencias descentralizadas, deberá extenderse la programación a través del Administrador de Región.	Supervisor de Vigilancia.
3	Para la vigilancia institucional, debe notificarse a los responsables de cada área asignados en los diferentes edificios sobre el personal a asignar mediante la Programación Mensual de Vigilancia.	Supervisor de Vigilancia.
4	Verificar diariamente la asistencia de los vigilantes mediante el Control de Diario de Asistencia el cual debe ser llenado por el vigilante de turno, y validado por (los) encargado(s) en los edificios o instalaciones asignadas. La rotación y programación de los vigilantes en caso de inasistencia, debido a causas justificadas o injustificadas, así como vacaciones anuales es considerada en la Instrucción de Trabajo para Programación de Vigilancia por Emergencia.	Supervisor de Vigilancia/Administrador de Región.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



## CONTROL DE LA VIGILANCIA INSTITUCIONAL

**Código: P-GRC-05-002**

**Versión: 1**

**Aprobado:**

**Página: 208 de 257**

5	<p>La asistencia de vigilantes privados es controlada mediante una Bitácora de Asistencia de Vigilancia Privada, la cual debe ser firmada y sellada diariamente por el Supervisor de Turno de la agencia de seguridad contratada.</p>	<p>Supervisor de Vigilancia/Administrador de Región.</p>
6	<p>Realizar una supervisión semanal y generalizada en todas las instalaciones institucionales documentando de manera resumida en el Reporte Semanal de Actividades la asistencia del personal (tanto institucional como privado) y las incidencias ocurridas dentro del local, anexando según sea el caso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Controles o Bitácoras de Asistencia Diaria (obligatorio).</li> <li>- Justificantes de inasistencia de personal (ya sea incapacitado, con permiso o de vacaciones anuales). En caso de no presentarlos, la acción de personal correspondiente de amonestación o sanción.</li> </ul> <p>Las incidencias (robos y/o daños) a las instalaciones deben ser verificadas lo más pronto posible por el Supervisor de Vigilancia (si ocurre en jornada nocturna deben verificarse al día siguiente) levantando un Informe de Incidente, completado con la denuncia o informe respectivo de las autoridades.</p>	
7	<p>Consolidar los reportes y archivar.</p>	<p>Supervisor de Vigilancia.</p>

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------





## CONTROL DE LA VIGILANCIA INSTITUCIONAL

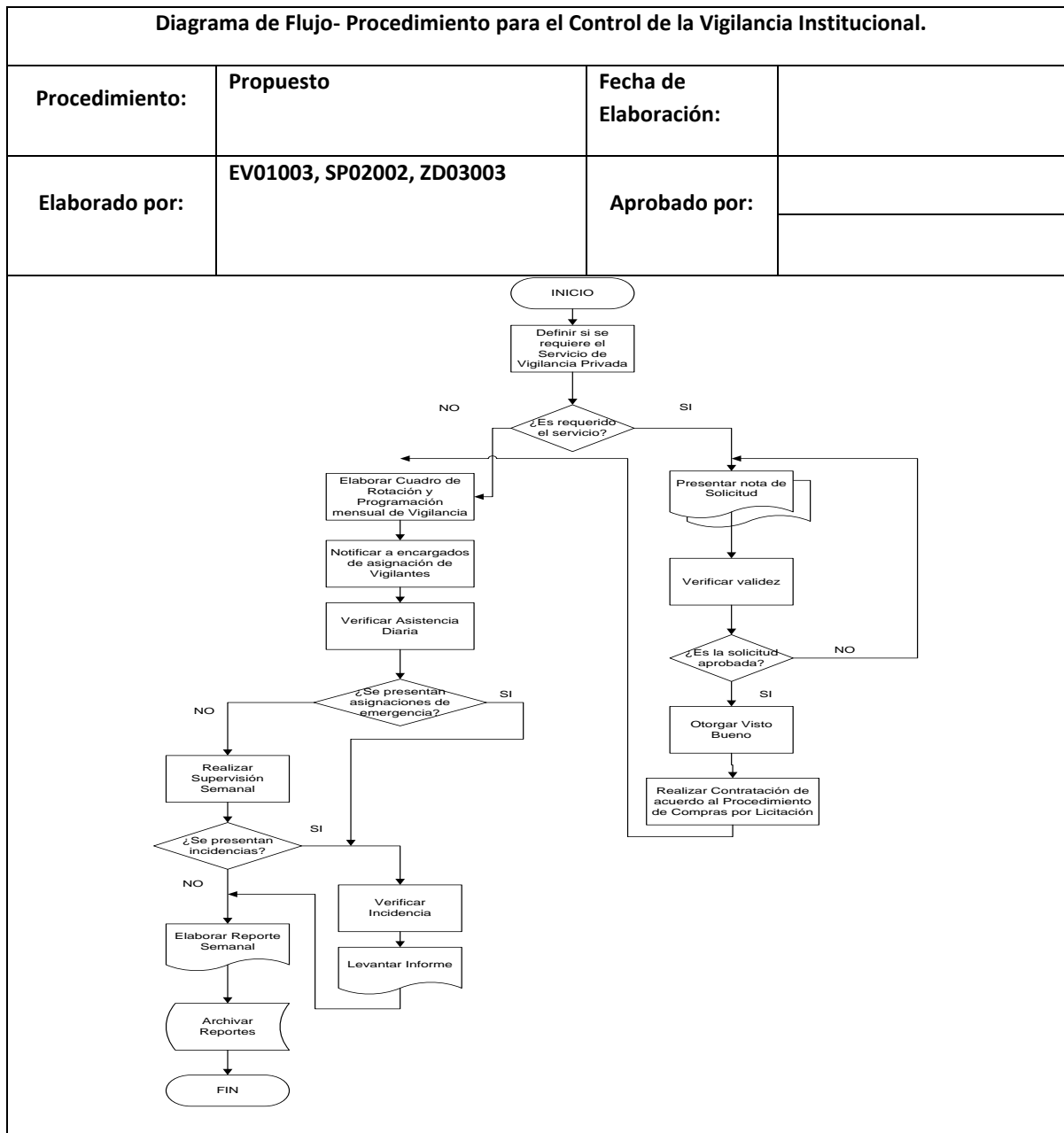
Código: P-GRC-05-002

Versión: 1

Aprobado:

Página: 209 de 257

### 7. Diagrama de Flujo.



	<b>CONTROL DE LA VIGILANCIA INSTITUCIONAL</b>	<b>Código: P-GRC-05-002</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 210 de 257</b>

8. Formularios Y Registros.

- Nota de Requerimiento para el servicio de Vigilancia Privada, F-GRC-05-003.
- Evaluación de Requerimiento de Vigilancia Privada, R-GRC-002-05.
- Programación Mensual de Vigilancia, R-GRC-002-06.
- Control de Asistencia de Personal de Vigilancia, R-GRC-002-07.
- Bitácora de Asistencia de Vigilancia Privada, R-GRC-002-08.
- Reporte de Incidente, R-GRC-002-09.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>CONTROL DE LA VIGILANCIA INSTITUCIONAL</b>	Código: P-GRC-05-002
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 211 de 257

**NOTA DE REQUERIMIENTO DE SERVICIO DE VIGILANCIA PRIVADA**

San Andrés, \_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_

Por este medio yo, \_\_\_\_\_ como Administrador asignado en la Región \_\_\_\_ y en solicitud por parte de \_\_\_\_\_, encargado de (Agencia de Extensión/CEDA) solicito se incluya dentro del plan de compras de la Unidad de Servicios Administrativos el servicio de VIGILANCIA PRIVADA para la (Agencia de Extensión/CEDA) mencionado anteriormente por los siguientes motivos:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Anexamos junto con la presente solicitud la Evaluación Previa realizada por \_\_\_\_\_  
 \_\_\_\_\_, actual Supervisor de Vigilancia.

Sin más por el momento,

_____	_____	_____
Administrador de Región Solicitante	Supervisor de Vigilancia Revisado	Encargado de Serv. Admvo. Visto Bueno


\_\_\_\_\_

Aprobado

Gerente División Administrativa.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>CONTROL DE LA VIGILANCIA INSTITUCIONAL</b>	Código: P-GRC-05-002
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 212 de 257

	<b>EVALUACIÓN PARA EL REQUERIMIENTO DEL SERVICIO DE VIGILANCIA PRIVADA</b>	R-GRC-002-05
		Formulario No.
Unidad que solicita el Servicio de Vigilancia:		
Dirección Exacta:		
Croquis de Ubicación (Si se posee un plano de ubicación favor anexarlo y dejar este espacio vacío)		
Ubicación	<input type="checkbox"/> A orilla de calle. <input type="checkbox"/> Dentro de pasaje. <input type="checkbox"/> Acceso Difícil (detallar):	
¿Se encuentra en zona céntrica?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
¿Existe facilidad desde/hacia un puesto cercano de la PNC?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	
¿La zona es considerada de acuerdo a los habitantes como de alta peligrosidad o se dan robos frecuentes dentro del radio de ubicación?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No (Detallar el tipo de amenaza y la frecuencia con la que ocurren)	
¿El local ha sido sujeto de robos continuos en los últimos seis meses?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No	

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>CONTROL DE LA VIGILANCIA INSTITUCIONAL</b>	Código: P-GRC-05-002
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 213 de 257

PARA USO EXCLUSIVO DEL SUPERVISOR DE VIGILANCIA.	
<p>¿Se considera el local de acuerdo a lo evaluado anteriormente para solicitar el servicio a la Unidad de Servicios Administrativos?</p> <p style="text-align: center;"> <input type="checkbox"/> Si         <span style="margin-left: 150px;"><input type="checkbox"/> No</span> </p> <p>Anexo documentación de respaldo a la presente</p>	
<hr style="width: 200px; margin: 0 auto;"/> <p>Realizó Revisión Supervisor Vigilancia</p>	<hr style="width: 200px; margin: 0 auto;"/> <p>Visto Bueno Administrador de Región</p>

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------




## PROGRAMACIÓN MENSUAL DE VIGILANCIA

Código: R-GRC-002-06

Versión: 1

Aprobado:

Página: 214 de 257

	Programación Mensual de Vigilancia		R-GRC-002-06			
			Mes:			
Edificio Asignado	<input type="checkbox"/>	Edif. Administrativo	<input type="checkbox"/>	Laboratorios y Bodega.	<input type="checkbox"/>	Contorno
	<input type="checkbox"/>	Edificio Biblioteca	<input type="checkbox"/>	Cafetería y Taller	<input type="checkbox"/>	Caseta de Vigilancia.
Fecha	Turno		Vigilante Asignado	Sustituto		
	Diurno	Nocturno				

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



## CONTROL DE ASISTENCIA DE PERSONAL DE VIGILANCIA

Código: R-GRC-002-06

Versión: 1


Aprobado:

Página: 215 de 257

			CONTROL DE ASISTENCIA DE PERSONAL DE VIGILANCIA					R-GRC-002-06			Reemplazo
			ENTRADA		ESTADIA	SALIDA		TURNO REALIZADO			
Fecha	Edificio Asignado	Nombre	Hora Entrada	Firma	Validado por	Hora Salida	Firma	12 h Diurno	12 h Nocturna	24 h	
Observaciones:											
_____ Revisado Por Supervisor de Vigilancia						_____ Vo. Bueno. Encargado Unidad Servicios Administrativos					

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------


	<b>BITACORA DE ASISTENCIA DE VIGILANCIA PRIVADA</b>	Código: R-GRC-002-08
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 216 de 257

	<b>BITACORA DE ASISTENCIA DE VIGILANCIA PRIVADA</b>				R-GRC-002-08	
					Nombre de la Compañía:	
Ubicación del Local:						
Nombre	Fecha	Valida Ingreso		Valida Salida		Observaciones
		Hora	Firma	Hora	Firma	


Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



	<b>REPORTE DE INCIDENTE</b>	Código: R-GRC-002-09
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 217 de 257

	<b>REPORTE DE INCIDENTE</b>		R-GRC-002-09
	Local:	Turno <input type="checkbox"/> Diurno <input type="checkbox"/> Nocturno	<input type="checkbox"/> Vigilancia Privada <input type="checkbox"/> Vigilancia Institucional
Clasificación del Incidente:			
Especificar: _____ _____			
Detalles del Incidente			
Información Brindada por Autoridades.			

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>CONTRATACIÓN Y SELECCIÓN DE PERSONAL</b>	Código: D-GRC-04-001
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 218 de 257

1. Propósito.

El presente documento se ha preparado para establecer cómo se llevará a cabo los detalles específicos del proceso de contratación y selección de personal de la División Administrativa en el CENTA.

2. Alcance.

El procedimiento aplica a las áreas componentes del sistema de la Unidad de División Administrativa.


3. Términos y Definiciones.

*Contratación:* Procedimiento que se lleva a cabo en una organización para formalizar la relación laboral con un empleado que recién ingreso a la misma; y se refiere a la integración de un expediente documental de los datos personales y profesionales que una persona proporcione a la empresa y el acto de formalización mediante la firma de un contrato donde se aceptan las obligaciones y responsabilidades de la empresa y el nuevo empleado, se menciona los días de trabaja, de descanso, el salario que obtendrá, los trabajos que deberá realizar entre otras condiciones.

*Competencia:* Son las “aptitudes, conocimientos y destrezas necesarias para cumplir exitosamente las actividades que componen una función laboral, según estándares. Dicho de otra manera, es la capacidad de vincular las destrezas prácticas (hacer) y los conocimientos teóricos (saber) en un saber hacer.

*Prueba Psicométrica:* Herramientas experimental que tiene por objeto medir una característica psicológica en particular, los rasgos del comportamiento o de la personalidad de una persona pero también sus competencias en el entorno laboral.


Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>CONTRATACIÓN Y SELECCIÓN DE PERSONAL</b>	<b>Código: D-GRC-04-001</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 219 de 257</b>

4. Documentos de Referencia.

Manual de la Calidad, Sección V Apartado 5.3.2, Recursos Humanos.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>CONTRATACIÓN Y SELECCIÓN DE PERSONAL</b>	Código: D-GRC-04-001
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 220 de 257

## 5. Desarrollo.

### a. Vacantes

Cuando se encuentre un puesto desocupado se producirá la vacante para que de inicio el proceso de reclutamiento.

Puesto vacante definitivo, el termino se refiere a la ausencia definitiva del empleado titular del puesto debido a terminación del contrato, ascenso o retiro voluntario o muerte del empleado, también se consideraran los puestos nuevos creados en la planilla de personal del CENIA.

Puesto Vacante Temporal, se entera este término los causados por ausencia temporal de los empleados titulares de los puestos, debido a licencias y permisos.


Se deberá establecer los requisitos necesarios para la vacante del puesto a través del área interesada.

El área solicitante de la plaza vacante será quien establezca la requisición de personal y quien recabe las firmas de autorización por el jefe del área solicitante.

### b. Requisición de Personal

Para el reclutamiento y la selección del personal; y para la evaluación de candidatos, el área solicitante deberá realizar una petición a través de una requisición de personal que cumpla con el perfil de la plaza vacante y luego deberá ser enviada a la Gerencia de Recursos Humanos.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>CONTRATACIÓN Y SELECCIÓN DE PERSONAL</b>	Código: D-GRC-04-001
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 221 de 257

Se dará como inicio del proceso cuando se reciba la requisición de personal y se verificara si fue completada correctamente por parte del jefe del área solicitante de la plaza vacante.

Toda vacante estará previa aprobación del jefe de área solicitante y gerente de la unidad.

#### **c. Perfil del Puesto**

A través de Los requerimientos del puesto de trabajo se determinaran las especificaciones que desea el área de trabajo solicitante. Se describirá que tipo de demandas laborales hará el empleado y las habilidades que debe poseer para el buen desempeño del puesto.

Se deberá tener como referencia las Descripciones de Puestos, las cuales deberán estar actualizadas, de no ser así se deberá consultar con otras fuentes de información tal como una entrevista con personal técnico o con Jefe del área solicitante.

El perfil de puestos deberá estar contemplado bajo el enfoque de competencias.


#### **d. Reclutamiento de Personal**

La Unidad de Recursos Humanos a través del Área de Operaciones del Personal reclutará personal con respecto al perfil de puestos del CENTA.

El proceso de reclutamiento de personal dará inicio en el instante que la Unidad de Recursos Humanos reciba del área interesada la requisición de personal.

Solamente a través de la Unidad de Recursos Humanos se podrá reclutar al personal que se necesite.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>CONTRATACIÓN Y SELECCIÓN DE PERSONAL</b>	Código: D-GRC-04-001
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 222 de 257

Si se encuentra una vacante y está debidamente autorizada en la plantilla de personal, el área solicitante podrá proponer candidatos para ocupar la plaza, los cuales deberán cubrir el perfil del puesto solicitado.

Para la entrevista definitiva se deberá aprobar los exámenes correspondientes por los candidatos reclutados.

#### **e. Selección**

El proceso de selección se refiere a la toma de decisión en relación a la ocupación de un puesto vacante. En el cual, se busca entre los aspirantes, aquellos con las capacidades y conocimientos principales, para convertirse en candidatos a ser contratados o ascendidos.


##### **i. Selección Interna**

Los empleados del CENITA que deseen ser aspirantes a alguna vacante se les podrán facilitar en el proceso de selección, algunos pasos ya que poseen un record de trabajo dentro de la institución.

##### **ii. Ascenso automático**

Cuando en una misma área de trabajo no labore más que un candidato para el puesto vacante se dará el ascenso automático sin previa evaluación al empleado, siempre que cumpla con los requisitos de educación, experiencia y demás requisitos del perfil de puestos de la Descripción de Puestos del CENITA.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>CONTRATACIÓN Y SELECCIÓN DE PERSONAL</b>	Código: D-GRC-04-001
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 223 de 257

Esta acción deberá ser aprobada por la Gerencia de Recursos Humanos.

El empleado no debe haber sido suspendido por alguna falta contemplada en el reglamento de trabajo interior, en los seis meses anteriores a ser promovido.

### iii. Promoción de Personal

Es necesario que el empleado haya colaborado en la institución por un periodo no menos de seis meses para concursar como candidato en una promoción de personal.

El empleado interesado a ser candidato a concursar por un puesto vacante deberá informar a su Jefe Inmediato para participar en la selección de personal y se le deberá proporcionar el tiempo que dispondrá para realizar los exámenes.


### iv. Recepción y análisis curricular

El Área de Operaciones del Personal recibirá y revisará la curricula de los empleados interesados en el puesto vacante.

Para el efecto de lo anterior, se procederá de la manera siguiente:

La solicitud deberá presentarse ante el Área de administración de operaciones del personal, la cual deberá ser remitida en un plazo máximo de tres días a la Gerencia de Recursos Humanos.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>CONTRATACIÓN Y SELECCIÓN DE PERSONAL</b>	Código: D-GRC-04-001
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 224 de 257

El área de capacitación y desarrollo tendrá un plazo de una semana hábil a partir de la recepción de los documentos, para su debida revisión y al octavo día solicitará el examen al Área de Administración de operaciones del personal si fuera el caso o se emitirá el acuerdo correspondiente si se establece el ascenso automático.

#### **b. Selección Externa**

Para el reclutamiento externo se recibirá físicamente o por correo electrónico el Curriculum Vitae y aquella que resulte funcional podrá mantenerse en el archivo de Bolsa de trabajo en un plazo máximo de seis meses.

#### **i. Convocatoria externa**

Se establecerá convocatoria externa de no existir candidatos internos en la institución y que este agotado este procedimiento.


En forma escrita fuera de la institución se deberá comunicar a convocatoria externa, se hará uso de los medios más efectivos según el criterio del responsable de la Gerencia de Recursos Humanos que se elijan las fuentes de reclutamiento.

Fuente de reclutamiento externas:

- Consultoras.
- Contactos y/o recomendaciones.
- Bolsas de trabajo.
- Asociaciones.
- Página web de la institución.
- Periódico.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



	<b>CONTRATACIÓN Y SELECCIÓN DE PERSONAL</b>	Código: D-GRC-04-001
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 225 de 257

### ii. Entrevista preliminar

A fin de corroborar los datos obtenidos en la solicitud de la vacante se hará una entrevista preliminar para tener contacto visual y llevar un registro de las conductas del candidato. Durante la entrevista se podrá dar información respecto a la vacante sobre condiciones de trabajo, sueldo, horario, etc.


Si para la requisición se piden documentos como título profesional, carta de recomendación, licencia de conducir, documento de identidad único, carta de antecedentes penales, etc. Este es el punto indicativo para reconocer si se cuenta con ellos por parte del candidato.

### iii. Análisis curricular

En base con los requerimientos del perfil de puesto se analizará el curriculum. Para tal efecto se separara todo aspecto curricular que cumpla con los requerimientos del perfil solicitados y se compararán con el perfil establecido en la Descripción de Puestos. Se clasificara la curricula que cumpla con un mínimo de ochenta por ciento de los requisitos solicitados en el área de trabajo solicitada, en los siguientes aspectos:

- Experiencia en el área.
- Experiencia en el puesto.
- Formación académica.
- Sexo.
- Edad.
- Conocimientos específicos.
- 

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>CONTRATACIÓN Y SELECCIÓN DE PERSONAL</b>	Código: D-GRC-04-001
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 226 de 257

#### iv. Selección de posibles candidatos

En el proceso de selección externa en su fase inicial se dará una rápida evaluación y selección de los aspirantes a convertirse en posibles candidatos a ocupar un puesto vacante.

#### v. Invitación a candidatos a Entrevista

A los candidatos elegibles se les invitara a la entrevista y se les notificara la fecha, la hora y quién les entrevistará, si en el caso de no poder concretar la entrevista, se deberá analizar si es posible cambiar la fecha siempre y cuando no atrase el proceso.

#### vi. Realización de la entrevista

Se realizará la entrevista en base a las especificaciones del puesto.

La entrevista tendrá una estructura con secuencia estandarizada, lo cual permitirá establecer comparaciones posteriores entre candidatos.

La preparación para la entrevista deberá incluir:

- El estudio del Curriculum Vitae o,
- El estudio de la solicitud de empleo,
- El estudio de los requerimientos de empleado.

Las preguntas, se agruparan en áreas para un mejor manejo del entrevistador:

- Datos personales.
- Experiencia en el trabajo.
- Educación.
- Capacitación.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>CONTRATACIÓN Y SELECCIÓN DE PERSONAL</b>	Código: D-GRC-04-001
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 227 de 257

- Intereses.
- Motivaciones.
- Uso de tiempo libre.
- Familia.

**vii. Elaboración del Reporte de Entrevista**

Este reporte, es para uso exclusivo del entrevistador.

**viii. Verificación de datos y referencias.**

Se realizan las entrevistas de verificación de datos, referencias laborales y referencias personales.

**ix. Invitación a examen**


Se les notificará a los candidatos, la fecha, el día y la hora para realizar los exámenes del puesto vacante.

En el caso de no concretizar las evaluaciones se deberá analizar si se puede hacer una reprogramación de los mismos.

**x. Realización de examen psicométrico y/o de conocimientos**

Los exámenes psicométricos y/o de conocimientos se aplicarán según los siguientes criterios:

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>CONTRATACIÓN Y SELECCIÓN DE PERSONAL</b>	Código: D-GRC-04-001
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 228 de 257

- Para asegurar el correcto desempeño se aplicara el examen de conocimientos de acuerdo al tipo de función del puesto solicitado por el área correspondiente.
- En caso particular de la División Administrativa del CENTA y todas aquellas áreas en las que se establezca el sistema de Gestión de Calidad, se deberá aplicar al ingreso y de forma periódica cada dos años al personal de dichas áreas el examen psicométrico denominado “Psicowin<sup>33</sup>”.
- El examen psicométrico será aplicado a todos los puestos, en los casos de Directores y Gerentes queda a consideración de su superior jerárquico.

El área de Capacitación y Desarrollo será la responsable de aplicar los exámenes de conocimientos solicitados a los candidatos, elaborados y proporcionados por el área solicitante.

Los exámenes se deberán presentar en el Área de Capacitación y Desarrollo en un plazo no mayor de 7 días hábiles después de emitida la convocatoria para la elaboración de exámenes.


En el caso de ingresar a la institución al aplicarse los exámenes de conocimientos se deberá obtener como mínimo sesenta puntos sobre cien como puntuación mínima. El puesto se otorgara a quien obtenga la puntuación o calificación más alta.

#### **xi. Evaluación del Estado Físico**

El candidato deberá presentar un certificado de salud expedido en cualquier institución de salud pública como un requisito indispensable al ingreso de la institución.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

<sup>33</sup> Prueba psicométrica en base a competencias.

	<b>CONTRATACIÓN Y SELECCIÓN DE PERSONAL</b>	Código: D-GRC-04-001
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 229 de 257

### **xii. Evaluación del Resultado de los exámenes**

Según las especificaciones del puesto se analizarán los resultados de los exámenes y luego se seleccionarán los candidatos idóneos.

### **xiii. Reporte final**

El reporte de elección del candidato para el puesto vacante deberá incluir lo siguiente: datos generales, puesto al que aplica y fecha de elaboración.

El responsable de los procesos del reclutamiento y selección, presentará a la Gerencia solicitante, un reporte resumen con los puntajes obtenidos de los tres candidatos que se adecuen al perfil del cargo vacante.

El gerente conforme con el informe y resumen, entrevistará al trío de candidatos, para luego tomar la decisión final de quién ocupará el puesto vacante.

### **c. Evaluación del desempeño del periodo de prueba**

Se evaluará el desempeño del nuevo empleado antes de finalizar el periodo de prueba. En donde la institución o el empleado podrán rescindir de la relación laboral sin responsabilidad para su parte, lo cual tendrá una duración de treinta días calendario a partir de la fecha que marca el contrato de trabajo de toma de posesión del puesto. Este periodo de prueba será evaluado por la gerencia del área solicitada y enseguida deberá informar por escrito antes de que finalice el periodo de prueba a la Gerencia de Recursos Humanos para que se plantee a la Dirección general la confirmación del nombramiento o cancelación de la relación laboral del empleado.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>CONTRATACIÓN Y SELECCIÓN DE PERSONAL</b>	Código: D-GRC-04-001
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 230 de 257

#### d. Inducción

Todo empleado de nuevo ingreso deberá acudir al Curso de Inducción, sin excepción alguna, en las fechas programadas por el área de Capacitación y Desarrollo.

El empleado de nuevo ingreso recibirá una inducción en el puesto para el cual fue contratado, el cual será coordinado por la jefatura del área interesada donde prestara servicios el empleado. El proceso de inducción se efectuará dentro del periodo de prueba.

#### 6. Diagrama de Flujo.

No Aplica.

#### 7. Formularios y Registros.

- Requisición de Personal, F-GRC-04-003

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>REQUISICIÓN DE PERSONAL</b>	Código: F-GRC-04-003
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 231 de 257

	REQUISICION DE PERSONAL	F-GRC-04-003
Fecha: _____		
Información sobre el solicitante		
Nombre: _____		
Puesto: _____		
Gerencia: _____		
Información General sobre la vacante		
Puesto Requerido: _____		
Horario del Puesto: Diurno <input type="checkbox"/> Nocturno <input type="checkbox"/> De: ____ a: ____		
Número de vacantes: _____		
Área de trabajo: _____		
Categoría: Base <input type="checkbox"/> Confianza <input type="checkbox"/> Eventual <input type="checkbox"/> Proyecto <input type="checkbox"/>		

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



## REQUISICIÓN DE PERSONAL

Código: F-GRC-04-003

Versión: 1

Aprobado:

Página: 232 de 257

<p>MARQUE CON UNA X:</p> <p>La vacante responde a:</p> <p>1. Creación del cargo <input type="checkbox"/></p> <p>2. Reemplazo temporal <input type="checkbox"/></p> <p>3. Reestructuración del cargo <input type="checkbox"/></p> <p>4. Reemplazo definitivo <input type="checkbox"/></p> <p>5. Trabajos específicos <input type="checkbox"/></p> <p>Nombre de la persona a quien reemplaza:</p>	<p>Motivo de la vacante:</p> <p>1. Renuncia del titular <input type="checkbox"/></p> <p>2. Promoción o traslado <input type="checkbox"/></p> <p>3. Incapacidad <input type="checkbox"/></p> <p>4. Cancelación del contrato <input type="checkbox"/></p> <p>5. Licencia no remunerada <input type="checkbox"/></p> <p>6. Vacaciones <input type="checkbox"/></p> <p>7. Incremento de labores <input type="checkbox"/></p> <p>8. Licencia de maternidad <input type="checkbox"/></p> <p>9 Apoyos dependencia <input type="checkbox"/></p>
<p>Duración del Contrato: Termino Fijo <input type="checkbox"/> Termino Indefinido <input type="checkbox"/></p> <p>Fecha de Inicio: _____ Fecha de Terminación _____</p>	
<p>Funciones y responsabilidades especificas del puesto:</p> <p>a. _____</p> <p>b. _____</p> <p>c. _____</p>	

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------





## REQUISICIÓN DE PERSONAL

Código: F-GRC-04-003

Versión: 1

Aprobado:

Página: 233 de 257

Edad sugerida: Mínima  Máxima

Estado Civil: Soltero  Casado

Sexo: Femenino  Masculino  Indistinto

Requiere experiencia: Si  No

Experiencia en puesto: \_\_\_\_\_

Experiencia en área: \_\_\_\_\_

Experiencia laboral: Mínima de \_\_\_\_\_ años.

Grado de estudios requerido:

- Maestría
- Licenciatura (Titulado)
- Licenciatura (Pasante)
- Especialización
- Estudiante del \_\_\_\_\_ semestre
- Otro: \_\_\_\_\_

Conocimientos específicos:

Elaborado :

Revisado Por:

Aprobado Por:



## REQUISICIÓN DE PERSONAL

**Código: F-GRC-04-003**

**Versión: 1**

**Aprobado:**

**Página: 234 de 257**

<p>Licenciaturas requeridas</p> <p><input type="checkbox"/> Admón. de Empresas</p> <p><input type="checkbox"/> Mercadotecnia</p> <p><input type="checkbox"/> Finanzas</p> <p><input type="checkbox"/> Contaduría Pública</p>	<p><input type="checkbox"/> Ing. Agronómica</p> <p><input type="checkbox"/> Ing. Alimentos</p> <p><input type="checkbox"/> Ing. Civil</p> <p><input type="checkbox"/> Ing. Electrónica</p> <p><input type="checkbox"/> Ing. Industrial</p> <p><input type="checkbox"/> Ing. Mecánica Eléctrica</p> <p><input type="checkbox"/> Ing. Química</p> <p><input type="checkbox"/> Ing. Sistemas Computacionales</p> <p><input type="checkbox"/> Ing. en Redes y Telecomunicaciones</p>	<p><input type="checkbox"/> Ciencias de la Comunicación</p> <p><input type="checkbox"/> Ciencias de la Educación</p> <p><input type="checkbox"/> Arquitectura</p> <p><input type="checkbox"/> Diseño</p> <p><input type="checkbox"/> Psicología</p> <p><input type="checkbox"/> Derecho</p> <p><input type="checkbox"/> Relaciones Internacionales</p> <p><input type="checkbox"/> Filosofía</p>	<p><input type="checkbox"/> Otros:</p>
<p>El puesto requiere de disponibilidad de: Viajar: Si <input type="checkbox"/> No Automóvil: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>Licencia de Manejo: Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>			
<p><b>Habilidades</b></p>			
<p><input type="checkbox"/> Análisis</p> <p><input type="checkbox"/> Comunicación</p> <p><input type="checkbox"/> Coordinación de Grupos</p> <p><input type="checkbox"/> Creatividad</p> <p><input type="checkbox"/> Don de mando</p> <p><input type="checkbox"/> Liderazgo</p> <p><input type="checkbox"/> Negociación</p> <p><input type="checkbox"/> Orientación a resultados</p>	<p><input type="checkbox"/> Proactividad</p> <p><input type="checkbox"/> Relaciones Interpersonales</p> <p><input type="checkbox"/> Trabajo en Equipo</p> <p><input type="checkbox"/> Actitud de Servicio</p> <p><input type="checkbox"/> Artes Gráficas</p> <p><input type="checkbox"/> Coordinación de Personal</p>	<p><input type="checkbox"/> Delegación de funciones</p> <p><input type="checkbox"/> Dibujo</p> <p><input type="checkbox"/> Hablar en público</p> <p><input type="checkbox"/> Investigación</p> <p><input type="checkbox"/> Redacción</p> <p><input type="checkbox"/> Relaciones públicas</p> <p><input type="checkbox"/> Toma de decisiones</p> <p><input type="checkbox"/> Trabajo bajo presión</p> <p><input type="checkbox"/> Versatilidad</p>	<p><input type="checkbox"/> Otros:</p>

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



## REQUISICIÓN DE PERSONAL

**Código: F-GRC-04-003**


**Versión: 1**

**Aprobado:**

**Página: 235 de 257**

Paquetes o programas: Word <input type="checkbox"/> Excel <input type="checkbox"/> Power point <input type="checkbox"/> Otros: _____			
<b>Ofrecimientos</b>  Sueldo:  Desarrollo:  Capacitación:	<b>Prestaciones:</b>  Sin Prestaciones:  De ley:  Superior a la ley:		
<b>Candidatos Propuestos</b>  1. _____  2. _____  3. _____			
<b>Observaciones</b>   			
<b>Firmas y Autorización</b>			
<b>Solicitante</b>	<b>Director de área</b>	<b>Gerente</b>	<b>Presidente</b>

<b>Elaborado :</b>	<b>Revisado Por:</b>	<b>Aprobado Por:</b>
--------------------	----------------------	----------------------

	<b>GUIA PARA ELABORACIÓN DE MANUALES DE PUESTO</b>	Código: D-GRC-04-002
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 236 de 257

El contenido del manual de descripción de puestos puede ser variado, pero para los manuales para fines de capacitación se necesita la identificación de las competencias requeridas, las cuales son un componente clave en su realización.

### **1. IDENTIFICACION DEL CARGO**

Contiene los datos básicos del cargo: título del cargo, unidad organizacional a la que pertenece, y códigos de identificación.

### **2. TAREAS DEL CARGO**

#### **a. Funciones principales**

Enunciado resumido de las tareas fundamentales del cargo. Para identificar las funciones principales hay que analizar primero los propósitos del cargo y la importancia relativa de las distintas funciones que contribuyen al logro de dichos propósitos. Al evaluar la importancia relativa de las funciones de un cargo se deben considerar, entre otras cosas, la frecuencia de cada función, el tiempo destinado a cada una y el impacto del incumplimiento o mal desempeño de cada una en el logro de los propósitos del cargo.

#### **b. Tareas regulares**

Actividades elementales habituales que son parte esencial y necesaria de las funciones principales.

#### **c. Tareas ocasionales o periódicas**

Actividades elementales esporádicas que son importantes pero no esenciales para realizar las funciones principales.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>GUIA PARA ELABORACIÓN DE MANUALES DE PUESTO</b>	Código: D-GRC-04-002
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 237 de 257

### 3. PERFIL DEL CARGO

#### a. Autonomía

Se refiere al poder de decisión (y mando, si corresponde) que posee el titular de un cargo, con relación a la programación de su trabajo y las especificaciones del mismo; los insumos a utilizar para realizar el trabajo; el lugar donde realizar el trabajo, y el momento en el cual realizar el trabajo.

- Nivel 1 Ninguna autonomía
- Nivel 2 Poca autonomía
- Nivel 3 Autonomía moderada
- Nivel 4 Autonomía considerable
- Nivel 5 Autonomía total


#### ***Autonomía con relación a la programación del trabajo***

Se refiere al poder de decisión (y mando, si corresponde) que posee el titular del puesto para identificar, jerarquizar y priorizar los problemas a atender en su área de responsabilidades, así como para establecer los objetivos, metas y cronograma del trabajo a su cargo, sin consultar a su superior inmediato.

#### ***Autonomía con relación a las especificaciones del trabajo***

Se refiere al poder de decisión (y mando, si corresponde) que posee el titular del puesto para establecer, sin consultar a su superior inmediato, los estándares de cantidad, duración, contenido y calidad del trabajo a su cargo.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>GUIA PARA ELABORACIÓN DE MANUALES DE PUESTO</b>	Código: D-GRC-04-002
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 238 de 257

***Autonomía con relación a los insumos a utilizar en el trabajo***

Se refiere al poder de decisión (y mando, si corresponde) que posee el titular del puesto para elegir los medios materiales, humanos e intangibles para realizar el trabajo a su cargo, sin consultar a su superior inmediato.

***Autonomía con relación al lugar de trabajo***

Se refiere al poder de decisión (y mando, si corresponde) que posee el titular del puesto para elegir el lugar donde realizar el trabajo a su cargo, sin consultar a su superior inmediato.

***Autonomía con relación al tiempo de trabajo***


Se refiere al poder de decisión (y mando, si corresponde) que posee el titular del puesto para elegir en qué momento realizar el trabajo a su cargo, sin consultar a su superior inmediato.

**b. Responsabilidad**

Se refiere al deber de velar por personas, cosas y actuaciones a su cargo, donde los costos y/o las probabilidades de errores y descuidos son considerables. Incluye la responsabilidad de supervisión (sobre subalternos); responsabilidad por máquinas, equipos, herramientas e instrumentos; responsabilidad por materiales y productos; responsabilidad por otros bienes; responsabilidad por dinero y valores; responsabilidad por información, y responsabilidad por la seguridad de terceros.

El grado de responsabilidad inherente al cargo, en cada uno de los aspectos que se definen a continuación, se puede medir según la siguiente escala:

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>GUIA PARA ELABORACIÓN DE MANUALES DE PUESTO</b>	Código: D-GRC-04-002
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 239 de 257

Nivel 1 Ninguna responsabilidad

Nivel 2 Poca responsabilidad

Nivel 3 Responsabilidad moderada

Nivel 4 Responsabilidad considerable

Nivel 5 Responsabilidad extrema

### ***Responsabilidad de supervisión***

Se refiere al deber de velar por las actuaciones de las personas a cargo del titular del puesto. El grado de responsabilidad se mide según el nivel de las personas que son supervisadas y el grado de supervisión que estas requieren.


### ***Responsabilidad por máquinas, equipos, herramientas e instrumentos***

Se refiere al deber de velar por la seguridad, el uso correcto, la operación correcta y el mantenimiento de máquinas, equipos, herramientas e instrumentos. El grado de responsabilidad se mide según el valor de los bienes comprometidos y el riesgo de pérdida, daño o perjuicio institucional debido a falta de seguridad, mantenimiento o al uso incorrecto de los bienes.

### ***Responsabilidad por bienes***

Se refiere al deber de velar por la seguridad, el uso correcto y el mantenimiento de otros bienes de activo fijo, tales como: construcciones, terrenos, recursos naturales, y bienes del patrimonio artístico, histórico, bibliográfico y cultural de la institución, entre otros. El grado de responsabilidad se mide según el valor de los bienes comprometidos y el riesgo de pérdida, daño o perjuicio institucional debido a falta de seguridad, mantenimiento o al uso incorrecto de los bienes.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>GUIA PARA ELABORACIÓN DE MANUALES DE PUESTO</b>	Código: D-GRC-04-002
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 240 de 257

***Responsabilidad por dinero y valores***

Se refiere al deber de velar por la custodia de dinero o valores financieros. El grado de responsabilidad se mide según el monto de los valores involucrados y el riesgo de pérdida a que se encuentran expuestos estos valores.

***Responsabilidad por información***

Se refiere al deber de velar por la seguridad de información confidencial. El grado de responsabilidad se mide según la naturaleza de la información en custodia y el riesgo de acceso indebido a dicha información.

***Responsabilidad por seguridad de terceros***


Se refiere al deber de velar por la seguridad de otras personas, como subalternos, alumnos o público en general. El grado de responsabilidad se mide según el riesgo de situaciones que pongan en peligro la salud, la vida o la integridad de las personas o sus bienes.

**c. Riesgos del trabajo**

Se refiere a las probabilidades de sufrir accidentes o enfermedades ocasionados por la naturaleza del trabajo. Aunque la lista que sigue no es excluyente, contiene algunos de los tipos más comunes de accidentes o enfermedades laborales: Intoxicación, Insolación, Contusiones leves, Contusiones graves, Lesiones físicas, Afonía, Sordera, Ceguera, Alergias, Estrés. La lista puede ampliarse si el contenido de un cargo específico lo requiere.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



	<b>GUIA PARA ELABORACIÓN DE MANUALES DE PUESTO</b>	Código: D-GRC-04-002
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 241 de 257

El grado de riesgo inherente al cargo, para cada una de las enfermedades o accidentes que se describen a continuación, se puede medir según la siguiente escala:

Nivel 1 Ningún riesgo

Nivel 2 Poco riesgo

Nivel 3 Riesgo moderado

Nivel 4 Riesgo considerable

Nivel 5 Riesgo elevado

#### **d. Ambiente y Condiciones de Trabajo**

Se refiere a las características físicas del ambiente de trabajo así como a las condiciones del trabajo que inciden en las demandas de esfuerzo físico, sensorial o psicológico que recaen sobre el titular de un puesto de trabajo.


El nivel de exigencias del cargo en cuanto a las características físicas del lugar de trabajo, el horario de trabajo, así como las demandas de esfuerzo físico, sensorial o psicológico, se puede medir según la siguiente escala:

Nivel 1 Exigencia normal

Nivel 2 Moderadamente exigente

Nivel 3 Muy exigente

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>GUIA PARA ELABORACIÓN DE MANUALES DE PUESTO</b>	Código: D-GRC-04-002
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 242 de 257

#### 4. PERFIL DEL TITULAR DEL CARGO

##### a. Requisitos de Educación Formal

Los requisitos de educación formal para desempeñar el cargo se definen en términos de los siguientes niveles educativos:

- Educación Media (académica)
- Educación Media (técnica)
- Educación Técnica Superior
- Educación Universitaria

##### b. Requisitos de Capacitación o Entrenamiento Inicial Especializado


La capacitación o entrenamiento inicial especializado (más allá de la educación formal) que exige el cargo se define en términos de la duración del (o los) curso(s) o las actividades de capacitación o entrenamiento que debe seguir una persona a fin adquirir las competencias necesarias para la entrada al puesto. Para establecer la duración de estas actividades se pueden considerar acciones de capacitación o entrenamiento continuos o discontinuos. Así, cabe distinguir las siguientes categorías:

- Capacitación o entrenamiento de corta duración (menos de un mes)
- Capacitación o entrenamiento de mediana duración (uno a tres meses)
- Capacitación o entrenamiento de larga duración (más de tres meses)

##### c. Requisitos de Experiencia

La experiencia se define en términos del tiempo de ejercicio del cargo, o de cargos afines, que se requiere para alcanzar los estándares de desempeño normal del trabajo. Así, se distinguen los siguientes grados de experiencia requerida:

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>GUIA PARA ELABORACIÓN DE MANUALES DE PUESTO</b>	Código: D-GRC-04-002
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 243 de 257

- Menos de 1 año de experiencia
- 1 a 2 años de experiencia
- Más de 2 años de experiencia

#### d. Desarrollo Cognitivo Requerido

Se refiere al nivel de desarrollo intelectual que exige el ejercicio ordinario del cargo, y que se logra normalmente a través de la educación formal en lo concerniente a la capacidad de raciocinio, el dominio de las matemáticas y el dominio del lenguaje. Los niveles de desarrollo cognitivo que exige el cargo se pueden medir usando escalas como las que aparecen a continuación, referidas a los aspectos de raciocinio, dominio de matemáticas y dominio del lenguaje respectivamente. En el perfil de descripción del cargo se indica el (o los) nivel(es) típicos que se requiere en cada dominio, mediante el número (o números) correspondiente(s).

##### **Capacidad de raciocinio**

Nivel 1 Aplica el sentido común para seguir instrucciones simples, generalmente orales, y enfrentar situaciones rutinarias simples que no varían o varían poco ocasionalmente.

Nivel 2

Aplica el sentido común para seguir instrucciones múltiples simples, orales o escritas, y enfrentar problemas que se refieren a cuestiones concretas con pocas variantes y que se presentan en situaciones rutinarias generalmente.

Nivel 3

Aplica el sentido común para seguir instrucciones múltiples de mediana complejidad, orales, escritas o en forma de diagrama, y enfrentar problemas que se refieren a cuestiones concretas con múltiples variantes y que se presentan en situaciones rutinarias generalmente.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



## GUIA PARA ELABORACIÓN DE MANUALES DE PUESTO

Código: D-GRC-04-002

Versión: 1

Aprobado:

Página: 244 de 257

### Nivel 4

Aplica principios lógicos para resolver problemas que contienen muchas variables concretas y que se presentan en situaciones poco rutinarias, así como también para interpretar instrucciones complejas dadas en forma oral, escrita, diagramática o en forma de programa.

### Nivel 5

Aplica principios lógicos o científicos para definir problemas, recopilar datos y extraer conclusiones, así como también para interpretar instrucciones y normas técnicas muy variadas contenidas en libros, manuales, expresiones matemáticas o esquemas.

### Nivel 6

Aplica principios lógicos o científicos y maneja lenguajes simbólicos para analizar una gama amplia de problemas prácticos o teóricos complejos. Maneja conceptos complejos

### ***Dominio de matemáticas***

#### Nivel 1

Realiza operaciones simples de conteo, medición, suma y resta.

#### Nivel 2

Realiza operaciones de suma, resta, multiplicación y división de números enteros.

#### Nivel 3

Realiza operaciones aritméticas con fracciones, decimales, porcentajes y proporciones.

#### Nivel 4

Aplica conocimientos aritméticos, algebraicos, geométricos o estadísticos para resolver problemas rutinarios.

Elaborado :

Revisado Por:

Aprobado Por:

	<b>GUIA PARA ELABORACIÓN DE MANUALES DE PUESTO</b>	Código: D-GRC-04-002
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 245 de 257

**Nivel 5**

Aplica conocimientos matemáticos y estadísticos avanzados para analizar una amplia gama de problemas complejos y no rutinarios.

**Nivel 6**

Aplica conceptos matemáticos avanzados para desarrollar nuevos conocimientos y aplicaciones de principios matemáticos.

***Dominio de lenguaje***

**Nivel 1**

Comprende y expresa instrucciones simples orales o a través de demostraciones. Escribe o lee datos simples referidos a personas u objetos.

**Nivel 2**

Comprende y comunica información en formularios, fichas, registros, informes y descripciones relativamente estructurados.


**Nivel 3**

Comprende y comunica información en formularios, fichas, registros, informes y descripciones poco estructurados.

**Nivel 4**

Comprende, elabora y comunica información en transcripciones, dictados, correspondencia y entrevistas. Usa manuales, diagramas, planos y especificaciones técnicos.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>GUIA PARA ELABORACIÓN DE MANUALES DE PUESTO</b>	<b>Código: D-GRC-04-002</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 246 de 257</b>

#### Nivel 5

Comprende, elabora y comunica información en artículos, monografías, reportes, textos legales, contratos y presentaciones técnicas o científicas. Aconseja en temas técnicos complejos y evalúa datos técnicos.


#### Nivel 6

Comprende, elabora y comunica información científica en artículos, monografías, reportes y presentaciones técnicas o científicas. Aconseja en temas científicos complejos y evalúa datos científicos.

#### **Conocimientos técnicos requeridos**

Se refiere al conocimiento y uso de conceptos, principios, normas, terminología, técnicas, materiales, insumos y equipos propios de un área de trabajo. Así mismo, puede ser conveniente especificar los conocimientos esenciales para cada cargo indicando en el nivel de dominio técnico requerido, ya sea básico, intermedio o avanzado.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<h2>EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO</h2>	Código: D-GRC-04-003
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 247 de 257

- Propósito

Definir la metodología que la Unidad de Recursos Humanos utiliza para realizar la Evaluación Anual del Desempeño, con el objetivo de identificar la calidad y capacidad del recurso humano con que cuenta la institución e incrementar los índices de productividad del personal a través de la medición objetiva de resultados.

- Alcance.

El presente documento contempla la realización de la Evaluación del Desempeño para todo el personal que labora en la Institución.

- Responsabilidades.

Es responsabilidad del Encargado de la Unidad de Recursos Humanos notificar el periodo durante el cual se realizará la medición. Es responsabilidad de los encargados de área aplicar objetivamente la metodología aquí descrita y comunicar hallazgos especiales a la Unidad de Recursos Humanos.

- Términos y Definiciones.

*Evaluación del Desempeño:* procedimiento mediante el cual se califica la actuación del empleado teniendo en cuenta el conocimiento y el desempeño en el cargo.

*Método de las Escalas Gráficas:* Método mediante el cual se evalúa el desempeño de las personas en base a factores de evaluación previamente definidos y graduados. Utiliza un formulario de doble entrada, en donde las filas representan los factores de evaluación del desempeño, en tanto que las columnas representan los grados de variación de tales factores, seleccionados previamente para definir en cada empleado las cualidades que se intenta evaluar.

- Documentos de Referencia.

Manual de la Calidad, Sección V, Apartado 5.3.2 “Recursos Humanos”.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



## EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

Código: D-GRC-04-003

Versión: 1

Aprobado:

Página: 248 de 257

- Desarrollo.

- a. Justificación del Método.

Este método contribuye para determinar las disposiciones o medidas que toma el jefe para mejorar su desempeño (programas de entrenamiento, capacitación, etc.), y las que el propio subordinado deberá tomar por su cuenta (auto corrección, mayor esmero, mayor atención al trabajo, cursos por su propia cuenta, etc.)

- Ventajas:

- Puede evaluar su potencial humano a corto, mediano y largo plazos, y definir la contribución de cada empleado.
- Puede identificar los empleados que necesitan actualización o perfeccionamiento en determinadas áreas de actividad, y seleccionar a los empleados que tienen condiciones para ascenderlos o transferirlos.
- Puede dar mayor dinámica a su política de recursos humanos, estimulando la productividad y mejorando las relaciones humanas en el trabajo.
- Brinda a los evaluadores un instrumento de evaluación de fácil comprensión y de simple aplicación.
- Posibilita una visión integrada y resumida de los factores de evaluación, es decir, de las características de desempeño más destacadas por la Institución y la situación de cada empleado ante ellas.

- b. Sujetos a Evaluar.


Los sujetos con los cuales se desarrollará la Evaluación del Desempeño serán los empleados CENTA, y se realizará de acuerdo a sus funciones, según la clasificación en que se encuentren, así:

- Jefatura

Estará integrado por Gerentes, Jefes de División, Jefes de Unidad, Supervisores Regionales, Jefes de Agencia y todo funcionario que tenga personal a su cargo o bajo su responsabilidad.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



	<h2>EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO</h2>	Código: D-GRC-04-003
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 249 de 257

- **Técnicos**

Formado por investigadores, extensionistas, biotecnólogos, laboratoristas, monitores de género y técnicos de capacitación.

- **Administrativos**

Integrado por planificadores, comunicadores, analistas, profesionales administrativos, auditores, colaboradores jurídicos, auxiliares y colaboradores administrativos, personal secretarial, operarios de computadora, bodegueros, y todo aquel personal que realiza actividades administrativas y que no esté catalogado en otros sectores.

- **Apoyo**

Constituido por auxiliares de investigación, auxiliares de laboratorio, operarios de comunicación, fotógrafos, ordenanzas, mensajeros, motoristas, vigilantes, mecánicos, carpinteros, electricistas, peones agrícolas y personal de mantenimiento

c. **Instrumento de Medición.**

El Cuestionario de Evaluación del Desempeño (R-GRC-002-05) es un instrumento de recolección de la información referente al desempeño de los empleados en general, tomado del Método de Evaluación del Desempeño de las Escalas Gráficas, que evalúa el desempeño de las personas mediante factores de evaluación previamente definidos y graduados en dependencia de las responsabilidades de los trabajadores, en relación con la unidad en que se desempeñan.

El instrumento es un formulario de doble entrada, en donde las filas representan los factores de evaluación del desempeño con sus respectivos criterios de evaluación en dependencia de la unidad de trabajo, en tanto que las columnas representan los grados de variación de tales factores, seleccionados previamente para definir en cada empleado las cualidades que se intenta evaluar.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



## EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

Código: D-GRC-04-003

Versión: 1

Aprobado:

Página: 250 de 257

Así, se cuenta con un formato de evaluación para cada uno de los siguientes sectores: Jefaturas, Administrativo, de Apoyo y Técnico; para este último se ha desarrollado una clasificación en base a las unidades de trabajo, esto se detalla de la siguiente manera:

- Sector jefatura
- Sector administrativo
- Sector Técnico
  - Unidad de Tecnología de Semillas
  - Laboratorios
  - Programas de Investigación.
  - Unidad de Agencias de Extensión

Se sugiere la siguiente lista de indicadores para evaluar el desempeño, en la que se considera la actitud, la habilidad para aprender, la cantidad de trabajo y la forma de relacionarse:

### RELACIONES CON OTRAS PERSONAS

- Excepcionalmente bien aceptado
- Trabaja bien con otros
- Va mas allá de lo satisfactorio
- Cierta dificultad para trabajar con otros
- Trabaja mal con los demás

### JUICIO

- Excepcionalmente maduro
- Por encima de la media al tomar decisiones
- Generalmente toma decisiones correctas
- Muchas veces peca de tener juicios inadecuados
- Evaluación negativa

### HABILIDAD PARA APRENDER

- Aprende velozmente
- Aprende con un mínimo de supervisión
- Aprendizaje medio
- Algo lento para aprender
- Evaluación negativa

Elaborado :

Revisado Por:

Aprobado Por:



## EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

Código: D-GRC-04-003

Versión: 1

Aprobado:

Página: 251 de 257

### ATENCIÓN AL CLIENTE O CONSUMIDOR

- o Sumamente adecuado a las necesidades
- o Brinda apoyo y es entusiasta
- o Satisfactorio
- o Inconsistente
- o Evaluación negativa

### NEGOCIACIÓN / SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

- o Excelente uso de los recursos
- o Identifica claramente problemas y soluciones
- o Requiere apoyo y supervisión
- o Incapaz de resolver conflictos o problemas

### ACTITUD Y DESENVOLVIMIENTO EN EL TRABAJO

- o Enorme entusiasmo
- o Muy interesado y productivo
- o No mucha iniciativa
- o Algo indiferente hacia los demás
- o Evaluación negativa

### INDEPENDENCIA

- o Completamente independiente
- o Autonomía por encima de la media
- o Generalmente independiente
- o Algunas veces omiso o descuidado
- o Evaluación negativa

### CALIDAD EN EL TRABAJO

- o Trabajo excelente
- o Muy bueno
- o Calidad media
- o Debajo de la media
- o Calidad inferior
- o Evaluación negativa

### TRABAJO CON LA DIVERSIDAD

- Respeto y atención a las diferencias culturales
- Reconocen patrones propios y de otros
- Satisfactorio
- Necesita mejorar
- Falta de voluntad para aceptar a otros


### PUNTUALIDAD

- o Excelente puntualidad
- o Satisfactoria
- o Regular
- o Evaluación negativa

Elaborado :

Revisado Por:

Aprobado Por:

	<h2>EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO</h2>	Código: D-GRC-04-003
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 252 de 257

d. Escala de Valoración

La escala de valoración para cada uno de los niveles del desempeño de los empleados, es el siguiente:

- Excelente: Entre 90 Y 100 de los puntos de la escala.
- Muy Bueno: Entre 80 y el 89 de los puntos de la escala.
- Bueno: Entre 70 y el 79 de los puntos de la escala.
- Regular: Entre 60 y 69 de los puntos de la escala.
- Deficiente: Entre 50 y el 59 de los puntos de la escala.

e. Normas de Aplicación.

La Unidad de Recursos Humanos será el ente supervisor en la ejecución y seguimiento de todo el proceso de la Evaluación del Desempeño.

- La aplicación y recolección de los Formularios será realizada directamente por el personal de Recursos Humanos, delegado para tal proceso.
- El análisis de resultados generales y de la revisión de casos especiales cuando a criterio de los jefes y de las autoridades superiores lo requieran; este equipo estará formado por el Jefe de la División Administrativa y un representante nombrado por la Dirección Ejecutiva.
- La duración de cada período de evaluación será como máximo de un año, sin embargo, queda a criterio de la Dirección Ejecutiva fijar otros plazos y períodos para la evaluación.
- Todos los empleados estarán sujetos al Sistema de Evaluación del Desempeño, a excepción de aquel personal que tenga menos de seis meses de laborar en la institución.
- La evaluación del desempeño se ejercerá en la vía de jefe a subalterno.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



## EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

Código: D-GRC-04-003

Versión: 1

Aprobado:

Página: 253 de 257

- Cuando los empleados que una Unidad no puedan ser evaluados por su jefe inmediato, o existan otros motivos por los cuales no pueda ser evaluado, será la Unidad de Recursos Humanos la que determinará el procedimiento a seguir.
- La Unidad de Recursos Humanos emitirá un informe final de la evaluación del desempeño, que será presentado a la Dirección Ejecutiva, siendo una herramienta de reconocimiento del recurso humano, que facilite la toma de decisiones y la definición de acciones para el desarrollo de las capacidades y habilidades de los empleados, mediante la determinación del nivel de actuación con respecto a los estándares del desempeño.

### f. Calificación del desempeño

Los juicios sobre el nivel de desempeño en cada una de las áreas básicas y particularmente sobre los factores de apreciación comprendidos en éstas, se emitirán de acuerdo a cinco criterios básicos, así:

#### (A) Excelente

Entre los cinco niveles básicos para la calificación del desempeño, éste califica al empleado y/o al jefe que cumple en forma notable, excepcional y poco común con los niveles esperados para el puesto. El desempeño está muy por encima de la gran mayoría de los empleados.

#### (B) Muy Bueno

Esta es la característica que califica al empleado y/o al jefe con un desempeño satisfactorio que cumple con los requerimientos esperados para el puesto.

#### (C) Bueno

Este nivel caracteriza al empleado y/o al jefe cuyo desempeño es adecuado. Cumple con los requerimientos normales del puesto, pero no va más allá de las expectativas esperadas.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO</b>	<b>Código: D-GRC-04-003</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 254 de 257</b>

**(D) Regular**

Esta característica califica al empleado y/o al jefe con un rendimiento que está por debajo de lo que se espera normalmente, y que se requiere mejorar a corto plazo en uno o más aspectos.

**(E) Deficiente**

Esta característica califica al empleado y/o al jefe que no cumple con los estándares mínimos esperados en el cargo, y que de igual forma no se han presentado mejoras. Presentando un desempeño completamente insatisfactorio.

Es la escala gráfica correspondiente a los distintos factores de evaluación, los criterios "Excelente", Muy Bueno, Bueno, Regular y Deficiente admiten diferentes matices o grados de calificación, en la práctica, se presenten observaciones encada caso. Cada jefe será responsable de calificar objetivamente, analizando cada caso en particular.

- Diagrama de Flujo

No Aplica.

- Formularios y Registros.
- Cuestionario para la Evaluación del Desempeño, R-GRC-002-05.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



## CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO.

**Código: R-GRC-002-05**

**Versión: 1**

**Aprobado:**

**Página: 255 de 257**

	<b>Cuestionario de Evaluación del Desempeño</b>	<b>R-GRC-002-05</b>			
<b>FECHA:</b> /            / 20		<b>AREA:</b>			
<b>PUESTO:</b>					
<b>NOMBRE DEL TRABAJADOR:</b>					
<b>FECHA DE INGRESO A LA INSTITUCION:</b>					
<p>EL SIGUIENTE CUESTIONARIO COMPRENDE DE SEIS PARTES DONDE SE EVALUAN ACTITUDES, CONOCIMIENTOS Y DESTREZAS QUE PERMITAN DESARROLLAR DE FORMA POSITIVA FUNCIONES Y TAREAS DE ACUERDO A CRITERIOS DE DESEMPEÑO CONSIDERADOS IDONEOS EN EL MEDIO LABORAL</p>					
<p><b>INSTRUCCIONES:</b> Lea cuidadosamente antes de responder. Seleccione con una (x) la alternativa correcta</p> <p style="text-align: center;"><i>La escala de valoración para cada uno de los niveles del desempeño de los empleados, es el siguiente:</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Excelente: Entre 90 Y 100 de los puntos de la escala.</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Muy Bueno: Entre 80 y el 89 de los puntos de la escala.</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Bueno: Entre 70 y el 79 de los puntos de la escala.</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Regular: Entre 60 y 69 de los puntos de la escala.</i></p> <p style="text-align: center;"><i>Deficiente: Entre 50 y el 59 de los puntos de la escala.</i></p>					
<b>1. RELACIONES CON OTRAS PERSONAS</b>					
Sus compañeros evalúan su desempeño como:	E	MB	B	R	DF
El trabajo desempeñado junto a sus compañeros es:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Su relación con compañeros es:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Su habilidad para trabajar con otros es:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
El trabajar con los demás le genera una ayuda:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



## CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO.

Código: R-GRC-002-05

Versión: 1

Aprobado:

Página: 256 de 257

<b>2. JUICIO</b>	E	MB	B	R	DF
Su nivel de madurez para tomar decisiones es:					
Su juicio al tomar decisiones lo mide como:					
Cree que sus decisiones han sido:					
Sus errores en decisiones lo han hecho una persona:					
Dejar las decisiones a otros le parece que es:					

<b>3. HABILIDAD PARA APRENDER</b>	E	MB	B	R	DF
Su habilidad para aprender es:					
La supervisión le genera un aprendizaje:					
Su tendencia a preguntar es:					
Su grado de conocimiento en el trabajo es:					
El uso de habilidades aprendidas es:					

<b>4. ATENCION AL CLIENTE</b>	E	MB	B	R	DF
Su conocimiento del cliente es:					
El apoyo que brinda a su cliente es:					
Como cree que su cliente evalúa su trabajo:					
Su consistencia para resolver preguntas del cliente es:					

<b>5. SOLUCION DE PROBLEMAS</b>	E	MB	B	R	DF
El Uso De Los Recursos Para Solucionar Problemas Es:					
Soluciona Problemas De Manera:					
Cree Que Al Resolver Problemas El Apoyo Tiende A Ser:					
Resuelve Conflictos De Manera:					

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------





## CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO.

Código: R-GRC-002-05

Versión: 1

Aprobado:

Página: 257 de 257

6. ACTITUD Y DESENVOLVIMIENTO	E	MB	B	R	DF
El entusiasmo en el puesto de trabajo es:					
Se desenvuelve en el puesto de manera:					
El interés por dar lo mejor de sí en el puesto es de manera:					
Su iniciativa es:					
Se desenvuelve con sus compañeros de manera:					

Elaborado :

Revisado Por:

Aprobado Por:

**CENTRO NACIONAL DE TECNOLOGÍA  
AGROPECUARIA Y FORESTAL.  
“ENRIQUE ÁLVAREZ CÓRDOVA”**



**MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DEL SERVICIO.**

<b>CÓDIGO:</b>	<b>MM- OPR-001</b>
<b>VERSIÓN:</b>	<b>01</b>
<b>FECHA DE APROBACIÓN:</b>	

<b>Elaborado :</b>	<b>Revisado Por:</b>	<b>Aprobado Por:</b>
--------------------	----------------------	----------------------

## INDICE GENERAL DEL MANUAL DE PROCESOS Y PROCEDIMIENTOS DEL SERVICIO

Introducción al Manual de Procesos y Procedimientos del Servicio.....	3
Procesos Contemplados dentro del Manual.....	4
Detalle de los documentos incluidos dentro del manual.....	5-6

### ***Sección I. Procedimientos correspondientes al proceso general de Transporte***

Asignación de Vehículos en Misión Oficial.....	8-18
Manejo de Incidentes.....	19-23
Ingreso y Reparación de Vehículos en Taller.....	24-34
Supervisión de Reparaciones en Taller Externo Procedimiento.....	35-39

### ***Sección II. Procedimientos de Trabajo correspondientes al Proceso General de Aprovisionamiento***

Compras Por Libre Gestión.....	41-49
Compras Por Licitación .....	50-60
Bases de Licitación.....	61- 88
Recepción, Almacenaje y Despacho de Bienes.....	89-103
Realización de Inventario Físico .....	104-110

### ***Sección II. Procedimientos de Trabajo correspondientes al Proceso General de Almacenamiento de Semillas.***

Recepción, Almacenaje y Despacho de Semillas.....	112-122
Inspección, Decomiso y Destrucción de Lotes.....	123-128
Realización de Controles por Terceros Autorizados.....	129-135

### ***Sección IV. Procedimientos de Trabajo correspondientes al Proceso General de Capacitaciones.***

Realización y Control de Capacitaciones.....	137-145
Medición del Aprendizaje.....	146-156
Administración de Estudios provenientes del Exterior.....	157-163

### ***Sección V. Planificación Administrativa***

Planificación Administrativa.....	165-204
-----------------------------------	---------

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

## **INTRODUCCION AL MANUAL.**

El presente manual tiene como objetivo garantizar la eficacia del Sistema de Gestión de Calidad mediante las correctas planificaciones, operativización y control de los procesos necesarios y que, de manera estricta, son la razón de ser de la División Administrativa de la Institución.

Todos los procedimientos contemplados dentro de este manual, conforman la documentación básica utilizada para la planeación, a nivel general y la gestión de todas las actividades que contempla este sistema. Estos procedimientos describen las responsabilidades e interacciones del personal que administra, efectúa y verifica el trabajo que afecta a la calidad, como se deben efectuar las diferentes actividades, la documentación que se debe utilizar y los controles que se deben aplicar para cada uno de ellos.

Además, Este Manual es parte integral de la de la documentación total del Sistema, que debe ser implementada por la División Administrativa tomando en cuenta las responsabilidades que esta conlleva para su elaboración y puesta en marcha, así como la actualización y revisión periódica del mismo. Finalmente, mencionar que el presente documento permite que todas las actividades puedan verificarse de manera efectiva; siendo la guía necesaria para la realización de futuras Auditorías de Calidad y otras revisiones, cuando sea requerido.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

## PROCESOS CONTEMPLADOS DENTRO DEL MANUAL.

El presente documento contempla dentro de cada una de las categorías establecidas de acuerdo al mapa de procesos institucional. Se exceptúan los procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad, dado que estos procesos han sido desarrollados y explicados dentro del Manual de Procedimientos del Sistema de Gestión de Calidad (MM- SGC-01-001).

La tabla a continuación muestra los procesos que se considerarán dentro del presente manual:

Categoría (de acuerdo a mapa)	Procesos/ Subprocesos	Existencia y Conformidad de acuerdo a los requisitos de la norma ISO 9001:2008
Procesos Necesarios para la Realización del Producto.	<i>TRANSPORTE</i>	Estos procesos son la esencia de la División Administrativa y están contemplados en el capítulo 7, Realización del Producto.
	Administración de Flota	
	Mantenimiento Vehicular	
	Combustible	
	<i>APROVISIONAMIENTO</i>	
	Compras	
	Recepción y Despacho	
	Control de Productos y Bienes	
	<i>ADMINISTRACIÓN DE INCENTIVOS</i>	
Procesos de Planificación	<i>PLANIFICACIÓN Y COORDINACIÓN</i>	
	Planificación de Recursos	Apartado 5.1, 5.2 y 5.5.3
	Planificación Operativa	

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

## DETALLE DE LOS DOCUMENTOS INCLUIDOS DENTRO DEL MANUAL

<b>Proceso de Transporte</b>			
<b>Subproceso: Administración de Flota</b>			
<b>Nombre del Documento</b>	<b>Tipo de Documento</b>	<b>Código</b>	<b>Página</b>
<b>Asignación de Vehículos en Misión Oficial</b>	Procedimiento	P-OPR-05-001	8-12
<i>Solicitud de Misión Oficial</i>	Formulario	F-OPR-05-001	13-14
<i>Solicitud para Asignación Permanente de Vehículos</i>	Formulario	F-OPR-05-002	15
<i>Acta de Asignación Permanente de Vehículos</i>	Registro	R-OPR-001-01	16-17
<i>Control de Entrega y Devolución de Llaves</i>	Formulario	F-OPR-05-003	18
<b>Manejo de Incidentes</b>	Procedimiento	P-OPR-05-002	19-23
<b>Subproceso: Mantenimiento Vehicular</b>			
<b>Ingreso y Reparación de Vehículos en Taller</b>	Procedimiento	P-OPR-05-003	24-29
<i>Orden de Trabajo de Taller</i>	Formulario	F-OPR-05-004	30-31
<i>Realización de Diagnóstico Previo</i>	Instrucción de Trabajo	IT-OPR-05-001	32-34
<b>Supervisión de Reparaciones en Taller Externo</b>	Procedimiento	P-OPR-05-004	35-39
<b>Proceso de Aprovisionamiento</b>			
<b>Subproceso: Compras</b>			
<b>Compras Por Libre Gestión</b>	Procedimiento	P-OPR-03-005	41-47
<i>Nota de No Autorización</i>	Registro	R-OPR-005-02	48
<i>Cuadro de Evaluación de Ofertas</i>	Registro	R-OPR-005-03	49
<b>Compras Por Licitación</b>	Procedimiento	P-OPR-03-006	50-60
<i>Bases de Licitación</i>	Documento General	D-OPR-03-002	61- 88
<b>Subproceso: Control de Bienes</b>			
<b>Recepción, Almacenaje y Despacho de Bienes</b>	Procedimiento	P-OPR-03-008	89- 94
<i>Programación de Ingreso de Productos y Bienes</i>	Registro	R-OPR-008-05	95
<i>Listado de Productos Codificados</i>	Registro	R-OPR-008-06	96
<i>Colocación de Artículos en Bodega General</i>	Instrucción de Trabajo	IT-OPR-03-002	97-103
<b>Realización de Inventario Físico</b>	Procedimiento	P-OPR-03-009	104-108
<i>Formulario de toma de inventario</i>	Formulario	F-OPR-03-005	109
<i>Informe de Inventario Físico Finalizado</i>	Registro	R-OPR-009-07	110
<b>Proceso de Administración de Incentivos</b>			
<b>Subproceso: Almacenamiento de Semillas</b>			
<b>Recepción, Almacenaje y Despacho de Semillas</b>	Procedimiento	P-OPR-05-012	112-116
<i>Hoja de Identificación de Tarimas</i>	Registro	R-OPR-012-08	117

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

<b>Colocación de Sacos en posición de muestreo y toma de muestras</b>	Instrucción de Trabajo	IT-OPR-05-003	119-122
<b>Inspección, Decomiso y Destrucción de Lotes</b>	Procedimiento	P-OPR-05-013	123-127
<b>Acta de Destrucción de Lotes Inservibles</b>	Registro	R-OPR-013-10	128
<b>Realización de Controles por Terceros Autorizados</b>	Procedimiento	P-OPR-05-014	129-133
<b>Nota de Autorización para ingreso de personal externo</b>	Formulario	F-OPR-05-006	134
<b>Acta de Inspección</b>	Registro	R-OPR-014-11	135
<b>Proceso de Recursos Humanos</b>			
<b>Subproceso: Capacitaciones</b>			
<b>Realización y Control de Capacitaciones</b>	Procedimiento	P-OPR-04-015	137-141
<b>Requerimiento de Necesidades de Capacitación</b>	Formulario	F-OPR-04-007	142
<b>Plan Anual de Capacitaciones</b>	Plan	PL-OPR-04-001	143
<b>Resumen de Ponencia</b>	Formulario	F-OPR-04-002	144
<b>Encuesta de Evaluación de Capacitación</b>	Registro	R-OPR-015-12	145
<b>Medición del Aprendizaje</b>	Documento General	D-OPR-04-003	146-154
<b>Evaluación Cognitiva</b>	Registro	R-OPR-003-13	155
<b>Evaluación Psicosocial</b>	Registro	R-OPR-003-14	156
<b>Administración de Estudios provenientes del Exterior</b>	Documento General	D-OPR-04-004	157-161
<b>Listado de Personal Asignado a Estudios en el Exterior</b>	Registro	R-OPR-004-15	162
<b>Detalle de Estudios en Proceso</b>	Registro	R-OPR-004-16	163
<b>Proceso de Planificación</b>			
<b>Subproceso: Planeación Operativa</b>			
<b>Subproceso: Programación de Compras</b>			
<b>Planificación Administrativa</b>	Documento General	D-PLA-01-001	165-180
<b>Plan de la Calidad</b>	Registro	R-PLA-001-01	181
<b>Cronograma de Ejecución de Actividades</b>	Registro	R-PLA-001-02	182
<b>Reporte de Avance Mensual de Actividades</b>	Formulario	F-PLA-02-001	183
<b>Plan de Trabajo Anual</b>	Registro	R-PLA-001-03	184
<b>Plan Anual de compras</b>	Registro	R-PLA-001-04	185
<b>Consolidado de Gastos</b>	Registro	R-PLA-001-05	186
<b>Planes de Calidad Permanentes de la División</b>	Registro	-	187-204

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

## **Sección I**

# **Procedimientos correspondientes al proceso general de Transporte**



	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA ASIGNACIÓN DE VEHÍCULOS EN MISIONES OFICIALES</b>	<b>Código: P-OPR-05-001</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 8 de 204</b>

1. Propósito.

Este procedimiento describe los pasos para otorgar vehículos en condición de asignación para las unidades de Investigación y Transferencia de Tecnología; así como el mecanismo a seguir para solicitar el préstamo de los mismos para la realización de tareas cotidianas del quehacer institucional.

2. Alcance.

El procedimiento comprende todas aquellas unidades que por su labor demanden la existencia permanente de vehículos en sus instalaciones, así como las que la utilizan para labores de soporte.

3. Responsabilidad y Autoridad.

Es responsabilidad del Encargado de Transporte realizar la asignación más adecuada de la flota de vehículos de la Institución, en función de la dimensión de las tareas, la cantidad de vehículos con la que se cuenta y las necesidades establecidas por los usuarios.

4. Documentación de Referencia.

- REGLAMENTO DE TRANSPORTE DEL CENTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA AGROPECUARIA Y FORESTAL “ENRIQUE ÁLVAREZ CÓRDOVA”-CENTA, Junio de 2011.
- Reglamento para Controlar el Uso de Vehículos Nacionales de la Corte de Cuentas de la República.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>PROCEDIMIENTO PARA LA ASIGNACIÓN DE VEHÍCULOS EN MISIONES OFICIALES</b>	<b>Código: P-OPR-05-001</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 9 de 204</b>

5. Descripción de Actividades.

Dentro del procedimiento se presentan dos variantes: cuando una unidad solicita, una vez por año la cantidad de vehículos necesarios para ejecutar los programas de Investigación (Área de Investigación) y atención a productores (Agencias de Extensión). La otra variante es cuando las jefaturas adscritas en la sede Central solicitan vehículos para la realización de misiones, pero para labores de soporte (por ejemplo firma de planillas u otras internas).

VEHICULOS EN CALIDAD DE ASIGNACION.

- Las unidades mencionada, una vez por año solicitan al Encargado de Transporte la cantidad de vehículos necesarios para la realización de las actividades, utilizando la Solicitud de Asignación Permanente de Vehículos (F-OPR-05-002)
- El Encargado de Transporte revisa la solicitud y firma de recibido. Si lo considera conveniente, agrega observaciones respecto a la disponibilidad de la flota, asignaciones anteriores y otra información que se considere relevante.
- La Solicitud es enviada para dar el Visto Bueno por parte del Gerente de la División, y luego es enviada al Director Ejecutivo para aprobar.
- Director Ejecutivo aprueba las solicitudes y envía a Gerente para proceder a asignar.
- El Encargado de Transporte, elabora acta de Asignación Permanente de Vehículos (R-OPR-001-01) para las unidades la cual debe ir firmada por: Encargado de Transporte, Encargado de Activo Fijo, Gerente de la División y Encargado de la Unidad receptora (Programa o Administrador de Región). Del acta, deben haber tres copias, una para el Encargado de Transporte, una para el área de Activo fijo y una para el encargado de Combustible.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



## PROCEDIMIENTO PARA LA ASIGNACIÓN DE VEHÍCULOS EN MISIONES OFICIALES

Código: P-OPR-05-001

Versión: 1

Aprobado:

Página: 10 de 204

- El solicitante, en conjunto con un mecánico debe dar el visto bueno de los vehículos asignados, siendo aprobado por el encargado del Taller Automotriz y el área de Transporte.
- El encargado de Transporte archiva las actas.
  
- El encargado de Transporte archiva las actas.

### VEHICULOS EN CALIDAD DE PRÉSTAMO.

Para realizar un préstamo de Vehículo, es necesario que el encargado (o jefatura) notifique al Encargado de Transporte mediante una solicitud de Misión Oficial (F-OPR-05-001) especificando dentro de esta el detalle de la labor a realizar y el lugar específico de destino.

El encargado de transporte recibe la solicitud y verifica la disponibilidad de vehículo y motorista. Al momento de encontrar elementos disponibles, escribe en la solicitud el número de equipo, y el nombre del motorista asignado. La solicitud es entregada al encargado de Combustible, para entregar al motorista los cupones necesarios para la realización de la misión.

El encargado o el asistente de transporte entregan las llaves y la tarjeta de circulación al motorista para realizar la misión. Al finalizar la misma, deben devolverse al encargado asistente de transporte y el motorista debe firmar de entregado en el Control de Entrega y Devolución de Llaves (F-OPR-05-003).

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



## PROCEDIMIENTO PARA LA ASIGNACIÓN DE VEHÍCULOS EN MISIONES OFICIALES

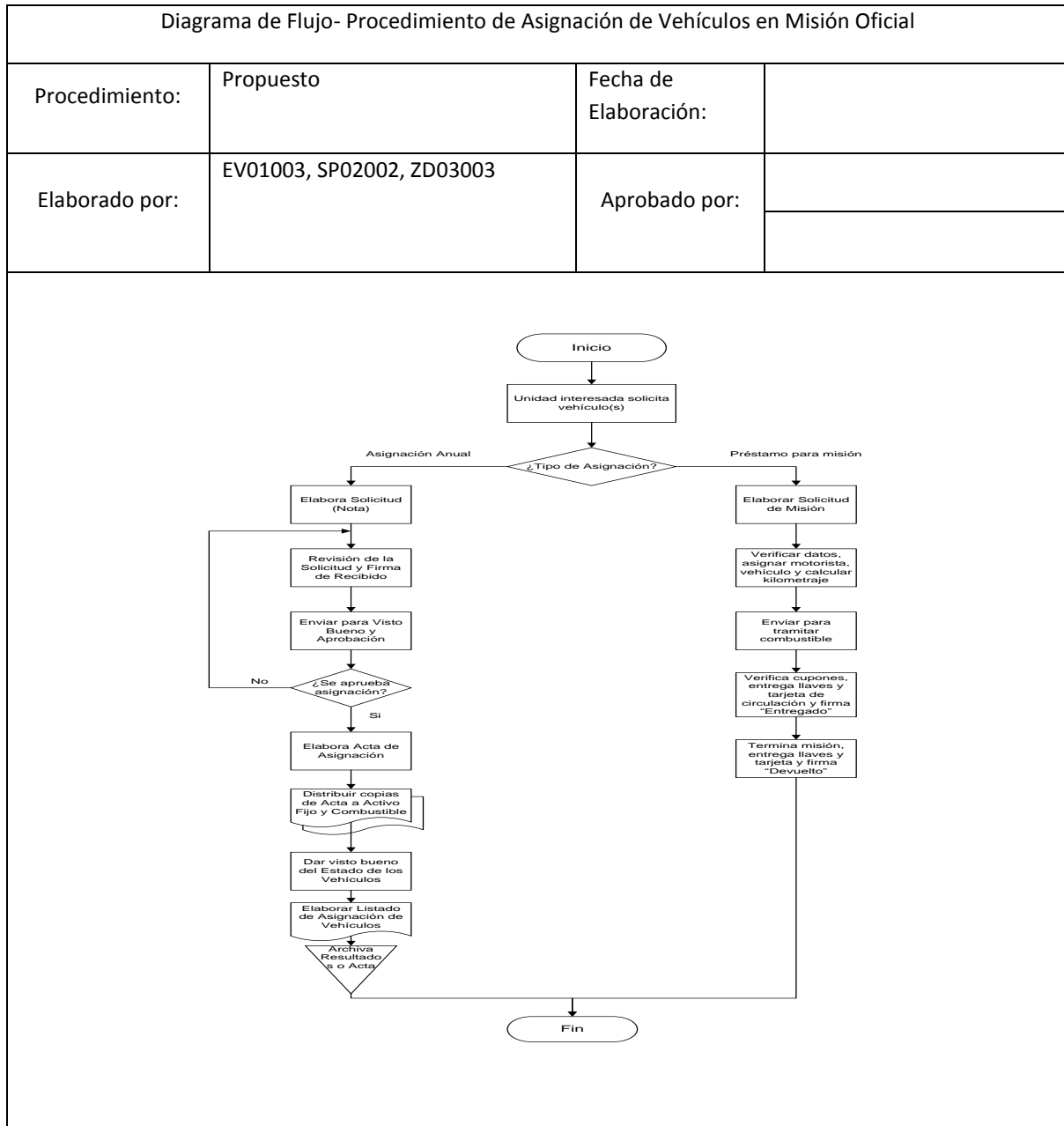
Código: P-OPR-05-001

Versión: 1

Aprobado:

Página: 11 de 204

### 6. Diagrama de Flujo.





**PROCEDIMIENTO PARA LA  
ASIGNACIÓN DE VEHÍCULOS EN  
MISIONES OFICIALES**

**Código: P-OPR-05-001**

**Versión: 1**

**Aprobado:**

**Página: 12 de 204**

7. Formularios y Registros.

- Solicitud de Misión Oficial, F-OPR-05-001
- Solicitud para Asignación Permanente de Vehículos, F-OPR-05-002
- Acta de Asignación Permanente de Vehículos, R-OPR-001-01
- Control de Entrega y Devolución de Llaves, F-OPR-05-003

Elaborado :

Revisado Por:

Aprobado Por:



## SOLICITUD PARA LA ASIGNACIÓN DE VEHÍCULOS EN MISIÓN OFICIAL

Código: F-OPR-05-001

Versión: 1

Aprobado:

Página: 13 de 204

### SOLICITUD DE MISIÓN OFICIAL- Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal (CENTA)

Unidad que solicita el vehículo: \_\_\_\_\_

Detalles de la misión o recorrido a realizar \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Duración del Recorrido:

INICIO

FINALIZACION

Fecha:

Fecha:

Hora:

Hora:

EXCLUSIVO DEL ÁREA DE TRANSPORTE.

Equipo \_\_\_\_\_ Motorista Asignado: \_\_\_\_\_

Destino: \_\_\_\_\_

Kilometraje Estimado: \_\_\_\_\_

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



## SOLICITUD PARA LA ASIGNACIÓN DE VEHÍCULOS EN MISIÓN OFICIAL

Código: F-OPR-05-001

Versión: 1

Aprobado:

Página: 14 de 204

EXCLUSIVO DEL ÁREA DE COMBUSTIBLE.

Fuente de Financiamiento: \_\_\_\_\_

Cantidad de Cupones destinados a la Misión \_\_\_\_\_

Monto de Combustible Asignado: \_\_\_\_\_

Egreso No. \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Solicitado por  
Encargado Unidad Solicitante

\_\_\_\_\_  
Aprobado por  
Encargado de Transporte

\_\_\_\_\_  
Vo. Bueno  
Jefatura Serv. Admvo.

Elaborado :

Revisado Por:

Aprobado Por:

	<b>SOLICITUD PARA LA ASIGNACIÓN PERMANENTE DE VEHÍCULOS</b>	Código: F-OPR-05-001
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 15 de 204

**SOLICITUD DE ASIGNACIÓN DE VEHÍCULOS.**

(Ubicación del solicitante), \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_

Por este medio, la Administración correspondiente a la región (número de la Región)/Sección de Programas de Investigación solicita a la División Administrativa, a través de la Unidad de Transporte se asigne, de carácter permanente a nuestras instalaciones el siguiente detalle de equipos:

Tipo de Vehículo	Cantidad Solicitada	Ubicación (colocar el nombre de la Agencia de Extensión/Administración de Región/Programa de Investigación donde será adscrito)

Anexamos con la presente solicitud cronograma consolidado de actividades a realizar durante el presente año.


<hr/> Solicitante Administrador de Región/ Encargado de Programas	<hr/> Recibido por Encargado de Transporte	<hr/> Visto Bueno Gerente Administrativo
---	---	---

---

**Aprobado por**  
**Director Ejecutivo**

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



	<b>ACTA DE ASIGNACIÓN DE VEHÍCULOS</b>	Código: F-OPR-05-001
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 16 de 204

**ACTA DE ASIGNACIÓN DE VEHÍCULOS.**

Acta No. \_\_\_\_\_ Ciudad Arce, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Yo, \_\_\_\_\_ como encargado de Transporte y representante de la División Administrativa de la Institución, hago constar que hemos entregado a (Administrador de Región/Encargado de Programas de Investigación) los siguientes vehículos, tal como se muestra en el detalle siguiente:

Tipo de Vehículo	Cantidad Solicitada	Número de Equipo	Agencia de Extensión/Administración de Región/Programa de Investigación donde será adscrito

El (los) solicitante(s) dan fe de que los vehículos han sido verificados por un mecánico y se entregan en condiciones adecuadas para su uso, acorde a las actividades y condiciones establecidas en los planes de trabajo para su requisición. Autorizando, así, a la Unidad de Activo Fijo a realizar los movimientos necesarios para objetos de inventario. Las nuevas asignaciones o bajas de vehículos deben ser reportadas al encargado de transporte para su autorización.

A continuación, firmamos haciendo constar que todo lo expuesto anteriormente es verdadero.

\_\_\_\_\_

Aprobado

Director Ejecutivo

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>ACTA DE ASIGNACIÓN DE VEHÍCULOS</b>	Código: F-OPR-05-001
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 17 de 204

\_\_\_\_\_  
**Recibido**  
 Administrador de Región/ Programas de Investigación

\_\_\_\_\_  
**Entregado**  
 Encargado de Transporte

\_\_\_\_\_  
 Vo. Bueno  
 Gerente División Administración

\_\_\_\_\_  
 Vo. Bueno  
 Gerente Unidad Solicitante

*Original: Encargado de Transporte, Copia 1: Encargado de Activo Fijo, Copia2: Gerencia de Unidad Interesada, Copia 4: Encargado del Área de Combustible.*

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



	<h2>MANEJO DE INCIDENTES</h2>	Código: P-OPR-05-002
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 19 de 204

### 1. Propósito.

El procedimiento describe los pasos a seguir cuando el motorista en misión oficial tenga un incidente vehicular y la manera en que se debe informar de los acontecimientos suscitados y las amonestaciones correspondientes al caso.

### 2. Alcance.

El procedimiento comprende a las unidades relacionadas con el personal vehicular que haya sufrido un incidente vehicular por robo, atentado, incendio y/o accidente de tránsito.

### 3. Responsabilidad y Autoridad.

Es responsabilidad del Motorista informar en el momento al Jefe que corresponde y al Encargado de transporte del incidente sucedido.


Es responsabilidad del Encargado de Transporte de informar a la Unidad Jurídica y a la Unidad de Recursos Humanos del incidente para que se establezcan las deducciones de personal correspondientes.

Es responsabilidad del asistente de transporte recibir y verificar la certificación de inspección policial.

### 4. Documentación de Referencia.

- Reglamento de Transporte del Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal “Enrique Álvarez Córdova”-CENIA, junio de 2011.
- Ley de transporte terrestre, tránsito y seguridad vial.
- Ley de procedimientos especiales sobre accidentes de tránsito

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>MANEJO DE INCIDENTES</b>	Código: P-OPR-05-002
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 20 de 204

5. Descripción de las Actividades.

Correlativo	Descripción De La Actividad	Responsable
1	Informar a la División de Tránsito Terrestre de la Policía Nacional Civil más cercana en el municipio que se encuentre.	Motorista
2	Informar a Encargado de Transporte	Motorista
3	Informar a Jefe inmediato, según la misión oficial, si está asignado a la Unidad de transferencia tecnología se avisará al Encargado de agencia de extensión o si está asignado a la unidad de Investigación se avisara al Encargado de Programas.	Motorista
4	Si el vehículo está asegurado informará a la Aseguradora correspondiente y proporcionará el N° de la póliza para la respectiva inspección por parte de la aseguradora en el lugar de lo ocurrido.	Motorista
5	Presenta la licencia de conducir y papeles del vehículo nacional al encargado de PNC	Motorista
6	Solicita verbal o escrito la certificación de la inspección vehicular de PNC	Motorista
8	Se llama al Modulo Procedimiento Registro de Esquelas	
9	Si el conductor no es culpable espera por realización de la Certificación de la inspección policial, en el caso de no encontrarse culpable se proporcionará durante las 24 horas siguientes a la iniciación del incidente en el Departamento Jurídico de la Dirección General de Tránsito. En el caso que sea culpable se dará aviso al encargado de transporte.	Motorista

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



## MANEJO DE INCIDENTES

**Código: P-OPR-05-002**

**Versión: 1**

**Aprobado:**

**Página: 21 de 204**

10	Envía Certificación de inspección policial a Asistente de transporte.	Motorista
11	Recibe y examina la Certificación de inspección policial.	Asistente de transporte
12	Firma de recibido	Asistente de transporte
13	Envía expediente vehicular a la Unidad Jurídica, con original y copia de la Certificación policial, se llama al Módulo de Deducción de Responsabilidades Personales de la Unidad Jurídica.	Asistente de transporte
14	Recibe expediente por parte de la Unidad Jurídica con posible sanción.	Encargado de transporte
15	Si el conductor es sancionado envía expediente a la Unidad de Recursos humanos Y se llama al modulo Registro de faltas e infracciones de tránsito.	Encargado de transporte
16	Recibe el expediente por parte de la Unidad de Recursos humanos con las recomendaciones de las amonestaciones de acuerdo al Reglamento Interno.	Encargado de transporte
17	Firma de recibido	Encargado de transporte
18	Informa al Motorista de posibles amonestaciones	Encargado de transporte
19	Archiva el expediente	Encargado de transporte

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



## MANEJO DE INCIDENTES

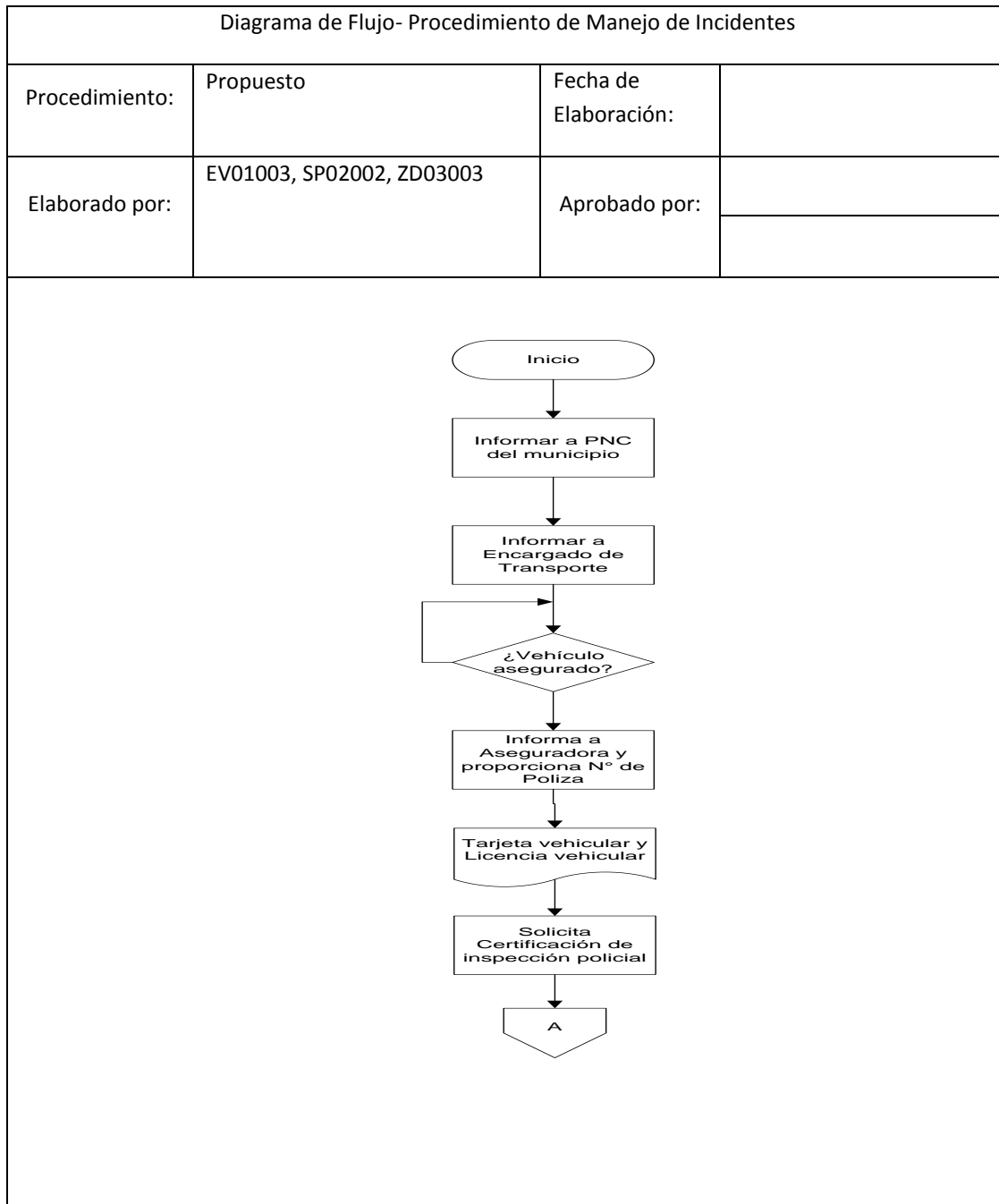
Código: P-OPR-05-002

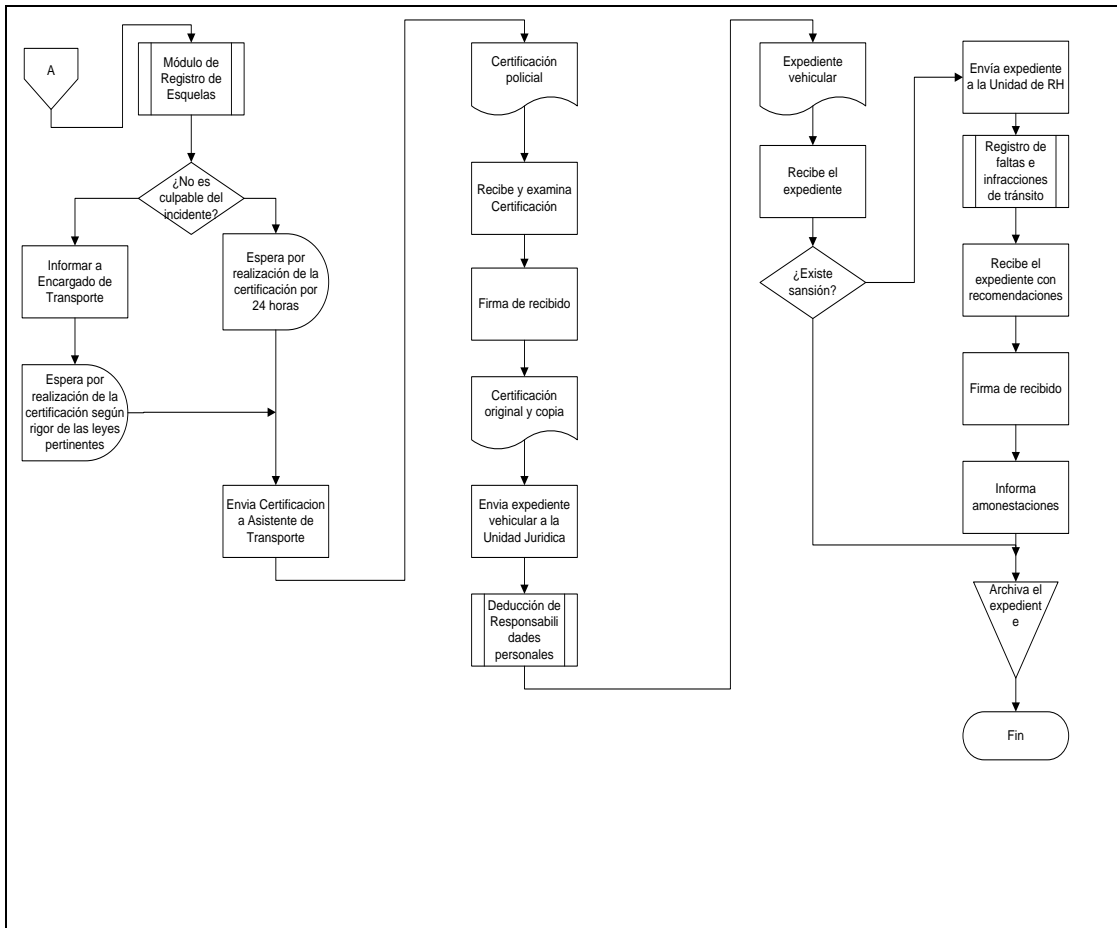
Versión: 1

Aprobado:

Página: 22 de 204

### 6. Diagrama de Flujo





## 7. Formularios y Registros.

No Posee.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------





## INGRESO Y REPARACIÓN DE VEHÍCULOS EN TALLER INSTITUCIONAL

Código: P-OPR-05-003

Versión: 1

Aprobado:

Página: 24 de 204

### 1. Propósito.

Este procedimiento muestra los pasos a seguir para la realización de mantenimiento de la flota institucional, de carácter correctivo y preventivo.

### 2. Alcance.

El procedimiento abarca todas las unidades organizativas que tengan en su posesión vehículos y motocicletas, y comprende desde que un vehículo es programado para mantenimiento preventivo o reporta falla mecánica hasta que es devuelto reparado.

### 3. Responsabilidad y Autoridad.

Es responsabilidad del Encargado de Transporte responder por el estado de la flota, y del Encargado del Taller la realización del presente procedimiento en el tiempo adecuado.

### 4. Equipo a Utilizar.

Para la realización del mantenimiento vehicular, se utiliza el siguiente equipo:

- Elevador Hidráulico.
- Kit Completo de Herramientas de Reparación (Llaves, cubos, destornilladores y tenazas).
- Jacks y micas hidráulicas
- Zapato de Seguridad.

### 5. Documentación de Referencia.

No aplica.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



## INGRESO Y REPARACIÓN DE VEHÍCULOS EN TALLER INSTITUCIONAL

**Código: P-OPR-05-003**

**Versión: 1**

**Aprobado:**

**Página: 25 de 204**

### 6. Descripción de Actividades.

Correlativo	Actividad	Responsable
1	El procedimiento comienza distinguiendo si el vehículo entrará al taller por mantenimiento preventivo o correctivo	Unidad Interesada
2	Si el mantenimiento es preventivo, se debe llevar control del kilometraje de las motocicletas y vehículos que en todos los casos, no debe pasar de 5000 km, sin embargo es tolerable a los 5200 km. Si por alguna razón, el kilometraje sobrepasa el límite superior, esto debe ser notificado al encargado de transporte, que deberá proceder a notificar a RRHH para imponer la acción de personal correspondiente al motorista o extensionista. En el caso de los vehículos asignados a la Sede Central la supervisión quedará a cargo del Asistente de Transporte.	Administrador de Región (Agencias de Extensión)  Encargado de Programas (Programas de Investigación)  Asistente de Transporte (Sede Central)
3	Notificar al Asistente del Taller la cantidad de vehículos o motocicletas que deben programarse para mantenimiento preventivo. Este último deberá anotar en la Programación de Mantenimiento Preventivo la fecha en que se reportó y la fecha programada para que el o los vehículos sean llevados al Taller Institucional.	Asistente de Taller.
4	En el caso de mantenimiento correctivo, el motorista debe reportar al Encargado de Transporte la falla del vehículo y en las circunstancias que se dio, para que permita autorización al Taller en fecha no programada.	Motorista/Unidad interesada

Elaborado :

Revisado Por:

Aprobado Por:



## INGRESO Y REPARACIÓN DE VEHÍCULOS EN TALLER INSTITUCIONAL

Código: P-OPR-05-003

Versión: 1

Aprobado:

Página: 26 de 204

5	Recibir el vehículo, realizando la verificación mediante el Formulario De Recepción Vehicular, revisando de manera detallada los aspectos específicos contemplados en la misma. Es un requisito estricto <i>que esta verificación sea supervisada por el asistente, pero el formulario sea llenado por el motorista o persona encargada de entregar el vehículo, dando fe del mismo con las firmas de ambos y visto bueno del encargado del taller</i>	Asistente de Taller
6	Elaborar una orden de trabajo en la que se especifica el tipo de trabajo a realizar al vehículo (preventivo o correctivo). Si es correctivo, deben "escribirse" los "síntomas" detectados por el motorista para orientar a los mecánicos sobre el manejo que deben darle	Asistente de Taller
7	Se envía la orden de trabajo, se coloca el vehículo dentro de la zona de reparación y realiza el diagnóstico previo, notificando cualquier falla ajena al mantenimiento preventivo si la hubiere. Caso contrario, el mecánico debe proceder al mantenimiento preventivo, solicitando los insumos en la orden de trabajo.	Mecánico

Elaborado :

Revisado Por:

Aprobado Por:



## INGRESO Y REPARACIÓN DE VEHÍCULOS EN TALLER INSTITUCIONAL

**Código: P-OPR-05-003**

**Versión: 1**

**Aprobado:**

**Página: 27 de 204**

8	<p>Se tramitan los repuestos o insumos necesarios de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Retirar de la bodega del taller y realizar los cargos y descargos respectivos (aplica para el aceite de vehículos, grasa, tornillería y fajas).</li> <li>• Elaborar una orden de egreso de bodega (si los repuestos son existentes en bodega general).</li> <li>• Realizar las requisiciones de compra (cuando no existan en bodega general o requieran un servicio que el taller no puede brindar).</li> </ul> <p>Este último caso es diferente y su manejo se contempla en el procedimiento para el control de Estado de Reparaciones y servicios ajenos al Taller Institucional.</p>	Asistente de Taller
9	Ejecutar el trabajo solicitado de acuerdo al Diagnóstico Previo.	Mecánico
10	Una vez realizada la reparación, se notifica al interesado para la entrega del vehículo. En el caso de las motocicletas, estas deben ser entregadas por lotes a las Agencias de Extensión. En el caso de los pickups, la unidad propietaria debe recogerlo en Taller Institucional	Asistente de Taller
11	Agregar al expediente de Mantenimiento Vehicular, así como archivar las órdenes de trabajo generadas	Asistente de Taller

Elaborado :

Revisado Por:

Aprobado Por:



## INGRESO Y REPARACIÓN DE VEHÍCULOS EN TALLER INSTITUCIONAL

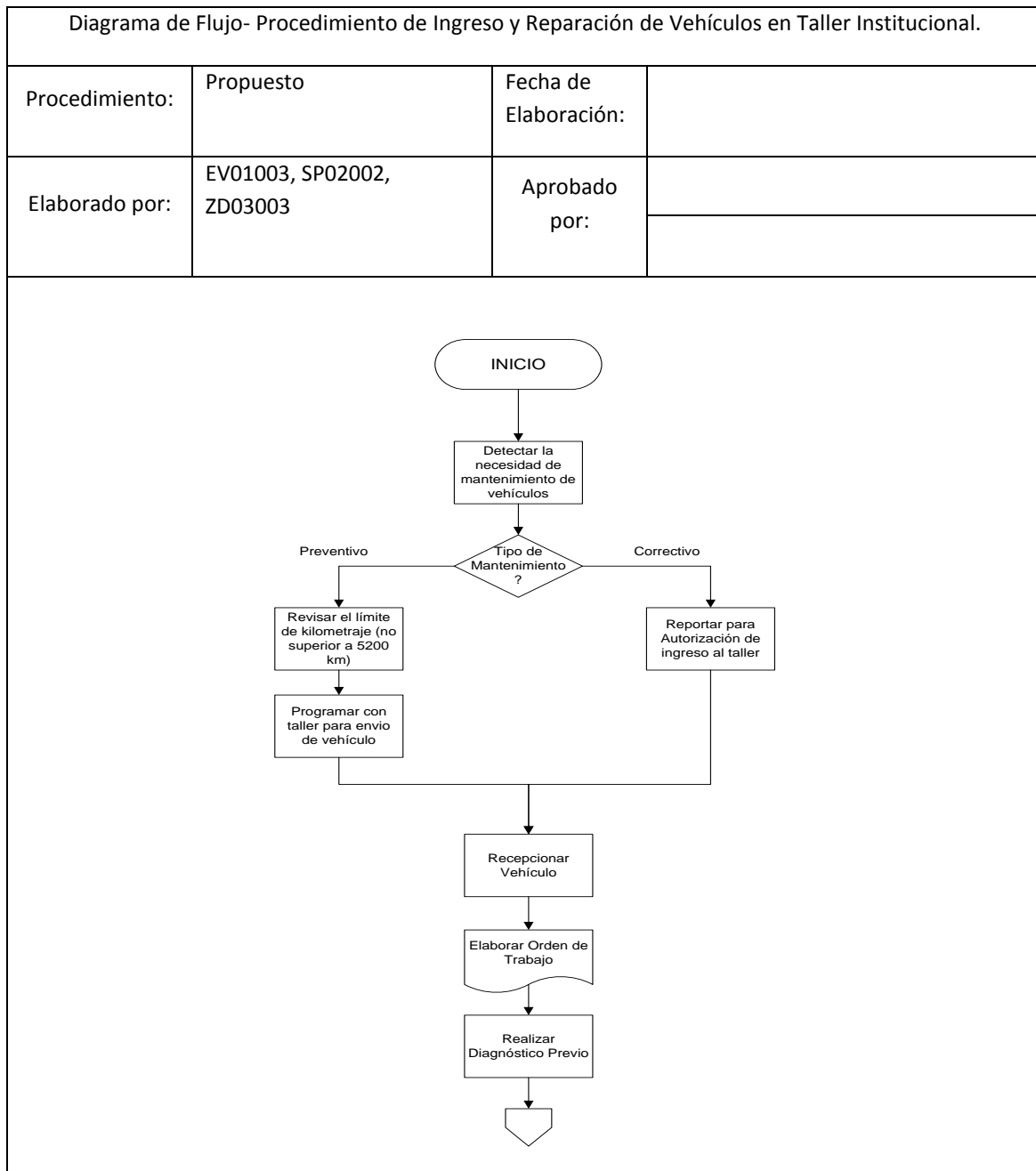
Código: P-OPR-05-003

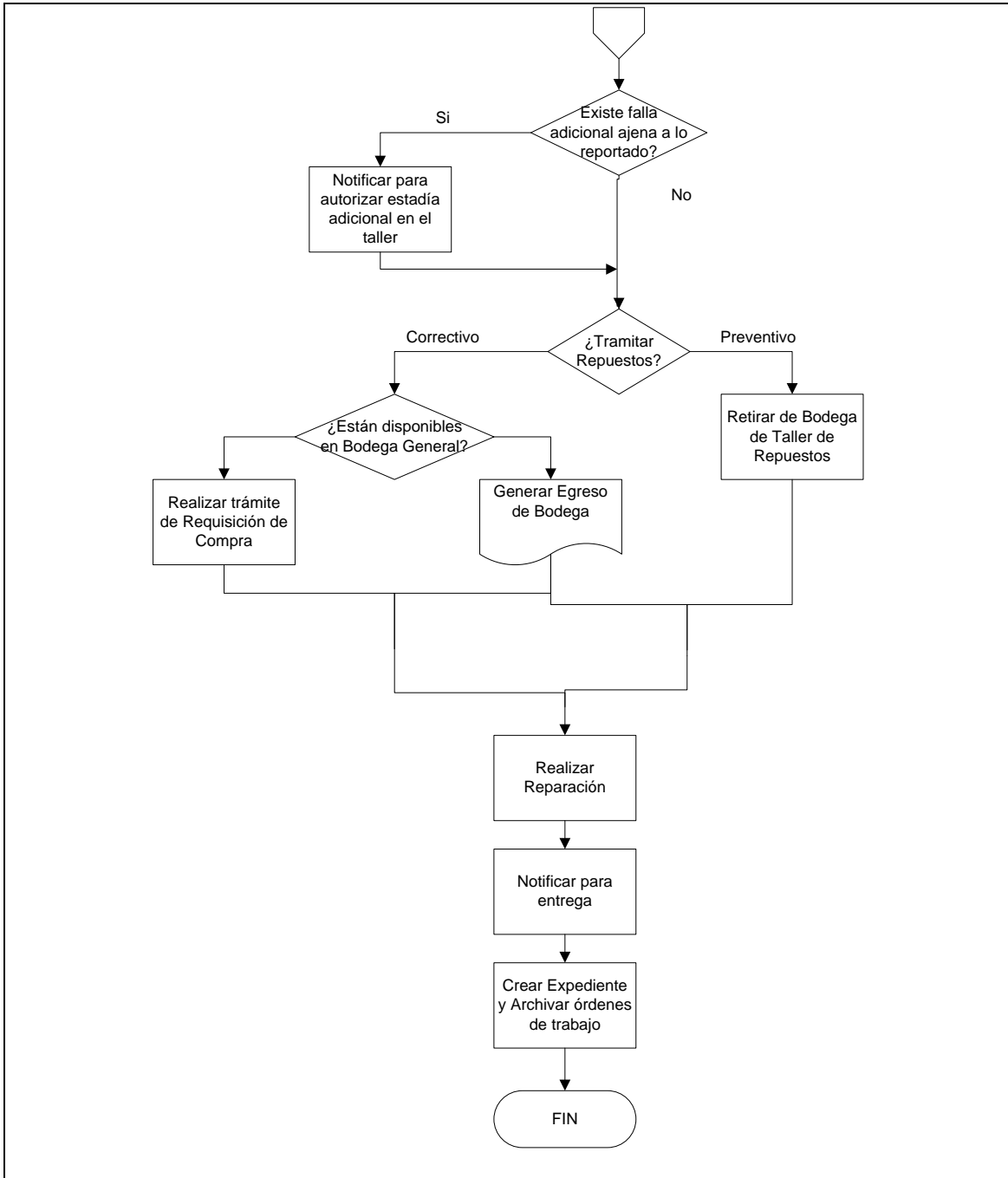
Versión: 1

Aprobado:

Página: 28 de 204

### 7. Diagrama de Flujo






8. Formularios y Registros

- Orden de Trabajo de Taller, F-OPR-05-004
- Realización de Diagnóstico Previo, IT-OPR-05-001

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>ORDEN DE TRABAJO DE TALLER INSTITUCIONAL</b>	Código: F-OPR-05-004
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 30 de 204

**ORDEN DE TRABAJO DE TALLER DE MECÁNICA AUTOMOTRIZ.**

Orden No. \_\_\_\_\_

Equipo No. \_\_\_\_\_ Placa No. \_\_\_\_\_

Unidad a la que está asignado

Sede Central

Programas De Investigación: \_\_\_ Programa Granos Básicos \_\_\_ Programa Frutales

\_\_\_ Programa Hortalizas \_\_\_ Programa Desarrollo Forestal \_\_\_ Programa Agroindustria.

Agencias de Extensión: \_\_\_ Admón. Regional Agencia de Extensión \_\_\_\_\_

Tipo de Trabajo que se solicita:

Mantenimiento Preventivo Kilometraje de Recepción: \_\_\_\_\_ km  
Kilometraje Anterior: \_\_\_\_\_ km


Mantenimiento Correctivo Problema presentado: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Fecha de Ingreso: \_\_\_\_\_

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------





	<b>REALIZACIÓN DE DIAGNÓSTICO PREVIO</b>	<b>Código:</b> IT-OPR-05-001
		<b>Versión:</b> 1
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página:</b> 32 de 204

1. Propósito.

Estas instrucciones de trabajo muestran los pasos, de manera detallada para la realización del Diagnóstico Previo de los vehículos pertenecientes a la Institución, base para la solicitud de servicios o repuestos y para la autorización de la estadía en taller al momento de encontrar fallas no reportadas.


2. Alcance.

Estas instrucciones aplican únicamente para vehículos livianos (pickups y camionetas) así como motocicletas, adscritos tanto en la Sede Central de la Institución como en los Programas de Investigación y Agencias de Extensión; atendidos dentro del taller institucional.

3. Documentos de Referencia.

Procedimiento para el Ingreso y Reparación de Vehículos en Taller Institucional (P- OPR-05-002).

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>REALIZACIÓN DE DIAGNÓSTICO PREVIO</b>	<b>Código:</b> IT-OPR-05-001
		<b>Versión:</b> 1
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página:</b> 33 de 204

4. Instrucciones.


a. Revisión del Motor.

El vehículo debe ser colocado en la zona trabajo en posición de salida.

En el caso de los vehículos livianos, abrir la capota del motor y revisar los siguientes elementos:

- Estado de la Batería: El mecánico debe destapar las celdas de la batería para verificar la cantidad de agua existente en cada una de ellas, teniendo en cuenta que el límite tolerable es hasta  $\frac{3}{4}$  de la profundidad de cada celda. En caso contrario, debe llenarse en su totalidad con agua desmineralizada en la cantidad que sea requerida. Luego de esto, tapar nuevamente las celdas.
- Estado del carburador, filtro de aire y soluciones de freno y clutch: Debe verificarse que el carburador se encuentre limpio y libre de polvo o basura, de lo contrario debe limpiarse con aire comprimido para remover toda especie de suciedad. Para los niveles de solución, debe observarse el nivel de cada uno teniendo cuidado que no se encuentre debajo de Mínimo. Si es así, tapar los contenedores hasta que se haya realizado la revisión del sistema de dirección y frenos.
- Estado del Sistema Eléctrico: Todos los fusibles que comprenden la caja principal deben estar completos y sin mostrar indicios a una inminente ruptura. Además dentro de esta revisión debe hacerse la prueba de las luces del vehículo en el siguiente orden:
  - Luces de freno: pisando el pedal de freno y asegurando que ambas se enciendan
  - Luces de retroceso: Encender el vehículo y cambiar a retroceso. Ambas luces deben encender.
  - Vías y faros frontales: Asegurarse que las luces de dirección, así como los faros tengan la intensidad suficiente para poder ser vistas desde 10 m de distancia, que es la mínima permitida por el Reglamento de Tránsito Terrestre.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>REALIZACIÓN DE DIAGNÓSTICO PREVIO</b>	<b>Código:</b> IT-OPR-05-001
		<b>Versión:</b> 1
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página:</b> 34 de 204

#### Revisión del Sistema de Frenos.

El mecánico debe desmontar las llantas, utilizando un Jack hidráulico para elevar el automóvil y luego desmontar. En el caso de las motocicletas observar la posición en ambas llantas de acuerdo al tipo de vehículo las llantas donde se encuentre la bomba de frenos y las pastillas. Debe corroborarse:

- Que las pastillas no estén cristalizadas o muy desgastadas.
- Que no existan fugas en la bomba de freno, o que no existan roturas en las mangueras de conducción o en los empaques de la bomba.

Una vez asegurado esto, y si todo se encuentra en orden, proceder a llenar el depósito de solución de freno y clutch, si aplica en cada vehículo.

#### Revisión de la Dirección.

- Pickups: Realizar la verificación en el eje y en las flechas colocadas en cada llanta, asegurando de que no existan desviaciones al momento de realizar una vuelta.
- Motocicletas: Revisar el estado de las barras de dirección, comprobando que no estén flojas y que permitan al manubrio realizar las vueltas de manera inmediata.

#### Revisión de otros aspectos.

Esto es aplicable al mantenimiento correctivo, y consiste en la inspección de los síntomas presentados por los motoristas en la Orden de Trabajo, para detallar dentro del Diagnóstico Previo si es requerido el uso de servicios ajenos al taller o la adquisición de repuestos especiales.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



## SUPERVISIÓN DE REPARACIONES EN TALLER EXTERNO A LA INSTITUCIÓN.

Código: P-OPR-05-004

Versión: 1

Aprobado:

Página: 35 de 204

### 1. Propósito.

Este procedimiento define el mecanismo que debe seguirse para darle seguimiento a las reparaciones de vehículos, que por cualquier razón justificada no puedan realizarse dentro del taller de la Institución.

### 2. Alcance.

El procedimiento comprende desde que una pieza o vehículo es entregado al proveedor del servicio, hasta que es devuelto al Taller Institucional, reparado o funcionando.

### 3. Definiciones.

Administrador De Contrato: Figura establecida por la Ley de Adquisiciones y Contrataciones para una persona, dentro de la Institución que debe velar por el seguimiento de los contratos de compra realizado por la UACI.

### 4. Responsabilidad y Autoridad.

Es responsabilidad del Encargado del Taller de Mecánica garantizar que los servicios solicitados cumplan los requisitos en funcionamiento para los cuales fueron contratados.

Es responsabilidad del Administrador de Contrato realizar los contactos necesarios con el proveedor para la recogida y devolución de las piezas y los reclamos.

### 5. Documentación de Referencia.

Ley de Adquisiciones y Contrataciones Públicas (LACAP)

Reglamento de Control De Uso de Vehículos Nacionales, Corte de Cuentas de la República.

Manual de la Calidad, sección 5.4 "Producción y Prestación del Servicio".

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



## SUPERVISIÓN DE REPARACIONES EN TALLER EXTERNO A LA INSTITUCIÓN.

**Código: P-OPR-05-004**

**Versión: 1**

**Aprobado:**

**Página: 36 de 204**

### 6. Descripción de Actividades.

Correlativo	Actividad	Responsable
1	Deben realizarse los contactos necesarios para programar la recogida de las piezas y los vehículos con el proveedor seleccionado.	Administrador de Contrato.
2	De acuerdo al tipo de servicio, se puede dar los siguientes casos: Si es un servicio en el cual se involucrarán piezas de los vehículos, el proveedor en conjunto con el Asistente del Taller debe llevar a cabo una inspección de las condiciones en que el proveedor recibe la pieza, la cual el representante del proveedor debe firmar  Si es reparación vehicular, se debe realizar una recepción vehicular (formulario) en la cual debe dejar documentado y evidenciado el estado del vehículo, así como herramientas y equipo requeridos para el tránsito.	Encargado de Taller de Mecánica.
3	El Administrador de contrato debe presentar al taller una copia del contrato del servicio. Además, debe entregar al proveedor una copia del diagnóstico previo, la cual firmará de recibido con los documentos descritos en el paso anterior.	Administrador de Contrato.
4	Monitorear vía telefónica el estado del trabajo de acuerdo a la oferta presentada por el proveedor. Para esto, debe utilizarse la bitácora de Supervisión para controlar el estado de trabajo.	Encargado de Taller.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



## SUPERVISIÓN DE REPARACIONES EN TALLER EXTERNO A LA INSTITUCIÓN.

Código: P-OPR-05-004

Versión: 1

Aprobado:

Página: 37 de 204

5	Una vez recibido, deben realizarse pruebas cuando apliquen del vehículo o pieza a ser instalada para validar la calidad y exactitud del trabajo.	Mecánico.
6	Si existe alguna inconformidad o inconsistencia, debe procederse de acuerdo con el Procedimiento de Control de No Conformidades, Acciones Correctivas y Preventivas (P-SGC-01-005).	Administrador de Contrato.
7	Debe haber dentro del expediente de Mantenimiento un registro en el cual se lleven, de manera separada los trabajos no realizados en el taller, para objetos de análisis de datos.	Asistente de Taller de Mecánica.

Elaborado :

Revisado Por:

Aprobado Por:



## SUPERVISIÓN DE REPARACIONES EN TALLER EXTERNO A LA INSTITUCIÓN.

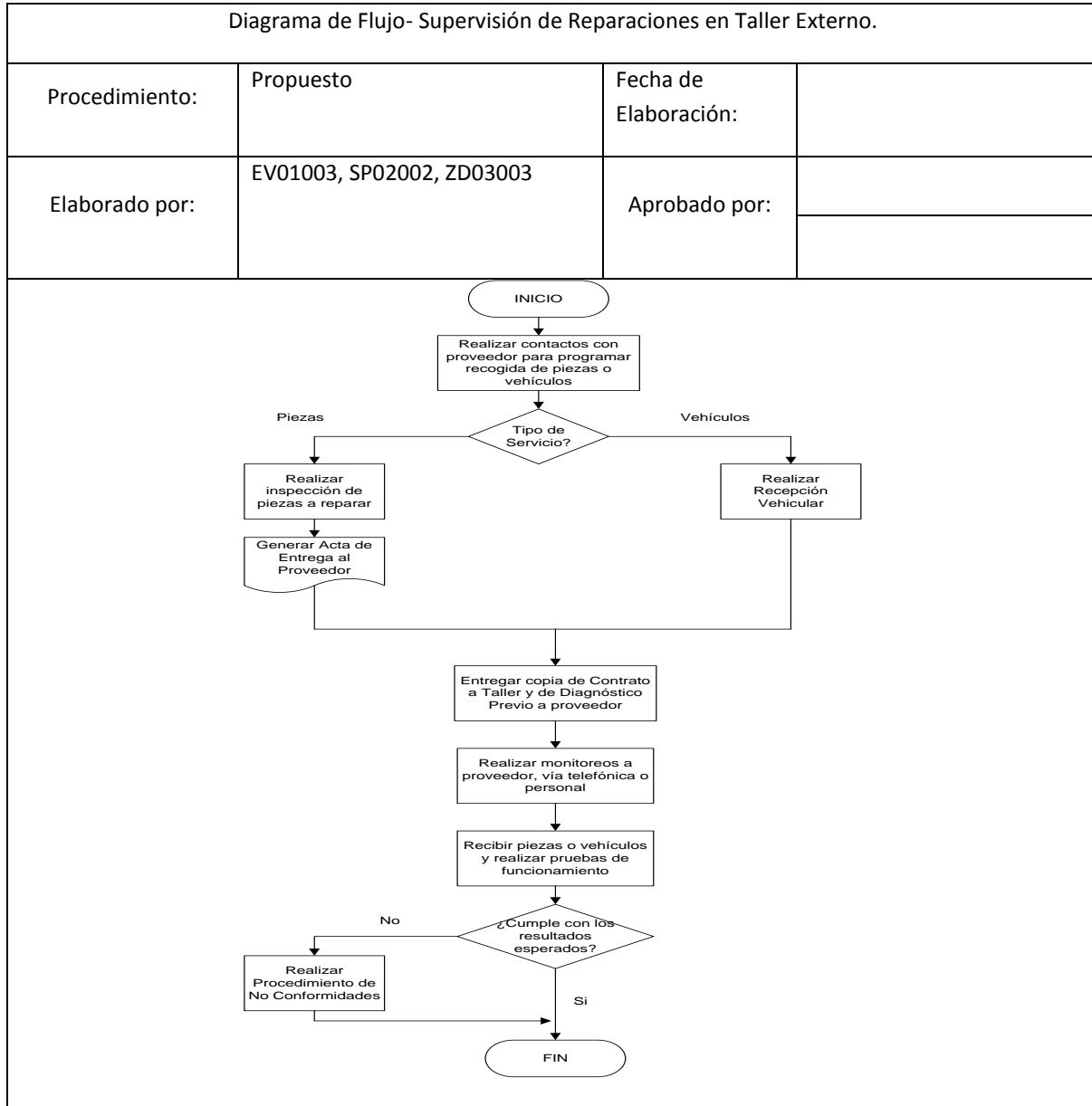
Código: P-OPR-05-004

Versión: 1

Aprobado:

Página: 38 de 204

### 7. Diagrama de Flujo.



Elaborado :

Revisado Por:

Aprobado Por:



**SUPERVISIÓN DE REPARACIONES EN  
TALLER EXTERNO A LA INSTITUCIÓN.**

**Código: P-OPR-05-004**

**Versión: 1**

**Aprobado:**

**Página: 39 de 204**

**8. Formularios y Registros.**

No Posee.

Elaborado :

Revisado Por:

Aprobado Por:



## Sección II.

### Procedimientos de trabajo correspondientes al proceso general de Aprovisionamiento.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>COMPRAS POR LIBRE GESTIÓN</b>	Código: P-OPR-03-005
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 41 de 204

1. Propósito.

Definir la secuencia de pasos a seguir para realizar Compras Institucionales, mediante la modalidad de Libre Gestión.

2. Alcance.

El procedimiento se aplica para realizar las compras de cualquier insumo, producto, servicio o consultoría que no exceda en su total de 80 salarios mínimos urbanos (\$ 53,784.00).

3. Términos y Definiciones.

**Términos de referencia:** contienen las especificaciones técnicas, objetivos y estructura de la realización de un estudio de consultoría o proyecto.

4. Responsabilidad y Autoridad.

Es responsabilidad de las unidades interesadas definir de manera acertada los requisitos de los productos necesarios para realizar adecuadamente el presente proceso. El encargado, así como los técnicos de la Unidad de Adquisiciones y Contrataciones Institucional deben velar por los intereses de la Institución al momento de evaluar precios, requisitos y calidad de los artículos a comprar.

5. Documentación de Referencia.

Manual de la Calidad, Sección 5.4.4 “Producción y Prestación de los Servicios”.

Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública, Artículo 40 literal c) y Art. 41, literal c).

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>COMPRAS POR LIBRE GESTIÓN</b>	Código: P-OPR-03-005
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 42 de 204

6. Descripción de Actividades.

Correlativo	Actividades	Responsable
1	Elaborar la Requisición de Compras de acuerdo a las necesidades particulares de insumos y productos, dejando claro dentro de ella la cantidad, descripción del producto o servicio y las unidades en la cual debe solicitarse. Esta requisición debe llevar la firma y sellos del Gerente del Área interesada, así como del encargado de la unidad que solicita y la fecha en la que se elabora.	Unidad Interesada.
2	Remitir la Requisición de Compra a la UACI.	Unidad Interesada.
3	Verificar que la fecha coincida, o al menos sea aproximada (una semana de adelanto o atraso) con la Programación de Compras de cada unidad. Si no es así, el solicitante debe añadir un justificante explicando la urgencia y/o necesidad de la compra, y realizar la compra de acuerdo a lo establecido en el Procedimiento de Compras por Contratación Directa (P-OPR-03-007).	Encargado UACI.
4	Verificar que las especificaciones de los productos/insumos/servicios solicitados sean claras y coherentes. En caso contrario, debe rechazarse la requisición y pedir a la Unidad Solicitante elabore una nueva	Técnico de Compras.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



## COMPRAS POR LIBRE GESTIÓN

Código: P-OPR-03-005

Versión: 1

Aprobado:

Página: 43 de 204

5	<p>Trasladar la requisición a la Unidad Financiera (UFI) para verificar disponibilidad de presupuesto dentro de la partida, procediendo de la manera siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si dentro de la partida asignada se encuentra disponible dinero y lo solicitado es procedente de acuerdo a las líneas institucionales, sellar "Existe Disponibilidad Presupuestaria" y trasladar a la UACI.</li> <li>- Si no es posible asignar dinero, o en todo caso lo solicitado es considerado improcedente por la UFI, debe sellar "No existe disponibilidad presupuestaria" añadiendo una Nota de No Autorización Presupuestaria, explicando de manera detallada la razón por la cual no se autorizó y trasladar a la UACI para su correspondiente archivado</li> </ul>	<p>Técnico Presupuesto UFI</p>
6	<p>Publicar la oferta en la base de datos COMPRASAL o verificar en el Banco de Datos de proveedores aquellos que pueden cumplir la oferta de acuerdo a la requisición. En esta variante, es la única forma de obtener los proveedores debido a los montos que maneja. Esta parte es considerada como una espera obligatoria, y que tiene como duración máxima 3 días. Las ofertas recibidas deben cumplir los siguientes criterios, en orden de prioridad:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Cumplimiento de Especificaciones o Términos de Referencia (en caso de Consultorías).</li> <li>- Precio más bajo.</li> <li>- Condiciones de Crédito y Garantías (cuando sean necesarias).</li> <li>- Tiempo de Entrega.</li> </ul>	<p>Técnico de Compras.</p>

Elaborado :

Revisado Por:

Aprobado Por:



## COMPRAS POR LIBRE GESTIÓN

Código: P-OPR-03-005

Versión: 1

Aprobado:

Página: 44 de 204

7	<p>Evaluar los proveedores tomando en cuenta:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Si el monto no supera los \$4,452.00, una persona experta (por ejemplo un mecánico) puede seleccionar una oferta específica, autorizada por el encargado de acuerdo al juicio de la misma.</li> <li>- Si el monto es superior a los \$4,452.00, elaborar Cuadro de Evaluación de Ofertas y nombrar una comisión que está conformada por: El encargado de la Unidad solicitante, el Administrador de Contrato, un experto (igual que en el caso anterior) y un Técnico para realizar la evaluación.</li> </ul>	Técnico Compras.
8	Adjudicar la oferta al proveedor seleccionado y publicar en base de datos COMPRASAL.	Encargado UACI.
9	Elaborar la orden de Compra.	Técnico Compras
10	Crear compromiso presupuestario, asignando a la Orden de compra el correlativo correspondiente generado por la Unidad Financiera.	Técnico Presupuesto UFI.
11	Enviar para aprobación.	Director Ejecutivo.
12	Enviar Orden de compra a proveedor y a Bodega General.	Técnico UACI.

Elaborado :

Revisado Por:

Aprobado Por:



# COMPRAS POR LIBRE GESTIÓN

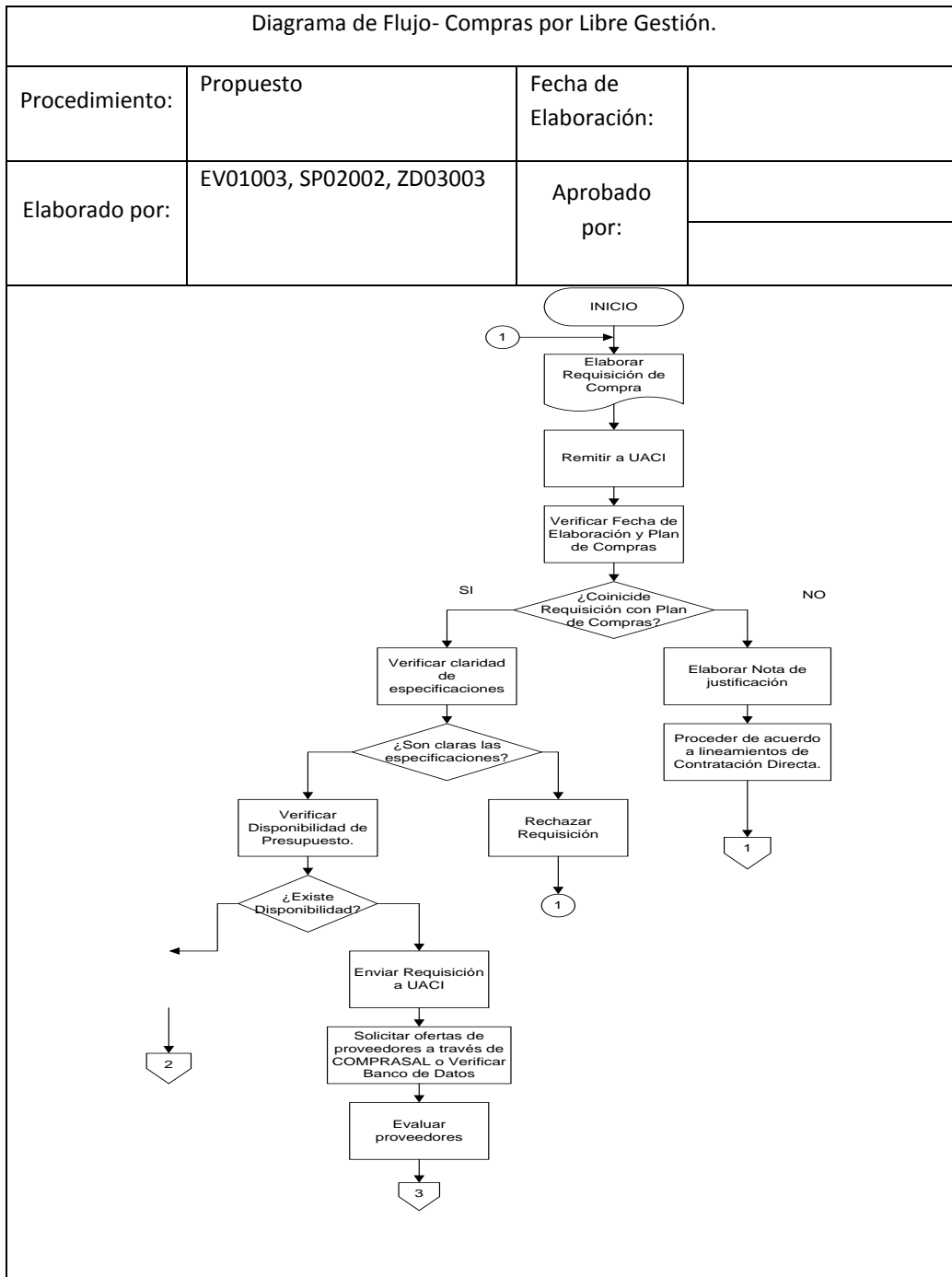
Código: P-OPR-03-005

Versión: 1

Aprobado:

Página: 45 de 204

## 7. Diagrama de Flujo





# COMPRAS POR LIBRE GESTIÓN

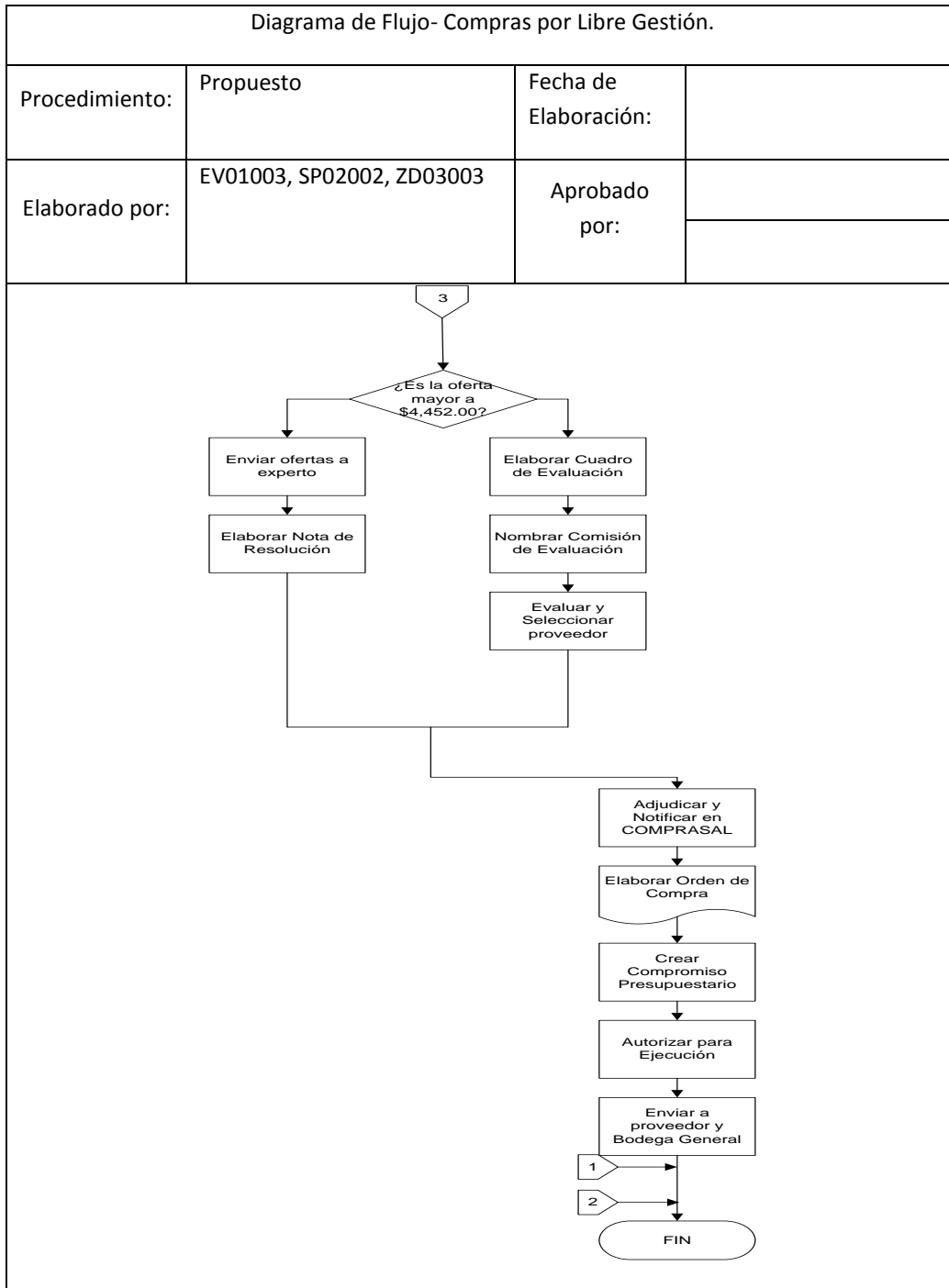
Código: P-OPR-03-005

Versión: 1

Aprobado:

Página: 46 de 204

Diagrama de Flujo- Compras por Libre Gestión.



	<b>COMPRAS POR LIBRE GESTIÓN</b>	Código: P-OPR-03-005
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 47 de 204

8. Formularios y Registros.

- Nota De No Autorización, R-OPR-005-02
- Cuadro de Evaluación de Ofertas, R-OPR-005-03

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------





## NOTA DE NO AUTORIZACIÓN

Código: R-OPR-005-02

Versión: 1

Aprobado:

Página: 48 de 204

NOTA DE NO AUTORIZACION DE FONDOS PROVENIENTES DE PRESUPUESTO.	R-OPR-005-02	
	No.	
Remitir a: UACI		
Con Copia A: <input type="checkbox"/> Dirección Ejecutiva <input type="checkbox"/> División Administrativa <input type="checkbox"/> Gerencia Investigación <input type="checkbox"/> Gerencia Transferencia <input type="checkbox"/> Unidad: _____		
Se notifica que la Requisición de Compra No: _____, enviada por la UACI al Área de Presupuesto en fecha _____ ha sido DENEGADA para desembolso presupuestal debido a: <input type="checkbox"/> No se encontró disponibilidad para esta partida <input type="checkbox"/> El artículo o servicios no son procedentes debido a los siguientes motivos: _____ _____ _____		
_____ Revisado/Visto Bueno Encargado Unidad Presupuesto	_____ Recibido Encargado UACI	_____ Recibido Encargado Unidad Solicitante

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------




## CUADRO DE EVALUACIÓN DE PROVEEDORES

Código: R-OPR-005-03


Versión: 1

Aprobado:

Página: 49 de 204

	CUADRO DE EVALUACION DE PROVEEDORES			R-OPR-005-03
	Artículo/Bien/Servicio	Proveedor 1	Proveedor 2	Proveedor 3
				Proveedor 4
<b>TOTALES</b>				
Garantías y Condiciones Proveedor 1				
Garantías y Condiciones Proveedor 2				
Garantías y Condiciones Proveedor 3				
Resolución				
Fecha de Adjudicación				

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<h2>COMPRAS POR LICITACIÓN</h2>	Código: P-OPR-03-006
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 50 de 204

### 1. Propósito.

El procedimiento describe los pasos a seguir cuando surge la modalidad de adquisición y contratación a través de licitaciones públicas.

### 2. Alcance.

El procedimiento se aplica para realizar las compras de cualquier insumo, producto, servicio o consultoría que no exceda en su total de 80 salarios mínimos urbanos (\$ 53,784.00).

### 3. Responsabilidad y Autoridad.

Es responsabilidad del Jefe de la UACI de hacer seguir la Ley correspondiente y toda normativa aplicable sobre la materia.


### 4. Términos y Definiciones.

**Bases de Licitación:** Documento legal que permite a los diversos participantes del proceso de compra (proveedores) obtener información relacionada a la selección de ofertas, así como garantías y otros términos a cumplir

**Interposición de Recurso:** Mecanismo mediante el cual un proveedor puede revocar las resoluciones en cuanto a decisiones de ganadores de concursos y licitaciones públicas, utilizando las justificaciones debidas.

**Garantía de Cumplimiento:** Monto, en unidades monetarias (dólares americanos) que se exige a cada proveedor ganador de un concurso o licitación para asegurar la ejecución de la obra o los servicios para los que fue contratado.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>COMPRAS POR LICITACIÓN</b>	Código: P-OPR-03-006
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 51 de 204

5. Documentación de Referencia.

- Manual de Adquisición y contrataciones.
- Ley LACAP
- Ley de la Corte de Cuentas de la República,
- Reglamento y Normas Técnicas de Control Interno de la Corte de Cuentas de la República.
- Manual De la Calidad, Sección 5.4.3 “Compras”.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



## COMPRAS POR LICITACIÓN

Código: P-OPR-03-006

Versión: 1

Aprobado:

Página: 52 de 204

### 6. Descripción de Actividades.

Actividad	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD	RESPONSABLE
1	Verifica la programación anual de compra	Jefe UACI
2	Solicita especificaciones técnicas a Jefe de unidad solicitante	Jefe UACI
3	Elabora condiciones y especificaciones técnicas de la obra	Jefe de la Unidad solicitante
4	Envía a Jefe UACI las condiciones con requisición aprobada	Jefe de la Unidad solicitante
5	Recibe las condiciones y especificaciones técnicas de la obra, bien o servicio	Jefe UACI
6	Verifica la disponibilidad presupuestaria con Unidad Financiera Institucional (UFI). En caso de no existir la misma o el bien no proceda, debe elaborarse Nota de No Autorización (R-OPR-005-02) para justificar la no procedencia.	Técnico Presupuesto (UFI)
7	Generar expediente de Compra en caso de proceder la misma.	Jefe UACI
8	Elabora las bases de licitación o concurso conjuntamente con la unidad solicitante o personal idóneo, de acuerdo con lo establecido en la Guía para la Elaboración de Bases de Licitación (D-OPR-03-002).	Técnico UACI.
9	Envía expediente a Junta Directiva	Junta Directiva
10	Revisan y aprueban bases de licitación o concurso aprobadas	Junta Directiva
11	Nombrar Comisión de Evaluación de Ofertas	Junta Directiva
13	En caso de haber cambios en la oferta, se establece la elaboración así como la emisión de adendas.	Junta Directiva
14	Aprobar adendas.	Junta Directiva

Elaborado :

Revisado Por:

Aprobado Por:



## COMPRAS POR LICITACIÓN

Código: P-OPR-03-006

Versión: 1

Aprobado:

Página: 53 de 204

15	Envían bases de licitación aprobadas a Jefe UACI	Junta Directiva
16	Envían expediente a Técnico UACI	Junta Directiva
17	Recibe el expediente	Técnico UACI
18	Elabora Convocatoria de Concurso, publicada en prensa escrita así como en la base de Datos COMPRASAL.	Técnico UACI
19	Lleva el registro de bases de licitación descargadas en internet o compradas.	Técnico UACI
21	Establece notas aclaratorias y comunica a los interesados por consultas.	Técnico UACI
22	Envía bases de licitación a técnico UACI con original y copia	JEFE UACI
23	Recibe de bases de licitación en original y copia	Técnico UACI
24	Anexa publicación de convocatoria al expediente con bases de licitación original y copia	Técnico UACI
25	Realiza acto de recepción y apertura pública de ofertas de acuerdo a las bases de licitación o concurso.	Jefe de UACI o representante
26	Verifica que presenten los ofertantes la garantía de Mantenimiento de Oferta.	Jefe de UACI o representante
27	Elabora Acta de apertura de Ofertas (en la que se hace constar las ofertas recibidas, garantías de mantenimiento de oferta; así como otros aspectos relevantes).	Jefe de UACI o representante
28	Obtiene firmas de ofertantes o representantes asistentes	Jefe de UACI o representante
29	Entrega a los ofertantes copia de acta, obtiene las ofertas recibidas extemporáneamente, sin abrir.	Jefe de UACI o representante
30	Convoca a miembros de Comisión de evaluación de ofertas.	Jefe de UACI o representante
31	Entrega ofertas y expediente para evaluación a Comisión de evaluación de ofertas.	Jefe de UACI o representante
32	Reciben ofertas y expediente	Comisión de Evaluación de Ofertas

Elaborado :

Revisado Por:

Aprobado Por:



## COMPRAS POR LICITACIÓN

Código: P-OPR-03-006

Versión: 1

Aprobado:

Página: 54 de 204

33	Analizan ofertas y evalúan aspectos técnicos y económicos financieros.	Comisión de Evaluación de Ofertas
34	Emiten informe de evaluación de ofertas para realizar recomendaciones.	Comisión de Evaluación de Ofertas
35	Elaboran y firman acta de recomendación	Comisión de Evaluación de Ofertas
36	Envían informe y expediente a Junta Directiva	Comisión de Evaluación de Ofertas
37	<p>Revisa informe, acta y expediente y procede bajo las siguientes opciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Adjudica si está de acuerdo con la recomendación de la Comisión de Evaluación de Ofertas, razonando por escrito su decisión, emitiendo al respectivo acuerdo.</li> <li>b) Adjudica a otro si no está de acuerdo con la recomendación de la Comisión de Evaluación de Ofertas, razonando por escrito su decisión, emitiendo el respectivo acuerdo.</li> <li>c) Declara desierta la licitación o concurso, emitiendo el respectivo acuerdo.</li> <li>d) Firma y devuelve al Jefe UACI.</li> </ul>	Junta Directiva
38	Elabora Acta de Notificación	Jefe UACI
39	Notifica Acuerdo de Adjudicación (a más tardar dentro de las 72 horas hábiles siguientes de haberse proveído) a ofertantes participantes y adjudicatarios, según el caso.	Jefe UACI
40	Obtiene firma de recibido en el Acta	Jefe UACI

Elaborado :

Revisado Por:

Aprobado Por:



## COMPRAS POR LICITACIÓN

Código: P-OPR-03-006

Versión: 1

Aprobado:

Página: 55 de 204

41	Espera 5 días hábiles a efecto que el acuerdo de adjudicación quede en firme y no haya presentación de recurso. En caso de existir una interposición de recurso, deben esperarse tres días hasta que se nombra una Comisión de Alto Nivel que admita o rechace dicho recurso.	Jefe UACI
42	Realiza el informe y acta de recomendación	Comisión de alto Nivel
43	Envía notificación de la resolución a interesados	Comisión de alto Nivel
44	Recibe la resolución de admisión o rechazo del recurso.	Ofertante
45	Redacta Aviso de Adjudicación para medios de prensa escrita de amplia circulación de la Republica y gestiona publicación.	Jefe UACI
46	Envía expediente con aviso a Técnico UACI.	Jefe UACI
47	Recibe expediente	Técnico UACI
48	Gestiona publicación de resultados en medios de prensa y COMPRASAL	Técnico UACI
49	Verifica formato y elabora contrato	Técnico UACI
50	Convoca al adjudicatario para firma conforme a las bases de licitación	Jefe UACI
51	Espera firma de contrato en un plazo máximo de 8 días hábiles posteriores al vencimiento del plazo interponer recurso.	Jefe UACI
52	Recibe contrato	Adjudicatario
53	Devuelven contrato firmado al Jefe de UACI	Adjudicatario
54	Obtiene firma de titular o Adjudicatario designado en Orden de inicio de Obra (si procede)	Jefe de UACI
55	Entrega de copia de contrato y Orden de inicio a contratista	Jefe de UACI
56	Recibe copia de contrato y orden de inicio de obra y servicios (si amerita)	Contratista

Elaborado :

Revisado Por:

Aprobado Por:





## COMPRAS POR LICITACIÓN

Código: P-OPR-03-006

Versión: 1

Aprobado:

Página: 56 de 204

57	Presenta garantías solicitadas y procede: <ol style="list-style-type: none"><li>1. Si se trata de bienes y/o servicios, prepara servicio, según cláusulas del contrato, presenta factura a persona designada.</li><li>2. Si se trata de obra, inicia conforme a orden y entrega obra o avance de la misma, de acuerdo a cláusulas del contrato, previo visto bueno del supervisor, presenta factura a persona designada.</li></ol>	Contratista
58	Anexa contrato original a expediente.	Jefe UACI
59	Devuelve garantías de mantenimiento de ofertantes no ganadores.	Jefe UACI
60	Verifica bienes, prestación de servicios, obra o avance de la misma con persona designada por Unidad Solicitante.	Jefe UACI

Elaborado :

Revisado Por:

Aprobado Por:



## COMPRAS POR LICITACIÓN

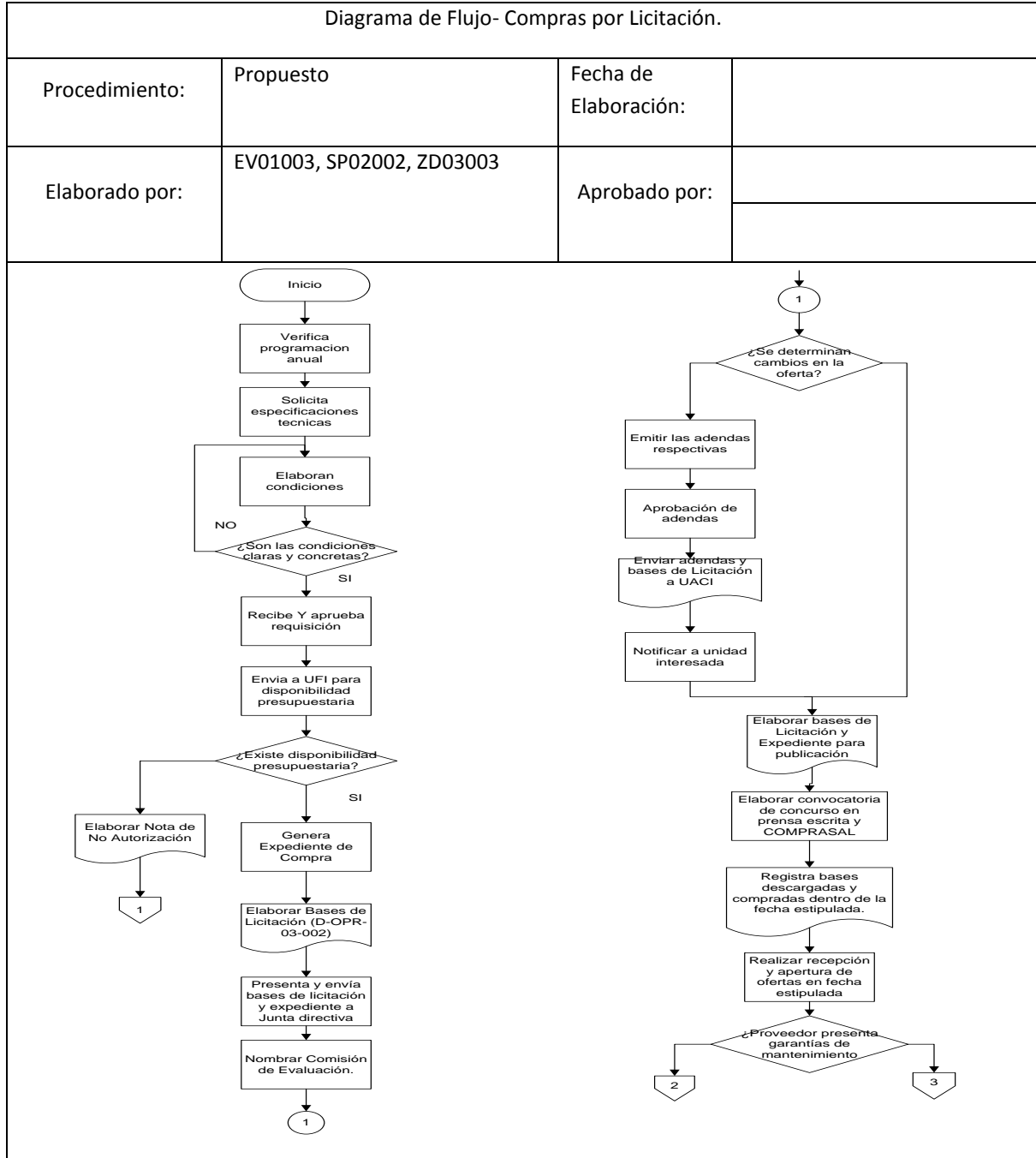
Código: P-OPR-03-006

Versión: 1

Aprobado:

Página: 57 de 204

### 7. Diagrama de Flujo.





## COMPRAS POR LICITACIÓN

Código: P-OPR-03-006

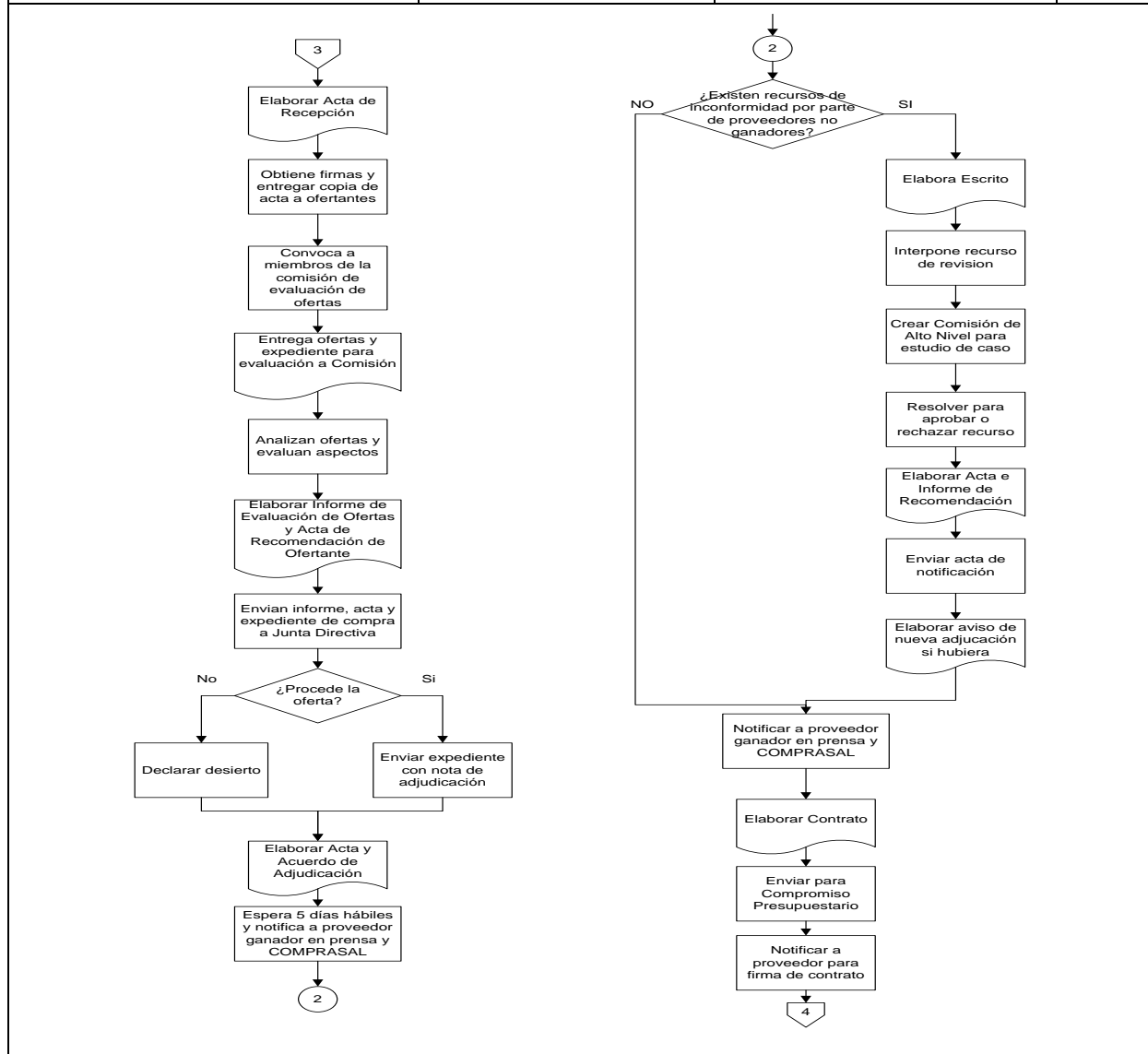
Versión: 1

Aprobado:

Página: 58 de 204

Diagrama de Flujo- Compras por Licitación.

Procedimiento:	Propuesto	Fecha de Elaboración:	
Elaborado por:	EVO1003, SP02002, ZD03003	Aprobado por:	





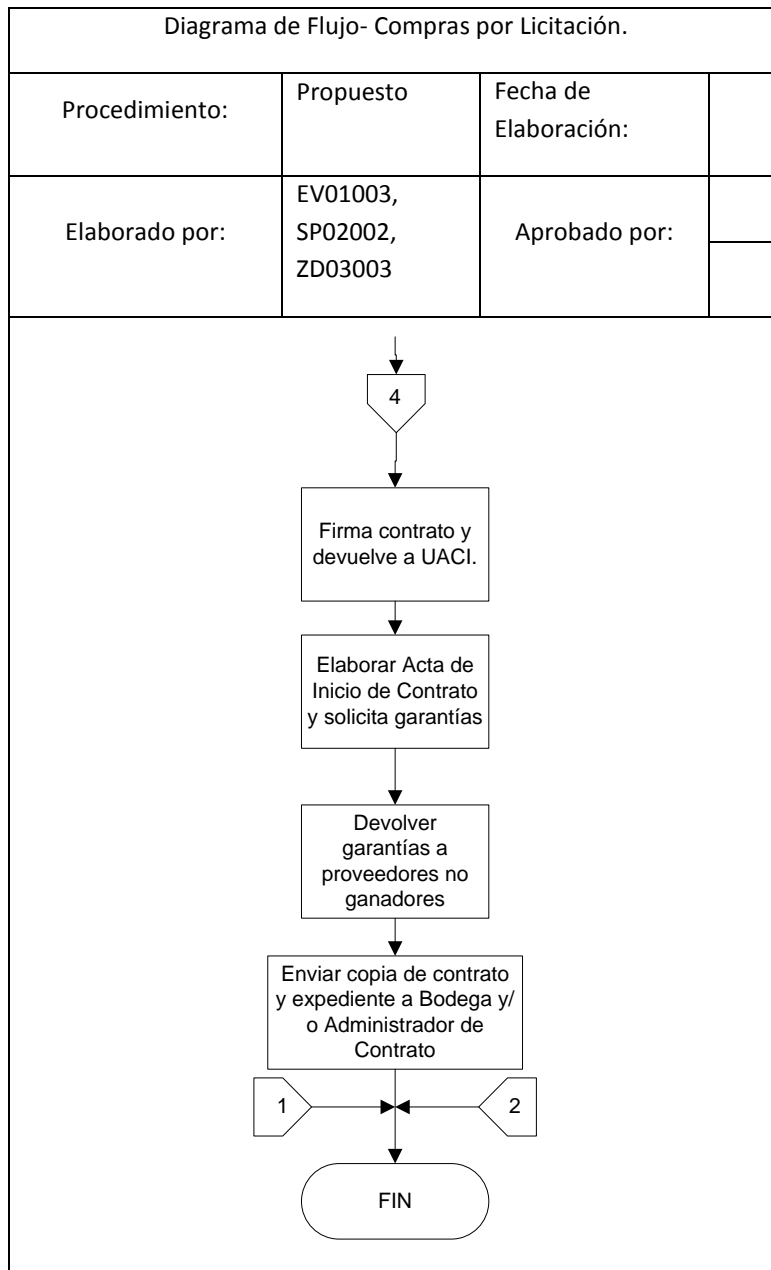
## COMPRAS POR LICITACIÓN

Código: P-OPR-03-006

Versión: 1

Aprobado:


Página: 59 de 204



Elaborado :

Revisado Por:

Aprobado Por:

	<b>COMPRAS POR LICITACIÓN</b>	Código: P-OPR-03-006
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 60 de 204

8. Formularios y Registros.

- Guía para la Elaboración de Bases de Licitación Pública, D-OPR-03-002.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



## ELABORACIÓN DE BASES DE LICITACIÓN

Código: D-OPR-03-002

Versión: 1

Aprobado:

Página: 61 de 204

### 1. Propósito.

Este documento muestra, de manera genérica los lineamientos que deben seguirse para elaborar las Bases de Licitación, como documento principal de comunicación de requerimientos hacia los proveedores por parte de los usuarios.

### 2. Alcance.

Este documento aplica únicamente para los procedimientos de Adquisición de Bienes por Licitación o Concurso Público (P-OPR-03-006) y Contratación Directa (P-OPR-03-007).

### 3. Autoridad Y Responsabilidad.

Es responsabilidad del Encargado de la Unidad de Adquisiciones y Contrataciones Institucionales (UACI) actualizar, de acuerdo a nuevas versiones de la Ley LACAP la presente guía. Es responsabilidad de cada técnico aplicar a cada proceso de compra los lineamientos establecidos en la presente guía.

### 4. Documentación de Referencia.

Procedimiento de Adquisición de Bienes por Licitación y Concurso Público (P-OPR-03-006).

Manual de la Calidad, Sección 5.4.3, "Compras".

Elaborado :

Revisado Por:

Aprobado Por:

	<b>ELABORACIÓN DE BASES DE LICITACIÓN</b>	Código: D-OPR-03-002
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 62 de 204

**PARTICIPANTES**

La licitación tendrá carácter público, por lo que podrán participar las personas naturales o jurídicas legalmente constituidas, con capacidad para suministrar los bienes requeridos.

**CONTENIDO DE LA CARATULA**

Logo

Nombre de la Unidad interesada

Tipo de licitación, código y año

Nombre de la licitación

Fuente de financiamiento

Lugar y fecha de elaboración

**SECCION 1- INSTRUCCIONES A LOS LICITANTES**


**OBJETO DE LA LICITACIÓN**

Se establecerá la contratación requerida y la Unidad que promueve la Adquisición de bienes.

**PREPARACIÓN DE OFERTAS**

El licitante sufragará todos los costos relacionados con la preparación y presentación de su oferta y el Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal, en lo sucesivo denominado CENTA, no se hará responsable en ningún caso por dichos costos, independientemente de los resultados del proceso de licitación.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>ELABORACIÓN DE BASES DE LICITACIÓN</b>	Código: D-OPR-03-002
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 63 de 204

## BASES DE LICITACIÓN

Se estipulara el suministro que se requiere, los procedimientos de la licitación y las condiciones contractuales y comprenden:

Instrucciones a los licitantes

Evaluación de Ofertas

Adjudicación de contrato

Especificaciones técnicas sobre el suministro requerido

## EL LICITANTE

Se establecerá que el licitante está en la obligación de examinar cuidadosamente lo detallado en cada una de las secciones anteriores descritas. Por tanto, el CENTA no será responsable de la falta de conocimiento o mala interpretación del documento por parte del licitante.

No será válido ningún convenio verbal con cualquier empleado del CENTA fuere anterior o posterior a la presentación de la oferta o la firma del contrato, lo cual no afectara ni modificara los términos u obligaciones contenidos en éstos.

La presentación de una oferta por el interesado, dará por aceptadas las indicaciones contenidas en la base de licitación.

## CONSULTAS SOBRE DOCUMENTOS

Si algún licitante necesita alguna aclaración de las Bases de Licitación o abrigase dudas en cuanto a la interpretación de los documentos contractuales, encontrare contradicciones, discrepancias u omisiones en ellos, deberá hacerlo saber inmediatamente por escrito a las oficinas de la UACI del CENTA, Km. 33 1 / 2 Carretera a Santa Ana, Teléfono 2302-0234 y Fax 2302-0274.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



	<b>ELABORACIÓN DE BASES DE LICITACIÓN</b>	<b>Código: D-OPR-03-002</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 64 de 204</b>

El CENTA recibirá solicitudes de aclaración hasta cinco días hábiles posteriores a la fecha de la entrega de las Bases de Licitación.

Los interesados que hayan retirado las bases de licitación en los tres días hábiles después de finalizado la consulta de documentos en los cinco días correspondientes, se les notificara por escrito.

No se permitirá que el licitante se aproveche de cualquier omisión o error cometido en las bases de licitación, y no se harán pagos adicionales ni se concederá prórroga alguna por estos conceptos.

Las respuestas a solicitud podrán ser comunicadas vía fax a quienes hayan retirados las bases y quienes acusaran de recibido por la misma vía. Luego se distribuirá a cada uno de los licitantes, quienes deben firmar el acta de notificación que acompañe a la (s) respuesta(s) de la(s) consulta(s).

**ADENDAS**

El CENTA emitirá en forma de adenda por lo menos con tres días hábiles de anticipación a la fecha de presentación de las ofertas, las explicaciones o instrucciones necesarias para aclarar o modificar los términos de las Bases de Licitación. Dicha Adenda se hará por escrito y formará parte de los documentos contractuales. No tendrán ninguna validez las explicaciones o instrucciones verbales.

Cada adenda podrá ser comunicada vía fax a los que hayan retirado las bases, quienes acusarán de recibo por la misma vía (fax); y, posteriormente se distribuirá a cada uno de los licitantes, quienes firmarán el acta de notificación que acompañe a la adenda.

El CENTA tendrá la facultad discrecional de prorrogar el plazo para la presentación de ofertas, a fin de dar a los posibles licitantes tiempo razonable para la preparación de los documentos de la oferta.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>ELABORACIÓN DE BASES DE LICITACIÓN</b>	Código: D-OPR-03-002
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 65 de 204

**IDIOMA DE LA OFERTA**

La oferta que prepare el licitante, así como toda correspondencia y documentos relativos a ella que intercambien el licitante y el CENTA, deberá redactarse en CASTELLANO. Los documentos complementarios y literatura impresa que proporcione el licitante podrán estar escritos en otro idioma, a condición de que vayan acompañados de una traducción al castellano debidamente autenticada por las autoridades correspondientes, e indicará la posibilidad de proporcionar información complementaria, si ésta es requerida por el CENTA. La traducción prevalecerá en lo que respecta a la interpretación de la oferta.

**MONEDA DE LA OFERTA**

Los precios serán cotizados en: DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTE AMÉRICA.

**GARANTIA DE MANTENIMIENTO DE OFERTA**

El licitante deberá presentar GARANTÍA DE MANTENIMIENTO DE OFERTA y pagar el monto según corresponda la determinada licitación requerida a favor del CENTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA AGROPECUARIA Y FORESTAL.

La garantía de mantenimiento de oferta, estará denominada en la misma moneda de la oferta, y adoptará una de las siguientes formas:

- a) Cheque Certificado o
- b) Garantía emitida por institución bancaria, Compañía Aseguradora o Afianzadora, debidamente autorizada por la Superintendencia del Sistema Financiero de El Salvador.

La validez de la garantía de mantenimiento de oferta será de **NOVENTA DÍAS** calendario para la licitación pública de reactivos químicos, contados a partir de la fecha de la apertura de las ofertas.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>ELABORACIÓN DE BASES DE LICITACIÓN</b>	<b>Código: D-OPR-03-002</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 66 de 204</b>

La validez de la garantía de mantenimiento de oferta será de **CIENTO VEINTE (120)** días calendario para licitación pública por invitación, contados a partir de la fecha de la apertura de las ofertas.

Toda oferta que no esté acompañada de la garantía de mantenimiento de oferta quedará excluida de pleno derecho.

**EJECUCIÓN DE LA GARANTIA DE MANTENIMIENTO DE OFERTA**

La garantía de mantenimiento de oferta podrá ser ejecutada si:

- El licitante retira su oferta injustificadamente, durante el período de validez estipulado en el formulario de oferta;
- Si el licitante rechaza la adjudicación que la institución le ha asignado;
- Si el licitante ganador no firma el contrato o por negligencia no concurre a formalizarlo en el plazo máximo de ocho días hábiles, posteriores al vencimiento del plazo establecido para la presentación del recurso de revisión.
- Si el contratista no presenta la garantía de Cumplimiento de Contrato dentro del plazo determinado en este documento de licitación.

En cualquiera de estos casos el CENTA procederá a suscribir contrato con el segundo mejor evaluado, y así sucesivamente se procederá con las demás ofertas.

Las Garantías de Mantenimiento de Ofertas será devuelta al(los) contratista(s) (participantes ganadores), al entregar la Garantía de Cumplimiento de Contrato.

Las Garantías de Oferta de los demás licitantes, serán devueltas a más tardar quince días después del vencimiento de las mismas, para lo cual deberán presentarse a retirarla a la Unidad de Adquisiciones y Contrataciones Institucional.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>ELABORACIÓN DE BASES DE LICITACIÓN</b>	<b>Código: D-OPR-03-002</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 67 de 204</b>

**PERÍODO DE VIGENCIA DE LAS OFERTAS.**

Las ofertas serán válidas por un período de NOVENTA DIAS CALENDARIO, a partir de la fecha de la apertura de las mismas.

**FECHA PARA LA PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS Y APERTURA DE LAS MISMAS**

Las ofertas serán recibidas en la oficina de la UACI del CENTA, Km. 33 1/2 carretera a Santa Ana, edificio central, con fecha y hora estipuladas, para luego proceder la misma fecha al acto de apertura de las ofertas en la misma fecha y lugar.

El CENTA no aceptará ofertas de personas naturales o jurídicas que no hubieren comprado o descargado las bases de licitación, directamente, por medio de su representante legal, apoderado o persona autorizada, o las haya descargado del sitio WEB: [www.comprasal.gob.sv](http://www.comprasal.gob.sv). En consecuencia, el CENTA no aceptará ninguna protesta o reclamo en referencia a tal documento y sus adendas, si las hubiere.

A ningún licitante se le permitirá modificar sus documentos de oferta, después de la fecha y hora límite fijadas para su presentación.

**INCAPACITADOS PARA CONTRATAR. (Art. 25 de LACAP)**

Los licitantes, ya sean personas naturales o jurídicas, nacionales o extranjeras, estarán incapacitados para contratar con el CENTA en los casos siguientes:

- a) Haber sido condenado con anterioridad mediante sentencia firme, y no haber sido habilitado en sus derechos, por delitos contra la Hacienda Pública y los contemplados en la Ley contra el Lavado de Dinero y de Activos;
- b) Haber sido declarado en estado de suspensión de pagos de sus obligaciones o declarado en quiebra o concurso de acreedores, siempre que no esté rehabilitado;

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>ELABORACIÓN DE BASES DE LICITACIÓN</b>	<b>Código: D-OPR-03-002</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 68 de 204</b>

c) Haber sido declarado culpable por la extinción de cualquier contrato celebrado con alguna de las Instituciones, durante los últimos cinco años contados a partir de la referida declaración;

d) Estar insolvente en el cumplimiento de las obligaciones fiscales, municipales y de seguridad social;

e) Haber incurrido en falsedad al proporcionar la información requerida de acuerdo a esta ley.

f) En el caso de que concurra como persona jurídica extranjera y no estuviere legalmente constituida de conformidad a las normas de su propio país, o no haber cumplido con las disposiciones de la legislación nacional aplicables para su ejercicio o funcionamiento; y

g) Haber evadido la responsabilidad adquirida en otras contrataciones, mediante cualquier maquinación o artificio.

**IMPEDIDOS PARA OFERTAR. (Art. 26 de la LACAP)**

Deberá analizarse para cada tipo de licitación, en que caso no podrán participar como ofertantes las siguientes personas:

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>ELABORACIÓN DE BASES DE LICITACIÓN</b>	<b>Código: D-OPR-03-002</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 69 de 204</b>

a. El Presidente y Vicepresidente de la República, los Diputados Propietarios y Suplentes de la Asamblea Legislativa y del Parlamento Centroamericano, los Miembros de los Consejos Municipales y del Consejo de Ministros, los Titulares del Ministerio Público, el Presidente y los Magistrados de la Corte Suprema de Justicia y de la Corte de Cuentas de la República, los miembros de la Junta Directiva del Instituto Salvadoreño del Seguro Social, de la Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Río Lempa (CEL), los miembros de la Junta Directiva de las Instituciones Financieras y de Crédito Público tales como: Banco Central de Reserva de El Salvador, Fondo Social para la Vivienda (FSV), Fondo Nacional de Vivienda Popular (FONAVIPO), Banco de Fomento Agropecuario (BFA), Banco Hipotecario, Banco Multisectorial de Inversiones (BMI), así como los miembros del Tribunal de Servicio Civil, del Consejo Nacional de la Judicatura, del Tribunal Supremo Electoral, del Registro Nacional de Personas Naturales, los miembros de las Juntas de Gobernadores ó Consejos Directivos de las Instituciones Autónomas y todos los demás titulares de las instituciones públicas, ni las personas jurídicas en las que éstos ostenten la calidad de propietarios, socios, accionistas, administradores, gerentes, directivos, directores, concejales ó representantes legales, no podrán ofertar en ninguna institución de la Administración Pública;

b. Los Funcionarios y empleados públicos y municipales, en su misma institución; ni las personas jurídicas en las que aquellos ostenten la calidad de propietarios, socios, accionistas, administradores, gerentes, directivos, directores, concejales o representantes legales. Esta disposición también será aplicable a los miembros de las Juntas o Consejos Directivos;

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>ELABORACIÓN DE BASES DE LICITACIÓN</b>	<b>Código: D-OPR-03-002</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 70 de 204</b>

c. El cónyuge ó conviviente, y las personas que tuvieren vínculo de parentesco hasta el segundo grado de afinidad y cuarto de consanguinidad, con los funcionarios públicos y empleados públicos mencionados en el literal anterior, así como las personas jurídicas en las que aquellos ostenten la calidad de propietarios, socios, accionistas, administradores, gerentes, directivos, directores, concejales o representantes legales;

d. Las personas naturales ó jurídicas que en relación con procesos de adquisición o contratación, hayan sido sancionadas administrativa ó judicialmente, o inhabilitados por cualquier institución de la administración pública, por el plazo en que dure la inhabilitación;

e. Las personas naturales ó jurídicas que hayan tenido relación de control por administración o propiedad, con las personas a que se refiere el literal anterior al momento de su incumplimiento.

Estas inhabilidades se extienden de igual forma a las subcontrataciones.

Las restricciones previstas para las personas jurídicas establecidas en este artículo, no serán aplicables en los casos que el Estado sea accionista o cuando la participación de los socios ó accionistas particulares a que el mismo artículo se refiere, no exceda del cero punto cero cero cinco por ciento (0.005%).

Las contrataciones en que se infrinja lo dispuesto en este artículo son nulas.

Los ofertantes, adjudicatarios o contratistas tienen prohibido celebrar acuerdos entre ellos o con terceros con el objeto de establecer practicas que restrinjan en cualquier forma de libre comercio. El funcionario ó cualquier persona que tenga conocimiento de dichas prácticas deberán notificarlo a la Superintendencia de Competencia para los efectos correspondientes.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>ELABORACIÓN DE BASES DE LICITACIÓN</b>	<b>Código: D-OPR-03-002</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 71 de 204</b>

**DOCUMENTOS COMPRENDIDOS EN LA OFERTA**

La oferta preparada por el licitante deberá entregarse en dos (2) sobres separados y cerrados. Si los sobres fuesen entregados sin cerrar o no se marcan como se indica en estas bases, el CENITA no tendrá responsabilidad alguna en caso de que la oferta sea abierta prematuramente o extraviada.

En los documentos de la oferta los borriones, enmendaduras, entrerrenglonaduras, testaduras y cualesquiera otras correcciones deberán ser anotados y salvados al final del instrumento.

El contenido de la información requerida en los sobres: No.1 y No.2 se deberá presentar en **original y 2 copias**, (En el caso de licitación pública por reactivos químicos el anexo al sobre No. 2 deberá presentar un CD que contenga en formato de Microsoft Word ó Excel, la Oferta Técnica y Económica), con los documentos que se detallan en estas bases. En caso de discrepancia, el texto del original prevalecerá sobre el de las copias.

Los sobres serán rotulados de la siguiente manera:

**CENTRO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA Y FORESTAL (CENITA/UACI)**

**SOBRE No. \_**

LICITACIÓN PÚBLICA POR \_\_\_\_\_ CENITA No. \_\_\_/Año \_\_\_\_\_

“NOMBRE DE LA LICITACIÓN”

NOMBRE DEL OFERTANTE \_\_\_\_\_

DIRECCIÓN Y TELÉFONOS \_\_\_\_\_

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



	<b>ELABORACIÓN DE BASES DE LICITACIÓN</b>	Código: D-OPR-03-002
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 72 de 204

**El CENTA no será responsable por el traspapele, pérdida o apertura prematura, si el o los sobres no están cerrados y/o marcados, según lo dispuesto.**

**LOS DOCUMENTOS QUE SE DEBERÁN INCLUIR EN EL SOBRE N° 1 SON:**

**Si es persona Jurídica**

**Fotocopia certificada por notario de:**

- a. Testimonio de escritura de constitución de la sociedad, debidamente inscrita en el Registro de Comercio.
- b. Testimonio de la escritura de modificación, transformación o fusión de la Sociedad inscrita en el Registro de Comercio (si la hubiere).
- c. Constancias de matrícula de comercio de comerciante social vigente o en su defecto, recibo de pago de las mismas o constancia extendida por el Registro de Comercio de que la emisión de la matrícula se encuentra en trámite de renovación o primera vez, según sea el caso.
- d. Credencial del Representante Legal u otro documento que lo acredite como tal, debidamente inscrita en el Registro de Comercio o Testimonio de la Escritura del poder del Representante Legal, inscrita en el Registro de Comercio.
- e. Nómina de accionistas.
- f. Documento Único de Identidad (DUI), Número de identificación Tributaria (NIT), Pasaporte o Carné de Residente del Representante Legal de la Sociedad, documentos que deben estar vigentes.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>ELABORACIÓN DE BASES DE LICITACIÓN</b>	<b>Código: D-OPR-03-002</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 73 de 204</b>

g. IVA y NIT de la empresa.

**Si es persona natural**

**Fotocopia certificada por notario de:**

- i. Documento Único de Identidad (DUI).
- ii. Tarjeta del Número de Identificación Tributaria (NIT).
- iii. Tarjeta de Registro de contribuyente del Impuesto a la Transferencia de Bienes Muebles y a la Prestación de Servicios, IVA (Si aplica).
- iv. Constancias de matrícula de comercio de comerciante individual vigente o en su defecto, recibo de pago de la misma o constancia extendida por el Registro de Comercio de que la emisión de la matrícula se encuentra en trámite de renovación o primera vez, según sea el caso.

**Las Personas Naturales y Jurídicas, deberán presentar original de los siguientes documentos:**

- a) Declaración Jurada sobre la veracidad de la información proporcionada (**anexo 1**).
- b) Solvencia de Impuestos Fiscales vigente.
- c) Solvencias de Seguridad Social vigentes (Instituto Salvadoreño del Seguro Social, AFP'S e IPSFA)
- d) Solvencia de Impuestos Municipales vigente de la Alcaldía Municipal del domicilio del licitante.
- e) Garantía de Mantenimiento de Oferta de conformidad a lo establecido con anterioridad.

**LOS DOCUMENTOS QUE SE DEBERÁN INCLUIR EN EL SOBRE No. 2**

**En el sobre No. 2 se deberá incluir los siguientes documentos:**

- a) Carta de Oferta ,
- b)

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>ELABORACIÓN DE BASES DE LICITACIÓN</b>	<b>Código: D-OPR-03-002</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 74 de 204</b>

- b) Datos generales del ofertante
- c) Oferta Económica (Formulario de Oferta Básico)
- d) Oferta Técnica (con base a requerimiento de las especificaciones técnicas sobre el suministro).
- e) Fotocopia legible certificada por notario de los estados financieros básicos (balance general y estado de resultados) del año vigente, o del período que tenga de operar el ofertante según su fecha de creación, firmados por los responsables de su elaboración y autorización, debidamente auditados por el Auditor Externo, autorizado por la Junta de Vigilancia de la Contaduría e inscritos en el Registro de Comercio.
- f) Nota señalando lugar para recibir notificaciones.

**EL LICITANTE PARA LA PREPARACIÓN DE SU OFERTA ECONÓMICA, DEBERÁ TOMAR EN CUENTA LO SIGUIENTE:**

- a) Los oferentes detallarán en forma clara el valor del suministro de acuerdo al Formulario de Oferta Básico **(anexo 4)**.
- b) Los precios indicados en el Formulario de Oferta Básico, deberán incluir el IVA en forma parcial y total.
- c) Las ofertas deberán especificar claramente el plazo y otros aspectos que consideren importantes en relación con la Garantía.
- d) En el cuadro de Oferta Básico, el oferente deberá respetar el orden del suministro, tal como se detalla en las especificaciones.
- e) Las empresas podrán presentar ofertas totales o parciales según lo requerido para cada tipo de invernadero, respetando la cantidad requerida por producto.
- f) Los precios unitarios y totales deberán expresarse en dólares de los Estados Unidos de América (US \$), con un máximo de dos decimales.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>ELABORACIÓN DE BASES DE LICITACIÓN</b>	<b>Código: D-OPR-03-002</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 75 de 204</b>

g) En la preparación de las ofertas, el participantes deberá incluir en sus precios todos los tributo, derechos, fianzas y otros cargos que se causen a esté por la ejecución del contrato, los cuales se entenderán incluidos en el precio total de la oferta.

**RECEPCIÓN DE DOCUMENTOS Y ACTO DE APERTURA DE OFERTAS**

Las ofertas serán recibidas en la oficina de la UACI del CENTA, Km. 33 1 / 2 carretera a Santa Ana, en el día y la hora indicada en el aviso del periódico y en lo estipulado en FECHA PARA LA PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS Y APERTURA DE LAS MISMAS, de estas bases. A partir de la hora de apertura señalada no podrá ser retirada ninguna de las ofertas presentadas.

Al momento de ser recibidas las ofertas, el licitante o su representante firmarán y sellará el formulario que contendrá el nombre de los ofertantes participantes, así como la fecha y hora de presentación de las ofertas.

Al acto de apertura podrá asistir el representante legal o apoderado de la sociedad si fuera el caso o a quien se delegue a presentar ofertas para el CENTA., debidamente acreditado.

**Esta ceremonia se desarrollará conforme a lo siguiente:**

- a) Se efectuará la presentación de los miembros de la Institución.
- b) Se mostrará a los asistentes la presentación de los dos sobres por cada licitante.
- c) Los sobres recibidos y marcados con el número 1 serán abiertos sucesivamente, procediendo a verificar únicamente la existencia de la Garantía de Mantenimiento de oferta.
- d) Después de verificar la Garantía de Mantenimiento de Oferta, se procederá a la apertura del sobre N° 2, con el objeto de conocer el monto ofertado por el licitante.
- e) El o los representantes de la UACI levantarán el acta correspondiente, de la cual se entregará copia a cada uno de los asistentes.

Después de la apertura de las ofertas y antes de notificarse la adjudicación, no se dará información alguna con respecto al proceso de evaluación de las ofertas a los ofertantes participantes y a personas que no estén vinculadas en el proceso de análisis y evaluación.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>ELABORACIÓN DE BASES DE LICITACIÓN</b>	<b>Código: D-OPR-03-002</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 76 de 204</b>

**SUSPENSIÓN DEL PROCESO**

La Junta Directiva del CENTA podrá suspender por acuerdo razonado la Licitación, dejarla sin efecto o prorrogar el plazo de la misma sin responsabilidad para la institución, sea por caso fortuito, fuerza mayor o por razones de interés público. La institución emitirá una resolución razonada de tal decisión, la que notificará oportunamente a los ofertantes.

**DECLARACIÓN DESIERTA**

La Junta Directiva del CENTA podrá declarar DESIERTA la licitación sólo cuando:

- a) A la convocatoria de la licitación no concurre ofertante alguno.
- b) A la convocatoria de la licitación sólo se presenta una oferta y ésta no cumple con los requerimientos solicitados por el CENTA, o si cumpliendo el precio del suministro está demasiado alto en relación a los precios de mercado.
- c) Al evaluar las ofertas éstas no cumplen con los requerimientos del suministro solicitado en las bases de licitación.
- d) Cuando el precio ofertado exceda el valor presupuestado por el CENTA, en una cantidad inaceptable.

**RECHAZO DE OFERTAS**

Durante la apertura de ofertas, el CENTA podrá rechazar cualquiera o todas las ofertas sí:

- a) La oferta es presentada después del plazo u hora fijada para la recepción de la misma.
- b) El ofertante no presenta la Garantía de Mantenimiento de Oferta.

**DESCALIFICACIÓN DE OFERTAS**

El CENTA, durante la evaluación de ofertas, descalificará o rechazará cualquiera o todas las ofertas, sin perjuicio de otras causales establecidas en estas bases o en la ley, según sea el caso, si:

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>ELABORACIÓN DE BASES DE LICITACIÓN</b>	<b>Código: D-OPR-03-002</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 77 de 204</b>

- 1) El licitante estuviere descalificado de acuerdo con los registros del CENTA a esa fecha;
- 2) El período de validez de la oferta o la validez de la garantía de oferta es menor que el requerido en este documento de licitación;
- 3) El licitante no es elegible de acuerdo a los Artículos: 25, 26, 158 y 159 de la Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública;
- 4) El licitante no presenta el original de la garantía de oferta o si la presenta, el monto no cubre el valor requerido en este documento de licitación o no cumple con los requisitos de la misma;
- 5) La oferta no cumple sustancialmente con las especificaciones técnicas contempladas en este documento; y,
- 6) El licitante no demuestra estar solvente a la fecha de la apertura de ofertas, según lo solicitado en estas bases.
- 7) La oferta excede los costos estimados en una cantidad inaceptable; o si el monto de la oferta se considera insuficiente para proporcionar los servicios;
- 8) Si durante el proceso de evaluación de ofertas, el o los licitantes no presentan la información o documentación requerida o no subsanan las observaciones hechas cuando proceda, en el plazo que el CENTA les señale.

**SANCIONES A PARTICULARES (Artículo 158 de la LACAP)**

**Exclusión de Contrataciones**

La institución inhabilitará para participar en procedimientos de contratación administrativa, por un período de uno a cinco años según la gravedad de la falta, al contratista que incurra en alguna de las conductas siguientes:

- a) Afectare reiteradamente los procedimientos de contratación en que participe o invocare hechos falsos para obtener la adjudicación de la contratación;

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>ELABORACIÓN DE BASES DE LICITACIÓN</b>	<b>Código: D-OPR-03-002</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 78 de 204</b>

- b) Obtuviere ilegalmente información confidencial que lo sitúe en ventaja respecto de otros competidores;
- c) Suministrare dádivas, directamente o por intermedio de otra persona, a los funcionarios o empleados involucrados en un procedimiento de contratación administrativa, o acreditarse falsamente la ejecución de obras, bienes o servicios en perjuicio de la institución contratante;
- d) Suministrare un bien, servicio u obra de inferior condición o calidad del pactado o contratado;
- e) Participare directa o indirectamente, en un procedimiento de contratación, pese a estar excluido por el régimen de prohibiciones de esta Ley;
- f) No suscribiere el contrato en el plazo acordado o señalado, sin causa justificada y comprobada;
- g) Hubiere reincidido en las conductas contempladas en los literales anteriores.

**23. ADMINISTRADOR DEL CONTRATO**

La persona que el Titular designe será responsable de proporcionar el Seguimiento del Contrato debiendo informar oportunamente sobre la ejecución de contratos al Titular, a la UACI y a la UFI, de conformidad al Artículo 82 Bis de la LACAP “Administradores de Contrato”.

**PROCESO DE EVALUACIÓN DE OFERTAS**

Las ofertas serán evaluadas por una Comisión nombrada para tal fin (Art. 20 de la LACAP), considerando cada ítem completo.

Durante la evaluación de ofertas, El CENTA podrá hacer consultas al licitante, con el objeto de aclarar dudas sobre las especificaciones técnicas y prevenir la presentación de alguna documentación legal que no haya sido incluida y que se hubiere solicitado en las Bases. Las consultas realizadas no modificarán la oferta técnica ni económica.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>ELABORACIÓN DE BASES DE LICITACIÓN</b>	<b>Código: D-OPR-03-002</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 79 de 204</b>

La información relativa al análisis, aclaración, evaluación y comparación de las ofertas y la recomendación de adjudicación corresponderá a la Comisión de Evaluación de Ofertas y no podrá ser revelada a las personas que no participen oficialmente en el proceso, hasta que se haya anunciado el nombre o los nombres del adjudicatario(s). Todo intento de un ofertante para influir en el procesamiento de las ofertas o decisión de la adjudicación por parte del CENTA, podrá dar lugar al rechazo de su oferta.

Las ofertas que no se ajusten a las presentes bases de licitación serán descalificadas o rechazadas por el CENTA y no podrán posteriormente, mediante corrección de los errores que la hayan descalificado, transformarse en una oferta que sí se ajuste a dichas condiciones.

La Comisión de Evaluación de Ofertas del CENTA evaluará y comparará sólo las ofertas que se ajusten a los términos de las bases de licitación. El ofertante deberá tomar en cuenta que si no cumple en su totalidad con la información solicitada, será excluido del proceso, denominando a la firma NO ELEGIBLE o apta para continuar con la evaluación de la oferta.

En la evaluación de la oferta económica, cuando exista discrepancia entre los valores indicados en números y en letras, prevalecerán los indicados en letras.

Cuando haya una diferencia entre el precio unitario y el total, que se obtenga multiplicando el precio unitario por las cantidades de unidades, prevalecerá el precio unitario que se haya indicado a menos que a criterio del CENTA fuera evidente que en dicho precio se ha colocado mal el punto que separa los decimales, en cuyo caso prevalecerá el precio total que se hubiere indicado.

#### **SISTEMA DE EVALUACIÓN DE OFERTAS**

Para evaluar las ofertas se tomarán en cuenta la capacidad financiera, oferta técnica y oferta económica y tendrán una ponderación de la siguiente manera:

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



	<b>ELABORACIÓN DE BASES DE LICITACIÓN</b>	<b>Código: D-OPR-03-002</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 80 de 204</b>

- Etapa I Revisión de la documentación legal
- Etapa II Evaluación de la capacidad financiera y oferta técnica del ofertante
- Etapa III Evaluación de la Oferta económica

En total, las ponderaciones asignadas deben totalizar el 100%

**ETAPA I.**

La capacidad legal del ofertante será revisada y no se le asignará puntaje. La revisión se realizará con base en la documentación presentada, se examinará que los documentos contengan y cumplan con las condiciones y requisitos legales para cada caso. En caso de errores u omisiones se prevendrá al licitante a fin de que en un plazo máximo de tres (3) días hábiles subsane el error u omisión. Si dentro del plazo otorgado no subsanare la prevención, terminantemente será descalificado, denominando al ofertante NO ELEGIBLE para continuar con la evaluación.

**Etapa II.**

**A. Capacidad Financiera.**

La capacidad financiera se evaluará en base a los estados financieros presentados debidamente auditados. En esta etapa se evaluará el índice de Solvencia y la Liquidez Financiera. El índice de Solvencia se calculará como el activo circulante entre el pasivo circulante; y, la liquidez financiera será el activo circulante menos inventarios sobre el pasivo circulante.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



## ELABORACIÓN DE BASES DE LICITACIÓN

Código: D-OPR-03-002

Versión: 1

Aprobado:

Página: 81 de 204

DESCRIPCIÓN		PORCENTAJE	
<b>ETAPA II</b>			
<b>A</b>	<b>EVALUACIÓN CAPACIDAD FINANCIERA</b>	<b>10 %</b>	
<b>A.1</b>	<b>ÍNDICE DE SOLVENCIA</b>	<b>5%</b>	
	Mayor o igual a 1		5 %
	Menor a 1		0 %
<b>A.2</b>	<b>LIQUIDEZ FINANCIERA</b>	<b>5%</b>	
	Mayor o igual a 1		5 %
	Menor a 1		0 %
	<b>PUNTAJE TOTAL OBTENIDO</b>	<b>10%</b>	

### B. Oferta Técnica.

La evaluación se realizará haciendo una comparación de las especificaciones técnicas requeridas con las especificaciones técnicas ofertadas, las cuales deberán cumplirse en su totalidad como requisito para considerar la oferta económica. La comisión de evaluación, podrá desestimar alguna especificación de alguno de los lotes, si se diera el caso que ninguno de los ofertantes la cumpla y que dicha especificación no sea sustantiva para el buen funcionamiento y utilidades esperadas de los lotes. Situación que se hará constar en el informe de recomendación (cumple o no cumple). La cual se evaluará de acuerdo a los siguientes criterios.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>ELABORACIÓN DE BASES DE LICITACIÓN</b>	Código: D-OPR-03-002
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 82 de 204

No.	DESCRIPCION	PONDERACION
<b>1</b>	Cumplimiento de Requerimientos	<b>60%</b>

Nota: Para algunas licitaciones se necesitara un análisis más detallado, la institución debe establecer criterios más complejos y acertados con especialistas idóneos para llevar este control.

La evaluación se realizará estableciendo la calificación mínima que deberá obtener la capacidad financiera y oferta técnica, como condición previa para que sea considerada la propuesta económica. La calificación mínima para cada área a evaluar será **50%** y **60%** respectivamente, para que el o los ofertantes pasen a la siguiente etapa de evaluación.

Los ofertantes que no obtenga el puntaje mínimo requerido serán considerados no elegibles para continuar con la evaluación económica.

Los procedimientos que se evalúan con un 60% para la capacidad técnica son por ejemplo:

- Licitación pública por insumos
- Licitación pública por reactivos
- Contrato de transporte de personal
- Servicios especializados de mantenimiento
- Compra vehicular
- Maquinaria especializada

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>ELABORACIÓN DE BASES DE LICITACIÓN</b>	<b>Código: D-OPR-03-002</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 83 de 204</b>

Otros: se van evaluar con la capacidad técnica del 50%

**Etapas III. Evaluación de la oferta económica**

A los ofertantes que pasen las etapas financiera y técnica se les evaluará la oferta económica, considerándose el precio más bajo ofertado, evaluándose las demás ofertas con relación a éste, de la siguiente manera:

La oferta económica se evaluará de la siguiente manera:

O. E. = Oferta económica más baja x ponderación de oferta económica

Las demás ofertas

Dicha oferta será evaluada siempre que haya cumplido con las especificaciones técnicas requeridas, tal como se ha expresado letras arriba. Cuando exista discrepancia entre los valores indicados en números y en letras, prevalecerán los indicados en letras.

Si en la oferta económica hubiere errores aritméticos, la Comisión de Evaluación hará las correcciones pertinentes y determinará el valor definitivo de la oferta. Si existiere discrepancia entre un precio unitario y el precio total presentado por el ofertante, prevalecerá el precio unitario y el precio total será corregido.

Se deberá entender por monto total de la oferta, el monto revisado por la Comisión de Evaluación de Ofertas. Si el ganador no acepta el precio corregido por la Comisión de Evaluación de Ofertas y no se llega a un acuerdo, se adjudicará al segundo lugar. La Oferta Económica deberá tener IVA incluido.

El ofertante ganador de la Licitación, es aquel que al sumar los porcentajes en la capacidad financiera, técnica y económica alcanza la ponderación mayor.

Si en el total de la Evaluación obtenida resultaren dos o más ofertas con igual ponderación, la Comisión de Evaluación de Ofertas optará por recomendar la oferta de más bajo precio.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>ELABORACIÓN DE BASES DE LICITACIÓN</b>	<b>Código: D-OPR-03-002</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 84 de 204</b>

La oferta económica se evaluará comparando los precios de cada proponente para cada uno de los ítems ofertados; siempre que se haya cumplido con las especificaciones técnicas requeridas.

Se recomendará la adjudicación total o parcialmente al proponente que haya alcanzado la calificación mínima en la evaluación de la capacidad financiera, cumpla con todas las especificaciones técnicas y ofrezca el más bajo precio.

El CENTA se reserva el derecho de verificar en cualquier momento la veracidad de la documentación presentada e información proporcionada por el ofertante.

**RECOMENDACIÓN DE LA COMISIÓN DE EVALUACIÓN DE OFERTAS**

Concluida la evaluación, los miembros que conforman la Comisión de Evaluación de Ofertas, elaborarán un informe basado en los aspectos señalados, en el cual se indicará la recomendación ante la Junta Directiva del CENTA, ya sea para la adjudicación correspondiente o para que se declare desierta la licitación.

**SECCION III-ADJUDICACION DE CONTRATO**

**ADJUDICACIÓN**

- a) El suministro, será otorgado al licitante cuya oferta obtenga la mayor ponderación, según los criterios establecidos en estas bases.
- b) El CENTA se reserva el derecho de aumentar o reducir el suministro solicitado, de acuerdo a la disponibilidad financiera y el precio ofertado, sin ninguna variación de los términos y condiciones de la oferta.
- c) El CENTA se reserva el derecho de adjudicar el suministro, en forma parcial o total.
- d) Una vez notificada la adjudicación y transcurrido el período para la interposición del Recurso de Revisión, y no habiendo ningún recurso, se realizará la contratación.
- e) El plazo para adjudicar este contrato no podrá ser superior a **NOVENTA (90)** días calendario, después de la fecha de apertura de ofertas.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>ELABORACIÓN DE BASES DE LICITACIÓN</b>	<b>Código: D-OPR-03-002</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 85 de 204</b>

f) El plazo del contrato será contado a partir de su firma, por el contratista.

### RECURSO DE REVISIÓN

El CENTA notificará a todos los participantes el resultado de la adjudicación, quienes tendrán un plazo de 5 días hábiles para la interposición del Recurso de Revisión. Si transcurrido dicho plazo no se interpusiese recurso alguno, la adjudicación del contrato quedará en firme.

El proceso de contratación quedará suspendido en el lapso comprendido entre la interposición del recurso de revisión y la resolución del mismo.

Contra lo resuelto por el CENTA no habrá más recurso que gestionar.

Si de la resolución del recurso de revisión resulta que el acto quedare firme, el CENTA podrá reclamar daños y perjuicios en que se incurra por el retraso en el proceso de contratación.

### FIRMA DEL CONTRATO

La formalización o firma del contrato deberá efectuarse en un plazo máximo de ocho (8) días hábiles posteriores al vencimiento del plazo para la presentación de recurso de revisión mencionado en el numeral anterior, salvo caso fortuito o fuerza mayor. Una vez presentados los documentos para el contrato, el licitante ganador por sí o por medio de su representante legal o apoderado, deberá presentarse, antes del vencimiento del plazo señalado, a la Oficina de la UACI del CENTA, ubicada en el Km. 33 <sup>1</sup>/<sub>2</sub> carretera a Santa Ana, para proceder a la firma del contrato.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>ELABORACIÓN DE BASES DE LICITACIÓN</b>	<b>Código: D-OPR-03-002</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 86 de 204</b>

El adjudicatario, al momento de suscribir el contrato, deberá presentar original de la documentación actualizada siguiente (si fuera el caso):

- a) Solvencia de impuestos fiscales vigente.
- b) Solvencias de seguridad social vigentes (Instituto Salvadoreño del Seguro Social, IPSFA y AFP).
- c) Solvencia de Impuestos Municipales vigente de la Alcaldía Municipal del domicilio del adjudicatario.
- d) Si el adjudicatario no presenta la documentación detallada anteriormente, se revocará la resolución y se le adjudicará al segundo mejor evaluado, por considerarse una exigencia del artículo 25, literal d) LACAP para contratar.
- e) El contrato suscrito podrá prorrogarse, siempre que haya común acuerdo entre las partes, con base a los Artículos 83, 86 y 92 de la LACAP.

#### **4. GARANTÍAS A PRESENTAR**

##### **Garantía de cumplimiento de contrato**

El contratista deberá rendir a satisfacción del CENIA, dentro del plazo de quince (15) días hábiles posteriores a la firma del contrato, una GARANTIA DE CUMPLIMIENTO DE CONTRATO, a favor del CENTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA AGROPECUARIA Y FORESTAL, por un monto del DIEZ POR CIENTO (10%) DEL VALOR TOTAL DEL CONTRATO, a partir del inicio del plazo del contrato y deberá estar vigente 60 días calendario después de finalización del plazo del contrato.

El CENIA hará efectiva dicha garantía en los siguientes casos:

- a) Incumplimiento del plazo contractual injustificadamente.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>ELABORACIÓN DE BASES DE LICITACIÓN</b>	<b>Código: D-OPR-03-002</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 87 de 204</b>

b) Cuando el contratista no cumpla con lo establecido en las presentes Bases de Licitación o en el contrato.

c) Cuando el contratista no cumpla con las penalizaciones establecidas en el contrato por incumplimiento del suministro ofrecido.

d) En cualquier otro caso que exista incumplimiento por parte del Contratista.

**LUGAR Y PLAZO DE ENTREGA DEL SUMINISTRO**

Las llantas serán entregadas en las Bodega General de las Oficinas Centrales de CENTA, ubicado en el Kilómetro 33 ½ carretera a Santa Ana.

**FORMA DE PAGO**

El pago se realizará después de haber recibido el suministro a satisfacción a través del Acta de Recepción respectiva, firmada a entera satisfacción por el Encargado de Bodega, el Solicitante, y Administrador del Contrato a cobro en la UFI debiendo el contratista presentar la factura firmada de conformidad por el Encargado de Bodega General del CENTA, para que esta le tramite el respectivo QUEDAN; el cual se hará efectivo en un plazo no mayor de sesenta (60) días calendario posteriores a la recepción del suministro y factura.

**LAS FACTURAS**

Las facturas deberán ser presentadas por el contratista, inmediatamente después de hacer la entrega del suministro, las cuales deberán ir a nombre del "CENTRO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA Y FORESTAL" ó "CENTA, previa recepción del suministro a entera satisfacción del solicitante, la cual deberá detallar el desglose de la retención del IVA equivalente al 1% del monto neto.

**IMPOSICIÓN DE MULTAS POR INCUMPLIMIENTO CONTRACTUAL**

Cuando el contratista incurriere en mora en el cumplimiento de cualquiera de sus obligaciones contractuales por causas imputables al mismo, podrá declararse la caducidad del contrato o imponer el pago de una multa por cada día de retraso, de conformidad a lo establecido en el artículo 85 de la LACAP.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



	<b>ELABORACIÓN DE BASES DE LICITACIÓN</b>	Código: D-OPR-03-002
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 88 de 204

**SECCION IV-ESPECIFICACIONES TECNICAS**


**Descripción de la adquisición**

Se describirá la adquisición de bienes en la base de la licitación correspondiente detallando la cantidad, el tipo de suministro, unidades de medida, etc.

**Condiciones para los ofertantes**

Se establecerá las políticas referentes a suministros que el ofertante y el contratista estén obligados a llevar a cabo para su debido buen funcionamiento.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>RECEPCIÓN, ALMACENAJE Y DESPACHO DE BIENES INSTITUCIONALES.</b>	<b>Código: P-OPR-03-008</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 89 de 204</b>

1. Propósito.

Describir los pasos que deben seguirse para realizar la recepción de bienes e insumos adquiridos por la institución así como la entrega para los solicitantes.

2. Alcance.

El procedimiento aplica para recibir y entregar toda especie de productos adquiridos por la Institución excepto semilla de cualquier clase, que se especifica en el Procedimiento para la Recepción, Almacenaje y Despacho de Semillas (P-OPR-05-012).

3. Términos y Definiciones.

SABS: Sistema Administrativo de Bodegas.

Egreso: Documento en el cual cada solicitante pide a Bodega General la cantidad a requerir de un bien o insumo específico, el cual será descargado posteriormente del Sistema Administrativo de bodegas (SABS).

4. Responsabilidad y Autoridad.


Es responsabilidad del Encargado y Auxiliares de bodega velar que los insumos se mantengan en adecuadas condiciones hasta el momento de su despacho, y notificar a los solicitantes sobre bienes existentes a punto de caducar.

5. Documentación de Referencia.

Manual de la Calidad, Sección 5.4.4 "Producción y Prestación de los Servicios".

Procedimiento para la Recepción, Almacenamiento y Despacho de Semillas (P-OPR-05-012).

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>RECEPCIÓN, ALMACENAJE Y DESPACHO DE BIENES INSTITUCIONALES.</b>	<b>Código: P-OPR-03-008</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 90 de 204</b>

6. Descripción de Actividades.

<b>Actividades</b>		<b>Responsable</b>
1	La Bodega General debe haber recibido de la UACI la Orden de Compra correspondiente de lo solicitado, así como la fecha programada para entrega de los bienes/productos.	Técnico UACI. Administrador de Contrato.
2	El calendario para recibir productos es llevado a través de la Programación de Ingreso de Productos y Bienes y pueden darse dos casos: Cuando el producto es recibido en la Bodega General y cuando debe ser recibido en instalaciones externas (Agencias de Extensión ) Las recepciones no pueden realizarse en día 23 del mes en curso o la fecha inmediata superior de ser este fin de semana.	Encargado de Bodega
3	Si la recepción se realiza dentro de la Bodega General, solicitar al proveedor los siguientes documentos y confrontar los datos:  <ul style="list-style-type: none"> <li>- Factura de Pago.</li> <li>- Requisición de Compra enviada por la UACI.</li> </ul>	Encargado De Bodega.
4	Realizar el conteo y la verificación de condiciones en las cuales los entrega el proveedor. Si el producto recibido es un bien que requiere instalación, el producto ser dará por recibido al verificar su funcionamiento.	Auxiliar de Bodega.
5	En caso los datos de los documentos no coincidan con el conteo realizado o el proveedor no se presente a las instalaciones en fecha programada, debe notificarse inmediatamente al Administrador de Contrato para realizar los reclamos respectivos	
6	Una vez realizado el conteo, deben colocarse los productos en los respectivos estantes. La identificación, ubicación y orden de colocación se muestran de manera detallada en la Instrucción de Trabajo para la colocación de artículos en Bodega General	Auxiliar de Bodega

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



**RECEPCIÓN, ALMACENAJE Y  
DESPACHO DE BIENES  
INSTITUCIONALES.**

**Código: P-OPR-03-008**

**Versión: 1**

**Aprobado:**

**Página: 91 de 204**

7	Cuando un producto o bien, debido a su naturaleza no pueda ser recibido en las instalaciones, debe notificarse con antelación para programar una Misión Oficial (P-OPR-05-001) en la cual un auxiliar de bodega debe desplazarse hacia la ubicación donde el bien será recibido y seguir los pasos 3 y 4 de este procedimiento. Los documentos de recepción son verificados por el Administrador de Región o Encargado de Agencia de extensión según sea el caso.	Auxiliar de Bodega.
8	Una vez finalizados los conteos y la verificación, debe firmarse el Acta de Recepción e ingresar al SABS, y archivar junto con la Orden de Compra respectiva.	Encargado de Bodega/Administrador de Contrato.
9	Para retirar un artículo de la Bodega General, es necesario que el solicitante elabore un Egreso de Bodega. En el caso de las agencias de Extensión debe hacerse un egreso de manera trimestral.	Unidad o persona interesada.
10	Verificar que el Egreso contenga la firma del solicitante, el visto bueno del jefe de área y la autorización del Gerente de Unidad.	Encargado de Bodega.
11	Revisar dentro del Sistema de Bodega la disponibilidad del artículo en cuestión. Si está disponible, autorizar y localizar el estante donde se ubica dentro de la bodega.	Encargado de Bodega.
12	En el caso de retirar un bien mueble o que pueda ser categorizado como Activo Fijo dentro de la Institución, debe haberse marcado con el código de activo fijo. Para esto, se llevará un Listado de Artículos Codificados.	Encargado de Bodega.
13	Entregar al solicitante los artículos y descargar del kardex (Sistema de Bodega).	Auxiliar de Bodega.
14	Archivar los egresos de bodega	Encargado de Bodega.

Elaborado :

Revisado Por:

Aprobado Por:



## RECEPCIÓN, ALMACENAJE Y DESPACHO DE BIENES INSTITUCIONALES.

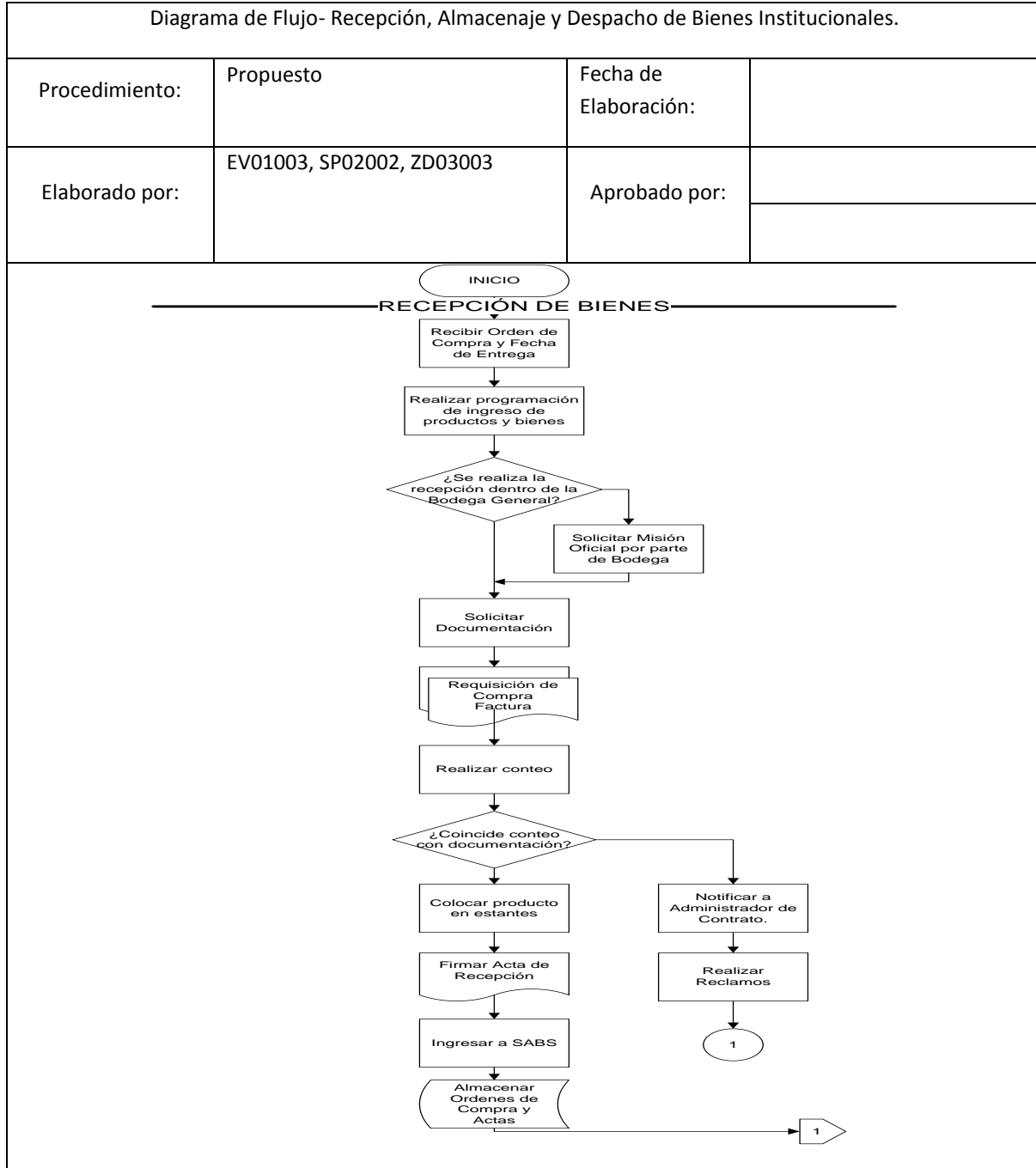
Código: P-OPR-03-008

Versión: 1

Aprobado:

Página: 92 de 204

### 7. Diagrama de Flujo.





## RECEPCIÓN, ALMACENAJE Y DESPACHO DE BIENES INSTITUCIONALES.

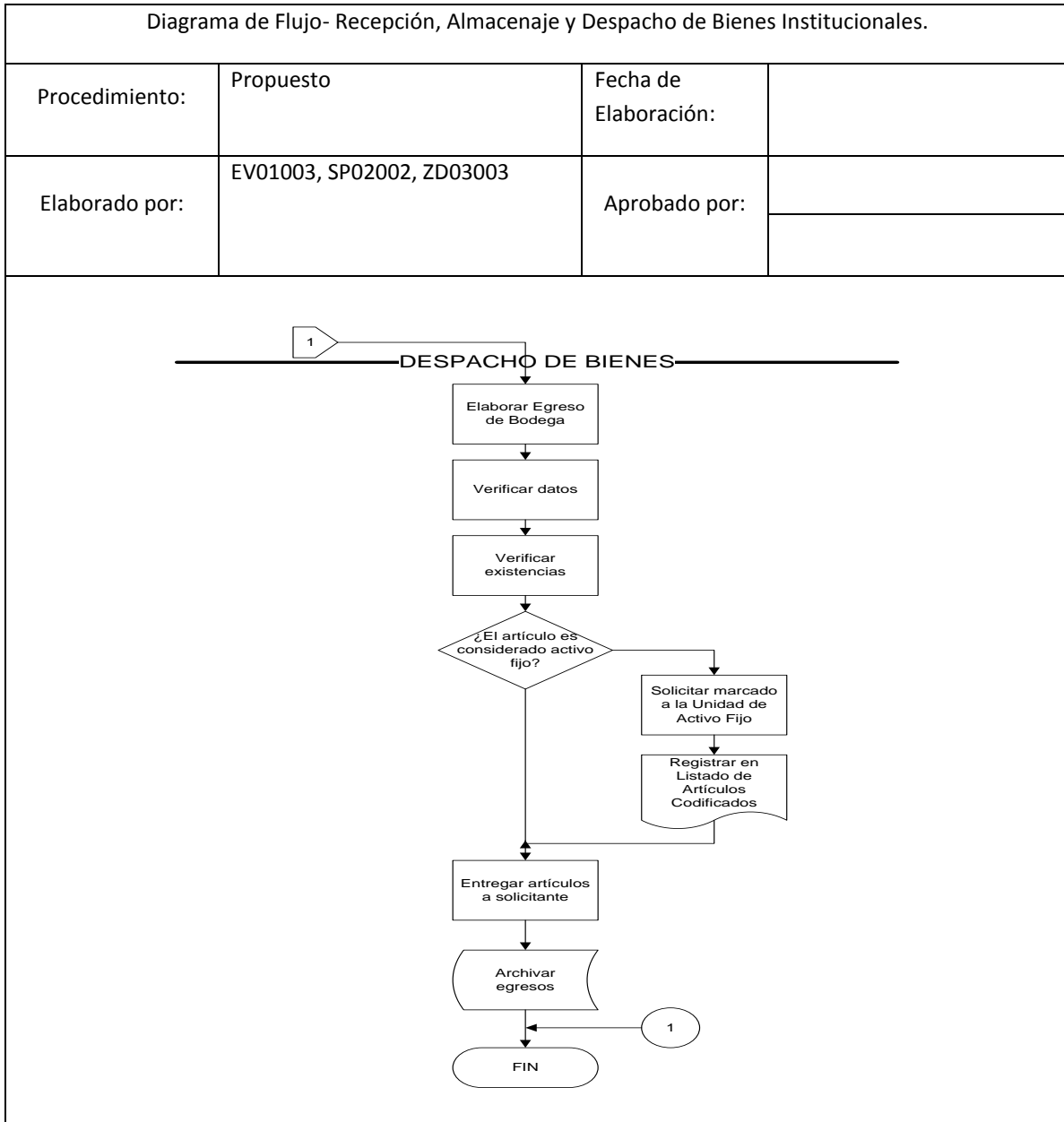
**Código: P-OPR-03-008**

**Versión: 1**


**Aprobado:**

**Página: 93 de 204**

Diagrama de Flujo- Recepción, Almacenaje y Despacho de Bienes Institucionales.



Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>RECEPCIÓN, ALMACENAJE Y DESPACHO DE BIENES INSTITUCIONALES.</b>	<b>Código: P-OPR-03-008</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 94 de 204</b>

8. Formularios y Registros.

- Programación de Ingreso de Productos y Bienes, R-OPR-008-05.
- Listado de Productos Codificados, R-OPR-008-06.
- Colocación de Artículos en Bodega General, IT-OPR-03-002

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------







	<b>COLOCACIÓN DE ARTÍCULOS EN BODEGA GENERAL</b>	<b>Código: IT-OPR-05-002</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 97 de 204</b>

1. Propósito.

Estas instrucciones de trabajo muestran la distribución de las zonas existentes dentro de la Bodega General así como el método a seguir para dar ordenamiento a los artículos que ingresen a la misma. Además, muestran el método para codificar de manera ordenada las ubicaciones de los estantes de almacenamiento.

2. Alcance.

Estas instrucciones aplican para toda clase de artículos que ingresan a la bodega, excepto las semillas de toda clase cuyo método de ordenamiento se presenta en la Instrucción de Trabajo para la Colocación en Posición de Muestreo y Toma de Muestras (IT-OPR-05-002).

3. Documentos de Referencia.

Procedimiento para la Recepción, Almacenaje y Despacho de Bienes Institucionales (P- OPR-05-012).

Procedimiento para la Recepción, Almacenaje y Despacho de Semilla (P-OPR-05-008).

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>COLOCACIÓN DE ARTÍCULOS EN BODEGA GENERAL</b>	<b>Código: IT-OPR-05-002</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 98 de 204</b>

4. Instrucciones.

a. Identificación de las Zonas de Trabajo dentro de la Bodega General.

- La bodega general de la Institución se divide en 8 secciones las cuales se identifican y ubican de la siguiente manera:

Zona	Letra de Identificación
Papelería y Artículos Informáticos	A
Artículos de Limpieza	B
Artículos de Construcción: Estructuras metálicas	C
Artículos de Construcción: Tubería de PVC y otros.	D
Cristalería de Laboratorio	E
Reactivos Químicos (Zona Refrigerada)	F
Mobiliario y Equipo	G
Maquinaria y Repuestos de Vehículos	H

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



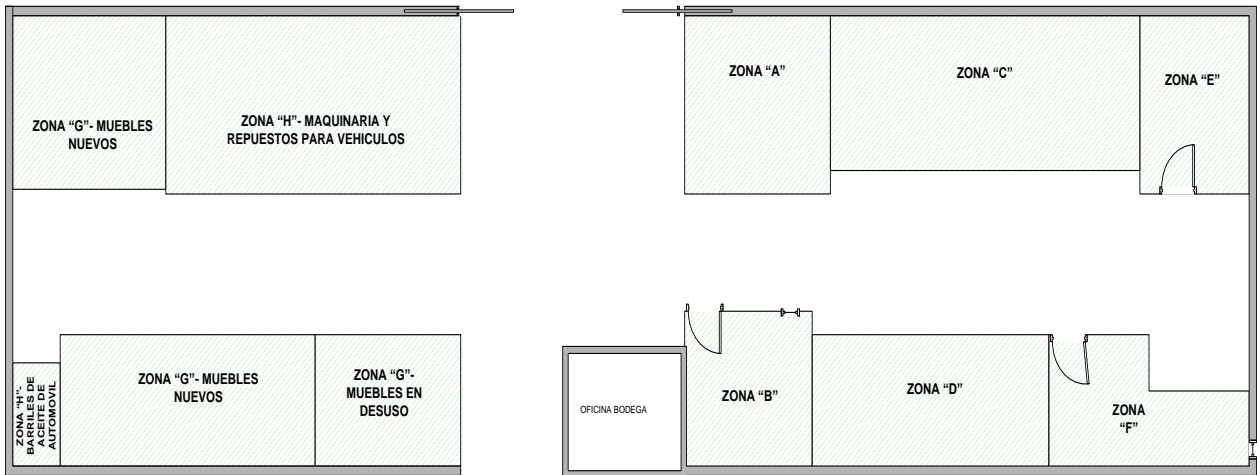
## COLOCACIÓN DE ARTÍCULOS EN BODEGA GENERAL

Código: IT-OPR-05-002

Versión: 1

Aprobado:

Página: 99 de 204



### b. Identificación de los Estantes.

Todas las zonas excepto la zona G deben poseer estantes para colocar los productos y asegurar no solamente un orden adecuado, sino también facilidad de búsqueda al momento de realizar los despachos. La estantería debe ajustarse en primer lugar a la cantidad de espacio asignado por zona y en segundo lugar al peso que cada uno de los niveles debe de soportar de acuerdo al tipo de producto que se almacena.

La codificación debe seguir el siguiente modelo:

### Zona- Identificación Estante-Nivel- Tipo de Producto.

Donde cada parámetro representa

Zona: Secciones identificadas para cada tipo de artículo a almacenar.

Identificación del Estante: Es una numeración correlativa, desde la letra A hasta la cantidad de estantes existentes dentro de cada zona. La numeración debe comenzar desde la letra A en cada zona.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



## COLOCACIÓN DE ARTÍCULOS EN BODEGA GENERAL

**Código:** IT-OPR-05-002

**Versión:** 1

**Aprobado:**

**Página:** 100 de 204

Nivel: Ubicación del nivel desde el “piso” más bajo del estante hasta el más alto, iniciando desde el número 1 hasta el último nivel de cada estante.

Tipo de Producto: Carácter numérico de dos cifras que identifica una clase específica de producto. Para la bodega general, se consideran los siguientes productos:

Código	Descripción del Artículo	Incluye
01	Impresoras y Partes de Computadora	Impresoras, cableado, discos duros y otros repuestos
02	Tintas y Consumibles	Cartuchos de tinta, “refills”, discos compactos y DVD en blanco.
03	Papelería	Resmas y pliegos de papel en blanco, así como papelería con membrete o distintivo institucional.
04	Accesorios para Oficina	Engrapadoras, perforadores, lapiceros, marcadores y otros similares.
05	Desinfectantes y Detergentes	Preparaciones para hacer limpieza en toda instalación.
06	Accesorios	Escobas, trapeadores y cepillos.
07	Tubería metálica	Varillas y tubos metálicos
08	Perfiles	Perfiles y ángulos metálicos.
09	Tubería de PVC y artículos de fontanería.	Codos, tees, tubo de pvc de todo tamaño y otros accesorios de fontanería.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



## COLOCACIÓN DE ARTÍCULOS EN BODEGA GENERAL

Código: IT-OPR-05-002

Versión: 1

Aprobado:

Página: 101 de 203

10	Herramientas	Palas, carretillas, tijeras de podar y similares
11	Ladrillos y Cemento	Ladrillos y Cemento
12	Otros materiales de construcción	No clasificados en 10 y 11
13	Beakers y Tubos de Ensayo	
14	Cristalería Larga	Pipetas y Probetas
15	Otros depósitos de Cristalería.	No clasificados en 13 y 14
16	Reactivos de condiciones críticas.	Reactivos que requieren ser almacenados en condiciones controladas todo el tiempo
17	Reactivos al ambiente	Reactivos que pueden estar al ambiente o en condiciones controladas.
18	Maquinaria	Motores, bombas, partes de aires acondicionados y otros similares
19	Filtros de Aceite	
20	Fajas y tornillería	Fajas para vehículos y tornillos/tuercas de todo tamaño y clase.
21	Llantas	Llantas para vehículo y motocicleta
22	Otros Repuestos	No contemplados en 20 y 21.

Elaborado :

Revisado Por:

Aprobado Por:

	<b>COLOCACIÓN DE ARTÍCULOS EN BODEGA GENERAL</b>	<b>Código:</b> IT-OPR-05-002
		<b>Versión:</b> 1
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página:</b> 102 de 204

c. Manejo de los Productos durante la recepción y despacho,

- Los desinfectantes deben colocarse en los niveles bajos de los estantes para evitar posibles derrames dentro de la zona asignada.
- Trasladar, con carretilla manual desde la zona de recepción hasta la zona asignada en cantidades no mayores a 10 botellas (de un galón).
- Colocar los detergentes dentro de cajas para evitar la expansión de olor.

Artículos de Construcción.

- La tubería metálica, así como los perfiles metálicos deben ser colocados de manera paralela a lo largo de los estantes, y con la sección (forma) mirando hacia la salida para un manejo más eficiente.
- No realizar carga de más de dos unidades a la vez persona.
- Para cada nivel, debe colocarse un máximo de cuatro filas de tubos (uno sobre otro)-
- Los ladrillos deben colocarse en la manera de lo posible en el suelo.
- Las herramientas deben colocarse en los niveles intermedios y superiores.

Reactivos Químicos.

- El traslado de reactivos hacia su zona de almacenaje, así como su entrega es estricta responsabilidad de los auxiliares de bodega.
- Cada manejo dentro de este almacén debe realizarse con el equipo de protección adecuado.

Generales (Aplican para todas las secciones)

- Las secciones de Artículos de Construcción, Reactivos Químicos y repuestos vehiculares deben contar con lo siguiente:
  - o Artículos de construcción: Carretilla de Plataforma y cinturones para manejo de carga.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>COLOCACIÓN DE ARTÍCULOS EN BODEGA GENERAL</b>	<b>Código: IT-OPR-05-002</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 103 de 203</b>

- Reactivos: en la zona deben existir al menos una máscara para polvos y gases, guantes y una gabacha de tela gruesa para realizar una correcta manipulación.
  
- Repuestos para vehículo: Carretilla especial para manejo de barriles.

El acceso a personas ajenas a la bodega debe ser con acompañamiento y previamente autorizado por el encargado de bodega.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



	<b>REALIZACIÓN DE INVENTARIO FÍSICO</b>	<b>Código: P-OPR-03-009</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 104 de 204</b>

1. Propósito.

Mostrar los pasos a seguir para la toma mensual de las existencias de artículos almacenados en Bodega General.

2. Alcance.

El procedimiento es aplicable a todos los artículos y bienes existentes dentro de la Bodega General de la institución.

3. Responsabilidad y Autoridad.

Es responsabilidad del Encargado y los auxiliares de bodega verificar que las cantidades existentes de artículos dentro de las instalaciones no presenten faltantes y que concuerden con los saldos generados por el SABS, las compras realizadas y las Órdenes de Egreso procesadas dentro del periodo de realización.

4. Documentación de Referencia.

Manual de la Calidad, Sección 5.4.4 “Producción y Prestación de los Servicios”.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>REALIZACIÓN DE INVENTARIO FÍSICO</b>	<b>Código: P-OPR-03-009</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 105 de 204</b>

5. Descripción de Actividades.

Correlativo	Actividades	Responsables
1	El inventario físico es una actividad de carácter obligatorio que debe ser realizada de manera mensual los días 23 de cada mes, o en la fecha inmediata superior si es fin de semana. En el mes de diciembre, debido a la política laboral debe realizarse a más tardar el día 12 (de ser fin de semana realizar en la fecha inmediata inferior) con objetos de realizar cierre contable.	
2	Programar con antelación la realización del inventario, debido que para su realización debe contar con la presencia de un auxiliar contable.	Encargado de Bodega.
3	Extraer del SABS el reporte de saldos para cada artículo correspondiente del 24 del mes anterior hasta el 22 del mes donde se realizará el inventario, el cual será la base para realizar la toma del mismo.	Encargado de Bodega/Auxiliar Contable.
4	Para realizar la toma, el encargado (o auxiliar de bodega designado en caso este falte) y el auxiliar contable asignado deberán poseer un Formulario para la toma de inventario físico.	Encargado/Auxiliar de Bodega.
5	Realizar el conteo de artículos de acuerdo a cada estante y totalizar	Encargado de Bodega/Auxiliar contable.
6	<p>Confrontar los movimientos de artículos de acuerdo a lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bodega General: Debe realizarse la sumatoria total de los Egresos de Bodega y actas de recepción realizados por la unidades en el mes y disminuir del saldo del mes anterior. La diferencia debe coincidir con el <i>Saldo en Unidades</i> establecido en el sistema.</li> <li>- Contabilidad: Realizar la sumatoria total del costo de los artículos utilizados por mes (en base al método PEPS utilizado en la institución) y las facturas ingresadas y disminuirlo del saldo contable del mes anterior. La diferencia debe coincidir con el <i>Costo Total</i> establecido en el sistema.</li> </ul>	Encargado de Bodega/Auxiliar contable.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>REALIZACIÓN DE INVENTARIO FÍSICO</b>	<b>Código: P-OPR-03-009</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 106 de 204</b>

7	<p>Cuando existan diferencias con los saldos mencionados anteriormente, presentar las justificaciones que respalden dichas diferencias. Cuando no existan dichas justificaciones pero los saldos en unidades no excedan el 3% debe aplicarse el ajuste respectivo, autorizado por la Unidad de Contabilidad y Auditoría Interna. Si es mayor, debe aplicarse una amonestación de acuerdo a lo establecido en el reglamento de la Institución.</p>	Encargado de Bodega.
8	<p>El conteo debe ser aprobado por la Unidad de Servicios Administrativos, la Unidad de Contabilidad y la Unidad de Auditoría Interna para su validez.</p>	Encargado de Unidad de Servicios Administrativos/Contabilidad/Auditor Interno.
9	<p>Elaborar el Informe de Inventario Físico, el cual debe ser aprobado por el Gerente de la División y el Encargado de la Unidad Financiera.</p>	Encargado de Bodega.
10	<p>Archivar los documentos.</p>	Encargado de Bodega.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



## REALIZACIÓN DE INVENTARIO FÍSICO

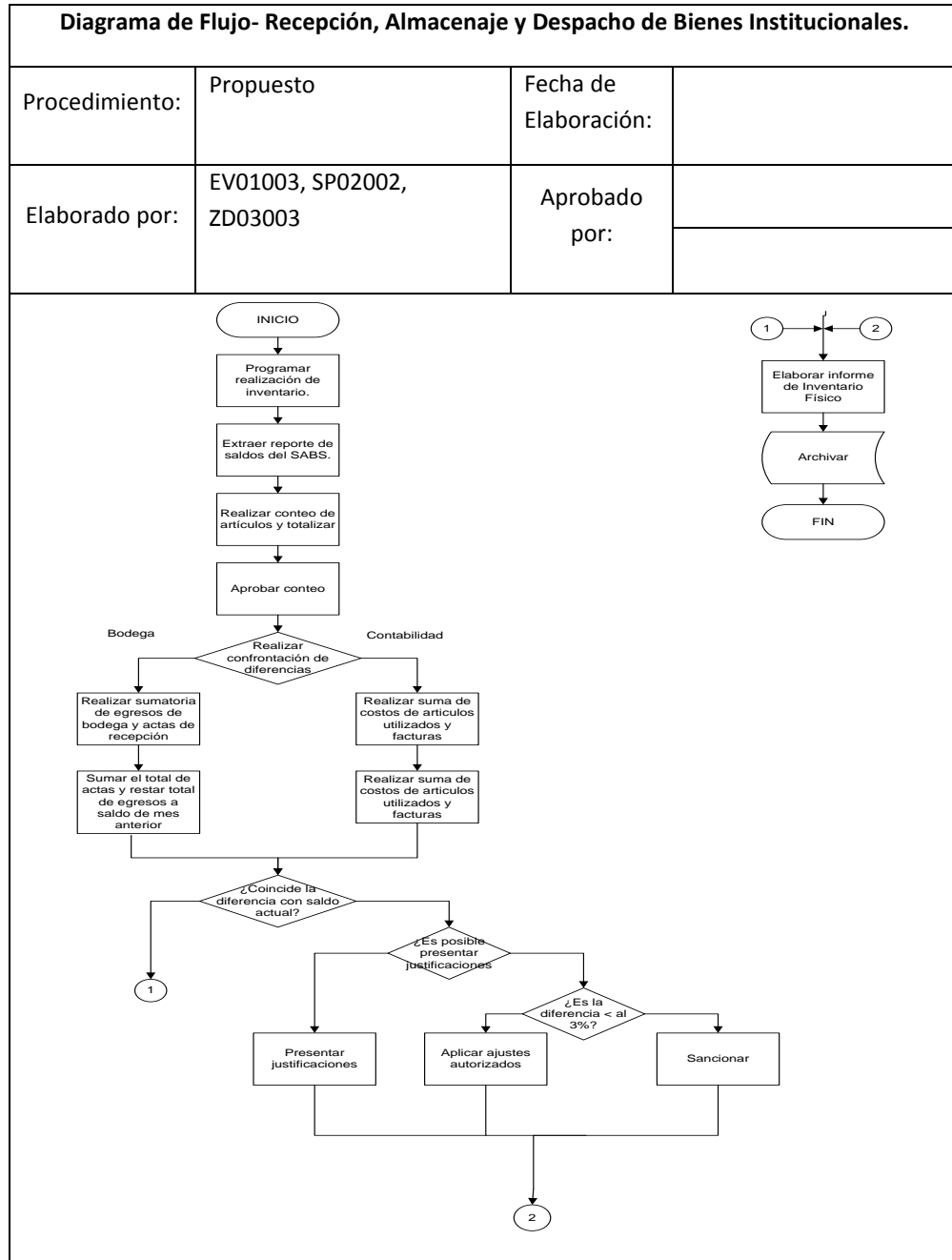
Código: P-OPR-03-009

Versión: 1

Aprobado:

Página: 107 de 204

### 6. Diagrama de Flujo.



	<b>REALIZACIÓN DE INVENTARIO FÍSICO</b>	<b>Código: P-OPR-03-009</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 108 de 204</b>

7. Formularios Y Registros.

- Formulario de toma de inventario, F-OPR-03-005
- Informe de Inventario Físico Finalizado, R-OPR-009-07

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------





## INFORME DE REALIZACIÓN DE INVENTARIO FISICO

Código: R-OPR-009-07

Versión: 1

Aprobado:

Página: 110 de 204

### INFORME DE REALIZACIÓN DE INVENTARIO FISICO

Correspondiente al mes de: \_\_\_\_\_

Realizado el día \_\_\_\_ de \_\_\_\_ de \_\_\_\_.

Por este medio presentamos los resultados obtenidos en la realización del Inventario Físico Mensual:

Descripción Artículos	Total Conteo.	Saldo Sistema.	Ajuste Aplicado.

Anexamos copia de la realización de la toma física.

\_\_\_\_\_  
Revisado  
Encargado Unidad  
Servicios Administrativos

\_\_\_\_\_  
Aprobado  
Gerente División Administrativa

\_\_\_\_\_  
Aprobado  
Gerente Unidad Financiera


Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

### Sección III.

## Procedimientos de trabajo correspondientes al proceso de Almacenamiento de Semillas.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



	<b>RECEPCIÓN, ALMACENAJE Y DESPACHO DE SEMILLA</b>	<b>Código: P-OPR-05- 012</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 112 de 204</b>

1. Propósito.

Establecer la secuencia a seguir para recibir y despachar lotes de semilla almacenados en el Almacén General de Semilla.

2. Alcance.

El procedimiento aplica para la sección de producción de Semillas de la Institución, así como para clientes o usuarios que requieran el uso del Servicio de Almacenaje

3. Responsabilidad y Autoridad.


El encargado del Almacén de Semillas es la persona responsable de velar que el producto almacenado se mantenga en las condiciones adecuadas para conservar su integridad; y realizar las gestiones necesarias para su resguardo.

4. Documentación de Referencia.

Manual de la Calidad, Sección 5.4.4 “Producción y Prestación de los Servicios”.

Reglamento para la Producción y Almacenamiento de Semillas.


Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>RECEPCIÓN, ALMACENAJE Y DESPACHO DE SEMILLA</b>	<b>Código: P-OPR-05- 012</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 113 de 204</b>

5. Descripción de Actividades.

Correlativo	Actividades	Responsable
1	<p>Solicitar la documentación de respaldo para dar ingreso a la semilla en los módulos. En este caso, la documentación a solicitar es la siguiente:</p> <p>En el caso de usuarios o clientes que solicitan el Servicio a la Institución:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Comprobante de Pago (factura) con el monto cancelado, por adelantado de 90 días de almacenaje. (Este requisito no es solicitado cuando el cliente es productor de semilla por parte de los PAF)</li> <li>- Certificado vigente emitido por la Dirección General de Sanidad Vegetal y Animal, con el porcentaje de germinación.</li> <li>- Un acta elaborada por el usuario, en el cual se deberán incluir la fecha de cosecha, el tipo de semilla que se ingresa (fundación, registrada o certificada) y sus porcentajes por tamaño y la cantidad de quintales (o bolsas).</li> <li>- Un registro generado por el usuario en el cual se muestre la codificación utilizada por el mismo para identificar el producto.</li> </ul> <p>En el caso de la semilla producida por el Área de Investigación, el encargado de producción elabora un Acta de Envío, la cual contiene lo siguiente: Porcentaje obtenido por tamaño así como residual, fecha de ingreso a la unidad de producción y la fecha de procesamiento.</p> <p>La información de los usuarios o clientes, así como los movimientos realizados dentro del almacén es recopilada en el Registro de Usuario de Almacén, anexando los documentos ya mencionados.</p>	<p>Encargado de Almacén de Semilla.</p>

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>RECEPCIÓN, ALMACENAJE Y DESPACHO DE SEMILLA</b>	<b>Código: P-OPR-05- 012</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 114 de 204</b>

2	Determinar la disponibilidad de espacio dentro de las bodegas y asignarle ubicación	Encargado de Bodega.
3	Recepcionar la semilla en trampa-clima, pesando en grupos de 10 unidades (quintales o lo que sea) hasta obtener el peso total de la cantidad ingresada.	Encargado de Bodega.
4	Entarimar el total de la cantidad ingresada. Para realizar las tarimas, es requisito que cada una de ellas, independiente del peso vayan agrupadas por cada 200 quintales (o bolsas) como máximo, lo que será considerado como un lote y asegurar con plástico adhesivo.	Auxiliar de Bodega
5	Ingresar las tarimas a la bodega y ubicación asignada dentro de la misma, en posición de muestreo (referirse a la Instrucción de Trabajo "Colocación de Lotes en posición de Muestreo y realización de Toma de Muestras).	Auxiliar de Bodega.
6	Realizar la identificación de cada lote a través de la Hoja de Identificación.	Encargado de Bodega.
7	Añadir la cantidad ingresada a las bodegas al Control de Entradas y Salidas de Bodega correspondiente al almacén.	Encargado de Bodega.
8	Para retirar semilla del almacén, se debe solicitar de manera personal (en instalaciones de bodega) a través de la Solicitud para retirar semilla en almacenamiento y programar para fecha estipulada.	Usuario/Encargado de bodega
9	Realizar el retiro del almacén de acuerdo la cantidad solicitada por el usuario.	Encargado de Bodega.
10	Firmar Acta de Retiro, en la cual se hace constar que el usuario recibe la semilla en condiciones aptas para su uso.	Usuario/Encargado de Bodega.
11	Disminuir la cantidad retirada del control de Entradas y Salidas	Encargado de Bodega

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



## RECEPCIÓN, ALMACENAJE Y DESPACHO DE SEMILLA

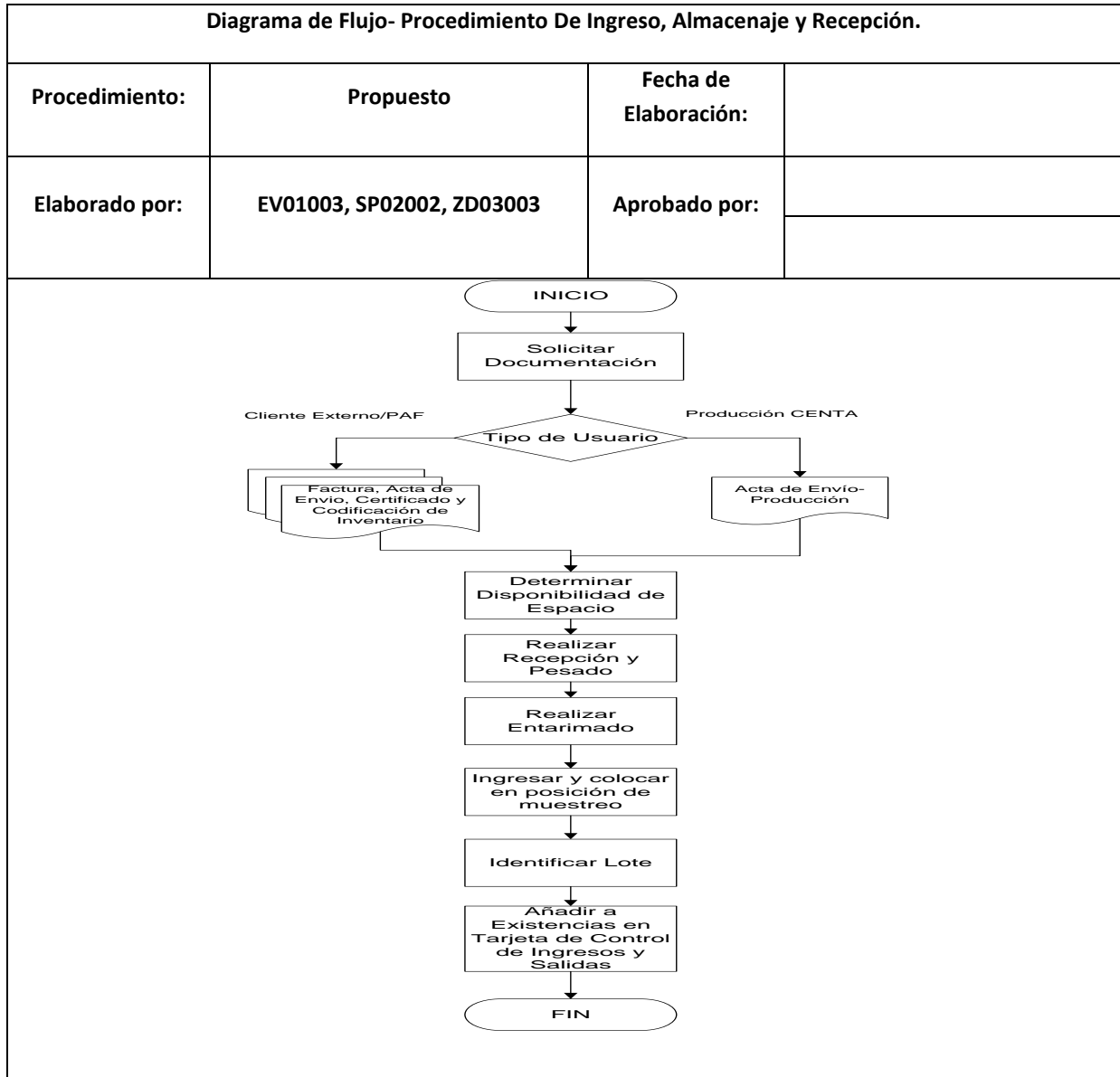
Código: P-OPR-05- 012

Versión: 1


Aprobado:

Página: 115 de 204

### 6. Diagrama de Flujo



Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>RECEPCIÓN, ALMACENAJE Y DESPACHO DE SEMILLA</b>	<b>Código: P-OPR-05- 012</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 116 de 204</b>

7. Formularios y Registros.

- Hoja de Identificación de Tarimas, R-OPR-012-08
- Control de Entradas y Salidas de Almacén, R-OPR-012-09
- Colocación de Sacos en posición de muestreo y toma de muestras, IT-OPR-05-003

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>HOJA DE IDENTIFICACIÓN DE LOTES EXISTENTES EN ALMACÉN</b>	Código: R-OPR-012-08
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 117 de 204


HOJA DE IDENTIFICACIÓN DE LOTES EXISTENTES EN ALMACÉN.	
Cliente:	Fecha de Ingreso:
Corresponde A:  <input type="checkbox"/> Almacenamiento Normal.  <input type="checkbox"/> Reserva Estratégica.	Tipo de Semilla Almacenada.  <input type="checkbox"/> Genética  <input type="checkbox"/> Fundación  <input type="checkbox"/> Registrada  <input type="checkbox"/> Certificada
Designación de la Semilla/Nombre del Producto	Tarima X de Y

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>CONTROL DE ENTRADAS Y SALIDAS DE ALMACÉN</b>	Código: R-OPR-012-09
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 118 de 204

	Control de Entradas y Salidas de Almacén	R-OPR-012-09	
	Bodega de Almacenamiento de Semillas.	Año:	
Cliente/Unidad Usuaría			
Cantidad de Sacos/Bolsas Almacenadas			
Tipo de Semilla Almacenada	<input type="checkbox"/> Fundación <input type="checkbox"/> Registrada <input type="checkbox"/> Certificada		
DETALLE DE LOS MOVIMIENTOS REALIZADOS			
Fecha	Cantidad Ingreso	Cantidad Retirada	Saldo

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>COLOCACIÓN EN POSICIÓN DE MUESTREO Y TOMA DE MUESTRAS.</b>	Código: IT-OPR-05-003
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 119 de 204

1. Propósito.

Estas instrucciones de trabajo muestran de manera específica la manera que deben colocarse las tarimas que contienen lotes de semilla dentro de la bodega; así como el método de realización de los cortes para toma de muestras en cada uno de los lotes.

2. Alcance.


Estas instrucciones aplican para las cuatro clases de semillas que se resguardan dentro del almacén: Genética, Fundación, Registrada y Certificada; dentro de las ocho bodegas existentes dentro de la Institución.

3. Documentos de Referencia.

Procedimiento para la Recepción, Almacenamiento y Despacho de Semillas (P-OPR-05- 012)

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



	<b>COLOCACIÓN EN POSICIÓN DE MUESTREO Y TOMA DE MUESTRAS.</b>	Código: IT-OPR-05-003
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 120 de 204


4. Instrucciones.

a. Colocación de Tarimas en Posición de Muestreo.

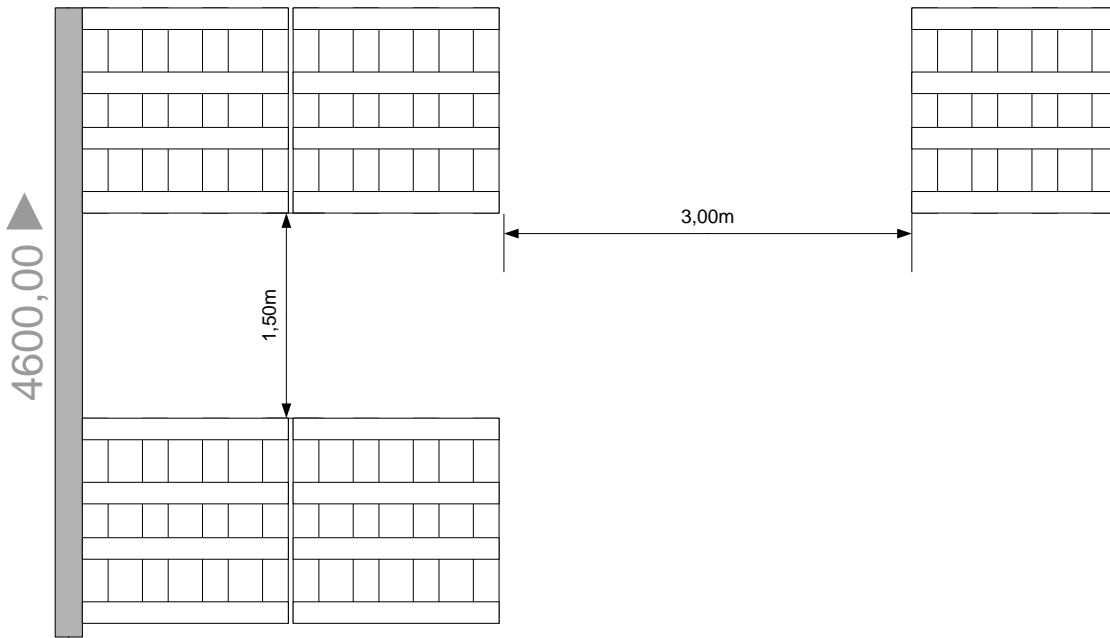
Esta operación debe ser realizada únicamente con montacargas y debe haberse asignado el espacio correspondiente, de acuerdo a la cantidad de quintales o bolsas que van a ingresar al almacén.

- Deben colocarse los quintales o bolsas, como máximo en 10 columnas de 20 bolsas cada una. Esto da en total el máximo permitido por lote (tarima) que es de 200 quintales por cada uno
- La tarima debe ser trasladada con el montacargas hacia la zona asignada. La colocación debe iniciar desde las paredes de la bodega, para el caso de los lotes que serán ubicados en las orillas de la misma. En el caso de los lotes que deben quedar en otra ubicación, debe dejarse un espacio de 3 m entre los lotes colocados a la orilla y los ya mencionados, para facilitar el paso del montacargas y de las personas que ahí laboran.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>COLOCACIÓN EN POSICIÓN DE MUESTREO Y TOMA DE MUESTRAS.</b>	Código: IT-OPR-05-003
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 121 de 204

- Las tarimas deben ser colocadas a continuación una de otra, a modo de que los lotes tengan una separación mínima entre ellos para facilitar los cortes de muestreo. El espacio permitido como “pasillo” entre lotes uno frente a otro debe ser de 1.5m, con el objeto que la persona de la DGSVA tenga facilidad de realización del muestreo.



#### Realización de Cortes

- Una vez en posición de muestreo, el inspector de la DGSVA realiza una selección al azar del quintal o bolsa a la cual se le realizará en corte, tomando en cuenta que por cada tarima el inspector puede romper a lo sumo dos sacos. Si se rompe un quintal de un lado de la tarima, no puede hacerse del otro y viceversa si solo se hace para un quintal, pero esto queda a criterio.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



## COLOCACIÓN EN POSICIÓN DE MUESTREO Y TOMA DE MUESTRAS.

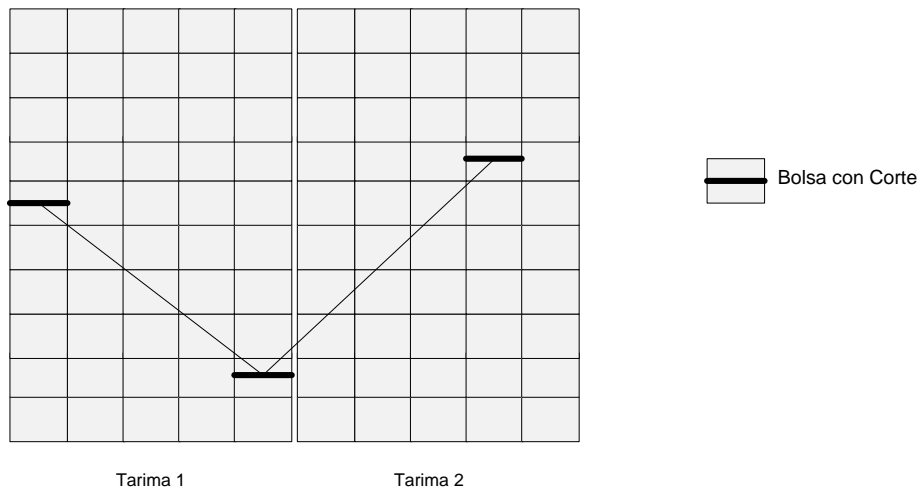
Código: IT-OPR-05-003

Versión: 1

Aprobado:

Página: 122 de 204

- Después del primer corte, el inspector debe realizarlo a manera de zigzag, es decir, alternando bolsas de arriba hacia abajo o viceversa, de acuerdo al primer empaque cortado. La figura a continuación muestra un ejemplo de cómo deben realizarse los cortes.



**Ilustración 68: Disposición de Cortes de Bolsas para Muestreo DGSVA**

- El corte no debe, necesariamente realizarse a lo ancho de toda la bolsa, basta crear un agujero del tamaño suficiente para introducir un muestreador de doble tubo.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>INSPECCIÓN, DECOMISO Y DESTRUCCIÓN DE LOTES.</b>	<b>Código: P-OPR-05-013</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 123 de 204</b>

1. Propósito.

Definir los pasos a seguir para realizar las inspecciones periódicas, exigidas por la Dirección General de Sanidad Vegetal y Animal (DGSVA) del Ministerio de Agricultura (MAG) y de acuerdo a los resultados definir el decomiso y destrucción de lotes defectuosos.

2. Alcance.

El procedimiento aplica para todos los usuarios que posean semilla almacenada, incluidos los producidos por el CENTA dentro del Almacén de Semillas.

3. Responsabilidad y Autoridad.


El encargado del Almacén de Semillas es la persona responsable de velar que las actividades de control se lleven a cabo en las condiciones más adecuadas, y de asegurar que las condiciones en almacén conlleven pérdidas mínimas.

4. Documentación de Referencia.

Manual de la Calidad, Sección 5.4.4 “Producción y Prestación de los Servicios”.

Reglamento para la Producción y Comercialización de Semillas, Título IV Secciones 5 y 6.


Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>INSPECCIÓN, DECOMISO Y DESTRUCCIÓN DE LOTES.</b>	<b>Código: P-OPR-05-013</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 124 de 204</b>

5. Descripción de Actividades.

Correlativo	Actividades	Responsable
1	Para la realización de las inspecciones, es necesario que los lotes, por cada propietario se encuentren en posición de muestreo, de acuerdo a lo establecido en la Instrucción de Trabajo “Colocación de lotes en Posición de Muestreo y Realización de Toma de Muestras (IT-OPR-05-003)”.	Encargado de Bodega.
2	Revisar el Acta de envío que el productor, donde se muestra el porcentaje de germinación inicial, con el que ingresa el lote; y la fecha de vencimiento establecida en la etiqueta de los empaques.	Representante DGSVA
3	<p>Realizar la toma de la muestra de cada lote (tarima), haciendo cortes pequeños en diferentes sacos, en forma de zigzag, de arriba hacia abajo. Para tomar la muestra, se inserta un muestreador de doble tubo en el corte para obtener aproximadamente 1 kg de semilla, mediante extracción de vacío. Los sacos utilizados se retiran del lote.</p> <p>La toma de muestras debe realizarse con esta secuencia:</p> <p>Segundo muestreo: en la fecha de vencimiento mostrada en la etiqueta.</p> <p>Tercer muestreo: Tres meses después de la segunda. Si el resultado de germinación es menor al 85% en el segundo muestreo, puede reducirse el periodo de muestreo de acuerdo a criterio.</p> <p>A partir del tercer muestreo, si el porcentaje de germinación es mayor al 85% se realizan de manera periódica trimestralmente. Si no cumple lo anterior se realiza de manera periódica con mayor frecuencia, de acuerdo a las sugerencias realizadas por el Laboratorio de la DGSVA.</p>	Representante DGSVA

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>INSPECCIÓN, DECOMISO Y DESTRUCCIÓN DE LOTES.</b>	Código: P-OPR-05-013
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 125 de 204

4	Retirar resultados del Laboratorio de Certificación de Semillas en un lapso entre diez y doce días	Usuario
5	Si el resultado de la germinación es menor al 80%, la semilla debe ser retirada y puesta en condición de decomiso. Para esto, se debe levantar un Acta de Decomiso, especificando las razones por la cual se realiza dicha acción y se procede a almacenar en otra ubicación.	Encargado Almacén
6	Se realiza una nueva inspección de muestreo en otro lote, y si esta genera nuevamente el resultado menor al 80%, debe disponerse de toda la cantidad almacenada para su destrucción.	Encargado Almacén
7	Levantar el acta de destrucción y programar fecha de realización. La destrucción debe realizarse en la Unidad de Tecnología de Semillas en presencia de: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Encargado de almacén</li> <li>• Representante de la DGSVA</li> <li>• Representante del Cliente (usuario)</li> <li>• Auditor Interno</li> </ul>	Auditor Interno
8	Descargar en el Control de Ingreso y Salida de semilla la cantidad destruida, para cada usuario	Encargado Almacén
9	Archivar el acta correspondiente.	Encargado Almacén

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



# INSPECCIÓN, DECOMISO Y DESTRUCCIÓN DE LOTES.

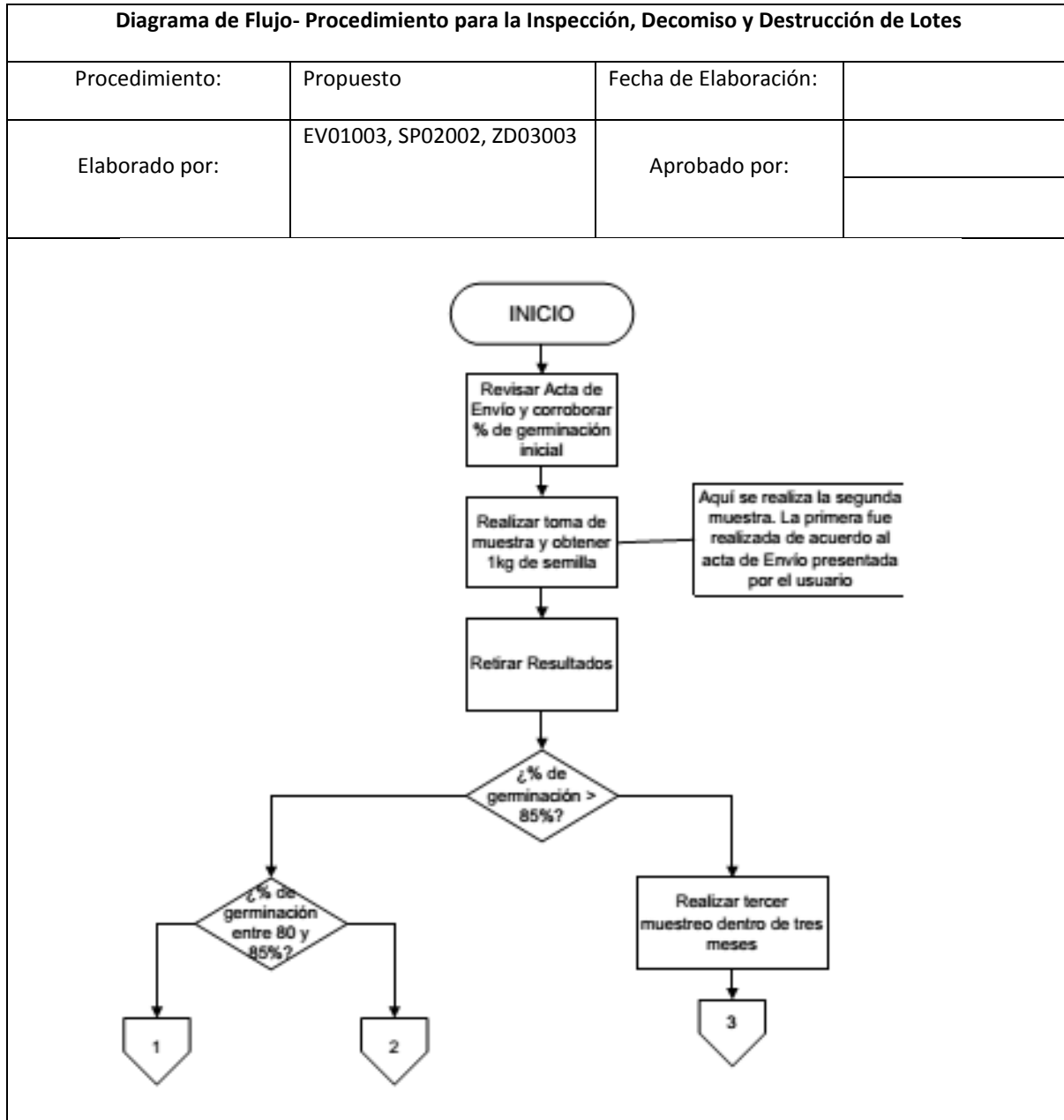
Código: P-OPR-05-013

Versión: 1

Aprobado:

Página: 126 de 204

## 6. Diagrama de Flujo.





# INSPECCIÓN, DECOMISO Y DESTRUCCIÓN DE LOTES.

Código: P-OPR-05-013

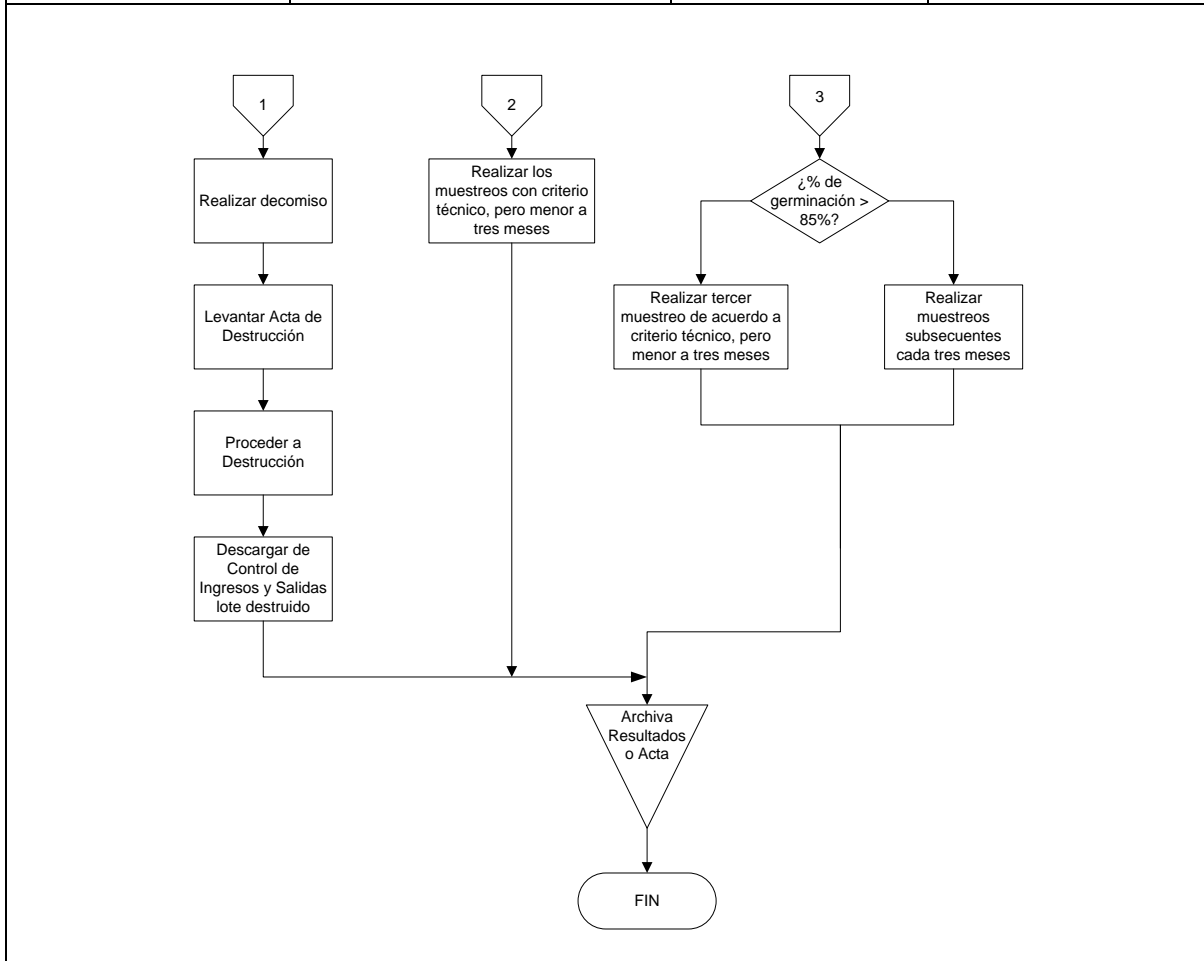
Versión: 1

Aprobado:


Página: 127 de 204

## Diagrama de Flujo- Procedimiento para la Inspección, Decomiso y Destrucción de Lotes

Procedimiento:	Propuesto	Fecha de Elaboración:	
Elaborado por:	EVO1003, SP02002, ZD03003	Aprobado por:	







	<b>ACTA DE DESTRUCCIÓN DE LOTES DE SEMILLA.</b>	<b>Código: P-OPR-05-013</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 128 de 204</b>

7. Formularios y Registros.

- Acta de Destrucción de Lotes de Semilla,

	<b>División Administrativa- Unidad de Servicios Administrativos</b>					<b>Código:</b>
	<b>Acta de Destrucción de Lotes de Semilla</b>					<b>Página No.:</b>
<b>Correlativo Acta:</b>	<b>Día</b>	<b>Mes</b>	<b>Año</b>	<b>Hora</b>		<b>Lugar</b>
				<b>Inicio:</b>	<b>Fin:</b>	
<b>Descripción de Lotes a Destruir</b>						
<b>Cliente/Unidad Propietaria</b>	<b>Tipo de Semilla Destruida</b>		<b>Cantidad de Sacos</b>		<b>Razón de Destrucción</b>	
Documentos y otros que respaldan la realización de la destrucción.						
_____ <b>Firma</b> Encargado Almacén de Semillas.			_____ <b>Visto Bueno</b> Jefe Unidad Servicios Administrativos.			
_____ <b>Testigo</b> Encargado Auditoría Interna			_____ <b>Testigo</b> Representante Cliente/Unidad Propietaria			

<b>Elaborado :</b>	<b>Revisado Por:</b>	<b>Aprobado Por:</b>
--------------------	----------------------	----------------------

	<b>REALIZACIÓN DE CONTROLES DE BODEGA POR TERCEROS AUTORIZADOS.</b>	Código: P- OPR-05-014
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 129 de 204

1. Propósito.

Establecer los elementos necesarios para autorizar a personas ajenas al almacén de semillas la realización de controles y supervisiones de su quehacer.

2. Alcance.

El procedimiento aplica para la realización de inventarios de existencias (físicos), supervisión para aseguramiento de mercadería y cualquier otra actividad que por su naturaleza no pueda ser realizada por personal de la institución.


3. Responsabilidad y Autoridad.

El encargado del Almacén de Semillas es la persona responsable de velar que las actividades de control se lleven a cabo en las condiciones más adecuadas, y de asegurar la integridad de la semilla almacenada.

4. Documentación de Referencia.


Manual de la Calidad, Sección 5.4.4 “Producción y Prestación de los Servicios”.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>REALIZACIÓN DE CONTROLES DE BODEGA POR TERCEROS AUTORIZADOS.</b>	Código: P- OPR-05-014
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 130 de 204


Correlativo	Actividades	Responsable
1	<p>Solicitar de forma personal la realización de la actividad, la cual puede ser de la siguiente formas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Si es inventario físico, el solicitante debe presentar a través de una solicitud de autorización el nombre de o las personas encargadas de realizar el inventario, la duración de la realización y el registro actualizado (movimientos realizados por la empresa, ya sea adiciones o descargos).</li> <li>• Si es aseguramiento de mercadería, el cliente deberá notificar el nombre de la empresa aseguradora, el tipo de seguro bajo el cual se resguardará la semilla y un representante (del cliente).</li> <li>• Para otro tipo de operación que deba realizarse debe detallarse, en conjunto con el nombre de las personas que se presentarán al almacén.</li> </ul> <p>En todos los casos (excepto por semilla almacenada de programas PAF y producida por la Institución) debe presentarse factura de pago del servicio hasta la fecha.</p>	Usuario o interesado

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

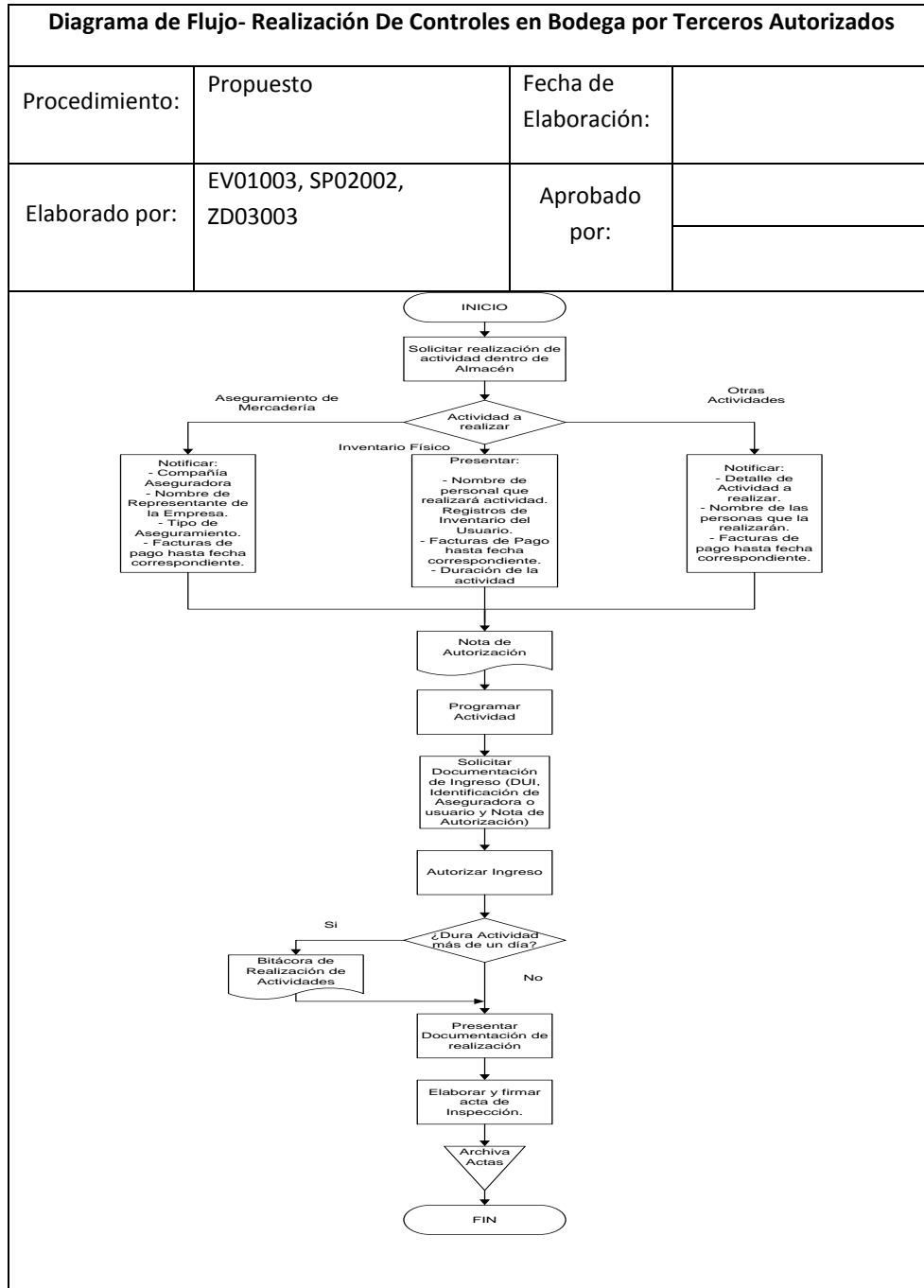
	<b>REALIZACIÓN DE CONTROLES DE BODEGA POR TERCEROS AUTORIZADOS.</b>	Código: P- OPR-05-014
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 131 de 204


2	Elaborar Nota de Autorización (F-OPR-05-006) y programar de acuerdo a la solicitud.	Encargado de Bodega.
3	Presentar a vigilante de módulo de acuerdo a lo requerido: <ul style="list-style-type: none"> <li>• DUI de las personas que ingresarán a Bodega</li> <li>• Identificación del lugar de procedencia (empresa/aseguradora)</li> <li>• Solicitud o nota de autorización.</li> <li>• Ubicación del lote a inspeccionar o inventariar.</li> </ul> Al presentar estos documentos el vigilante autoriza la entrada para la realización de las tareas descritas en la Nota de Autorización.	Usuario/Encargado de Bodega.
4	Si la inspección dura más de un día, los usuarios deben dejar una Bitácora en la cual detallan el trabajo realizado durante ese día. Caso contrario, debe presentarse lo siguiente al encargado del Almacén: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Copia de inspección (en caso de aseguramiento de mercadería), firmada por el encargado de realizar la inspección y el representante del cliente.</li> <li>• Resultados del inventario físico (en caso de inventario) firmado y sellado por las personas que lo realizaron.</li> <li>• Documentación de respaldo en caso se hayan realizado otras actividades</li> </ul>	Usuario
5	Elaborar un Acta de Inspección (R-OPR-014-11) realizada, la cual debe ser firmada por el usuario.	Encargado de Almacén
6	Archivar los controles en el expediente de usuario.	Encargado de Almacén.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>REALIZACIÓN DE CONTROLES DE BODEGA POR TERCEROS AUTORIZADOS.</b>	Código: P- OPR-05-014
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 132 de 204

5. Diagrama de Flujo



	<b>REALIZACIÓN DE CONTROLES DE BODEGA POR TERCEROS AUTORIZADOS.</b>	<b>Código: P- OPR-05-014</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 133 de 204</b>

6. Formularios y Registros.

- Nota de Autorización para ingreso de personal externo , F-OPR-05-006
- Acta de Inspección, R-OPR-014-11

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>NOTA DE AUTORIZACIÓN PARA PERSONAL EXTERNO</b>	Código: F-OPR-05-006
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 134 de 204

NOTA DE AUTORIZACIÓN PARA EL INGRESO DE PERSONAL EXTERNO AL ALMACÉN DE SEMILLAS.

Nota No. \_\_\_\_\_ San Andrés, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Por este medio, yo \_\_\_\_\_ como encargado del Almacén de Semillas del Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal, y por solicitud de nuestro cliente \_\_\_\_\_ autorizo el ingreso a nuestros almacenes a las siguientes personas, \_\_\_\_\_ para \_\_\_\_\_ la \_\_\_\_\_ realización de \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

La actividad tendrá duración de \_\_\_\_\_ día(s).

\_\_\_\_\_  
 Autorizado  
 Encargado de Almacén de Semillas

\_\_\_\_\_  
 Vo. Bueno  
 Jefe Unidad de Servicios Administrativos

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<h2>ACTA DE INSPECCIÓN</h2>	Código: R-OPR-014-11
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 135 de 204

**MODELO ACTA DE INSPECCION.**

Acta No. \_\_\_\_\_ San Andrés, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

Por este medio, yo (nosotros):

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

En calidad de Clientes del Servicio de almacenamiento de Semilla, y con respaldo de acuerdo a la nota No. \_\_\_\_ que autoriza nuestro ingreso a las instalaciones de este almacén, hacemos constar ante \_\_\_\_\_, encargado del almacén que hemos finalizado de realizar la actividad descrita en la nota anterior, y que ha dejado como resultado lo siguiente: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Anexamos para ello una copia de los resultados obtenidos producto de esta inspección. Damos fe de que la mercadería se encontró íntegra, y que al final de esta revisión se mantiene en las condiciones en las que fue encontrada, autorizando al encargado del Almacén a realizar las revisiones correspondientes, y que en caso de faltantes, daños u otros similares corren por nuestra responsabilidad y cuenta.

\_\_\_\_\_  
Representante

\_\_\_\_\_  
Representante

\_\_\_\_\_  
Encargado de Bodega

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



## **Sección IV**

**Procedimientos correspondientes al proceso  
general de Capacitaciones.**

	<b>REALIZACIÓN Y CONTROL DE CAPACITACIONES</b>	<b>Código: P-OPR-04-015</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 137 de 204</b>

1. Propósito.

Definir la metodología a seguir para realizar la búsqueda, realización y evaluación de capacitaciones necesarias para reforzar el conocimiento del personal de la Institución

2. Alcance.

El procedimiento aplica al Área de Capacitaciones Internas, donde se gestionan y llevan a cabo los controles necesarios para impartirlas.

3. Definiciones.

Capacitación en Modalidad Negociada: Método en el cual, las diferentes instituciones que conforman el cuerpo del Gobierno de El Salvador (GOES) utiliza para la transmisión de conocimiento interinstitucional, de acuerdo a las ramas específicas que cada institución realiza y que puede ser compartida entre ellas.


4. Responsabilidad y Autoridad.

Es responsabilidad del Encargado de Capacitaciones llevar a cabo el presente procedimiento en su totalidad. Es responsabilidad del Encargado de Recursos Humanos establecer las temáticas necesarias para reforzar y actualizar el conocimiento de los empleados de la Institución, de acuerdo al papel que ejecutan.

5. Documentación de Referencia.


Manual de la Calidad, Sección 5.3 Gestión de los Recursos y Sección 5.4, Realización del Producto.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>REALIZACIÓN Y CONTROL DE CAPACITACIONES</b>	Código: P-OPR-04-015
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 138 de 204


Correlativo	Actividades	Responsables
1	<p>Presentar, de manera anual el Requerimiento de Necesidades de Capacitación, especificando de manera clara las temáticas y/o ítems que deben ser abordados y la necesidad que cubren para el refuerzo o actualización de conocimientos.</p> <p>Las necesidades de capacitación deben ir en función de lo siguiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Introducción de nuevas leyes, normativas y reglamentos.</li> <li>- Capacitaciones de refuerzo anual (motivación y ética gubernamental).</li> <li>- Temáticas relacionadas con el quehacer propio de cada Unidad (Técnica).</li> </ul>	Jefe o Encargado de Unidad
2	Elaborar en base a las necesidades solicitadas el Plan Anual de Capacitaciones. El plan conlleva la priorización en base a la urgencia del tema así como de la disponibilidad presupuestal de la Institución	Encargado de Capacitaciones
3	De acuerdo a lo programado con el Plan, deben realizarse los trámites para realizar la capacitación con quince días de anticipación. Cuando esté programada dentro del Plan Anual de Compras, deben realizarse los procedimientos respectivos de compra (Libre Gestión). Si es una capacitación en modalidad negociada (en asocio con otras instituciones del gobierno), realizar los contactos con la Unidad de Capacitación, solicitando el apoyo respectivo de acuerdo a la temática a impartir.	Encargado de Capacitaciones
4	El capacitador debe brindar al Área de Capacitación los contenidos a impartir para elaborar un Resumen de Ponencia destacando los elementos de mayor relevancia, la duración de la capacitación y en caso de aplicar, el desglose de las actividades a realizar dentro de la misma.	Encargado de Capacitaciones.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

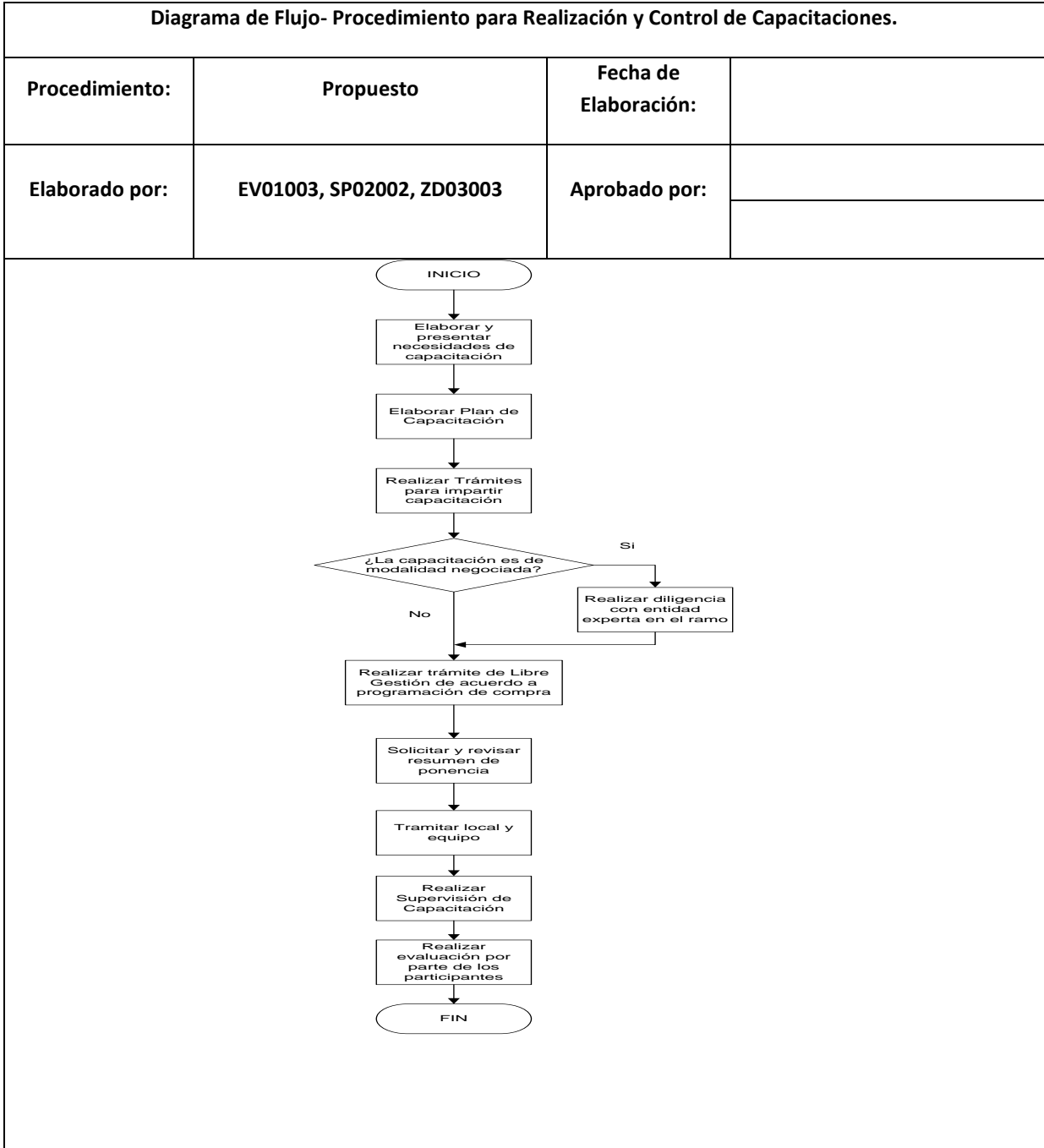
	<b>REALIZACIÓN Y CONTROL DE CAPACITACIONES</b>	<b>Código: P-OPR-04-015</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 139 de 204</b>


5	Coordinar con el Encargado de Servicios Generales la gestión del lugar de capacitación para preparar el equipo. En caso de realizarse fuera de la Institución, debe gestionarse con anticipación con el encargado del lugar de realización.	Encargado de Capacitaciones.
6	Supervisar la capacitación. Esto se realiza con el fin de verificar que la misma se lleve a cabo de acuerdo a lo programado y que se realiza en el tiempo estipulado nombre de quien la imparte. Al final, los participantes realizarán a través de la Encuesta de Evaluación de Capacitación.	Encargado de Capacitaciones.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>REALIZACIÓN Y CONTROL DE CAPACITACIONES</b>	Código: P-OPR-04-015
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 140 de 204

6. Diagrama de flujo.



	<b>REALIZACIÓN Y CONTROL DE CAPACITACIONES</b>	<b>Código: P-OPR-04-015</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 141 de 204</b>

7. Formularios y Registros.

- Requerimiento de Necesidades de Capacitación, F-OPR-04-007
- Plan Anual de Capacitaciones, PL-OPR-04-001
- Resumen de Ponencia Formulario, F-OPR-04-002
- Encuesta de Evaluación de Capacitación, R-OPR-015-12

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>REQUERIMIENTOS DE NECESIDADES DE CAPACITACIÓN</b>	Código: F-OPR-04-007
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 142 de 204

		<b>Requerimientos de Necesidades de Capacitación</b>			F-OPR-04-007
					Año:
<b>Unidad</b>					
<b>Encargado de Unidad</b>					
Objetivo a cumplir dentro del Plan de Trabajo	Área Beneficiada	Necesidad de Capacitación (marcar con una X)			Descripción Detallada de la Necesidad
		Refuerzo	Inducción en Leyes y Reglamentos	Técnica	

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



## PLAN ANUAL DE CAPACITACIONES

**Código: PL-OPR-04-001**

**Versión: 1**

**Aprobado:**

**Página: 143 de 204**



### Plan Anual de Capacitaciones

PL-OPR-04-001

**Año:**


Área o Dependencia	Necesidades de Capacitación					Soluciones de Capacitación			
	Área o Temática a Cubrir	Prioridad			Beneficiados Directos	Modalidad de Capacitación	Costos Estimados	Duración Estimada	Fecha de Realización
		Alta	Media	Baja					

Elaborado :

Revisado Por:


Aprobado Por:




	<b>RESUMEN DE PONENCIA</b>	Código: F-OPR-04-008
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 144 de 204

	<b>Resumen de Ponencia</b>	F-OPR-04-008
<b>Área :</b>	<b>Temática a Cubrir:</b>	<b>Fecha Programada:</b>
<i>1. Contenido</i>		
Nombre del Tema:		
Contenido Básico (Despliegue o lista de temas):		
Duración:		
<i>2. Instructor</i>		
Asignado:	Suplente (en caso de ausencia justificada):	
<i>Se anexa el contenido completo de la capacitación, así como el desarrollo de las mecánicas y formularios a llenar durante la realización</i>		
<b>OBSERVACIONES:</b> _____ _____		
_____		
_____ Revisado Por Encargado de Capacitaciones		_____ Visto Bueno Jefe de Recursos Humanos.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>ENCUESTA DE EVALUACIÓN DE CAPACITACIÓN</b>	Código: R-OPR-015-12
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 145 de 204

	<b>Encuesta de Evaluación de Capacitación</b>	R-OPR-015-12
		Fecha de Realización de la Encuesta
<b>Tema de la Capacitación:</b>	<b>Fecha de Inicio:</b>	
<b>Facilitador/Instructor:</b>	<b>Fecha de Término:</b>	
<i>INSTRUCCIONES: Marcar con una "X" la opción correspondiente de acuerdo a la valoración que a su opinión ameritan los ítems mencionados a continuación:</i>		
<b>Pertinencia y Profundidad de los temas tratados</b>		
<input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Bueno <input type="checkbox"/> Excelente		
<b>Dominio del tema por parte del facilitador/instructor</b>		
<input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Bueno <input type="checkbox"/> Excelente		
<b>Metodología y dinámica utilizadas para mostrar el tema</b>		
<input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Bueno <input type="checkbox"/> Excelente		
<b>Capacidad del facilitador para exponer el tema</b>		
<input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Bueno <input type="checkbox"/> Excelente		
<b>Instalaciones y equipo utilizado</b>		
<input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Bueno <input type="checkbox"/> Excelente		
<b>Información a tiempo, refrigerios y/o comidas y otros elementos de apoyo a la capacitación</b>		
<input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Bueno <input type="checkbox"/> Excelente		
<b>Evaluación general de la sesión en general</b>		
<input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/> Regular <input type="checkbox"/> Bueno <input type="checkbox"/> Excelente		

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<h2>MEDICION DEL APRENDIZAJE</h2>	Código: D-OPR-04-003
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 146 de 204

1. Propósito.

Describir, de manera detallada la metodología a seguir para realizar el seguimiento de las habilidades, conocimientos y competencias adquiridos mediante capacitación.

2. Alcance.

El procedimiento contempla únicamente la medición a nivel de habilidades y competencias adquiridas de carácter cognitivo y psicosocial, y aplica a todos los empleados de la Institución sujetos a capacitación, independientemente de la temática, exceptuando los estudios realizados en el exterior, cuya medición es considerada caso especial y se describe en el documento de Administración de Estudios Provenientes del Exterior.

3. Definiciones.

**Pruebas Cognitivas:** Pruebas que tienen por objeto medir competencias que dependen del desarrollo de capacidades intelectuales del individuo. Para los objetivos, así como para la satisfacción de los requisitos del usuario, se entenderán como capacidades intelectuales los conocimientos, la capacidad de interpretar información y la capacidad de solucionar problemas.

**Pruebas de Competencia Psicosocial:** Pruebas que tienen por objeto medir la capacidad de los individuos para interactuar y establecer relaciones constructivas con otras personas por medio de la comunicación verbal, escrita o gestual.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>MEDICION DEL APRENDIZAJE</b>	<b>Código: : D-OPR-04-003</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 147 de 204</b>

4. Responsabilidad y Autoridad.

Es responsabilidad de los Encargados de Unidad, en conjunto con el Encargado de Capacitaciones llevar a cabo los pasos para realizar la medición de acuerdo con esta guía. Es responsabilidad de la Unidad de Recursos Humanos actualizar, crear o redefinir los aspectos de medición en concordancia con las necesidades de la Institución.

5. Documentación de Referencia.

- Manual de la Calidad, Sección 5.3 Gestión de los Recursos y Sección 5.4, Realización del Producto.
- Procedimiento para la Realización y Control de Capacitaciones, P-OPR-04-015

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>MEDICION DEL APRENDIZAJE</b>	<b>Código: : D-OPR-04-003</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 148 de 204</b>

6. Desarrollo de la Medición.

a. Medición del Aspecto Cognitivo.

El aspecto cognitivo corresponde estrictamente a la medición de aplicación de conocimientos, la interpretación de información así como la capacidad de resolver problemas. El aspecto cognitivo toma mayor importancia, desde el hecho que los objetivos de capacitación buscan aplicar el conocimiento adquirido a los procesos y actividades necesarios para la Realización del Producto.

La medición del aspecto cognitivo se realizará en tres distintos niveles.

i. Medición del Conocimiento Básico (o Inteligible)

En este nivel, el Encargado de la Unidad que recibió la capacitación en conjunto con el Encargado de Capacitaciones deben definir los aspectos del conocimiento que debe medirse de acuerdo a los objetivos trazados dentro del Programa de Capacitación y traducirse a Objetivos de Aprendizaje que serán los elementos específicos a medir. Dentro de este nivel se considera la medición específica de los siguientes aspectos:

- Conocimiento puro (relacionado con aspectos teóricos y definiciones aprendidas durante la capacitación).
- Conocimiento Selectivo. Esto puede abarcar la memorización y recuperación selectiva de información específica como ser: lenguajes, símbolos, métodos, principios, normas, fórmulas y teorías.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>MEDICION DEL APRENDIZAJE</b>	Código: : <b>D-OPR-04-003</b>
		Versión: <b>1</b>
		Aprobado:
		Página: <b>149 de 204</b>

- ii. Medición del Conocimiento Práctico (Aplicado a circunstancias normales de trabajo).

En este nivel, el Encargado de Unidad selecciona actividades normales, realizadas dentro de la rutina de trabajo normal donde la persona (empleado) evaluado pueda aplicar los conceptos aprendidos dentro de una actividad realizada, ya sea por el mismo o por otra persona dentro de la misma unidad.

Al igual que el caso anterior, deben trazarse Objetivos de Aprendizaje, los cuales deben evaluar aptitudes como: explicar, escoger, demostrar, construir, calcular, usar, concluir, separar, comparar, combinar, resumir, argumentar, organizar, generalizar, deducir, y extrapolar.

- iii. Medición del Conocimiento Analítico (Aplicado a circunstancias extraordinarias o no típicas del trabajo).

El Encargado de Unidad define, para la evaluación de este parámetro una situación atípica (de ocurrencia poco frecuente o bien, que nunca se haya dado dentro de la Unidad) de trabajo en la cual, se busca evaluar la aplicación de los conocimientos adquiridos en capacitación en conjunto con la creatividad, el juicio (selección entre opciones) y la imaginación. En este caso, también deberán trazarse Objetivos de Aprendizaje y a diferencia de los anteriores, se buscarán evaluar las siguientes aptitudes: juzgar, criticar, evaluar, crear, decidir, elegir, proyectar, idear, justificar y fundamentar.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>MEDICION DEL APRENDIZAJE</b>	Código: : <b>D-OPR-04-003</b>
		Versión: <b>1</b>
		Aprobado:
		Página: <b>150 de 204</b>

b. Medición del Aspecto Psicosocial.

La medición de este aspecto tiene como único objetivo evaluar aquellos aspectos relacionados con las comunicaciones y el trabajo en equipo transmitidos dentro de la capacitación. De hecho, es importante mencionar este elemento debido a que la mayoría de las mecánicas utilizadas por los capacitadores (ponentes) conlleva participación de equipo; por lo tanto es conveniente para la Institución medir el grado en que estas mecánicas contribuyen, tanto al Ambiente de Trabajo (contemplado en el numeral 6.4 de los requisitos del Sistema) y a la Realización del Producto (Numeral 7.5).

Para los intereses de la División, los aspectos psicosociales a medir serán los siguientes:

**Servir:** Atender a las necesidades, deseos o pedidos expresados o implícitos de personas con respuestas inmediatas.

**Hablar y Señalar:** Hablar con personas para transmitir o intercambiar información. Incluye la entrega de indicaciones o directrices a asistentes o ayudantes.

**Recrear:** Entretener o divertir a otras personas, de una manera respetuosa y que no interfiera en la realización de los servicios clave.

**Supervisar:** Establecer y explicar los procedimientos de trabajo a un grupo de trabajadores, asignándoles tareas específicas, manteniendo relaciones armoniosas entre ellos, y promoviendo la eficiencia del trabajo colectivo.

**Instruir:** Enseñar una materia a otras personas, o entrenar personas (o animales) por medio de explicaciones, demostraciones, y práctica supervisada; o hacer recomendaciones con base en disciplinas técnicas.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>MEDICION DEL APRENDIZAJE</b>	Código: : <b>D-OPR-04-003</b>
		Versión: <b>1</b>
		Aprobado:
		Página: <b>151 de 204</b>

Negociar: Intercambiar ideas, información, y opiniones con otras personas a fin de formular políticas y programas de acción, y/o llegar a acuerdo sobre decisiones, conclusiones o soluciones.

Aconsejar: Relacionarse con otras personas para advertir, recomendar y/o guiarlas con relación a problemas que envuelven principios legales, científicos, clínicos, espirituales y/o de otro campo profesional.

c. Metodología de la Medición.


Para realizar la medición, es necesario que la capacitación se haya dado por concluida y que el encargado de Capacitación, mediante el resumen de ponencia haya verificado que todos los temas hayan sido impartidos de acuerdo al programa establecido por el capacitador. Una vez realizado esto, el Jefe de Unidad define los Objetivos de Aprendizaje para establecer cuales aspectos van a ser evaluados.

La Medición se realizará en dos partes, de acuerdo al aspecto a evaluar y los objetivos de aprendizaje.

Aspecto Cognitivo: Debido a que se busca conocer como se aplican conceptos aprendidos, la evaluación de este aspecto se realizará de manera oral (entrevista), mediante selección al azar. Esto debido a que los elementos a evaluar son de carácter uniforme y el resultado esperado está basado en situaciones que o son del conocimiento de los empleados o representan situaciones hipotéticas que podrían suceder o no. La evaluación será realizada estrictamente por el Encargado de Unidad, y se evaluará la suficiencia del aspecto en base a la siguiente escala:

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



	<b>MEDICION DEL APRENDIZAJE</b>	Código: : D-OPR-04-003
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 152 de 204

Valor de Evaluación	Interpretación.
-2	El empleado no es capaz de aplicar los conocimientos adquiridos en la capacitación y pone en riesgo la correcta realización del servicio, proporcionando un servicio insatisfactorio y no acorde a los requisitos del usuario.
0	El empleado aplica los conocimientos y conceptos adquiridos de manera aceptable, lo necesario para realizar su trabajo pero sin visión de satisfacer los requisitos del usuario.
+2	El empleado aplica de manera satisfactoria los conocimientos adquiridos y tiende a buscar una mejor realización del servicio y la satisfacción de los requisitos del usuario.

Aspecto Psicosocial: La medición del aprendizaje Psicosocial evalúa aspectos relacionados en gran parte a la conducta (tanto del grupo de trabajo como la interacción del usuario) del empleado. Para realizar esta medición, debe tomarse en cuenta que cada empleado actúa de manera diferente y por tanto puede realizarse únicamente in situ. Entonces, la medición será realizada por el encargado inmediato superior a los empleados a evaluar, y al igual que la medición cognitiva se utilizará una escala para evaluar el cumplimiento.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>MEDICION DEL APRENDIZAJE</b>	Código: : D-OPR-04-003
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 153 de 204

Valor.	Interpretación.
-2	El empleado posee una conducta contraria a lo esperado o lo hace por compromiso.
0	El empleado se acerca a lo esperado por el aspecto, pero no muestra una actitud orientada hacia la realización de un buen trabajo/servicio.
+2	El empleado muestra disposición hacia la realización de un buen trabajo/servicio y cumple los requisitos de cada aspecto evaluado.

Las evaluaciones del aprendizaje deben realizarse en un máximo de treinta días posterior a la finalización de la capacitación brindada.

d. Límites Tolerables.

Para dar por válida la eficiencia de la capacitación se establece como valores de aprendizaje mínimos los siguientes:

Evaluación Cognitiva: Los aspectos de conocimiento (técnicos) deben cumplirse como mínimo en un 75% (12 puntos de un total de 18 contemplados dentro de la Evaluación Cognitiva). Esto se debe a:

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>MEDICION DEL APRENDIZAJE</b>	<b>Código: : D-OPR-04-003</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 154 de 204</b>

- Los aspectos contemplados son la razón de ser de la capacitación (independientemente de su tipo) y por tanto, su comprensión y aplicación deben estar presentes en los capacitados en un buen porcentaje.
- Los aspectos conductuales tienen una incidencia indirecta dentro de la realización del Servicio desarrollado por la División, y por tanto no representan elementos de inconformidad directa de los mismos. Sin embargo, cuando no se llegue al cumplimiento mínimo debe procederse de acuerdo al Procedimiento de No Conformidades, Acciones Correctivas y Preventivas.

7. Diagrama de Flujo.

No Aplica.


8. Formularios y Registros.

Evaluación Cognitiva, R-OPR-003-13.


Evaluación Psicosocial, R-OPR-003-14


Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<h2>EVALUACIÓN COGNITIVA</h2>	Código: R-OPR-003-13
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 155 de 204

	Evaluación Cognitiva		R-OPR-003-13
			Año
Tema de Capacitación Evaluado			
Realizado en Fecha			
Instructor/Facilitador			
Nombre del empleado			
<b>OBJETIVOS DE APRENDIZAJE</b>			
Tópico a Evaluar	Calificación		
<b>Sección 1. Conocimiento Básico</b>			
Resumen General de la Capacitación	-2	0	2
Conceptos Generales	-2	0	2
Conceptos Más Utilizados	-2	0	2
Conceptos Importantes	-2	0	2
<b>Sección 2. Aplicación del Conocimiento a Situaciones Normales</b>			
Comprensión de la Situación	-2	0	2
Claridad del Concepto a aplicar	-2	0	2
Aplicación del Concepto	-2	0	2
Veracidad de la Solución	-2	0	2
<b>Sección 3. Aplicación del Conocimiento a Situaciones Atípicas</b>			
Comprensión de la Situación	-2	0	2
Claridad del Concepto a aplicar	-2	0	2
Aplicación del Concepto	-2	0	2
Veracidad de la Solución	-2	0	2
Uso de Criterio y Creatividad	-2	0	2

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>EVALUACIÓN PSICOSOCIAL</b>	Código: R-OPR-003-14
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 156 de 204

	Evaluación Psicosocial	R-OPR- 003-14	
		Año	
<b>Tema de Capacitación Evaluado</b>			
<b>Realizado en Fecha</b>			
<b>Instructor/Facilitador</b>			
<b>Nombre del empleado</b>			
<b>ASPECTO A EVALUAR</b>		<b>CALIFICACIÓN</b>	
Comprensión y cumplimiento de necesidades explícitas	-2	0	2
Generación de Soluciones Inmediatas	-2	0	2
Transmisión de Información, Instrucciones e Ideas Nuevas	-2	0	2
Comprensión y cumplimiento de necesidades explícitas	-2	0	2
Precisión al momento de dar órdenes o indicaciones	-2	0	2
Grado de Compañerismo	-2	0	2
Inducción/Motivación a la Eficiencia	-2	0	2
Facilidad de Enseñanza	-2	0	2
Expresión de Ideas	-2	0	2
Habilidad de Negociación y Convencimiento.	-2	0	2
<b>Puntaje Parcial</b>			
<b>Puntaje Total</b>			
<b>OBSERVACIONES</b>			
<i>Estimación del Aprendizaje</i>			

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>ADMINISTRACIÓN DE ESTUDIOS PROVENIENTES DEL EXTERIOR</b>	<b>Código: D-OPR-04-004</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 157 de 204</b>

1. Propósito.

Establecer y definir la metodología que el Área de Capacitaciones debe realizar para dar seguimiento al conocimiento técnico especializado, que es adquirido a través de Maestrías y otros estudios en el exterior (fuera de El Salvador).

2. Alcance.

El procedimiento aplica únicamente para Becas y Maestrías otorgadas a las Gerencias de Investigación y Transferencia de Tecnología, obtenidas a través de organismos cooperantes u otras entidades que brindan apoyo a la Institución en materia de conocimiento técnico especializado.

3. Términos y Definiciones:

Organismo Cooperante: Entidad internacional que tiene adscrita al CENTA convenios de trabajo para la investigación y desarrollo de tecnologías agrícolas, y que se caracteriza por ser donante para la institución en general.

4. Responsabilidad y Autoridad.

Es responsabilidad de los Encargados de Área seleccionar de manera objetiva e imparcial a los candidatos que cumplen los requisitos exigidos por las instituciones que brindan el conocimiento especializado. Es responsabilidad del Encargado de Capacitaciones asegurar que el beneficiado demuestre, de manera periódica, suficiencia en la realización de los estudios así como de transmitir y beneficiar a la Institución con dicho conocimiento.

5. Documentación de Referencia.

Manual de la Calidad, Sección 5.3 “Gestión de los Recursos” y Sección 5.4, “Realización del Producto”.

Reglamento General del CENTA para el Control de Estudios realizados en el extranjero.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>ADMINISTRACIÓN DE ESTUDIOS PROVENIENTES DEL EXTERIOR</b>	<b>Código: D-OPR-04-004</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 158 de 204</b>

6. Desarrollo.

a. Generalidades.

Las becas, así como las maestrías provenientes del exterior es un tipo de educación técnica, de carácter especializado orientado a actividades técnica- operativas. Sin embargo, es la División la que se encarga de abrir, ejecutar, llevar el seguimiento y cerrar lo referente a este tipo de conocimientos, de carácter especial.

Las Becas y Maestrías provienen, para el caso del CENIA de tres fuentes:

- Ministerio de Relaciones Exteriores.
- Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG).
- Organismos Cooperantes que trabajan en conjunto con la Institución (FAO- JICA- KOICA).

Estos organismos, a través del Área de Capacitación, envían a la Institución los requisitos mínimos que deben de cumplirse además de los formularios respectivos. Estos formularios son considerados documentación externa y deben controlarse de acuerdo a lo establecido en el Procedimiento para el Control y Actualización de Documentos (P-SGC-04-002).

b. Selección del Personal.

El encargado del área donde se promueve la beca/maestría es la persona asignada para realizar la selección de la(s) persona(s) que cumplen los requisitos mínimos de la fuente que la promueve. El encargado debe realizar su selección utilizando la Evaluación de Desempeño (R-GRC-002-05) y el expediente asignado a su persona, con el objetivo de asegurar la rotación equitativa al momento de realizar asignaciones de este tipo.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>ADMINISTRACIÓN DE ESTUDIOS PROVENIENTES DEL EXTERIOR</b>	<b>Código: D-OPR-04-004</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 159 de 204</b>

El orden de jerarquía para realizar las evaluaciones es el siguiente:

- Personal Operativo: Jefes inmediatos superiores.
- Jefaturas y Mandos Medios: Gerente de área.

Cada encargado debe llevar un Registro de Personal Asignado a Cursos y Maestrías, detallando para cada persona subordinada el tipo de beca (formal o informal) y la cantidad de veces que ha sido asignada, así como justificaciones en caso de ser necesarias. Este registro debe ser enviado a la unidad de Capacitación, de manera semestral.

c. Procedimiento de Asignación.

Una vez seleccionada la persona, la Dirección Ejecutiva debe elaborar una Declaratoria de Misión Oficial y someterla a discusión con la Junta Directiva. En caso de ser aprobada o denegada, debe elaborarse el Acuerdo de Junta Directiva que avale dicha situación.

En caso de ser aprobado, toda la información es enviada al Área de Capacitación, donde se llevan todos los trámites necesarios para la gestión de los permisos, prestaciones (salario) y revisión de programas de estudio o formación. Para cada maestría o curso el encargado de Capacitación debe generar un Registro de Curso/Maestría en Proceso que es un documento donde se lleva a cabo el seguimiento durante el tiempo que esta se realiza.

d. Seguimiento.

El seguimiento se lleva únicamente para aquellas becas cuya duración es mayor a seis meses, independientemente sean Maestrías u otro tipo de grado, y se realiza de la siguiente manera:

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



	<b>ADMINISTRACIÓN DE ESTUDIOS PROVENIENTES DEL EXTERIOR</b>	<b>Código: D-OPR-04-004</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 160 de 204</b>

- **Récords de Evaluaciones:** Se solicita de manera anual un documento al estudiante en el que se haga constar el récord de notas de acuerdo a la duración del curso o maestría.
- **Consultas a la Institución que brinda los estudios:** Periódicamente, el Encargado de Capacitaciones debe solicitar información sobre el comportamiento, desempeño general y rendimiento académico del estudiante. Aquí, debe tomarse en cuenta que los datos de contacto para estas consultas están indicados en los formularios brindados por las fuentes, y se realizan contactos periódicos con la Institución, los cuales se plasman en el Registro de Curso/Maestría en Proceso.
- **Título Obtenido:** De acuerdo a los lineamientos establecidos en la Ley de Educación Superior, para la validación en el país de la certificación/título obtenido.

En el caso de becas informales, el estudiante debe entregar al Área de Capacitaciones un Informe Técnico, anexando junto con él una copia del diploma o atestado que certifique su realización completa.

e. **Efecto Multiplicador.**

Toda maestría es validada por la Institución mediante el mecanismo del Efecto Multiplicador. Este mecanismo consiste en asegurar que el conocimiento adquirido sea transferido o utilizado en beneficio de la Institución durante dos años, posterior a la obtención del título o atestado. Para este caso, la gerencia donde se encuentra adscrito el titulado debe controlar la transmisión del conocimiento mediante lo siguiente:

- **Gerencia de Investigación:** Asegurarse que anualmente se diseñe al menos un protocolo de investigación relacionado al conocimiento adquirido durante el periodo de preparación (programas), capacitación en nuevas técnicas (laboratorios y/o sección de Tecnología de Semillas).

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>ADMINISTRACIÓN DE ESTUDIOS PROVENIENTES DEL EXTERIOR</b>	<b>Código: D-OPR-04-004</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 161 de 204</b>

- Gerencia de Transferencia de Tecnología: Los encargados de Agencia de Extensión deben incluir en las Escuelas de Campo (ECA's) así como en otros conocimientos (técnicas de sembrado, montaje de sistemas de riego, mapeo de zonas y levantamiento de inventarios diversos relacionados con la rama); dentro de los planes particulares de cada Región. Esto incluye capacitación hacia otros extensionistas y a líderes de Familias Líderes (capacitadas para "irradiar" el conocimiento a otras familias)


Cuando la transmisión se realice por capacitación, debe realizarse de acuerdo a lo establecido en el Procedimiento para la Realización y Control de Capacitaciones (P-OPR-04-015). En otros casos, se evidenciará a través de los registros correspondientes de las gerencias.

7. Formularios y Registros.

- Registro de Personal Asignado a Cursos o Maestrías, R-OPR-016-13.
- Registro de Maestría o Curso en Proceso, R-OPR-016-14.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>LISTADO DE PERSONAL ASIGNADO A BECAS Y MAESTRÍAS</b>	Código: R-OPR-004-15
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 162 de 204


	<b>Listado de Personal Asignado a Maestrías y Becas</b>		R-OPR-004-15			
			Año			
Gerencia:						
Unidad :			Área:			
Nombre del Empleado	Cargo	Nombre del Diplomado/Maestría a la que está asignado	Duración		Tipo de Estudios Realizados	
			Desde	Hasta	Formal	Informal

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



## Sección V

# **Planificación Administrativa.**

	<h2>PLANIFICACIÓN ADMINISTRATIVA</h2>	Código: D-PLA-02-001
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 165 de 204

### 1. Propósito.

El presente documento tiene como objetivo establecer la metodología y lineamientos para realizar la planificación anual de las actividades de la División Administrativa, tanto operativas como del Sistema de Gestión de Calidad. Además, muestra la metodología para realizar la Programación de Compras, base para la Gestión de los Recursos de la Institución.

### 2. Alcance.

El presente documento es de ejecución exclusiva de la Gerencia de la División y de los encargados de las cinco unidades que la conforman.

### 3. Responsabilidad y Autoridad.

Es responsabilidad de los encargados de unidad definir y estimar de manera acertada posible las actividades operativas y relacionadas del Sistema de Gestión a realizar anualmente para incluirlas dentro del plan operativo anual, en función de su dimensión de cobertura y sus costos. Es responsabilidad del Gerente de la División la elaboración del Plan Operativo Anual de la División.

### 4. Términos y Definiciones.


*Plan Operativo Anual:* Documento que tiene como propósito describir y cuantificar, en costo y tiempo la realización de las actividades rutinarias anuales de la División Administrativa y que además es un insumo vital para la elaboración del Plan Operativo General de la Institución.

### 5. Documentación de Referencia.

Manual de la Calidad, Sección 5.2.4 “Planificación del Sistema” y 5.4.4 “Realización del Servicio”.

Norma ISO 9001:2008, Apartado 7.1 Planificación de la Realización del Producto.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>PLANIFICACIÓN ADMINISTRATIVA</b>	<b>Código: D-PLA-02-001</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 166 de 204</b>

## **A. PLANES DE CALIDAD.**

### **a. Generalidades.**

Toda unidad perteneciente a la División Administrativa de la Institución debe presentar, de manera anual un Plan de Calidad, que representa un instrumento uniforme que permite a las mismas establecer de manera específica y detallada definir, de manera *anual* los ejes de trabajo, las actividades, los responsables, los documentos involucrados (en caso de aplicar) y los recursos necesarios para llevar a cabo los objetivos de Calidad trazados para la División así como establecer la aplicación de los elementos contemplados en el Manual de Calidad dentro de cada una de ellas.

Para los objetivos de la División, la aplicación de los Planes de Calidad se hará por procesos, en concordancia con la aplicación del Enfoque por Procesos requerida por el Sistema de Gestión y de acuerdo a la clasificación realizada en las página 3 del presente Manual, así como en las páginas 4 y 5 del Manual de Procedimientos del Sistema de Gestión.


### **b. Estructura.**

El Plan de Calidad es una matriz en la cual se muestran para cada proceso (de nivel 1 de acuerdo a lo establecido en la metodología PEPSU) los siguientes ítems, que se describen a continuación:

#### *i. Generalidades.*

Dentro de esta sección se contempla la descripción del proceso sujeto del Plan, la Unidad a la que está adscrito y la categoría del Proceso.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>PLANIFICACIÓN ADMINISTRATIVA</b>	<b>Código: D-PLA-02-001</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 167 de 204</b>

*ii. Alcance.*

Dentro de esta sección se contempla la definición, de manera breve del propósito del Plan por cada proceso, y cuando aplique la descripción de aquellos elementos que puedan limitar o validar la aplicación del plan, por ejemplo restricciones específicas de recursos y el grado de avance o evolución del Sistema de Gestión de Calidad.

*iii. Elementos de Entrada.*

Se definirán, para cada proceso los elementos necesarios para llevar a cabo las actividades de calidad. Estos elementos se dividirán en tres categorías: Información (requisitos), Documentos (del Sistema de Gestión) y el estado de Avance de Implementación de planes de calidad anteriores (en este caso el plan es diseñado para un año de trabajo, por lo cual se refiere al estado en que quedó el periodo anterior).

*iv. Requisitos del Usuario.*


Para cada proceso, se mostrarán los requisitos necesarios para la realización de cada proceso (servicio) con el objetivo de definir claramente las líneas de acción, los objetivos de calidad así como los indicadores de medición (indicadores parciales para la medición y seguimiento del plan).

*v. Estructura del Plan.*

El Plan de Calidad consta de una matriz de siete (7) columnas, las cuales constan de los siguientes elementos:

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



	<b>PLANIFICACIÓN ADMINISTRATIVA</b>	<b>Código: D-PLA-02-001</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 168 de 204</b>

- Columna 1: Ejes de Acción.

Las líneas de acción, a diferencia de la planificación normal de trabajo provienen de los resultados obtenidos de la Revisión por la Dirección y deben, en un periodo no mayor a 30 días, ser comunicadas por el Representante de la Dirección (o el Encargado de Calidad) a los Encargados de Unidad para establecer, a nivel de proceso los objetivos de Calidad de acuerdo a los requisitos del usuario y la eficiencia del mismo.


- Columna 2: Objetivos de Calidad.

Los Objetivos de Calidad están más relacionados a la ejecución del proceso, sin embargo estos deben estar acordes a los Ejes de Acción establecidos por la Alta Dirección. Estos objetivos deben ser medibles dentro del proceso, y representan de manera directa el grado de *cumplimiento de los requisitos del usuario, así como de los requisitos del Sistema de Gestión aplicados específicamente al proceso.*

- Columna 3: Actividades del Plan de Calidad.

En esta columna se contemplan todas las actividades a realizar para llevar a cabo los objetivos de calidad. La descripción de estas actividades debe ser de manera concisa y clara.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<h2>PLANIFICACIÓN ADMINISTRATIVA</h2>	Código: D-PLA-02-001
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 169 de 204

- Columna 4: Indicadores.

Aquí se definen para cada objetivo indicadores que permitan medir y controlar la evolución de los Ejes de Acción. Estos indicadores representan indicadores parciales de calidad dentro del Sistema, y su creación y documentación se realiza de acuerdo a lo establecido en el Procedimiento de Administración de Indicadores.

- Columna 5: Meta a Cubrir en el periodo.

Es normal que varios de los objetivos, así como algunos ejes de trabajo se cumplan parcialmente durante el periodo. Por tanto, es responsabilidad de los encargados del proceso establecer las metas adecuadas a alcanzar en un año, ya que de este parámetro depende el seguimiento de los indicadores y los recursos necesarios para alcanzar los objetivos.


- Columna 6: Responsables.

Aquí se definen los responsables, estableciendo de manera breve su función dentro de cada actividad. Esto incluye además las responsabilidades atribuibles a la Alta Dirección, puesto que es importante asegurar la participación de la misma en la planificación de los procesos.

- Columna 7: Recursos

- Aquí se definen de manera detallada los recursos necesarios para alcanzar los objetivos. Esto incluye aquellos necesarios para introducir y mantener la documentación a lo largo del periodo. Es importante mencionar que los recursos mencionados son de carácter permanente, ya que la planificación considerada aquí es la que la División utilizará durante

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>PLANIFICACIÓN ADMINISTRATIVA</b>	<b>Código: D-PLA-02-001</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 170 de 204</b>

La vida del Sistema de Gestión y que debe traducirse en costos (independientemente estos recursos sean físicos, materiales, humanos o financieros) que deberán ser incluidos dentro del Plan de Trabajo de la División (R-PLA-001-02).

## **B. PLANES DE TRABAJO**

### **a. Generalidades.**


Toda unidad perteneciente a la División Administrativa de la Institución debe presentar anualmente un Plan de Trabajo, el cual es un instrumento uniforme que permite a cada una de estas, así como a la Gerencia definir los lineamientos de trabajo a seguir, las actividades a realizar y definir los costos y mecanismos de seguimiento para controlar su avance.

Para fines de estandarización de todos los planes de trabajo, este documento presenta la estructura del contenido que cada uno debe poseer.

### **b. Carátula.**

Todo Plan de Trabajo debe contar con una carátula que permita identificarlo uno de otro. La carátula debe contener dentro de su estructura el logo de la Institución, el logo del Ministerio de Agricultura (MAG) y el logo correspondiente a los Programas de Agricultura Familiar. Además debe identificarse como “Plan de Trabajo”, colocando en letras mayúsculas estas palabras. Debe mostrarse además que corresponde a la División Administrativa y la unidad a la que pertenece, y el mes; así como el año en el que se formula.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<h2>PLANIFICACIÓN ADMINISTRATIVA</h2>	Código: D-PLA-02-001
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 171 de 204

### c. Estructura Interna del Plan de Trabajo.

El Plan de Trabajo debe contener los siguientes elementos:

i. Misión de la División Administrativa.

*“Somos la Unidad encargada de brindar a nuestros investigadores y extensionistas en todo el país las herramientas necesarias que permitan el desarrollo eficiente y oportuno de los servicios que caracterizan al CENIA, basados en una gestión transparente, fomentando el desarrollo de nuestros empleados y la mejora continua de nuestros procesos”.*


ii. Política de Calidad.

*“Nos comprometemos a mantener un alto nivel de calidad en la prestación de servicios administrativos y almacenamiento de semillas a nuestros usuarios, cumpliendo de manera consistente los requisitos en tiempo, cantidad y condiciones y de acuerdo a las normativas y lineamientos relativos a la Administración y Calidad Pública”.*

*Para cumplir este propósito, la División:*

- *Ejecutará esta política mediante el diseño y mantenimiento de un Sistema de Gestión de Calidad que cumpla los requisitos establecidos en las normas ISO 9000.*
- *Aumentará de manera paulatina la gestión y competencia interna para establecer procesos con alta eficiencia.*

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<h2>PLANIFICACIÓN ADMINISTRATIVA</h2>	Código: D-PLA-02-001
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 172 de 204

- *Considera, a partir de ahora su funcionamiento como un sistema donde cada proceso está interrelacionado y es usuario de otros, cuyas necesidades deben ser comprendidas y tomadas en cuenta.*

iii. Misión de la Unidad.


Dentro de los planes de trabajo, cada unidad debe establecer cuál es su razón de ser dentro de la Institución, así también detallar su contribución hacia la misión general de la Institución. Los encargados de cada unidad que conforma la División, deben ser conscientes que la misión tiene como función coordinar esfuerzos y acciones, en este caso de la Unidad hacia la institución.

La misión de la Unidad debe contemplar, al igual que la misión de la División y la Misión Institucional lo siguiente:

- *¿Qué hace la Unidad?* : La misión debe mostrar de manera clara el papel que cada unidad realiza dentro de la Institución y la división.
- *¿Para quién lo hacemos?* : Definir quienes son beneficiados directos de las actividades específicas de la unidad.
- *¿Por qué lo hacemos?* : Aquí se define cual es el aporte específico de la unidad, tanto a la División como a la Institución.

Es recomendable que esta misión sea realizada en conjunto con los subordinados directos de cada encargado de unidad, y que en todo caso sea un párrafo pequeño, que no exceda de seis líneas de escritura.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>PLANIFICACIÓN ADMINISTRATIVA</b>	Código: D-PLA-02-001
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 173 de 204

**d. Ejes de Acción.**

Representan los elementos de trabajo de mayor nivel (o generales) en las cuales la unidad debe concentrar sus esfuerzos. Los ejes de acción deben, para el caso de la División Administrativa, deben buscar la realización de los objetivos contemplados dentro de los ejes de Modernización y Fortalecimiento Institucional contemplados dentro del plan estratégico.

Cada unidad debe dimensionar, de acuerdo a su cobertura y su misión, la cantidad de ejes de acción a contemplar de manera anual y dividirlos de acuerdo a estas categorías:

*Ejes de Acción Operativa:* Conglomerado de planes, acciones y objetivos a cumplir relacionados con el quehacer de cada unidad (misión de la Unidad)


*Ejes de Acción del Sistema de Gestión de Calidad:* Cada unidad debe establecer líneas de acción a cumplir dentro de los siguientes apartados contemplados dentro del Manual de Calidad (MC-SGC-001)

- Requisitos del Sistema, al inicio de la implementación del mismo y cuando se realicen auditorías de certificación.
- Mejora: Acciones que conlleven a la mejora de la realización de las actividades.

**e. Objetivos a Cumplir.**

Cada eje de acción debe poseer una serie de objetivos que deben cumplir y deben expresarse dentro del plan de manera genérica. Por otro lado, los objetivos deben representar una cantidad de “paquetes de trabajo” necesaria para llevar a cabo las líneas de acción.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<h2>PLANIFICACIÓN ADMINISTRATIVA</h2>	Código: D-PLA-02-001
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 174 de 204

Los objetivos contemplados dentro del plan de Trabajo son de dos clases: Operativos y Estratégicos. Deben clasificarse de acuerdo a las necesidades y disponibilidad presupuestaria que cada unidad tenga proyectada para cada periodo.


Los Objetivos Operativos se refieren a elementos que son concernientes a las actividades cotidianas de cada unidad, mientras que los Objetivos Estratégicos representan acciones que afectan de manera directa la integridad de la Unidad (misión) y son más implícitas, por ejemplo la modernización o fortalecimiento de algún área dentro de la misma.

#### f. Meta

Cada objetivo debe ser cuantificable para dar veracidad de su cumplimiento y darle el seguimiento correspondiente. Debe existir una unidad de medida que permita identificar los ítems que se van a medir dentro de cada objetivo. Además cada objetivo debe poseer un valor de meta, una cantidad numérica (ya sea entera o en porcentaje de acuerdo a los requisitos del objetivo) que representa la medida de cuánto se pretende lograr. Hay que aclarar que el valor de meta debe ser estimado a conciencia por cada encargado de Unidad, puesto que dentro del seguimiento es obligatorio presentar justificaciones cuando no se pueda alcanzar un objetivo específico. Los objetivos referentes al Sistema de Gestión de Calidad deben tomar en cuenta para el establecimiento de los valores meta los establecidos en el Catálogo de Indicadores del Sistema de Gestión (D-SGC-02-002).

Toda meta no alcanzada en su totalidad, y con justificaciones válidas, debe reprogramarse para el siguiente periodo e incluirla como parte de las acciones dentro de los objetivos correspondientes.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>PLANIFICACIÓN ADMINISTRATIVA</b>	<b>Código: D-PLA-02-001</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 175 de 204</b>

**g. Actividades.**

Las actividades representan tareas, de carácter explícito, objetivo y de manera lógica y ordenada que deben seguirse para lograr la consecución de los objetivos propuestos. Las actividades deben ser acordes a la característica del objetivo (ya sea estratégico u operativo).


**h. Costos.**

Deben definirse dentro de este apartado los costos en los que incurrirá cada unidad para el desarrollo de sus actividades tanto rutinarias como del Sistema de Gestión de Calidad. Cada actividad consume tiempo del personal así como bienes, servicios y materiales que son necesarios para su ejecución, y es el encargado de Unidad quien debe encargarse de estimarlos en base al salario devengado (tiempo del personal) y los costos de adquisición, instalación y demás (cuando aplique) de los bienes, tanto tangibles como intangibles a consumir.

Debe tomarse en cuenta que el personal dentro de cada unidad en desarrolla más de una actividad al mismo tiempo, y se vuelve necesario ponderar cuáles son las actividades que consumirán más tiempo por parte del personal y de acuerdo a esto asignar un porcentaje del salario completando el costo de salarios con el resto de actividades para evitar duplicidad y/o costos innecesarios.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



	<h2>PLANIFICACIÓN ADMINISTRATIVA</h2>	Código: D-PLA-02-001
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 176 de 204

### i. Responsables.

Cada actividad, objetivo y eje de acción debe poseer al menos un responsable para su ejecución y seguimiento. Es responsabilidad del encargado de Unidad seleccionar los responsables idóneos para cada actividad.

Presentación.


El Plan de Trabajo deberá contener de manera escrita cada uno de los elementos mencionados dentro de su estructura, y deberá añadirse un Cronograma de Ejecución de Actividades que debe mostrar el avance estimado mensual por actividad, que es el insumo principal para la realización del seguimiento del Plan, en el Avance Mensual del Plan de Trabajo.

### C. SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LOS PLANES DE TRABAJO.

Todas las unidades que conforman la División deben, de manera obligatoria presentar en reunión general al Gerente de la misma un avance de cumplimiento de manera mensual. Estos avances deberán ser presentados en el Avance Mensual del Plan de Trabajo. Además de esto, y de acuerdo a lo establecido por la Unidad de Planificación de la Institución, el Gerente de la División deben presentar ante el Director Ejecutivo el Seguimiento el avance trimestral del Plan de Trabajo de la División, en donde se conglomeran y resumen a nivel de División todos los ejes de acción de cada unidad que la conforma, y donde se muestra de manera explícita los avances de cada una de las actividades.

Por criterio unificado con los encargados de área, se han establecido los siguientes límites, en porcentaje, de avance permitido para los objetivos y actividades de cada eje de acción:

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<h2>PLANIFICACIÓN ADMINISTRATIVA</h2>	Código: D-PLA-02-001
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 177 de 204

Avance Mensual: 95% de todas las acciones planificadas para el mes correspondiente. Esto aplica tanto para el avance físico como financiero, permitiendo en casos justificados un desfase de -3% de la ejecución.

Avance Trimestral: Debido a que este es un avance a nivel conglomerado de la División y tomando en cuenta el límite anterior, se ha acordado un nivel permitido de 90%, permitiendo en casos justificados un desfase de -5%. Las actividades relacionadas con el Sistema de Gestión deben presentar el mismo avance, tomando en cuenta los límites establecidos en los indicadores del Sistema de Gestión, y actuar en base al Procedimiento de Control de No Conformidades, Acciones Correctivas y Preventivas (P-SGC-01-005) para subsanar dichas acciones.


#### **D. PROGRAMACIÓN DE COMPRAS.**

##### **a. Generalidades.**

La Programación de Compras es una atribución compartida de la División Administrativa y la Unidad Financiera Institucional, y tiene como único objetivo presentar de manera anual, el presupuesto consolidado general de la Institución.

En el caso de la División Administrativa, su función se limita a establecer el mecanismo de elaboración y recolección de planes parciales de compra, así como su consolidación final que luego deberá ser analizada y aprobada por la Unidad Financiera.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------


	<b>PLANIFICACIÓN ADMINISTRATIVA</b>	Código: D-PLA-02-001
		Versión: 1
		Aprobado:
		Página: 178 de 204

**b. Elaboración Parcial de las Compras anuales.**

Toda unidad de la Institución, incluida la División está obligada a presentar un Plan Anual de Compras que representa el consumo de bienes, servicios y demás para un año de trabajo. La realización de este Plan está asignada al personal siguiente:

- Para las agencias de extensión, es el Administrador de Región quien debe realizar, en conjunto con los encargados de cada Agencia la estimación de todas las necesidades de recurso para elaborar el Plan. Cada región debe presentar su presupuesto al Asistente Administrativo de la Gerencia de Transferencia de Tecnología para revisión y posterior aprobación por parte del Gerente; y debe presentar a la Unidad de Adquisiciones y Contrataciones Institucional el original con cuatro copias.
- Para la Unidad de Investigación: Los encargados de las secciones de Laboratorio, Tecnología de Semillas y Programas de Investigación deben estimar las necesidades de sus respectivas áreas. Estas áreas presentan sus planes al Asistente Administrativo de Investigación para revisión y aprobación por parte del Gerente de Investigación y presenta cuatro copias a UACI junto con su original.
- Otras unidades deben presentar su plan a través del Encargado de área, incluida la División Administrativa.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>PLANIFICACIÓN ADMINISTRATIVA</b>	<b>Código: D-PLA-02-001</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 179 de 204</b>


Es requisito que cada unidad presente el consumo, de manera mensual de todo lo solicitado. En caso de ser bienes de una sola compra, los solicitantes deben establecer un rango de fecha en meses para realizar la compra. La identificación de los rubros de gasto (o recursos a utilizar) viene guiada por el Manual de Transacciones Financieras del Estado, la cual muestra de manera uniforme estos rubros. La presentación de este plan es realizada a través del formulario de Plan de Anual de Compras por Unidad.

**c. Unificación de los Planes de Compras.**

La unificación de los Planes de Compra es responsabilidad de las cuatro unidades que conforman la División Administrativa. Cada una de ellas recibe de la UACI, los Planes Anuales parciales generados por el resto de unidades y realizan un presupuesto a nivel general, para toda la Institución tomando en cuenta que cada unidad tiene responsabilidad como sigue:

<i>Unidad Organizativa</i>	<i>Rubros o partidas sobre los cuales decide.</i>
Unidad de Servicios Administrativos.	Todos los bienes de Consumo y Uso (partida 541) excepto los Materiales Informáticos, y las inversiones fijas.
Unidad de Recursos Humanos	Todas las remuneraciones y prestaciones, eventuales y permanentes (Partida 51), así como los estudios y consultorías organizativas.
Unidad de Informática	Materiales Informáticos.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<h2>PLANIFICACIÓN ADMINISTRATIVA</h2>	Código: <b>D-PLA-02-001</b>
		Versión: <b>1</b>
		Aprobado:
		Página: <b>180 de 204</b>

Se excluyen de este apartado los gastos financieros, que son correspondientes a la Unidad Financiera y aquellos estudios de mayor nivel, así como posible patentes por producto que corresponden al análisis exclusivo de la Dirección Ejecutiva.

La unificación debe hacerse por Gerencia y por partida (específico de gasto) a través del Formulario de Gastos Conglomerados por Rubro de Gasto

**d. Elaboración de la Programación de Compras.**

La Unidad de Adquisiciones y Contrataciones Institucional debe reunir todos los formularios de Gasto Conglomerado para realizar la Programación Anual de Compras. Esta programación representa en su totalidad el Presupuesto a nivel de recursos y debe ser autorizada por el Gerente de la División, para ser enviada a la Unidad Financiera.

**6. Formularios y Registros.**

- Plan de Calidad, R-PLA-001-01
- Cronograma de Ejecución de Actividades, R-PLA-001-02
- Formulario de Avance Mensual de Plan de Trabajo, F-PLA-02-001.
- Plan de Trabajo de la División Administrativa, R-PLA-001-03.
- Programación Anual de Compras, R-PLA-001-04.
- Consolidado de Gastos, R-PLA-001-05.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------




## PLAN DE LA CALIDAD

**Código:** R-PLA-02-001

**Versión:** 1

**Aprobado:**

**Página:** 181 de 204

	PLAN DE LA CALIDAD					R-PLA-02-001
						Año Vigente
<b>Unidad</b>				<b>Tipo de Proceso</b>		
<b>Correspondiente al Proceso de</b>				<b>Alcance del Plan:</b>		
<b>Elementos de Entrada</b>	<i>Nivel de Avance</i>	<i>Información</i>		<i>Documentos</i>	<b>Requisitos del Usuario</b>	
Línea de Acción	Objetivos de Calidad	Actividades	Indicador	Meta Máxima	Responsables	Recursos
						Físicos    Materiales    Humanos    Financieros

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Código: R-PLA-001-02

Versión: 1

Aprobado:

Página: 182 de 204



## Cronograma de Ejecución de Actividades

R-PLA-001-02

Unidad:

Año de Ejecución:

Eje de Acción	Objetivo	Actividad Específica	Meta	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	OBSERVACIONES	
<i>Eje de Acción 1</i>	<i>Operativos</i>																
	<i>Sistema de Gestión de Calidad</i>																

Elaborado :

Revisado Por:

Aprobado Por:



## REPORTE DE AVANCE MENSUAL DE ACTIVIDADES

Código: F-PLA-02-001

Versión: 1

Aprobado:

Página: 183 de 204

 <b>Eje de Acción</b>	Reporte de Avance Mensual de Actividades							F-PLA-02-001	
	<b>Unidad:</b>			<b>Correspondiente al mes de:</b>					
	<b>Objetivos</b>	<b>Actividades Específicas</b>	<b>Avance Físico</b>			<b>Avance Presupuestal</b>			<b>Observaciones</b>
			Programado	Real	Desfase	Programado	Real	Desfase	
<i>Eje de Acción 1</i>	<i>Operativos</i>								
	<i>Del Sistema de Gestión de Calidad</i>								
<i>Eje de Acción 2</i>	<i>Operativos</i>								
	<i>Del Sistema de Gestión de Calidad</i>								

Elaborado :

Revisado Por:

Aprobado Por:





## PLAN DE TRABAJO ANUAL

**Código: R-PLA-001-03**

**Versión: 1**

**Aprobado:**

**Página: 184 de 204**

		Plan de Trabajo Anual														R-PLA-001-03				
		División Administrativa														Correspondiente al año:				
Corr	Ejes de Acción	Objetivos de Trabajo	Actividades a realizar	Meta		Medio de Verificación	Trimestre 1										Presupuesto Ejecutado Total	Desfase respecto a meta	Observaciones	
				Unidad de Medida	Valor de la Meta		Enero		Febrero		Marzo		Total Trimestre							
							Físico Ejecutado	Presupuesto Ejecutado	Físico Ejecutado	Pres. Ejecutado	Físico Ejecutado	Presupuesto Ejecutado	Total Físico	Total Presupuesto	Desfase Físico	Desfase Financiero				
1	Eje de Acción 1	Operativos																		
		Sistema de Gestión de Calidad																		

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



## PLAN ANUAL DE COMPRAS

Código: R-PLA-001-05

Versión: 1

Aprobado:

Página: 185 de 204

	Plan de Compras Anual						R-PLA-001-05	
	Gerencia	<input type="checkbox"/> Transferencia de Tecnología	<input type="checkbox"/> Investigación					
	Unidad que envía	<input type="checkbox"/> Administración de Región No. ___ <input type="checkbox"/> Programas de Investigación	<input type="checkbox"/> Laboratorio	<input type="checkbox"/> Capacitación Técnica	<input type="checkbox"/> Otra: _____		Año:	
Código Artículo Solicitado	Descripción	Unidad de Medida	Área 1		Área 2		TOTAL	
			Mensual	Anual	Mensual	Anual	Mensual	Anual
	<i>SUBTOTAL</i>							
	<i>SUBTOTAL</i>							

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



## CONSOLIDADO TOTAL DE GASTOS

Código: R-PLA-001-05


Versión: 1

Aprobado:

Página: 186 de 204

 <small>Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria e Invernadero Enrique Álvarez Córdova</small>	Consolidado Total de Gastos							R-PLA-001-06	
	Unidad a la que corresponde	<input type="checkbox"/> RRHH		<input type="checkbox"/> Servicios Administrativos		<input type="checkbox"/> Informática			Correspondiente al año
Código de Identificación	Descripción	Administración		Transferencia de Tecnología		Investigación		Total	
		Mensual	Anual	Mensual	Anual	Mensual	Anual	Mensual	Anual

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>PLANIFICACIÓN ADMINISTRATIVA</b>	<b>Código: D-PLA-02-001</b>
		<b>Versión: 1</b>
		<b>Aprobado:</b>
		<b>Página: 187 a 203 de 204</b>

ANEXOS.

Planes de Calidad de los Procesos de la División.

Estos planes de Calidad, muestran de acuerdo a lo establecido en el punto 6 del presente Documento el desarrollo total, para cada proceso de la Planificación de la Calidad (Sistema) correspondiente.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



## PLANIFICACIÓN ADMINISTRATIVA

**Código: D-PLA-02-001**

**Versión: 1**

**Aprobado:**

**Página: 188 de 204**

LOGO		PLAN DE LA CALIDAD				Id. Del documento			
						Año Vigente			
Unidad		Unidad de Servicios Administrativos		Tipo de Proceso	Realización del Producto				
Correspondiente al Proceso de		Transporte		Alcance del Plan:	Establecer las acciones de trabajo relacionadas con calidad, dentro de la operación del Proceso de Transporte para dar cumplimiento a los requisitos del Sistema, así como los requisitos exigidos por sus usuarios.				
Elementos de Entrada	Nivel de Avance: 0%	Información: Opiniones y verificaciones de la cantidad de vehículos asignados/ Información sobre la actualización de documentos de flota/Registros y expedientes de mantenimiento vehicular/Datos de consumos de combustible, por vehículos y unidad			Requisitos del Usuario	Servicio Eficiente de Taller/Cantidades adecuadas de vehículos por unidad para realizar servicio/Entregas eficientes y acertadas de combustible para ejecución			
Línea de Acción	Objetivos de Calidad	Actividades	Indicador	Meta Máxima	Responsables	Recursos			
						Físicos	Materiales	Humanos	Financieros
Actualización y Registro de la Flota Vehicular existente	Establecer y dar seguimiento a las unidades, asignadas por área	Realizar estimaciones de asignación en base a datos históricos y otros factores	% de vehículos asignados por Unidad Institucional	65% Transferencia de Tecnología, 25% Investigación y 10% el resto de la	Encargado de Transporte	Espacio físico para una persona encargada	Computadora, papelería, 1 escritorio y 1 silla	1 persona encargada para realizar las actividades de estimación.	Costos de: Silla, escritorio, papelería básica y computadora; además de la planilla de la persona encargada de realizar la actividad

				Institución					
		Actualizar la documentación y los expedientes que contienen la información básica de cada vehículo	Total de expedientes con documentación actualizada hasta Marzo 2013	> al 70%	Asistente de Transporte				
Gestión y realización del Mantenimiento Vehicular	Disminuir el tiempo de realización de mantenimiento vehicular en un 15%	Elaborar una metodología para realizar Diagnóstico Previo uniforme para todo el parque vehicular, para detectar fallas a tiempo	Cantidad de Vehículos en mantenimiento por razones ajenas a lo reportado.	< 4 Vehículos por mes	Encargado de Taller	Espacios de parqueo para mantener dos vehículos y dos motocicletas en reparación, así como cuatro vehículos y seis motocicletas en espera	Herramientas básicas de mantenimiento vehicular, papelería para levantar el diagnóstico	1 mecánico de planta para vehículos, 1 encargado de taller	Costos de equipo y herramientas, papelería y mano de obra fija para el mecánico de planta y encargado de taller

		Cuantificar los recursos necesarios para realizar de manera eficiente el servicio, de acuerdo al aumento o disminución de demanda						
Reducir Costos de Mantenimiento	Actualizar los expedientes de mantenimiento vehicular, por unidad	% de Expedientes Actualizados: Total Expedientes Actualizados hasta Marzo 2013/ Total Expedientes de Flota	> 60%	Auxiliar Administrativo de Taller	Espacio de trabajo para 1 persona encargada de la parte administrativa del taller	Papelería para actualizar expedientes, 1 escritorio y una silla, 1 computadora	1 Encargado Administrativo de Taller	Costos de papelería y planilla fija para el encargado administrativo
	Establecer el método para analizar la evolución del	Costos de insumos y repuestos por orden de trabajo	-	Encargado de Taller				

		manti niento correctiv o para realizar reempla zos o retiros de unidades							
--	--	---	--	--	--	--	--	--	--



LOGO		PLAN DE LA CALIDAD				Id. Del documento			
						Año Vigente			
Unidad		Unidad de Servicios Administrativos			Tipo de Proceso	Realización del Servicio			
Correspondiente al Proceso de		Aprovisionamiento			Alcance del Plan:	Definir las medidas de calidad a tomar para cumplir los requisitos establecidos, tanto en la realización del producto como para la mejora dentro del proceso			
Elementos de Entrada	Nivel de Avance: Inicial	Información: Montos de Compra Anuales por tipo de insumo, rechazos realizados en recepción y estimaciones generales del estado de los bienes institucionales			Requisitos del Usuario	Insumos para realización de labores en el tiempo requerido/Insumos en condiciones apropiadas para su uso/ Bienes de trabajo en buen estado y en el lugar correspondientes			
Línea de Acción	Objetivos de Calidad	Actividades	Indicador	Meta Máxima	Responsables	Recursos			
						Físicos	Materiales	Humanos	Financieros
Compras	Disminuir el tiempo requerido para realizar compras por Libre Gestión	Definir los criterios de No Autorización para comprar y disminuir los atrasos	% de Eficiencia de Compras: Tiempo de Realización de Compras/ Tiempo Estándar de Libre Gestión	Entre 75% y 100%	Encargado de UACI	1 vehículo en asignación de misión para estudio en otra institución.	Papelería para elaborar notas de no autorización.	1 Motorista asignado por misión para verificación y comparaciones	Costos de papelería, tiempo invertido por el motorista para las misiones y combustible utilizado para las misiones.
		Establecer mecanismos de comparación con otras instituciones certificadas							
	Asegurar la suficiencia de los procesos de Selección de Proveedores	Estandarizar los criterios técnicos de los insumos o productos a comprar.	Confiabilidad del Proveedor: % de Cumplimiento de Requisitos por fórmula para cada proveedor	Mayor al 70% de Cumplimiento de Requisitos	Encargado de UACI	-	Papelería para elaborar bases de licitación, por oferta así como registros de información del proveedor	6 horas por semana de un técnico de la UACI para definir criterios normalizados, por tipo de insumo (198 HORAS ANUALES)	Papelería utilizada y costo de horas-hombre para análisis de criterios.
		Definir los criterios normalizados para seleccionar los proveedores y las fórmulas de cálculo de evaluación							

Manejo de Insumos y Productos	Optimizar los espacios de almacenaje destinados para insumos	Definir áreas de almacén acorde a las características del insumo o producto	Uso de Almacén: Superficie utilizada por tipo de producto	No posee valor meta, variable de acuerdo al tipo de insumo	Encargado de Servicios Generales	Uso de aproximadamente 100 m2 adicionales de espacio para la sección de muebles inservibles e insumos para automóvil	Esterantería, elaboración de los planos de bodega, papelería para elaborar los controles de estantes así como para su identificación	4 a 6 horas semanales durante 4 meses para labores de limpieza, readecuación, supervisión de colocación de estantes y realización de movimientos diversos (96 H PARA READECUACION DE LA BODEGA Y LIMPIEZA)	Costos de: Esterantería, Papelería y horas-hombre a utilizar para realizar los movimientos
		Utilización de Esterantería vertical para facilitar búsqueda							
	Llevar controles actualizados de existencias	Implementar el Inventario Físico de manera mensual	% de daños en bodega: Costo de Productos Deteriorados/Costo Total del Inventario * 100%	< 10%	Encargado de Bodega	Espacio aproximado de 12 m2 para el almacenamiento temporal resguardado de artículos inservibles	Papelería para registrar los insumos deteriorados, así como para identificación. Equipo de manejo de equipo deteriorado	Aproximadamente 8 horas mensuales para la toma del inventario físico, 6 para el análisis y encuadre de datos. Además, 3 horas mensuales para la revisión detallada del SABS (UN TOTAL DE 96 HORAS ANUALES PARA TOMAS, 72 PARA ANÁLISIS Y ENCUADRE DE DATOS Y 3 HORAS PARA REVISIÓN DEL SISTEMA)	Costos del tiempo de trabajo para realizar el inventario físico
	Llevar controles de insumos rechazados debido a vencimiento y daño por deterioro								
	Realizar mensualmente verificaciones de Sistema SABS-Físico								

Control de Activos Fijos	Actualización de Activos Fijos	Realizar Inventario General de Activo Fijo	% de Expediente Actualizados: Total de Expedientes a la Fecha/Total Expedientes Institucional	> 90%	Encargado de Activo Fijo	1 Vehículo para misión de toma de inventario de bienes de activo fijo	Papelería para la actualización de movimientos de los activos, 1 computadora y combustible	32 horas semanales durante tres meses (repartidas en dos personas) para la toma general del activo fijo, más un estimado de 9 días laborales para la realización de movimientos de bienes en distintos puntos de la Institución (SE REQUIEREN 384 HORAS ANUALES PARA ACTUALIZACIÓN DE INVENTARIO Y DE REGISTRO DE MOVIMIENTOS.. POR CADA MOVIMIENTO, ADEMÁS SE UTILIZAN 3 AUXILIARES DE SERVICIO, Y UN MOTORISTA, CONTABILIZANDO 60 MOVIMIENTOS EN TOTAL)	
	Controlar los movimientos de los activos	Actualizar la documentación de cada bien							
		Realizar controles de ubicación y ajustarlos de acuerdo a lo estipulado en la documentación.	Cantidad de artículos fuera de ubicación	No más de 25 artículos (institución)					
		Desarrollar un sistema mecanizado para ubicar y movilizar los bienes de manera más eficiente							

LOGO		PLAN DE LA CALIDAD				Id. Del documento			
						Año Vigente			
Unidad		Unidad de Servicios Administrativos			Tipo de Proceso	Realización del Servicio			
Correspondiente al Proceso de		Administración de Incentivos			Alcance del Plan:	El plan define las acciones necesarias para establecer las acciones de calidad correspondientes al proceso de Almacenamiento de Semillas			
Elementos de Entrada	Nivel de Avance: Inicial	Información: Opiniones sobre el Servicio/ Resultados de la medición del grado de satisfacción/ Actas de Inspección realizadas por usuario/ Resultados de Análisis de Germinación/ Informes de Estado y movimientos de los lotes			Requisitos del Usuario	Controles de cantidad parejos entre inventario físico usuario- inventario físico almacén/ Semilla almacenada con índices de germinación adecuados/ Facilidad para realizar inspecciones de conteo, aseguramiento y otras requeridas			
Línea de Acción	Objetivos de Calidad	Actividades	Indicador	Meta Máxima	Responsables	Recursos			
						Físicos	Materiales	Humanos	Financieros
Control de Bodega	Actualizar los controles de bodega	Elaborar un nuevo formato para el control de entradas y salidas	Índice de Actualización: Lotes Ingresados a la Fecha/Total Lotes almacenados	> 80%	Encargado de Almacén		Papelería para elaborar los registros de almacenaje	Aproximadamente 6 horas mensuales para la realización de la identificación, así como la elaboración de planos	Costos de horas-hombre y papelería necesaria
		Elaborar registros para la identificación individual de los lotes de los usuarios							
		Realizar planos de distribución de Tarimas							
	Optimizar los espacios de Bodega	Diseñar controles en Excel para verificar los espacios vacíos	% de Espacio Cúbico utilizado por usuario: Total de espacio cúbico utilizado por usuario/Volumen de Bodega	Cliente de Almacenamiento: hasta 25% del volumen total (justificado debido a las disposiciones de los PAF)	Encargado de Almacén	Utilización de 2 bodegas más dentro de todo el almacén (actualmente solo se utilizan 4)	Rótulos para identificar los almacenes (8), pintura para delimitar zonas dentro de almacén,	Aproximadamente 20 horas mensuales por dos meses para la realización de los movimientos de almacén, además de 6 horas mensuales para realizar las verificaciones correspondientes (UN TOTAL REQUERIDO DE 40 HORAS PARA ACTIVIDADES DE	Costos de servicios para echar a andar las bodegas, así como el costo de los rótulos , pintura y los costos de las 40 horas necesarias para realizar movimientos
		Diferenciar zonas dentro de las bodegas para almacenar los distintos tipos de semillas							

		Realizar verificaciones periódicas de cantidades almacenadas por los usuarios (Producción/Venta/Servicio de Almacenaje)						ALMACEN Y 72 HORAS ANUALES PARA VERIFICACIONES Y ENCUADRES DE LOTES EXISTENTES)	
	Minimizar los procesos de decomiso/destrucción de semillas	Programar adecuadamente los procesos realizados por la DGSVA	Desviaciones de temperatura y humedad presentadas por semana	No más de tres desviaciones por semana	Encargado de Almacén	Utilización de aproximadamente 15 m2 para almacenaje de lotes en decomiso	Papelería para registrar datos de temperatura y humedad	SE REQUIEREN 45 MINUTOS DIARIOS DURANTE TODOS LOS DIAS HABILDES DEL AÑO PARA REALIZAR VERIFICACIONES, ES DECIR 171HORAS ANUALES)	Costos de utilización de espacio, papelería y horas hombre para la realización de las verificaciones
	Destinar un área específica para lotes en Decomiso								
	Realizar controles diarios de temperatura								
Atención al Usuario	Definir mecanismos y elementos que permitan al usuario verificar su mercadería sin inconvenientes	Solicitar mediante mecanismos formales al personal autorizado para verificaciones	Cantidad de supervisiones realizadas por usuarios	Sin restricción	Jefe de Unidad de Servicios Administrativos	-	Papelería para Elaborar Actas de Inspección	Estimado de 8 horas mensuales para atención al usuario durante las verificaciones 96 HORAS ANUALES PARA ACTIVIDADES DE ATENCION DIRECTA A LOS USUARIOS	Costos de elaborar un acta de Inspección, además de las horas invertidas en atender al usuario, cuando este lo requiera
	Establecer un procedimiento específico para permitir a terceros autorizados realizar las verificaciones								
	Incrementar el nivel de coordinación de controles del cliente vs. controles de almacén	Homologar, hasta donde sean posibles los parámetros de identificación para conteos y verificaciones.	No. De Desviaciones encontradas / verificación	No más de tres desviaciones por cada cinco verificaciones	Encargado de Almacén	Utilización de 2 bodegas para almacenaje del usuario exclusivamente	-	-	Costo de Utilización de las bodegas de almacenaje
	Asignar al menos dos bodegas exclusivamente para el servicio de almacenaje								

LOGO	PLAN DE LA CALIDAD					Id. Del documento			
						Año Vigente			
<b>Unidad</b>		Recursos Humanos			<b>Tipo de Proceso</b>	Gestión de Recursos			
<b>Correspondiente al Proceso de</b>		Recursos Humanos			<b>Alcance del Plan:</b>	Delimitar las actividades y mecanismos de medición necesarias relacionadas con la calidad para la gestión de las personas y el conocimiento dentro de la Institución			
<b>Elementos de Entrada</b>	<i>Nivel de Avance: Inicial</i>	<i>Información: Percepciones de los jefes sobre los empleados y viceversa/ Eficiencia de los empleados/ Ambiente general de Trabajo</i>			<b>Requisitos del Usuario</b>	Equidad en la asignación de maestrías/Evaluaciones de Desempeño en base a criterios estables/ Refuerzo de habilidades necesarias para el desarrollo de la labor			
<b>Línea de Acción</b>	<b>Objetivos de Calidad</b>	<b>Actividades</b>	<b>Indicador</b>	<b>Meta Máxima</b>	<b>Responsables</b>	Recursos			
						<b>Físicos</b>	<b>Materiales</b>	<b>Humanos</b>	<b>Financieros</b>
Capacitación y conocimiento	Definir la mecánica a seguir para impartir las capacitaciones	Mantener y actualizar un procedimiento documentado bajo los lineamientos establecidos en el Reglamento de Estudios	Valoración General Anual de las Capacitaciones Impartidas	Bueno	Encargado de Capacitaciones	-	Papelería para Solicitudes o requisiciones de negociación	-	Costos de Papelería
		Negociar, al menos con dos instituciones de diferente rubro, capacitaciones de manera permanente							
	Establecer una metodología para dar seguimiento a las maestrías y estudios	Definir los criterios para seleccionar al personal que sea capaz de recibir y transmitir conocimiento de toda índole	-	-	Encargado de Capacitaciones	-	-	Tiempo requerido para solicitar registros de notas y estudios a instituciones que lo brindan. Esto toma alrededor de 7 horas mensuales	Costo de horas hombre requerido para solicitar

		Llevar registros actualizados del personal que ha asistido a este tipo de estudios y garantizar rotación							
	Realizar la evaluación y medición del conocimiento así como de su multiplicación dentro de la Institución	Introducir el concepto de "Efecto Multiplicador" del conocimiento y como debe ser aplicado	Grado General de Aprendizaje (Cognitivo + Psicosocial)	> 67.5%	Encargado de Capacitaciones	-	Papelería para formatos de evaluación y seguimiento el efecto multiplicador	Se requieren alrededor de 20 h anuales para dar seguimiento a lo aprendido por los beneficiados	Costos de papelería y horas-hombre anuales para realizar este seguimiento
Dar seguimiento a los registros que permitan monitorear la transmisión del conocimiento									
Definir las competencias necesarias mediante las cuales se evaluará el aprendizaje									
Evaluación del Personal	Incluir dentro de la planilla personal apto para la realización de las actividades requeridas por la División	Incluir en la selección del personal una opinión general de los inmediatos superiores que los solicitan	Duración del empleado dentro de la Institución	2 años	encargado de Contratación y Selección	Instalaciones físicas para realizar una inducción teórica sobre el trabajo a desempeñar	Papelería para entregar al empleado una copia del reglamento, una copia del manual de funciones. Además, para la impresión del formato de Requisición del Personal, pruebas psicométricas y otros requeridos PARA UNA TASA ESTIMADA DE CONTRATACIÓN	SE REQUIEREN UN PROMEDIO DE 60 HORAS DE INDUCCIÓN ANUALES (20 POR PERSONA) PARA ADECUAR DE MANERA CORRECTA AL PERSONAL NUEVO ASI COMO 25 HORAS POR PARTE DEL ENCARGADO DE RRHH PARA PROCESAMIENTO DE INFORMACIÓN RESPECTO AL DESEMPEÑO INICIAL DE	Costos de utilización de local para inducción, impresión de un reglamento y una copia del manual específico. Costos de horas hombre invertidas en la inducción del nuevo

		Desarrollar un mecanismo de inducción previa para empleados nuevos					DE 3 PERSONAS POR AÑO.	LOS EMPLEADOS.	empleado
	Aumentar el nivel de confiabilidad de la Evaluación Anual de Desempeño	Definir, en base al Enfoque de Competencias el mecanismo a seguir para evaluar al personal	Evaluación del Desempeño General de todos los empleados	> 90%	Jefe de Recursos Humanos	-	417 evaluaciones de desempeño anuales	Aproximadamente 60 h anuales para realizar la evaluación , por Gerencia, y 25 h de procesamiento de información, generalizada	Costos de impresión y distribución de las evaluaciones de desempeño, así como de horas hombre invertidas en la misma
		Establecer las valoraciones de cada aspecto a evaluar y su interpretación							



LOGO		PLAN DE LA CALIDAD				Id. Del documento			
						Año Vigente			
Unidad		Unidad de Servicios Administrativos			Tipo de Proceso	Gestión de Recursos			
Correspondiente al Proceso de		Servicios Generales			Alcance del Plan:	Definir las líneas de calidad que la división debe seguir para gestionar la Infraestructura y la seguridad institucional			
Elementos de Entrada	Nivel de Avance: Inicial	Información: Estado de Infraestructura/ Condiciones de Seguridad de las instalaciones/ Condiciones del Equipo			Requisitos del Usuario	Instalaciones Adecuadas para realización de actividades/ Resguardo de los bienes propiedades de los usuarios/ Condiciones adecuadas para almacenamiento de productos.			
Línea de Acción	Objetivos de Calidad	Actividades	Indicador	Meta Máxima	Responsables	Recursos			
						Físicos	Materiales	Humanos	Financieros
Instalaciones Físicas y Equipo	Establecer mecanismos de control y seguimiento para los edificios y equipo	Definir los controles necesarios para registrar los edificios y equipos existentes	Infraestructura y Equipo Registrado: Total de Expedientes de Infraestructura y Equipo	> 85%	Encargado de Servicios Generales	-		Utilización de 16 horas mensuales, por tres meses para elaborar los registros y vaciar la información de las infraestructuras y equipos existentes	Costos de papelería y horas hombre para realizar el inventario y registro de lo mencionado
		Mantener actualizada la información de registro y estado de los edificios y equipos	registrado a la fecha/Total de Expedientes de infraestructura y equipo existentes en la institución						
	Realizar la verificación y programación de los equipos de seguimiento	Llevar un registro de la cantidad de los equipos de seguimiento existentes en la División	Cantidad de Desviaciones respecto a medida patrón por cada 5 calibraciones	No más de 5 desviaciones por lapso	Encargado de Servicios Generales	Destinar un espacio de 4 a 5 m2 para la realización de calibraciones	REQUERIDO 4 SERVICIOS DE CALIBRACIÓN PARA LOS APARATOS DE MEDICIÓN DE TEMPERATURA, HUMEDAD Y PESO EXISTENTES EN	SE REQUIEREN 2 HORAS DE SUPERVISIÓN DURANTE EL PROCESO DE CALIBRACIÓN DEL ENCARGADO DEL PROCESO ASI COMO DEL ENCARGADO DE CALIDAD.-	Costo del Servicio de Calibración de equipos
		Asegurar la trazabilidad y exactitud de las mediciones realizadas con estos equipos							

							LOS ALMACENES QUE CONFORMAN LA DIVISIÓN		
Resguardo y control de bienes	Definir la logística a seguir para dar resguardo a los bienes institucionales	Definir una programación que permita la rotación de todo el personal asignado en las diversas áreas que conforman la institución	Cantidad de Incidencias Registradas Anualmente	No más de 10 incidencias, de cualquier grado por año	Encargado de Vigilancia	1 Vehículo asignado de manera permanente para la realización de supervisiones a nivel de país, así como evaluaciones de ubicación	Papelería para realizar las supervisiones así como evaluaciones, combustible para misiones	Supervisor de Vigilancia a tiempo completo	Costos de planilla de supervisor, papelería, combustible y depreciación de vehículo
		Definir los criterios y condiciones para contratar el servicio de Vigilancia Privada							

LOGO	PLAN DE LA CALIDAD					Id. Del documento			
						Año Vigente			
Unidad		Gerencia de la División			Tipo de Proceso	Calidad			
Correspondiente al Proceso de		Sistema de Gestión de Calidad			Alcance del Plan:	Establecer los aspectos fundamentales relacionados con el cumplimiento de los requisitos, tanto implícitos como explícitos del Sistema			
Elementos de Entrada	Nivel de Avance: Inicial	Información: Revisiones y Acuerdos de la Dirección/ Resultados de Auditoría/ Informes de seguimiento y avance de medidas correctivas y preventivas/ Percepción general de los usuarios de los servicios			Requisitos del Usuario	Procesos definidos y acordes a los requisitos del Sistema/ Medidas de control adecuadas/ Elementos estratégicos para guiar el Sistema/ Procedimientos que demuestren suficiencia para satisfacer los requisitos del usuario			
Línea de Acción	Objetivos de Calidad	Actividades	Indicador	Meta Máxima	Responsables	Recursos			
						Físicos	Materiales	Humanos	Financieros
Planificación	Definir la estrategia para implementar el enfoque por procesos dentro de la División	Definir a los encargados o "dueños" de los procesos del Sistema	Grado de Implementación del Enfoque: Total de Subprocesos con Nivel de Cumplimiento > 82,17% (requisitos del Sistema)/Total de Subprocesos del Sistema	> 70%	Encargado de Calidad/ Encargado de proceso.	-	-	.	Costo de Tiempo de Trabajo
		Actualizar/redimensionar los parámetros de cada proceso dentro de la División.							
	Establecer la política y estrategia relacionada con el	Revisar/definir de manera periódica la misión, visión y valores.	Nivel de Cumplimiento de los Objetivos de	> 60%	Gerente de la División/Comité de Calidad	Utilización de una sala de reuniones,	Recursos físicos asociados a los objetivos de	REUNIONES DE PLANIFICACIÓN POR PARTE DE LA	

	Sistema	Definir la metodología a seguir para introducir y comunicar los cambios en la metodología de trabajo	Calidad: % Promedio Total de Implementación de las medidas contempladas en los objetivos			aproximadamente 4 h por mes para realizar reuniones de trabajo de Planificación	calidad (detallados en los planes de trabajo específico de proceso)	ALTA DIRECCION Y COMITÉ DE CALIDAD, APROXIMADO DE 18 REUNIONES DEL COMITÉ DE CALIDAD Y 2 DE LA ALTA DIRECCIÓN	
		Realizar, anualmente la revisión del Sistema							
	Implementar la documentación de Calidad	Implementar, monitorear y corregir la documentación Operativa al 100%	Grado de Implementación de la Documentación: Total de Procedimientos Implementados/Total de Procedimientos Exigidos (por proceso)	> 85% para procesos de Realización del Servicio, > 70% para procesos de Planificación y mejora	Encargado de Recursos Humanos	Instalaciones físicas para resguardo de la documentación: Uso aproximado de 2 m2 por Unidad organizativa para resguardo de documentos operativos	TOTAL DE DOCUMENTOS DISEÑADOS PARA EL SISTEMA.	Utilización de 6 HORAS SEMANALES DURANTE EL AÑO PARA TAREAS DE REVISIÓN, DIGITACIÓN Y/O ACTUALIZACIÓN DE DOCUMENTOS.	Costo de utilización de espacios, papelería y horas hombre de la persona encargada de documentar
Implementar gradualmente la documentación de la Planificación del Sistema									
Realizar auditorías cumplimiento de requisitos de documentación a todos los procesos									
	Realizar Auditorías iniciales de proceso	Auditar el seguimiento y la realización de los procedimientos, de acuerdo a lo documentado	Porcentaje de Cumplimiento de Requisitos: Total de aspectos cumplidos por proceso /Total de aspectos contemplados por proceso	> 80%	Auditores de Calidad	Utilización de espacio de 1 m2 por unidad auditada para labores de auditoría	Papelería para la elaboración de instrumentos de realización de auditorías y planes de trabajo específico	15 HORAS DE AUDITORIA ORGANIZATIVA ASI COMO 15 HORAS TRIMESTRALES PARA REALIZAR LAS AUDITORIAS CORRESPONDIENTES DE LOS PROCESOS.	Costos de papelería y horas hombre para la realización de auditorías
Auditar las condiciones de realización de las actividades.									
Mejora	Definir las No Conformidades y potenciales riesgos del Sistema	Establecer la metodología para identificar, evaluar y dar seguimiento a los riesgos asociados con el Sistema.	Número de No Conformidades Detectadas	< 3	Comité de Calidad/ Gerente de División	-	Elaboración de aproximadamente 3 informes mensuales de No conformidad	60 HORAS POR PARTE DE LOS AUDITORES PARA EL ESTABLECIMIENTO Y MONITOREO DE ACCIONES CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS, ASI COMO DE MITIGACIÓN DE RIESGOS.	Costos de elaboración de informes y del seguimiento de no conformidades
		Definir el mecanismo y los instrumentos a utilizar para subsanar las no conformidades del Sistema.							

Establecer la metodología para dar seguimiento, de manera sostenida al Sistema de Gestión de Calidad	Implementar, para cada proceso los indicadores, tanto parciales como globales	Grado de Implementación de Indicadores: Indicadores operando por proceso/ Total de Indicadores por proceso	> 80%	Encargados de Proceso	-	Papelería invertida en la elaboración de programas y registros de seguimiento de indicadores	NO MÁS DE 60HORAS POR AÑO PARA SOLVENTAR NO CONFORMIDADES.	Costo de papelería requerida para programas y horas-hombre para el análisis de indicadores
	Definir y actualizar un procedimiento documentado para controlar la mejora del Sistema.							
	Establecer, de manera definitiva un programa de auditorías para todos los procesos de la División.							

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

# CENTRO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA Y FORESTAL.

“ENRIQUE ÁLVAREZ CÓRDOVA”



## MANUAL DE FUNCIONES Y PUESTOS DIVISIÓN ADMINISTRATIVA

CÓDIGO:	MM- OPR- 003
VERSIÓN:	01
FECHA DE APROBACIÓN:	

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

## INTRODUCCIÓN AL MANUAL

El presente Manual de Descripción de Puestos, tiene como objetivo, de acuerdo a los requerimientos del Sistema de Gestión, proporcionar a la División una herramienta que permita definir las competencias necesarias, para la realización de un servicio oportuno y conforme (Apartado 6.2 de la Norma de Requisitos del Sistema de Gestión, ISO 9001:2008).

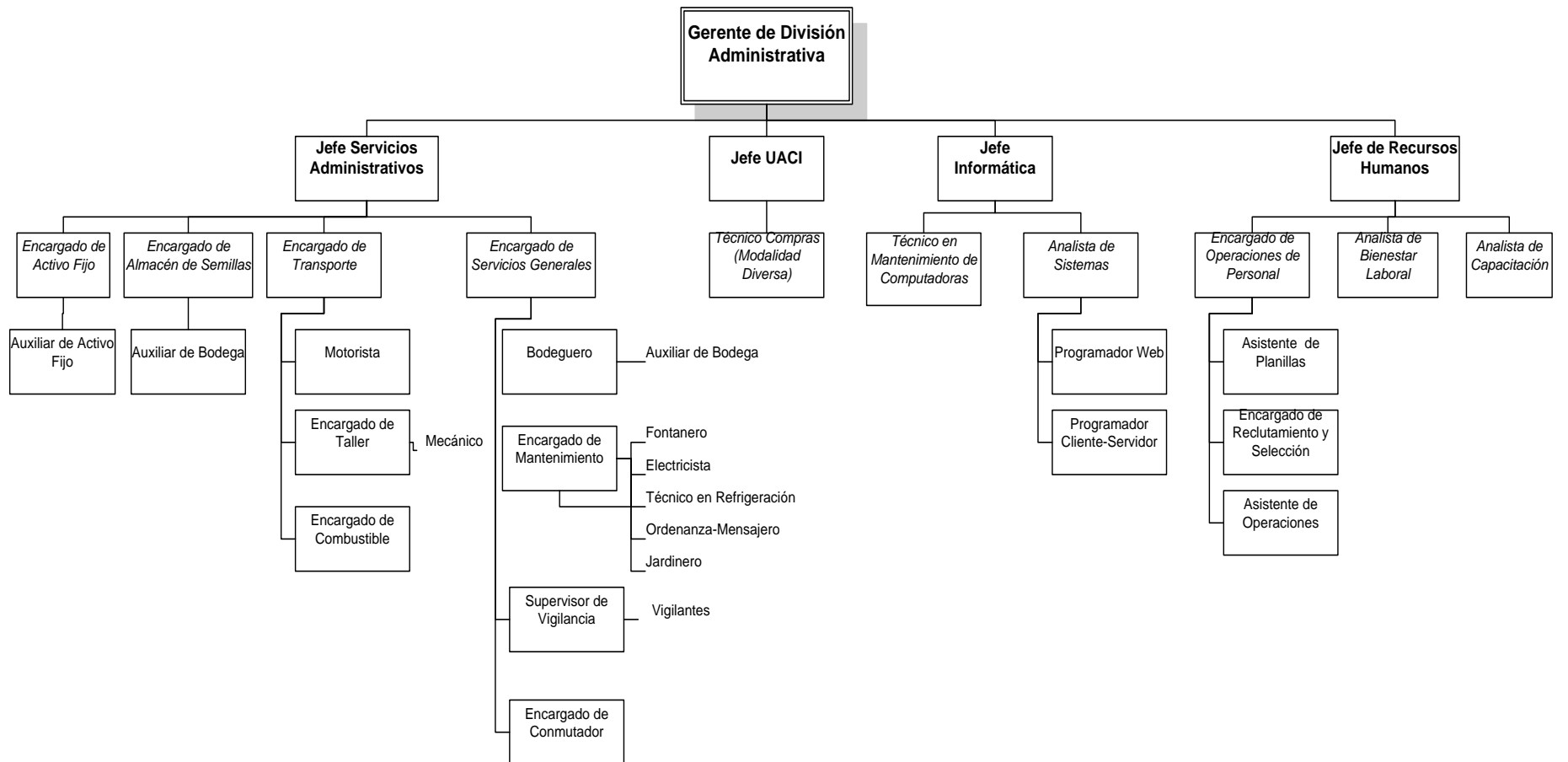
Con el presente manual, se ofrece a la División una visión general de los puestos que conforman la División en su totalidad, precisar para cada uno de ellos las actividades a realizar, los elementos específicos de responsabilidad, autonomía y riesgos inherentes al mismo y la descripción de las habilidades, competencias y requisitos educativos que cada uno posee; esto con el propósito de que la(s) persona(s) que se incorporan a la División sean competentes e idóneas para el cargo y que respondan a los intereses y metas establecidos dentro de los planes estratégico y operativo de la División, así como de los requisitos propios del Sistema de Gestión.

Dentro del presente manual se contemplan únicamente los nuevos puestos diseñados, requeridos para el funcionamiento adecuado de los procesos de la División requeridos dentro del Sistema de Gestión de Calidad y en base a las competencias, conocimientos y habilidades necesarias para desarrollar las actividades de manera normal. El resto puede consultarse en el Manual de Puestos y Funciones Institucional, correspondiente a la División Administrativa en el siguiente enlace web:

[http://www.centa.gob.sv/index.php?option=com\\_docestandar&view=docestandar&categoria=30&showview=0&Itemid=224](http://www.centa.gob.sv/index.php?option=com_docestandar&view=docestandar&categoria=30&showview=0&Itemid=224)


Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

## ORGANIGRAMA DE PUESTOS DE LA DIVISI3N ADMINISTRATIVA



Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



	<b>MANUAL DE DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES Y PUESTOS</b>	Código: DP-05-01
		Aprobado:
		Página: 4 de 11
Nombre del Puesto: <i>Encargado de Servicios Generales</i>	Unidad a la que pertenece: <i>Unidad de Servicios Administrativos</i>	
Reporta A: <i>Encargado Unidad de Servicios Administrativos</i>	Subordinados: <i>Personal de Mantenimiento Institucional</i>	

### 1. Funciones Principales.

Coordinar las actividades de mantenimiento y reparación de bienes muebles e inmuebles, limpieza, mensajería y correo en una dependencia de la Institución, planificando y controlando las áreas componentes del servicio, a fin de satisfacer los requerimientos de los usuarios y garantizar las óptimas condiciones de las instalaciones institucionales.

### 2. Actividades Rutinarias:

- Coordina y supervisa las actividades del personal a su cargo.
- Controla y evalúa el personal a su cargo.
- Instruye al personal en el trabajo a realizar.
- Realiza pedidos de material de limpieza, equipos de oficina y bienes de consumos que se requieren
- Planifica y coordina las actividades de suministro de materiales y equipos de trabajo.
- Supervisa el mantenimiento de equipos y mobiliario.
- Ordena y supervisa la reparación de equipos y mobiliarios existentes en la División e institución en general.
- Supervisa y controla la mensajería y correspondencia, tanto interna como externa a la Institución.
- Toma decisiones en base a trabajos a ejecutar y controla las acciones correctivas, cuando estas sean necesarias.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>MANUAL DE DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES Y PUESTOS</b>	Código: DP-05-01
		Aprobado:
		Página: 5 de 11
Nombre del Puesto: <i>Encargado de Servicios Generales</i>	Unidad a la que pertenece: <i>Unidad de Servicios Administrativos</i>	
Reporta A: <i>Encargado Unidad de Servicios Administrativos</i>	Subordinados: <i>Personal de Mantenimiento Institucional</i>	

### 3. Actividades Periódicas

- Asiste y participa en reuniones y comisiones de trabajo.
- Reporta a su superior inmediato sobre la ejecución de los trabajos realizados por la unidad.
- Elabora informes de las actividades realizadas.
- Realiza cualquier otra tarea afín del Área a cargo, cuando sea necesario o requerido.


### 3. Habilidades/Competencias del Puesto.

*Autonomía:* Moderada. El puesto requiere la capacidad de liderar grupos mayores de 15 personas, así como de sugerir a la Unidad de Recursos Humanos la idoneidad y requisitos de candidatos a puestos dentro de su área de trabajo.

*Responsabilidad:* El Encargado de Servicios Generales es responsable del mantenimiento, conservación y control de los insumos de limpieza, herramientas de trabajo así como equipo de oficina asignado a sus propias tareas; así como de asegurar que la correspondencia llegue de manera íntegra a sus destinatarios.

*Riesgo:* El puesto conlleva poco riesgo, dado que no se somete a condiciones peligrosas o que comprometan su integridad física y mental.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>MANUAL DE DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES Y PUESTOS</b>	Código: DP-05-02
		Aprobado:
		Página: 6 de 11
Nombre del Puesto: <i>Supervisor de Vigilancia</i>	Unidad a la que pertenece: <i>Unidad de Servicios Administrativos</i>	
Reporta A: <i>Encargado Unidad de Servicios Administrativos</i>	Subordinados: <i>Vigilantes</i>	

#### 4. Educación y Habilidades.

*Nivel Educativo:* Ingeniero Industrial o Licenciado en Administración de Empresas.

*Experiencia:* Debe poseer al menos un año de experiencia como administrador.

*Informática:* Conocimientos intermedios en Word, Excel y Powerpoint (para la elaboración de presentaciones e informes)

*Habilidades:*

- Trabajo en equipo, liderazgo y toma de decisiones.
- Manejo de conflictos laborales.
- Ordenado y puntual.
- Conocimientos básicos de mantenimiento de inmuebles.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>MANUAL DE DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES Y PUESTOS</b>	Código: DP-05-02
		Aprobado:
		Página: 7 de 11
Nombre del Puesto: <i>Supervisor de Vigilancia</i>		Unidad a la que pertenece: <i>Unidad de Servicios Administrativos</i>
Reporta A: <i>Encargado Unidad de Servicios Administrativos</i>		Subordinados: <i>Vigilantes</i>


1. Funciones Principales.

Coordina y supervisa la ejecución de la labor de Vigilancia en la Institución, elaborando la programación de los vigilantes de la Institución y en caso de aplicar, vigilancia externa subcontratada a fin de garantizar la integridad física de los bienes y empleados de la Institución.

Actividades Rutinarias:

- Dirigir, coordinar y supervisar las labores del personal a su cargo.
- Velar por el cumplimiento de los turnos establecidos, así como de la asistencia diaria del personal de vigilancia dentro de las Oficinas Centrales de la Institución
- Supervisar la custodia y seguridad de las entradas, edificios y otras vías de acceso a la institución.
- Realizar el seguimiento de la vigilancia privada en los lugares asignados.
- Entenderse con los administradores de las diferentes regiones sobre aspectos de seguridad, así como del comportamiento del personal de vigilancia, tanto institucional como privada.
- Realizar, a solicitud de los administradores de región la evaluación correspondiente para la asignación del servicio de Vigilancia Privada y decidir sobre la factibilidad de su contratación, de acuerdo a los resultados obtenidos.
- Elaborar las programaciones mensuales y rotaciones de personal para cada una de las unidades de la institución

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>MANUAL DE DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES Y PUESTOS</b>	Código: DP-05-02
		Aprobado:
		Página: 8 de 11
Nombre del Puesto: <i>Supervisor de Vigilancia</i>		Unidad a la que pertenece: <i>Unidad de Servicios Administrativos</i>
Reporta A: <i>Encargado Unidad de Servicios Administrativos</i>		Subordinados: <i>Vigilantes</i>

Elaborar informes de incidentes y daños ocurridos durante los turnos de trabajo del personal.

- Reportar al superior inmediato cualquier anomalía observada en el área bajo supervisión.
- Cumplir las metas individuales que le sean asignadas y los compromisos que ellas conlleven, conforme a la naturaleza del cargo.
- Realizar otras tareas afines y complementarias, conforme a lo asignado por su superior inmediato.


5. Habilidades/Competencias del Puesto.

*Autonomía:* Moderada. El puesto requiere la capacidad de coordinar, sin mayor supervisión de la necesaria grupos de entre 10 a 15 personas. El supervisor debe tener la capacidad de elaborar y rotar, de manera adecuada el personal asignado

*Responsabilidad:* Considerable. Ejerce supervisión sobre grupos de trabajo que realizan tareas de cierta complejidad., posee alto grado de responsabilidad por el resguardo de personas, equipos y planta física y cualquier error puede causar pérdidas de valores materiales y atrasos en el desarrollo de las actividades de la institución.

*Riesgo:* Moderado. La naturaleza de su trabajo exige movilidad a algunos lugares de acceso difícil o de mediano riesgo en cuanto a delincuencia y exponerse de manera ocasional a situaciones que pueden poner en riesgo su integridad física. Requiere de esfuerzo visual y auditivo, sin excluir otro tipo de esfuerzo.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>MANUAL DE DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES Y PUESTOS</b>	Código: DP-05-02
		Aprobado:
		Página: 9 de 11
Nombre del Puesto: <i>Supervisor de Vigilancia</i>	Unidad a la que pertenece: <i>Unidad de Servicios Administrativos</i>	
Reporta A: <i>Encargado Unidad de Servicios Administrativos</i>	Subordinados: <i>Vigilantes</i>	

Educación y Habilidades.

Nivel Educativo: Estudiante universitario a nivel de tercer año, en Administración de Empresas.


Experiencia: De uno a dos años de experiencia en agencias de seguridad, como supervisor de turno o asistente operativo del área, o haber tenido experiencia militar o policial.

Informática: Conocimientos básicos en Word, Excel y Powerpoint (para la elaboración de presentaciones e informes)

Habilidades:

- Capacidad de reacción y toma de decisiones de manera inmediata.
- Habilidad para supervisar y dirigir grupos de trabajos.
- Amplio dominio del manejo de armas de fuego.
- No poseer antecedentes policiales o judiciales.
- Conocimientos de nomenclatura y rutas de acceso a nivel nacional.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>MANUAL DE DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES Y PUESTOS</b>	Código: DP-05-03
		Aprobado:
		Página: 10 de 11
Nombre del Puesto: <i>Encargado de Taller</i>	Unidad a la que pertenece: <i>Unidad de Servicios Administrativos</i>	
Reporta A: <i>Encargado de Transporte</i>	Subordinados: <i>Mecánicos</i>	

1. Funciones Principales.

Coordinar las actividades de mantenimiento y reparación de la flota vehicular propiedad de la Institución.

2. Actividades Rutinarias:

- Planifica y coordina el trabajo a realizar dentro del taller y reparación de los vehículos.
- Controla el mantenimiento y las reparaciones realizadas a los vehículos.
- Participa, de manera directa en conjunto con la UACI en la selección de proveedores de repuestos y servicios de taller de acuerdo a lo estipulado en los procedimientos de compra.
- Asigna el trabajo del personal a su cargo.
- Elabora y supervisa el estado de las Cajas y Kits de herramientas asignado a cada mecánico, además autoriza la reposición de herramientas cuando están desgastadas
- Controla el uso de lubricantes, aceites, fajas y tornillería utilizados en los vehículos.
- Realiza la reparación de fallas mecánicas de alta dificultad.
- Aprueba el trabajo realizado por los mecánicos y por los talleres externos a la Institución.
- Elabora informes sobre reparación de vehículos.
- Operativiza y supervisa la limpieza y el orden de los elementos a su cargo.
- Realiza cualquier otra tarea afín que le sea asignada.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------

	<b>MANUAL DE DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES Y PUESTOS</b>	Código: DP-05-03
		Aprobado:
		Página: 11 de 11
Nombre del Puesto: <i>Encargado de Taller</i>	Unidad a la que pertenece: <i>Unidad de Servicios Administrativos</i>	
Reporta A: <i>Encargado de Transporte</i>	Subordinados: <i>Mecánicos</i>	

### 3. Habilidades/Competencias del Puesto.

**Autonomía:** Considerable. La naturaleza *técnica* del trabajo requiere la aplicación de criterio y conocimiento para tomar decisiones y realizar trabajos de complejidad mediana. Además, deber realizar programación para una cantidad considerable de flota.

**Responsabilidad:** Considerable. Supervisa personas que realizan tareas de mediana complejidad, posee responsabilidad por el control de equipos y planta física y cualquier error puede causar costos innecesarios y atrasos en el desarrollo de actividades a nivel institucional.

**Riesgo:** Mediano. El puesto requiere trabajar en condiciones que algunas veces son consideradas riesgosas o el manejo de equipos de mediano peligro. Además, requiere esfuerzo físico y mental moderado.

### 4. Educación y Habilidades.

**Nivel Educativo:** Técnico en Mecánica Automotriz.

**Experiencia:** Dos o más años de experiencia como Mecánico. Deseable un año de experiencia como encargado de taller.

**Informática:** Conocimientos básicos en Word y Excel

**Habilidades:**

- Toma de Decisiones.
- Supervisión de personal y trabajo en equipo.
- Orientado al cumplimiento de metas y tiempos de entrega
- Ordenado y observador.
- Elaboración de informes técnicos.

Elaborado :	Revisado Por:	Aprobado Por:
-------------	---------------	---------------



## 4.6. Evaluación Preliminar Del Sistema De Gestión De Calidad

### 4.6.1. Dimensión del sistema de Gestión: Mejoras a la Realización de los Procesos Clave.

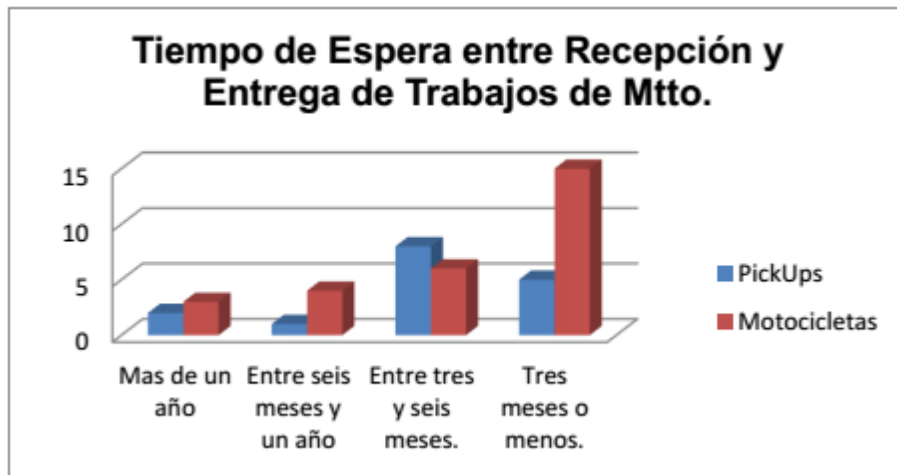
Dentro del Sistema de Gestión de Calidad propuesto, es importante mencionar que los procesos que se consideraron como claves, o procesos de realización del servicio, son la clave fundamental y la razón de ser por la cual, tanto la División como el Sistema existen; por lo cual se vuelve necesario (y a la vez acertado) realizar un análisis más detallado de estos procesos.

Anteriormente (en la etapa de Diagnóstico) se recabaron datos a nivel preliminar para mostrar la situación de cada subproceso y establecer, también a nivel preliminar, posibles acciones para *mejorar* la ejecución del proceso. Ahora bien, debe de tomarse en cuenta que varias mejoras son realizadas de manera implícita con elementos que han sido considerados en la documentación para llenar a la misma vez los requisitos del Sistema de Gestión (por ejemplo la adición o eliminación de nuevos formularios, introducción de nuevos procedimientos y otros elementos).

Sin embargo, hay que aclarar que dentro del estudio existen dos procesos que requieren un análisis exhaustivo de su desarrollo: El proceso de mantenimiento vehicular y el proceso de compras, específicamente la parte de libre gestión que es donde se encuentra, de acuerdo a lo investigado, la mayor cola de retrasos.

Subproceso: Mantenimiento Vehicular.

Los datos mostrados asociados a este proceso se muestran a continuación, relacionados con el tiempo de espera de reparaciones vehiculares:



**Gráfico 11: Tiempo de Espera de entregas de vehículos en proceso de reparación.**

Dentro del proceso, uno de los hechos mas notorios es la poca cantidad de mecánicos existentes dentro del taller Institucional. Es importante recalcar que el taller atiende a toda la flota institucional, aproximadamente 300 vehículos entre motocicletas y pickups. Debe tomarse en cuenta que actualmente, el encargado del taller es el único mecánico de motocicletas y otros dos asignados a la parte de pickups por lo cual se vuelve imprescindible analizar el comportamiento del tiempo de trabajo vs. la cantidad de empleados existentes.

Para esto, vamos a utilizar el Balance de Líneas de Trabajo para determinar la cantidad teórica (o necesaria) de personas que realizan las tareas operativas del taller. Para esto, se llevan a cabo los siguientes pasos:

*Determinación de las Actividades .*

Dentro del proceso de mantenimiento vehicular se realizan cuatro actividades:

- Mantenimiento Preventivo de Pickups.
- Mantenimiento Preventivo de Motocicletas.
- Mantenimiento Correctivo de Pickups.
- Mantenimiento Correctivo de Motocicletas.

### *Determinación de las Fases.*

Independientemente del tipo de mantenimiento y de vehículo, se definen cuatro fases bien diferenciadas dentro de cada uno, las cuales son las siguientes:

- Recepción de Vehículo.
- Realización de Diagnóstico Previo.
- Solicitud de Repuestos.
- Reparación.
- Entrega .

En las fases de realización del Diagnóstico Previo existen variaciones por tipo de vehículo. Por otro lado, en la reparación existen cuatro variantes referentes a la dificultad de la reparación de acuerdo a lo obtenido en el diagnóstico previo. Estas variaciones serán mostradas dentro del análisis, en el siguiente apartado.

#### a. Realización del Análisis.

Para realizar el análisis, se utilizará el formato mostrado en la tabla a continuación y se mostrará paso a paso el llenado, utilizado en la misma tabla:

**Tabla 94: Formato de Análisis de Balance de Líneas de Trabajo**

Correlativo	Fase	Tarea	Nivel de Puesto de Trabajo	Tiempo Medio por tarea	Cantidad de veces que se repite la tarea por mes	Horas Utilizadas por persona en cada tarea			Total mes por persona
						Encargado Administrativo	Mecánico de Motocicletas	Mecánico de Vehiculos	
1	Recepción Vehicular	Entregar y Registrar Formulario de Recepción	Administrativo	0,034	50,6	1,7204			Total Administrativo
		Revisar Motocicleta	Administrativo	0,128	50,6	6,4768			26,4132
		Recibir y validar información	Administrativo	0,088	50,6	4,4528			

Columna 1- Correlativo: Aquí se colocará el correlativo correspondiente a cada fase de la actividad. En la Tabla 94, se utilizará el correlativo 1 para describir la primera fase.

Columna 2- Nombre de la Fase: En este caso, la primera fase es la de Recepción de Vehículo, que es la que utilizaremos a continuación.

Columna 3- Tarea: Aquí se coloca el nombre de la(s) tarea(s) que conforman una fase. La naturaleza del proceso presenta variaciones en algunas de ellas, sin embargo la utilizada es

constante tanto para Mantenimiento Preventivo como Correctivo y son tres tareas distintas: Entregar y Registrar Formulario, revisar el vehículo y revisar y validar la información

Columna 4- Nivel de Puesto de Trabajo: Aquí debe colocarse operativo o administrativo, dependiendo del tipo de tarea que se realiza. En este ejemplo todas las tareas son de carácter administrativo, colocando dicha palabra en los tres espacios.

Columna 5- Tiempo Medio estimado por tarea: Para realizar esta parte, se hizo una observación de 5 días no continuos en el taller obteniendo en promedio el tiempo mostrado en cada tarea específica. El tiempo mostrado será en horas, y para cada tarea se muestra el tiempo en horas que tarda en realizarse.

Columna 6- Cantidad de veces que se repite la tarea en el mes: En esta columna se colocará, de acuerdo a datos proporcionados en el taller el número aproximado de veces que se realiza cada tarea. En este caso, el encargado administrativo brindó al grupo la cantidad de formularios para un mes de trabajo, estableciendo en promedio que se reciben diariamente un promedio de 2,2 motocicletas para mantenimiento preventivo. En el caso del CENTA, se trabajan un promedio de 23 días en un mes normal por lo cual se obtiene un total de 50,6 tareas realizadas en un mes. En el caso las tareas tienen igual frecuencia porque son dependientes unas de otras y utilizan el mismo formulario.

Columna 7- Horas por persona en cada tarea: Cada una de las tareas esta asociada a uno de los cargos mostrados en la Tabla 94. Para cada una de ellas, se muestra el tiempo total en horas utilizado. En el ejemplo puede verse que la tareas poseen los siguientes tiempos:

Tarea	Horas Utilizadas por persona en cada tarea		
	Encargado Administrativo	Mecánico de Motocicletas	Mecánico de Vehiculos
Entregar y Registrar Formulario de Recepción	1,72		
Revisar Motocicleta	6,48		
Recibir y validar información	4,45		

Columna 8- Total al mes por persona: Este es el total por cada puesto en un mes de trabajo, y se obtiene de sumar el tiempo invertido por cada puesto para el total de tareas asignadas. En el caso, el Encargado Administrativo consume 26,413 horas mensuales para la parte de recepción de vehículos.

De esto, se puede obtener:

- La institución trabaja un total mensual de 139 horas. Esto se obtiene de multiplicar el número de días activos promedio por mes (23) por las horas efectivas observadas, que se calcularon en 6,1 horas diarias.
- Los tiempos obtenidos son tiempos obtenidos por cronómetro. La tabla a continuación muestra el desglose de los suplementos a considerar, en porcentaje que al momento de realizar el cálculo de número de empleados debe añadirse al total encontrado:

Tipo de suplemento	Valor del Suplemento (%)	
	Personal Administrativo	Mecánicos
Necesidades Básicas	5	5
Fatiga	4	4
Postura (anormal)	0	2
Levantamiento de carga (considerado 10 kg)	0	3
Iluminación	0	2
Concentración	0	2
Ruido	0	0
Tensión	1	1
Monotonía	1	4
Tedio	2	0
<b>TOTAL</b>	<b>13</b>	<b>23</b>

Para calcular el número de empleados se procede como sigue:

1. Se obtiene el tiempo total tanto para el personal, que en el caso es la suma del tiempo utilizado en cada una de las cuatro variantes de mantenimiento existente en el Taller. Después, se estiman los suplementos de acuerdo a la tabla anterior y se adicionan al tiempo total, obteniendo como resultado la siguiente tabla:

Tipo de Mantenimiento	Tiempo Total Trabajado			Observaciones
	Encargado Administrativo	Mecánico Vehículos	Mecánico Motocicletas	
Preventivo- Vehículo	30,76	56,01		
Preventivo- Motocicleta	32,89		32,89	
Correctivo- Vehículo	35,32	83,81		
Correctivo- Motocicleta	26,41		40,01	
Otros			46,00	Se añaden 46 horas de trabajo mensuales al mecánico actual porque funge como el Encargado de Taller, además de su función como mecánico
Tiempo Total	125,39	139,81	118,90	
Suplemento a adicionar	13%	23%	23%	
<b>Tiempo Total trabajado por mes</b>	<b>141,69</b>	<b>171,97</b>	<b>146,25</b>	

2. Cada tiempo total se divide entre el total mensual trabajado en el taller, que es de 139 horas, obteniendo de este resultado el total necesario de empleados por puesto, de lo cual se tiene:

Puesto	Total real trabajado	Tiempo efectivo mensual	Número de Empleados	Empleados requeridos
<b>Encargado Administrativo</b>	141,69	139	1,01933154	1
<b>Mecánico Vehículos</b>	171,97	139	1,237197004	2
<b>Mecánico Motocicletas</b>	148,09	139	1,065406532	2
<b>Encargado de Taller</b>				1

Se justifica la presencia de un solo encargado administrativo debido a que la sobrecarga no excede el 1% del total trabajado. Por otro lado, es importante mencionar que si bien solo se requiere una persona más, es importante que el encargado exista como un puesto separado, debido a que la coordinación y la gestión del taller, así como la necesidad de conocimientos avanzados en circunstancias especiales no puede ser asumido por una persona dedicada exclusivamente al ramo operativo. Por tanto, la mejora se centra en ajustar el personal de tres a cinco personas, dos por tipo de vehículo para completar la demanda existente por el resto de unidades, estimada en la programación diaria de reparación de cuatro vehículos ingresando diariamente.

#### 4.6.1.1 Subproceso: Compras.

Ya se había mencionado anteriormente que dentro de esta parte, el desempeño radicaba estrictamente en la modalidad de Libre Gestión. El gráfico a continuación muestra la situación actual de todo el proceso, en lo que respecta a tiempos de ejecución:

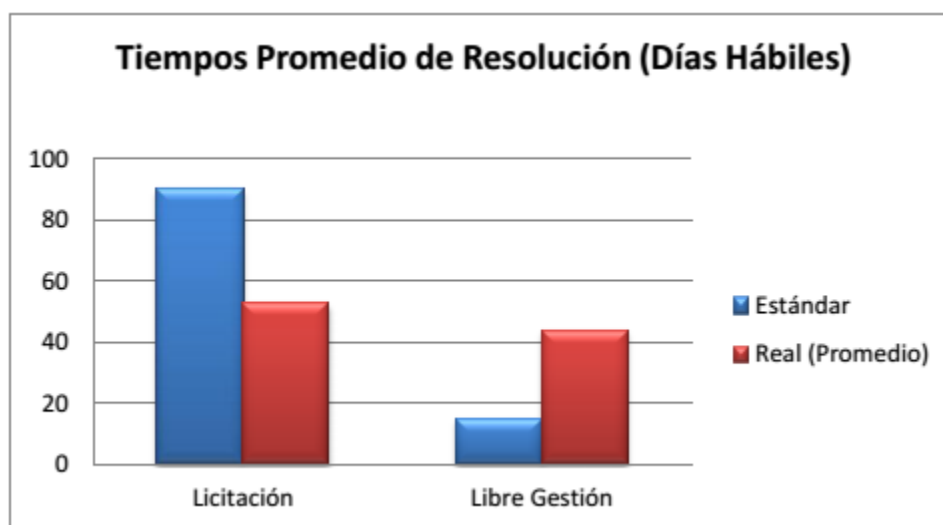


Gráfico 12: Tiempos de Resolución promedio para requisiciones de compra.

Donde puede observarse que al introducir una mejora significativa debe realizarse en el tiempo de ejecución. Para esto, vamos a tomar en cuenta que:

- Todas las unidades deben poseer un estándar uniforme de los insumos a pedir. Es lógico que cada unidad utiliza insumos diferentes en sus tareas, pero al momento de solicitarlo el proceso se ha visto atrasado un promedio de uno a dos días, debido a que el Técnico de Compras debe solicitar aclaraciones a los encargados. Para minimizar esto se requiere inducción hacia ambas áreas, con esto se estima reducir el proceso un día.
- Los rechazos de no disponibilidad presupuestaria. Una de las desventajas de esta parte es que toma hasta tres días investigar cuales de los artículos no califican para una posible compra. Para la Institución, esto es fundamental porque en primer lugar se asegura un gasto correcto del presupuesto, en segundo lugar porque garantiza la disponibilidad de cada unidad para gastos programados y de emergencia justificados y finalmente porque se tienen definidas, de manera clara bajo que reglas pueden las dependencias solicitar. En esta caso, se ha propuesto dentro del procedimiento (y que es aplicable para las otras dos

modalidades) una lista de artículos no procedentes, que ayudará a la selección de los artículos y disminuir el proceso de tres a un día, de ser posible.

- El tiempo contemplado en otras instituciones del Gobierno: Es importante mencionar que las instituciones de compra contemplan este proceso dentro de sus respectivos Sistemas de Gestión de Calidad de acuerdo con lo establecido en el apartado 7.4 de la Norma de Requisitos del Sistema. Los datos obtenidos de los sistemas de gestión de Calidad establecen los tiempos de procesos de acuerdo a lo siguiente:

**Tabla 95: Tiempos Promedio de Resolución de Compras por Libre Gestión en instituciones certificadas bajo ISO 9000.**

<b>Institución</b>	<b>Tiempo estipulado para Compras por Libre Gestión</b>
<b>Ministerio de Hacienda</b>	12 días
<b>Comisión Ejecutiva Hidroeléctrica del Rio Lempa (CEL)</b>	12 días
<b>Procuraduría General de la República.</b>	12 días

Con lo mencionado anteriormente, es posible reducir el tiempo de ejecución hasta dos días, lo cual conlleva a un proceso ejecutado en 13 días. Este tiempo es aceptable, puesto que el proceso debe adaptarse de manera paulatina al Sistema de Gestión, y aunque por ahora no puede emparejarse a los tiempos estándar de instituciones que lo poseen implementado, es un comienzo adecuado para la División, en especial para la UACI.

#### **4.6.2 Dimensión del Sistema de Gestión: Porcentaje de Cumplimiento del Sistema de Gestión de Calidad.**

Anteriormente, se había definido de manera preliminar mediante la metodología de Anderi Sourí un nivel de cumplimiento estimado para el Sistema de Gestión en base a un esquema documental que contemplaba de manera somera de los elementos faltantes detectados durante la recolección de información; además de incluir el aspecto certificación dentro de este análisis. Sin embargo, la introducción de todas las definiciones estratégicas (incluyendo la propuesta de los valores de la institución), el nivel de documentación basado en los procesos necesarios (*Tabla 68: Estructura de*



*Procesos del Sistema de Gestión de Calidad*.189) y la introducción del concepto de Auditoría de Cumplimiento (o de primera parte cuya definición se muestra en el Procedimiento de Realización de Auditorías, pág. 124 del presente documento), obliga nuevamente a re-calcular el porcentaje de cumplimiento tomando en cuenta que las variables mencionadas anteriormente afectan directamente al Sistema de Gestión en los siguientes aspectos:

- El nivel de la documentación se reduce, puesto que parte que no es exigida de manera explícita por los requisitos pueden ser diseñados como parte de una oportunidad de mejora del Sistema, sin afectar la integridad mínima del Sistema y sin afectar el desarrollo de los servicios básicos que brinda la División.
- La evaluación del cumplimiento no toma de base el parámetro certificación. En primer lugar, porque no está contemplado dentro de los objetivos del estudio la certificación y en segundo lugar porque los procedimientos, registros y mecanismos están diseñados para introducir el enfoque al funcionamiento de la División sin obligar o presionar a la misma a certificarse de manera inmediata.

Para realizar el análisis, es necesario retomar nuevamente los aspectos evaluados para cada capítulo dentro de la Norma de Requisitos (ISO 9001:2008) Sin embargo, debido a que el “diseño” representa de manera total el Sistema de Gestión, deberá evaluarse cada requerimiento (o capítulo) de la norma respecto al mismo, por lo cual es conveniente realizar dicha evaluación por capítulo. La tablas a continuación muestran como se realiza esta evaluación.

**Tabla 96: Cálculo del Nivel de Cumplimiento del Diseño Propuesto- Capítulo 4: Requisitos del Sistema de Gestión.**

<b>4. Sistema de Gestión de Calidad</b>		
<b>Aspecto a Evaluar</b>	<b>Puntaje</b>	<b>Justificación</b>
<b>Existencia del Manual de Calidad</b>	3	El manual de calidad contempla todos los aspectos de alcance, descripción del Sistema y documentación de Política y Objetivos de Calidad
<b>Procedimientos Documentados Obligatorios</b>	3	Se contemplan los seis procedimientos que deben estar documentados
<b>Procedimientos Documentados que agregan Valor</b>	2	Solamente se contempla la Revisión por la Dirección, pero puede completarse con otros procedimientos de ser necesario

<b>Descripción de Interacción</b>	3	Mapa de Procesos anexo a manual de Calidad, en conjunto con el mapa de interrelaciones de los procesos.
<b>Control Documental</b>	3	Se cubre la creación, aprobación, cambios y actualización
<b>Control de Registros</b>	3	Contempla su disposición, ordenamiento y tiempos de duración
<b>TOTAL CUMPLIMIENTO</b>	16	
<b>TOTAL IDEAL</b>	18	
<b>Porcentaje de Cumplimiento</b>	88,9%	

Tabla 97: Cálculo del Nivel de Cumplimiento del Diseño Propuesto- Capítulo 5: Responsabilidad de la Dirección.

<b>5. Revisión por la Dirección</b>		
<i>Aspecto a Evaluar</i>	<i>Puntaje</i>	<i>Justificación</i>
<b>Política de Calidad</b>	3	La Política de Calidad ha sido creada con responsabilidad conjunta de los encargados de la División
<b>Objetivos de Calidad</b>	2	Los objetivos de Calidad concuerdan con la política anterior, pero deben establecerse nuevos objetivos conforme evoluciona el sistema
<b>Definición y documentación de las responsabilidades del Comité de Calidad</b>	2	Se posee un manual de funciones para el Comité, fuera de el resto de las funciones de la División, pero debe definirse un perfil estándar sobre quienes deben conformar el Comité conforme se implemente
<b>Funciones y perfil del Representante de la Alta dirección</b>	2	Se posee un documento que muestra estas funciones
<b>Revisión del sistema</b>	3	Se cuenta con un procedimiento para la Revisión por la Dirección
<b>Pertinencia de la Información para la Revisión</b>	2	La información es adecuada, sin embargo puede requerirse otra que pueda ser generada de acuerdo a la evolución o mejora del Sistema y que no se contempla aquí.
<b>Registros y Seguimiento de las medidas de Revisión por la dirección</b>	1	Se llevan minutas de reunión, otros documentos más formales serán establecidos como una oportunidad de mejora para llevar la brecha a nivel de certificación.
<b>TOTAL CUMPLIMIENTO</b>	15	
<b>TOTAL IDEAL</b>	21	

Tabla 98: Cálculo del Nivel de Cumplimiento del Diseño Propuesto- Capítulo 6: Gestión de los Recursos.

<b>6. Gestión de los Recursos</b>		
<b>Aspecto a Evaluar</b>	<b>Puntaje</b>	<b>Justificación</b>
<b>Adecuación de los procesos de selección de personal a las necesidades de la División</b>	2	Se ha diseñado para la Institución un formato estandarizado para solicitar de manera directa a las jefaturas los requisitos, a nivel preliminar del puesto a solicitar. Sin embargo, la Unidad de Recursos Humanos debe evaluar la idoneidad y realizar las sugerencias adecuadas.
<b>Realización de inducción hacia nuevos puestos.</b>	3	Se contempla inducción dentro de los requisitos de contratación
<b>Refuerzo de conocimientos sobre el trabajo/Capacitaciones</b>	3	Se han diseñado procedimientos para gestionar capacitaciones a nivel interinstitucional (gobierno), privadas (compras) y extranjeras (de acuerdo a las necesidades de conocimientos específicos)
<b>Evaluación del Desempeño del Trabajador.</b>	3	Se cuenta con un documento describiendo la metodología de evaluación, la cual consta de una escala amplia de la misma para realizar evaluaciones mas objetivas y acertadas.
<b>Adecuación de la Infraestructura y condiciones de trabajo.</b>	3	Las infraestructuras poseen un programa de Limpieza, así como controles para elementos críticos (temperatura y humedad)
<b>Control de la Infraestructura y Equipo</b>	3	Toda infraestructura, así como equipo cuenta con mecanismos para controlar su existencia, así como sus movimientos dentro y fuera de la Institución
<b>Seguridad de las Instalaciones</b>	2	Se ha diseñado un procedimiento para programar al personal así como llevar registros de incidentes y daños, sin embargo debe considerarse que aun con estos instrumentos no se garantiza de manera absoluta la seguridad por circunstancias externas.
<b>TOTAL CUMPLIMIENTO</b>	19	
<b>TOTAL IDEAL</b>	21	
<b>Porcentaje de Cumplimiento</b>	90,5%	

Tabla 99: Cálculo del Nivel de Cumplimiento del Diseño Propuesto- Capítulo 7: Realización del Producto.

<b>7. Realización del Producto</b>		
<b>Aspecto a Evaluar</b>	<b>Puntaje</b>	<b>Justificación</b>
<b>Definición y Documentación de los Requisitos del Usuario</b>	3	Cada documento trae dentro de su estructura la identificación del usuario del servicio
<b>Cumplimiento de Exigencias Legales</b>	2	Los procedimientos diseñados cumplen las exigencias legales cuando son requeridas. Sin embargo, es la División quien debe determinar, dentro de su planificación, los mecanismos necesarios para operativizar nuevos procedimientos originados por modificaciones o creación de nuevas disposiciones.
<b>Verificación de los requisitos establecidos por el Usuario</b>	3	Se realizan verificaciones y comprobaciones de documentación al momento de realizar el servicio.
<b>Adecuación de la información técnica de las compras</b>	3	Dentro de los procesos de compra, se establecen los parámetros mínimos a informar por parte de los solicitantes
<b>Evaluación de Proveedores</b>	3	Cada proceso de compra establece un mecanismo diferente para realizar la evaluación. Se han acoplado o reformulado los métodos para realizar estas evaluaciones, en función de los parámetros establecidos en cada proceso.
<b>Criterios de Recepción.</b>	1	Se establecen dentro del procedimiento respectivo de recepción los parámetros mínimos para realizar la recepción, incluyendo bienes que requieran instalación o cuya recepción deba realizarse fuera de las instalaciones.
<b>Cumplimiento de Condiciones Controladas</b>	2	En general, el nivel de cumplimiento de las condiciones controladas es casi total. Algunas deficiencias así como observaciones corresponden a vacíos que deben llenarse para certificación
<b>Parámetros mínimos de los servicios prestados</b>	1	No se han contemplado a totalidad todos los procesos que realiza la División, y además se establecen los parámetros solo para aquellos que son considerados como clave.

<b>Procedimientos e Instrucciones de Trabajo</b>	2	Se han documentado procedimientos e instrucciones de trabajo de acuerdo a los procesos definidos para el Sistema de Gestión y es responsabilidad de la División trabajar los restantes.
<b>Control de Equipos de Seguimiento y Verificación</b>	3	Se ha establecido un procedimiento especial para llevar a cabo la identificación separada, la programación y la toma de los datos de los equipos sometidos a calibración
<b>Evaluación de los Procesos/Actualización Tecnológica</b>	2	Todos los procesos son evaluados mediante auditoría en los puntos requeridos por la norma estrictamente. Otras evaluaciones son generadas por los encargados de los mismos para realizar informes de seguimiento y desempeño de los mismos.
<b>Preservación de Bienes de Usuarios Externos</b>	3	Se han dirigido acciones específicas para realizar el resguardo de mercadería y bienes propiedad de los usuarios mientras se encuentren en las instalaciones de la División.
<b>Identificación de Equipos, Artículos y Productos</b>	3	Todo equipo, lote de semilla e infraestructura de la División posee registros propios de identificación
<b>Validación y Control de los equipos de control de condiciones críticas.</b>	2	Se ha considerado únicamente el mecanismo de control a nivel interno. La validación de los resultados depende de registros externos a la Institución que son controlados, pero no pueden ser verificados debido a reglamento
<b>TOTAL CUMPLIMIENTO</b>		19
<b>TOTAL IDEAL</b>		24
<b>Porcentaje de Cumplimiento</b>		79,2%

Tabla 100: Cálculo del Nivel de Cumplimiento del Diseño Propuesto- Capítulo 8: Medición, Análisis y Mejora

<b>8. Medición, Análisis y Mejora.</b>		
<i>Aspecto a Evaluar</i>	<i>Puntaje</i>	<i>Justificación</i>
<b>Seguimiento de la Satisfacción del Usuario</b>	3	La medición de la satisfacción del usuario se realiza a través de encuestas de satisfacción y entrevistas aleatorias internas a la Institución.

<b>Realización de Auditorías</b>	3	Se define un mecanismo para realizar las auditorías de cumplimiento para los elementos que conforman el Sistema de Gestión
<b>Seguimiento y Medición de los Procesos/Servicios</b>	2	El seguimiento se hace a través de indicadores de gestión. La división deberá incluir dentro de sus líneas de trabajo la formulación de indicadores de menor rango para el control de elementos específicos de cada proceso.
<b>Control y Manejo de No Conformidades</b>	3	Se define el mecanismo para reportar las no conformidades, así como la estimación de su nivel de impacto.
<b>Realización de Análisis de Datos</b>	2	El análisis de datos, es realizado en diversas vías desde la alta Dirección hasta los responsables de proceso, establecida en los registros para la obtención de los mismos.
<b>Acciones de Mejora</b>	2	Dentro del procedimiento diseñado se contemplan la definición de causas así como la elaboración de planes de seguimiento para su corrección. Sin embargo, es requisito de la División estandarizar algunas acciones de acuerdo a su posibilidad de uso en diversas no conformidades.
<b>TOTAL CUMPLIMIENTO</b>		15
<b>TOTAL IDEAL</b>		18
<b>Porcentaje de Cumplimiento</b>		83,3%

El nivel de cumplimiento total del Sistema se estimará a partir de los resultados anteriores como el promedio de los totales conglomerados por capítulo. Entonces, se obtiene lo siguiente:

<i>Requisito de la Norma (capítulo)</i>	<i>Porcentaje de Cumplimiento Total</i>
<b>Requisitos del Sistema de Gestión</b>	88,9%
<b>Responsabilidad de la Dirección</b>	71%
<b>Gestión de los Recursos</b>	90,5%
<b>Realización del Producto</b>	79,2%
<b>Medición, Análisis y Mejora</b>	83,3%
<b>Cumplimiento Total</b>	<b>82,7%</b>

De lo cual se obtiene que el Sistema, tomando en cuenta las variables mencionadas y sus impactos, cumple un 82.7% del total de los requisitos establecidos en la Norma. De acuerdo con la metodología de Anderi Souri, el resultado muestra un cumplimiento aceptable (con leves deficiencias) que puede ser aumentado en el corto plazo.

Finalmente, este resultado debe ser interpretado como adecuado para la División, puesto que hasta cierto punto, el poco conocimiento de materia en Calidad y la no búsqueda (en el corto plazo) de la certificación permiten a la misma adecuar y adaptar su funcionamiento a los requisitos de la Norma y aclarar que no representa la factibilidad total del Sistema, pues para determinarla es necesario aclarar otros aspectos que no es necesario considerar, por ahora.

## **4.7. Implementación Del Sistema De Gestión.**

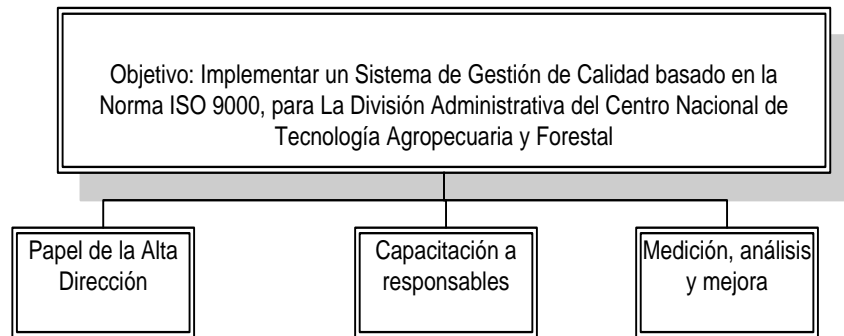
### **4.7.1 Desglose analítico para la implementación del S.G.C**

Con el desglose analítico se define el objetivo para la implementación del proyecto y se establecen los subsistemas que consideran los objetivos específicos, a partir de estos se especifican los paquetes de trabajo para el logro de los anteriores objetivos y se establecen las actividades a desarrollar.

Para realizar el desglose analítico este se divide en cuatro niveles y se presenta su contenido a continuación:

**Tabla 101: Desglose de la Implementación del Estudio**

Nivel 0: Objetivo del proyecto
Nivel 1: Subsistemas
Nivel 2: Paquetes de trabajo
Nivel 3: Actividades por paquete



**Ilustración 69: Desglose de la Implementación del sistema**

#### **4.7.2 Descripción de Subsistemas**

##### **Papel de la Alta dirección.**

El subsistema comprende las actividades que a través de la comunicación e involucración de la alta dirección en la implementación del Sistema de Gestión de Calidad, mediante el impulso de la planeación estratégica de calidad (misión, visión, valores, política y objetivos de calidad) se haga tomar conciencia al personal y se establezca su participación en éste, y la implementación de los procesos apropiados de este modo asegurando el cumplimiento con los requisitos de la norma ISO 9001:2008 y acciones de mejora del S.G.C.

##### **Capacitaciones.**

Comprende las actividades que involucren seleccionar la entidad a realizar las capacitaciones y capacitar al personal dentro de la temática del S.G.C; en cuanto al contenido de la norma ISO 9001:2008.

##### **Evaluación y Pruebas del Sistema.**

Comprende las actividades para el buen funcionamiento del S.G.C según se establece en la norma por medio de las auditorías internas, revisión y análisis de resultados para la toma de decisiones preventivas o correctivas. Con el propósito de orientar al personal en la aplicación de la mejora continua del sistema.



### 4.7.3 Descripción de Paquetes de Trabajo.

#### 4.7.3.1. Papel de la Alta Dirección

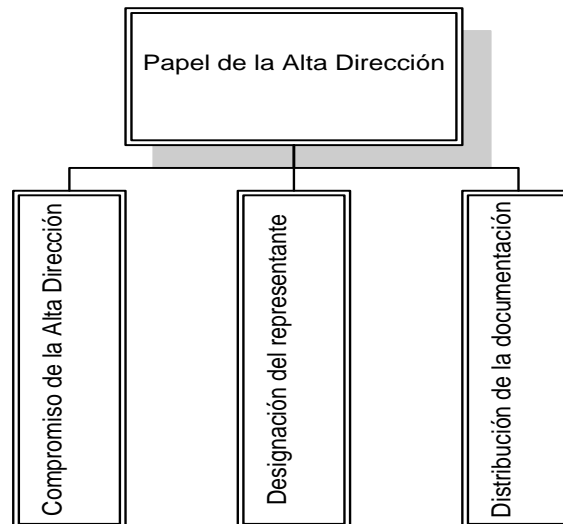


Ilustración 70: Desglose Analítico para el desarrollo del subsistema "Papel de la Alta Dirección".

#### Paquete 1.1: Compromiso de la alta dirección

Consiste en que la alta dirección debe comunicar a toda la institución la implementación del S.G.C bajo la norma ISO 9001:2008 y el compromiso de llevarlo a cabo.

Actividades a realizar:

Tabla 102: Actividades y duración para las actividades del paquete de trabajo Compromiso de la Alta Dirección.

Actividad	Duración (Días)
Planificación de la reunión	1
Comunicar el compromiso de la implementación del S.G.C	1

### Paquete 1.2: Designación del representante

Se deberá nombrar al representante de la Alta Dirección quien será responsable del funcionamiento y mantenimiento del S.G.C y también de nombrar al Comité de calidad, quienes serán responsables del desarrollo de las actividades de implementación del S.G.C.

Actividades a realizar:

**Tabla 103: Actividades y duración comprendida para el paquete de Designación de representantes.**

<b>Actividad</b>	<b>Duración(Días)</b>
<b>Designar al representante de la Alta Dirección</b>	<b>1</b>
<b>Designar a los miembros del comité de calidad</b>	<b>1</b>
<b>Informar sobre las responsabilidades del representante de la Alta Dirección y del Comité de calidad.</b>	<b>1</b>

### Paquete 1.3 Distribución de la documentación del S.G.C.

Se establecerá la manera en que se distribuirá la documentación del S.G.C. al personal responsable.

Actividades a realizar:

**Tabla 104: Actividades a realizar dentro del paquete de trabajo de Distribución de la Documentación.**

<b>Actividad</b>	<b>Duración(Días)</b>
<b>Reproducción de ejemplares de la documentación del S.G.C</b>	<b>5</b>
<b>Distribución de la documentación al personal involucrado en el S.G.C</b>	<b>1</b>

#### 4.7.3.2. Capacitaciones.

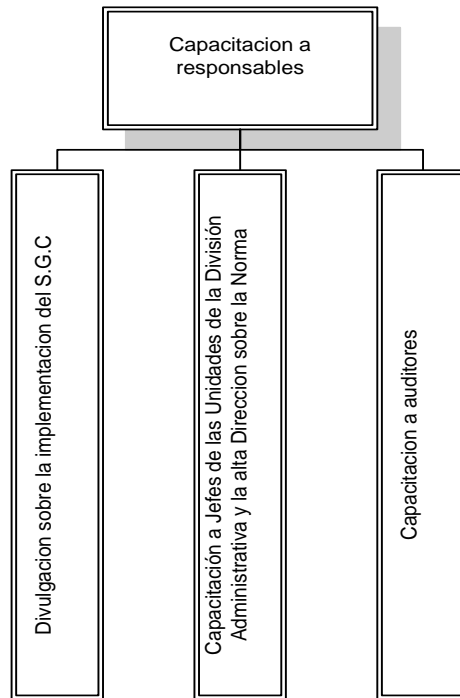


Ilustración 71: Desglose Analítico del Subsistema de Capacitación a Responsables.

#### Paquete 2.1: Divulgación sobre la implementación del S.G.C

Se deberá comunicar primeramente sobre las estrategias de planeación para implementar el S.G.C. con la finalidad de inducir y hacer ver el compromiso que se está adquiriendo por parte de la Alta Dirección y los involucrados estén debidamente informados de dichos compromisos.

Actividades a realizar:

Tabla 105: Actividades a realizar para el paquete de trabajo Divulgación sobre la implementación del Sistema.

Actividad	Duración Estimada (en días)
Divulgación de los conceptos estratégicos (misión, visión, valores, política y Objetivos de Calidad)	2

<b>Informar sobre compromiso de implementar el Sistema y sus beneficios en la División.</b>	<b>3</b>
<b>Elaborar los grupos de trabajo y publicar listados de la inducción del Sistema</b>	<b>1</b>
<b>Realizar inducción a nivel operativo del Sistema</b>	<b>3</b>
<b>Medir y evaluar el grado de concientización de calidad dentro de la División.</b>	<b>1</b>

Paquete 2.2: Capacitación a jefes de las unidades de la División administrativa y la alta dirección sobre la Norma ISO 9001:2008.

Se deberá proveer de información a los Jefes de las unidades de la División administrativa y a la Alta Dirección sobre el contenido de la norma ISO 9001:2008, requisitos, principios, ventajas, documentación, etc.

Actividades a Desarrollar:

**Tabla 106: Actividades a realizar para el paquete de trabajo de Capacitación de Jefes de Unidad y Alta Dirección.**

<b>Actividad</b>	<b>Duración Estimada (en días)</b>
<b>Gestión del Facilitador de las Capacitaciones del Sistema</b>	<b>15</b>
<b>Gestiones de Capacitación (Local, revisión de programas y demás)</b>	<b>3</b>
<b>Elaboración y publicación de memorándum para los participantes dentro de la capacitación de Inducción.</b>	<b>2</b>
<b>Elaboración del listado total de asistentes (8 en total)</b>	<b>0.5</b>
<b>Desarrollar la Capacitación</b>	<b>1</b>

Paquete 2.3: Capacitación a auditores

Consiste en la formación de auditores internos mediante un seminario sobre los requerimientos de las Normas ISO, la estructura del sistema y documentación requerida.

Tabla 107: Actividades a realizar dentro del paquete de Trabajo de Capacitación a Auditores

Actividad	Duración Estimada (en días)
Reunión de Comité de Calidad para seleccionar Auditores	1
Presentación de Auditores a la Alta Dirección.	1
Notificación de Capacitación de Auditoría a participantes (memorándum)	2
Gestionar la capacitación	3
Realizar la capacitación de Formación de Auditores.	4
Evaluar aprendizaje y nombrar auditor Líder y auditor	1
Notificación de Capacitación de Seguimiento de Acciones Correctivas y Preventivas a participantes (memorándum)	1
Gestionar la capacitación	3
Desarrollar la Capacitación de Seguimiento de Acciones	3
Evaluar aprendizaje	2

#### 4.7.3.3. Evaluación y Pruebas del Sistema

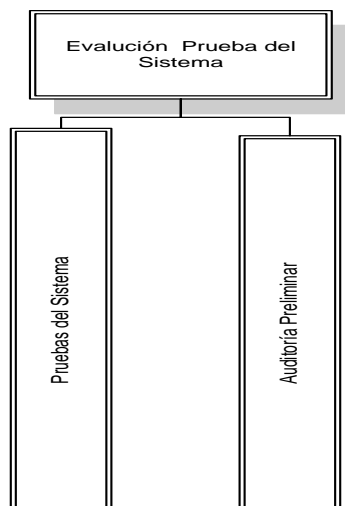


Ilustración 72: Desglose Analítico del Subsistema de Evaluación y Pruebas del Sistema.

### Paquete 3.1: Pruebas del Sistema

Para ser sujeto de revisión, debe obtenerse evidencia de la operatividad del Sistema. En este caso, las pruebas del Sistema no es mas que la realización de una prueba piloto del mismo, aclarando previamente que para esta prueba ya se debe de contar con la documentación distribuida, el equipo y personal requerido para tal fin. Esta actividad es de las más primordiales del Sistema, ya que solo aquí puede verse un “simulacro” de la operación del mismo aplicando lo definido dentro del Manual de Calidad. Para este paquete de trabajo, se contemplan las siguientes actividades:

**Tabla 108: Actividades a realizar dentro del paquete de trabajo Prueba del Sistema.**

<b>Actividad</b>	<b>Duración Estimada (en días)</b>
<b>Contratación del Personal Operativo necesario para las actividades de realización del Servicio</b>	21
<b>Equipamiento necesario para las actividades de realización del Servicio y procesos del Sistema</b>	15
<b>Distribución de procedimientos e instrucciones de trabajo</b>	1
<b>Prueba del Sistema</b>	44

### Paquete 3.2: Auditoría Preliminar

La realización de este paquete tiene como objetivo evaluar estrictamente el cumplimiento de los requisitos del Sistema antes de operativizarlo de manera continua. Esto conlleva la planificación y realización de las auditorías, además de la definición de las No Conformidades, la estimación inicial de los riesgos a los que estás sujeto el Sistema; y la definición, implementación, seguimiento y cierre de las mismas.

Tabla 109: Actividades a realizar dentro del paquete de trabajo Auditoría Preliminar

Actividad	Duración Estimada (en días)
Elaboración del Plan General de Auditorías preliminares	3
Preparación de Instrumentos de Auditoría	2
Programación de las Auditorías a realizar	1
Comunicación de la realización a las unidades de la División.	1
<b>Desarrollo de las Auditorías</b>	<b>20</b>
Elaboración de Informes Parciales de Auditoría	3
Revisión de Comité de Calidad.	1
Determinación de Riesgos y No Conformidades del Sistema	2
<b>Elaboración de Informe de Resultados para Alta Dirección</b>	<b>2</b>
Revisión por la Alta dirección	1
Definición de Acciones Correctivas y Preventivas	3
Elaborar planes de Ejecución de Acciones Correctivas y Preventivas	2
Implementar, de acuerdo al Nivel de No Conformidad o Riesgo las acciones correctivas y preventivas correspondientes	15
Verificar y dar seguimiento a las acciones	15
Cerrar No Conformidades.	5
Autorizar Operación del Sistema	2

#### 4.7.4 Matriz De Actividades

A continuación se presenta la matriz de actividades correspondiente a la Implementación del Sistema. En total, se han contabilizado 47 actividades con sus respectivas secuencias y responsables.

Tabla 110: Matriz de Actividades del Sistema.

Correlativo	Nombre de la Actividad	Duración	Actividades Precedentes	Responsable
A	Planificación de la reunión	1	-	Director Ejecutivo
B	Comunicar el compromiso de la implementación del S.G.C	1	-	Gerente de la División
C	Designar al representante de la Alta Dirección	1	A	Director Ejecutivo

D	Designar a los miembros del comité de calidad	1	A	Director Ejecutivo
E	Informar sobre las responsabilidades del representante de la Alta Dirección y del Comité de calidad.	1	C, D	Gerente de la División
F	Reproducción de ejemplares de la documentación del S.G.C	5	B, E	Administrador de Documentos del Sistema
G	Distribución de la documentación al personal involucrado en el S.G.C	1	G	Administrador de Documentos del Sistema
H	Divulgación de los conceptos estratégicos (misión, visión, valores, política y Objetivos de Calidad)	2	B	Gerente de la División
I	Informar sobre compromiso de implementar el Sistema y sus beneficios en la División.	3	B	Gerente de la División
J	Elaborar los grupos de trabajo y publicar listados de la inducción del Sistema	1	Q	Jefes de Unidad
K	Realizar inducción a nivel operativo del Sistema	3	Q, J	Jefes de Unidad
L	Medir y evaluar el grado de concientización de calidad dentro de la División.	1	L	Jefes de Unidad/Gerente de División
M	Gestión del Facilitador de las Capacitaciones del Sistema	15	H, I	Comité de Calidad/UACI
N	Gestiones de Capacitación (Local, revisión de programas y demás)	3	M	Encargado de Capacitaciones
O	Elaboración y publicación de memorándum para los participantes dentro de la capacitación de Inducción.	2	M	Comité de Calidad
P	Elaboración del listado total de asistentes (8 en total)	0.5	M, N	Comité de Calidad
Q	Desarrollar la Capacitación	1	O, P	Facilitador Externo
R	Reunión de Comité de Calidad para seleccionar Auditores	1	Q	Comité de Calidad
S	Presentación de Auditores a la Alta Dirección.	1	R	Encargado de Calidad
T	Notificación de Capacitación de Auditoría a participantes (memorándum)	2	S	Secretario del Comité
U	Gestionar la capacitación	3	S	Encargado de Capacitaciones
V	Realizar la capacitación de Formación de Auditores.	4	U	Facilitador Externo
W	Evaluar aprendizaje y nombrar auditor Líder y auditor	1	V	Comité de Calidad



X	Notificación de Capacitación de Seguimiento de Acciones Correctivas y Preventivas a participantes (memorándum)	1	Q,W	Secretario del Comité
Y	Gestionar la capacitación	3	X	Encargado de Capacitaciones
Z	Desarrollar la Capacitación de Seguimiento de Acciones	3	Y	Facilitador Externo
AA	Evaluar aprendizaje	2	Z	Comité de Calidad
AB	Contratación del Personal Operativo necesario para las actividades de realización del Servicio	21	Q, U	Encargado de Contratación
AC	Equipamiento necesario para las actividades de realización del Servicio y procesos del Sistema	15	Q, U	Encargado de Servicios Generales
AD	Distribución de procedimientos e instrucciones de trabajo	1	AB, AC	Encargados de Proceso
AE	Prueba del Sistema	44	AB, AC, AD	Jefes de Unidad/Gerente de División
AF	Elaboración del Plan General de Auditorías preliminares	3	AE	Encargado de Calidad
AG	Preparación de Instrumentos de Auditoría	2	AF	Auditores
AH	Programación de las Auditorías a realizar	1	AG	Auditores
AI	Comunicación de la realización a las unidades de la División.	1	AH	Auditor Líder
AJ	Desarrollo de las Auditorías	20	AI	Auditores
AK	Elaboración de Informes Parciales de Auditoría	3	AJ	Auditor
AL	Revisión de Comité de Calidad.	1	AK	Comité de Calidad
AM	Determinación de Riesgos y No Conformidades del Sistema	2	AK	Jefes de Unidad/Encargados de Proceso
AN	Elaboración de Informe de Resultados para Alta Dirección	2	AL, AM	Secretario del Comité
AO	Revisión por la Alta dirección	1	AN	Alta Dirección
AP	Definición de Acciones Correctivas y Preventivas	3	AO	Jefes de Unidad
AQ	Elaborar planes de Ejecución de Acciones Correctivas y Preventivas	2	AP	Jefes de Unidad
AR	Implementar, de acuerdo al Nivel de No Conformidad o Riesgo las acciones correctivas y preventivas correspondientes	15	AQ	Encargados de Proceso
AS	Verificar y dar seguimiento a las acciones	15	AR	Encargados de Proceso/Auditores
AT	Cerrar No Conformidades.	5	AS	Encargado de Calidad
AU	Autorizar Operación del Sistema	2	AT	Miembros Alta Dirección

#### ***4.7.4. Diagrama de Red de la Implementación del Sistema.***

A continuación se presenta el Diagrama de red de la implementación del sistema de gestión de calidad.

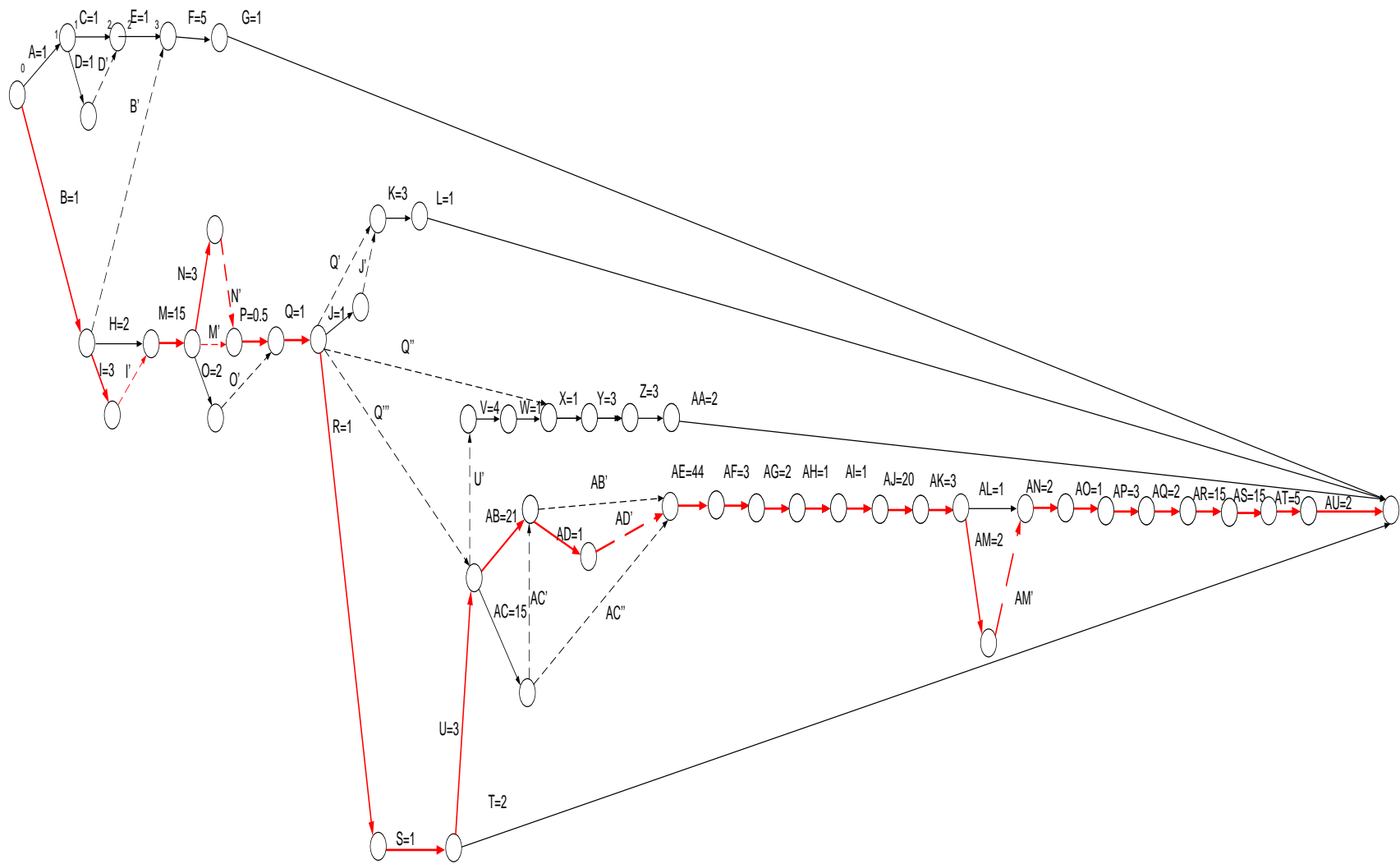


Ilustración 73: Diagrama de Red de la Implementación del Sistema en la División.

#### 4.7.5. Diagrama de Gantt.

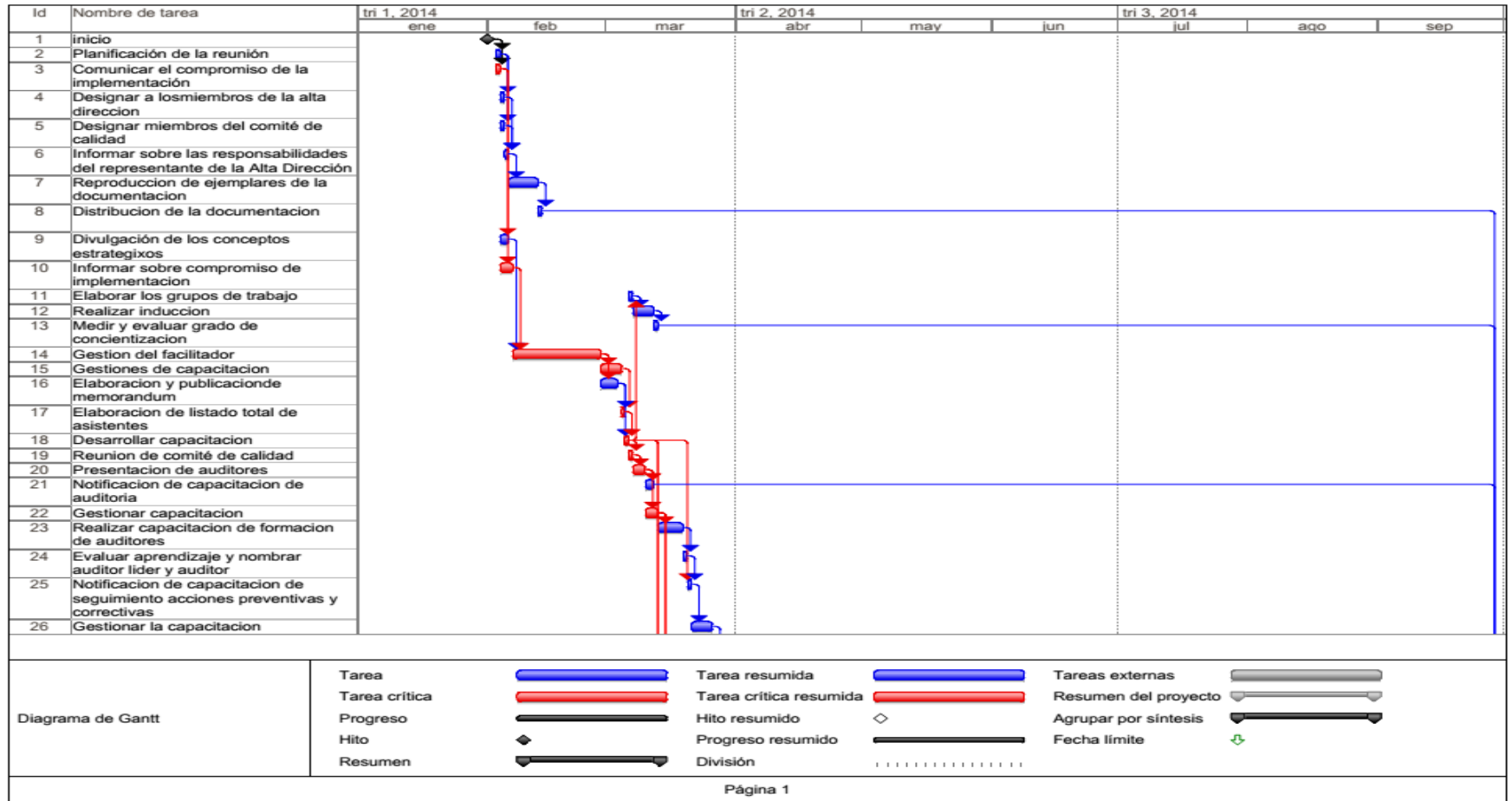
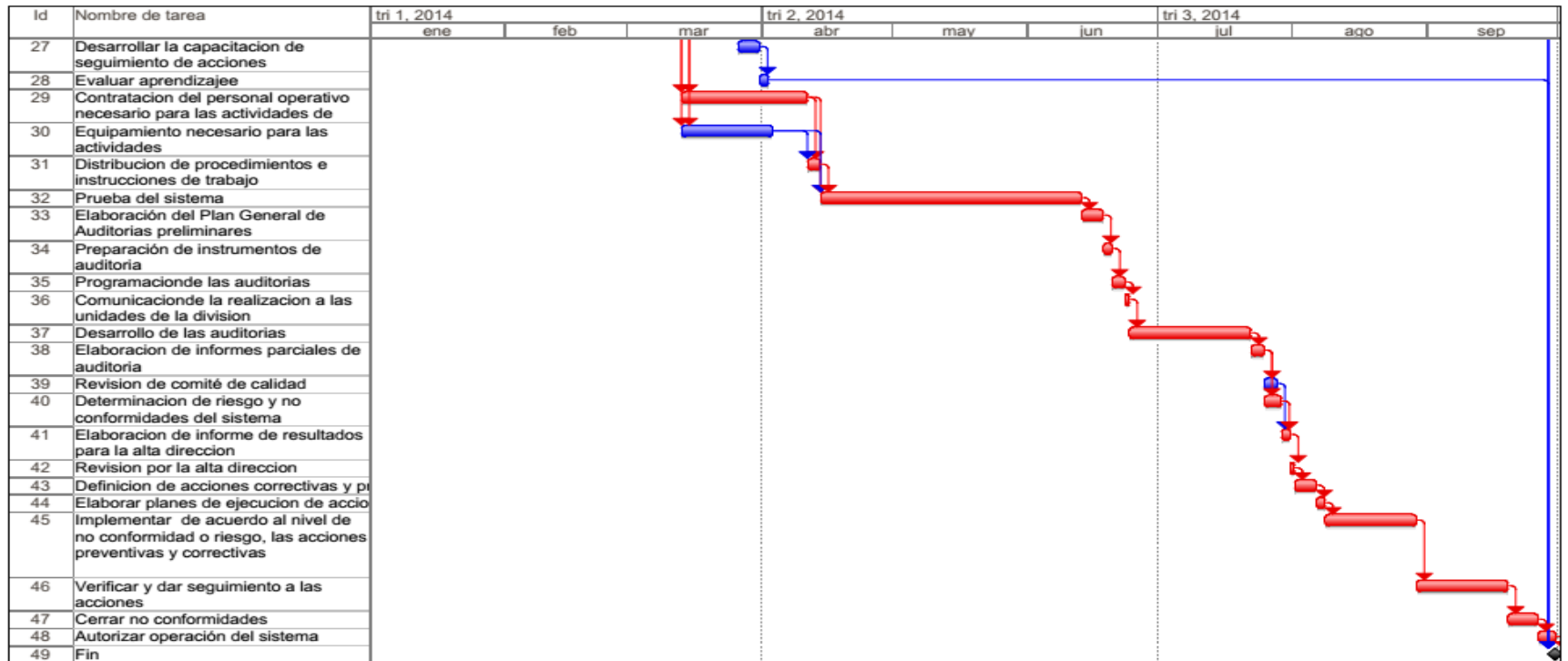


Ilustración 74: Diagrama de Gantt de la Implementación del Sistema.



#### 4.7.6. Duración del proyecto

Definida la ruta crítica se determina la duración del proyecto será de 171.5 días hábiles. Es decir de aproximadamente 5.71 de meses.

##### 4.7.6.1 Ruta crítica.

Las rutas críticas del proyecto están conformadas por las siguientes actividades:

Ruta crítica 1:

**B-I-I'-M-N-N'-P-Q-R-S-U-AB-AD-AD'-AE-AF-AG-AH-AI-AJ-AK-AM-AM'-AN-AO-AP-AQ-AR-AS-AT-AU**

Ruta crítica 2:

**B-I-I'-M-M'-P-Q-R-S-U-AB-AD-AD'-AE-AF-AG-AH-AI-AJ-AK-AM-AM'-AN-AO-AP-AQ-AR-AS-AT-AU**

##### 4.7.6.2 Cálculos de Tiempo de Ejecución

A continuación se establece los cálculos de tiempo para las actividades de la implementación, así como la holgura total para cada actividad.

Tabla 111: Cálculos de Tiempo para la Implementación del Proyecto.

Actividad	Duración	Inicio más próximo	Final más próximo	Inicio más tardío	Final más tardío	Holgura total
A	1	0	1	162.5	163.5	162.5
B	1	0	1	0	1	0
C	1	1	2	163.5	164.5	162.5
D	1	1	2	163.5	164.5	162.5
E	1	2	3	164.5	165.5	162.5
F	5	3	8	165.5	170.5	162.5
G	1	8	9	170.5	171.5	162.5
H	2	1	3	2	4	1
I	3	1	4	1	4	0

J	1	23.5	24.5	166.5	167.5	143
K	3	24.5	27.5	167.5	170.5	143
L	1	27.5	28.5	170.5	171.5	143
M	15	4	19	4	19	0
N	3	19	22	19	22	0
O	2	19	21	20.5	22.5	1.5
P	0.5	22	22.5	22	22.5	0
Q	1	22.5	23.5	22.5	23.5	0
R	1	23.5	24.5	23.5	24.5	0
S	1	24.5	25.5	24.5	25.5	0
T	2	25.5	27.5	169.5	171.5	144
U	3	25.5	28.5	25.5	28.5	0
V	4	28.5	32.5	157.5	161.5	129
W	1	32.5	33.5	161.5	162.5	129
X	1	33.5	34.5	162.5	163.5	129
Y	3	34.5	37.5	163.5	166.5	129
Z	3	37.5	40.5	166.5	169.5	129
AA	2	40.5	42.5	169.5	171.5	129
AB	21	28.5	49.5	28.5	49.5	0
AC	15	28.5	43.5	34.5	49.5	6
AD	1	49.5	50.5	49.5	50.5	0
AE	44	50.5	94.5	50.5	94.5	0
AF	3	94.5	97.5	94.5	97.5	0
AG	2	97.5	99.5	97.5	99.5	0
AH	1	99.5	100.5	99.5	100.5	0
AI	1	100.5	101.5	100.5	101.5	0
AJ	20	101.5	121.5	101.5	121.5	0
AK	3	121.5	124.5	121.5	124.5	0
AL	1	124.5	125.5	125.5	126.5	1
AM	2	124.5	126.5	124.5	126.5	0
AN	2	126.5	128.5	126.5	128.5	0
AO	1	128.5	129.5	128.5	129.5	0
AP	3	129.5	132.5	129.5	132.5	0
AQ	2	132.5	134.5	132.5	134.5	0
AR	15	134.5	149.5	134.5	149.5	0

<b>AS</b>	15	149.5	164.5	149.5	164.5	0
<b>AT</b>	5	164.5	169.5	164.5	169.5	0
<b>AU</b>	2	169.5	171.5	169.5	171.5	0

#### 4.8. Organización Para La Implementación Del Sistema De Gestión De Calidad En La División Administrativa.

Para lograr una ejecución adecuada de las actividades así como de la programación establecida para la implantación del Sistema de Gestión, es necesario definir una estructura organizativa que permita establecer las responsabilidades para coordinar la ejecución de los subsistemas contemplados dentro de la implementación, con el fin de cumplir los objetivos establecidos.

##### 4.8.1 Tipo de Organización Requerida para el Sistema de Gestión.

Para definir una estructura organizativa específica, existen tres diversos enfoques que pueden ser utilizados para su realización, los cuales se definen a continuación:

###### *Organización Funcional.*

Esta es una estructura jerárquica basada en los conceptos de división del trabajo y especialización. Este tipo de organización cuenta con una cima administrativa, teniendo diferentes niveles y departamentos funcionales donde se cuenta con personal con habilidades, entrenamiento o especialización de trabajo similar.

La tabla a continuación muestra las ventajas y desventajas de este tipo de organización:

**Tabla 112: Características de la Organización Funcional.**

<b>Ventajas</b>	<b>Desventajas</b>
<b>Centralización de recursos similares.</b>	Falta de motivación del personal por la jerarquización.
<b>Capacitación de personal técnico en cada departamento.</b>	Se hace difícil integrar las actividades intedisciplinarias en el desarrollo de los detalles
<b>Cada órgano es el encargado de una actividad concreta</b>	Monopolización de decisiones



<b>Amplio soporte a los requisitos específicos del proyecto.</b>	Difícil manejo de altos volúmenes de información técnica relacionada con información de varios proyectos.
	Los cambios no se llevan a cabo rápidamente debido a la estructura vertical que la caracteriza.

### *Organización Matricial*

Este tipo de organización representa una estructura multidimensional que trata de optimizar las ventajas y minimizar las desventajas de las organizaciones puramente por proyecto.

Dentro de este tipo de organización, se cuenta con un administrador de proyecto que tiene total responsabilidad sobre el éxito del mismo; mientras que los departamentos funcionales mediante los encargados de departamento tiene la responsabilidad de mantener la calidad técnica del proyecto.

Frecuentemente, en este tipo de organización se crean relaciones duales de autoridad entre el administrador del proyecto y el personal asignado por un lado, y el administrador funcional y el mismo personal por otro lado. Por tanto, el personal recibe tanto dirección funcional como del administrador del proyecto. Típicamente, y a nivel genérico se establecen estas tareas para reducir el impacto de la dualidad presentada por este tipo de organización:

Administrador del Proyecto:

- Alcance y tareas que conforman el proyecto.
- Cuando se realizarán las tareas.
- Cual es el presupuesto disponible.
- El nivel de calidad a cumplir el proyecto.

Administrador funcional:

- Cómo y dónde se realizarán las tareas.
- El personal que realizará el trabajo.
- El nivel de calidad a cumplir para las tareas.

Los beneficios y desventajas de este tipo de organización se muestran a continuación:

Tabla 113: Características de la Organización Matricial.

Beneficios	Desventajas
<b>Integración de trabajo a través del Administrador del Proyecto</b>	Asignación de tareas prioritarias que retrasan a otras en mayor o menor medida.
<b>Flexibilidad y capacitación del personal</b>	Planeación cuidados a corto y largo plazo
<b>Comunicación Horizontal y Vertical</b>	Conflictos entre los Jefes ordinarios o de línea y el administrador del proyecto, debido a la duplicidad de mando
<b>Manejo de Altos Volúmenes de información</b>	Requiere actualización constante de documentos
<b>Eficiente asignación de recursos</b>	

*Organización por Proyecto.*

En este tipo de Organización, la totalidad de los recursos son empleados para el cumplimiento de un objetivo en específico, asignando la responsabilidad completa de las actividades y la autoridad a una sola persona: el Administrador de Proyecto. Este cuenta con autoridad suficiente sobre el personal que trabaja en el proyecto y su utilización se relega, en mayor parte a proyectos grandes (con duraciones mayores a dos años). Esta estructura es autosuficiente debido a que todas las funciones se agrupan a una sola persona. Sin embargo, en la integración del grupo de proyecto, está dividido en varias áreas interfuncionales no dejando de formar en sí un grupo de varias disciplinas cuya línea de mando la establece el administrador del proyecto.

Las ventajas y desventajas se muestran a continuación:

Tabla 114: Características de la Organización por proyecto pura

Ventajas	Desventajas
<b>Entendimiento claro y conciso de los objetivos del proyecto.</b>	Duplicidad de esfuerzos, servicios y personal.
<b>Desarrollo del espíritu de grupo para el proyecto.</b>	Duplicidad de recursos
<b>Suministra un fuerte control a través de una sola autoridad de proyecto y por control de grupo.</b>	No existe intercambio técnico entre proyectos.
<b>Facilidad de coordinación de actividades.</b>	No se balancean los objetivos hacia la compañía o departamentos
<b>Flexibilidad para establecer acuerdos sobre programas, costos, especificaciones y demás.</b>	Poca seguridad en el trabajo para el personal que interviene en el proyecto al llegar a su finalización.

#### 4.8.2 Selección de la estructura organizativa

De acuerdo a lo descrito anteriormente, se deberá realizar la selección del tipo de organización a utilizar durante la implantación del proyecto. Para lograr esto, se utilizarán cinco criterios de evaluación que toman importancia de acuerdo a la naturaleza del estudio, que en el caso deben estar orientados hacia un proyecto de Mejor Interna . A continuación, se define una escala la cual define la magnitud del criterio de acuerdo al proyecto a implementar, que para nuestro caso es un Sistema de Gestión de Calidad dentro de una unidad de la Institución. Se tiene:

**Tabla 115: Escala a utilizar para evaluar la organización a utilizar dentro del proyecto.**

Valor	Interpretación
1	El tipo de estructura se adapta poco a las características del proyecto (Bajo)
2	El tipo de estructura se adapta parcialmente a las características del proyecto (Mediano)
3	El tipo de estructura se adapta muy bien a las características del proyecto (Alto).

Evaluación de la Estructura a considerar.

La tabla a continuación muestra la evaluación de las diferentes estructuras organizativas a considerar, mostrando el criterio a utilizar y la definición del mismo. Se tiene:

**Tabla 116: Evaluación de los tipos de organización para la Implementación del Sistema de Gestión.**

Criterio	Definición	Tipo de Organización		
		Funcional	Matricial	Por Proyecto
<b>Naturaleza del Proyecto</b>	Proyecto definido como de mejora interna	1	3	1
<b>Duración del Proyecto</b>	171.5 días (5 meses y 21 días), se considera como de corta duración.	2	2	1
<b>Inversión Requerida</b>	\$18.726,64 (considerado como una inversión baja)	2	3	1
<b>Interdependencia con otras Gerencias de la Institución.</b>	No se requiere dependencia excepto con la Dirección Ejecutiva.	1	3	1
<b>Importancia.</b>	El proyecto es considerado relevante dentro de la Institución en general.	2	2	2
<b>PUNTAJE TOTAL</b>		8	13	6

Lo cual, de acuerdo a los resultados se establecerá una Organización Matricial para llevar a cabo la implementación del Sistema. Fuera de los criterios, se establece que a pesar de lo novedoso del proyecto dentro de la Institución no representa alta complejidad y ya que por definición de la organización matricial se utilizará personal de la Institución, es la opción más adecuada para los fines perseguidos dentro de la implementación.

#### **4.8.3 Políticas y Estrategias de la Implementación.**

Para normalizar la implementación, se deberán seguir las siguientes políticas y estrategias :

##### **Políticas de Implantación del S.G.C.**

- Generar conciencia en la División Administrativa de la valoración del S.G.C.
- Motivar e incentivar a los empleados que formen parte de las capacitaciones de concientización.
- Los miembros del equipo de implementación del sistema se conformaran a partir del Comité de calidad en coordinación con la Alta Dirección.
- El personal interno del Centro Nacional de Transferencia de tecnología agropecuaria y Forestal responsable del Sistema de Gestión de Calidad realizará la implementación para manejar adecuadamente los recursos.
- Implementar una nueva filosofía de trabajo que identifique a los empleados con el S.G.C.

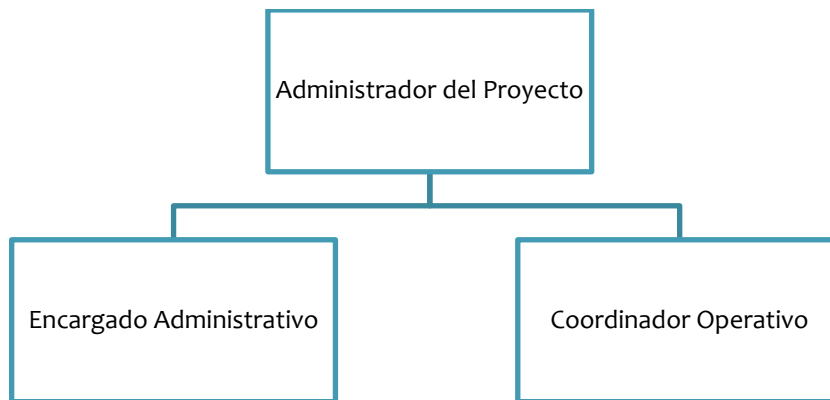
##### **Estrategias de Implantación del S.G.C**

- Se realizaran capacitaciones para la concientización de la importancia de la implementación del Sistema de Gestión de Calidad para la institución.
- Se verificara el porcentaje de empleados que recibieron las capacitaciones de concientización.

- Los indicadores presentados en la etapa de diseño se medirán previamente a la implementación del sistema de gestión de calidad y después de implementado, con el fin de establecer el grado de avance conseguido con la implementación del S.G.C
- Se verificará el nivel de cumplimiento de los planes establecidos del S.G.C para medir el compromiso del personal que lleva a cabo el S.G.C.

#### 4.8.4 Estructura Organizativa y Funciones de la Organización del Sistema.

A continuación se propone la siguiente estructura organizativa para la implementación del Sistema de Gestión de Calidad:



**Ilustración 75: Organigrama de la Implementación del Sistema.**

El Administrador de proyecto es la persona encargada de velar por el funcionamiento durante la implementación y la operación del Sistema durante y después de la implantación. Por esta razón, se sugiere que la persona encargada de administrar la implementación sea el Gerente de la División, ya que es la persona interesada tanto en la ejecución como los beneficios esperados de dicho sistema. Además, se cuenta con la figura del Encargado Administrativo, quien llevará a cabo las gestiones para la adquisición de insumos y las actividades relacionadas con la transmisión de conocimiento. Finalmente, el Coordinador Operativo, el cual se recomienda fuertemente que sea el encargado de Calidad, posee dentro de sus funciones más genéricas las actividades relacionadas con equipamiento, control de la implantación y la prueba inicial del Sistema. Las definiciones de cada puesto se muestran a continuación en el Manual de Organización y Funciones de la

Implantación del Sistema de Gestión, que dentro de su estructura incluye una Matriz de Responsabilidades que delimita el grado de participación dentro de los paquetes de trabajo del proyecto.

# CENTRO NACIONAL DE TECNOLOGÍA AGROPECUARIA Y FORESTAL.

**“ENRIQUE ÁLVAREZ CÓRDOVA”**



## MANUAL DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD.

### DIVISIÓN ADMINISTRATIVA

CÓDIGO:	MM- SGC- 003
VERSIÓN:	01
FECHA DE APROBACIÓN:	

## **INTRODUCCIÓN**

El presente manual muestra y describe la estructura organizativa, así como las funciones principales de los responsables involucrados en la Implementación del Sistema de Gestión de Calidad bajo la Norma ISO 9000 para la División Administrativa de esta institución, actividad que tendrá una duración de 5 meses y 21 días, a un costo de \$18,726.64 con el objetivo de definir líneas de autoridad, responsabilidades y las dependencias existentes entre estos involucrados.

Este manual contribuirá a que el personal conozca los lineamientos definidos para llevar a cabo la implementación del proyecto, de esa manera facilitar la toma de decisiones que pueden servir para solucionar de manera óptima los problemas que puedan surgir durante el desarrollo de la implementación.

### ***II. Objetivo del Manual***

Proporcionar un documento técnico que permita definir, en forma clara y sistemática la estructura necesaria para la administración del proyecto, así como las responsabilidades y las descripciones de cada puesto involucrado.

### ***III. Objetivos Específicos***

- Definir la estructura organizativa de la implementación del proyecto.
- Especificar las funciones de cada puesto de trabajo
- Servir como guía para el personal encargado de realizar la ejecución del proyecto
- Definir la matriz de responsabilidades para delimitar las atribuciones de cada puesto de trabajo de acuerdo al nivel que posee dentro de la jerarquía organizativa.

### ***IV. Campo de aplicación.***

El campo de aplicación de este manual comprende los puestos o unidades que conforman el proyecto, podrá ser utilizado por personas que el administrador del contrato haya autorizado.



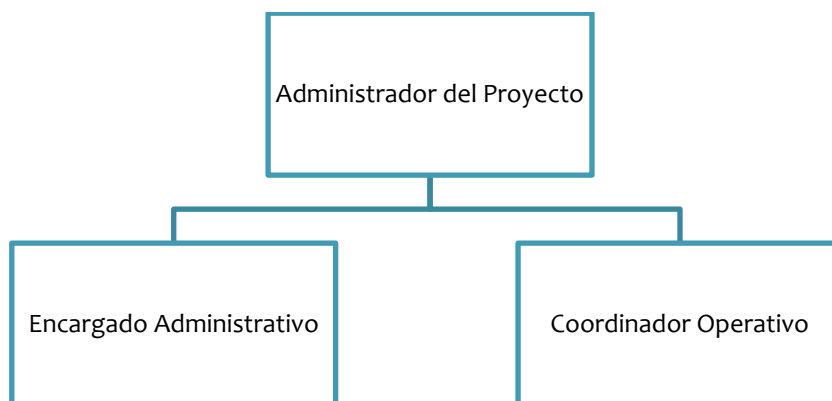
**V. Estructura organizativa del proyecto.**

La organización en este proyecto estará compuesta por dos niveles jerárquicos, los cuales operaran de manera coordinada, para la obtención de resultados óptimos.

Los niveles jerárquicos son:

- a) El nivel directivo, que comprende al Administrador del Proyecto, será la máxima autoridad durante el período que dure la ejecución del presente proyecto y debe de integrar los resultados de las otras unidades
- b) El nivel administrativo y operativo, estarán bajo la supervisión y dirección del Administrador del proyecto.
- c) El nivel de colaboradores, que serán personas para realizar tareas relacionadas con la elaboración de informes y consolidación de documentación, y que estarán al mando del nivel administrativo y operativo según corresponda.

La estructura formal para llevar a cabo la Implementación de este Sistema de Gestión de Calidad se conforma como sigue:



**VI. Descripción de Funciones**

Las páginas a continuación describen de manera concisa las funciones a desarrollar por cada uno de los puestos contemplados dentro del Organigrama para la Implementación del Sistema:



## DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

Nombre del Puesto: Administrador de Proyecto.

Reporta A: -

Subordinados: Encargado Administrativo,  
Coordinador Operativo.

Objetivo del Puesto: Planificar, coordinar y controlar todas las actividades necesarias para la implementación del Sistema.

Funciones Específicas:

- Determinar los objetivos a lograr durante la ejecución del proyecto
- Dar seguimiento y evaluar cada objetivo propuesto para la implantación del proyecto.
- Establecer planes de asignación de recursos para cada unidad y controlar la utilización de los mismos.
- Coordinar las funciones de las otras unidades que conforman el proyecto.
- Controlar los avances del plan de implantación de acuerdo a lo programado.
- Tomar decisiones en situaciones críticas que se presenten durante la implementación del proyecto.
- Integrar resultados de la información proporcionada por los coordinadores
- Tomar decisiones sobre cambios relevantes y situaciones especiales



## DESCRIPCION DE FUNCIONES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

Nombre del Puesto: Encargado Administrativo

Reporta A: Administrador del Proyecto

Subordinados: No Posee

Objetivo del Puesto: Coordinar, dirigir y controlar las actividades relacionadas a la sensibilización, transmisión de conocimiento y gestión para los recursos

Funciones Específicas:

- Analizar y realizar los requerimientos a la UACI para la contratación de servicios/Compras de equipo
- Dirigir, con soporte de la Unidad de Capacitaciones, las capacitaciones necesarias a llevarse a cabo dentro de la División.
- Dar soporte al encargado de Capacitaciones para evaluar el grado de aprendizaje de los participantes.
- Colaborar en las actividades correspondientes a la Sensibilización del Sistema.
- Presentar reportes e informes de avance de las actividades asignadas a su persona al Administrador del Proyecto.



## DESCRIPCIÓN DE FUNCIONES PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD

Nombre del Puesto: Coordinador Operativo

Reporta A: Administrador del Proyecto

Subordinados: No Posee

Objetivo del Puesto: Coordinar, dirigir y controlar las actividades relacionadas al equipamiento y supervisión de utilización de recursos, realización de la prueba inicial del Sistema así como el control de la implantación del mismo.

### Funciones Específicas:

Establecer la cantidad y tipo de recurso a utilizar en la implantación del sistema

- Supervisar el desarrollo de las actividades que le corresponden dentro de la implementación
- Preparar informes de avance de la implementación del Sistema.
- Coordinar y supervisar junto con los Encargados de Unidad el desarrollo de la prueba inicial del sistema.
- Llevar registros de los recursos utilizados durante la implementación.
- Dar seguimiento, en conjunto con los encargados de Proceso a las Auditorías,
- Informar al administrador de proyecto sobre cualquier inconveniente durante la Implantación del proyecto.

## ***VII. Control De La Implementación Del Sistema.***

La ejecución del plan de implementación conlleva obtener información idónea y oportuna para controlar la correcta ejecución del proyecto, el cual servirá para identificar elementos críticos, así como deficiencias en las actividades determinadas para llevar a cabo la implementación. Es requerido que para cada paquete de trabajo, tanto el Coordinador Operativo como el Encargado Administrativo lleven registros actualizados sobre los siguientes elementos dentro de las actividades que les corresponden, respectivamente:


- Actividades que se ejecutan
- Tiempo de ejecución
- Presupuesto utilizado (recurso financiero)
- Recurso humano

El seguimiento de estos elementos deberá respaldarse mediante los registros generados durante el periodo de implementación (documentos contables, reportes de avance y otros) y debe ser documentado mediante informes, que deberán ser presentados al Administrador del Proyecto para análisis.

Para llevar el avance de las actividades asignadas a los paquetes de trabajo, el anexo 1 muestra un formato mediante el cual se recolectarán los datos necesarios para el análisis por parte del Encargado Administrativo y Coordinador Operativo así como para la elaboración de los informes a presentar al Administrador del Proyecto.

## VIII. Anexos

### Anexo 1. Formato para la realización del Control de las Actividades de la Implementación del Sistema.

	CENTRO NACIONAL DE TECNOLOGIA AGROPECUARIA Y FORESTAL (CENTA)							
	DIVISIÓN ADMINISTRATIVA							
	CONTROL DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES DEL SISTEMA DE GESTION							
Paquete de Trabajo				Fecha de Elaboración				
Actividad	Inicio	Finalización	Avance Físico			Avance Presupuestal		
			Real	Ejecutado	Desfase	Real	Ejecutado	Desfase
OBSERVACIONES:								
Indicadores de Ejecución								
Avance Físico: Aceptable: Entre 90% y 100% de la meta física estipulada. Requiere supervisión entre el 80% y 90%. Tomar Acciones Inmediatas para corregir si es < 80%					Avance Presupuestal: Entre 95% y 100% de la meta presupuestal estipulada. Requiere supervisión entre el 85% y 95%. Tomar Acciones Inmediatas para corregir si es < 85%			

### Anexo 2. Matriz de Responsabilidades de la Implementación del Sistema.

ENTREGABLES	Responsables		
	AP	EA	CO
Paquete 1.1: Compromiso de la Dirección			
a. Comunicación del Compromiso a toda la División	A, V	R	
Paquete 1.3: Distribución de la Documentación			
entrega y distribución de Documentación	A		R,P
Paquete 2.1 Divulgación del Sistema			
Informe de Personal sensibilizado e inducido	A	P, R	
Informes y resultados de evaluación de aprendizaje	A	P, R	
Paquete 3.1: Pruebas del Sistema			
Informes de Adquisición de recursos y de equipamiento	A	P	P, R
Informes de Auditorías	V		P
Informes de No Conformidad	V		P

Cierre de No Conformidades	V		P
----------------------------	---	--	---

<p>Códigos de Responsabilidades:</p> <p>R = Responsables</p> <p>A = Aprueba</p> <p>P = Participa</p> <p>V = Revisa</p>	<p>Códigos de los Responsables.</p> <p>AP= Administrador del Proyecto</p> <p>EA= Encargado Administrativo del Proyecto</p> <p>CO= Coordinador Operativo</p>
--	---

## 4.9. Guía Para La Certificación bajo la Norma ISO 9000.

### 4.9.1. Certificación Internacional de Calidad

Una vez implementado el SGC (lo que significa que se están utilizando los procedimientos, se completan los registros y se calculan los indicadores de gestión) y luego de la realización de dos a tres auditorías internas (que permitieron la detección de hallazgos y la toma de acciones correctivas y preventivas), se podría decir que están dadas las condiciones esenciales para comenzar el **PROCESO DE CERTIFICACIÓN**.

### 4.9.2. Auditorías de certificación

Este proceso no comprende solamente las auditorías externas, sino que hay que preparar a la División Administrativa y a todo su personal para que las puedan superar sin mayores problemas. Esto requiere, generalmente, un período de tres a cuatro meses.

Las auditorías externas para obtener el certificado internacional del SGC las realiza un **ORGANISMO CERTIFICADOR**. Estos son autorizados a nivel internacional para emitir el certificado de calidad según los requisitos de la ISO 9001 y, por lo general, también certifican otros tipos de normas.

En El Salvador, por ejemplo, algunos de los organismos certificadores son:

- AENOR (Certificadora Española)
- ICONTEC (Certificadora Colombiana)

Organismos que monitorean y proporcionan venta de normas son:

- Organismo salvadoreño de normalización.
- Norma 9000.com (Empresa Estadounidense)



Al momento de elegir el organismo certificador, además de que cuente con la autorización internacional, se debe evaluar su experiencia en certificación de empresas del mismo rubro, el número de empresas certificadas en su haber, los países en los cuales trabaja, los costos que ofrecen; y principalmente que sus auditores externos posean una certificación internacional IRCA (International Register of Certificated Auditors), lo cual avala, de alguna manera, que la formación y competencia de los auditores externos es la adecuada para realizar auditorías de tercera parte.

Una vez seleccionado el organismo adecuado, se debe implementar un canal de comunicación permanente a fin de ultimar detalles, conocer la metodología de trabajo, indagar sobre cómo se realizarán las auditorías y la logística necesaria, establecer las fechas probables en que los auditores externos visitarán la División Administrativa, etc.

El proceso de certificación (auditorías externas) generalmente lo lleva a cabo un equipo conformado por dos personas (un líder y un acompañante) en dos etapas, separadas por un período de tiempo que ronda los 30 días.

Las **Auditorías de Etapa I** corresponden a una primera visita por parte de los auditores externos con el objetivo de verificar si la estructura documentaria del SGC está preparada y cumple con los requisitos de la Norma ISO 9001. Por lo general se desarrolla durante un día completo de trabajo, pero esto dependerá de la magnitud de la empresa y de su SGC.

En esta oportunidad los auditores tienen contacto solamente con el Encargado de calidad y los miembros del Comité de Calidad.

Se realiza la revisión de algunos documentos seleccionados por los auditores como una muestra representativa a fin de determinar si cumplen las condiciones necesarias para continuar el proceso y pasar a la siguiente etapa, que es la certificación propiamente dicha.

En el informe de esta primera etapa, además de los hallazgos que seguramente existirán, se hace un cronograma tentativo para la próxima visita, se describen los procesos y áreas que se auditarán, los horarios previstos y el auditor asignado.

En caso de que durante la revisión de la documentación se realicen hallazgos que pongan en riesgo la obtención de la certificación o que para ser corregidos requieran un plazo mayor de 30 días, los auditores externos hacen las recomendaciones del caso, deciden si se detiene el proceso o establecen los plazos probables de la segunda visita.

Con base en lo anterior, se llega a las **Auditorías de Etapa II**, que corresponde a la segunda visita de los auditores externos, quienes en esta oportunidad verificarán que el SGC se encuentre implementado y funcionando. Esta visita se lleva a cabo, en dos a tres días.

En esta oportunidad los auditores se presentan en las oficinas o infraestructura correspondiente a cada proceso y realizan entrevistas a gran parte del personal de la División Administrativa.

Realizan preguntas, solicitan información y registros como evidencia efectiva del cumplimiento de las actividades documentadas en los procedimientos, observan el orden y limpieza de los lugares de trabajo y piden que se les muestre la realización de alguna actividad o aplicación de alguna metodología.

Al final del programa establecido para esta segunda visita se realiza la reunión de cierre, en la cual, si no se han detectado No conformidades Mayores que impliquen el incumplimiento de alguno de los requisitos de la Norma ISO 9001, el auditor líder anuncia la **recomendación** para que se le brinde la certificación internacional al SGC de la División Administrativa.

Se trata de una “recomendación”, puesto que el informe de auditoría debe ser revisado por un comité técnico para su aprobación final. Dado que los auditores de cada organismo certificador disponen de una formación completa, con entrenamientos continuos, sumado a una vasta experiencia, es poco probable que su informe sea observado, por lo que en un plazo de 30 días posterior a la reunión de cierre, la División Administrativa recibe el certificado correspondiente.

#### **4.9.3. Auditorías de mantenimiento**

El certificado internacional de calidad que emite el organismo certificador tiene una vigencia de tres años, período durante el cual se realizan auditorías de mantenimiento intermedias (cada seis o nueve meses), a fin de hacer un seguimiento y verificación de que se siguen cumpliendo los requisitos que establece la Norma ISO 9001, sobre todo para comprobar que se ha iniciado un **proceso de mejora continua** en la División Administrativa, es decir, que se están logrando mejoras valiosas y económicamente viables.

Cumplidos los tres años, la División Administrativa debe decidir si renueva la certificación (re-certificación), lo que sería recomendable luego de todo el esfuerzo invertido, y si lo hace con el mismo organismo certificador o elige otro.

Es conveniente que continúe con el mismo, puesto que luego de tanto tiempo y más allá de la relación contractual que los vincula, los auditores externos ya conocen la División Administrativa y a las personas y se han convertido en colaboradores del SGC, lo que aporta valor agregado a la mejora continua.

A continuación se presenta un resumen de los pasos a seguir para obtener la certificación.

#### Paso 1: Selección del organismo certificador<sup>1</sup>

Consiste en seleccionar el organismo u entidad certificadora que mejor se adapte a los requerimientos.

#### Paso 2: Solicitud de organismo certificador

El representante asignado para realizar gestiones de contacto con el organismo certificador por parte de la Alta dirección, realizará la solicitud conjuntamente con el organismo certificador

#### Paso 3: Entrega de documentación a organismo certificador

Se proporcionara los documentos relacionados con el S.G.C para ser revisados por parte del organismo certificador.

#### Paso 4: Visita previa del organismo certificador

Se discute el alcance que tendrá la auditoria para la certificación, y de esta forma definir las actividades que serán incluidas en la auditoria y verificar el desarrollo del sistema de calidad de los auditados.

#### Paso 5: Auditoria de cumplimiento por parte del organismo certificador

Se evaluara al sistema de calidad por parte del organismo certificador y se generara un informe en el cual se detallará el grado en que se encuentra el sistema de calidad respecto a la norma ISO 9001:2008 y las inconformidades, y así conocer las posibilidades de obtener la certificación.

#### Paso.6: Seguimiento del organismo certificador

Se Toman acciones preventivas y correctivas para las inconformidades para lograr mejoras en el S.G.C. según las recomendaciones que hizo el certificador con anterioridad. Las inconformidades deben ser solventadas y debe entregarse al certificador comprobante que las acciones correctivas fueron llevadas a cabo, el tiempo de penderá de la gravedad del problema.

Para le verificación del cumplimiento de acciones correctivas puede solicitarse una auditoria extraordinaria.

#### Paso 7: Emisión y Entrega de la certificación

Se procede a extender y a entregar formalmente la certificación una vez que se haya verificado el cumplimiento de las acciones correctivas las inconformidades.

# 5. EVALUACIONES DEL SISTEMA DE GESTIÓN

## 5.1. Costos Del Sistema De Gestión De Calidad

### 5.1.1. Costos a considerar para el Sistema de Gestión.

La determinación del valor monetario del SGC de la División Administrativa va orientado en dos rumbos: la inversión necesaria para llevarlo a cabo, así como los costos operacionales necesarios para mantener su funcionamiento. La figura a continuación muestra, de manera general, la estructura de estos costos:

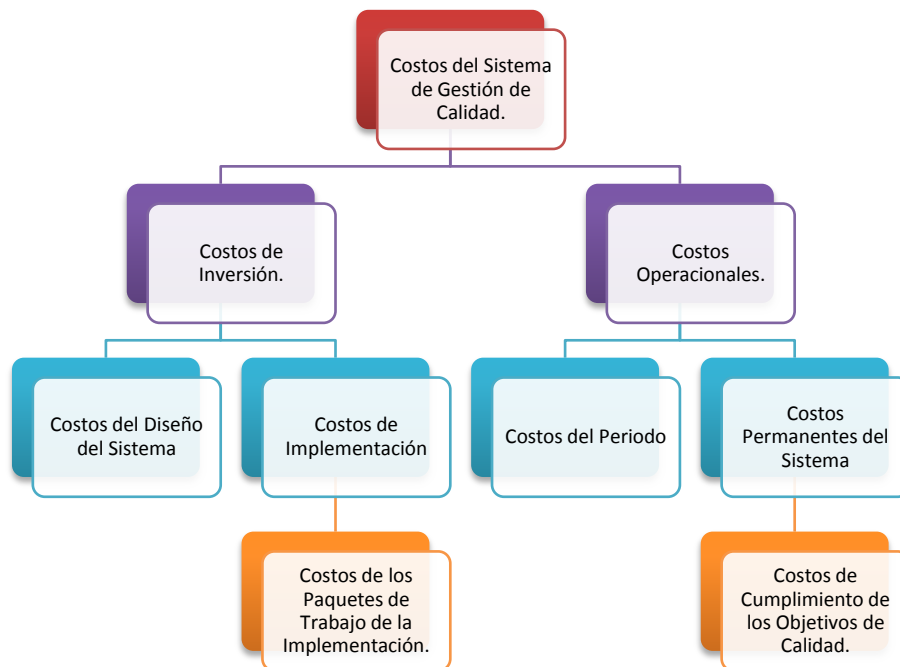


Ilustración 76: Costos Involucrados dentro del Sistema de Gestión de Calidad de la División Administrativa.

### 5.1.2. Costos de Inversión.

La inversión en el Sistema de Gestión de la Calidad se refiere a todos los recursos necesarios en la fase inicial del proyecto y que comprende la adquisición de todos los activos tangibles y los intangibles necesarios para iniciar las operaciones del Sistema. Esto comprende dos grandes rubros: El Diseño del sistema, que se convierte en el insumo básico para su desarrollo; y la implementación, que muestra los elementos necesarios para llevar a cabo el establecimiento y las pruebas del Sistema previo a su operación. Se tiene:

### 5.1.2.1. Costos de Diseño del Sistema.

Los costos de diseño del Sistema están relacionados con la determinación para la División de la factibilidad de operativizar el Sistema de Gestión de Calidad dentro de la misma. Los costos de diseño incluyen el uso de tres analistas (consultores) para la realización del estudio así como la supervisión y asesoría de un Senior para objetos de supervisión del Estudio, cuyos costos se definen a continuación en la siguiente tabla:

**Tabla 117: Costos de Diseño del Sistema.**

<b>Actividad</b>	<b>Cantidad de Consultores (Grupo de Tesis)</b>	<b>Honorarios Mensuales (por consultor)</b>	<b>Duración (Meses)</b>	<b>Costo Total</b>
<b>Realización del Diagnóstico</b>	3	\$575,00	3	\$5.175,00
<b>Diseño y Desarrollo del Sistema</b>	3	\$575,00	3	\$5.175,00
<b>Evaluaciones del Sistema</b>	3	\$575,00	2	\$3.450,00
<b>TOTAL</b>			<b>8</b>	<b>\$13.800,00</b>
<b>Supervisión (Senior de Calidad)</b>	1	900	8	<b>\$14.700,00</b>

Fuente: Elaboración Propia en base a consultas realizadas al Lic. Herberth Campos, Senior de Calidad de la consultora GrantThornton

El costo de diseño del Sistema representa una actividad externa y *única* del SGC, además de ser fundamental dado que sin este elemento el Sistema no puede llevarse a cabo. Por tanto, independiente de la duración de la implementación y de la operatividad del Sistema no volverá a llevarse a cabo y por otro lado es uno de los requisitos fundamentales para su existencia. Por tanto, su valor es válido a lo largo de la vida del Sistema desde que se implementa y deberá considerarse como un desembolso único durante la etapa de inversión; sin embargo debe amortizarse durante la vida del mismo lo cual indica que también será considerado como parte de

los costos de operación; lo cual se considerará en el apartado correspondiente. Por tanto, este costo deberá ser repartido a lo largo de la duración de cada actividad, establecida dentro de la implementación del Proyecto así como el tiempo esperado de vida del Sistema de Gestión.

### 5.1.2.2. Costos de Implementación del Sistema.

La implementación del Sistema se vuelve un elemento importante desde el momento que representa parte integrante de la inversión. Como puede observarse en la pág. 792, la Implementación consta de un conjunto amplio de diversas actividades que permitirán entre otros elementos equipar, capacitar y realizar las pruebas respectivas del Sistema para asegurar su correcta operación posterior.

Para establecer el costo correspondiente, es conveniente estimar el costo parcial de cada paquete de trabajo establecido, puesto que es de interés a la División en primer lugar; la posibilidad de desarrollar estos paquetes paulatinamente y en segundo lugar identificar los elementos con mayor costo dentro de toda la implementación. Tomando en cuenta esto, se desarrollan el costeo de cada uno de los paquetes.

#### **Paquete 1.1: Compromiso de la alta dirección**

El compromiso de la Alta Dirección conlleva las actividades mencionadas en la pág. 793 que en su totalidad consumen tiempo de trabajo de la Alta Dirección. Por tanto, para establecer el costo es necesario conocer el costo por hora de trabajo de cada uno de los miembros que la conforman lo cual se presenta en la tabla a continuación:

**Tabla 118: Costos de Planilla de la Alta Dirección.**

<b>Planilla Alta Dirección</b>			
<b>Puesto</b>	<b>Salario Mensual</b>	<b>Horas Mensuales Trabajadas</b>	<b>Costo por Hora</b>
<b>Director Ejecutivo</b>	\$ 3.743,32	153	\$ 24,47
<b>Gerente División</b>	\$ 1.608,36	153	\$ 10,51
<b>Gerente Investigación</b>	\$ 1.843,31	153	\$ 12,05
<b>Auditor Interno</b>	\$ 1.508,37	153	\$ 9,86

Fuente: Elaboración Propia con datos de las planillas y salarios de los empleados institucionales, Unidad de Recursos Humanos del CENTA.



Tomando en cuenta estos costos, y que el paquete de trabajo está compuesto por las actividades A y B, se tiene que:

**Tabla 119: Horas asignadas por la Alta Dirección a los actividades del paquete de trabajo 1.1**

Participante	Actividad		Total Horas	Total Costo
	A	B		
Director Ejecutivo	1		1	\$24,47
Gerente División	1	2	3	\$31,54
Gerente Investigación	1		1	\$12,05
Auditor Interno	1		1	\$9,86
<b>TOTAL</b>				<b>\$77,91</b>

Fuente: Elaboración Propia con datos de las planillas y salarios de los empleados institucionales, Unidad de Recursos Humanos del CENTA.

#### Paquete 1.2: Designación del representante

El Paquete de Trabajo consta de reuniones para designación de responsabilidades y establecimiento de funciones, y de acuerdo a la Matriz de Actividades, esta conformado por tres actividades con el siguiente costo:

**Tabla 120: Horas de trabajo utilizadas por la Alta dirección para la designación de representante y responsables del Sistema.**

Participante	Actividad			Total Horas	Costo Total
	C	D	E		
Director Ejecutivo	1	1	1	3	\$73,40
Gerente División	1	1	1	3	\$31,54
Gerente Investigación	1	1	1	3	\$36,14
Auditor Interno	1	1	1	3	\$29,58
<b>TOTAL</b>					<b>\$170,65</b>

Fuente: Elaboración Propia con datos de las planillas y salarios de los empleados institucionales, Unidad de Recursos Humanos del CENTA.

Paquete 1.3 Distribución de la documentación del S.G.C.

La distribución de la documentación es un elemento que conlleva dos actividades: La reproducción de la documentación y la distribución propiamente dicha de la misma a los responsables. Por tanto, el costo del paquete viene dado por la entrega del equipo consultor (de diseño) de la documentación original y el tiempo invertido en la reproducción y entrega de la misma a responsables, quedando los costos del paquete como sigue:

**Tabla 121: Costos de Documentación**

<b>Documentación a Entregar</b>					
<b>Documento a Entregar</b>	<b>Costo por Página Impresa</b>	<b>Cantidad de Páginas del Documento</b>	<b>Costo por Presentación</b>	<b>Costo Total Documento</b>	<b>No. De Copias a Entregar</b>
<b>Manual de la Calidad.</b>	\$0,04	31	\$1,75	\$5,98	2
<b>Manual de Procedimientos del Sistema</b>	\$0,04	163	\$2,50	\$18,04	2
<b>Manual de Procedimientos Operativos del Sistema</b>	\$0,04	148	\$2,50	\$25,26	3
<b>Guía de Indicadores</b>	\$0,04	25	\$1,75	\$8,25	3
<b>Listado Maestro de Documentos Completos</b>	\$0,04	10	\$1,75	\$6,45	3
<b>Norma de Requisitos del Sistema de Gestión (ISO 9001:2008)</b>	N/A	N/A	N/A	\$122,00	1
<b>Norma de Fundamentos y Vocabulario del Sistema (ISO 9000:2005)</b>	N/A	N/A	N/A	\$128,00	1
<b>Norma para la Gestión del Éxito Sostenido de Sistemas de Gestión (ISO 9004:2009)</b>	N/A	N/A	N/A	\$154,00	1

<b>Norma para la Elaboración y Control de Documentos (ISO 10013:2002)</b>	N/A	N/A	N/A	\$80,00	1
---	-----	-----	-----	---------	---

<b>TOTAL DOCUMENTACION Y PRESENTACION</b>	<b>\$547,98</b>
---	-----------------

Fuente: Elaboración Propia con datos obtenidos de costo de Normas del Organismo Salvadoreño de Normalización (OSN) y librería Office Depot para copias impresas.

**Tabla 122: Costos de Recurso Humano para la Reproducción y Distribución de Documentos.**

Participante	Actividad		Total Horas	Costo Total
	F	G		
<b>Administrador de Documentos del Sistema</b>	10	2	12	\$94,43
<b>TOTAL</b>				<b>\$94,43</b>

**Total Paquete: \$642,91**

Fuente: Elaboración Propia con datos de las planillas y salarios de los empleados institucionales, Unidad de Recursos Humanos del CENTA.

#### Paquete 2.1: Divulgación de la Implementación.

Las comunicaciones dentro del Sistema son de alta prioridad puesto que es aquí donde se establece, a nivel de toda la División en general el propósito del Sistema y la nueva cultura de trabajo mediante la difusión de las definiciones estratégicas.

La difusión es una responsabilidad conjunta entre Gerencia y los encargados de las cuatro unidades que conforman la División, por tanto el costo viene en función del consumo de tiempo dedicado a las actividades de difusión, comprendidas desde la actividad H hasta la L de la Matriz de Actividades (Tabla 110, pág. 799). Entonces, se tiene:

Tabla 123: Planilla Mensual de los Encargados de Unidad

Encargados de Unidad	Salario Mensual	Horas Mensuales Trabajadas	Costo por Hora
Unidad de Servicios Administrativos	\$ 1.050,91	153	\$ 6,87
UACI	\$ 1.213,58	153	\$ 7,93
Unidad de Recursos Humanos	\$ 1.203,92	153	\$ 7,87
Unidad de Informática	\$ 1.608,36	153	\$ 10,51

Fuente: Elaboración Propia con datos de las planillas y salarios de los empleados institucionales, Unidad de Recursos Humanos del CENTA.

Tabla 124: Costo Total de Tiempo Consumido en actividades de difusión del Sistema y Medición del Aprendizaje

Encargado	Actividades					Total Horas	Total Costo
	H	I	J	K	L		
Gerente División	2	3	-	-	1	6	\$63,07
Encargado Unidad de Servicios Administrativos		3	2	12	1	18	\$123,64
Encargado UACI		3	2	4	1	10	\$79,32
Encargado Unidad de Recursos Humanos		3	2	4	1	10	\$78,69
Encargado Unidad de Informática		3	2	4	1	10	\$105,12
<b>TOTAL PAQUETE</b>							<b>\$449,84</b>

Fuente: Elaboración Propia con datos de las planillas y salarios de los empleados institucionales, Unidad de Recursos Humanos del CENTA.

Paquete 2.2: Capacitación a jefes de las unidades de la División administrativa y la alta dirección sobre la Norma ISO 9001:2008.

La transmisión del conocimiento, como se dijo al principio requiere del uso de un facilitador externo para inducir y sensibilizar de manera adecuada a la Alta Dirección así como también a los jefes de la Unidad y los encargados de proceso. Entonces, los costos van orientados en primer lugar a la contratación de dicho facilitador así como al consumo de tiempo por parte de las personas que recibirán la capacitación; así como la medición del aprendizaje por parte del Comité para esta capacitación. Entonces, se tiene:

**Tabla 125: Costo de Capacitaciones Preliminares del Sistema.**

<b>Costos de Facilitador y Honorarios para capacitaciones Introdutorias</b>			
<b>Nombre de la Capacitación</b>	<b>Horas Requeridas por Capacitación</b>	<b>Honorarios/Hora Consultoria</b>	<b>Costo Total</b>
<b>Inducción Básica</b>	16	\$77,00	\$1.232,00
<b>Realización de Auditorías</b>	24	\$100,00	\$2.400,00
<b>Implementación y Seguimiento de Acciones Correctivas y Preventivas</b>	12	\$100,00	\$1.200,00
<b>Total</b>			<b>\$4.832,00</b>

Fuente: Licda. Ingrid Rivas, Asesora de Calidad de consultora Grant Thornton

**Tabla 126: Costo del personal requerido para recibir la Inducción Básica del Sistema de Gestión de Calidad.**

<b>Costos de Horas del Personal de la División invertidas en Capacitaciones</b>			
<b>Capacitación/Personal Involucrado</b>	<b>Salario/Hora</b>	<b>Horas Requeridas</b>	<b>Costo Total Capacitación</b>
<b>Capacitación 1- Inducción Básica</b>			
<b>Alta Dirección</b>			
<b>Director Ejecutivo</b>	\$24,47	16	\$391,46
<b>Gerente División Administrativa</b>	\$10,51	16	\$168,19
<b>Gerente Investigación</b>	\$12,05	16	\$192,76
<b>Auditor Interno</b>	\$9,86	16	\$157,74
<b>Jefes de Unidad</b>			
<b>Jefe UACI</b>	\$7,93	16	\$126,91
<b>Jefe Recursos Humanos</b>	\$7,87	16	\$125,90
<b>Jefe Unidad Servicios Administrativos</b>	\$6,87	16	\$109,90
<b>Jefe Informática</b>	\$10,51	16	\$168,19
<b>Encargados de Proceso</b>			

Encargado de Transporte	\$5,45	16	\$87,28
Encargado de Administración de incentivos	\$4,80	16	\$76,88
<b>TOTAL</b>			<b>\$1.605,22</b>

Fuente: Elaboración Propia con datos de las planillas y salarios de los empleados institucionales, Unidad de Recursos Humanos del CENTA.

Tabla 127: Costo de Evaluación de Aprendizaje de Inducción Básica

Participante	Horas de Evaluación	Costo por Hora	Costo Total
<b>Presidente (Encargado de Calidad, Permanente)</b>			
Interno de Calidad (Encargado de Informática)	2	\$10,51	\$21,02
Representante de la Dirección (Auditor Interno)	2	\$9,86	\$19,72
Administrador de Documentos del Sistema (Jefe RRHH)	2	\$7,87	\$15,74
Secretario (Encargado Transporte)	2	\$5,45	\$10,91
Vocal (Jefe UACI)	2	\$7,93	\$15,86
<b>TOTAL</b>			<b>\$83,25</b>

Fuente: Elaboración Propia con datos de las planillas y salarios de los empleados institucionales, Unidad de Recursos Humanos del CENTA.

**Total Paquete: \$6.520,47**

Paquete 2.3: Capacitación a auditores.

Esta capacitación es dirigida al personal concreto que se encargará de llevar el seguimiento del Sistema a través de las auditorías requeridas por el Sistema así como la definición, implementación y cierre de las acciones a tomar para el Sistema. Al igual que el caso anterior, esto requiere tiempo por parte del personal asignado en ambas capacitaciones, así como la respectiva evaluación del aprendizaje de la misma por el Comité de Calidad. Se tiene:

Tabla 128: Costos de Capacitación de Auditoria.

<b>Capacitación 2- Auditorías</b>			
<i>Alta Dirección</i>			
Director Ejecutivo	\$24,47	24	\$587,19
Gerente División Administrativa	\$10,51	24	\$252,29
Gerente Investigación	\$12,05	24	\$289,15
Auditor Interno	\$9,86	24	\$236,61

<b>Audidores de Calidad</b>			
<b>Auditor 1 (Lider)</b>	\$5,20	24	\$124,84
<b>Auditor 2</b>	\$5,45	24	\$130,92
<b>Comité de Calidad</b>			
<b>Presidente (Encargado de Calidad, Permanente)</b>	\$0,00	24	\$0,00
<b>Experto de Calidad (Encargado de Informática)</b>	\$10,51	24	\$252,29
<b>Representante de la Dirección (Auditor Interno)</b>	\$9,86	24	\$236,61
<b>Administrador de Documentos del Sistema (Jefe RRHH)</b>	\$7,87	24	\$188,85
<b>Secretario (Encargado Transporte)</b>	\$5,45	24	\$130,92
<b>Vocal (Jefe UACI)</b>	\$7,93	24	\$190,37
<b>TOTAL: \$2.620,03</b>			
<b>Capacitación 3- Seguimiento de Acciones Correctivas y Preventivas</b>			
<b>Audidores de Calidad</b>			
<b>Auditor 1 (Lider)</b>	\$5,20	12	\$62,42
<b>Auditor 2</b>	\$5,45	12	\$65,46
<b>Encargados de Proceso</b>			
<b>Encargado de Transporte</b>	\$5,45	12	\$65,46
<b>Encargado de Administración de incentivos</b>	\$4,80	12	\$57,66
<b>Comité de Calidad</b>			
<b>Presidente (Encargado de Calidad, Permanente)</b>	0		
<b>Experto de Calidad (Encargado de Informática)</b>	\$10,51	12	\$126,15
<b>Representante de la Dirección (Auditor Interno)</b>	\$9,86	12	\$118,30
<b>Administrador de Documentos del Sistema (Jefe RRHH)</b>	\$7,87	12	\$94,43
<b>Secretario (Encargado Transporte)</b>	\$5,45	12	\$65,46
<b>Vocal (Jefe UACI)</b>	\$7,93	12	\$95,18
<b>TOTAL: \$750,52</b>			
<b>Total de Capacitaciones de Auditores: \$3.370,55</b>			

Fuente: Elaboración Propia con datos de las planillas y salarios de los empleados institucionales, Unidad de Recursos Humanos del CENTA.

Tabla 129: Costos de Evaluación de Aprendizaje de Capacitación de Auditorías.

Participante	Horas de Evaluación	Costo por Hora	Costo Total
<b>Presidente (Encargado de Calidad, Permanente)</b>			
Interno de Calidad (Encargado de Informática)	2	\$10,51	\$21,02
Representante de la Dirección (Auditor Interno)	2	\$9,86	\$19,72
Administrador de Documentos del Sistema (Jefe RRHH)	2	\$7,87	\$15,74
Secretario (Encargado Transporte)	2	\$5,45	\$10,91
Vocal (Jefe UACI)	2	\$7,93	\$15,86
<b>TOTAL</b>			<b>\$83,25</b>

Fuente: Elaboración Propia con datos de las planillas y salarios de los empleados institucionales, Unidad de Recursos Humanos del CENTA.

### Total Paquete: \$3.453,80

#### Paquete 3.1: Pruebas del Sistema.

La prueba del Sistema es una serie de actividades dirigidas exclusivamente a la preparación de la División para realizar sus actividades bajo el enfoque del Sistema de Gestión de Calidad. De todos los paquetes de trabajo este es el que consume más tiempo debido a que aquí entran las variables relacionadas con la Gestión de Recursos las cuales conllevan el equipamiento, la contratación del personal nuevo y la puesta en marcha previa del Sistema. Por tanto, los costos en esta parte van orientados en tres elementos: Personal, Infraestructura y Realización del producto, y se detallan como sigue:

Tabla 130: Costos de Planilla del Personal Nuevo.

Planilla de Personal Nuevo.					
Etapa de Implementación (Periodo de Prueba= Duración de la ADP)					
Puesto	Salario Bruto	Descuento (Renta, 10%)	Salario Líquido	Total ADP	Planilla Devengada ADP
Supervisor de Vigilancia	\$816,02	\$81,60	\$741,84	2	\$1.483,68
Asistente de Transporte	\$634,37	\$63,44	\$576,70	2	\$1.153,40



<b>Encargado de Servicios Generales</b>	\$704,77	\$70,48	\$640,70	2	\$1.281,40
<b>Encargado de Calidad</b>	\$930,91	\$93,09	\$846,28	2	\$1.692,56
<b>TOTAL</b>					\$5.611,04

Fuente: Elaboración Propia con datos aproximados de planillas y salarios similares de los empleados institucionales, Unidad de Recursos Humanos del CENTA.

Tabla 131: Costo de Equipamiento para la Operación y Prueba del Sistema.

COSTOS DE ADQUISICIÓN DE EQUIPO				
Descripción del Equipo	Asignado A	Cantidad Requerida	Costo Unitario	Costo Total
<b>Computadora (Laptop)</b>	Supervisor de Vigilancia, Encargado de Calidad	2	\$649,99	\$1.299,98
<b>Computadora (Equipo de Escritorio)</b>	Asistente de Transporte, Encargado de Taller	2	\$459,00	\$918,00
<b>Sillas Ergonómicas</b>	Supervisor de Vigilancia, Encargado de Calidad, Asistente de Transporte, Encargado de Taller	4	\$59,90	\$239,60
<b>Escritorios</b>	Supervisor de Vigilancia, Encargado de Calidad, Asistente de Transporte, Encargado de Taller	4	\$79,90	\$319,60
<b>Impresor Láser</b>	Encargado de Calidad	1	\$129,00	\$129,00
<b>Impresor de Inyección</b>	Encargado de Taller	1	\$33,00	\$33,00
<b>Vehículo para el Supervisor de Vigilancia</b>	Supervisor de Vigilancia	1	\$2.400,00	\$2.400,00
<b>TOTAL</b>				<b>\$5.339,18</b>

Fuente: Equipo de Oficina: Librería Office Depot. Vehículo: Unidad de Activo Fijo del CENTA.

Tabla 132: Costo de Material y Consumibles durante la Implementación.

Costos de Material Consumible durante la Implementación				
Descripción	Adscrito a	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
<b>Lapiceros (caja)</b>	Supervisor de Vigilancia, Encargado de Calidad, Asistente de Transporte, Encargado de Taller	4	\$2,90	\$11,60
<b>Lápices (caja)</b>	Supervisor de Vigilancia, Encargado de Calidad, Asistente de Transporte, Encargado de Taller	4	\$1,50	\$6,00
<b>Fasteners (caja)</b>	Supervisor de Vigilancia, Encargado de Calidad, Asistente de Transporte, Encargado de Taller	4	\$2,75	\$11,00
<b>Grapas (caja)</b>	Supervisor de Vigilancia, Encargado de	4	\$2,90	\$11,60

	Calidad, Asistente de Transporte, Encargado de Taller			
<b>Perforador</b>	Supervisor de Vigilancia, Encargado de Calidad, Asistente de Transporte, Encargado de Taller	4	\$4,75	\$19,00
<b>Engrapador</b>	Supervisor de Vigilancia, Encargado de Calidad, Asistente de Transporte, Encargado de Taller	4	\$3,50	\$14,00
<b>Folder</b>	Supervisor de Vigilancia, Encargado de Calidad, Asistente de Transporte, Encargado de Taller	200	\$0,06	\$12,00
<b>Sellos</b>	(Encargado de Calidad/Encargado de Taller/Supervisor de Vigilancia)	3	\$25,00	\$75,00
<b>Almohadillas para sellos</b>	Encargado de Calidad/Encargado de Taller/Supervisor de Vigilancia	3	\$2,75	\$8,25
<b>Kit de Herramientas Básico para reparación de Vehículos</b>	Mecánico de Motocicletas	1	\$95,20	\$95,20
<b>Banco de Trabajo</b>	Mecánico de Motocicletas	1	\$7,90	\$7,90
<b>Zapatos de Seguridad</b>	Mecánico de Motocicletas	1	\$44,99	\$44,99
<b>TOTAL</b>				<b>\$316,54</b>

Fuente: Librería Office Depot.

Tabla 133: Costos de Documentación del Sistema a utilizar durante la implementación.

RUBRO	Costo de Documentación de Prueba Piloto			
	Documento a Utilizar	Cantidad de Copias	Costo por copia	Costo Total
Documentación Operativa				
<b>Operativa</b>	Ordenes de Trabajo de Taller	154	0,04	6,16
	Formularios de Diagnóstico Previo	154	0,04	6,16
	Requisiciones de Compra	8	0,04	0,32
	Cuadros de Evaluación de Oferta	6	0,04	0,24
	Programaciones de Ingreso a Bodega	2	0,04	0,08
	Tomas de Inventario Físico	2	0,04	0,08
	Informes de Inventario Físico	2	0,04	0,08

	Hojas de Identificación de Tarimas	53	0,04	2,12
	Controles de Entrada y salida de almacén	53	0,04	2,12
	Notas de Autorización a Personal de Usuario	1	0,04	0,04
	Informes de Inspección	1	0,04	0,04
	Planes de Capacitación de Calidad	1	0,04	0,04
	Encuestas de Evaluación de Capacitaciones de Calidad	3	0,04	0,12
	Medición de Aprendizaje	6	0,04	0,24
<b>TOTAL</b>				<b>\$17,84</b>
<b>Realización de Auditorías</b>	Planes de Auditoría	1	0,04	0,04
	Programaciones de Auditoría	16	0,04	0,64
	Informes de Auditoría	16	0,04	0,64
<b>Total</b>				<b>\$1,32</b>
<b>Seguimiento y Revisión de No Conformidades</b>	Listados de No Conformidad	1	0,04	0,04
	Informes de No Conformidad	8	0,04	0,32
	Planes de Ejecución de Acciones	8	0,04	0,32
	Minutas de Reunión de la Dirección	3	0,04	0,12
<b>TOTAL</b>				<b>\$0,80</b>
<b>Control de los Recursos</b>	Controles Diarios de Limpieza	44	0,04	1,76
	Bitácoras de Vigilancia Privada	72	0,04	2,88
	Controles de Asistencia de Vigilancia	16	0,04	0,64
	Requisiciones de Personal	3	0,04	0,12
	Inventario de Equipo de Medición	1	0,04	0,04
	Fichas de Equipo de	10	0,04	0,4

		Medición		
	Registros de Calibración	10	0,04	0,4
	Manuales de Puesto (1 por puesto)	6	0,04	0,24
<b>Total</b>				<b>\$6,48</b>
TOTAL: \$26,44				
<b>TOTAL PAQUETE: \$12.315,74</b>				

Fuente: Elaboración Propia.

### Paquete 3.2 Auditoría Preliminar.

A diferencia del resto de paquetes, este debe detallarse con mayor precisión debido a que las actividades, además de consumir una buena cantidad de tiempo (que podría decirse es muy superior a las capacitaciones) requiere la participación de diversas personas al momento de planificar, realizar y evaluar los resultados de la auditoría así como de las acciones correctivas y preventivas necesarias para encarrilar el Sistema. Entonces, para esta parte es conveniente definir los costos por actividad y como en el caso de las capacitaciones, el consumo de recurso humano es la parte más importante aquí. Entonces, se tiene:

**Tabla 134: Costos de Utilización de tiempo en Auditorías y Acciones Correctivas/Preventivas.**

Participante	Actividad												Total Horas	Costo Total
	AG	AH	AJ	AK	AL	AM	AN	AO	AP	AS	AU			
<b>AUDITORES</b>														
<b>Auditor Lider</b>	16	2	60	6						30			114	\$593,01
<b>Auditor</b>	16		60	6						30			112	\$610,96
<b>COMITÉ DE CALIDAD</b>														
<b>Encargado de Calidad</b>														
<b>Interno Experto</b>					1								1	\$10,51
<b>Representante Dirección</b>					1								1	\$9,86
<b>Administrador de Documentos</b>					1								1	\$7,87
<b>Secretario</b>					1		2						3	\$16,36
<b>Vocal</b>					1								1	\$7,93
<b>ENCARGADOS DE PROCESO</b>														
<b>Transporte</b>						8							8	\$43,64

Almacenamiento de Semilla	8	8	\$38,44
<b>ALTA DIRECCIÓN</b>			
Director Ejecutivo	2	4 6	\$146,80
Gerente División	2	4 6	\$63,07
Gerente Investigación	2	4 6	\$72,29
Auditor Interno	2	4 6	\$59,15
<b>JEFES DE ÁREA</b>			
Unidad de Servicios Administrativos	11	11	\$75,56
UACI	11	11	\$87,25
Unidad de Recursos Humanos	11	11	\$86,56
Unidad de Informática	11	11	\$115,63
<b>TOTAL</b>			<b>\$2.044,89</b>

Fuente: Elaboración Propia con datos de las planillas y salarios de los empleados institucionales, Unidad de Recursos Humanos del CENTA.

### 5.1.3. Costo Total de la Inversión.

Resumiendo la información obtenida en las tablas anteriores, se tiene el valor de la inversión del Sistema.

Tabla 135: Costo Total de la Inversión del Sistema.

Rubro de Inversión	Costo
Diseño	\$14.700,00
Paquete de Trabajo: Compromiso de la Alta Dirección	\$77,91
Paquete de Trabajo: Designación de Representantes	\$170,65
Paquete de Trabajo: Distribución de la Documentación.	\$642,91
Paquete de Trabajo: Divulgación del SGC	\$449,84
Paquete de Trabajo: Capacitación a jefes y Alta Dirección.	\$6.520,47
<b>Paquete de Trabajo:</b>	<b>\$3.453,80</b>

<b>Capacitación a Auditores</b>	
<b>Paquete de Trabajo: Pruebas del Sistema.</b>	\$12.315,74
<b>Paquete de Trabajo: Auditoría Preliminar</b>	\$2.044,89
<b>TOTAL</b>	<b>\$40.376,21</b>
<b>IMPREVISTOS (5% en base a Presupuesto GOES)</b>	<b>\$2.018,81</b>
<b>Total Inversión</b>	<b>\$42.395,02</b>

Fuente: Elaboración Propia.

#### 5.1.4. Costos De Operación

##### 5.1.4.1. Estructura de Costo: Costeo Basado en Actividades.

La estimación de los costos de operación engloba, de manera general todos aquellos relacionados al funcionamiento del Sistema de manera *permanente*<sup>34</sup> dentro de la División en general. Para esto, es necesario recurrir nuevamente a los planes de Calidad establecidos dentro de la Planificación Administrativa ya que es aquí donde se muestra, de manera anual la realización de actividades y objetivos del Sistema.

La estructura de los planes de calidad asigna recursos a los objetivos de calidad para su cumplimiento. Entonces, para definir la estructura de Costos del sistema, utilizaremos la técnica del Costeo Basado en Actividades, justificando su utilización bajo los siguientes argumentos:

- a. Los Objetivos de Calidad forman parte del cumplimiento de los elementos contemplados dentro de la estructura del SGC (Desglose Analítico del Sistema, pág. 212) y por tanto, se convierten a partir de ahora en las actividades necesarias para lograr tal objetivo. Por tanto, se vuelve importante para la División dimensionar, en términos económicos cuanto se debe invertir para llevar a cabo estos objetivos y llevarlos a su operación anual, tal como se establece dentro de la Planificación Administrativa.
- b. El tipo de estudio está orientado a la rama de Fortalecimiento Institucional (mejora interna dentro de la Institución), por tanto los productos obtenidos de cada una de las etapas son intangibles y esto hace que las técnicas corrientes de costeo (por ejemplo el Costeo Absorbente o el Costeo Directo) no sean aplicables.

<sup>34</sup> A lo largo de la vida del Sistema, es decir un periodo de certificación.

- c. Para el caso en particular, no es de vital importancia tener una distribución exacta de todos los costos en los objetivos de calidad; y debido a que la técnica de Costeo de Actividades permite dejar los elementos como los costos indirectos, amortizaciones y depreciaciones como costos de final de periodo esta se convierte en la más adecuada para este tipo de estudios.

#### **5.1.4.2. Desarrollo Del Costeo.**

Para establecer los costos operativos del Sistema, y de acuerdo a lo planteado en los Planes de Calidad, se establecerán como elementos de Costo los objetivos de calidad tomando en cuenta que cada objetivo da cumplimiento a cada uno de los elementos que conforman el Sistema y que cada uno tiene asignado una serie de recursos para su ejecución dentro del Sistema. Esto permite “ignorar” la existencia de inductores de costo para cada objetivo; y considerar que:

- Los costos de los recursos físicos y materiales con excepción de la documentación y el equipo de oficina son sujetos a depreciación, por tanto deberán considerarse como costos del periodo; por lo cual no serán asignados a cada objetivo.
- El cumplimiento de requisitos (correspondiente al primer elemento del desglose del Sistema) viene dado, en el caso de la operación por el Sistema en su conjunto, por tanto su costo viene representado por el diseño de todo el sistema que deberá ser amortizado durante la vida útil del mismo; y que por tanto también se convertirá en un costo del periodo.
- Debido al tipo de institución a la que se diseña el presente estudio, no se incurre en costos financieros explícitos y por tanto estos son representados únicamente por los costos en que se debe incurrir en Recurso Humano y Materiales.
- Finalmente, los costos indirectos se consideran como costos del periodo.

Ubicación de los elementos de costo del Sistema.

Las tablas a continuación muestra la distribución de los objetivos dentro del Sistema de Gestión de Calidad. Esta estructura es la base de la asignación de los costos operativos, mostrando así a la División el conglomerado de costos por cada uno de los elementos que conforman el sistema. Se tiene:

- ✚ Elemento: Requisitos del Sistema de Gestión de Calidad.
- ✚ Objetivo de Calidad : Definir las estrategias para implementar el enfoque de calidad dentro de la División.

El enfoque de Calidad es un elemento que debe cumplirse como requisito fundamental del Sistema durante su vida útil, que como se ha considerado antes es el periodo de duración de una certificación. El cumplimiento de estos requisitos viene dado a través del Diseño del Sistema, que tal como se describió en párrafos anteriores, se amortizará en la vida del mismo. Para facilidad de cálculo, utilizaremos la Amortización Lineal. De esto se tiene:

$$Amortización = \frac{Costo\ del\ Diseño\ del\ SGC}{Vida\ Útil\ del\ SGC} = \frac{\$14.700}{3\ años} = \$4.900/año$$

- ✚ Elemento: Responsabilidad de la Alta Dirección.
- ✚ Objetivo: Establecer la Política y Estrategia relacionada con el sistema.

Este objetivo da cumplimiento a dos componentes dentro del Elemento: La Planificación del Sistema y la Revisión por la Dirección. Este objetivo está bajo la responsabilidad de la Alta Dirección y del Comité de Calidad, por tanto la medición del costo va en función del tiempo consumido en reuniones específicas de Planificación del Sistema. Entonces, se tiene:

**Tabla 136: Costos Relacionados con la Implementación de la Política y Estrategia Permanente del sistema de Gestión de Calidad.**

Participantes	Tiempo de participación en Reuniones de Planificación (horas)	Costo Total
<b>ALTA DIRECCIÓN</b>		
Director Ejecutivo	4	\$97,86
Gerente División	4	\$42,05
Gerente Investigación	4	\$48,19
Auditor Interno	4	\$39,43
<b>COMITÉ DE CALIDAD</b>		
Presidente (Encargado de Calidad, Permanente)	2	\$14,17
Interno de Calidad (Encargado de Informática)	2	\$21,02



<b>Representante de la Dirección (Auditor Interno)</b>	2	\$19,72
<b>Administrador de Documentos del Sistema (Jefe RRHH)</b>	2	\$15,74
<b>Secretario (Encargado Transporte)</b>	2	\$10,91
<b>Vocal (Jefe UACI)</b>	2	\$15,86
<b>TOTAL Establecer Política y Estrategia</b>		<b>\$324,96</b>

Fuente: Elaboración Propia con datos de las planillas y salarios de los empleados institucionales, Unidad de Recursos Humanos del CENTA.

🚦 **Objetivo:** Implementación de la Documentación de Calidad.

La documentación de Calidad dentro de la operación está referida únicamente al consumo de formularios y registros necesarios tanto para la ejecución de actividades propias del Sistema como para la realización del servicio; así como del tiempo requerido por el Administrador de Documentos para el mantenimiento y monitoreo continuo de los documentos. Este objetivo es importante desde el punto de vista que forma parte de la planificación del Sistema y es sujeto a Auditorías de cumplimiento. Los recursos asociados a este Objetivo se muestran en el Plan de Calidad del Sistema de Gestión y los costos contemplados se muestran a continuación:

**Tabla 137: Costo Anual de Documentación Operativa.**

<b>Documentación Operativa- Anual</b>				
<b>Tipo de Documento a Utilizar</b>		<b>Costo por Hoja</b>	<b>Total Requerido</b>	
<b>Documentación Operativa</b>		\$0,04	\$117,44	
<b>Documentación para Realización de Auditorías</b>		\$0,04	\$2,64	
<b>Documentación de Seguimiento de No Conformidades</b>		\$0,04	\$1,56	
<b>Documentación para el Control de los Recursos</b>		\$0,04	\$77,80	
<b>TOTAL</b>			\$199,44	
<b>Utilización De Personal Para La Implementación De Los Documentos De Calidad</b>				
<b>Cargo</b>	<b>Tiempo Requerido</b>	<b>Total Anual</b>	<b>Costo por Hora</b>	<b>Costo Anual</b>
<b>Administrador de Documentos del Sistema</b>	<b>6 h semanales</b>	<b>198 horas</b>	<b>\$7,87</b>	<b>\$1.558, 26</b>
<b>TOTAL OBJETIVO : \$1.577,70</b>				

Fuente: Elaboración Propia con datos de las planillas y salarios de los empleados institucionales, Unidad de Recursos Humanos del CENTA.

## GESTION DE LOS RECURSOS.

- Objetivo: Establecer los mecanismos de control y seguimiento para las infraestructuras y equipos.

El seguimiento y las medidas de control están relacionados con el registro de los equipos existentes dentro de la División así como de llevar a cabo las labores de mantenimiento de las instalaciones y equipos. Además, para el correcto desarrollo de este elemento se requiere de la contratación de un Encargado de Servicios Generales para su coordinación y gestión.

Por tanto, los costos están dados por el consumo de formatos y registros necesarios , así como la planilla anual completa de la persona encargada, los cuales se resumen a continuación:

**Tabla 138: Costos de consumo de documentación y personal requerido para dar seguimiento a la Infraestructura y equipos de la División.**

RECURSOS MATERIALES							
Documento Requerido	Cantidad	Costo	Costo Total				
Controles Diarios de Limpieza	492	\$0,04	\$19,68				
Controles Diarios de Temperatura y Humedad	912	\$0,04	\$36,48				
Fichas Técnicas de Equipo e Infraestructura	74	\$0,04	\$2,96				
Solicitudes de Trabajo de Mantenimiento de Instalaciones (Edificios)	589	\$0,04	\$23,56				
Solicitudes de Trabajos de Mantenimiento (Reparación de Equipos y Aire Acondicionado)	685	\$0,04	\$27,40				
<b>TOTAL</b>			<b>\$110,08</b>				
RECURSOS HUMANOS							
Vacante	Salario Líquido	ISSS (7,5%)	AFP (6,20%)	INSAFORP (1%)	Clínica (1%)	Salario Bruto	Planilla anual
Planilla Encargado de Servicios Generales	\$640,70	\$19,22	\$39,72	\$6,41	\$6,41	\$712,46	\$8.549,50

**TOTAL OBJETIVO DE CALIDAD.**

\$8.659,58

Fuente: Elaboración Propia con datos de las planillas y salarios de los empleados institucionales, Unidad de Recursos Humanos del CENTA.

OBJETIVO: Realizar la verificación y programación de los equipos de seguimiento.

Este objetivo es único dentro del Sistema de Gestión y está relacionada al mantenimiento y seguimiento de la precisión de los equipos de la División (báscula de piso y sensores de temperatura/humedad) necesarios para el mantenimiento de semillas en condiciones de germinabilidad y de insumos en condiciones adecuadas de uso; así como el consumo de horas del personal dedicado a la gestión del seguimiento de las calibraciones requeridas. Entonces, los costos son los siguientes:

Tabla 139: Costos relacionados con el seguimiento anual de los equipos de medición adscritos a la División.

<b>RECURSOS MATERIALES</b>				
<b>Equipo a Calibrar</b>	Cantidad de equipos existentes	Cantidad de calibraciones anuales	Costo de Calibración	Costo Total
<b>Sensores de Temperatura/Humedad</b>	3	4	\$75,80	\$909,60
<b>Báscula de Piso</b>	2	4	\$50,00	\$400,00
<b>Total de Recursos Materiales</b>				\$1.309,60
<b>RECURSOS HUMANOS</b>				
<b>Vacante</b>	Costo por Hora de Trabajo	Horas dedicadas a seguimiento de equipos	Cantidad de Calibraciones	Costo Total
<b>Encargado de Bodega General</b>	4,31	2	4	\$34,48
<b>Encargado de Almacén de Semillas</b>	4,8	2	4	\$38,40
<b>Total de Recursos Humanos</b>				\$72,88
<b>TOTAL OBJETIVO</b>				<b>\$1.382,48</b>

Fuente: Cotizaciones realizadas a Básculas y Balanzas, y a la Unidad de Recursos Humanos del CENTA.

Objetivo: Definir la logística a seguir para dar resguardo a los bienes institucionales.

Este objetivo se refiere al control y gestión de las actividades relacionadas con la seguridad, las cuales son requeridas en las cláusulas 6.3 (Infraestructura) y 7.5.4 (Propiedad del Cliente) de la Norma de Requisitos del Sistema. Para estas actividades, se ha considerado la contratación de un

supervisor de Vigilancia y los documentos necesarios para llevar a cabo el registro de las mismas. Entonces, los costos involucrados se distribuyen de la siguiente manera

**Tabla 140: Costos de Operación asignados al resguardo de bienes.**

<b>RECURSOS MATERIALES</b>							
<b>Documentos</b>	<b>Cantidad a Utilizar (Anual)</b>		<b>Costo por Copia</b>			<b>Costo Total</b>	
<b>Bitácoras de Vigilancia Privada</b>	72		\$0,04			\$2,88	
<b>Controles de Vigilancia</b>	400		\$0,04			\$16,00	
<b>Total Recursos Materiales</b>						<b>\$18,88</b>	
<b>RECURSOS HUMANOS</b>							
<b>Vacante</b>	<b>Planilla Líquida</b>	<b>ISSS (7,5%)</b>	<b>AFP (6,20%)</b>	<b>INSAFOR P (1%)</b>	<b>Clínica Empresarial (1%)</b>	<b>Planilla Bruta</b>	<b>Anual</b>
<b>Supervisor de Vigilancia</b>	\$741,84	\$55,64	\$45,99	\$7,42	\$7,42	\$858,31	\$10.299,71
<b>Total Paquete de Trabajo</b>						<b>\$10.318,59</b>	

Fuente: Elaboración Propia con datos de las planillas y salarios de los empleados institucionales, Unidad de Recursos Humanos del CENTA.

## RECURSOS HUMANOS

🚦 **Objetivo de Calidad:** Inclusión de personal nuevo dentro de planilla.

Una de las actividades importantes relacionadas con la Gestión de los Recursos es la contratación de personal, ya que de cualquier modo se requiere la inclusión de personal nuevo (ya sea por ascenso o por nuevas vacantes) en un año de trabajo y es necesario incluirlas a las actividades de calidad. La contratación incluye únicamente los costos relacionados a contratación e inducción ya que las planillas requeridas forman parte de Plan General Anual de la División (R-PLA-001-03), y no se contemplan como parte del Plan de Calidad. Estos costos se desglosan de la siguiente manera:

**Tabla 141: Costos Asociados a la inserción anual de personal a la institución.**

<b>RECURSOS MATERIALES</b>			
<b>Prueba a realizar</b>	<b>Cantidad por año</b>	<b>Costo por Prueba</b>	<b>Costo total</b>
<b>PsicoWin</b>	3	\$234,70	\$704,10
<b>Total de Recursos Materiales</b>			<b>\$704,10</b>
<b>RECURSOS HUMANOS</b>			

Vacante	Costo por hora	Horas de Inducción	Costo Total
<b>Encargados de Unidad (Promedio)</b>	\$8,30	60	\$498,00
<b>Encargado de RRHH (Procesamiento de Información)</b>	\$7,87	25	\$196,75
<b>Total Recursos Humanos</b>			\$694,75
<b>Total Objetivo</b>			\$1.398,85

Fuente: Unidad de Recursos Humanos del CENTA.

Objetivo: Mejorar la Eficiencia de la Evaluación del Desempeño.

La Evaluación del Desempeño es una actividad sostenida en el tiempo que permite además de cumplir un requisito del Sistema de Gestión de Calidad, adecuar al personal para un correcto desarrollo de la Realización del Servicio. Dentro de este objetivo, se valoran como elementos de costo los formatos de la Evaluación así como el tiempo de trabajo invertido en la realización de la misma y el procesamiento de datos. Entonces, se tiene:

Tabla 142: Costos anuales de la mejora a la evaluación del desempeño.

<b>RECURSOS MATERIALES</b>			
Documento	Cantidad	Costo por copia	Costo Total
<b>Evaluación de Desempeño</b>	417	\$0,04	\$16,68
<b>Total Recursos Materiales</b>			\$16,68
<b>RECURSOS HUMANOS</b>			
Vacante	Costo por Hora	Horas Utilizadas	Costo Total
<b>Encargados de Unidad (promedio)</b>	8,3	\$60,00	\$498,00
<b>Encargado de RRHH (Procesamiento)</b>	7,87	\$25,00	\$196,75
<b>Total Recursos Humanos</b>			\$694,75
<b>TOTAL OBJETIVO</b>			\$711,43

Fuente: Unidad de Recursos Humanos del CENTA.

REALIZACION DEL PRODUCTO.

La realización del Servicio conlleva la ejecución de diferentes objetivos de calidad, los cuales se muestran en los Planes de Calidad correspondientes a cada proceso y se detallan a continuación:

Objetivo: Dar seguimiento a la asignación de unidades vehiculares

Este objetivo representa uno de los elementos nuevos introducidos a la realización del producto y conlleva la ejecución de las actividades necesarias a modo de respetar los porcentajes de asignación vehicular establecidos para cada unidad organizativa; y para lograr su cumplimiento es necesaria la inversión de personal nuevo, que en el caso es el Asistente de Transporte. La valoración se muestra a continuación:

**Tabla 143: Costos anuales requeridos para el seguimiento de la asignación vehicular anual**

<b>RECURSOS MATERIALES</b>							
<b>Tipo de Recurso</b>		<b>Costo Total</b>					
<b>Equipo de Oficina</b>		\$37,20					
<b>RECURSOS HUMANOS</b>							
<b>Vacante</b>	<b>Planilla Líquida</b>	<b>ISSS (3%)</b>	<b>AFP (6,20%)</b>	<b>INSAFORP (1%)</b>	<b>Clínica Empresarial (1%)</b>	<b>Planilla Bruta</b>	<b>Anual</b>
<b>Asistente de Transporte</b>	\$576,70	\$17,30	\$35,76	\$5,77	\$5,77	\$641,29	\$7.695,48
<b>TOTAL OBJETIVO</b>							<b>\$7.732,68</b>

Fuente: Elaboración Propia con datos de las planillas y salarios de los empleados institucionales, Unidad de Recursos Humanos del CENTA.

Objetivo: Llevar controles Actualizados de Existencias.

El seguimiento de las existencias es uno de los objetivos importantes, ya que su ejecución actual ha conllevado a la imposición de observaciones de los entes contralores de las instituciones gubernamentales. Por tanto, el cumplimiento de este objetivo se vuelve importante para subsanar y superar dichas observaciones, además de generar a la División un ahorro que más adelante, será estimado como beneficio del Sistema. Entonces, se tiene:

**Tabla 144: Costos de Actualización de Existencias en Bodega**

<b>RECURSOS MATERIALES</b>			
<b>Documento</b>	<b>Cantidad de Copias</b>	<b>Costo por Copia</b>	<b>Costo Total</b>
<b>Tomas de Inventario Físico</b>	12	\$0,04	\$0,48
<b>Informes de Inventario Físico</b>	12	\$0,04	\$0,48
<b>Total Recursos Materiales</b>			<b>\$0,96</b>

<b>RECURSOS HUMANOS</b>			
<b>Vacante</b>	<b>Costo por Hora</b>	<b>Horas Anuales consumidas</b>	<b>Costo total</b>
<b>Encargado de Bodega General</b>	\$4,32	108	\$466,56
<b>Auxiliar de Bodega General</b>	\$3,79	96	\$363,84
<b>Total Recursos Humanos</b>			\$830,40
<b>TOTAL OBJETIVO</b>			\$831,36

Fuente: Elaboración Propia

Objetivo: Minimizar el proceso de destrucción de lotes.

La satisfacción del usuario con el proceso de almacenamiento genera, de manera directa ingresos a la Institución mediante la venta del servicio. Es por esto que es necesario proporcionar una buena imagen de la institución no solamente en la atención al usuario sino además garantizando que la propiedad de los mismos se mantenga íntegra y en óptimas condiciones de germinabilidad. Los costos asociados al desarrollo de este objetivo se muestran a continuación.

Tabla 145: Costos asociados a la reducción de destrucción y decomiso de lotes de semilla.

<b>RECURSOS MATERIALES</b>			
<b>Documento</b>	<b>Cantidad de Copias</b>	<b>Costo por Copia</b>	<b>Costo Total</b>
<b>Controles de Temperatura y Humedad</b>	912	\$0,04	\$36,48
<b>RECURSOS HUMANOS</b>			
<b>Vacante</b>	<b>Costo por Hora</b>	<b>Horas consumidas</b>	<b>Costo Total</b>
<b>Encargado de Almacén</b>	\$4,80	171	\$820,80
<b>TOTAL OBJETIVO</b>			\$857,28

Fuente: Elaboración Propia con datos de las planillas y salarios de los empleados institucionales, Unidad de Recursos Humanos del CENTA.

## MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA

🚦 Objetivo: Realización Sostenida de Auditorías.

Las auditorías, que en el caso de la División Administrativa se han determinado únicamente para la Organización así como el cumplimiento de los requisitos en los procesos que componen el Sistema (remitirse a *Tabla 67*, pág.188). Estas son un requisito obligatorio y por tanto su existencia es necesaria, para lo cual debe incurrirse en un costo que se detalla de la siguiente manera:

Tabla 146: Costos Anuales de Auditorías del Sistema.

<b>RECURSOS MATERIALES</b>				
<b>Documento</b>	<b>Cantidad Anual</b>	<b>Costo por Copia</b>	<b>Costo Tota</b>	
<b>Planes de Auditoría</b>	6	\$0,04	\$0,24	
<b>Programas de Auditoría</b>	30	\$0,04	\$1,20	
<b>Informes de Auditoría</b>	30	\$0,04	\$1,20	
<b>Total Recursos Materiales</b>			<b>\$2,64</b>	
<b>RECURSOS HUMANOS</b>				
<b>Tipo de Auditoría</b>	<b>Cantidad a realizar</b>	<b>Horas Invertidas</b>	<b>Costo por Hora</b>	<b>Costo total</b>
<b>Organización</b>	1	15	\$10,65	\$159,75
<b>Proceso</b>	4	15	\$10,65	\$639,00
<b>Total RRHH</b>				<b>\$798,75</b>
<b>TOTAL OBJETIVO</b>				<b>\$801,39</b>

Fuente: Elaboración Propia con datos de las planillas y salarios de los empleados institucionales, Unidad de Recursos Humanos del CENTA.

#### 5.1.4.3. Costos del periodo

Ya se explico anteriormente que algunos costos serán considerados directamente al ejercicio anual del Sistema, puesto que su participación directa en las actividades es engorrosa de manejar y además, de cualquier modo es algo que el método de Costeo de Actividades permite como válido. Se considerarán como costos del periodo las depreciaciones del equipo utiizado (Recursos Físicos) y los costos indirectos. La estimación de los costos del periodo se muestra como sigue:

 Depreciaciones.


Estas se aplicarán al equipo requerido total para la ejecución del Sistema, tomando en cuenta que para su realización se utilizará el método de la Línea Recta debido a que es el método autorizado por la Institución. Por otro lado, para calcular los valores de recuperación (o salvamento) se tomarán en cuenta los porcentajes determinados por la Ley del Impuesto sobre la Renta (revisar el Art. 30, numeral 3) en el cual se establecen los porcentajes de cálculo. Entonces, se tiene:



**Tabla 147: Depreciaciones anuales del equipo asignado al Sistema de Gestión.**

<b>Depreciaciones.</b>					
<b>Equipo Sujeto a Depreciación</b>	<b>Valor de Adquisición</b>	<b>Vida Útil (Reglamento de Activo Fijo Institucional)</b>	<b>Valor de Salvamento (de acuerdo a lo establecido en la Ley ISR)</b>	<b>Cantidad Adquirida</b>	<b>Depreciación Anual</b>
<b>Computadora (Laptop)</b>	\$649,99	5	\$325,00	2	\$130,00
<b>Computadora (Equipo de Escritorio)</b>	\$459,00	5	\$229,50	2	\$91,80
<b>Sillas Ergonómicas</b>	\$59,90	5	\$29,95	4	\$23,96
<b>Escritorios</b>	\$79,90	5	\$39,95	4	\$31,96
<b>Impresor Láser</b>	\$129,00	5	\$64,50	1	\$12,90
<b>Vehículo para el Supervisor de Vigilancia</b>	\$12.000,00	10	\$2.400,00	1	\$960,00
<b>Total Depreciación</b>					<b>\$1.250,62</b>

Fuente: Elaboración Propia en base a la política de depreciación institucional. Unidad de Activo Fijo.

 **Costos Indirectos.**

Los costos indirectos representan rubros de servicios generales, en este caso el uso de colectores (agua, electricidad y servicio telefónico) y de personal no adscrito a ninguno de los elementos del sistema que de cualquier modo influye en su ejecución o realización. Los costos indirectos se reparten en este caso en base a las horas trabajadas por el personal ya que es bien visto que el Sistema de Gestión de Calidad no consume todos los recursos sujetos de costo indirecto y es necesario estimar cuanto se gasta, de manera aproximada, solo en actividades del SGC. Entonces, se tiene:

**Tabla 148: Costos Indirectos relacionados a la realización del Sistema.**

<b>COSTOS INDIRECTOS DEL SISTEMA</b>		
<b>Rubro</b>	<b>Valor</b>	<b>Periodo de Aplicación</b>
<b>Uso de Energía Eléctrica</b>	\$1.380,00	Anual
<b>Agua Potable</b>	\$395,16	Anual
<b>Teléfono</b>	\$540,00	Anual
<b>Personal Administrativo</b>		
<b>Secretarias (4)</b>	\$28.950,72	Anual

<b>Auxiliar de Limpieza (5)</b>	\$24.399,60	Anual
<b>TOTAL CI Anuales</b>		\$55.665,48
<b>Base de Asignación</b>	Horas de Trabajo del Personal de la División	
<b>Total Empleados</b>		80
<b>Horas Totales por año (8 h diarias por 228 días laborales)</b>		145920
<b>Costos Indirecto por hora laboral (Resultado de relación entre Costos Indirectos totales y Horas laborales anuales)</b>		\$0,38
<b>Horas Invertidas en Actividades de Calidad</b>		865
<b>Total CI</b>		\$329,98

### 5.1.5. Total costos de operación.

La tabla a continuación muestra, de manera resumida los costos totales de operación requeridos para un año del Sistema. Se tiene:

Tabla 149: Total Costos de Operación.

<b>TOTAL COSTOS OPERATIVOS</b>	
<b>Costos Relacionados con el Cumplimiento de Requisitos</b>	
Amortización del Diseño	\$4.900,00
<b>Costos Relacionados con el Compromiso de la Dirección</b>	
Establecimiento de Política y Estrategia	\$324,96
Implementación de la Documentación	\$1.558,96
Planilla Encargado de Calidad	\$12.924,75
<b>Costos Relacionados con la Gestión de los Recursos</b>	
Control de Infraestructura y Equipo	\$8.659,58
Verificación de Equipos de Seguimiento	\$1.382,48
Logística del Resguardo de Bienes	\$10.318,59
Adición de Personal Nuevo	\$1.398,85
Evaluación del Desempeño	711,43
<b>Costos Relacionados con la Realización del Producto</b>	
Control de Asignaciones Vehiculares	\$7.732,68
Control de Existencias	\$831,36
Mínimización de Lotes Defectuosos	\$857,28
<b>Costos Relacionados con la Medición y la Mejora</b>	
Realización de Auditorías	\$801,39
Ejecución de Acciones Correctivas y Preventivas	\$829,14

<b>Costos de Operación.</b>	
<b>Depreciaciones</b>	\$1.250,62
<b>Costos Indirectos</b>	\$329,98
<b>Costos de Operación</b>	\$54.812,05
<b>Imprevistos (5%)</b>	\$2.740,60
<b>Total Costos de Operación</b>	<b>\$57.552,66</b>

Fuente: Elaboración Propia.

## 5.2. Beneficios del estudio.

Es importante mencionar que, como cualquier estudio, se esperan beneficios al realizar la implementación del Sistema. Por tanto, se vuelve necesario cuantificar estos beneficios a modo de obtener, en primer lugar el ahorro que la división obtendrá dentro de sus operaciones<sup>35</sup> y en segundo lugar para obtener un parámetro requerido para realizar las evaluaciones económicas del proyecto y evaluar su factibilidad.

Estos beneficios se esperan en los procesos de Realización del Servicio de la Institución, así que los beneficios irán orientados en tres ramas:

- Transporte.
- Aprovechamiento.
- Almacenaje de Semillas.

El análisis se detalla a continuación.

### a. Proceso: Transporte

#### 5.2.1.1. Ahorro por Disminución de Retrasos en el Servicio de Extensionismo.

Es imposible negar que la Transferencia de Tecnología (extensionismo) representa el servicio “vital” de la Institución y que posee un consumo elevado de los recursos y servicios que la División

---

<sup>35</sup> Actividades rutinarias, debido a que el objetivo mayor del Sistema es brindar mayor calidad en los servicios considerados como clave.

brinda, específicamente en la parte de Transporte. La tabla a continuación muestra la cantidad de vehículos que posee cada una de las Agencias de Extensión a nivel de país.

**Tabla 150: Vehículos en Condiciones de Trabajo existentes en la Institución.**

<b>Cantidad de Vehículos En Condiciones de Trabajo Existentes promedio por Agencia.</b>	
<b>Motocicletas</b>	<b>3</b>
<b>Pickups</b>	<b>1</b>

**Fuente: Datos proporcionados promedio por agencia de extensión**

Sin embargo, cada agencia de extensión cuenta con un encargado y aproximadamente 3 a 4 extensionistas por agencia. Por tanto, para cumplir los requisitos necesarios del servicio y dar una adecuada cobertura dentro de la zona que cubre cada agencia, es necesario que al menos cada extensionista posea su propia motocicleta para realizar las rutas y tareas correspondientes. Sin embargo, y de acuerdo a los datos de la tabla anterior esto no es así y a esto hay que añadir la variable de que por lo menos una motocicleta y un vehículo se encuentran actualmente en espera de mantenimiento, lo cual genera un retraso en tiempo debido a que el extensionista que posee motocicleta en condiciones de trabajo debe cubrir la ruta para dejar y traer a sus compañeros. Este retraso conlleva un costo para la Institución en horas-hombres, ya que esto no está contemplado dentro de las funciones del Extensionista en sí. La tabla a continuación muestra el detalle de estos retrasos, de acuerdo a datos recabados con los administradores de región a nivel de país. Se tiene:

**Tabla 151: Ahorro generado por disminución de espera y retrasos en mantenimiento vehicular**

<b>Pérdidas por Retrasos en Servicios de Extensionismo</b>				
<b>Zona de Trabajo</b>	<b>Tiempo Consumido en trasladar personal (min)</b>	<b>Costo por tiempo utilizado</b>	<b>Cantidad de veces realizado por mes</b>	<b>Costo Total</b>
<b>Oriental</b>	45	\$3,37	10	\$33,70
<b>Central</b>	20	\$1,50	10	\$15,00
<b>Paracentral</b>	30	\$2,25	6	\$13,50
<b>Occidental</b>	20	\$1,50	11	\$16,50
				\$78,70
<b>Total de Meses por Año Laborados</b>				12
		<b>Costo por Retraso</b>		\$944,40

Costo de Oportunidad de Uso de Recursos de la División y Mano de Obra				
Cantidad de Vehículos	Periodo de Espera	Costo de Oportunidad de Espacio Utilizado	Costo de Oportunidad en ausencias de servicio	Costo Total
3	Un año	\$1,50 diarios × Espacio de Parqueo (2m <sup>2</sup> )	\$5,45/hora *0,47 horas diarias promedio en traslados auxiliares	\$1.610,22
4	Seis meses	\$1,50 diarios × Espacio de Parqueo (2m <sup>2</sup> )	\$5,45/hora *0,47 horas diarias promedio en traslados auxiliares	\$976,01
10	Tres meses	\$1,50 diarios × Espacio de Parqueo (2m <sup>2</sup> )	\$5,45/hora *0,47 horas diarias promedio en traslados auxiliares	\$1.334,67
<b>Total</b>				<b>\$3.920,90</b>
<b>Total Costos de Oportunidad</b>				<b>\$4.865,30</b>

Fuente: Elaboración Propia.

Este costo de retraso es lo que se espera ahorrar al momento de implementar el sistema de Gestión, puesto que con la puesta en marcha de:

- Procedimiento para la Asignación de Vehículos en Misiones Oficiales.
- Procedimiento de Mantenimiento Vehicular, con las correspondientes mejoras detectadas.
- Cumplimiento Gradual de porcentajes de asignación de vehículos por Unidad Organizativa de la Institución, de acuerdo a lo establecido en el Plan de Calidad para el proceso de Transporte.
- Se obtiene la siguiente asignación vehicular, para cada una de estas áreas.

Tabla 152: Asignación Vehicular Propuesta de acuerdo al Plan de Calidad establecido para el proceso de Transporte.

Tipo de Vehículo	Cantidad	Gerencia de Transferencia de Tecnología	Gerencia de Investigación	Oficinas Centrales
Motocicleta	264	172	66	26
Pickup	144	94	36	14
Vehículo Pesado	14	9	4	1

Lo que representa un total de 5 motocicletas y tres pickup para cada agencia. Esta cantidad cubre los requisitos necesarios para brindar de manera adecuada el servicio de extensionismo.

**b. Proceso De Aprovisionamiento.**

**5.2.1.2. Ahorro por Disminución del Tiempo Invertido en verificación y requisitos técnicos de compra.**

Una de las actividades que genera Costos de No Calidad es la revisión de los requisitos de compra de las diversas Órdenes de Compra que entran a la UACI concentrándose en un solo proceso de compra: la Libre Gestión. A continuación se presenta una tabla en la cual se muestran, para 5 años la cantidad de requisiciones de compra que se han realizado fuera del tiempo base establecido para este tipo de proceso:

Tabla 153: Cantidad de Solicitudes resueltas con retraso en tiempo. Fuente: Archivos de Compra de la Unidad de Servicios Administrativos, revisados con el permiso de la Encargada de la Unidad.

Solicitudes Atrasadas de Resolución (Libre Gestión)			
Año	Cantidad de Requisiciones	Días de Realización (Base 15 días tiempo promedio)	Retraso (días)
2008	57	18	3
2009	38	17	2
2010	46	18	3
2011	25	16,5	1,5
2012	32	17	2

Para resolver estas discrepancias, esta requisición debe ser entregada nuevamente al solicitante, el cual debe analizar con detenimiento los requisitos y volver a realizar la solicitud tarea que le toma alrededor de 2 horas para realizarla. Por el otro lado, los técnicos de la UACI al momento de revisar la solicitud deben devolver, discutir (cuando es necesario), esperar y recibir autorización

para enviar estas solicitudes a la Unidad Presupuestal, lo cual toma alrededor de tres horas para su realización. Entonces, el ahorro se ve reflejado en el sentido que con los siguientes elementos del Sistema de Gestión:

- Procedimientos de Compra.
- Formularios de Evaluación de Proveedores (Cuadro de Evaluación y Bases de Licitación).

Y la mejora propuesta para reducir el tiempo de ejecución de 15 a 13 días de acuerdo a lo establecido en la parte de Mejoras de proceso y los objetivos trazados en el Plan de Calidad del Proceso de Aprovisionamiento pueda ahorrarse el costo relacionado con el tiempo y la elaboración de formularios para realizarlo. La tabla a continuación muestra el ahorro a genera, en base al tiempo consumido por el personal ya mencionado para el reprocesamiento de una requisición de Compra:

**Tabla 154: Determinación de ahorro por disminución de retrasos en especificación de criterios y requisitos de compra.**

Tiempo Consumido en resolver discrepancias de Criterios y requisitos				
Participante	Salario Mensual	Salario por hora	Tiempo Invertido en resolución de discrepancias	Costo Total
<b>Técnico UACI</b>	\$678,35	\$4,46	3	\$13,39
<b>Solicitante</b>	\$656,64	\$4,32	2	\$8,64
<b>TOTAL</b>				<b>\$22,03</b>
Promedio de Solicitudes resueltas por año				<b>40</b>
Costos por retraso en compras				<b>\$881,14</b>

### **5.2.1.3. Ahorro por Eliminación de Artículos Vencidos en Bodega.**

Una de las observaciones más frecuentes realizadas a la Institución, y en particular a la División tiene que ver con la existencia de artículos obsoletos en la Bodega General. Las tablas a continuación muestran los resultados de dos auditorías realizadas por la Corte de Cuentas de la República, correspondientes a la bodega general:

**Tabla 155: Artículos Inservibles detectados en auditoría realizada a bodega general del CENTA- Año 2009**

Resultados de Auditoría de Corte de Cuentas- 2009				
Clasificación del Artículo	Estado		Cantidad	Costo <sup>36</sup>
	Obsoleto	Inservible		
Reactivos de Laboratorio		X	59 botellas	\$4.625,82
Papel Bond		X	25 resmas	\$97,50
Tintas y Marcadores		X	18 cartuchos de impresión y 150 pilot	\$855,00
Cupones de Combustible	X		50 cupones (37 por valor de \$5,71 y 13 por valor de \$10)	\$341,27
<b>TOTAL</b>				<b>\$5.918,77</b>

**Tabla 156: Artículos Inservibles detectados en auditoría realizada a bodega general del CENTA- Año 2011**

Resultados de Auditoría de Corte de Cuentas- 2009				
Clasificación del Artículo	Estado		Cantidad	Costo <sup>37</sup>
	Obsoleto	Inservible		
Reactivos de Laboratorio		X	18 botellas	\$2.793,42
Cartuchos de Tinta		X	23 cartuchos	\$517,50
Artículos de Limpieza		X	70 botellas	\$57,10
Cupones de Combustible	X		10 cupones (todos con valor de \$5,71)	\$192,50
<b>TOTAL</b>				<b>\$3.560,52</b>

El ahorro generado para la parte de disminución de obsolescencia proviene del hecho de que este costo representa una pérdida para la Institución y pasa a formar parte de los artículos que pasan directamente a destrucción o que en otro caso, deben ser donados y mientras se lleva a cabo el proceso, los bienes consumen espacio en la bodega. Entonces, para evitar esta problemática se han diseñado los siguientes elementos del Sistema:

- Programación de Ingreso de Productos y Bienes (R-OPR-008-05).
- Listado de Productos Codificados (R-OPR-008-06).
- Colocación de Artículos en Bodega General (IT-OPR-03-002).
- Realización de Inventario Físico (P-OPR-03-009).
- Formulario de toma de inventario (F-OPR-03-005).

<sup>36</sup> De acuerdo a los precios registrado en el Sistema de Administración de Bodega (SABS) de la Institución. Fuente: Reportes de Existencias del Sistema, brindado por la Encargada de Bodega General.

<sup>37</sup> Igual que el anterior.



- Informe de Inventario Físico Finalizado (R-OPR-009-07).
- Plan de Calidad del Proceso de Aprovisionamiento.

El ahorro monetario se ve reflejado en la siguiente tabla:

**Tabla 157: Ahorro de Pérdida de Artículos en Bodega al implementar los procedimientos del Sistema.**

Estimación del Ahorro al implementar el Sistema de Gestión.	
<b>Promedio Perdida</b>	\$4.726,92
<b>Mínimo Permitido (5% máximo establecido en plan de Calidad)-</b>	\$236,35
<b>Ahorro</b>	<b>\$4.490,57</b>

**c. Almacenamiento De Semillas.**

**5.2.1.4. Beneficio por Ahorro en Disminución de Lotes Decomisados y/o Destruídos.**

Es importante destacar que el almacenamiento de semillas como un servicio de doble función (cliente externo-interno) posee un grado de importancia mayor dentro de la División (aunque no requiere un grado de consumo de la Gestión como el proceso de transporte) y va relacionado con el espacio de almacenaje consumido por lote existente. La tabla a continuación muestra el dato correspondiente a lotes en decomiso y destruidos para los últimos tres años de operación de la Institución.

**Tabla 158: Lotes de Semilla Almacenada Decomisados por DGSVA, años 2010-2012. Fuente: Registros de Lotes Decomisados en el Almacén de Semillas.**

ALMACENAJE DE SEMILLAS		
Lotes en Decomiso		
Año	Lotes Decomisados	Cantidad de Sacos (qq)
2010	7	1400
2011	3	600
2012	4	800
<b>Total Sacos (qq)</b>		2800
<b>Tiempo de Almacenamiento (meses)</b>		2
<b>Tarifa de Almacenaje (por qq)</b>		\$0,90
<b>Coste de Oportunidad por almacenaje</b>		\$933,33

**Tabla 159: Lotes de Semilla Almacenada Destruídos por disposición de DGSVA, años 2010-2012. Fuente: Actas de Destrucción de Lotes de Semilla, brindada por Encargado de Almacén de Semillas.**

<b>Lotes Destruídos</b>		
<b>Año</b>	<b>Lotes Decomisados</b>	<b>Cantidad de Sacos (qq)</b>
<b>2010</b>	2	400
<b>2011</b>	1	200
<b>2012</b>	1	200
<b>Total Sacos (qq)</b>		<b>800</b>
<b>Tiempo de Almacenamiento (meses)</b>		<b>1</b>
<b>Tarifa de Almacenaje (por qq)</b>		<b>\$0,90</b>
<b>Coste de Oportunidad por almacenaje</b>		<b>\$266,67</b>

La existencia de lotes destruidos conlleva consigo un costo de oportunidad ya que en primer lugar los lotes en decomiso actualmente solo son identificados dentro de la bodega donde están ubicados y consumen espacio que si bien puede no ser utilizado para un servicio pagado, evita que pueda almacenarse otro lote que cumpla las condiciones mínimas de germinación requerida. En el caso de los lotes a destrucción, se utiliza una bodega, aunque separada pero perteneciente al complejo de las utilizadas para almacenar lo que conlleva consigo otro costo de oportunidad.

Para disminuir esta medida, los elementos diseñados de:

- Recepción, Almacenaje y Despacho de Semillas (P-OPR-05-012) .
- Control de Entradas y Salidas de Almacén (R-OPR-012-09).
- Colocación de Sacos en posición de muestreo y toma de muestras (IT-OPR-05-003) .
- Inspección, Decomiso y Destrucción de Lotes (P-OPR-05- 013).
- Plan de Calidad del Proceso de Almacenamiento de Semillas.

Establecen los mecanismos necesarios para realizar de manera adecuada el control de medidas y disminuir el porcentaje de lotes en decomiso o destruido. Entonces, el ahorro se percibe de acuerdo al cálculo establecido en la tabla siguiente:

**Tabla 160: Beneficios Esperados por disminución de decomiso/destrucción de lotes de semillas almacenados.**

<b>Estimación del Ahorro por disminución de decomiso de semilla</b>	
Total coste de Oportunidad	\$600,00
Meta de Disminución en Indicadores de Gestión	5%
<b>Total Ahorro</b>	<b>\$570,00</b>

d. **Gestión De Los Recursos.**

**5.2.1.5. Ahorro por disminución de incidentes relacionados con pérdidas y/o robo de bienes e Agencias de Extensión.**

Es necesario traer a memoria dentro de este apartado que no todas las agencias de extensión se encuentran en ubicaciones que puedan considerarse como seguras a nivel de país. Prueba de esto son los siguientes datos correspondientes a incidentalidades (robos/extravíos) en las Agencias de Extensión a nivel nacional. Se tiene:

**Tabla 161: Incidentes en Agencias de Extensión durante el año 2012. Fuente: Unidad Jurídica del CENTA.**

<b>Incidentes año 2012</b>		
<b>Agencia de Extensión</b>	<b>Descripción de artículos extraviados/robados</b>	<b>Valor</b>
<b>Izalco</b>	Equipo de cómputo (4)	\$1.600,00
<b>El Peñón</b>	Caja con herramientas de pickup asignado y una impresora de Inyección	\$129,00
<b>Nueva Concepción</b>	Equipo de cómputo (3)	\$1.200,00
<b>Verapaz</b>	Mobiliario (escritorio y 7 sillas plásticas) y 20 sacos de Sulfato de Amonio	\$1.418,80
<b>Nueva Guadalupe</b>	25 sillas plásticas	\$122,50
<b>Total</b>		<b>\$4.470,30</b>

Fuera de las circunstancias, esto representa una pérdida para la Institución. Aunque cabe aclarar que la utilización de vigilancia ya sea institucional o privada no exime del riesgo a las agencias de

extensión, lo disminuye en buena parte<sup>38</sup> pero depende en gran medida de cómo se gestiona la programación del personal de vigilancia (turnos) o la contratación del servicio de Vigilancia Privada en los casos que así lo amerite. Dentro del Sistema, los siguientes elementos:

- Control De la Vigilancia Institucional (P-GRC-05-002).
- Evaluación de Requerimiento de Vigilancia Institucional (R-GRC-002-05).
- Programación Mensual de Vigilancia (R-GRC-002-06 ).
- Control de Asistencia de Vigilancia (R-GRC-002-07).
- Bitácora de Asistencia de Vigilancia Privada (R-GRC-002-08).
- Reporte de Incidente (R-GRC-002-09).

Conllevan los mecanismos necesarios para realizar la gestión eficiente de este elemento, y el ahorro reflejado para esta parte se muestra como sigue:

**Tabla 162: Beneficio Esperado por disminución de incidentes.**

<b>Total Incidencias</b>	<b>\$4.470,30</b>
<b>Fiabilidad hacia policía/vigilancia privada</b>	80%
<b>Ahorro generado por disminución de incidentes.</b>	<b>\$3.576,24</b>

#### **5.2.1.6. Ingresos Percibidos por la División mediante la venta restringida del Servicio de Almacenaje de Semillas.**

Es importante mencionar que un rubro que genera beneficios a la División es la venta del servicio de almacenaje de Semilla como parte de los fondos propios de la Institución y deben contabilizarse estos beneficios como parte del Sistema de Gestión de Calidad.

Ahora bien, debido a las restricciones para el almacenamiento (debido a los Programas de Agricultura Familiar PAF) solo se posee ahora un usuario del servicio por venta. Actualmente, se tienen almacenadas 20 tarimas de 200 quintales, lo cual genera los siguientes ingresos a la División:

<sup>38</sup> Nivel de confianza de la Vigilancia Privada: 80%. Fuente: Encargada de la Unidad de Servicios Administrativos.

Tabla 163: Ventas Anuales permitidas en el Almacén de Semillas.

Venta del Servicio			
Cantidad Almacenada		Costo de Almacenaje por Saco Almacenado (Mensual)	Costo Total (Mensual)
Tarimas	Sacos		
20	4000	\$0,90	\$3.600,00
<b>Total Anual</b>			<b>\$43.200,00</b>

Fuente: Facturaciones hasta Noviembre de 2012

### 5.2.2. Beneficio Total Esperado.

El beneficio total esperado para la División utilizando el enfoque del Sistema de Gestión de Calidad se muestra a continuación:

Tabla 164: Beneficio Total Esperado del Estudio.

Beneficios del Estudio	
Tipo de Ahorro	Valor
Disminución por retrasos en servicios de extensionismo	\$4.865,30
Disminución en los tiempos invertidos en revisión de criterios y especificaciones técnicas de insumos	\$881,14
Eliminación de Artículos vencidos en bodega	\$4.490,57
Disminución de Cantidad de Lotes Decomisados y/o destruidos	\$570,00
Disminución de Pérdidas por Incidentes que conllevan pérdidas o extravío de bienes institucionales	\$3.576,24
Ingresos Por Ventas de Servicio de Almacenaje	\$43.200,00
<b>TOTAL</b>	<b>\$57.583,25</b>

### 5.3. Evaluaciones del Sistema.

Para el presente estudio, se han considerado realizar las siguientes evaluaciones:

- Evaluaciones Económicas: Dentro de las evaluaciones económicas se contemplan las siguientes:
  - Tasa Mínima Atractiva de Retorno (TMAR): Este es un parámetro que permite establecer una tasa de interés que es un requisito establecido para realizar el resto de evaluaciones y que permite obtener un parámetro de comparación sobre la rentabilidad del proyecto.
  - Valor Presente Neto (VAN): Debido a que el estudio debe ser evaluado en el presente para conocer su impacto al corto y mediano plazo.
  - Tasa Interna de Retorno (TIR): Esta evaluación se realiza con el objeto de establecer otro parámetro que permite a la institución cuanto puede percibir sobre la inversión realizada para obtener, en el caso del Sistema, beneficios económicos del mismo.
  - Radio de Beneficio-Costo: Esta evaluación permite establecer el margen de “beneficio” que el proyecto puede aportar por cada unidad monetaria (\$) invertido dentro del Sistema de Gestión.
- Evaluación Social: Más que la evaluación económica, la evaluación social presenta un panorama de cómo el proyecto afecta directamente el estado de los beneficiarios así como de los ejecutores, a nivel externo e interno de la División.
- Evaluación Ambiental: La posibilidad de conectar el presente Sistema de Gestión de Calidad a uno de Gestión Ambiental abre una posibilidad de realizar una evaluación de

este tipo, con objetos de elaborar un futuro Sistema de Gestión Integrado a nivel institucional.

Todas las evaluaciones mencionadas se desarrollan a continuación:

### 5.3.1. Evaluaciones Económicas del Estudio

#### 5.3.1.1. *Calculo de la Tasa De Recuperación Mínima Atractiva.*

La TMAR o tasa mínima aceptable de rendimiento, también llamada TIMA, tasa de interés mínima aceptable o TREMA, tasa de rendimiento mínimo aceptable, se forma de dos componentes que son:

**TMAR = tasa de inflación + prima de riesgo**

Por tanto, tenemos la siguiente ecuación:

$$TMAR = (1+f)(1+i)-1 = i + f + i * f$$

Donde:

i= Tasa de inflación

f= Premio al riesgo.

En el caso del presente estudio, se asume un premio al riesgo equivalente a cero, puesto que la Institución y la División específicamente no utilizan préstamos bancarios ni fondos propios provenientes de las operaciones de la Institución<sup>39</sup> y trabaja únicamente con el presupuesto GOES asignado. Sin embargo, como la asignación de la TMAR no depende únicamente de esta variable.

Para asignar una tasa mínima aceptable, y considerando que el CENTA es una institución pública la TMAR para el estudio es de 7.0%, dato obtenido directamente de la institución de Financiamiento del Fondo Salvadoreño para estudios de Pre inversión (FOSEP), ya que el proyecto se ubica según sus categorías de los estudios generales o básicos, considerado de tipo fortalecimiento institucional.

$$TMAR = 7.0\%$$

<sup>39</sup> Debido a que la Política de Uso de Fondos Propios del CENTA establece los rubros de uso de los mismos para las siguientes actividades: Producción de Semilla, Generación y Ejecución de Protocolos de Investigación y Conservación del Banco de Germoplasma.

### 5.3.1.2. *Calculo del Valor Presente Neto (VPN).*

EL Valor Presente Neto es la ganancia (o pérdida) en términos del valor del dinero en este instante (tiempo presente), después de haber recuperado la inversión inicial a una tasa igual a la TMAR.

El método del Valor Presente Neto es utilizado por dos razones importantes como son su fácil aplicación y segundo porque los ingresos y egresos futuros se transformarán a dinero en el presente, de esa manera puede verse con facilidad si los ingresos son mayores que los egresos.

Se tienen los siguientes casos:

- Si el VPN es positivo significará que habrá ganancia más allá de haber recuperado el dinero invertido y deberá aceptarse la inversión.
- Si es negativo significará que las ganancias no son suficientes para recuperar el dinero invertido. Si este es el resultado debe rechazarse la inversión.
- Si el VPN es igual a cero significará que sólo se ha recuperado la TMAR y, por lo tanto, debe pensarse más cuidadosamente realizar la inversión.

Este elemento se calcula de la siguiente manera:

$$VPN = I_0 + \sum_{t=1}^n \frac{FNE_t}{(1+i)^n}$$

Donde:

VPN= Valor presente neto.

$I_0$ = Inversión inicial

$S_t$ = Flujo neto efectivo del periodo t.

n = Numero de periodos de vida del proyecto.

i = Tasa de recuperación mínima atractiva (TMAR).



### 5.3.1.3. Cálculo de los Flujos de Efectivo Anuales.

La naturaleza de este tipo de estudio no genera flujos de efectivo en sí, por lo tanto, para realizar la evaluación de VPN; recurriremos a dos parámetros calculados anteriormente: El beneficio esperado y los costos operacionales del Sistema. La diferencia de las “utilidades” generadas por el Sistema y los costos que conlleva su ejecución generan un flujo de efectivo que permite realizar la evaluación pertinente. Por otro lado, se considerará como tiempo de análisis el mediano plazo (3 años), ya que el Sistema tiene como vida útil lo que dura su periodo de certificación, que es el tiempo ya mencionado.

Además, conforme el Sistema avanza debe ser posible obtener mayores beneficios de él, por tanto el flujo de efectivo por año variará tanto en beneficio y en el caso de los costos operacionales se tomará en cuenta que únicamente pueden subir debido al efecto de la inflación<sup>40</sup>, dado que la División (y la institución en general) no conllevan fines de lucro, aun cuando estas generan fondos propios. Por otro lado, se espera una reducción en efectos imprevistos dentro de los costos de operación. De todo lo anterior, la tabla a continuación muestra las variaciones a la que serán sujetos, tanto los beneficios como los costos de operación del Sistema. Se tiene:

Tabla 165: Variaciones anuales de los beneficios y costos de operación del Sistema.

Elemento	Porcentaje de Variación	Justificación
<b>Beneficios</b>	+10%	Aumento generalizado <i>anual</i> esperado en los beneficios gracias a las acciones contempladas en el Sistema de Gestión.
<b>Costos de Operación</b>	+ 2,92%	Aumento generalizado <i>anual</i> por la inflación dentro de la estructura de costos del Sistema de Gestión de Calidad
	-5%	Disminución de costos de operación anuales en base a la disminución de imprevistos dentro del Sistema de Gestión de Calidad.

Fuente: Elaboración Propia

Tomando en cuenta lo anterior, se muestran a continuación los flujos de efectivos esperados para el Sistema. Para el análisis de las evaluaciones se tomará un periodo de tres años, debido a que

<sup>40</sup> La tasa de inflación hasta julio de 2013 es de 2,92%. Fuente, Banco Central de Reserva de El Salvador.

esta es la vida útil del Sistema (duración de una certificación por una institución acreditadora). Se tiene:

Tabla 166: Flujos de Efectivo del Sistema.

FLUJOS DE EFECTIVO DEL SISTEMA			
Rubro	Año 1	Año 2	Año 3
Beneficios	\$57.583,25	\$63.341,58	\$69.675,74
Costos	\$57.552,66	\$56.355,56	\$55.183,37
Flujo de Efectivo	\$30,59	\$6.986,01	\$14.492,37

Cálculo del Valor Presente Neto.

Con los flujos de efectivo anteriores, se procede a calcular el Valor Presente Neto del Sistema, el cual se obtiene mediante la fórmula descrita anteriormente. Se tiene:

$$VPN = -I_0 + \frac{FNE_1}{(1+i)^1} + \frac{FNE_2}{(1+i)^2} + \frac{FNE_3}{(1+i)^3}$$

Sustituyendo los datos respectivos para  $I_0$ ,  $FNE$ , e  $i$ , se tiene:

$$VPN = -\$42.395,02 + \frac{\$30,59}{(1+0,07)^1} + \frac{\$6.986,01}{(1+0,07)^2} + \frac{\$14.492,37}{(1+0,07)^3}$$

VPN= -\$24.434,49

#### 5.3.1.4. Tasa Interna de Retorno.

Es el método de evaluación de un proyecto, definido como la tasa de interés correspondiente a un valor actual neto (VPN) que es igual a cero.

Una ventaja de la TIR es que su solución no depende de una tasa de descuento específica, como en el caso del Valor Presente de los beneficios netos.

La tasa interna de retorno es la tasa de descuento, que hace igual a cero el VPN:

$$0 = -I_0 + \left[ \sum_{t=1}^n \frac{V_t}{(1 + TIR)^t} \right]$$

Donde:

TIR = Tasa interna de retorno

n = Último año del periodo de análisis financiero del proyecto.

$I_0$  = Inversión Inicial

$V_t$  = Ingresos del proyecto durante su periodo de análisis financiero.

Para el cálculo de la tasa interna de retorno, se utiliza la siguiente ecuación:

$$0 = -I_0 + \frac{FNE_1}{(1 + TIR)^1} + \frac{FNE_2}{(1 + TIR)^2} + \frac{FNE_3}{(1 + TIR)^3}$$

El criterio de aceptación o rechazo de un proyecto, mediante el método de la Tasa interna de retorno, se describe a continuación:

- Si la TIR es mayor que la TMAR, significará que habrá ganancia más allá de haber recuperado el dinero invertido y deberá aceptarse la inversión.
- Si la TIR es menor que la TMAR, significará que las ganancias no son suficientes para recuperar el dinero invertido. Si éste es el resultado, debe rechazarse la inversión.
- Si la TIR es igual a la TMAR, significará que sólo se ha recuperado la TMAR, y por lo tanto, debe pensarse más cuidadosamente realizar la inversión.

El criterio general de la TIR solamente es útil si el proyecto es del tipo “prestar”, es decir, si los primeros flujos de caja son negativos y los siguientes positivos. Si el proyecto es del tipo “pedir prestado”, es decir, con flujos de caja positivos al principio y negativos después, la decisión de aceptar o rechazar de un proyecto se toma a la inversa.

Tomando en cuenta esto, se tiene:

$$0 = -\$42.395,02 + \frac{\$30,59}{(1 + TIR)^1} + \frac{\$6.986,01}{(1 + TIR)^2} + \frac{\$14.492,37}{(1 + TIR)^3}$$

TIR = -22%

## Relación Beneficio – Costo

El cálculo de la Relación Beneficio – Costo, se hace de la siguiente manera:

$$\frac{B}{C} = \frac{\sum_{i=0}^n \frac{V_i}{(1+i)^n}}{I_0 + \sum_{i=0}^n \frac{C_i}{(1+i)^n}}$$

Donde:

B/C = Relación beneficio/ costo.

Vi = Ingresos (i=0, 1,2...n)

Ci = Egresos (i=0,1,2...n)

I<sub>0</sub> =Inversión inicial

i = Tasa de recuperación mínima atractiva.

n = Ultimo año del periodo de análisis financiero del proyecto .

También, La relación B/C de un proyecto de inversión está dada por el cociente que hay entre el Valor Presente Neto (VPN) y la inversión o desembolso inicial, es decir:

$$\frac{B}{C} = \frac{VPN}{I_0}$$

La Interpretación del resultado de la relación beneficio costo es:

- Si el resultado es mayor que 1, significa que los ingresos netos son superiores a los egresos netos. Es decir, que los beneficios (ingresos) son mayores a los costos (egresos) y, en consecuencia, el proyecto generará utilidades.
- Si el resultado es igual a 1, los beneficios igualan a los sacrificios sin generar riqueza alguna. Por tal razón sería indiferente ejecutar o no el proyecto.

Sustituyendo los valores en la primera fórmula, se obtiene que para el proyecto el valor del radio Beneficio-Costo es el siguiente:

$$\frac{B}{C} = \frac{\$17.960,46}{\$105.661,71}$$

De donde se obtiene un valor de la relación Beneficio- Costo de 0,17, lo que implica que por cada dólar invertido se obtendrá una pérdida de \$0,83 para el Sistema de Gestión.

Los resultados anteriores indican que el Sistema es económicamente infactible; sin embargo deberán analizarse otras variables antes de concluir sobre la factibilidad del estudio.

### **5.3.2. Fuentes de financiamiento.**

Inicialmente, la implementación del proyecto requiere una inversión inicial de \$40,333.59 la cual se detalló de manera cuidadosa en el apartado de los costos del proyecto. Debido a que la inversión es relativamente baja y tomando en cuenta que la institución genera fondos propios, se puede tomar como fuentes de financiamiento las siguientes:

- *Presupuesto General (Fondos GOES) de la Institución:* Dentro de esta fuente de financiamiento, la inversión del Sistema debe ubicarse dentro de la partida de bienes y servicios (revisar la distribución del presupuesto en el anexo 18, Distribución del Presupuesto Institucional), ya que dentro de esta partida es donde se ubican los costos de operación y administración de la Institución.

Por otro lado, y a diferencia de otras instituciones gubernamentales, el CENTA recibe apoyo permanente de organismos internacionales, entre las cuales se encuentran la AECID (Cooperación Española), el JICA (Cooperación Japonesa) y la USAID (Cooperación Estadounidense). Estas instituciones brindan apoyo técnico-agropecuario para la institución de manera permanente y brindado soporte en la aplicación del enfoque de calidad<sup>41</sup> dentro de las organizaciones gubernamentales.

En el caso, no se consideran los préstamos bancarios ya que la Institución para manejar sus obligaciones financieras (referirse al anexo 19, Distribución del presupuesto institucional) realiza inversiones en la Bolsa de Valores para generar ingresos a la institución.

---

<sup>41</sup> A través de donaciones de recursos (especie) y monetarias.

Una tercera fuente de financiamiento y que vale la pena mencionar aquí es el uso de los recursos internos disponibles dentro de la Institución. Como se estableció en la parte de evaluaciones, el proyecto a primera vista es infactible tanto económica y financieramente. Sin embargo, la División (y también la institución) al mostrar interés por la ejecución del proyecto y además, en concordancia con las políticas de austeridad impulsadas por el Gobierno Central; se debe en la manera de lo posible “optimizar” los recursos monetarios para poner en marcha el Sistema. Por tanto, de los costos anteriores puede hacerse una reducción de los costos, tomando en cuenta los siguientes elementos:

- Considerar únicamente los elementos de costo relacionados con el Sistema de Gestión de Calidad y a su ejecución como tal. Aunque hay que apreciar las contribuciones operativas, estas corresponden estrictamente a las actividades rutinarias de la División, que aportan poco valor agregado *en términos de la Gestión de Calidad*.
- Costos Existentes. Algunos de los rubros establecidos dentro de la estructura de costos son implícitos a la División, y por tanto no requieren desembolso ya que, existe la posibilidad de que la misma pueda proporcionar u obtener los recursos requeridos de fuentes internas (equipo no utilizado apto para condiciones de trabajo, traslados y movimientos de activos fijos y otros bienes, reasignación y similares) para la utilización en actividades del Sistema.

Tomando en cuenta lo anterior, se abre la posibilidad de disminuir los costos tanto de inversión como de operación y elaborar un nuevo escenario que permita analizar, en función de la realidad de la División y las posibilidades de llevar a cabo el Sistema. Por tanto, se elaborará un escenario donde se establezcan unos nuevos Flujos de Caja considerando la reducción de costos mencionada anteriormente. La tabla a continuación muestra dentro de la estructura de costos los rubros con los que se puede contar por parte de la Institución para llevar a cabo el sistema de Gestión.

**Tabla 167: Rubros de Costo a reducir dentro del Sistema de Gestión.**

Tipología de Costo	Rubro a reducir	Valor a disminuir	Justificación de la reducción.
<i>Inversión</i>	Costo del Diseño del Sistema	\$14.700,00	El grupo de trabajo ha realizado el diseño del Sistema por lo cual no se requiere consultores para su desarrollo
<b>PAQUETE DE TRABAJO: Capacitaciones a Jefes y Alta Dirección</b>			
	Costos de Capacitación	\$4.564,33	La institución cuenta con el apoyo del INSAFORP, por lo cual las capacitaciones de Calidad pueden ser absorbidas hasta en un 70% por esta institución.
<b>PAQUETE DE TRABAJO: CAPACITACIONES A AUDITORES</b>			
	Costos de Capacitación	\$2.417,66	La institución cuenta con el apoyo del INSAFORP, por lo cual las capacitaciones de Calidad pueden ser absorbidas hasta en un 70% por esta institución
<b>PAQUETE DE TRABAJO: PRUEBAS DEL SISTEMA</b>			
	Planilla Fija	\$3.918,48	La única vacante durante la implementación relacionada con la calidad es la del Encargado de Calidad.
	Equipamiento	\$5.339,18	Se puede utilizar equipo existente apto para trabajo brindado por la División
	Contratación de Personal	\$938,07	Ya se cuenta con una persona encargada de realizar pruebas de evaluación laboral así que no es necesario contratar estas pruebas.

**Tabla 168: Rubros de Costo Operativo a reducir para el Sistema de Gestión.**

Tipología de Costo	Rubro a reducir	Centro de Costo/Costo Específico.	de Valor	Justificación de la reducción.
<b>Operativo</b>	Gestión de los Recursos/Infraestructura	Planilla de Personal Operativo: Supervisor de Vigilancia.	\$18.978,17	El personal es requerido para actividades rutinarias de la División, y no tiene

		Encargado de Servicios Generales		participación directa dentro de la Gestión de la Calidad.
	Gestión de Recursos/Recursos Humanos	Realización de Prueba Psicowin	\$704,10	Ya existe una persona asignada dentro de la unidad de Recursos Humanos para este fin
	Realización del Servicio/Proceso Transporte	Planilla Asistente de Transporte	\$7.732,68	El personal es requerido para actividades rutinarias de la División, y no tiene participación directa dentro de la Gestión de la Calidad.
<b>Costos del Periodo</b>	Depreciaciones	Depreciación de Equipo	\$1.250,62	La depreciación es una erogación implícita (de acuerdo a la Ley del Impuesto sobre la Renta), por tanto no representa un desembolso físico para la Institución.

Con los datos anteriores, se obtienen los costos reales, los cuales se detallan a continuación en la siguiente tabla:

**Tabla 169: Costos del Sistema de Gestión de Calidad considerando el aporte de la División.**

Rubro de Costo	Inversión.	Operación.
<b>Valor Estimado</b>	\$42.395,02	\$57.522,66
<b>Reducciones Justificadas</b>	\$31.877,72	\$28.665,57
<b>Costo Real.</b>	\$10.517,3	\$28.857,09

Fuente: Elaboración Propia.

### 5.3.3. Análisis de sensibilidad.

La reducción debidamente justificada de los costos de inversión y de operación genera la oportunidad de desarrollar un Análisis de Sensibilidad al permitir la apertura de un nuevo escenario, que vale decirlo nuevamente, representa las condiciones reales del Sistema. Entonces, para realizar el análisis de evaluaciones (VPN, TIR y Beneficio-Costo) se calculan nuevos Flujos de



Efectivo y se evalúan las fórmulas nuevamente, utilizando los montos de inversión y operación estimados en la *Tabla 169* y la variación de los beneficios y costos operativos tal como se mostró en la pág. 873

**Tabla 170: Flujos de Efectivo Reducidos**

<b>FLUJOS DE EFECTIVO DEL SISTEMA- CONTRIBUCION DE LA DIVISIÓN</b>			
<b>Rubro</b>	<b>Año 1</b>	<b>Año 2</b>	<b>Año 3</b>
<b>Beneficios</b>	\$57.583,25	\$63.341,58	\$69.675,74
<b>Costos</b>	\$28.857,09	\$28.256,86	\$27.669,12
<b>Flujo de Efectivo</b>	\$28.726,16	\$35.084,72	\$42.006,62

**Tabla 171: Comparación entre Evaluaciones para los escenarios de costos propuestos.**

<b>Evaluación</b>	<b>Costos</b>	<b>Costos</b>
<b>Realizada</b>	<b>Normales</b>	<b>Reducidos</b>
<b>VPN</b>	-\$24.434,49	\$81.263, 85
<b>TIR</b>	-22%	286%
<b>Beneficio-Costo</b>	0,17	1,44

De lo cual puede concluirse que el Sistema es factible en su totalidad, tanto económicamente como en rentabilidad. A pesar de que la División no busca generar utilidades debido a su razón de ser y a la de la Institución, con este elemento puede asegurarse que el Sistema cumple su objetivo de generar ahorros internos a la División, y por tanto el Sistema se acepta como un elemento de Fortalecimiento Institucional y Mejora a lo largo de la División. Independientemente de lo mencionado anteriormente, se evaluarán otros factores para analizar su factibilidad de manera definitiva.

## 5.4. Evaluación Social.

Con esta evaluación se pretende medir, ya sea de forma cuantitativa o cualitativa el impacto que el Sistema de Gestión de Calidad presenta no a nivel económico, sino a nivel de beneficios sociales que se obtienen con su implantación.

Para realizar esta evaluación, se van a considerar diversos aspectos en los cuales se verán beneficiados los diversos participantes: La División como tal, la Institución y los beneficiados externos (productores)

### 5.4.1. Procesos más eficientes

Una de las ventajas aplicadas dentro del Sistema de Gestión de la Calidad es la utilización del enfoque por procesos. Con la identificación de procesos, se ha podido establecer una manera ordenada de realizar todas las actividades correspondientes al quehacer diario de la División, a través de la generación de registros, formularios, actas y procedimientos que permitan por un lado, disminuir los tiempos de ejecución (demostrado cuantitativamente en el apartado correspondiente a las mejoras del proceso) y contribuir de manera directa al cumplimiento del eje de Fortalecimiento Institucional establecido en el Plan Estratégico , los cuales se mencionan a continuación y como el Sistema aquí formulado contribuye al cumplimiento de las diversas líneas de acción contempladas en el mismo

**Tabla 172: Contribución del Sistema de Gestión de Calidad al Eje Estratégico de Fortalecimiento Institucional**

<b>Eje de Trabajo dentro del Plan Estratégico</b>	<b>Contribución del Sistema al Eje de Trabajo</b>
<b>Proceso de Reingeniería.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- La adopción y establecimiento del enfoque por procesos, para el entendimiento de la Cadena de Valor de la División Administrativa hacia la institución y los productores.</li><li>- Se definen de manera clara las líneas de Trabajo que debe seguir la División, a través de la distinción de las actividades relacionadas con la calidad (a través de los planes de Calidad para cada proceso), la planificación anual de la División y la programación ordenada de las compras anuales de toda la institución.</li></ul>
<b>Recursos Humanos.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- El Sistema de Gestión aporta a la División Administrativa</li></ul>

---

	<p>una herramienta, el Manual de Contratación y Selección de personal que muestra un modelo de selección enfocado a competencias y que además permite la participación directa de los Encargados de Unidad mediante la selección preliminar de las características del personal que necesitan mediante la Requisición de personal; facilitando a la Unidad de Recursos Humanos el proceso de selección y la disminución de tiempo en la evaluación de requisitos del personal a seleccionar.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mediante los procedimientos de Gestión de Infraestructura se aseguran las condiciones adecuadas para que el personal desarrolle sus labores en un ambiente adecuado, incentivando también el compañerismo entre empleados y fomentando la medición del aprendizaje, para la formulación de estrategias que permitan mejorar la absorción de conocimiento y realizar los intercambios de conocimiento adecuados con otras instituciones que se adecuen a las necesidades formales de capacitación.</li> </ul>
<b>Descentralización</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Los procedimientos diseñados son aplicables para las administraciones de región, las cuales por sus características tienen procesos similares en su ejecución y por tanto permiten, de manera ágil realizar la descentralización de estas sin perder el enfoque de la Normalización.</li> </ul>
<b>Seguimiento y Evaluación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La División Administrativa, notifica a través del seguimiento de los indicadores internos de gestión de calidad y operativos mediante los informes de Avance Mensual, Trimestral así como de Revisión por la Dirección los resultados de su gestión a la Dirección Ejecutiva de manera clara y precisa.</li> </ul>

---

#### **5.4.2. Contribución Directa a los Programas de Agricultura Familiar (PAF).**

La Institución como ente generador y transmisor de conocimiento se ve directamente involucrado en los Programas de Agricultura Familiar impulsados durante el presente periodo. De hecho, aunque la División Administrativa no es la generadora de estas actividades, puede mencionarse su amplia contribución dentro de dos rubros importantes: El Extensionismo y la contribución a la producción de semilla de origen nacional.

- *Contribución al Extensionismo.*

A continuación se muestran las metas que la institución proyecta, como parte de su contribución a los programas de Agricultura Familiar:

**Tabla 173: Metas Establecidas para el año 2013 para los Programas PAF. Fuente: Gerencia de Transferencia de Tecnología.**

<b>Descripción del Programa</b>	<b>Población Atendida.</b>	
<b>Seguridad Alimentaria Occidente - RI (Ahuachapán, Sonsonate y Santa Ana)</b>	<b>2.891</b>	<b>Hombre Adulto</b>
	<b>5.365</b>	<b>Mujer Adulta</b>
	<b>3.745</b>	<b>Hombre Joven</b>
	<b>1.602</b>	<b>Mujer Joven</b>
<b>Seguridad Alimentaria Oriental - RIV (San Miguel, Morazán, La Unión)</b>	7977	Hombre Adulto
	3347	Mujer Adulta
	1460	Hombre Joven
	746	Mujer Joven
<b>Seguridad Alimentaria Chalatenango - Región II</b>	2710	Hombre Adulto
	1205	Mujer Adulta
	507	Hombre Joven
	271	Mujer Joven
<b>Desarrollo de la cadena de Granos Básicos</b>	4.389	Hombre Adulto
	1.026	Mujer Adulta
	171	Hombre joven
	114	Mujer Joven
<b>Desarrollo de la cadena de Frutas</b>	1.074	Hombre Adulto
	117	Mujer Adulta
	0	Hombre joven
	5	Mujer Joven
<b>Desarrollo de la cadena de hortalizas</b>	346	Hombre Adulto
	81	Mujer Adulta
	13	Hombre joven
	9	Mujer Joven
<b>Desarrollo de la cadena de Cacao</b>	221	Hombre Adulto
	51	Mujer Adulta
	8	Hombre joven
	5	Mujer Joven
<b>Atención con asistencia técnica y capacitación a grupos vulnerables</b>	100	Persona

Para lograr el cumplimiento de estas metas, los extensionistas deben disponer del transporte necesario para poder cubrir las demandas establecidas en el programa. Cada extensionista debe ser capaz de atender, de manera bisemanal un total de 19 familias las cuales reciben una capacitación por semana. Por tanto es necesario que cada extensionista posea al menos su propio equipo de transporte (motocicleta) en adecuadas condiciones, ya que aparte de las metas a cumplir este debe desplazarse por terrenos escabrosos que disminuyen la vida útil del equipo. Es por esto que, a través de la creación de procedimientos adecuados para la realización del Mantenimiento Vehicular, el seguimiento del estado de los vehículos a través de la creación de expedientes y la correcta asignación se permite a los extensionistas, con el presente sistema, mantener en las condiciones más adecuadas los equipos para poder dar un servicio de transferencia adecuado y cubrir en la manera de lo posible un mayor radio de trabajo.

Por otro lado, la carta Iberoamericana de la Calidad establece lo siguiente:

*“Los servicios públicos se prestarán de manera regular e ininterrumpida, previendo las medidas necesarias para evitar o minimizar los perjuicios que pudieran ocasionarle al ciudadano en las posibles suspensiones del servicio”<sup>42</sup>.*

Siendo la División Administrativa el eje principal para garantizar la continuidad del servicio a través del proceso de Transporte en el servicio de Extensionismo.

- *Contribución a la Producción de Semilla Nacional.*

El Almacén de Semillas es una instalación existente que tiene como objetivo brindar las condiciones óptimas para mantener la semilla, ya sea producida por la Institución así como de los usuarios que disponen conveniente utilizar el servicio en un nivel aceptable de germinación. Sin embargo, con la disposición de disminuir el servicio vendido de almacenaje se da una oportunidad a las cooperativas productoras de utilizar los almacenes de manera gratuita. Anteriormente, se estimaron las ventas del Servicio de Almacenamiento en \$288.000,00<sup>43</sup>; valor que supera al VPN más negativo obtenido, lo cual le da la factibilidad definitiva al Sistema y puede deducirse que el valor directo de contribución de la Institución a los productores. El Sistema de Gestión, a través de los procedimientos establecidos para el control de la germinación, la ubicación de lotes dentro de la bodega (a través de la Instrucción de Trabajo para la colocación de los mismos) y el control de temperatura y los equipos permite asegurar la calidad de la semilla, contribuyendo al beneficio de

---

<sup>42</sup>Principio de la Continuidad en la prestación de los servicios. Establecido en el Capítulo Segundo, principio No. 11 de la carta Iberoamericana de la Calidad.

<sup>43</sup> Obtenido del reporte anual de ventas del año 2012. Fuente: Unidad Financiera Institucional del CENTA.

la seguridad alimentaria y permitiendo, con la misma instrucción anterior optimizar el espacio a modo de que la Institución pueda seguir generando ingresos propios de la manera más adecuada posible; sin obviar las disposiciones actuales establecidas para su funcionamiento.

- *Aumento de la credibilidad de la gestión de recursos externos adscritos a la Institución.*

La División Administrativa, posee entre otras responsabilidades la administración de los proyectos de cooperación externa. La tabla a continuación muestra la distribución de estos proyectos:

**Tabla 174: Participación de Fuentes de Cooperación Externa en el presupuesto de la Institución.**

Proyecto de Cooperación	Monto Total (en \$): <b>1,942,375</b>
<b>1</b> Programa Internacional de sorgo y mijo (INTSORMIL), USAID	50.620,00
<b>2</b> Fitomejoramiento participativo en el cultivo de frijol común en El Salvador (ASOCUCH - Guatemala), Fondo Cooperación Noruega	6.000,00
<b>3</b> Identificación y selección de cultivares de tomate tolerantes al complejo de virosis transmitido por <b>Bemisiatabací</b> en Centroamérica (FONTAGRO/IDIAP/SICTA)	35.222,00
<b>4</b> Impulso a la diversificación de los cultivos hortícolas y frutícolas en zonas potencial para el incremento de los ingresos de los productores beneficiarios (Misión Técnica de Taiwán)	194.903,00
<b>5</b> Apoyo a los pequeños productores de la zona oriental de El Salvador (PROPA- JICA)	250.000,00
<b>6</b> Programa Especial de Seguridad Alimentaria (PESA) en la zona oriental (AECI/FAO)	635.110,00
<b>7</b> Semillas Centroamericana – Reforzamiento de la política de producción de semilla de granos básicos en apoyo a la agricultura campesina para la seguridad alimentaria en países miembros del CAC. Componente nacional semilla para El Salvador (frijol), AECID/FAO	700.000,00
<b>8</b> Adaptación de los cultivos de maíz y frijol al cambio climático (KOICA)	25.000,00
<b>9</b> Estrategia de innovación tecnológica para mejorar la productividad y competitividad de productos de cadena (Chile dulce, yuca, maíz y frijol), SICTA	44.800,00
<b>10</b> Programa Regional de Investigación e Innovación por Cadenas de Valor (PRIICA), SICTA	720,00

La División Administrativa tiene como responsabilidad encargarse de la flota proporcionada por las instituciones así como del manejo de combustible, equipo suministrado (excluyendo el informático) necesarios para la ejecución. El Sistema de Gestión de Calidad presenta a todas las

instituciones ya mencionadas un elemento de aumento a la credibilidad de la gestión de todos estos recursos, contribuyendo de manera indirecta al fortalecimiento de la imagen institucional y a la transparencia de sus actividades. Aquí, cabe mencionar que la contribución de los entes cooperantes al Presupuesto de la Institución es del 10% del total<sup>44</sup>. Sin la contribución del Sistema de Gestión de Calidad se corre el riesgo de perder esta parte del presupuesto, lo que obligaría a la institución a reestructurar y disminuir en cierto grado el servicio de Extensionismo así como la investigación de nuevas tecnologías.

### **5.4.3. Generación de Empleo.**

El Sistema de Gestión de Calidad genera, dentro de su operación la creación de cuatro empleos. Esta es una contribución importante, ya que de ser así la posibilidad de generar más empleos al ampliar el alcance del Sistema de Gestión permite dar un aporte a la disminución de la tasa de desempleo y generar nuevas oportunidades dentro del sector gobierno.

## **5.5. Evaluación Ambiental**

### **5.5.1. Disminución de Condiciones de Riesgo en el Medio Ambiente.**

Las características de la Institución y del servicio que brinda, así como de las actividades que la División realizan tienen una relación, aunque no estrecha; pero si la suficiente con el medio ambiente que rodea a los empleados de la División. El manejo de insumos de laboratorio (reactivos y cristalería) así como de productos para realizar trabajos de mantenimiento vehicular (grasas para lubricación, ácidos para preparación de baterías, líquidos refrigerantes y combustibles) son productos que por su naturaleza son contaminantes para el ambiente. El Sistema de Gestión de Calidad, a través de las instrucciones de trabajo respectivas para el manejo en bodega y el mantenimiento adecuado (tanto de manera correctiva como preventiva) de los equipos que generan las condiciones adecuadas para su almacenaje disminuyen la probabilidad de

---

<sup>44</sup> El presupuesto asignado a la institución para el presente año es de \$20,215,160 incluidas las fuentes de financiamiento interno.

contaminación al aire, evitando así daños al ambiente como accidentes de trabajo<sup>45</sup> por la mala manipulación de estos productos o su inadecuada ubicación dentro de las instalaciones. Esto da cumplimiento al Art. 59 de la Ley del Medio Ambiente, donde se establece que:

*“El almacenaje de materiales y de productos se hará por separado, atendiendo a la clase, tipo y riesgo de que se trate y se dispondrán en sitios específicos y apropiados para ello, los cuales deben ser revisados periódicamente. El apilamiento de materiales y productos debe hacerse de forma segura, de tal manera que no represente riesgos para los trabajadores y trabajadoras de conformidad a lo establecido en el reglamento correspondiente. En los espacios donde se esté laborando, sólo se permitirá el apilamiento momentáneo y adecuado de los materiales de uso diario y de los productos elaborados del día, sin obstaculizar el desempeño de labores en el puesto de trabajo. En los lugares destinados para tomar los alimentos, no se permitirá el almacenamiento de materiales. En ningún momento se permitirá el apilamiento de materiales en los pasillos y en las salidas de los lugares de trabajo”.*

### **5.5.2. Posibilidad de Conexión con otros Sistemas de Gestión de Calidad.**

La introducción del sistema de Gestión de Calidad (ISO 9000) permite la rápida adaptación de otros Sistemas de Gestión que puedan ser aplicables a la institución. En el caso de la División Administrativa, las instalaciones del taller de mecánica y la bodega de reactivos y cristalería en conjunto con otras instalaciones (por ejemplo los laboratorios, el banco de germoplasma y otras similares) abren la posibilidad de realizar un estudio para implementar un Sistema de Gestión de Seguridad Ocupacional y un Sistema de Gestión Ambiental por las razones expuestas en el apartado anterior. Estos sistemas son adaptables al Sistema de Gestión de Calidad diseñado, ya que la comparación entre varios puntos de estos puede ser homologada entre ambos sistemas. Un ejemplo de ello puede observarse en el anexo 1, Norma ISO 9001:2008 donde dentro de su contenido (en el Anexo A, página 18) se muestra la correspondencia con una norma establecida (ISO 14001:2004) de gestión ambiental.

## **5.6. Evaluación De Género.**

La pág. 884 muestra la distribución de las personas atendidas dentro del Servicio de Extensionismo, representando el sector femenino un 36,7% de la población total atendida. Por

---

<sup>4545</sup> La institución ni la División llevan registros de accidentes de trabajo provocados por el manejo de los productos almacenados en sus instalaciones.



tanto, es importante que dentro del Sistema se tome en cuenta este aspecto, y esto es posible mediante el proceso de Contratación y Selección, atribuyendo a las jefaturas a considerar personal independiente del sexo para las labores requeridas por la Institución y promoviendo la participación equitativa en base al enfoque de competencias. La División Administrativa, además; promueve la difusión de este enfoque al contar con la participación equitativa dentro del Comité de Calidad, formado por cuatro personas del sexo femenino y tres del sexo masculino, distribuidos de la siguiente manera:

**Tabla 175: Distribución del Comité de Calidad.**

<b>Función del Comité</b>	<b>Puesto desempeñado</b>
<b>Encargado(a) de Calidad</b>	Función Única- Vacante Abierta
<b>Representante de la Dirección</b>	Auditora Interna.
<b>Experto Interno de Calidad</b>	Encargada de Informática.
<b>Administrador de Documentos del Sistema</b>	Encargada de Recursos Humanos.
<b>Secretario</b>	Encargado de Transporte.
<b>Vocal</b>	Encargada de UACI.

## F. Conclusiones

De los hallazgos obtenidos y propuestas realizadas por el grupo de trabajo, se puede concluir lo siguiente para el estudio:

- Para lograr el nivel de cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001:2008 fue necesario introducir nuevos procedimientos y mejoras dentro de los procesos de mantenimiento vehicular, combustible, almacenamiento de semilla, compras en el manual de procedimientos, lo que permitirá un buen y mejor funcionamiento en el S.G.C.
- Se creó un manual de calidad que incorpora los lineamientos para ejecutar de la manera más eficiente el S.G.C.
- Con lo anterior, se estableció una misión, visión, valores, política de calidad y objetivos de calidad en busca de mejorar el buen funcionamiento de la División Administrativa en cuanto a la temática de calidad para lograr un mejoramiento de sus servicios
- Se estableció un sistema documental de los procesos que intervienen en el alcance del S.G.C. Siendo 27 procedimientos, 15 formularios, 3 instructivos de trabajo, 36 registros de calidad, 4 planes de calidad, 4 manuales y 9 documentos generales.
- El establecimiento de indicadores del sistema medirá el grado en que los objetivos planteados han sido alcanzado para permitir la toma de decisiones oportunas.
- Se diseñó un plan de implementación para el S.G.C para que pueda desarrollarse más eficazmente y que demuestra cómo, cuando, quien y donde debe realizarse cada una de las actividades del proyecto.
- Se determinaron los costos para la implantación del S.G.C; con una inversión inicial de \$42.350,27.
- A partir de la evaluación económica financiera se determinó que el proyecto es factible a partir del análisis de sensibilidad pero no se considera rentable, esto debido a que el CENTA por ser una institución estatal se consideró un premio al riesgo de cero, que es un criterio que al tomarse en cuenta su valor hace que se incremente

valor del dinero; a demás cabe recalcar que la importancia del estudio radica en un beneficio más bien social y no lucrativo.

- De acuerdo a la evaluación social la implantación del S.G.C brindara una contribución a los rubros de extensionismo y producción de semilla, donde se poseen programas de agricultura familiar y estos se conforman de grupos familiares de agricultores que se verán beneficiados de manera indirecta.
- Además, con respecto a la evaluación social se menciona la generación de empleo para cuatro nuevos puestos dentro del S.G.C: supervisor de vigilancia, asistente de transporte, encargado de servicios generales y encargado de calidad, que contribuirá a disminuir la tasa de desempleo del país.
- De acuerdo a la evaluación ambiental el S.G.C posee una relación con el medio ambiente con respecto al manejo de insumos de laboratorio, al manejo en la bodega y mantenimiento de los equipos para dar cumplimiento al Art. 59 de la Ley de Medio ambiente.
- De acuerdo a la evaluación de género se podrá contar con la participación equitativa de género para la contratación y selección del personal en base al enfoque de competencias dentro del Comité de Calidad y el S.G.C.

## G. Recomendaciones

- Implementar el S.G.C en las otras Divisiones del Centro Nacional de transferencia de tecnología agropecuaria y forestal con la utilización del sistema propuesto en el presente documento con el objetivo de establecerlo de manera ascendente y gradual dentro de toda la institución.
- Comprometer al personal del CENTA con una nueva filosofía de trabajo a través de la Alta Dirección y el Comité de Calidad, para que exista un buen funcionamiento del S.G.C.
- Se debe dar seguimiento constante a los objetivos del Sistema de Gestión de calidad para su eficaz cumplimiento.
- Se debe realizar capacitaciones en todos los niveles de la División Administrativa para que se pueda entender la importancia de la mejora continua.

## H. Bibliografía

- **Libros y Documentos.**

- Pérez Fernández de Velasco, José Antonio. 1ª. Edición. Gestión por Procesos. Madrid, España. Versión editada por Prajna Consultores.
- Gobierno de El Salvador. Política Nacional de Calidad. Ministerio de Economía.
- Fernández Hatre, Alfonso. Manual y Procedimientos de un Sistema de Calidad. Centro para la Calidad en Asturias.
- Ley de Adquisiciones y Contrataciones Públicas de El Salvador. Año 2012.
- Ley de la Administración Financiera Institucional.
- Manual de Organización del Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal.

- **Páginas de Internet**

- [www.portalcalidad.com](http://www.portalcalidad.com)
- <http://www.monografias.com/trabajos91/evaluacion-y-diseno-sistema-gestion-integral/evaluacion-y-diseno-sistema-gestion-integral.shtml>

- **Entrevistas.**

- Ing. Milton González. Gerente de la División Administrativa del Centro Nacional de Tecnología Agropecuaria y Forestal (CENTA).
- Encargados y empleados de la división Administrativa.
- Ing. Francisco Alarcón, Asistente Técnico del Área de Transferencia de Tecnología.
- Ing. Salvador Zeledón, Asistente Administrativo del Área de Investigación.
- Encargados de Unidad , Encargados de Agencias de Extensión y Administradores de región.

## I. Glosario Técnico

### A

- AECID: Agencia Española de Cooperación Internacional
- Acción Correctiva: Acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada u otra situación indeseable.
- Acción Preventiva: Acción tomada para eliminar la causa de no conformidad potencial u otra situación potencialmente deseable.
- Auditor: persona con la competencia para llevar a cabo una auditoría.
- Auditoría: Procedimiento sistemático, independiente y documentado para obtener pruebas y evaluarlas objetivamente a fin de determinar en qué medida se cumplen los criterios establecidos.
- Alta Dirección: Persona o grupo de personas que dirigen y controlan al más alto nivel una organización
- Ambiente de Trabajo: Conjunto de condiciones bajo las cuales se realiza el trabajo dentro de una organización.

### C

- Calidad: Conjunto de características que poseen un producto o un servicio obtenidos en un sistema productivo, así como la capacidad de satisfacción de los requerimientos del usuario.
- Capacidad: facultad de una organización, sistema o proceso para obtener un producto que cumplirá los requisitos para ese producto.
- Cliente: Persona u organización que recibe un producto o servicio
- Competencia: Habilidad demostrada para aplicar conocimientos y aptitudes.
- Conformidad: Cumplimiento de un requisito.

### D

- Documento: Información y su medio de soporte.
- Documentación: Conjunto de documentos de una organización

### E

- Enfoque Sistémico: Consiste en investigar las formas más generales de organización, lo cual implica, ante todo, el estudio de elementos del sistema, las interrelaciones entre ellos, la investigación de los procesos que unen las partes del sistema a sus objetivos o los elementos fundamentales de los sistemas organizacionales.
- Enfoque basado en proceso: Sistema de procesos dentro de la organización, junto con la identificación e interacciones de estos procesos, así como su gestión para producir un resultado deseado
- Entrada: Insumos necesarios para el buen funcionamiento del sistema
- Efectividad: Es la capacidad de lograr un efecto deseado, esperado o anhelado. Logro de los resultados propuestos en forma oportuna. Es el óptimo empleo y uso racional

de los recursos disponibles (materiales, dinero, personas), en la consecución de los resultados esperados.

- Eficacia: grado en que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados planificados
- Eficiencia: relación entre el resultado alcanzado y los recursos utilizados
- Estructura de la organización: disposición de responsabilidades, autoridades y relaciones entre el personal

## G

- Gestión: De acuerdo a la Norma ISO 9000:2005, se la define gestión como: “Actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización”.
- Gestión de la calidad: actividades coordinadas para dirigir y controlar una organización en lo relativo a la calidad.

## I

- ISO: Conjunto de normas sobre calidad y gestión continua de calidad, establecidas por la Organización Internacional de Normalización (ISO).
- Infraestructura: Sistema de instalaciones, equipo y servicios necesarios para el funcionamiento de una organización.
- Ingreso: proceso de evaluación, indicación y cumplimiento de los requisitos Institucionales
- Indicador: Parámetro que permite evaluar de forma cuantitativa la eficacia y/o eficiencia de los procesos.

## L

LACAP: Ley de Adquisiciones y Contrataciones de la Administración Pública

## M

- Manual de calidad: Documento exigido por la Norma ISO 9001:2008 que especifica el sistema de gestión de la calidad de una organización.
- Mejora continua: actividad recurrente para aumentar la capacidad para cumplir los requisitos

## N

- No Conformidades. Cualquier desviación de las normas de trabajo, prácticas, procedimientos, regulaciones, desempeño del sistema de gestión, etc. Que pueda llevar, directamente o indirectamente, a una actividad perjudicial para un individuo o la Institución.

## P

- Proceso: Según ISO 9001:2008 proceso se define como: “Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.”
- Procedimiento: forma especificada para llevar a cabo una actividad o un proceso
- Política de calidad: Orientaciones y objetivos generales de un organismo concerniente a la calidad, expresados formalmente por el más alto nivel de la organización
- Planificación de la Calidad: Parte de la Gestión de Calidad enfocada al establecimiento de los objetivos de calidad y a la especificación de los procesos operativos necesarios y de los recursos relacionados para cumplir los objetivos de la calidad.
- Plan de Calidad: Documento que especifica que procedimientos y recursos asociados deben aplicarlos y
- Programa de Auditoria: conjunto de una o más auditorias planificadas para un período de tiempo determinado y dirigidas hacia un propósito específico.

## R

- Revisión: Actividad comprendida para asegurar la conveniencia, adecuación y eficacia.
- Registro: Documento que presenta resultados obtenidos o proporciona evidencia de las actividades desempeñadas
- Requisito: necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria.

## U

- Usuario: persona, proceso organización que reciben o hacen usos del producto o servicio.
- USAID: Cooperación para la Agencia y Desarrollo Estadounidense

## V

- Verificación: Confirmación mediante la aportación de evidencia objetiva de que se han cumplido los requisitos especificados.



# Anexos.

## Anexo 1: Norma de Requisitos del Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2008

NORMA  
INTERNACIONAL

ISO  
9001

Traducción oficial  
Official translation  
Traduction officielle

Cuarta edición  
2008-11-15

---

---

### Sistemas de gestión de la calidad — Requisitos

*Quality management systems — Requirements*

*Systèmes de management de la qualité — Exigences*

Publicado por la Secretaría Central de ISO en Ginebra, Suiza, como traducción oficial en español avalada por el *Translation Management Group*, que ha certificado la conformidad en relación con las versiones inglesa y francesa.



Número de referencia  
ISO 9001:2008  
(traducción oficial)

© ISO 2008

## ISO 9001:2008 (traducción oficial)

### PDF – Exoneración de responsabilidad

El presente fichero PDF puede contener pólizas de caracteres integradas. Conforme a las condiciones de licencia de Adobe, este fichero podrá ser impreso o visualizado, pero no deberá ser modificado a menos que el ordenador empleado para tal fin disfrute de una licencia que autorice la utilización de estas pólizas y que éstas estén instaladas en el ordenador. Al descargar este fichero, las partes implicadas aceptan de hecho la responsabilidad de no infringir las condiciones de licencia de Adobe. La Secretaría Central de ISO rehusa toda responsabilidad sobre esta cuestión.

Adobe es una marca registrada de Adobe Systems Incorporated.

Los detalles relativos a los productos software utilizados para la creación del presente fichero PDF están disponibles en la sección General Info del fichero. Los parámetros de creación PDF han sido optimizados para la impresión. Se han adoptado todas las medidas pertinentes para garantizar la explotación de este fichero por los comités miembros de ISO. En la eventualidad poco probable de surgir un problema de utilización, sírvase comunicarlo a la Secretaría Central en la dirección indicada a continuación.



### DOCUMENTO PROTEGIDO POR COPYRIGHT

© ISO 2008

Reservados los derechos de reproducción. Salvo prescripción diferente, no podrá reproducirse ni utilizarse ninguna parte de esta publicación bajo ninguna forma y por ningún medio, electrónico o mecánico, incluidos el fotocopiado y la microfilmación, sin la autorización por escrito recibida de ISO en la siguiente dirección o del organismo miembro de ISO en el país del solicitante.

ISO copyright office  
Case postale 56 • CH-1211 Geneva 20  
Tel. + 41 22 749 01 11  
Fax + 41 22 749 09 47  
E-mail [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)  
Web [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publicado en Suiza

Traducción oficial/Official translation/Traduction officielle  
© ISO 2008 – Todos los derechos reservados

ii

<b>Índice</b>	<b>Página</b>
1 Objeto y campo de aplicación.....	1
1.1 Generalidades.....	1
1.2 Aplicación.....	1
2 Referencias normativas.....	1
3 Términos y definiciones.....	2
4 Sistema de gestión de la calidad.....	2
4.1 Requisitos generales.....	2
4.2 Requisitos de la documentación.....	3
5 Responsabilidad de la dirección.....	4
5.1 Compromiso de la dirección.....	4
5.2 Enfoque al cliente.....	4
5.3 Política de la calidad.....	4
5.4 Planificación.....	5
5.5 Responsabilidad, autoridad y comunicación.....	5
5.6 Revisión por la dirección.....	6
6 Gestión de los recursos.....	6
6.1 Provisión de recursos.....	6
6.2 Recursos humanos.....	7
6.3 Infraestructura.....	7
6.4 Ambiente de trabajo.....	7
7 Realización del producto.....	8
7.1 Planificación de la realización del producto.....	8
7.2 Procesos relacionados con el cliente.....	8
7.3 Diseño y desarrollo.....	9
7.4 Compras.....	11
7.5 Producción y prestación del servicio.....	12
7.6 Control de los equipos de seguimiento y de medición.....	13
8 Medición, análisis y mejora.....	14
8.1 Generalidades.....	14
8.2 Seguimiento y medición.....	14
8.3 Control del producto no conforme.....	15
8.4 Análisis de datos.....	16
8.5 Mejora.....	16
Anexo A (informativo) Correspondencia entre la Norma ISO 9001:2008 y la Norma ISO 14001:2004.....	18
Anexo B (informativo) Cambios entre la Norma ISO 9001:2000 y la Norma ISO 9001:2008.....	23
Bibliografía.....	31

## Prólogo

ISO (Organización Internacional de Normalización) es una federación mundial de organismos nacionales de normalización (organismos miembros de ISO). El trabajo de preparación de las Normas Internacionales normalmente se realiza a través de los comités técnicos de ISO. Cada organismo miembro interesado en una materia para la cual se haya establecido un comité técnico, tiene el derecho de estar representado en dicho comité. Las organizaciones internacionales, públicas y privadas, en coordinación con ISO, también participan en el trabajo. ISO colabora estrechamente con la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) en todas las materias de normalización electrotécnica.

Las Normas Internacionales se redactan de acuerdo con las reglas establecidas en la Parte 2 de las Directivas ISO/IEC.

La tarea principal de los comités técnicos es preparar Normas Internacionales. Los proyectos de normas internacionales adoptados por los comités técnicos se circulan a los organismos miembros para votación. La publicación como Norma Internacional requiere la aprobación por al menos el 75% de los organismos miembros con derecho a voto.

Se llama la atención sobre la posibilidad de que algunos de los elementos de este documento puedan estar sujetos a derechos de patente. ISO no asume la responsabilidad por la identificación de cualquiera o todos los derechos de patente.

La Norma ISO 9001 ha sido preparada por el Comité Técnico ISO/TC 176, *Gestión y aseguramiento de la calidad*, Subcomité SC 2, *Sistemas de la calidad*.

Esta cuarta edición anula y sustituye a la tercera edición (ISO 9001:2000), que ha sido modificada para clarificar puntos en el texto y aumentar la compatibilidad con la Norma ISO 14001:2004.

Los detalles de los cambios entre la tercera edición y esta cuarta edición se muestran en el Anexo B.

## **Prólogo de la versión en español**

Esta Norma Internacional ha sido traducida por el Grupo de Trabajo *Spanish Translation Task Group* (STTG) del Comité Técnico ISO/TC 176, *Gestión y aseguramiento de la calidad*, en el que participan representantes de los organismos nacionales de normalización y representantes del sector empresarial de los siguientes países:

Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Costa Rica, Cuba, Ecuador, España, Estados Unidos de América, México, Perú, República Dominicana, Uruguay y Venezuela.

Igualmente, en el citado Grupo de Trabajo participan representantes de COPANT (Comisión Panamericana de Normas Técnicas) y de INLAC (Instituto Latinoamericano de Aseguramiento de la Calidad).

Esta traducción es parte del resultado del trabajo que el Grupo ISO/TC 176 STTG viene desarrollando desde su creación en el año 1999 para lograr la unificación de la terminología en lengua española en el ámbito de la gestión de la calidad.

## Introducción

### 0.1 Generalidades

La adopción de un sistema de gestión de la calidad debería ser una decisión estratégica de la organización. El diseño y la implementación del sistema de gestión de la calidad de una organización están influenciados por:

- a) el entorno de la organización, los cambios en ese entorno y los riesgos asociados con ese entorno,
- b) sus necesidades cambiantes,
- c) sus objetivos particulares,
- d) los productos que proporciona,
- e) los procesos que emplea,
- f) su tamaño y la estructura de la organización.

No es el propósito de esta Norma Internacional proporcionar uniformidad en la estructura de los sistemas de gestión de la calidad o en la documentación.

Los requisitos del sistema de gestión de la calidad especificados en esta Norma Internacional son complementarios a los requisitos para los productos. La información identificada como "NOTA" se presenta a modo de orientación para la comprensión o clarificación del requisito correspondiente.

Esta Norma Internacional pueden utilizarla partes internas y externas, incluyendo organismos de certificación, para evaluar la capacidad de la organización para cumplir los requisitos del cliente, los legales y los reglamentarios aplicables al producto y los propios de la organización.

En el desarrollo de esta Norma Internacional se han tenido en cuenta los principios de gestión de la calidad enunciados en las Normas ISO 9000 e ISO 9004.

### 0.2 Enfoque basado en procesos

Esta Norma Internacional promueve la adopción de un enfoque basado en procesos cuando se desarrolla, implementa y mejora la eficacia de un sistema de gestión de la calidad, para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.

Para que una organización funcione de manera eficaz, tiene que determinar y gestionar numerosas actividades relacionadas entre sí. Una actividad o un conjunto de actividades que utiliza recursos, y que se gestiona con el fin de permitir que los elementos de entrada se transformen en resultados, se puede considerar como un proceso. Frecuentemente el resultado de un proceso constituye directamente el elemento de entrada del siguiente proceso.

La aplicación de un sistema de procesos dentro de la organización, junto con la identificación e interacciones de estos procesos, así como su gestión para producir el resultado deseado, puede denominarse como "enfoque basado en procesos".

Una ventaja del enfoque basado en procesos es el control continuo que proporciona sobre los vínculos entre los procesos individuales dentro del sistema de procesos, así como sobre su combinación e interacción.

Un enfoque de este tipo, cuando se utiliza dentro de un sistema de gestión de la calidad, enfatiza la importancia de:

- a) la comprensión y el cumplimiento de los requisitos,
- b) la necesidad de considerar los procesos en términos que aporten valor,
- c) la obtención de resultados del desempeño y eficacia del proceso, y
- d) la mejora continua de los procesos con base en mediciones objetivas,

El modelo de un sistema de gestión de la calidad basado en procesos que se muestra en la Figura 1 ilustra los vínculos entre los procesos presentados en los Capítulos 4 a 8. Esta figura muestra que los clientes juegan un papel significativo para definir los requisitos como elementos de entrada. El seguimiento de la satisfacción del cliente requiere la evaluación de la información relativa a la percepción del cliente acerca de si la organización ha cumplido sus requisitos. El modelo mostrado en la Figura 1 cubre todos los requisitos de esta Norma Internacional, pero no refleja los procesos de una forma detallada.

NOTA De manera adicional, puede aplicarse a todos los procesos la metodología conocida como "Planificar-Hacer-Verificar-Actuar" (PHVA). PHVA puede describirse brevemente como:

Planificar: establecer los objetivos y procesos necesarios para conseguir resultados de acuerdo con los requisitos del cliente y las políticas de la organización.

Hacer: implementar los procesos.

Verificar: realizar el seguimiento y la medición de los procesos y los productos respecto a las políticas, los objetivos y los requisitos para el producto, e informar sobre los resultados.

Actuar: tomar acciones para mejorar continuamente el desempeño de los procesos.

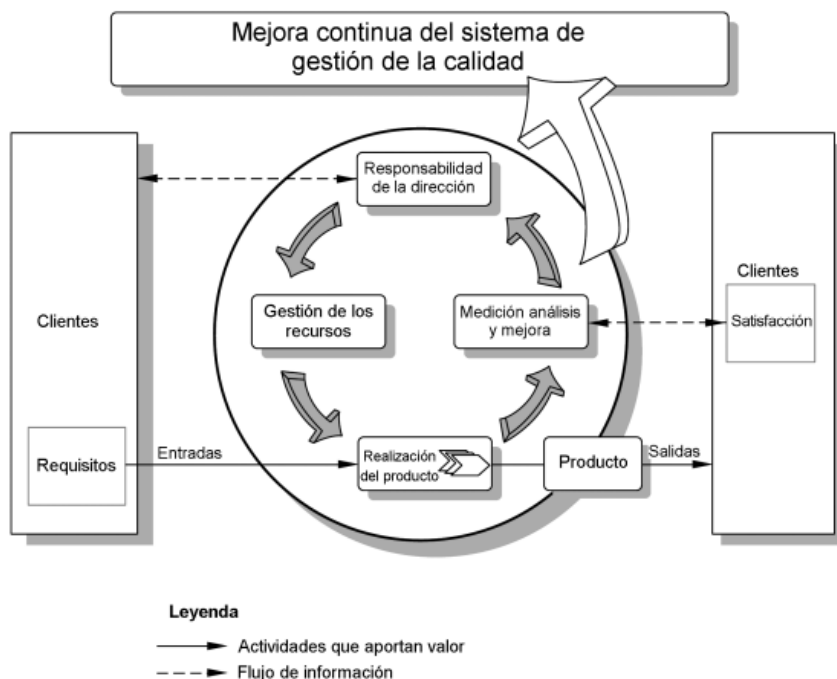


Figura 1 — Modelo de un sistema de gestión de la calidad basado en procesos

### **0.3 Relación con la Norma ISO 9004**

Las Normas ISO 9001 e ISO 9004 son normas de sistema de gestión de la calidad que se han diseñado para complementarse entre sí, pero también pueden utilizarse de manera independiente.

La Norma ISO 9001 especifica los requisitos para un sistema de gestión de la calidad que pueden utilizarse para su aplicación interna por las organizaciones, para certificación o con fines contractuales. Se centra en la eficacia del sistema de gestión de la calidad para satisfacer los requisitos del cliente.

En el momento de la publicación de esta Norma Internacional, la Norma ISO 9004 se encuentra en revisión. La edición revisada de la Norma ISO 9004 proporcionará orientación a la dirección, para que cualquier organización logre el éxito sostenido en un entorno complejo, exigente y en constante cambio. La Norma ISO 9004 proporciona un enfoque más amplio sobre la gestión de la calidad que la Norma ISO 9001; trata las necesidades y las expectativas de todas las partes interesadas y su satisfacción, mediante la mejora sistemática y continua del desempeño de la organización. Sin embargo, no está prevista para su uso contractual, reglamentario o en certificación.

### **0.4 Compatibilidad con otros sistemas de gestión**

Durante el desarrollo de esta Norma Internacional, se han considerado las disposiciones de la Norma ISO 14001:2004 para aumentar la compatibilidad de las dos normas en beneficio de la comunidad de usuarios. El Anexo A muestra la correspondencia entre las Normas ISO 9001:2008 e ISO 14001:2004.

Esta Norma Internacional no incluye requisitos específicos de otros sistemas de gestión, tales como aquellos particulares para la gestión ambiental, gestión de la seguridad y salud ocupacional, gestión financiera o gestión de riesgos. Sin embargo, esta Norma Internacional permite a una organización alinear o integrar su propio sistema de gestión de la calidad con requisitos de sistemas de gestión relacionados. Es posible para una organización adaptar su(s) sistema(s) de gestión existente(s) con la finalidad de establecer un sistema de gestión de la calidad que cumpla con los requisitos de esta Norma Internacional.



# Sistemas de gestión de calidad — Requisitos

## 1 Objeto y campo de aplicación

### 1.1 Generalidades

Esta Norma Internacional especifica los requisitos para un sistema de gestión de la calidad, cuando una organización:

- a) necesita demostrar su capacidad para proporcionar regularmente productos que satisfagan los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables, y
- b) aspira a aumentar la satisfacción del cliente a través de la aplicación eficaz del sistema, incluidos los procesos para la mejora continua del sistema y el aseguramiento de la conformidad con los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables.

NOTA En esta Norma Internacional, el término "producto" se aplica únicamente a:

- a) el producto destinado a un cliente o solicitado por él,
- b) cualquier resultado previsto de los procesos de realización del producto.

### 1.2 Aplicación

Todos los requisitos de esta Norma Internacional son genéricos y se pretende que sean aplicables a todas las organizaciones sin importar su tipo, tamaño y producto suministrado.

Cuando uno o varios requisitos de esta Norma Internacional no se puedan aplicar debido a la naturaleza de la organización y de su producto, pueden considerarse para su exclusión.

Cuando se realicen exclusiones, no se podrá alegar conformidad con esta Norma Internacional a menos que dichas exclusiones queden restringidas a los requisitos expresados en el Capítulo 7 y que tales exclusiones no afecten a la capacidad o responsabilidad de la organización para proporcionar productos que cumplan con los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables.

## 2 Referencias normativas

Los documentos de referencia siguientes son indispensables para la aplicación de este documento. Para las referencias con fecha sólo se aplica la edición citada. Para las referencias sin fecha se aplica la última edición del documento de referencia (incluyendo cualquier modificación).

ISO 9000:2005, *Sistemas de gestión de la calidad — Fundamentos y vocabulario*

### 3 Términos y definiciones

Para el propósito de este documento, son aplicables los términos y definiciones dados en la Norma ISO 9000.

A lo largo del texto de esta Norma Internacional, cuando se utilice el término "producto", éste puede significar también "servicio".

## 4 Sistema de gestión de la calidad

### 4.1 Requisitos generales

La organización debe establecer, documentar, implementar y mantener un sistema de gestión de la calidad y mejorar continuamente su eficacia de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional.

La organización debe:

- a) determinar los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad y su aplicación a través de la organización (véase 1.2),
- b) determinar la secuencia e interacción de estos procesos,
- c) determinar los criterios y los métodos necesarios para asegurarse de que tanto la operación como el control de estos procesos sean eficaces,
- d) asegurarse de la disponibilidad de recursos e información necesarios para apoyar la operación y el seguimiento de estos procesos,
- e) realizar el seguimiento, la medición cuando sea aplicable y el análisis de estos procesos,
- f) implementar las acciones necesarias para alcanzar los resultados planificados y la mejora continua de estos procesos.

La organización debe gestionar estos procesos de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional.

En los casos en que la organización opte por contratar externamente cualquier proceso que afecte a la conformidad del producto con los requisitos, la organización debe asegurarse de controlar tales procesos. El tipo y grado de control a aplicar sobre dichos procesos contratados externamente debe estar definido dentro del sistema de gestión de la calidad.

NOTA 1 Los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad a los que se ha hecho referencia anteriormente incluyen los procesos para las actividades de la dirección, la provisión de recursos, la realización del producto, la medición, el análisis y la mejora.

NOTA 2 Un "proceso contratado externamente" es un proceso que la organización necesita para su sistema de gestión de la calidad y que la organización decide que sea desempeñado por una parte externa.

NOTA 3 Asegurar el control sobre los procesos contratados externamente no exime a la organización de la responsabilidad de cumplir con todos los requisitos del cliente, legales y reglamentarios. El tipo y el grado de control a aplicar al proceso contratado externamente puede estar influenciado por factores tales como:

- a) el impacto potencial del proceso contratado externamente sobre la capacidad de la organización para proporcionar productos conformes con los requisitos,
- b) el grado en el que se comparte el control sobre el proceso,
- c) la capacidad para conseguir el control necesario a través de la aplicación del apartado 7.4.

## 4.2 Requisitos de la documentación

### 4.2.1 Generalidades

La documentación del sistema de gestión de la calidad debe incluir:

- a) declaraciones documentadas de una política de la calidad y de objetivos de la calidad,
- b) un manual de la calidad,
- c) los procedimientos documentados y los registros requeridos por esta Norma Internacional, y
- d) los documentos, incluidos los registros que la organización determina que son necesarios para asegurarse de la eficaz planificación, operación y control de sus procesos.

NOTA 1 Cuando aparece el término "procedimiento documentado" dentro de esta Norma Internacional, significa que el procedimiento sea establecido, documentado, implementado y mantenido. Un solo documento puede incluir los requisitos para uno o más procedimientos. Un requisito relativo a un procedimiento documentado puede cubrirse con más de un documento.

NOTA 2 La extensión de la documentación del sistema de gestión de la calidad puede diferir de una organización a otra debido a:

- a) el tamaño de la organización y el tipo de actividades,
- b) la complejidad de los procesos y sus interacciones, y
- c) la competencia del personal.

NOTA 3 La documentación puede estar en cualquier formato o tipo de medio.

### 4.2.2 Manual de la calidad

La organización debe establecer y mantener un manual de la calidad que incluya:

- a) el alcance del sistema de gestión de la calidad, incluyendo los detalles y la justificación de cualquier exclusión (véase 1.2),
- b) los procedimientos documentados establecidos para el sistema de gestión de la calidad, o referencia a los mismos, y
- c) una descripción de la interacción entre los procesos del sistema de gestión de la calidad.

### 4.2.3 Control de los documentos

Los documentos requeridos por el sistema de gestión de la calidad deben controlarse. Los registros son un tipo especial de documento y deben controlarse de acuerdo con los requisitos citados en el apartado 4.2.4.

Debe establecerse un procedimiento documentado que defina los controles necesarios para:

- a) aprobar los documentos en cuanto a su adecuación antes de su emisión,
- b) revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario y aprobarlos nuevamente,
- c) asegurarse de que se identifican los cambios y el estado de la versión vigente de los documentos,
- d) asegurarse de que las versiones pertinentes de los documentos aplicables se encuentran disponibles en los puntos de uso,

## ISO 9001:2008 (traducción oficial)

- e) asegurarse de que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables,
- f) asegurarse de que los documentos de origen externo, que la organización determina que son necesarios para la planificación y la operación del sistema de gestión de la calidad, se identifican y que se controla su distribución, y
- g) prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos, y aplicarles una identificación adecuada en el caso de que se mantengan por cualquier razón.

### 4.2.4 Control de los registros

Los registros establecidos para proporcionar evidencia de la conformidad con los requisitos así como de la operación eficaz del sistema de gestión de la calidad deben controlarse.

La organización debe establecer un procedimiento documentado para definir los controles necesarios para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, la retención y la disposición de los registros.

Los registros deben permanecer legibles, fácilmente identificables y recuperables.

## 5 Responsabilidad de la dirección

### 5.1 Compromiso de la dirección

La alta dirección debe proporcionar evidencia de su compromiso con el desarrollo e implementación del sistema de gestión de la calidad, así como con la mejora continua de su eficacia:

- a) comunicando a la organización la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los legales y reglamentarios,
- b) estableciendo la política de la calidad,
- c) asegurando que se establecen los objetivos de la calidad,
- d) llevando a cabo las revisiones por la dirección, y
- e) asegurando la disponibilidad de recursos.

### 5.2 Enfoque al cliente

La alta dirección debe asegurarse de que los requisitos del cliente se determinan y se cumplen con el propósito de aumentar la satisfacción del cliente (véanse 7.2.1 y 8.2.1).

### 5.3 Política de la calidad

La alta dirección debe asegurarse de que la política de la calidad:

- a) es adecuada al propósito de la organización,
- b) incluye un compromiso de cumplir con los requisitos y de mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad,
- c) proporciona un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de la calidad,
- d) es comunicada y entendida dentro de la organización, y
- e) es revisada para su continua adecuación.

## **5.4 Planificación**

### **5.4.1 Objetivos de la calidad**

La alta dirección debe asegurarse de que los objetivos de la calidad, incluyendo aquellos necesarios para cumplir los requisitos para el producto [véase 7.1 a)], se establecen en las funciones y los niveles pertinentes dentro de la organización. Los objetivos de la calidad deben ser medibles y coherentes con la política de la calidad.

### **5.4.2 Planificación del sistema de gestión de la calidad**

La alta dirección debe asegurarse de que:

- a) la planificación del sistema de gestión de la calidad se realiza con el fin de cumplir los requisitos citados en el apartado 4.1, así como los objetivos de la calidad, y
- b) se mantiene la integridad del sistema de gestión de la calidad cuando se planifican e implementan cambios en éste.

## **5.5 Responsabilidad, autoridad y comunicación**

### **5.5.1 Responsabilidad y autoridad**

La alta dirección debe asegurarse de que las responsabilidades y autoridades están definidas y son comunicadas dentro de la organización.

### **5.5.2 Representante de la dirección**

La alta dirección debe designar un miembro de la dirección de la organización quien, independientemente de otras responsabilidades, debe tener la responsabilidad y autoridad que incluya:

- a) asegurarse de que se establecen, implementan y mantienen los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad,
- b) informar a la alta dirección sobre el desempeño del sistema de gestión de la calidad y de cualquier necesidad de mejora, y
- c) asegurarse de que se promueva la toma de conciencia de los requisitos del cliente en todos los niveles de la organización.

NOTA La responsabilidad del representante de la dirección puede incluir relaciones con partes externas sobre asuntos relacionados con el sistema de gestión de la calidad.

### **5.5.3 Comunicación interna**

La alta dirección debe asegurarse de que se establecen los procesos de comunicación apropiados dentro de la organización y de que la comunicación se efectúa considerando la eficacia del sistema de gestión de la calidad.

## 5.6 Revisión por la dirección

### 5.6.1 Generalidades

La alta dirección debe revisar el sistema de gestión de la calidad de la organización, a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas. La revisión debe incluir la evaluación de las oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión de la calidad, incluyendo la política de la calidad y los objetivos de la calidad.

Deben mantenerse registros de las revisiones por la dirección (véase 4.2.4).

### 5.6.2 Información de entrada para la revisión

La información de entrada para la revisión por la dirección debe incluir:

- a) los resultados de auditorías,
- b) la retroalimentación del cliente,
- c) el desempeño de los procesos y la conformidad del producto,
- d) el estado de las acciones correctivas y preventivas,
- e) las acciones de seguimiento de revisiones por la dirección previas,
- f) los cambios que podrían afectar al sistema de gestión de la calidad, y
- g) las recomendaciones para la mejora.

### 5.6.3 Resultados de la revisión

Los resultados de la revisión por la dirección deben incluir todas las decisiones y acciones relacionadas con:

- a) la mejora de la eficacia del sistema de gestión de la calidad y sus procesos,
- b) la mejora del producto en relación con los requisitos del cliente, y
- c) las necesidades de recursos.

## 6 Gestión de los recursos

### 6.1 Provisión de recursos

La organización debe determinar y proporcionar los recursos necesarios para:

- a) implementar y mantener el sistema de gestión de la calidad y mejorar continuamente su eficacia, y
- b) aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos.



## 6.2 Recursos humanos

### 6.2.1 Generalidades

El personal que realice trabajos que afecten a la conformidad con los requisitos del producto debe ser competente con base en la educación, formación, habilidades y experiencia apropiadas.

NOTA La conformidad con los requisitos del producto puede verse afectada directa o indirectamente por el personal que desempeña cualquier tarea dentro del sistema de gestión de la calidad.

### 6.2.2 Competencia, formación y toma de conciencia

La organización debe:

- a) determinar la competencia necesaria para el personal que realiza trabajos que afectan a la conformidad con los requisitos del producto,
- b) cuando sea aplicable, proporcionar formación o tomar otras acciones para lograr la competencia necesaria,
- c) evaluar la eficacia de las acciones tomadas,
- d) asegurarse de que su personal es consciente de la pertinencia e importancia de sus actividades y de cómo contribuyen al logro de los objetivos de la calidad, y
- e) mantener los registros apropiados de la educación, formación, habilidades y experiencia (véase 4.2.4).

## 6.3 Infraestructura

La organización debe determinar, proporcionar y mantener la infraestructura necesaria para lograr la conformidad con los requisitos del producto. La infraestructura incluye, cuando sea aplicable:

- a) edificios, espacio de trabajo y servicios asociados,
- b) equipo para los procesos (tanto hardware como software), y
- c) servicios de apoyo (tales como transporte, comunicación o sistemas de información).

## 6.4 Ambiente de trabajo

La organización debe determinar y gestionar el ambiente de trabajo necesario para lograr la conformidad con los requisitos del producto.

NOTA El término "ambiente de trabajo" está relacionado con aquellas condiciones bajo las cuales se realiza el trabajo, incluyendo factores físicos, ambientales y de otro tipo (tales como el ruido, la temperatura, la humedad, la iluminación o las condiciones climáticas).

## 7.1 Planificación de la realización del producto

La organización debe planificar y desarrollar los procesos necesarios para la realización del producto. La planificación de la realización del producto debe ser coherente con los requisitos de los otros procesos del sistema de gestión de la calidad (véase 4.1).

Durante la planificación de la realización del producto, la organización debe determinar, cuando sea apropiado, lo siguiente:

- a) los objetivos de la calidad y los requisitos para el producto,
- b) la necesidad de establecer procesos y documentos, y de proporcionar recursos específicos para el producto,
- c) las actividades requeridas de verificación, validación, seguimiento, medición, inspección y ensayo/prueba específicas para el producto así como los criterios para la aceptación del mismo,
- d) los registros que sean necesarios para proporcionar evidencia de que los procesos de realización y el producto resultante cumplen los requisitos (véase 4.2.4).

El resultado de esta planificación debe presentarse de forma adecuada para la metodología de operación de la organización.

NOTA 1 Un documento que especifica los procesos del sistema de gestión de la calidad (incluyendo los procesos de realización del producto) y los recursos a aplicar a un producto, proyecto o contrato específico, puede denominarse plan de la calidad.

NOTA 2 La organización también puede aplicar los requisitos citados en el apartado 7.3 para el desarrollo de los procesos de realización del producto.

## 7.2 Procesos relacionados con el cliente

### 7.2.1 Determinación de los requisitos relacionados con el producto

La organización debe determinar:

- a) los requisitos especificados por el cliente, incluyendo los requisitos para las actividades de entrega y las posteriores a la misma,
- b) los requisitos no establecidos por el cliente pero necesarios para el uso especificado o para el uso previsto, cuando sea conocido,
- c) los requisitos legales y reglamentarios aplicables al producto, y
- d) cualquier requisito adicional que la organización considere necesario.

NOTA Las actividades posteriores a la entrega incluyen, por ejemplo, acciones cubiertas por la garantía, obligaciones contractuales como servicios de mantenimiento, y servicios suplementarios como el reciclaje o la disposición final.



### 7.2.2 Revisión de los requisitos relacionados con el producto

La organización debe revisar los requisitos relacionados con el producto. Esta revisión debe efectuarse antes de que la organización se comprometa a proporcionar un producto al cliente (por ejemplo, envío de ofertas, aceptación de contratos o pedidos, aceptación de cambios en los contratos o pedidos) y debe asegurarse de que:

- a) están definidos los requisitos del producto,
- b) están resueltas las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente, y
- c) la organización tiene la capacidad para cumplir con los requisitos definidos.

Deben mantenerse registros de los resultados de la revisión y de las acciones originadas por la misma (véase 4.2.4).

Cuando el cliente no proporcione una declaración documentada de los requisitos, la organización debe confirmar los requisitos del cliente antes de la aceptación.

Cuando se cambien los requisitos del producto, la organización debe asegurarse de que la documentación pertinente sea modificada y de que el personal correspondiente sea consciente de los requisitos modificados.

NOTA En algunas situaciones, tales como las ventas por internet, no resulta práctico efectuar una revisión formal de cada pedido. En su lugar, la revisión puede cubrir la información pertinente del producto, como son los catálogos o el material publicitario.

### 7.2.3 Comunicación con el cliente

La organización debe determinar e implementar disposiciones eficaces para la comunicación con los clientes, relativas a:

- a) la información sobre el producto,
- b) las consultas, contratos o atención de pedidos, incluyendo las modificaciones, y
- c) la retroalimentación del cliente, incluyendo sus quejas.

## 7.3 Diseño y desarrollo

### 7.3.1 Planificación del diseño y desarrollo

La organización debe planificar y controlar el diseño y desarrollo del producto.

Durante la planificación del diseño y desarrollo la organización debe determinar:

- a) las etapas del diseño y desarrollo,
- b) la revisión, verificación y validación, apropiadas para cada etapa del diseño y desarrollo, y
- c) las responsabilidades y autoridades para el diseño y desarrollo.

La organización debe gestionar las interfaces entre los diferentes grupos involucrados en el diseño y desarrollo para asegurarse de una comunicación eficaz y una clara asignación de responsabilidades.

Los resultados de la planificación deben actualizarse, según sea apropiado, a medida que progresa el diseño y desarrollo.

NOTA La revisión, la verificación y la validación del diseño y desarrollo tienen propósitos diferentes. Pueden llevarse a cabo y registrarse de forma separada o en cualquier combinación que sea adecuada para el producto y para la organización.

## ISO 9001:2008 (traducción oficial)

### 7.3.2 Elementos de entrada para el diseño y desarrollo

Deben determinarse los elementos de entrada relacionados con los requisitos del producto y mantenerse registros (véase 4.2.4). Estos elementos de entrada deben incluir:

- a) los requisitos funcionales y de desempeño,
- b) los requisitos legales y reglamentarios aplicables,
- c) la información proveniente de diseños previos similares, cuando sea aplicable, y
- d) cualquier otro requisito esencial para el diseño y desarrollo.

Los elementos de entrada deben revisarse para comprobar que sean adecuados. Los requisitos deben estar completos, sin ambigüedades y no deben ser contradictorios.

### 7.3.3 Resultados del diseño y desarrollo

Los resultados del diseño y desarrollo deben proporcionarse de manera adecuada para la verificación respecto a los elementos de entrada para el diseño y desarrollo, y deben aprobarse antes de su liberación.

Los resultados del diseño y desarrollo deben:

- a) cumplir los requisitos de los elementos de entrada para el diseño y desarrollo,
- b) proporcionar información apropiada para la compra, la producción y la prestación del servicio,
- c) contener o hacer referencia a los criterios de aceptación del producto, y
- d) especificar las características del producto que son esenciales para el uso seguro y correcto.

NOTA La información para la producción y la prestación del servicio puede incluir detalles para la preservación del producto.

### 7.3.4 Revisión del diseño y desarrollo

En las etapas adecuadas, deben realizarse revisiones sistemáticas del diseño y desarrollo de acuerdo con lo planificado (véase 7.3.1) para:

- a) evaluar la capacidad de los resultados de diseño y desarrollo para cumplir los requisitos, e
- b) identificar cualquier problema y proponer las acciones necesarias.

Los participantes en dichas revisiones deben incluir representantes de las funciones relacionadas con la(s) etapa(s) de diseño y desarrollo que se está(n) revisando. Deben mantenerse registros de los resultados de las revisiones y de cualquier acción necesaria (véase 4.2.4).

### 7.3.5 Verificación del diseño y desarrollo

Se debe realizar la verificación, de acuerdo con lo planificado (véase 7.3.1), para asegurarse de que los resultados del diseño y desarrollo cumplen los requisitos de los elementos de entrada del diseño y desarrollo. Deben mantenerse registros de los resultados de la verificación y de cualquier acción que sea necesaria (véase 4.2.4).

#### **7.3.6 Validación del diseño y desarrollo**

Se debe realizar la validación del diseño y desarrollo de acuerdo con lo planificado (véase 7.3.1) para asegurarse de que el producto resultante es capaz de satisfacer los requisitos para su aplicación especificada o uso previsto, cuando sea conocido. Siempre que sea factible, la validación debe completarse antes de la entrega o implementación del producto. Deben mantenerse registros de los resultados de la validación y de cualquier acción que sea necesaria (véase 4.2.4).

#### **7.3.7 Control de los cambios del diseño y desarrollo**

Los cambios del diseño y desarrollo deben identificarse y deben mantenerse registros. Los cambios deben revisarse, verificarse y validarse, según sea apropiado, y aprobarse antes de su implementación. La revisión de los cambios del diseño y desarrollo debe incluir la evaluación del efecto de los cambios en las partes constitutivas y en el producto ya entregado. Deben mantenerse registros de los resultados de la revisión de los cambios y de cualquier acción que sea necesaria (véase 4.2.4).

### **7.4 Compras**

#### **7.4.1 Proceso de compras**

La organización debe asegurarse de que el producto adquirido cumple los requisitos de compra especificados. El tipo y el grado del control aplicado al proveedor y al producto adquirido debe depender del impacto del producto adquirido en la posterior realización del producto o sobre el producto final.

La organización debe evaluar y seleccionar los proveedores en función de su capacidad para suministrar productos de acuerdo con los requisitos de la organización. Deben establecerse los criterios para la selección, la evaluación y la re-evaluación. Deben mantenerse los registros de los resultados de las evaluaciones y de cualquier acción necesaria que se derive de las mismas (véase 4.2.4).

#### **7.4.2 Información de las compras**

La información de las compras debe describir el producto a comprar, incluyendo, cuando sea apropiado:

- a) los requisitos para la aprobación del producto, procedimientos, procesos y equipos,
- b) los requisitos para la calificación del personal, y
- c) los requisitos del sistema de gestión de la calidad.

La organización debe asegurarse de la adecuación de los requisitos de compra especificados antes de comunicárselos al proveedor.

#### **7.4.3 Verificación de los productos comprados**

La organización debe establecer e implementar la inspección u otras actividades necesarias para asegurarse de que el producto comprado cumple los requisitos de compra especificados.

Cuando la organización o su cliente quieran llevar a cabo la verificación en las instalaciones del proveedor, la organización debe establecer en la información de compra las disposiciones para la verificación pretendida y el método para la liberación del producto.

## **7.5 Producción y prestación del servicio**

### **7.5.1 Control de la producción y de la prestación del servicio**

La organización debe planificar y llevar a cabo la producción y la prestación del servicio bajo condiciones controladas. Las condiciones controladas deben incluir, cuando sea aplicable:

- a) la disponibilidad de información que describa las características del producto,
- b) la disponibilidad de instrucciones de trabajo, cuando sea necesario,
- c) el uso del equipo apropiado,
- d) la disponibilidad y uso de equipos de seguimiento y medición,
- e) la implementación del seguimiento y de la medición, y
- f) la implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega del producto.

### **7.5.2 Validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio**

La organización debe validar todo proceso de producción y de prestación del servicio cuando los productos resultantes no pueden verificarse mediante seguimiento o medición posteriores y, como consecuencia, las deficiencias aparecen únicamente después de que el producto esté siendo utilizado o se haya prestado el servicio.

La validación debe demostrar la capacidad de estos procesos para alcanzar los resultados planificados.

La organización debe establecer las disposiciones para estos procesos, incluyendo, cuando sea aplicable:

- a) los criterios definidos para la revisión y aprobación de los procesos,
- b) la aprobación de los equipos y la calificación del personal,
- c) el uso de métodos y procedimientos específicos,
- d) los requisitos de los registros (véase 4.2.4), y
- e) la revalidación.

### **7.5.3 Identificación y trazabilidad**

Cuando sea apropiado, la organización debe identificar el producto por medios adecuados, a través de toda la realización del producto.

La organización debe identificar el estado del producto con respecto a los requisitos de seguimiento y medición a través de toda la realización del producto.

Cuando la trazabilidad sea un requisito, la organización debe controlar la identificación única del producto y mantener registros (véase 4.2.4).

NOTA En algunos sectores industriales, la gestión de la configuración es un medio para mantener la identificación y la trazabilidad.

## **7.5 Producción y prestación del servicio**

### **7.5.1 Control de la producción y de la prestación del servicio**

La organización debe planificar y llevar a cabo la producción y la prestación del servicio bajo condiciones controladas. Las condiciones controladas deben incluir, cuando sea aplicable:

- a) la disponibilidad de información que describa las características del producto,
- b) la disponibilidad de instrucciones de trabajo, cuando sea necesario,
- c) el uso del equipo apropiado,
- d) la disponibilidad y uso de equipos de seguimiento y medición,
- e) la implementación del seguimiento y de la medición, y
- f) la implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega del producto.

### **7.5.2 Validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio**

La organización debe validar todo proceso de producción y de prestación del servicio cuando los productos resultantes no pueden verificarse mediante seguimiento o medición posteriores y, como consecuencia, las deficiencias aparecen únicamente después de que el producto esté siendo utilizado o se haya prestado el servicio.

La validación debe demostrar la capacidad de estos procesos para alcanzar los resultados planificados.

La organización debe establecer las disposiciones para estos procesos, incluyendo, cuando sea aplicable:

- a) los criterios definidos para la revisión y aprobación de los procesos,
- b) la aprobación de los equipos y la calificación del personal,
- c) el uso de métodos y procedimientos específicos,
- d) los requisitos de los registros (véase 4.2.4), y
- e) la revalidación.

### **7.5.3 Identificación y trazabilidad**

Cuando sea apropiado, la organización debe identificar el producto por medios adecuados, a través de toda la realización del producto.

La organización debe identificar el estado del producto con respecto a los requisitos de seguimiento y medición a través de toda la realización del producto.

Cuando la trazabilidad sea un requisito, la organización debe controlar la identificación única del producto y mantener registros (véase 4.2.4).

NOTA En algunos sectores industriales, la gestión de la configuración es un medio para mantener la identificación y la trazabilidad.



#### 7.5.4 Propiedad del cliente

La organización debe cuidar los bienes que son propiedad del cliente mientras estén bajo el control de la organización o estén siendo utilizados por la misma. La organización debe identificar, verificar, proteger y salvaguardar los bienes que son propiedad del cliente suministrados para su utilización o incorporación dentro del producto. Si cualquier bien que sea propiedad del cliente se pierde, deteriora o de algún otro modo se considera inadecuado para su uso, la organización debe informar de ello al cliente y mantener registros (véase 4.2.4).

NOTA La propiedad del cliente puede incluir la propiedad intelectual y los datos personales.

#### 7.5.5 Preservación del producto

La organización debe preservar el producto durante el proceso interno y la entrega al destino previsto para mantener la conformidad con los requisitos. Según sea aplicable, la preservación debe incluir la identificación, manipulación, embalaje, almacenamiento y protección. La preservación debe aplicarse también a las partes constitutivas de un producto.

#### 7.6 Control de los equipos de seguimiento y de medición

La organización debe determinar el seguimiento y la medición a realizar y los equipos de seguimiento y medición necesarios para proporcionar la evidencia de la conformidad del producto con los requisitos determinados.

La organización debe establecer procesos para asegurarse de que el seguimiento y medición pueden realizarse y se realizan de una manera coherente con los requisitos de seguimiento y medición.

Cuando sea necesario asegurarse de la validez de los resultados, el equipo de medición debe:

- a) calibrarse o verificarse, o ambos, a intervalos especificados o antes de su utilización, comparado con patrones de medición trazables a patrones de medición internacionales o nacionales; cuando no existan tales patrones debe registrarse la base utilizada para la calibración o la verificación (véase 4.2.4);
- b) ajustarse o reajustarse según sea necesario;
- c) estar identificado para poder determinar su estado de calibración;
- d) protegerse contra ajustes que pudieran invalidar el resultado de la medición;
- e) protegerse contra los daños y el deterioro durante la manipulación, el mantenimiento y el almacenamiento.

Además, la organización debe evaluar y registrar la validez de los resultados de las mediciones anteriores cuando se detecte que el equipo no está conforme con los requisitos. La organización debe tomar las acciones apropiadas sobre el equipo y sobre cualquier producto afectado.

Deben mantenerse registros de los resultados de la calibración y la verificación (véase 4.2.4).

Debe confirmarse la capacidad de los programas informáticos para satisfacer su aplicación prevista cuando estos se utilicen en las actividades de seguimiento y medición de los requisitos especificados. Esto debe llevarse a cabo antes de iniciar su utilización y confirmarse de nuevo cuando sea necesario.

NOTA La confirmación de la capacidad del software para satisfacer su aplicación prevista incluiría habitualmente su verificación y gestión de la configuración para mantener la idoneidad para su uso.

## 8 Medición, análisis y mejora

### 8.1 Generalidades

La organización debe planificar e implementar los procesos de seguimiento, medición, análisis y mejora necesarios para:

- a) demostrar la conformidad con los requisitos del producto,
- b) asegurarse de la conformidad del sistema de gestión de la calidad, y
- c) mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad.

Esto debe comprender la determinación de los métodos aplicables, incluyendo las técnicas estadísticas, y el alcance de su utilización.

### 8.2 Seguimiento y medición

#### 8.2.1 Satisfacción del cliente

Como una de las medidas del desempeño del sistema de gestión de la calidad, la organización debe realizar el seguimiento de la información relativa a la percepción del cliente con respecto al cumplimiento de sus requisitos por parte de la organización. Deben determinarse los métodos para obtener y utilizar dicha información.

NOTA El seguimiento de la percepción del cliente puede incluir la obtención de elementos de entrada de fuentes como las encuestas de satisfacción del cliente, los datos del cliente sobre la calidad del producto entregado, las encuestas de opinión del usuario, el análisis de la pérdida de negocios, las felicitaciones, las garantías utilizadas y los informes de los agentes comerciales.

#### 8.2.2 Auditoría interna

La organización debe llevar a cabo auditorías internas a intervalos planificados para determinar si el sistema de gestión de la calidad:

- a) es conforme con las disposiciones planificadas (véase 7.1), con los requisitos de esta Norma Internacional y con los requisitos del sistema de gestión de la calidad establecidos por la organización, y
- b) se ha implementado y se mantiene de manera eficaz,

Se debe planificar un programa de auditorías tomando en consideración el estado y la importancia de los procesos y las áreas a auditar, así como los resultados de auditorías previas. Se deben definir los criterios de auditoría, el alcance de la misma, su frecuencia y la metodología. La selección de los auditores y la realización de las auditorías deben asegurar la objetividad e imparcialidad del proceso de auditoría. Los auditores no deben auditar su propio trabajo.

Se debe establecer un procedimiento documentado para definir las responsabilidades y los requisitos para planificar y realizar las auditorías, establecer los registros e informar de los resultados.

Deben mantenerse registros de las auditorías y de sus resultados (véase 4.2.4).

La dirección responsable del área que esté siendo auditada debe asegurarse de que se realizan las correcciones y se toman las acciones correctivas necesarias sin demora injustificada para eliminar las no conformidades detectadas y sus causas. Las actividades de seguimiento deben incluir la verificación de las acciones tomadas y el informe de los resultados de la verificación (véase 8.5.2).

NOTA Véase la Norma ISO 19011 para orientación.

### 8.2.3 Seguimiento y medición de los procesos

La organización debe aplicar métodos apropiados para el seguimiento, y cuando sea aplicable, la medición de los procesos del sistema de gestión de la calidad. Estos métodos deben demostrar la capacidad de los procesos para alcanzar los resultados planificados. Cuando no se alcancen los resultados planificados, deben llevarse a cabo correcciones y acciones correctivas, según sea conveniente.

NOTA Al determinar los métodos apropiados, es aconsejable que la organización considere el tipo y el grado de seguimiento o medición apropiado para cada uno de sus procesos en relación con su impacto sobre la conformidad con los requisitos del producto y sobre la eficacia del sistema de gestión de la calidad.

### 8.2.4 Seguimiento y medición del producto

La organización debe hacer el seguimiento y medir las características del producto para verificar que se cumplen los requisitos del mismo. Esto debe realizarse en las etapas apropiadas del proceso de realización del producto de acuerdo con las disposiciones planificadas (véase 7.1). Se debe mantener evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación.

Los registros deben indicar la(s) persona(s) que autoriza(n) la liberación del producto al cliente (véase 4.2.4).

La liberación del producto y la prestación del servicio al cliente no deben llevarse a cabo hasta que se hayan completado satisfactoriamente las disposiciones planificadas (véase 7.1), a menos que sean aprobados de otra manera por una autoridad pertinente y, cuando corresponda, por el cliente.

### 8.3 Control del producto no conforme

La organización debe asegurarse de que el producto que no sea conforme con los requisitos del producto, se identifica y controla para prevenir su uso o entrega no intencionados. Se debe establecer un procedimiento documentado para definir los controles y las responsabilidades y autoridades relacionadas para tratar el producto no conforme.

Cuando sea aplicable, la organización debe tratar los productos no conformes mediante una o más de las siguientes maneras:

- a) tomando acciones para eliminar la no conformidad detectada;
- b) autorizando su uso, liberación o aceptación bajo concesión por una autoridad pertinente y, cuando sea aplicable, por el cliente;
- c) tomando acciones para impedir su uso o aplicación prevista originalmente;
- d) tomando acciones apropiadas a los efectos, reales o potenciales, de la no conformidad cuando se detecta un producto no conforme después de su entrega o cuando ya ha comenzado su uso.

Cuando se corrige un producto no conforme, debe someterse a una nueva verificación para demostrar su conformidad con los requisitos.

Se deben mantener registros (véase 4.2.4) de la naturaleza de las no conformidades y de cualquier acción tomada posteriormente, incluyendo las concesiones que se hayan obtenido.



#### **8.4 Análisis de datos**

La organización debe determinar, recopilar y analizar los datos apropiados para demostrar la idoneidad y la eficacia del sistema de gestión de la calidad y para evaluar dónde puede realizarse la mejora continua de la eficacia del sistema de gestión de la calidad. Esto debe incluir los datos generados del resultado del seguimiento y medición y de cualesquiera otras fuentes pertinentes.

El análisis de datos debe proporcionar información sobre:

- a) la satisfacción del cliente (véase 8.2.1),
- b) la conformidad con los requisitos del producto (véase 8.2.4),
- c) las características y tendencias de los procesos y de los productos, incluyendo las oportunidades para llevar a cabo acciones preventivas (véase 8.2.3 y 8.2.4), y
- d) los proveedores (véase 7.4).

#### **8.5 Mejora**

##### **8.5.1 Mejora continua**

La organización debe mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad mediante el uso de la política de la calidad, los objetivos de la calidad, los resultados de las auditorías, el análisis de datos, las acciones correctivas y preventivas y la revisión por la dirección.

##### **8.5.2 Acción correctiva**

La organización debe tomar acciones para eliminar las causas de las no conformidades con objeto de prevenir que vuelvan a ocurrir. Las acciones correctivas deben ser apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas.

Debe establecerse un procedimiento documentado para definir los requisitos para:

- a) revisar las no conformidades (incluyendo las quejas de los clientes),
- b) determinar las causas de las no conformidades,
- c) evaluar la necesidad de adoptar acciones para asegurarse de que las no conformidades no vuelvan a ocurrir,
- d) determinar e implementar las acciones necesarias,
- e) registrar los resultados de las acciones tomadas (véase 4.2.4), y
- f) revisar la eficacia de las acciones correctivas tomadas.

### 8.5.3 Acción preventiva

La organización debe determinar acciones para eliminar las causas de no conformidades potenciales para prevenir su ocurrencia. Las acciones preventivas deben ser apropiadas a los efectos de los problemas potenciales.

Debe establecerse un procedimiento documentado para definir los requisitos para:

- a) determinar las no conformidades potenciales y sus causas,
- b) evaluar la necesidad de actuar para prevenir la ocurrencia de no conformidades,
- c) determinar e implementar las acciones necesarias,
- d) registrar los resultados de las acciones tomadas (véase 4.2.4), y
- e) revisar la eficacia de las acciones preventivas tomadas.

**Anexo A**  
(informativo)

**Correspondencia entre la Norma ISO 9001:2008  
y la Norma ISO 14001:2004**

**Tabla A.1 — Correspondencia entre la Norma ISO 9001:2008 y la Norma ISO 14001:2004**

ISO 9001:2008		ISO 14001:2004	
Introducción (título solamente)			Introducción
Generalidades	0.1		
Enfoque basado en procesos	0.2		
Relación con la Norma ISO 9004	0.3		
Compatibilidad con otros sistemas de gestión	0.4		
Objeto y campo de aplicación (título solamente)	1	1	Objeto y campo de aplicación
Generalidades	1.1		
Aplicación	1.2		
Referencias normativas	2	2	Normas para consulta
Términos y definiciones	3	3	Términos y definiciones
Sistema de gestión de la calidad (título solamente)	4	4	Requisitos del sistema de gestión ambiental (título solamente)
Requisitos generales	4.1	4.1	Requisitos generales
Requisitos de la documentación (título solamente)	4.2		
Generalidades	4.2.1	4.4.4	Documentación
Manual de la calidad	4.2.2		
Control de los documentos	4.2.3	4.4.5	Control de los documentos
Control de los registros	4.2.4	4.5.4	Control de los registros
Responsabilidad de la dirección (título solamente)	5		
Compromiso de la dirección	5.1	4.2 4.4.1	Política ambiental Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad
Enfoque al cliente	5.2	4.3.1 4.3.2 4.6	Aspectos ambientales Requisitos legales y otros requisitos Revisión por la dirección
Política de la calidad	5.3	4.2	Política ambiental
Planificación (título solamente)	5.4	4.3	Planificación (título solamente)
Objetivos de la calidad	5.4.1	4.3.3	Objetivos, metas y programas
Planificación del sistema de gestión de la calidad	5.4.2	4.3.3	Objetivos, metas y programas
Responsabilidad, autoridad y comunicación (título solamente)	5.5		
Responsabilidad y autoridad	5.5.1	4.1 4.4.1	Requisitos generales Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad
Representante de la dirección	5.5.2	4.4.1	Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad

Tabla A.1 — Correspondencia entre la Norma ISO 9001:2008 y la Norma ISO 14001:2004 (continuación)

ISO 9001:2008		ISO 14001:2004	
Comunicación interna	5.5.3	4.4.3	Comunicación
Revisión por la dirección (título solamente)	5.6	4.6	Revisión por la dirección
Generalidades	5.6.1	4.6	Revisión por la dirección
Información de entrada para la revisión	5.6.2	4.6	Revisión por la dirección
Resultados de la revisión	5.6.3	4.6	Revisión por la dirección
Gestión de los recursos (título solamente)	6		
Provisión de recursos	6.1	4.4.1	Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad
Recursos humanos (título solamente)	6.2		
Generalidades	6.2.1	4.4.2	Competencia, formación y toma de conciencia
Competencia, formación y toma de conciencia	6.2.2	4.4.2	Competencia, formación y toma de conciencia
Infraestructura	6.3	4.4.1	Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad
Ambiente de trabajo	6.4		
Realización del producto (título solamente)	7	4.4	Implementación y operación (título solamente)
Planificación de la realización del producto	7.1	4.4.6	Control operacional
Procesos relacionados con el cliente (título solamente)	7.2		
Determinación de los requisitos relacionados con el producto	7.2.1	4.3.1 4.3.2 4.4.6	Aspectos ambientales Requisitos legales y otros requisitos Control operacional
Revisión de los requisitos relacionados con el producto	7.2.2	4.3.1 4.4.6	Aspectos ambientales Control operacional
Comunicación con el cliente	7.2.3	4.4.3	Comunicación
Diseño y desarrollo (título solamente)	7.3		
Planificación del diseño y desarrollo	7.3.1	4.4.6	Control operacional
Elementos de entrada para el diseño y desarrollo	7.3.2	4.4.6	Control operacional
Resultados del diseño y desarrollo	7.3.3	4.4.6	Control operacional
Revisión del diseño y desarrollo	7.3.4	4.4.6	Control operacional
Verificación del diseño y desarrollo	7.3.5	4.4.6	Control operacional
Validación del diseño y desarrollo	7.3.6	4.4.6	Control operacional
Control de los cambios del diseño y desarrollo	7.3.7	4.4.6	Control operacional
Compras (título solamente)	7.4		
Proceso de compras	7.4.1	4.4.6	Control operacional
Información de las compras	7.4.2	4.4.6	Control operacional
Verificación de los productos comprados	7.4.3	4.4.6	Control operacional
Producción y prestación del servicio (título solamente)	7.5		
Control de la producción y de la prestación del servicio	7.5.1	4.4.6	Control operacional
Validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio	7.5.2	4.4.6	Control operacional
Identificación y trazabilidad	7.5.3		

**Tabla A.1 — Correspondencia entre la Norma ISO 9001:2008 y la Norma ISO 14001:2004 (continuación)**

ISO 9001:2008		ISO 14001:2004	
Propiedad del cliente	7.5.4		
Preservación del producto	7.5.5	4.4.6	Control operacional
Control de los equipos de seguimiento y de medición	7.6	4.5.1	Seguimiento y medición
Medición, análisis y mejora (título solamente)	8	4.5	Verificación (título solamente)
Generalidades	8.1	4.5.1	Seguimiento y medición
Seguimiento y medición (título solamente)	8.2		
Satisfacción del cliente	8.2.1		
Auditoría interna	8.2.2	4.5.5	Auditoría interna
Seguimiento y medición de los procesos	8.2.3	4.5.1 4.5.2	Seguimiento y medición Evaluación del cumplimiento legal
Seguimiento y medición del producto	8.2.4	4.5.1 4.5.2	Seguimiento y medición Evaluación del cumplimiento legal
Control del producto no conforme	8.3	4.4.7 4.5.3	Preparación y respuesta ante emergencias No conformidad, acción correctiva y acción preventiva
Análisis de datos	8.4	4.5.1	Seguimiento y medición
Mejora (título solamente)	8.5		
Mejora continua	8.5.1	4.2 4.3.3 4.6	Política ambiental Objetivos, metas y programas Revisión por la dirección
Acción correctiva	8.5.2	4.5.3	No conformidad, acción correctiva y acción preventiva
Acción preventiva	8.5.3	4.5.3	No conformidad, acción correctiva y acción preventiva

Tabla A.2 — Correspondencia entre la Norma ISO 14001:2004 y la Norma ISO 9001:2008

ISO 14001:2004		ISO 9001:2008	
Introducción		0.1	Introducción (título solamente)
		0.2	Generalidades
		0.3	Enfoque basado en procesos
		0.4	Relación con la Norma ISO 9004
		0.4	Compatibilidad con otros sistemas de gestión
Objeto y campo de aplicación	1	1	Objeto y campo de aplicación (título solamente)
		1.1	Generalidades
		1.2	Aplicación
Normas para consulta	2	2	Referencias normativas
Términos y definiciones	3	3	Términos y definiciones
Requisitos del sistema de gestión ambiental (título solamente)	4	4	Sistema de gestión de la calidad (título solamente)
Requisitos generales	4.1	4.1	Requisitos generales
		5.5	Responsabilidad, autoridad y comunicación (título solamente)
		5.5.1	Responsabilidad y autoridad
Política ambiental	4.2	5.1	Compromiso de la dirección
		5.3	Política de la calidad
		8.5.1	Mejora continua
Planificación (título solamente)	4.3	5.4	Planificación (título solamente)
Aspectos ambientales	4.3.1	5.2	Enfoque al cliente
		7.2.1	Determinación de los requisitos relacionados con el producto
		7.2.2	Revisión de los requisitos relacionados con el producto
Requisitos legales y otros requisitos	4.3.2	5.2	Enfoque al cliente
		7.2.1	Determinación de los requisitos relacionados con el producto
Objetivos, metas y programas	4.3.3	5.4.1	Objetivos de la calidad
		5.4.2	Planificación del sistema de gestión de la calidad
		8.5.1	Mejora continua
Implementación y operación (título solamente)	4.4	7	Realización del producto (título solamente)
Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad	4.4.1	5.1	Compromiso de la dirección
		5.5.1	Responsabilidad y autoridad
		5.5.2	Representante de la dirección
		6.1	Provisión de recursos
		6.3	Infraestructura
Competencia, formación y toma de conciencia	4.4.2	6.2.1	(Recursos humanos) Generalidades
		6.2.2	Competencia, formación y toma de conciencia
Comunicación	4.4.3	5.5.3	Comunicación interna
		7.2.3	Comunicación con el cliente
Documentación	4.4.4	4.2.1	(Requisitos de la documentación) Generalidades
Control de documentos	4.4.5	4.2.3	Control de los documentos

ISO 9001:2008 (traducción oficial)

Tabla A.2 — Correspondencia entre la Norma ISO 14001:2004 y la Norma ISO 9001:2008 (continuación)

ISO 14001:2004		ISO 9001:2008	
Control operacional	4.4.6	7.1	Planificación de la realización del producto
		7.2	Procesos relacionados con el cliente (título solamente)
		7.2.1	Determinación de los requisitos relacionados con el producto
		7.2.2	Revisión de los requisitos relacionados con el producto
		7.3.1	Planificación del diseño y desarrollo
		7.3.2	Elementos de entrada para el diseño y desarrollo
		7.3.3	Resultados del diseño y desarrollo
		7.3.4	Revisión del diseño y desarrollo
		7.3.5	Verificación del diseño y desarrollo
		7.3.6	Validación del diseño y desarrollo
		7.3.7	Control de los cambios del diseño y desarrollo
		7.4.1	Proceso de compras
		7.4.2	Información de las compras
		7.4.3	Verificación de los productos comprados
		7.5	Producción y prestación del servicio (título solamente)
7.5.1	Control de la producción y de la prestación del servicio		
7.5.2	Validación de los procesos de la producción y de la prestación del servicio		
7.5.5	Preservación del producto		
Preparación y respuesta ante emergencias	4.4.7	8.3	Control del producto no conforme
Verificación (título solamente)	4.5	8	Medición, análisis y mejora (título solamente)
Seguimiento y medición	4.5.1	7.6	Control de los equipos de seguimiento y de medición
		8.1	(Medición, análisis y mejora) Generalidades
		8.2.3	Seguimiento y medición de los procesos
		8.2.4	Seguimiento y medición del producto
		8.4	Análisis de datos
Evaluación del cumplimiento legal	4.5.2	8.2.3	Seguimiento y medición de los procesos
		8.2.4	Seguimiento y medición del producto
No conformidad, acción correctiva y acción preventiva	4.5.3	8.3	Control del producto no conforme
		8.4	Análisis de datos
		8.5.2	Acción correctiva
		8.5.3	Acción preventiva
Control de los registros	4.5.4	4.2.4	Control de los registros
Auditoría interna	4.5.5	8.2.2	Auditoría interna
Revisión por la dirección	4.6	5.1	Compromiso de la dirección
		5.6	Revisión por la dirección (título solamente)
		5.6.1	Generalidades
		5.6.2	Información de entrada para la revisión
		5.6.3	Resultados de la revisión
8.5.1	Mejora continua		



## Anexo B (informativo)

### Cambios entre la Norma ISO 9001:2000 y la Norma ISO 9001:2008

Tabla B.1 — Cambios entre la Norma ISO 9001:2000 y la Norma ISO 9001:2008

Nº de Capítulo ISO 9001:2000	Párrafo/ Figura/ Tabla/Nota	Adición (A) o Supresión (S)	Texto modificado
Prólogo	Pár. 2	S + A	Las Normas Internacionales <del>son editadas</del> <u>se redactan</u> de acuerdo con las reglas establecidas en la <del>Parte 3</del> <u>Parte 2</u> de las Directivas ISO/IEC
Prólogo	Pár. 3, Frase 1	A	<u>La tarea principal de los comités técnicos es preparar Normas Internacionales</u>
	Frase 2	S + A	Los proyectos de Normas Internacionales (FDIS) adoptados por los comités técnicos <del>son enviados</del> <u>se circulan</u> a los organismos miembros para votación.
Prólogo	Pár. 4, Frase 1	S + A	Se llama la atención sobre la posibilidad de que algunos de los elementos de <u>este documento</u> <del>esta Norma Internacional</del> puedan estar sujetos a derechos de patente
Prólogo	Pár. 5	S + A	<del>La Norma Internacional</del> La Norma ISO 9001 <del>fuera</del> <u>sido</u> preparada por el Comité Técnico ISO/TC 176, <i>Gestión y aseguramiento de la calidad</i> , Subcomité SC 2, <i>Sistemas de la calidad</i> .
Prólogo	Pár. 6	S	<del>Esta tercera edición de la Norma ISO 9001 anula y reemplaza la segunda edición (ISO 9001:1994), así como a las Normas ISO 9002:1994 e ISO 9003:1994. Ésta constituye la revisión técnica de estos documentos. Aquellas organizaciones que en el pasado hayan utilizado las Normas ISO 9002:1994 e ISO 9003:1994 pueden utilizar esta Norma Internacional excluyendo ciertos requisitos, de acuerdo con lo establecido en el apartado 1.2.</del>
		A	<u>Esta cuarta edición anula y sustituye a la tercera edición (ISO 9001:2000), que ha sido modificada para clarificar puntos en el texto y aumentar la compatibilidad con la Norma ISO 14001:2004</u>
Prólogo	Pár. 7	S	<del>Esta edición de la Norma ISO 9001 incorpora un título revisado, en el cual ya no se incluye el término "Aseguramiento de la calidad". De esta forma se destaca el hecho de que los requisitos del sistema de gestión de la calidad establecidos en esta edición de la Norma ISO 9001, además del aseguramiento de la calidad del producto, pretenden también aumentar la satisfacción del cliente.</del>
Prólogo	Pár. 8	S	<del>Los anexos A y B de esta Norma Internacional son únicamente para información.</del>
Prólogo	Nuevo pár. 7	A	<u>Los detalles de los cambios entre la tercera edición y esta cuarta edición se muestran en el Anexo B</u>
Prólogo de la versión en español	Pár. 2	A	Argentina, <u>Bolivia</u> , <u>Brasil</u> , Chile, Colombia, Costa Rica, <u>Cuba</u> , Ecuador, España, Estados Unidos de América, México, Perú, <u>República Dominicana</u> , Uruguay y Venezuela.
Prólogo de la versión en español	Pár. 4	S + A	<del>La innegable importancia de esta norma se deriva, sustancialmente, del hecho de que ésta representa una iniciativa pionera en la normalización internacional, con la que se consigue unificar la terminología en este sector en la lengua española.</del> <u>Esta traducción es parte del resultado del trabajo que el Grupo ISO/TC 176 STTG viene desarrollando desde su creación en el año 1999 para lograr la unificación de la terminología en lengua española en el ámbito de la gestión de la calidad.</u>



Tabla B.1 — Cambios entre la Norma ISO 9001:2000 y la Norma ISO 9001:2008 (continuación)

Nº de Capítulo ISO 9001:2000	Párrafo/Figura/Tabla/Nota	Adición (A) o Supresión (S)	Texto modificado
0.1	Pár. 1, Frase 2	S	<del>El diseño y la implementación del sistema de gestión de la calidad de una organización están influenciados por diferentes necesidades, objetivos particulares, los productos suministrados, los procesos empleados y el tamaño y estructura de la organización.</del>
		A	El diseño y la implementación del sistema de gestión de la calidad de una organización están influenciados por: a) <u>el entorno de la organización, los cambios en ese entorno y los riesgos asociados con ese entorno.</u> b) <u>sus necesidades cambiantes.</u> c) <u>sus objetivos particulares.</u> d) <u>los productos que proporciona.</u> e) <u>los procesos que emplea.</u> f) <u>su tamaño y la estructura de la organización.</u>
	Frase 3	Nuevo pár. ahora	No es el propósito de esta Norma Internacional proporcionar uniformidad en la estructura de los sistemas de gestión de la calidad o en la documentación.
0.1	Pár. 4	A	Esta Norma Internacional pueden utilizarla partes internas y externas, incluyendo organismos de certificación, para evaluar la capacidad de la organización para cumplir los requisitos del cliente, <u>los legales y los reglamentarios aplicables al producto</u> y los propios de la organización
0.2	Pár. 2	S + A	Para que una organización funcione de manera eficaz, tiene que <del>identificar</del> <u>determinar</u> y gestionar numerosas actividades relacionadas entre sí. Una actividad o un <u>conjunto de actividades</u> que utiliza recursos, y que se gestiona con el fin de permitir que los elementos de entrada se transformen en resultados, se puede considerar como un proceso.
0.2	Pár. 3	A	La aplicación de un sistema de procesos dentro de la organización, junto con la identificación e interacciones de estos procesos, así como su gestión <u>para producir el resultado deseado</u> , puede denominarse como "enfoque basado en procesos".
0.3	Pár. 1	S + A	<del>Las ediciones actuales de Las Normas ISO 9001 e ISO 9004 se han desarrollado como un par coherente de normas para los son normas de sistemas de gestión de la calidad las cuales han sido diseñadas que se han diseñado para complementarse entre sí, pero que pueden utilizarse igualmente como documentos independientes pero también pueden utilizarse de manera independiente. Aunque las dos normas tienen diferente objeto y campo de aplicación, tienen una estructura similar para facilitar su aplicación como un par coherente.</del>
0.3	Pár. 2	S + A	La Norma ISO 9001 especifica los requisitos para un sistema de gestión de la calidad que pueden utilizarse para su aplicación interna por las organizaciones, para certificación o con fines contractuales. Se centra en la eficacia del sistema de gestión de la calidad para <u>dar cumplimiento a satisfacer</u> los requisitos del cliente.
0.3	Pár. 3	S + A	<del>La Norma ISO 9004 proporciona orientación sobre un rango más amplio de objetivos de un sistema de gestión de la calidad que la Norma ISO 9001, especialmente para la mejora continua del desempeño y de la eficiencia globales de la organización así como de su eficacia. La Norma ISO 9004 se recomienda como una guía para aquellas organizaciones cuya alta dirección desee ir más allá de los requisitos de la Norma ISO 9001, persiguiendo la mejora continua del desempeño. Sin embargo, no tiene la intención de que sea utilizada con fines contractuales o de certificación.</del>  En el momento de la publicación de esta Norma Internacional, la Norma ISO 9004 se encuentra en revisión. La edición revisada de la Norma ISO 9004 proporcionará orientación a la dirección, para que cualquier organización logre el éxito sostenido en un entorno complejo, exigente y en constante cambio. La Norma ISO 9004 proporciona un enfoque más amplio sobre la gestión de la calidad que la Norma ISO 9001; trata las necesidades y las expectativas de todas las partes interesadas y su satisfacción, mediante la mejora sistemática y continua del desempeño de la organización. Sin embargo, no está prevista para su uso contractual, reglamentario o en certificación.

Tabla B.1 — Cambios entre la Norma ISO 9001:2000 y la Norma ISO 9001:2008 (continuación)

Nº de Capítulo ISO 9001:2000	Párrafo/Figura/Tabla/Nota	Adición (A) o Supresión (S)	Texto modificado
0.4	Pár. 1	S + A	<del>Esta norma internacional se ha alineado con la Norma ISO 14001:1996, con la finalidad de aumentar la compatibilidad de las dos normas en beneficio de la comunidad de usuarios.</del> Durante el desarrollo de esta Norma Internacional, se han considerado las disposiciones de la Norma ISO 14001:2004 para aumentar la compatibilidad de las dos normas en beneficio de la comunidad de usuarios. El Anexo A muestra la correspondencia entre las Normas ISO 9001:2008 e ISO 14001:2004.
0.4	Pár. 2	S + A	Esta Norma Internacional no incluye requisitos específicos de otros sistemas de gestión, tales como aquellos particulares para la gestión ambiental, gestión de la seguridad y salud ocupacional, gestión financiera o gestión de riesgos. Sin embargo, esta Norma Internacional permite a una organización <del>integrar o alinear</del> <u>alinear o integrar</u> su propio sistema de gestión de la calidad con requisitos de sistemas de gestión relacionados. Es posible para una organización adaptar su(s) sistema(s) de gestión existente(s) con la finalidad de establecer un sistema de gestión de la calidad que cumpla con los requisitos de esta Norma Internacional.
1.1	Punto a)	S + A	a) necesita demostrar su capacidad para proporcionar <del>regularmente de forma coherente</del> <u>regularmente</u> productos que satisfagan los requisitos del cliente y los <u>legales y</u> reglamentarios aplicables, y
	Punto b)	A	b) aspira a aumentar la satisfacción del cliente a través de la aplicación eficaz del sistema, incluidos los procesos para la mejora continua del sistema y el aseguramiento de la conformidad con los requisitos del cliente y los <u>legales y</u> reglamentarios aplicables.
	Nota	S	<del>NOTA En esta norma internacional, el término "producto" se aplica únicamente al producto destinado a un cliente o solicitado por él.</del>
		A	<u>NOTA En esta Norma Internacional, el término "producto" se aplica únicamente a:</u> a) el producto destinado a un cliente o solicitado por él. b) cualquier resultado previsto de los procesos de realización del producto.
1.2	Pár. 3	S + A	Cuando se realicen exclusiones, no se podrá alegar conformidad con esta Norma Internacional a menos que dichas exclusiones queden restringidas a los requisitos expresados en el Capítulo 7 y que tales exclusiones no afecten a la capacidad o responsabilidad de la organización para proporcionar productos que <del>cumplir</del> <u>cumplan</u> con los requisitos del cliente y los <u>legales y</u> reglamentarios aplicables.
2	Pár. 1	S	<del>El documento normativo siguiente, contiene disposiciones que, a través de referencias en este texto, constituyen disposiciones de esta Norma Internacional. Para las referencias fechadas, las modificaciones posteriores, o las revisiones, de la citada publicación no son aplicables. No obstante, se recomienda a las partes que basen sus acuerdos en esta Norma Internacional que investiguen la posibilidad de aplicar la edición más reciente del documento normativo citado a continuación. Los miembros de CEI e ISO mantienen el registro de las Normas Internacionales vigentes.</del>
		A	<u>Los documentos de referencia siguientes son indispensables para la aplicación de este documento. Para las referencias con fecha sólo se aplica la edición citada. Para las referencias sin fecha se aplica la última edición del documento de referencia (incluyendo cualquier modificación).</u>
		S + A	ISO 9000:20002005 – Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario.
3	Pár 1	S + A	Para el propósito de <u>este documento</u> <del>esta norma internacional</del> , son aplicables los términos y definiciones dados en la Norma ISO 9000.
3	Pár. 2, 3	S	<del>Los términos siguientes, utilizados en esta edición de la Norma ISO 9001 para describir la cadena de suministro, se han cambiado para reflejar el vocabulario actualmente en uso.</del> <del>proveedor → organización → cliente</del> El término "organización" reemplaza al término "proveedor" que se utilizó en la Norma ISO 9001:1994 para referirse a la unidad a la que se aplica esta norma internacional. Igualmente, el término "proveedor" reemplaza ahora al término "subcontratista".

ISO 9001:2008 (traducción oficial)

Tabla B.1 — Cambios entre la Norma ISO 9001:2000 y la Norma ISO 9001:2008 (continuación)

Nº de Capítulo ISO 9001:2000	Párrafo/Figura/Tabla/Nota	Adición (A) o Supresión (S)	Texto modificado
4.1	Punto a)	S + A	a) <del>identificar</del> <u>determinar</u> los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad y su aplicación a través de la organización (véase 1.2).
4.1	Punto c)	S + A	c) determinar los <u>criterios y los métodos</u> <del>criterios y métodos</del> necesarios para asegurarse de que tanto la operación como el control de estos procesos sean eficaces,
4.1	Punto e)	S + A	e) realizar el seguimiento, la medición <u>cuando sea aplicable</u> y el análisis de estos procesos, <del>e</del>
4.1	Pár. 4	S + A	En los casos en que la organización opte por contratar externamente cualquier proceso que afecte <u>a</u> la conformidad del producto con los requisitos, la organización debe asegurarse de controlar tales procesos. El <u>tipo y grado de control a aplicar</u> sobre dichos procesos contratados externamente debe estar <u>identificado</u> <del>definido</del> dentro del sistema de gestión de la calidad.
4.1	Nota 1	S + A	NOTA 1 Los procesos necesarios para el sistema de gestión de la calidad a los que se ha hecho referencia anteriormente <del>deberían incluir</del> <u>incluyen</u> los procesos para las actividades <u>de gestión de la dirección</u> , la provisión de recursos, la realización del producto <del>y las mediciones, la medición, el análisis y la mejora.</del>
4.1	Nuevas Notas 2 y 3	A	NOTA 2 Un "proceso contratado externamente" es un proceso que la organización necesita para su sistema de gestión de la calidad y que la organización decide que sea desempeñado por una parte externa. NOTA 3 Asegurar el control sobre los procesos contratados externamente no exime a la organización de la responsabilidad de cumplir con todos los requisitos del cliente, legales y reglamentarios. El tipo y el grado de control a aplicar al proceso contratado externamente puede estar influenciado por factores tales como: a) el impacto potencial del proceso contratado externamente sobre la capacidad de la organización para proporcionar productos conformes con los requisitos, b) el grado en el que se comparte el control sobre el proceso, c) la capacidad para conseguir el control necesario a través de la aplicación del apartado 7.4.
4.2.1	Punto c)	S + A	c) los procedimientos documentados y <u>los registros</u> requeridos <del>por</del> <u>en</u> esta Norma Internacional, y
4.2.1	Punto d)	S + A	d) los documentos, <u>incluidos los registros</u> <del>necesitados por la organización que la organización determina que son necesarios</del> para asegurarse de la eficaz planificación, operación y control de sus procesos <del>y</del>
4.2.1	Punto e)	S	<del>e) los registros requeridos por esta norma internacional (véase 4.2.4).</del>
4.2.1	Nota 1	S + A	NOTA 1 Cuando <del>aparece</del> <u>aparezca</u> el término "procedimiento documentado" dentro de esta Norma Internacional, significa que el procedimiento sea establecido, documentado, implementado y mantenido. <u>Un solo documento puede incluir los requisitos para uno o más procedimientos. Un requisito relativo a un procedimiento documentado puede cubrirse con más de un documento.</u>
4.2.3	Pár 1	A	Los documentos requeridos por el sistema de gestión de la calidad deben controlarse. Los registros son un tipo especial de documento y deben controlarse de acuerdo con los requisitos citados en <u>el apartado 4.2.4.</u>
4.2.3	Punto c)	S + A	c) asegurarse de que se identifican los cambios y el estado de <u>la versión vigente</u> <del>revisión actual</del> de los documentos,
4.2.3	Punto f)	S + A	f) asegurarse de que <del>se identifican</del> los documentos de origen externo, <u>que la organización determina que son necesarios para la planificación y la operación del sistema de gestión de la calidad, se identifican</u> y <u>que se controla su</u> <del>se controla su</del> distribución, y

Tabla B.1 — Cambios entre la Norma ISO 9001:2000 y la Norma ISO 9001:2008 (continuación)

Nº de Capítulo ISO 9001:2000	Párrafo/Figura/Tabla/Nota	Adición (A) o Supresión (S)	Texto modificado
4.2.4	Pár. 1	S + A	Los registros <del>deben establecerse y mantenerse establecidos</del> para proporcionar evidencia de la conformidad con los requisitos así como de la operación eficaz del sistema de gestión de la calidad <del>deben controlarse. Los registros deben permanecer legibles, fácilmente identificables y recuperables.</del> <u>La organización debe establecer. Debe establecerse</u> un procedimiento documentado para definir los controles necesarios para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, la <del>el tiempo de</del> retención y la disposición de los registros. <u>Los registros deben permanecer legibles, fácilmente identificables y recuperables.</u>
5.4.2	Punto a)	A	a) la planificación del sistema de gestión de la calidad se realiza con el fin de cumplir los requisitos citados en <u>el apartado</u> 4.1, así como los objetivos de la calidad, y
5.5.2	Pár. 1	S + A	La alta dirección debe designar un miembro de la dirección <u>de la organización</u> quien, <del>independientemente en independencia</del> de otras responsabilidades, debe tener la responsabilidad y autoridad que incluya
5.6.1	Pár 1	Cambio de lugar	La alta dirección debe, <del>a intervalos planificados</del> , revisar el sistema de gestión de la calidad de la organización, <u>a intervalos planificados</u> , para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas. La revisión debe incluir la evaluación de las oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión de la calidad, incluyendo la política de la calidad y los objetivos de la calidad.
5.6.2	Título del capítulo	A	Información <u>de entrada</u> para la revisión
5.6.2	Pár. 1	A	La información de entrada para la revisión por la dirección debe incluir: a) <u>los</u> resultados de auditorías, b) <u>la</u> retroalimentación del cliente, c) <u>el</u> desempeño de los procesos y <u>la</u> conformidad del producto, d) <u>el</u> estado de las acciones correctivas y preventivas, e) <u>las</u> acciones de seguimiento de revisiones por la dirección previas, f) <u>los</u> cambios que podrían afectar al sistema de gestión de la calidad, y g) <u>las</u> recomendaciones para la mejora.
6.2.1	Pár. 1	S + A	El personal que realice trabajos que afecten a la <u>conformidad con los requisitos</u> <del>calidad</del> del producto debe ser competente con base en la educación, formación, habilidades y experiencia apropiadas.
	Nueva Nota	A	<u>NOTA La conformidad con los requisitos del producto puede verse afectada directa o indirectamente por el personal que desempeña cualquier tarea dentro del sistema de gestión de la calidad.</u>
6.2.2	Título del Capítulo	S + A	Competencia, <u>formación</u> y toma de conciencia <del>y formación</del>
6.2.2	Puntos a) y b)	S + A	a) determinar la competencia necesaria para el personal que realiza trabajos que afectan a la <del>calidad</del> <u>conformidad con los requisitos</u> del producto, b) <u>cuando sea aplicable</u> , proporcionar formación o tomar otras acciones <del>para satisfacer dichas necesidades para lograr la competencia necesaria</del> .
6.3	Punto c)	A	c) servicios de apoyo (tales como transporte, comunicación <u>o sistemas de información</u> ).
6.4	Nueva Nota	A	<u>NOTA El término "ambiente de trabajo" está relacionado con aquellas condiciones bajo las cuales se realiza el trabajo, incluyendo factores físicos, ambientales y de otro tipo (tales como el ruido, la temperatura, la humedad, la iluminación o las condiciones climáticas).</u>

Tabla B.1 — Cambios entre la Norma ISO 9001:2000 y la Norma ISO 9001:2008 (continuación)

Nº de Capítulo ISO 9001:2000	Párrafo/Figura/Tabla/Nota	Adición (A) o Supresión (S)	Texto modificado
7.1	Punto b)	A	b) la necesidad de establecer procesos y documentos, y de proporcionar recursos específicos para el producto;
7.1	Punto c)	A	c) las actividades requeridas de verificación, validación, seguimiento, <u>medición</u> , inspección y ensayo/prueba específicas para el producto así como los criterios para la aceptación del mismo;
7.1	Notas 1 y 2	S + A	NOTA 1 Un documento que especifica los procesos del sistema de gestión de la calidad (incluyendo los procesos de realización del producto) y los recursos a aplicar <del>que deben aplicarse</del> a un producto, proyecto o contrato específico, puede denominarse <del>como un</del> plan de la calidad. NOTA 2 La organización también puede aplicar los requisitos citados en el <u>apartado 7.3</u> para el desarrollo de los procesos de realización del producto
7.2.1	Punto c)	S + A	c) los requisitos legales y reglamentarios <del>relacionados con el</del> <u>aplicables al</u> producto, y
	Punto d)	S + A	d) cualquier requisito adicional <del>determinado por que</del> la organización <u>considere necesario</u> .
	Nueva Nota	A	<u>NOTA Las actividades posteriores a la entrega incluyen, por ejemplo, acciones cubiertas por la garantía, obligaciones contractuales como servicios de mantenimiento, y servicios suplementarios como el reciclaje o la disposición final.</u>
7.3.1	Nueva Nota	A	<u>NOTA La revisión, la verificación y la validación del diseño y desarrollo tienen propósitos diferentes. Pueden llevarse a cabo y registrarse de forma separada o en cualquier combinación que sea adecuada para el producto y para la organización.</u>
7.3.2	Pár. 2	S + A	<del>Estos Los</del> elementos <del>deben revisarse para verificar su adecuación de entrada</del> <u>deben revisarse para comprobar que sean adecuados</u> . Los requisitos deben estar completos, sin ambigüedades y no deben ser contradictorios.
7.3.3	Pár. 1	S + A	Los resultados del diseño y desarrollo deben proporcionarse <del>de tal manera que permitan de manera adecuada para</del> la verificación respecto a los elementos de entrada para el diseño y desarrollo, y deben aprobarse antes de su liberación.
7.3.3	Nueva Nota	A	<u>NOTA La información para la producción y la prestación del servicio puede incluir detalles para la preservación del producto.</u>
7.3.7	Párr. 1 y 2	Sin cambio de texto. Fusión de los párrafos	Los cambios del diseño y desarrollo deben identificarse y deben mantenerse registros. Los cambios deben revisarse, verificarse y validarse, según sea apropiado, y aprobarse antes de su implementación. La revisión de los cambios del diseño y desarrollo debe incluir la evaluación del efecto de los cambios en las partes constitutivas y en el producto ya entregado. Deben mantenerse registros de los resultados de la revisión de los cambios y de cualquier acción que sea necesaria (véase 4.2.4).
7.4.1	Pár. 1	S + A	La organización debe asegurarse de que el producto adquirido cumple los requisitos de compra especificados. El tipo y <del>alcance el grado</del> del control aplicado al proveedor y al producto adquirido debe depender del impacto del producto adquirido en la posterior realización del producto o sobre el producto final.
7.4.2	Pár. 1	A	La información de las compras debe describir el producto a comprar, incluyendo, cuando sea apropiado: a) <u>los</u> requisitos para la aprobación del producto, procedimientos, procesos y equipos, b) <u>los</u> requisitos para la calificación del personal, y c) <u>los</u> requisitos del sistema de gestión de la calidad.
7.5.1	Punto d)	S + A	d) la disponibilidad y uso de <del>dispositivos</del> <u>equipos</u> de seguimiento y medición,
7.5.1	Punto f)	A	f) la implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega <u>del producto</u> .
7.5.2	Pár. 1	S + A	La organización debe validar <del>aquellos procesos todo proceso</del> de producción y de prestación del servicio <del>desde cuando</del> los productos resultantes no puedan <u>pueden</u> verificarse mediante <del>actividades de</del> seguimiento o medición posteriores. <u>Este incluye a cualquier proceso en el que y, como consecuencia,</u> las deficiencias <del>se hagan aparentes</del> <u>aparecen</u> únicamente después de que el producto esté siendo utilizado o se haya prestado el servicio.



Tabla B.1 — Cambios entre la Norma ISO 9001:2000 y la Norma ISO 9001:2008 (continuación)

Nº de Capítulo ISO 9001:2000	Párrafo/Figura/Tabla/Nota	Adición (A) o Supresión (S)	Texto modificado
7.5.2	Punto b)	A	b) la aprobación de <u>los</u> equipos y <u>la</u> calificación del personal
7.5.3	Pár. 2	A	La organización debe identificar el estado del producto con respecto a los requisitos de seguimiento y medición <u>a través de toda la realización del producto.</u>
7.5.3	Pár. 3	S + A	Cuando la trazabilidad sea un requisito, la organización debe controlar <del>y registrar</del> la identificación única del producto <u>y mantener registros</u> (véase 4.2.4).
7.5.4	Pár. 1, Frase 3	S + A	<u>Si</u> cualquier bien que sea propiedad del cliente <del>que se pierda pierda, deteriore deteriore</del> o que de algún otro modo se considera inadecuado para su uso, <u>debe ser registrado</u> (véase 4.2.4) <u>y comunicado al cliente</u> la organización debe informar de ello al cliente <u>y mantener registros</u> (véase 4.2.4).
	Nota	A	NOTA La propiedad del cliente puede incluir la propiedad intelectual <u>y los datos personales.</u>
7.5.5	Pár. 1	S + A	La organización debe preservar <del>la conformidad del</del> el producto durante el proceso interno y la entrega al destino previsto <u>para mantener la conformidad con los requisitos.</u> <del>Esta</del> Según sea aplicable, <u>la</u> preservación debe incluir la identificación, manipulación, embalaje, almacenamiento y protección. La preservación debe aplicarse también a las partes constitutivas de un producto.
7.6	Título	S + A	Control de los <del>dispositivos</del> <u>equipos</u> de seguimiento y de medición
7.6	Pár. 1	S + A	La organización debe determinar el seguimiento y la medición a realizar y los <del>dispositivos</del> <u>equipos de medición y seguimiento</u> <del>seguimiento y medición</del> necesarios para proporcionar la evidencia de la conformidad del producto con los requisitos determinados, <del>(véase 7.2.1).</del>
7.6	Punto a)	S + A	a) calibrarse o verificarse, <u>o ambos</u> , a intervalos especificados o antes de su utilización, comparado con patrones de medición trazables a patrones de medición <del>nacionales o internacionales</del> <u>internacionales o nacionales</u> ; cuando no existan tales patrones debe registrarse la base utilizada para la calibración o la verificación <u>(véase 4.2.4).</u>
7.6	Punto c)	S + A	e) <del>identificarse para poder determinar el estado de calibración;</del> c) <u>estar identificado para poder determinar su estado de calibración;</u>
7.6	Pár. 4, Frase 3	Ahora nuevo Pár. 5, sin cambios	Deben mantenerse registros de los resultados de la calibración y la verificación (véase 4.2.4).
7.6	Nota	S + A	NOTA Véanse las Normas ISO 10012-1 e ISO 10012-2 a modo de orientación. NOTA La confirmación de la capacidad del software para satisfacer su aplicación prevista incluiría habitualmente su verificación y gestión de la configuración para mantener la idoneidad para su uso.
8.1	Punto a)	S + A	a) demostrar la conformidad <del>del producto con los requisitos del producto.</del>
8.2.1	Nueva Nota	A	NOTA El seguimiento de la percepción del cliente puede incluir la obtención de elementos de entrada de fuentes como las encuestas de satisfacción del cliente, los datos del cliente sobre la calidad del producto entregado, las encuestas de opinión del usuario, el análisis de la pérdida de negocios, las felicitaciones, las garantías utilizadas y los informes de los agentes comerciales.
8.2.2	Nuevo Pár. 3	A	Se debe establecer un procedimiento documentado para definir las responsabilidades y los requisitos para planificar y realizar las auditorías, establecer los registros e informar de los resultados.
8.2.2	Pár. 3	Ahora Pár. 4 S + A	<del>Deben definirse, en un procedimiento documentado, las responsabilidades y requisitos para la planificación y la realización de auditorías, para informar de los resultados y para mantener los registros (véase 4.2.4).</del> <u>Deben mantenerse registros de las auditorías y de sus resultados (véase 4.2.4).</u>
8.2.2	Pár. 4, Frase 1	Ahora Pár. 5 A	La dirección responsable del área que esté siendo auditada debe asegurarse de que <u>se realizan las correcciones</u> y se toman <u>las acciones correctivas necesarias</u> sin demora injustificada para eliminar las no conformidades detectadas y sus causas.
8.2.2	Nota	S + A	NOTA Véase la Norma ISO 19011 <del>las Normas ISO 10011-1, ISO 10011-2 e ISO 10011-3 a modo de</del> <u>para</u> orientación.

Tabla B.1 — Cambios entre la Norma ISO 9001:2000 y la Norma ISO 9001:2008 (continuación)

Nº de Capítulo ISO 9001:2000	Párrafo/Figura/Tabla/Nota	Adición (A) o Supresión (S)	Texto modificado
8.2.3	Pár. 1, Frase 3	S	Quando no se alcancen los resultados planificados, deben llevarse a cabo correcciones y acciones correctivas, según sea conveniente, <del>para asegurarse de la conformidad del producto.</del>
8.2.3	Nueva Nota	A	<b>NOTA</b> <del>Al determinar los métodos apropiados, es aconsejable que la organización considere el tipo y el grado de seguimiento o medición apropiado para cada uno de sus procesos en relación con su impacto sobre la conformidad con los requisitos del producto y sobre la eficacia del sistema de gestión de la calidad.</del>
8.2.4	Pár. 1	S + A	La organización debe <del>medir y hacer un seguimiento de</del> <u>hacer el seguimiento y medir</u> las características del producto para verificar que se cumplen los requisitos del mismo. Esto debe realizarse en las etapas apropiadas del proceso de realización del producto de acuerdo con las disposiciones planificadas (véase 7.1). <del>Se debe mantener evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación.</del>
	Pár. 2	S + A	<del>Debe mantenerse evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación.</del> Los registros deben indicar la(s) persona(s) que autoriza(n) la liberación del producto al cliente (véase 4.2.4).
	Pár. 3	A	La liberación del producto y la prestación del servicio <u>al cliente</u> no deben llevarse a cabo hasta que se hayan completado satisfactoriamente las disposiciones planificadas (véase 7.1), a menos que sean aprobados de otra manera por una autoridad pertinente y, cuando corresponda, por el cliente.
8.3	Pár. 1, Frases 1 y 2	S + A	La organización debe asegurarse de que el producto que no sea conforme con los requisitos <del>del producto</del> , se identifica y controla para prevenir su uso o entrega no intencional intencionados. <del>Los controles, las responsabilidades y autoridades relacionadas con el tratamiento del producto no conforme deben estar definidos en un procedimiento documentado. Se debe establecer un procedimiento documentado para definir los controles y las responsabilidades y autoridades relacionadas para tratar el producto no conforme.</del>
8.3	Pár. 2	A	<u>Quando sea aplicable</u> , la organización debe tratar los productos no conformes mediante una o más de las siguientes maneras:
8.3	Nuevo punto d)	A	<u>d) tomando acciones apropiadas a los efectos, reales o potenciales, de la no conformidad cuando se detecta un producto no conforme después de su entrega o cuando ya ha comenzado su uso.</u>
	Pár. 3	Movido para ser Pár. 4	<del>Se deben mantener registros (véase 4.2.4) de la naturaleza de las no conformidades y de cualquier acción tomada posteriormente, incluyendo las concesiones que se hayan obtenido.</del>
	Pár. 4	Movido para ser Pár. 3	Quando se corrige un producto no conforme, debe someterse a una nueva verificación para demostrar su conformidad con los requisitos. Se deben mantener registros (véase 4.2.4) de la naturaleza de las no conformidades y de cualquier acción tomada posteriormente, incluyendo las concesiones que se hayan obtenido.
	Pár. 5	Ahora nuevo punto d)	<del>Quando se detecta un producto no conforme después de la entrega o cuando ha comenzado su uso, la organización debe tomar las acciones apropiadas respecto a los efectos, o efectos potenciales, de la no conformidad.</del>
8.4	Punto b)	S + A	b) la conformidad con los requisitos del producto <del>(véase 7.2.1); (véase 8.2.4).</del>
	Punto c)	A	c) las características y tendencias de los procesos y de los productos, incluyendo las oportunidades para llevar a cabo acciones preventivas <del>(véase 8.2.3 y 8.2.4), y</del>
	Punto d)	A	d) los proveedores <del>(véase 7.4)</del>
8.5.2	Pár. 1	S + A	La organización debe tomar acciones para eliminar <del>la causa</del> <u>las causas</u> de las no conformidades con objeto de prevenir que vuelvan a ocurrir.
8.5.2	Punto f)	A	f) revisar <u>la eficacia de</u> las acciones correctivas tomadas.
8.5.3	Punto e)	A	e) revisar <u>la eficacia de</u> las acciones preventivas tomadas.
Anexo A	Completo	S + A	<i>Actualizado para comparar La Norma ISO 9001:2008 con la Norma ISO 14001:2004</i>
Anexo B	Completo	S + A	<i>Actualizado para comparar La Norma ISO 9001:2008 con la Norma ISO 9001:2000</i>
Bibliografía	Nuevas referencias y referencias modificadas	S + A	<i>Actualizado para reflejar las normas nuevas (incluyendo la Norma ISO 9004, que se encuentra en revisión), las nuevas ediciones de normas o las normas anuladas.</i>

## Bibliografía

- [1] ISO 9004:—<sup>1)</sup>, *Gestión para el éxito sostenido de una organización — Un enfoque basado en la gestión de la calidad*
- [2] ISO 10001:2007, *Gestión de la calidad — Satisfacción del cliente — Directrices para los códigos de conducta de las organizaciones*
- [3] ISO 10002:2004, *Sistemas de gestión de la calidad — Satisfacción del cliente — Directrices para el tratamiento de las quejas en las organizaciones*
- [4] ISO 10003:2007, *Gestión de la calidad — Satisfacción del cliente — Directrices para la resolución de conflictos de forma externa a las organizaciones*
- [5] ISO 10005:2005, *Sistemas de gestión de la calidad — Directrices para los planes de la calidad*
- [6] ISO 10006:2003, *Sistemas de gestión de la calidad — Directrices para la gestión de la calidad en los proyectos*
- [7] ISO 10007:2003, *Sistemas de gestión de la calidad — Directrices para la gestión de la configuración*
- [8] ISO 10012:2003, *Sistemas de gestión de las mediciones — Requisitos para los procesos de medición y los equipos de medición*
- [9] ISO/TR 10013:2001, *Directrices para la documentación de sistemas de gestión de la calidad.*
- [10] ISO 10014:2006, *Gestión de la calidad — Directrices para la obtención de beneficios financieros y económicos*
- [11] ISO 10015:1999, *Gestión de la calidad — Directrices para la formación*
- [12] ISO/TR 10017:2003, *Orientación sobre las técnicas estadísticas para la Norma ISO 9001:2000.*
- [13] ISO 10019:2005, *Directrices para la selección de consultores de sistemas de gestión de la calidad y la utilización de sus servicios*
- [14] ISO 14001:2004, *Sistemas de gestión ambiental — Requisitos con orientación para su uso*
- [15] ISO 19011:2002, *Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión de la calidad y/o ambiental*
- [16] IEC 60300-1:2003, *Gestión de la confiabilidad — Parte 1: Sistemas de gestión de la confiabilidad*
- [17] IEC 61160:2006, *Revisión de diseño*
- [18] ISO/IEC 90003:2004, *Ingeniería del software — Directrices para la aplicación de la Norma ISO 9001:2000 al software*
- [19] *Principios de la gestión de la calidad*<sup>2)</sup>, ISO, 2001 [Folleto]
- [20] *ISO 9000 — Selección y uso*<sup>2)</sup>, ISO, 2008 [Folleto]

1) Pendiente de publicación. (Revisión de la Norma ISO 9004:2000)

2) Disponible en la página Web: <http://www.iso.org>.



## ISO 9001:2008 (traducción oficial)

- [21] *ISO 9001 para la pequeña empresa. Qué hacer. Recomendación del Comité Técnico ISO/TC 176*<sup>3)</sup>, ISO, 2002
- [22] *ISO Management Systems*<sup>4)</sup>
- [23] Sitios Web de referencia:  
<http://www.iso.org>  
<http://www.tc176.org>  
<http://www.iso.org/tc176/sc2>  
<http://www.iso.org/tc176/ISO9001AuditingPracticesGroup>

---

3) Pendiente de actualización y alineación con la Norma ISO 9001:2008.

4) Publicación bimensual que proporciona una amplia cobertura de los desarrollos relacionados con las normas de sistemas de gestión de ISO, incluyendo noticias de implementación en diferentes organizaciones en el mundo. Disponible en la Secretaría Central de ISO ([sales@iso.org](mailto:sales@iso.org)).

## **Anexo 2: Descripción de la Metodología PEPSU**

En esta fase del estudio se sugiere un enfoque que nos brinde respuesta a las siguientes interrogantes:

### **¿Por qué se hace?**

- Se busca determinar el objetivo que da origen al proceso y a las actividades que lo conforman

### **¿Qué trabajo se hace?**

- Se pretende definir las tareas y actividades incluidas en el proceso

### **¿Quién lo hace?**

- Se intenta definir que unidades orgánicas o puestos participan en el proceso o actividades que lo componen

### **¿Cómo se hace?**

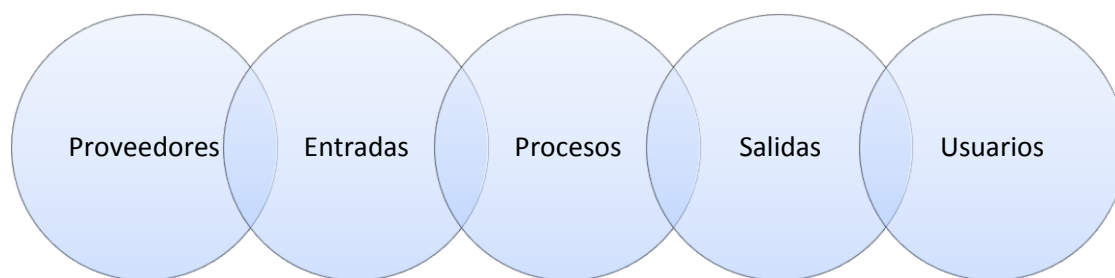
- Se busca determinar los medios, equipo, métodos y técnicas que se utilizan para realizar las tareas o actividades del proceso

### **¿Cuándo se hace?**

- Se busca determinar la secuencia en que se desarrollan las distintas tareas que componen las actividades y también la interrelación temporal de los resultados de las tareas y actividades dentro del proceso del que son parte.

Para esto, se propone la herramienta PEPSU para establecer la determinación de la secuencia e interacción de los procesos claves que se deberán estudiar a mayor detalle.

Esta herramienta es útil para definir el inicio y el fin del proceso al facilitar la identificación de:



**Figura 2: Elementos del Análisis PEPSU.**

Utilizaremos esta herramienta con el propósito de comprender las actividades que deben desarrollarse en los procesos, así como los principales actores y sus servicios brindados. Esto será la base para la determinación de los objetivos, indicadores y metas que deben gestionar para dichos procesos, así como las entradas, las actividades de transformación y los resultados que aportarán valor a la administración del CENTA

Otra razón para el uso del método PEPSU es que cualquier persona ajena al proceso pueda entenderlo fácilmente, ya que sirve para demostrar *cómo* funciona un proceso desde que se comienza hasta que termina, incluyendo todos los participantes, entradas, procesos, salida y usuarios; en ese orden todo proceso queda bien definido y sencillo para comprender.

Las siglas PEPSU representan:

**Proveedores:** Entidades o personas que proporcionan las entradas como materiales, información y otros insumos. En un proceso puede haber uno o varios proveedores, ya sea interno(s) o externo(s).

**Entradas:** Son los materiales, información y otros insumos necesarios para operar los procesos. Los requisitos de las entradas deben estar definidos, y se debe verificar que las entradas los satisfacen. Pueden existir una o varias entradas para un mismo proceso.

**Proceso:** Un proceso es un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados.

Bajo el título “Proceso” de la herramienta PEPSU se registran los subprocesos que conforman el proceso que se está definiendo.

**Salidas:** Una salida es el producto resultado de un proceso. Los productos pueden ser bienes o servicios. Los requisitos de las salidas deben estar definidos (necesidades de los usuarios, estándares definidos por la institución, normatividad vigente, etc.), y se debe verificar que las salidas los satisfacen. Hay procesos que tienen una salida para cada usuario y otros que tienen una sola salida que esta orientada a varios usuarios.

**Usuarios:** Son las organizaciones o personas que reciben un producto. El usuario (o cliente), puede ser interno o externo a la organización

A continuación se muestra la hoja de trabajo de la herramienta PEPSU:

PROCESO	FECHA
OBJETIVO	ALCANCE

PROVEEDORES	ENTRADAS	PROCESO	SALIDAS	USUARIOS

La definición del proceso se realiza en sentido inverso a la presentación del PEPSU (Usuarios-Salidas-Proceso-Entradas-Proveedores) es decir, se debe iniciar con la columna de usuarios.

Las siguientes preguntas ayudan a llenar el PEPSU:

- ¿Quién recibe las entradas?
- ¿Qué es lo primero que se hace con la entrada?
- ¿Qué se produce o realiza con las entradas?
- ¿Qué sucede después?
- ¿Cuáles son las salidas resultantes de lo que se produce?

Luego de realizar el paso anterior se debe identificar procesos estratégicos, procesos clave y procesos de apoyo.

- **Procesos estratégicos:** son aquellos procesos que proporcionan todas las directrices necesarias, que sirven de guía en el desarrollo de todas las actividades de los procesos de la Unidad; la representación en esta metodología establece en el diagrama, líneas de entrada en la parte superior de cada bloque, que identifica cada uno de los macroprocesos restantes.
- **Procesos Clave:** son los procesos que definen la razón de ser de la Unidad.
- **Procesos de apoyo:** son aquellos que proveen los recursos o insumos necesarios para que los demás macroprocesos sean realizados de forma continua, de manera que estos puedan alcanzar los resultados que persiguen.

### Anexo 3: Encuesta de Satisfacción de los Usuarios de los Servicios Administrativos.

Universidad de El Salvador.  
Facultad de Ingeniería y Arquitectura.  
Escuela de Ingeniería Industrial.

#### ENCUESTA A BENEFICIARIOS DE LOS SERVICIOS PROPORCIONADOS POR LA DIVISION ADMINISTRATIVA DEL CENTA.

*Objetivo: Conocer de primera mano la opinión de los usuarios de los Servicios Administrativos institucionales para el desarrollo de las actividades de investigación y transferencia de tecnología.*

*Indicaciones: Lea detenidamente las preguntas y marque la respuesta que considere conveniente. En algunas preguntas, puede marcar mas de una opción o puede requerir una opinión abierta.*

##### *Elemento 1. Percepción general.*

1. ¿Considera usted que la División Administrativa cumple con las exigencias mínimas que sus actividades requieren?

Si

No

2. Con una escala del 1 al 8, evalúe la importancia de los procesos administrativos de acuerdo a su actividad de trabajo.

Mantenimiento Vehicular.

Compras.

Mantenimiento de Instalaciones.

Transporte Institucional.

Informática.

Comunicaciones.

Capacitaciones.

Acciones de Personal.

##### *Elemento 2: Recursos Humanos.*

3. ¿Cómo considera usted los mecanismos para la evaluación y asignación de capacitaciones?

Bueno

Regular

Malo

4. A su manera de ver, ¿los mecanismos de contratación son los más adecuados al momento de suplir las necesidades de personal de su área?

Si

No

5. ¿El perfil de cada puesto de trabajo se adecua a las condiciones exigidas por el mismo y la unidad en la que se desempeña?

Si  No

6. ¿Las prestaciones e incentivos generan motivación a sus subordinados para llevar a cabo de una mejor manera las tareas asignadas?

Si  No

*Elemento 3. Compras y Gestión de Insumos.*

7. ¿Cómo considera usted los procesos de compra realizados en la Institución?

Bueno  Regular  Malo

8. De los siguientes insumos, ¿Cuáles son los de mayor consumo dentro de su área de trabajo?

Papelería.  Materiales de Construcción  Cristalería  
 Insumos Informáticos.  Incentivos (material agrícola)  Reactivos  
 Otros  
(detallar): \_\_\_\_\_

9. ¿Ha sufrido algún atraso en la realización de los servicios debido a algún problema en esta área?

*Elemento 4. Mantenimiento Físico y condiciones de Trabajo.*

10. Dentro de su área, ¿Cuáles tipos de instalación existen?

Salones de Capacitación.  Oficinas Administrativas.  
 Bodegas Temporales de Almacenaje  Salas de Espera.  
 Parqueos.  Otras (detallar): \_\_\_\_\_

11. ¿Existe un plan de seguridad ocupacional que contemple todos los riesgos relacionados con su área?

Si  No

12. ¿Se cuenta con un programa de mantenimiento continuo para las instalaciones de su lugar de trabajo?

Si (explicar los elementos que se consideran a revisión continuamente)  
 No (¿se elaboran al menos diagnósticos frecuentes sobre este elemento?)

13. A su juicio, ¿las instalaciones cumplen con los requisitos mínimos que sus actividades exigen?

Si  No

14. ¿Los empleados se han visto expuestos o han sufrido algún accidente debido a las deficiencias existentes en las instalaciones?

Si  No

Apartado 4. Transporte y Gestión de Combustible.

15. ¿De cuántos vehículos se dispone en su área de trabajo?

- Pickups       Motos       Camiones       Otros

16. ¿Se lleva un seguimiento o control del mantenimiento preventivo?

- Si       No

17. ¿Cómo considera el servicio de mantenimiento brindado por el taller del CENTA?

- Excelente       Bueno       Regular       Malo

18. Si los hay, ¿Cuáles son los problemas más frecuentes que se dan en el taller?

- a) \_\_\_\_\_.  
b) \_\_\_\_\_.  
c) \_\_\_\_\_.  
d) \_\_\_\_\_.

19. ¿Cuánto es su consumo aproximado (en cupones), mensual, de combustible en su área de trabajo?

\_\_\_\_\_

20. ¿Se ha generado alguno de los siguientes problemas relacionado con la rama de Combustible?

- Falta Total.       Cupones Limitados.  
 Atraso en la asignación.       Otros: \_\_\_\_\_

Apartado 5. Otros elementos.

21. Fuera de los mencionados, ¿existen otros procesos administrativos que se lleven a cabo dentro de sus funciones?

- Si (cuales) \_\_\_\_\_       No

22. (Si la respuesta en la pregunta anterior fue Si) ¿Cómo influyen estos procesos en el desarrollo normal de sus tareas?

23. ¿Cómo evalúa, de manera general, los procesos realizados a nivel general de Administración? ¿En cuales puntos considera necesario hacer mayor énfasis?



**Agradecemos de antemano el tiempo y la colaboración brindada.**

### TABLA OBJETIVOS A CUBRIR CON LA ENCUESTA.

Número de Pregunta considerado en la Encuesta.	Objetivo del Apartado/Pregunta.
1	Determinar si los encuestados, como realizadores del trabajo, consideran que los servicios administrativos cubren sus necesidades mínimas.
2	Priorizar los servicios que sean considerados importantes para realizar su trabajo.
3	Determinar si los mecanismos de capacitación se adecuan a la calidad requerida para el desarrollo de las actividades de los beneficiados.
4	Evaluar si los mecanismos actuales de contratación son los más correctos al momento de adquirir nuevo recurso humano.
5	Investigar si los perfiles de los puestos subordinados se adecuan en tiempo de aprendizaje, conocimiento y carga del puesto.
6	Verificar si los incentivos como las prestaciones, actividades extralaborales y otros elementos motivan la lealtad del personal.
7	Evaluar si la manera en la cual se aplica la ley LACAP en la Institución es la más adecuada para realizar los procesos de compra.
8	Conocer cuales insumos, gestionados por la UACI son los más utilizados al momento de brindar los servicios.
9	Establecer las problemáticas generadas por este proceso para determinar las necesidades referentes a este mismo.
10	Conocer las áreas físicas con las que cuenta cada uno de los beneficiados.
11	Conocer, si los beneficiados realizan programaciones periódicas para el mantenimiento de sus infraestructuras.
12	Determinar si todos los beneficiados poseen una copia del plan institucional. Además, identificar si se realizan diagnósticos periódicos sobre la situación de las infraestructuras.
13	Evaluar si los encargados consideran que las instalaciones en las que se encuentran cumplen con las condiciones mínimas, que a su juicio, se necesitan para realizar su trabajo.
14	Identificar si al momento de realizar el trabajo, los empleados han sufrido algún tipo de incidente debido a la condición de las instalaciones.
15	Investigar la cantidad de vehículos que los beneficiados tienen, de acuerdo a cada categoría registrada por la Institución.
16	Identificar los mecanismos que los beneficiados llevan para control de fechas y otros referentes al mantenimiento preventivo de los equipos.
17	Evaluar la calidad del servicio del taller institucional para el mantenimiento, tanto preventivo como correctivo de vehículos.
18	Identificar los problemas que se dan con mayor frecuencia en la parte de mantenimiento de vehículos.
19	Identificar el consumo aproximado de combustible en las áreas "beneficiadas" de la institución.
20	Determinar la principal problemática en la parte de combustible.
21	Determinar procesos administrativos auxiliares, relacionados con la División que los beneficiados lleven a cabo.
22	Evaluar el grado en que los procesos administrativos auxiliares influyen en las actividades administrativas relacionadas con la División.
23	Determinar, de manera concisa, aquellos puntos que a juicio de los beneficiados requieren atención especial o mejoras para un buen desarrollo de los servicios Institucionales.

## Anexo 4: Tabulación de los Resultados de la Encuesta.

1. ¿Considera usted que la División Administrativa cumple con las exigencias mínimas que sus actividades requieren?

	SI	NO
<b>ADMINISTRADORES DE REGION</b>	1	3
<b>TRANSFERENSISTA</b>	2	6
<b>JEFES DE LAB</b>	3	2

2. Con una escala del 1 al 8, evalúe la importancia de los procesos administrativos de acuerdo a su actividad de trabajo.

	ADMINISTRADORES DE REGION				TRANSFERENCISTA								JEFES DE LAB					TOTAL
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5	
	Mantenimiento Vehicular.	1	2	3	4	2	1	1	1	3	3	1	1	1	3	3	4	
Mantenimiento de Instalaciones	5	1	4	1	4	3	4	6	4	6	2	6	2	4	1	1	1	55
Informática.	2	4	2	6	6	7	5	5	8	7	8	7	8	5	4	5	7	96
Capacitaciones.	7	7	1	2	1	2	2	2	1	1	3	2	4	2	2	3	2	44
Compras.	3	3	5	3	5	4	3	3	2	4	4	3	3	1	5	2	3	56
Transporte Institucional.	8	8	6	8	7	8	7	8	7	8	7	8	7	8	8	7	8	128
Comunicaciones	4	5	7	5	3	5	6	4	5	2	5	4	5	6	6	6	4	82
Acciones de Personal.	6	6	8	7	8	6	8	7	6	5	6	5	6	7	7	8	5	111

3. ¿Cómo considera usted los mecanismos para la evaluación y asignación de capacitaciones?

	ADMINISTRADORES DE REGION				TRANSFERENCISTA								JEFES DE LAB				
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5
BUENO	X	X			X								X	X			
REGULAR			X	X			X	X	X	X	X				X	X	X
MALO						X						X					

4. A su manera de ver, ¿los mecanismos de contratación son los más adecuados al momento de suplir las necesidades de personal de su área?

	SI	NO
<b>ADMINISTRADORES DE REGION</b>	0	3
<b>TRANSFERENSISTA</b>	3	5
<b>JEFES DE LAB</b>	5	0

5. ¿El perfil de cada puesto de trabajo se adecua a las condiciones exigidas por el mismo y la unidad en la que se desempeña?

	SI	NO
--	----	----

<b>ADMINISTRADORES DE REGION</b>	2	2
<b>TRANSFERENSISTA</b>	8	0
<b>JEFES DE LAB</b>	5	0

6. ¿Las prestaciones e incentivos generan motivación a sus subordinados para llevar a cabo de una mejor manera las tareas asignadas?

	SI	NO
<b>ADMINISTRADORES DE REGION</b>	3	1
<b>TRANSFERENSISTA</b>	8	0
<b>JEFES DE LAB</b>	5	0

7. ¿Cómo considera usted los procesos de compra realizados en la Institución?

	ADMINISTRADORES DE REGION				TRANSFERENCISTA								JEFES DE LAB				
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5
	BUENO	X	X	X	X				X	X	X	X					
REGULAR					X	X	X					X	X	X	X	X	
MALO																	

8. De los siguientes insumos, ¿Cuáles son los de mayor consumo dentro de su área de trabajo?

	ADMINISTRADORES DE REGION				TRANSFERENCISTA								JEFES DE LAB				
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5
	PAPELERÍA.	X	X		X												
MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN																	
CRISTALERÍA													X	X			X
INSUMOS INFORMÁTICOS.			X														
INCENTIVOS (MATERIAL AGRÍCOLA)					X	X	X	X	X	X	X	X					
REACTIVOS														X	X		
OTROS																	

9. ¿Ha sufrido algún atraso en la realización de los servicios debido a algún problema en esta área?

Falta de Material Agrícola, Falta de Papelería, Falta de Reactivos, Falta de Cristalería

10. Dentro de su área, ¿Cuáles tipos de instalación existen?

	ADMINISTRADORES DE REGION				TRANSFERENCISTA								JEFES DE LAB				
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5
	SALONES DE CAPACITACIÓN.	X		X	X	X	X	X					X	X			
OFICINAS ADMINISTRATIVAS.	X	X	X	X													



16. ¿Se lleva un seguimiento o control del mantenimiento preventivo?

	SI	NO
<b>ADMINISTRADORES DE REGION</b>	4	0
<b>TRANSFERENCISTA</b>	8	0
<b>JEFES DE LAB</b>	5	0

17. ¿Cómo considera el servicio de mantenimiento brindado por el taller del CENTA?

	ADMINISTRADORES DE REGION				TRANSFERENCISTA								JEFES DE LAB				
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5
	BUENO													x	x	x	x
REGULAR	x	x	x						x	x	x	x					
MALO				x	x	x	x										

18. Si los hay, ¿Cuáles son los problemas más frecuentes que se dan en el taller?  
Falta de mecánicos, repuestos que se piden no son los indicados, hay que llevar los vehículos y motocicletas hasta Estación Experimental San Andrés.

19. ¿Cuánto es su consumo aproximado (en cupones), mensual, de combustible en su área de trabajo?

	ADMINISTRADORES DE REGION				TRANSFERENCISTA								JEFES DE LAB				
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5
NUMERO DE CUPONES	245	220	170	595	50	70	70	70	70	60	90	230	90	75	80	70	80

20. ¿Se ha generado alguno de los siguientes problemas relacionado con la rama de Combustible?

	ADMINISTRADORES DE REGION				TRANSFERENCISTA								JEFES DE LAB				
	1	2	3	4	1	2	3	4	5	6	7	8	1	2	3	4	5
FALTA TOTAL					x	x						x					
CUPONES LIMITADOS				x			x		x			x	x	x	x	x	x
ATRASO EN LA ASIGNACION	x	x	x								x						
OTROS																	

En el taller, en vez de llevar los autos y motos hasta la estación de San Andrés pueden fácilmente conseguirse talleres de confianza cerca de las extensiones, utilizando el fondo circulante asignado. En esta región el circulante es de \$500.00

En el taller debería de haber mas personal que sepa reparar motocicletas ya que en la actualidad solo hay uno y es el jefe de taller, el tiempo se le acorta.

Hay que desplazarse por firmas hasta San Andrés, y ahí hay que pedir demasiadas firmas para obtener los vales de combustible u otra operación.

#### **Anexo 5: Participantes de la Matriz Multicriterio.**

<b>Cuadro de Participantes Matriz Multicriterio.</b>		
<b>Código</b>	<b>Participante</b>	<b>Cargo Actual</b>
<b>R1</b>	Ing. Milton González	Gerente División Administrativa
<b>R2</b>	Inga. Ana del Carmen Henríquez	Encargada de Servicios Administrativos
<b>R3</b>	Licda. Vilma de Martínez	Encargada del Área de Recursos Humanos.
<b>R4</b>	Licda. Ana Luz Villeda	Encargada de UACI.
<b>R5</b>	Inga. Ana Luisa de Cordero	Encargada del Área de Informática.
<b>R6</b>	Sr. Luis Ángel Hernández	Encargado del Área de Transporte.
<b>R7</b>	Lic. Walter Gutiérrez	Encargado Administrativo Región I.

## Anexo 6: Cuestionario de Satisfacción al Usuario.

Universidad de El Salvador.  
Facultad de Ingeniería y Arquitectura.  
Escuela de Ingeniería Industrial

### ENCUESTA A BENEFICIARIOS DE LOS SERVICIOS PROPORCIONADOS POR LA DIVISION ADMINISTRATIVA DEL CENTA.

*Objetivo: Determinar la situación actual de los procesos realizados en la División Administrativa de la Institución de acuerdo a los requisitos de la norma de Gestión de Calidad ISO 9001:2008.*

*Indicación : Lea detenidamente las preguntas y marque la respuesta que se ajuste a su opinión. En algunas preguntas, puede marcar mas de una opción o requerir una opinión abierta.*

#### Sección 1: Panorama General de la División

1. ¿Cómo considera el apoyo de la División Administrativa hacia los quehaceres rutinarios de su unidad?

Excelente       Bueno       Regular       Malo

2. De los siguientes procesos, seleccione los que considere de alta importancia para el desarrollo de su labor (puede marcar más de una si así es el caso).

Transporte y Combustible.       Compras  
 Mantenimiento Físico.       Almacenamiento.

Informática

#### Sección 2: Transporte.

*Nota: Llenar las preguntas de esta sección solo si contestó la parte de transporte en la sección anterior.*

3. ¿Su unidad posee una cantidad fija de vehículos asignados para realizar su trabajo?

Si ¿Cuántos? \_\_\_\_\_       No ¿Por Qué? \_\_\_\_\_

4. En su opinión, ¿considera que la cantidad de vehículos asignada a su unidad es la adecuada para el cumplimiento de las funciones?

Si       No



5. ¿Cómo califica el servicio de taller de mecánica en la Institución?

- Excelente     Bueno     Regular     Malo

6. Aproximadamente, ¿Cuánto es su consumo mensual de combustible, en cantidad de cupones

- Menos de 10 cupones     Entre 10 y 20 cupones     Entre 20 y 50 cupones  
 Más de 50 Cupones

7. Al momento de solicitar combustible, ¿se presenta alguno de los siguientes inconvenientes?

- La petición de cupones es un proceso engorroso.     La cantidad asignada no es correcta.  
 Generalmente hay escasez     Otros: \_\_\_\_\_  
 El proceso no genera inconvenientes

### *Sección 3: Mantenimiento Físico.*

*Nota: Llenar las preguntas de esta sección solo si marcó la casilla de Mantenimiento Físico en la sección 1.*

8. ¿Su unidad cuenta con un plan anual de mantenimiento para las instalaciones?

- Si     No

9. Cuáles, de las siguientes áreas, requieren de mayor atención dentro de su unidad:

- Electricidad     Fontanería     Infraestructura  
 Jardinería     Otros:

10. ¿Con que frecuencia se realiza mantenimiento dentro de sus instalaciones?

- Una vez a la semana     Dos veces a la semana     Diario  
 Existe una persona fija para este fin.

### *Sección 4: Informática.*

*Nota: Llenar las preguntas de esta sección solo si marcó la casilla de Informática en la sección 1.*

11. Para el desarrollo de sus labores, ¿se requiere el uso de alguno de las siguientes herramientas

- Computadora/Laptop  
 Paquetes Utilitarios.

- Sistemas Especializados  
 Otras (detallar): \_\_\_\_\_

12. Si contestó computadora/laptop ¿La cantidad asignada así como las características satisfacen las necesidades exigidas por sus labores?

- Si  No

13. ¿Se cuenta con un programa, previamente establecido, para el mantenimiento de los equipos que tiene asignados?

- Si  No

14. ¿Cómo evalúa la calidad del soporte técnico brindado por la institución?

- Solo cubre emergencias.  Es adecuado, pero necesita actualización.  Muy Bueno

15. ¿Las actividades que realiza se auxilian de sistemas adaptados y/o específicos para tal fin?

Si (especificar cual): \_\_\_\_\_

No (¿por qué?): \_\_\_\_\_

*Sección: Gestión del Conocimiento.*

16. Dentro de su unidad, ¿se ejecuta un programa organizado de capacitaciones en el año laboral?

- Si  No

17. ¿Las temáticas abordadas se ajustan de acuerdo a los conocimientos, que en su caso necesita reforzar o adquirir?

- Si  No. ¿Por Qué? \_\_\_\_\_

Sección : Compras y Almacenamiento

Nota: Llenar las preguntas de esta sección solo si marcó la casilla de Compras en la sección 1.

18. Escriba los cinco insumos más utilizados dentro de sus labores:

- a) \_\_\_\_\_.
- b) \_\_\_\_\_.
- c) \_\_\_\_\_.
- d) \_\_\_\_\_.
- e) \_\_\_\_\_.

19. ¿Los insumos mencionados cumplen alguna de estas características?

- Son indispensables para llevar a cabo su labor, y su falta paraliza las actividades a realizar.
- Son indispensables, pero su falta no paraliza del todo la cadena del proceso.
- Su falta es indiferente y puede seguirse con el trabajo sin afectar las actividades.

20. ¿Se presenta alguna de las siguientes situaciones en la parte de adquisición de insumos?  
(puede marcar más de una):

- Retrasos frecuentes en las peticiones de insumos.
- Rechazos de las requisiciones de compras por problemas de descripción técnica.
- Los insumos no coinciden con la descripción especificada.
- Otras situaciones : \_\_\_\_\_

21. ¿Considera usted que las condiciones existentes en la bodega son adecuadas para el resguardo y recepción de los insumos que utiliza?

- Si                       No ¿Por qué? \_\_\_\_\_.

DATOS ESPECIFICOS

División a la que pertenece:  Investigación     Transferencia de Tecnología.

Área:  Laboratorios             Programas de Investigación     Agencia de Extensión  
Región: \_\_\_\_\_

**Muchas gracias por su colaboración.**

**Agradecemos de antemano el tiempo y la colaboración brindada.**

**Anexo 7: Fichas de Evaluación de los procesos Clave.**

FICHA DE RECOLECCION DE INFORMACION			Puntos de la Norma ISO 9001: 2008 a considerar dentro del proceso (los elementos excluidos se justifican en el espacio correspondiente).							
DIVISIÓN ADMINISTRATIVA										
CENTA.										
Proceso			4.1	4.2.1	4.2.2	4.2.3	4.2.4	5.1	5.2	5.3
			5.4.1	5.4.2	5.5.1	5.5.2	5.5.3	5.6.1	5.6.2	5.6.3
Fecha de Realización			6.1	6.2.1	6.2.2	6.3	6.4	7.1	7.2.1	7.2.2
			7.2.3	7.3.1	7.3.2	7.3.3	7.3.4	7.3.5	7.3.6	7.3.7
Criterios de Exclusión			7.4.1	7.4.2	7.4.3	7.5.1	7.5.2	7.5.3	7.5.4	7.5.5
			7.6	8.1	8.2.1	8.2.2	8.2.3	8.2.4	8.3	8.4
			8.5.1	8.5.2						
Apartado	Literal	Elementos	Hallazgos	Cumplimiento						
				0	1	2	3	4		
<b>4 Sistema de Gestión de la Calidad.</b>	<b>4.2.1 Generalidades</b>	Manual de Calidad								
		Procedimientos Documentados								
		Registros de Planificación								
		Registros de Control								
	<b>4.2.3 Control de los Documentos</b>	Actualización								
		Identificación de Cambios								
		Disponibilidad								
		Documentos Externos								
		Documentación Obsoleta								
	<b>4.2.4 Registros</b>	Definición de Controles								
		Facilidad de Identificación								

<b>FICHA DE RECOLECCION DE INFORMACION</b>				<i>Puntos de la Norma ISO 9001: 2008 a considerar dentro del proceso (los elementos excluidos se justifican en el espacio correspondiente).</i>							
<b>DIVISIÓN ADMINISTRATIVA</b>											
<b>CENTA.</b>											
Proceso				4.1	4.2.1	4.2.2	4.2.3	4.2.4	5.1	5.2	5.3
				5.4.1	5.4.2	5.5.1	5.5.2	5.5.3	5.6.1	5.6.2	5.6.3
Fecha de Realización				6.1	6.2.1	6.2.2	6.3	6.4	7.1	7.2.1	7.2.2
				7.2.3	7.3.1	7.3.2	7.3.3	7.3.4	7.3.5	7.3.6	7.3.7
Criterios de Exclusión				7.4.1	7.4.2	7.4.3	7.5.1	7.5.2	7.5.3	7.5.4	7.5.5
				7.6	8.1	8.2.1	8.2.2	8.2.3	8.2.4	8.3	8.4
				8.5.1	8.5.2						
Apartado	Literal	Elementos	Hallazgos	Cumplimiento							
				0	1	2	3	4			
<b>5. Responsabilidad de la Dirección.</b>	<b>5.5.3 Comunicación Interna.</b>	Canales de Comunicación									
<b>6. Gestión de los Recursos</b>	<b>6.2.2 Competencia, formación y toma de conciencia</b>	Competencia del Personal.									
		Gestión de la Formación									
		Conciencia del Personal hacia su trabajo.									
		Registros del Personal									
	<b>6.3 Infraestructura</b>	Equipo									
		Sistemas y Servicios de apoyo									
<b>7. Realización del Producto</b>	<b>7.3.1 Planificación del Diseño</b>	Verificación y Validación de Etapas.									

<b>FICHA DE RECOLECCION DE INFORMACION</b>				<i>Puntos de la Norma ISO 9001: 2008 a considerar dentro del proceso (los elementos excluidos se justifican en el espacio correspondiente).</i>							
<b>DIVISIÓN ADMINISTRATIVA</b>											
<b>CENTA.</b>											
Proceso				<b>4.1</b>	<b>4.2.1</b>	<b>4.2.2</b>	<b>4.2.3</b>	<b>4.2.4</b>	<b>5.1</b>	<b>5.2</b>	<b>5.3</b>
				<b>5.4.1</b>	<b>5.4.2</b>	<b>5.5.1</b>	<b>5.5.2</b>	<b>5.5.3</b>	<b>5.6.1</b>	<b>5.6.2</b>	<b>5.6.3</b>
Fecha de Realización				<b>6.1</b>	<b>6.2.1</b>	<b>6.2.2</b>	<b>6.3</b>	<b>6.4</b>	<b>7.1</b>	<b>7.2.1</b>	<b>7.2.2</b>
				<b>7.2.3</b>	<b>7.3.1</b>	<b>7.3.2</b>	<b>7.3.3</b>	<b>7.3.4</b>	<b>7.3.5</b>	<b>7.3.6</b>	<b>7.3.7</b>
Criterios de Exclusión				<b>7.4.1</b>	<b>7.4.2</b>	<b>7.4.3</b>	<b>7.5.1</b>	<b>7.5.2</b>	<b>7.5.3</b>	<b>7.5.4</b>	<b>7.5.5</b>
				<b>7.6</b>	<b>8.1</b>	<b>8.2.1</b>	<b>8.2.2</b>	<b>8.2.3</b>	<b>8.2.4</b>	<b>8.3</b>	<b>8.4</b>
				<b>8.5.1</b>	<b>8.5.2</b>						
Apartado	Literal	Elementos	Hallazgos	Cumplimiento							
				0	1	2	3	4			
<b>7. Realización del Producto</b>	<b>7.3.2 Elementos de Entrada</b>	Requisitos Funcionales.									
		Requisitos Legales.									
		Otros Requisitos.									
	<b>7.3.3 Resultados del Diseño y Desarrollo.</b>	Cumplimiento de Requisitos de Entrada.									
		Información Adecuada hacia la UACI.									
		Criterios de Aceptación.									
	<b>7.3.4 Revisión del Diseño y Desarrollo</b>	Nivel de Cumplimiento de Requisitos (Capacidad)									
		Identificación de Problemas.									
		Registros de Participación.									
<b>7.3.5 Verificación del Diseño y Desarrollo.</b>	Registros de Pruebas										

<b>FICHA DE RECOLECCION DE INFORMACION DIVISIÓN ADMINISTRATIVA CENTA.</b>				<i>Puntos de la Norma ISO 9001: 2008 a considerar dentro del proceso (los elementos excluidos se justifican en el espacio correspondiente).</i>							
Proceso				<b>4.1</b>	<b>4.2.1</b>	<b>4.2.2</b>	<b>4.2.3</b>	<b>4.2.4</b>	<b>5.1</b>	<b>5.2</b>	<b>5.3</b>
				<b>5.4.1</b>	<b>5.4.2</b>	<b>5.5.1</b>	<b>5.5.2</b>	<b>5.5.3</b>	<b>5.6.1</b>	<b>5.6.2</b>	<b>5.6.3</b>
Fecha de Realización				<b>6.1</b>	<b>6.2.1</b>	<b>6.2.2</b>	<b>6.3</b>	<b>6.4</b>	<b>7.1</b>	<b>7.2.1</b>	<b>7.2.2</b>
				<b>7.2.3</b>	<b>7.3.1</b>	<b>7.3.2</b>	<b>7.3.3</b>	<b>7.3.4</b>	<b>7.3.5</b>	<b>7.3.6</b>	<b>7.3.7</b>
Criterios de Exclusión				<b>7.4.1</b>	<b>7.4.2</b>	<b>7.4.3</b>	<b>7.5.1</b>	<b>7.5.2</b>	<b>7.5.3</b>	<b>7.5.4</b>	<b>7.5.5</b>
				<b>7.6</b>	<b>8.1</b>	<b>8.2.1</b>	<b>8.2.2</b>	<b>8.2.3</b>	<b>8.2.4</b>	<b>8.3</b>	<b>8.4</b>
				<b>8.5.1</b>	<b>8.5.2</b>						
Apartado	Literal	Elementos	Hallazgos	Cumplimiento							
				0	1	2	3	4			
<b>7. Realización del Producto</b>	<b>7.3.6 Validación</b>	Validación Final									
		Registros									
	<b>7.4.1 Proceso de Compras</b>	Mecanismos de Evaluación de Proveedor									
		Registros Generados.									
	<b>7.4.2 Requisitos para aprobar el producto.</b>	Elementos para aprobar el producto									
		Idoneidad del personal tanto de compras como experto en materia.									
		Verificación de requisitos.									
	<b>7.4.3 Verificación de los productos comprados</b>	Inspección en Recepción (Física)									
		Inspección Documental									
		Otros Tipos de Inspección									



<b>FICHA DE RECOLECCION DE INFORMACION DIVISIÓN ADMINISTRATIVA CENTA.</b>				<i>Puntos de la Norma ISO 9001: 2008 a considerar dentro del proceso (los elementos excluidos se justifican en el espacio correspondiente).</i>							
Proceso	<i>Control de Bienes.</i>			<b>4.1</b>	<b>4.2.1</b>	<b>4.2.2</b>	<b>4.2.3</b>	<b>4.2.4</b>	<b>5.1</b>	<b>5.2</b>	<b>5.3</b>
				<b>5.4.1</b>	<b>5.4.2</b>	<b>5.5.1</b>	<b>5.5.2</b>	<b>5.5.3</b>	<b>5.6.1</b>	<b>5.6.2</b>	<b>5.6.3</b>
Fecha de Realización	<i>Viernes 19 de Octubre de 2012.</i>			<b>6.1</b>	<b>6.2.1</b>	<b>6.2.2</b>	<b>6.3</b>	<b>6.4</b>	<b>7.1</b>	<b>7.2.1</b>	<b>7.2.2</b>
				<b>7.2.3</b>	<b>7.3.1</b>	<b>7.3.2</b>	<b>7.3.3</b>	<b>7.3.4</b>	<b>7.3.5</b>	<b>7.3.6</b>	<b>7.3.7</b>
Criterios de Exclusión	<b>5.1, 5.2 y 5.4.1 al 5.6.3:</b> Corresponden a Jefatura y Alta dirección. <b>7.1 al 7.2.3:</b> Definido por los Usuarios de este proceso. <b>8.1 al 8.5.2 :</b> No aplicables debido a la inexistencia de un SGC.			<b>7.4.1</b>	<b>7.4.2</b>	<b>7.4.3</b>	<b>7.5.1</b>	<b>7.5.2</b>	<b>7.5.3</b>	<b>7.5.4</b>	<b>7.5.5</b>
				<b>7.6</b>	<b>8.1</b>	<b>8.2.1</b>	<b>8.2.2</b>	<b>8.2.3</b>	<b>8.2.4</b>	<b>8.3</b>	<b>8.4</b>
				<b>8.5.1</b>	<b>8.5.2</b>						
Apartado	Literal	Elementos	Hallazgos	Cumplimiento							
				0	1	2	3	4			
<b>7. Realización del Producto</b>	<b>7.5.1 Control de la Producción y Prestación.</b>	Descripción de las características del producto.									
		Instrucciones de Trabajo.									
		Equipo.									
		Implementación del Seguimiento y Medición.									
	<b>7.5.3 Trazabilidad</b>	Historia de los procesos/Registros									
	<b>7.5.4 Propiedad del Cliente.</b>	Identificación y verificación									
		Registros Existentes.									
	<b>7.5.5 Preservación del Producto.</b>	Identificación del Producto									
		Condiciones de Almacenaje									
		Registros									

FICHA DE RECOLECCION DE INFORMACION DIVISIÓN ADMINISTRATIVA CENTA.				Puntos de la Norma ISO 9001: 2008 a considerar dentro del proceso (los elementos excluidos se justifican en el espacio correspondiente).							
Proceso	Control de Bienes.			4.1	4.2.1	4.2.2	4.2.3	4.2.4	5.1	5.2	5.3
				5.4.1	5.4.2	5.5.1	5.5.2	5.5.3	5.6.1	5.6.2	5.6.3
Fecha de Realización	Viernes 19 de Octubre de 2012.			6.1	6.2.1	6.2.2	6.3	6.4	7.1	7.2.1	7.2.2
				7.2.3	7.3.1	7.3.2	7.3.3	7.3.4	7.3.5	7.3.6	7.3.7
Criterios de Exclusión	5.1, 5.2 y 5.4.1 al 5.6.3: Corresponden a Jefatura y Alta dirección.7.1 al 7.2.3: Definido por los Usuarios de este proceso. 8.1 al 8.5.2 : No aplicables debido a la inexistencia de un SGC.			7.4.1	7.4.2	7.4.3	7.5.1	7.5.2	7.5.3	7.5.4	7.5.5
				7.6	8.1	8.2.1	8.2.2	8.2.3	8.2.4	8.3	8.4
				8.5.1	8.5.2						
Apartado	Literal	Elementos	Hallazgos	Cumplimiento							
				0	1	2	3	4			
7. Realización del Producto	7.6 Control de los Equipos de Seguimiento y Medición.	Cantidad de Equipos que requieren seguimiento.									
		Estado de Calibración									
		Registros de Calibración.									
		Márgenes de tolerancia de error.									

## **Anexo 8: Selección de las Agencias de Extensión para la realización de la encuesta.**

Las agencias de extensión, que en total son 36 a nivel nacional cuentan con distintas características de atención, de acuerdo a la zona de trabajo que atienden. De acuerdo con lo manifestado por el Asistente Técnico de la Sección de Transferencia de Tecnología, Ing. José Alfredo Alarcón, cada agencia atiende un rubro en particular, de acuerdo con los programas de Agricultura Familiar de los cuales la institución es partícipe.

En el caso, el uso de recursos administrativos va en función de las tareas que se llevan a cabo en cada una. Para esto, se dará un orden de prioridad de acuerdo al tipo de atención, las cuales se describen a continuación:

1. Atención de Programas PAF-SAN: Estas tienen contacto con productores meramente de subsistencia, y la mayor cantidad de recursos es consumida en estas agencias.

- Tacuba
- Las Pilas
- Guacotecti.
- Santa Cruz Porrillo (además posee un Centro de Experimentación)

2. Sede Regional: Las siguientes Agencias de extensión deben ser tomadas en cuenta, porque de aquí se descentralizan los servicios de Transporte, Compras, Combustible y Recepción y despacho de bienes para las demás que están dentro de su radio de trabajo

- Región I: Sonsonate
- Región II: San Juan Opico.
- Región III: San Vicente.
- Región IV: San Miguel.

3. Distrito de Riego: Las agencias con distrito de riego deben movilizarse de manera frecuente hacia los campos donde este se encuentra, o para crear nuevos. Esto indica una alta tasa de consumo en combustible, transporte y recursos de bodega.

- Zapotitán
- Lempa Acahuapa
- Jiquilisco.

4. Cadenas Productivas: Las siguientes agencias utilizan los recursos de manera intensiva, puesto que los productores con producción comercial requieren mayor atención técnica:

- **Ahuachapan**
- **El Peñon.**
- **Chalatenango.**
- **Sesori**

- **Osicala**

5. Radio de Trabajo. La Agencia de San Martín tiene una cobertura sobre 15 municipios, incluyendo una parte de Cojutepeque. Debe ser considerada por su alto volumen de consumo de combustible y transporte.

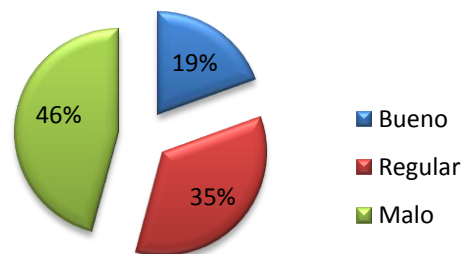
La cantidad de encuestas va en función del número de Extensionistas asignados a cada una, por lo cual se tiene, para cada una:

<b>Agencia</b>	<b>Región</b>	<b>Cantidad de Encuestas Asignadas</b>
<b>El Peñon</b>	Occidente	6
<b>Ahuachapán</b>	Occidente	3
<b>Sonsonate</b>	Occidente	5
<b>Tacuba</b>	Occidente	3
<b>Zapotitán</b>	Central	2
<b>San Martín</b>	Central	4
<b>Chalatenango</b>	Central	5
<b>Las Pilas</b>	Central	2
<b>San Vicente</b>	Paracentral	4
<b>Porrillo</b>	Paracentral	2
<b>Lempa Acahuapa</b>	Paracentral	1
<b>Guacotecti</b>	Paracentral	2
<b>Sesori</b>	Oriental	4
<b>San Miguel</b>	Oriental	6
<b>Osicala</b>	Oriental	3
<b>Jiquilisco</b>	Oriental	4
<b>Total: 16 Agencias</b>		<b>56</b>

### **Anexo 9: Tabulación de Encuesta de Usuario**

<i>Respuesta</i>	<i>Total</i>
Bueno	14
Regular	25
Malo	33
TOTAL	72

**P1. ¿Cómo considera el apoyo de la División Administrativa hacia los quehaceres rutinarios de su unidad?**

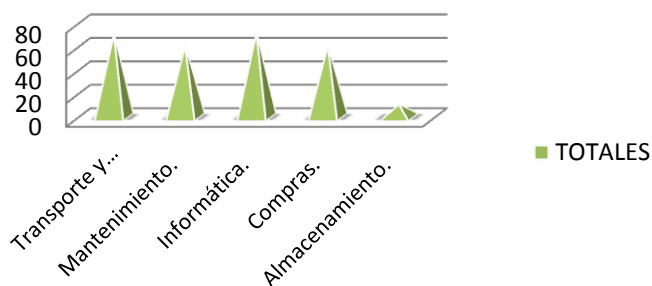


**ANALISIS**

Del total de encuestados, casi la mitad (46%) opina que el apoyo administrativo es malo, el 35% que es regular (se obtuvo durante el proceso de encuesta que no todos los elementos son de mal servicio, pero que son mejorables); mientras que el 19% opina que es bueno. En general, se tiene por deficiente la labor de la división, debido a diversos aspectos entre los que sobresale el Transporte y la parte de compras.

<b>PROCESO UTILIZADO</b>	<b>TOTALES</b>
Transporte y Combustible.	71
Mantenimiento.	61
Informática.	72
Compras.	72
Almacenamiento.	11
<b>Totales</b>	<b>276</b>

**P2. De los siguientes procesos, seleccione los que considere de alta importancia para el desarrollo de su labor**

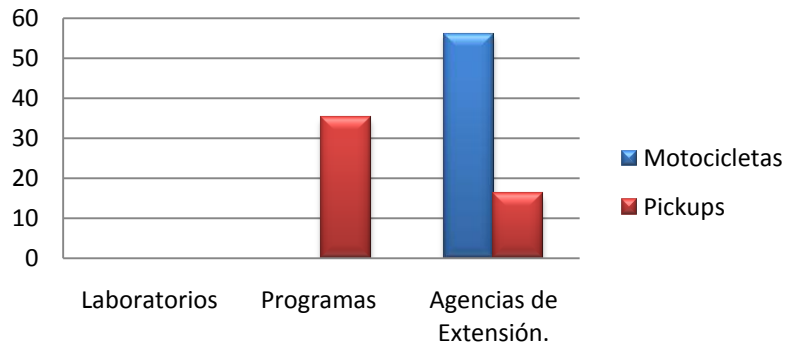


**ANALISIS**

De todas las actividades administrativas, se resaltan los servicios de transporte, informática y compras que es utilizado el 100%. En la parte de mantenimiento, es utilizado por las personas de las agencias de extensión y los laboratorios, donde se vuelve vital su existencia para la correcta realización de los estudios correspondientes.

<b>Cantidad de Vehículos</b>	<b>TOTALES</b>
Motocicletas	56
Pickups	51
<b>TOTAL</b>	<b>107</b>

**P3. ¿Su unidad posee una cantidad fija de vehículos asignados para realizar su trabajo?**

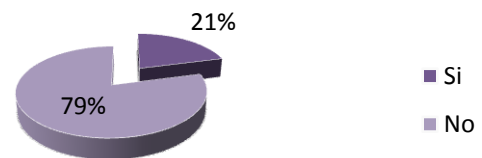


**ANALISIS**

*Como puede observarse, la flota está asignada de manera uniforme en tre las áreas operativas, de acuerdo a su uso en terreno. Puede observarse que la parte de Programas posee asignado solamente pickups, mientras que las agencias de extensión poseen ambos. Esto es debido a que cada coordinador posee asignado uno dentro de la agencia. Además, la parte de laboratorios no posee vehículos, aun cuando esta tiene labores a desarrollar en campo, por ejemplo el reconocimiento de plagas o bien tomas de muestra de suelo.*

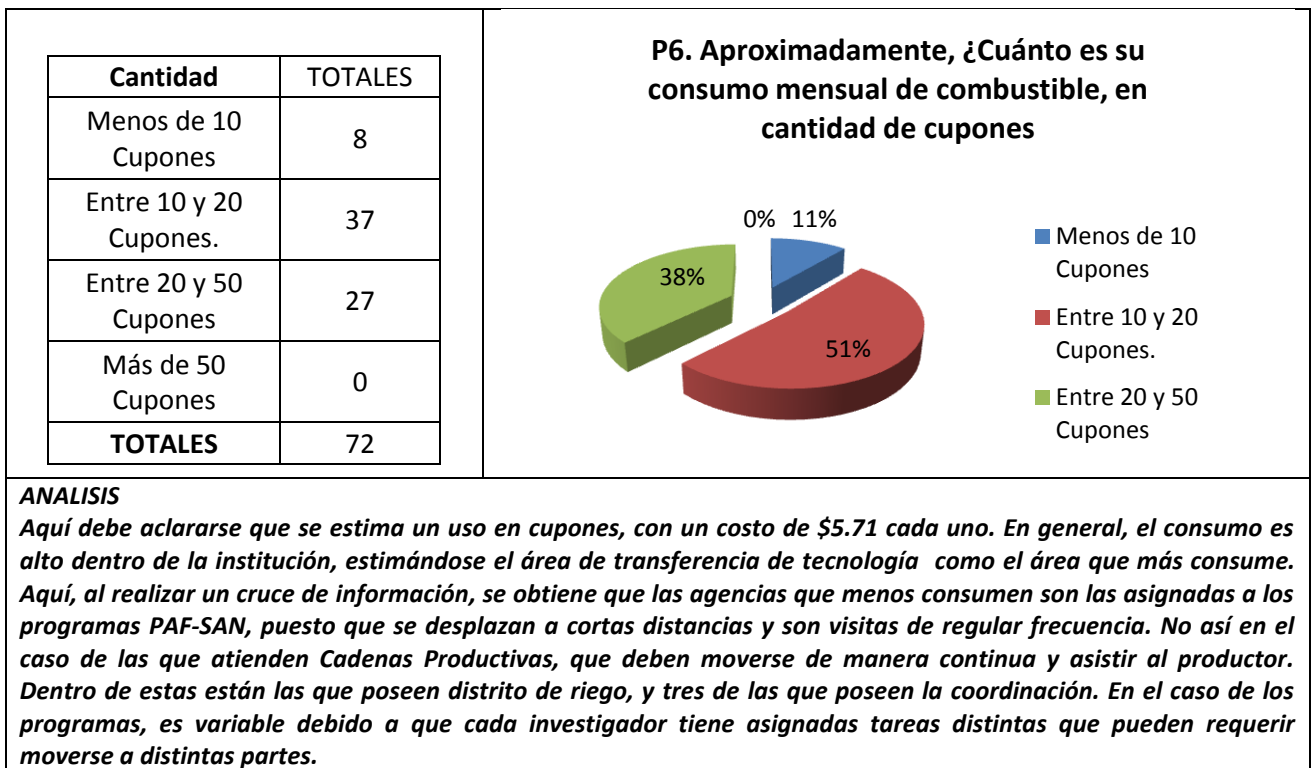
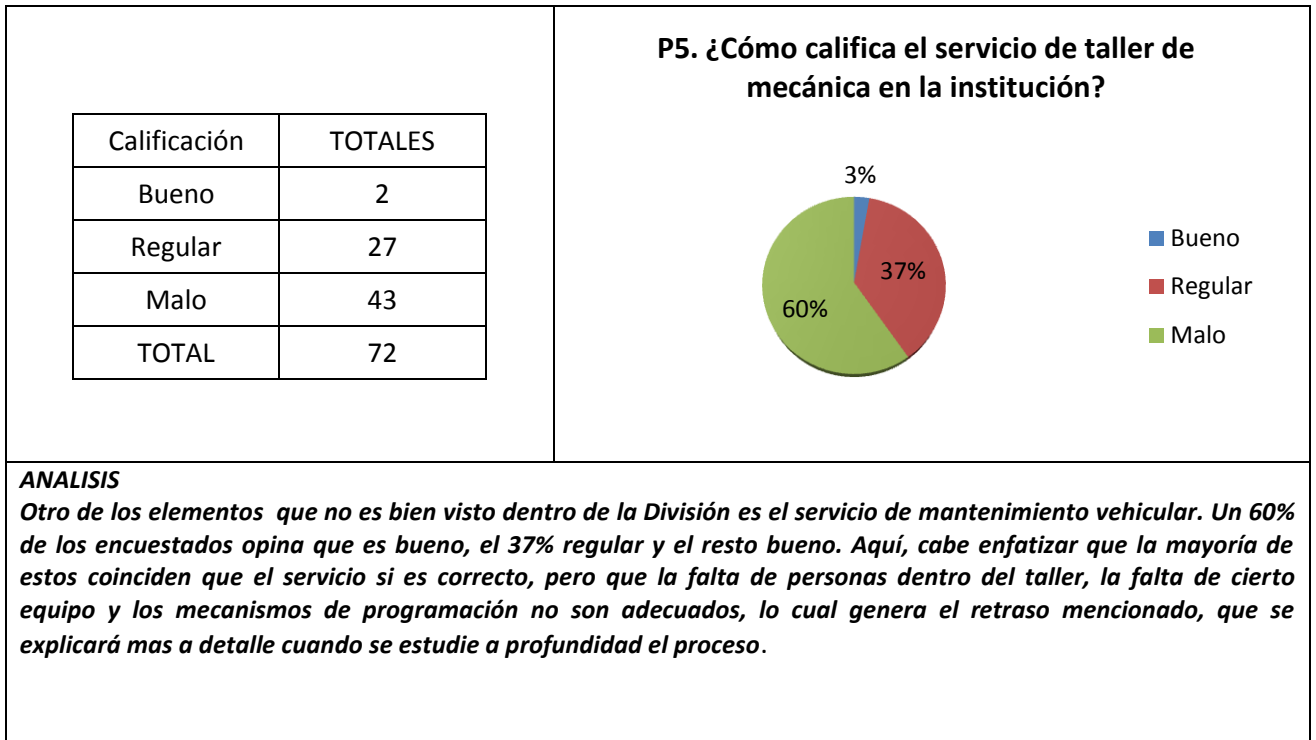
<b>Respuesta</b>	<b>Cantidad</b>
Si	14
No	53
<b>TOTAL</b>	<b>67</b>

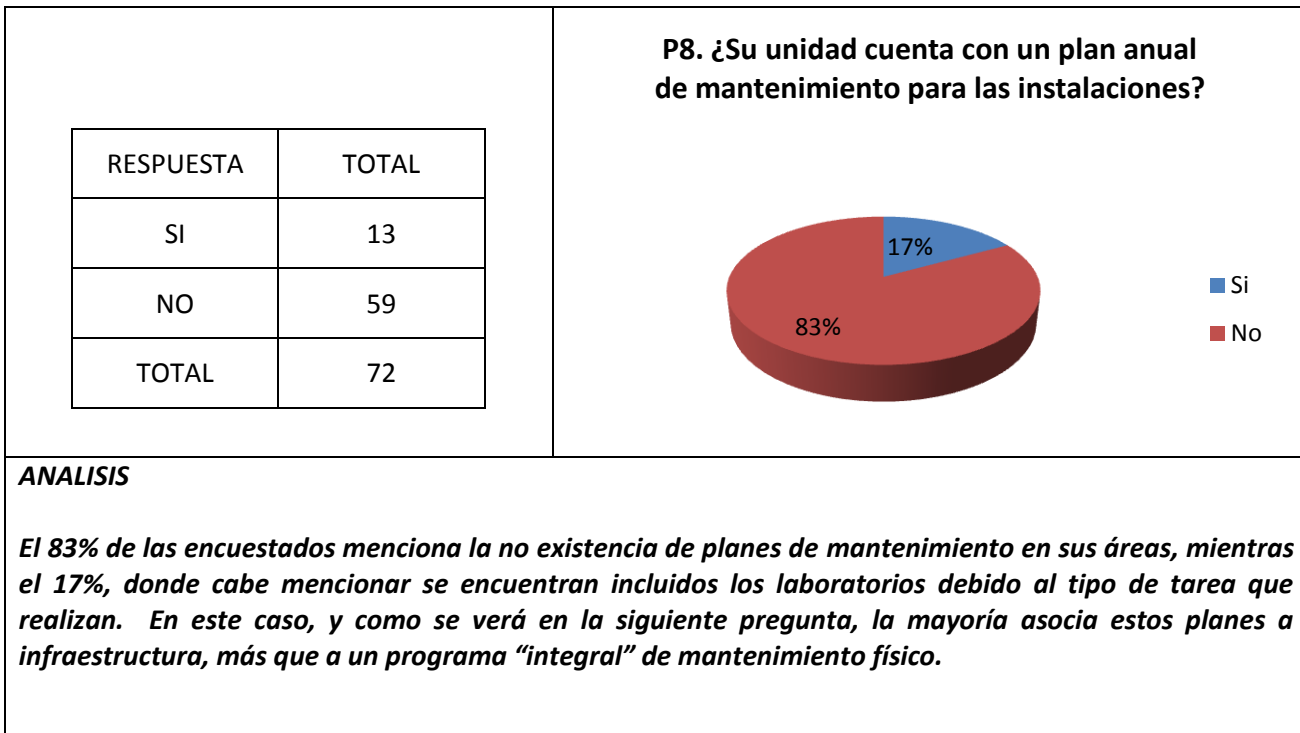
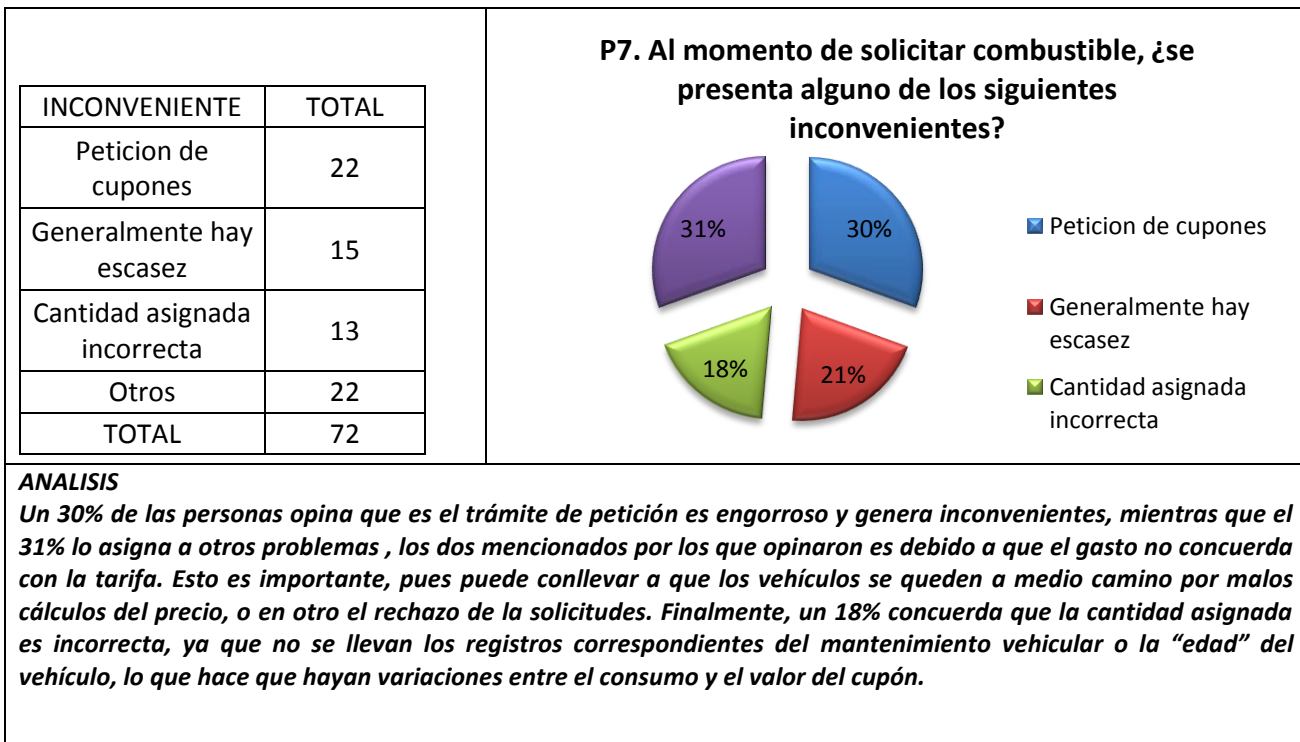
**P4. En su opinión, ¿considera que la cantidad de vehículos asignada a su unidad es la adecuada para el cumplimiento de las funciones?**



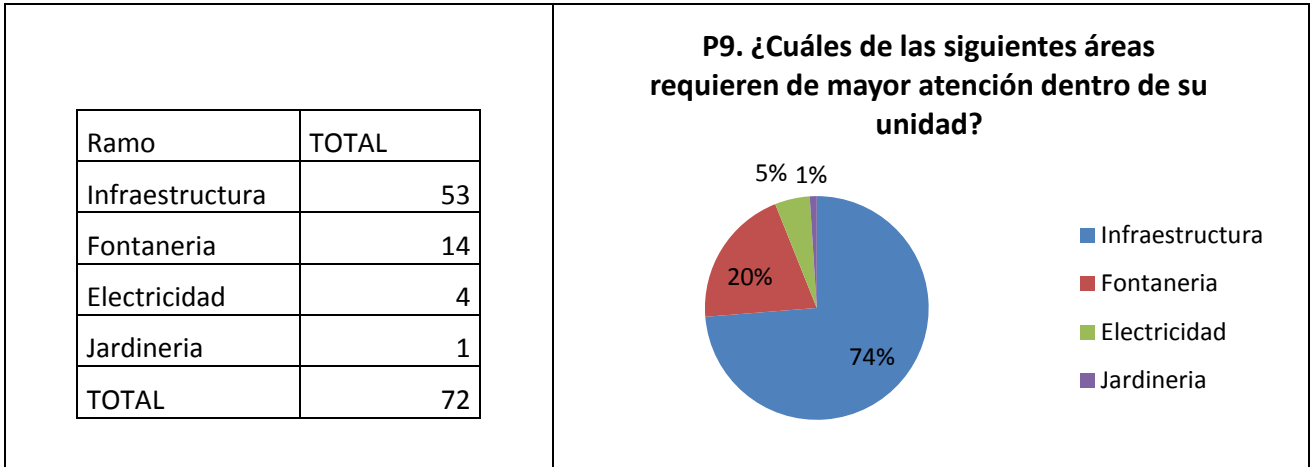
**ANALISIS**

*La insatisfacción en esta área, durante el proceso de las entrevistas fue bastante pronunciado. El 79% de los entrevistados opina que los vehículos asignados a su área no cubren las necesidades de transporte requeridas. El 21% restante opina que si lo hace, pero que podría mejorarse un poco la gestión de este servicio, ya que según estos, es esta parte la que está fallando, y a la que se le debería poner mayor atención.*



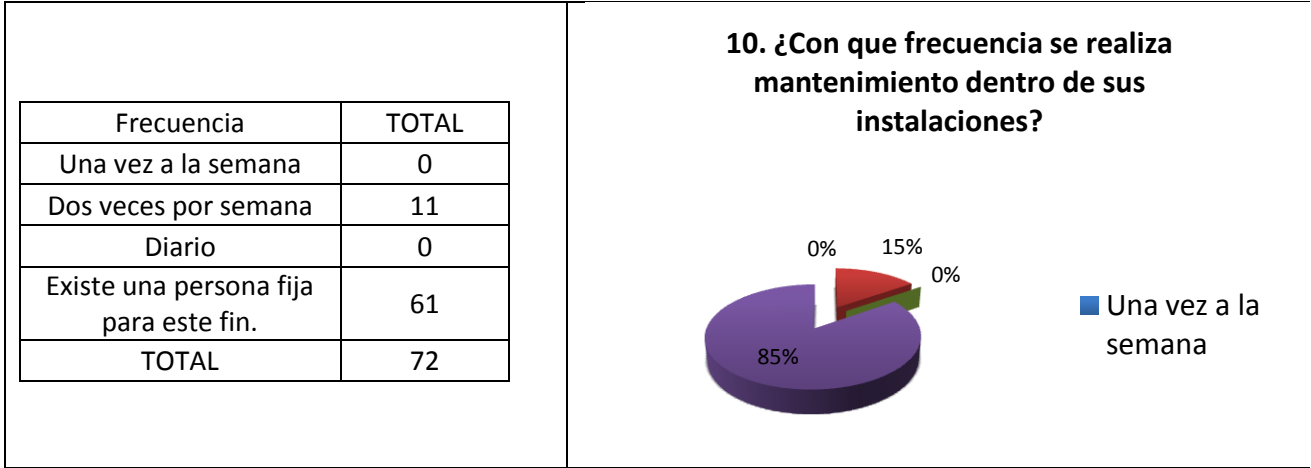






**ANALISIS**

*El rubro más mencionado es la Infraestructura, con el 74% del total, seguido de la fontanería con el 20% y la electricidad con el 5% solamente. Aquí debe mencionarse que se constató por medio de visitas a las agencias, que estas deben estar adecuadas para capacitaciones o reuniones, sin embargo; estas se utilizan en su mayor parte como bodegas (en San Vicente y San Miguel) o en otros casos, la infraestructura está muy descuidada o no pertenece a la Institución (en el caso de la Agencia de Tacuba). Existe inconformidad, pues los Transferencistas no pueden dar una atención adecuada debido a lo ya mencionado.*

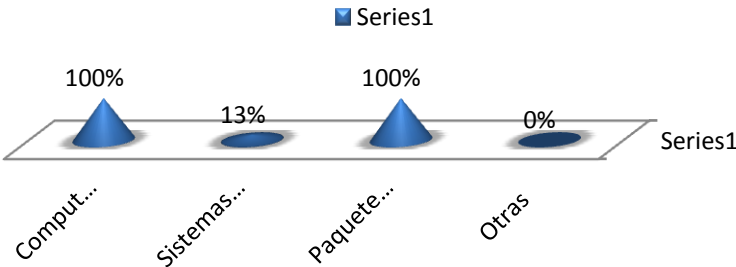


**ANALISIS**

*Este ítem se refiere en su mayor parte a la limpieza. Nótese aquí que la mayoría, 61% posee una persona fija para esta parte y se da en los Laboratorios y en las Agencias de Extensión, debido a las tareas que cada uno realiza. En el caso de los programas, se “presta” una persona dos veces a la semana para limpieza y oficios varios, por lo cual se vuelve importante la parte de programación dentro de esta parte.*

Computadora	100%
Sistemas Especializados	13%
Paquetes utilitarios	100%
Otras	0%

**P11. ¿Se requiere el uso de alguna de las siguientes herramientas, para realizar sus labores?**

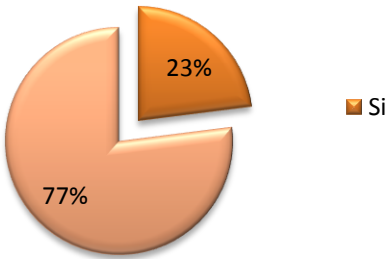


**ANALISIS**

·  
*Todos los encuestados concuerdan que las computadoras, y los paquetes utilitarios son imprescindibles al momento de realizar la labor. Por otro lado, la necesidad de sistemas especializados recae en el área de laboratorio, que de acuerdo con los encargados, se vuelve necesario para vaciar y resguardar bases de datos de los estudios realizados, tanto para estimación de demanda (productores) como para uso interno.*

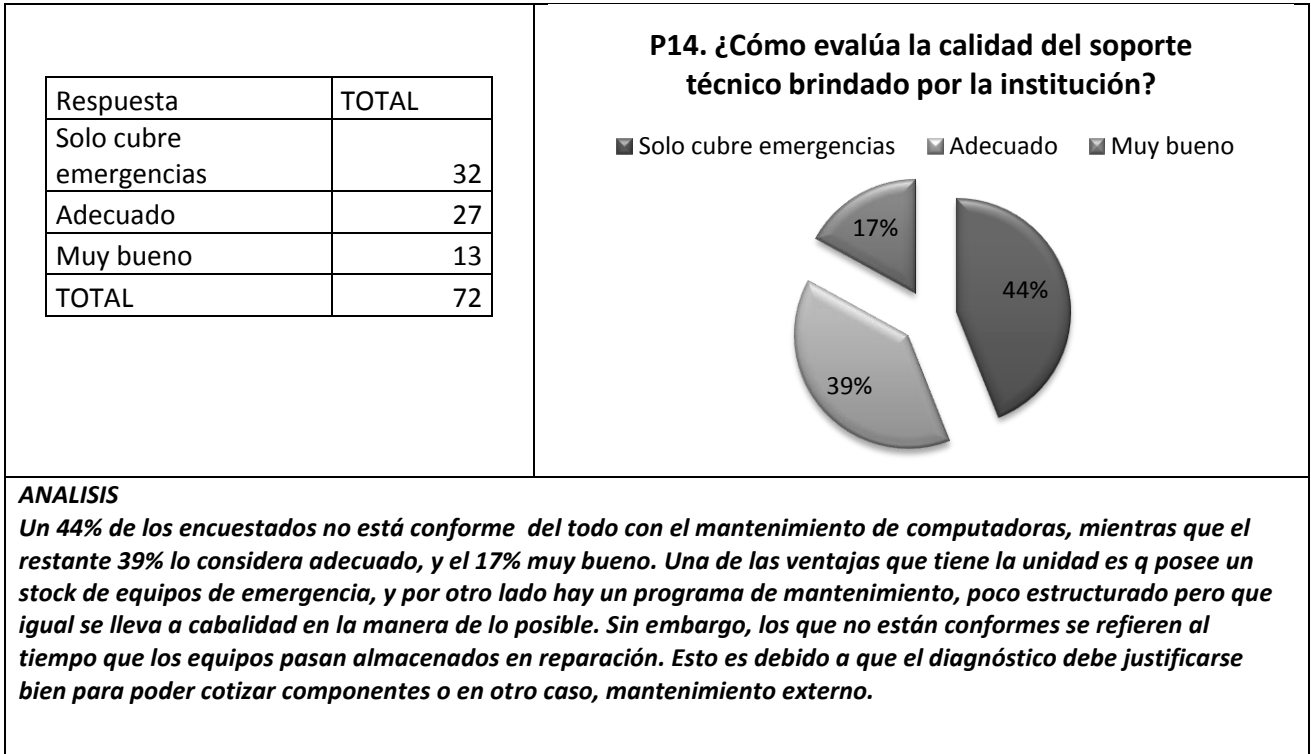
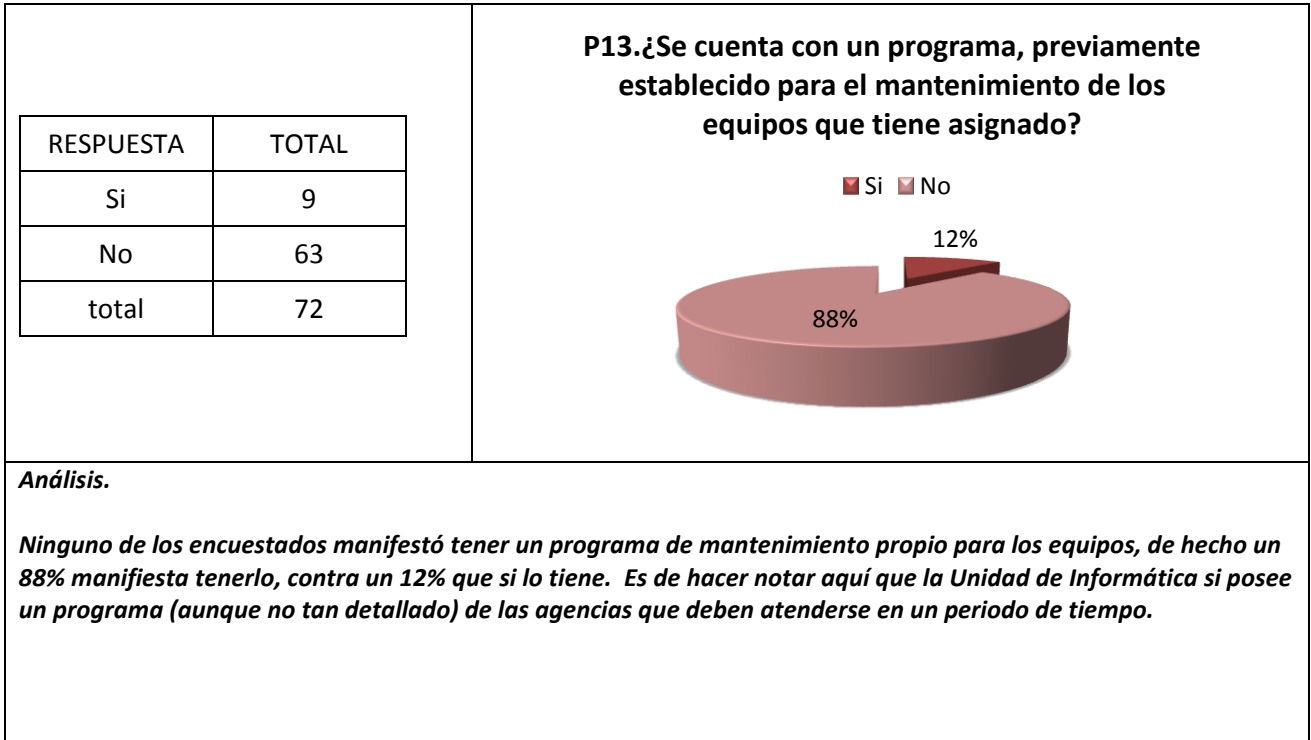
RESPUESTA	TOTAL
Si	17
No	55
TOTAL	72

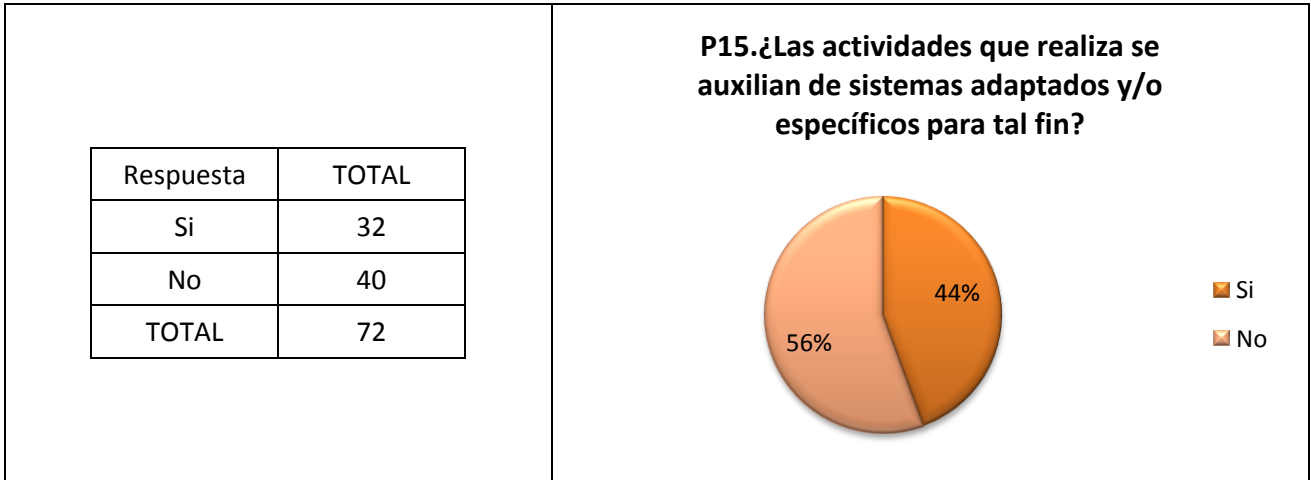
**P12. La cantidad asignada de equipo informático así como las características satisfacen las necesidades exigidas por sus labores?**



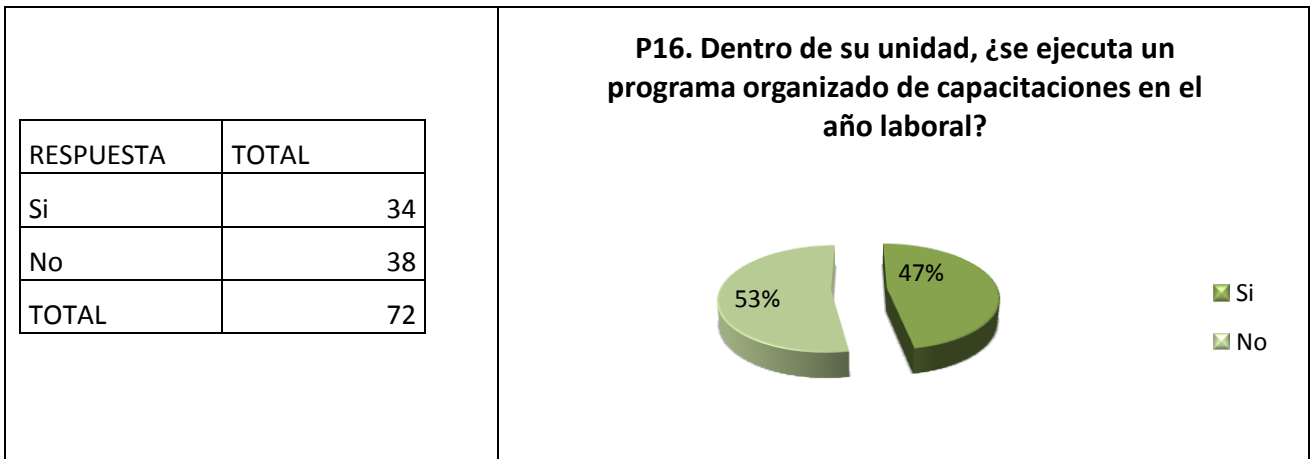
**ANALISIS**

*Un aspecto importante generado aquí es que la disconformidad está más orientada a la cantidad que a las características. De hecho, este 77% que no está de acuerdo con el equipo asignado se queja de deficiencias, mayormente generadas en las Agencias de Extensión. Los extensionistas deben generar reportes de sus labores y se comprobó que existe hasta un solo equipo para siete extensionistas, lo que al final atrasa el reporte de información hacia esa área. El restante 23% está conforme, sin embargo también concuerda en el hecho de que debe ponerse atención a que áreas debe asignársele un equipo.*





**ANALISIS**  
 Actualmente, las unidades (una parte de los programas y el área de transferencia de tecnología), que hacen el 44% de los encuestados no requieren de mayor uso de sistemas informáticos. Actualmente, los programas como el de agroindustria y granos básicos, así como los laboratorios, que conforman el 56% no se encuentran auxiliados, siendo manifestado por los mismos d ser necesario bajo el argumento que deben manejarse muchos datos que son hasta cierto punto importantes para la Institución.



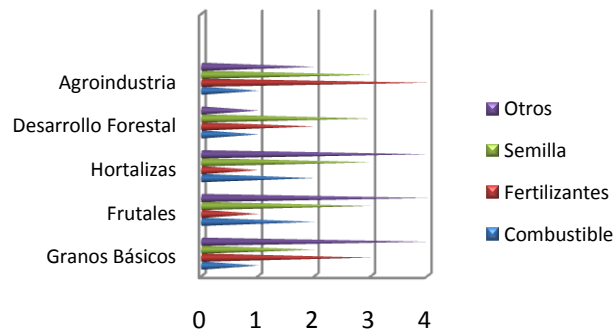
**ANALISIS**  
 El área de transferencia de tecnología, los extensionistas así como los encargados administrativos son programados anualmente a capacitaciones de carácter sencillo (por así llamarlo). Sin embargo, esta es una de las áreas que requiere mayor refuerzo en conocimientos técnicos, lo cual no es del todo considerado por la parte de capacitaciones. El restante 47%, perteneciente en su mayoría a laboratorios y programas, tienen un programa más o menos definido, pero igual no se cumple del todo.

<table border="1"> <thead> <tr> <th>Respuesta</th> <th>TOTAL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Si</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>No</td> <td>17</td> </tr> <tr> <td>total</td> <td>34</td> </tr> </tbody> </table>		Respuesta	TOTAL	Si	17	No	17	total	34	<p><b>P17. ¿Las temáticas abordadas se ajustan de acuerdo a los conocimientos, que en su caso necesita reforzar o adquirir?</b></p> <p>■ Si ■ No</p>
Respuesta	TOTAL									
Si	17									
No	17									
total	34									
<p><b>ANALISIS</b>  <i>Este es un escenario del que no hay mucho de que hablar. La mitad concuerda que si, y la otra mitad que no. Esto hace necesario estudiar, de manera detenida los temas que deben darse en estas capacitaciones, que al final contribuyen a un elemento muy importante en el que participa la División: La gestión del conocimiento.</i></p>										

<table border="1"> <thead> <tr> <th>INSUMO UTILIZADO</th> <th>Parasitología</th> <th>Biotecnología</th> <th>Química Agrícola</th> <th>Suelos</th> <th>Tecnología de</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Agua Destilada</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>Agar</td> <td>3</td> <td>2</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>PDA</td> <td>1</td> <td>3</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Kits de Análisis</td> <td>4</td> <td>5</td> <td>3</td> <td>3</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>Otros Reactivos.</td> <td>5</td> <td>4</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>2</td> </tr> </tbody> </table>						INSUMO UTILIZADO	Parasitología	Biotecnología	Química Agrícola	Suelos	Tecnología de	Agua Destilada	2	1	2	2	3	Agar	3	2	5	4	5	PDA	1	3	4	5	4	Kits de Análisis	4	5	3	3	1	Otros Reactivos.	5	4	1	1	2	<p><b>Insumos Más Utilizados- Laboratorios</b></p> <p>■ Otros Reactivos.  ■ Kits de Análisis  ■ PDA  ■ Agar  ■ Agua Destilada</p>
INSUMO UTILIZADO	Parasitología	Biotecnología	Química Agrícola	Suelos	Tecnología de																																					
Agua Destilada	2	1	2	2	3																																					
Agar	3	2	5	4	5																																					
PDA	1	3	4	5	4																																					
Kits de Análisis	4	5	3	3	1																																					
Otros Reactivos.	5	4	1	1	2																																					

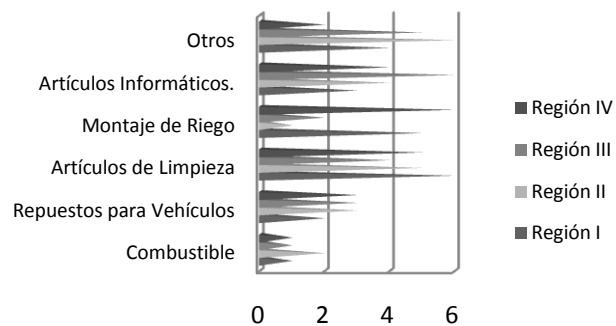
Insumo	Granos Básicos	Frutales	Hortalizas	Desarrollo Forestal	Agroindustria
Combustible	1	2	2	1	1
Fertilizantes	3	1	1	2	4
Semilla	2	3	3	3	3
Otros	4	4	4	1	2

### Insumos Más Utilizados- Programas



INSUMO	Región I	Región II	Región III	Región IV
Combustible	1	2	1	1
Repuestos para Vehículos	2	3	3	3
Artículos de Limpieza	6	5	4	5
Montaje de Riego	5	1	2	6
Artículos Informáticos.	3	4	6	4
Otros	4	6	5	2

### Insumos Más Utilizados- Agencias de Extensión.

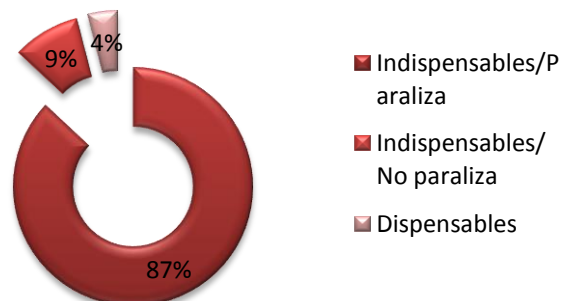


#### ANALISIS

Como puede verse, el insumo más utilizado es el combustible, segundo de los repuestos para vehículo y final mente los insumos propios de laboratorio.

Característica	TOTAL
Indispensables/Paraliza	63
Indispensables/ No paraliza	7
Dispensables	2
TOTAL	72

**P19. ¿Los insumos mencionados cumplen alguna de estas características?**

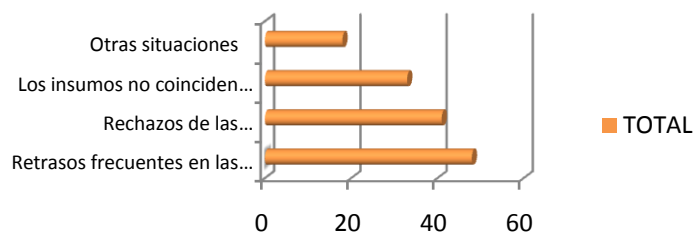


**ANALISIS**

Por otro lado, estos insumos cumplen una función importante dentro de cada área. El 87% de los encuestados concuerda que la falta de estos si paraliza el quehacer, dándose mas que todo en el área de transferencia de tecnología y en la parte de laboratorio, donde inclusive se ha tenido que dejar de hacer algunos trabajos debido a su falta. Por otro lado, el restante 13% (repartido como se muestra en la grafica) considera que otros insumos utilizados, como la papelería o los artículos de limpieza son poco imprescindibles y puede continuarse sin su falta. Aquí es donde es necesaria una política de compras, para saber hacia donde apuntar al momento de priorizar procesos de compra.

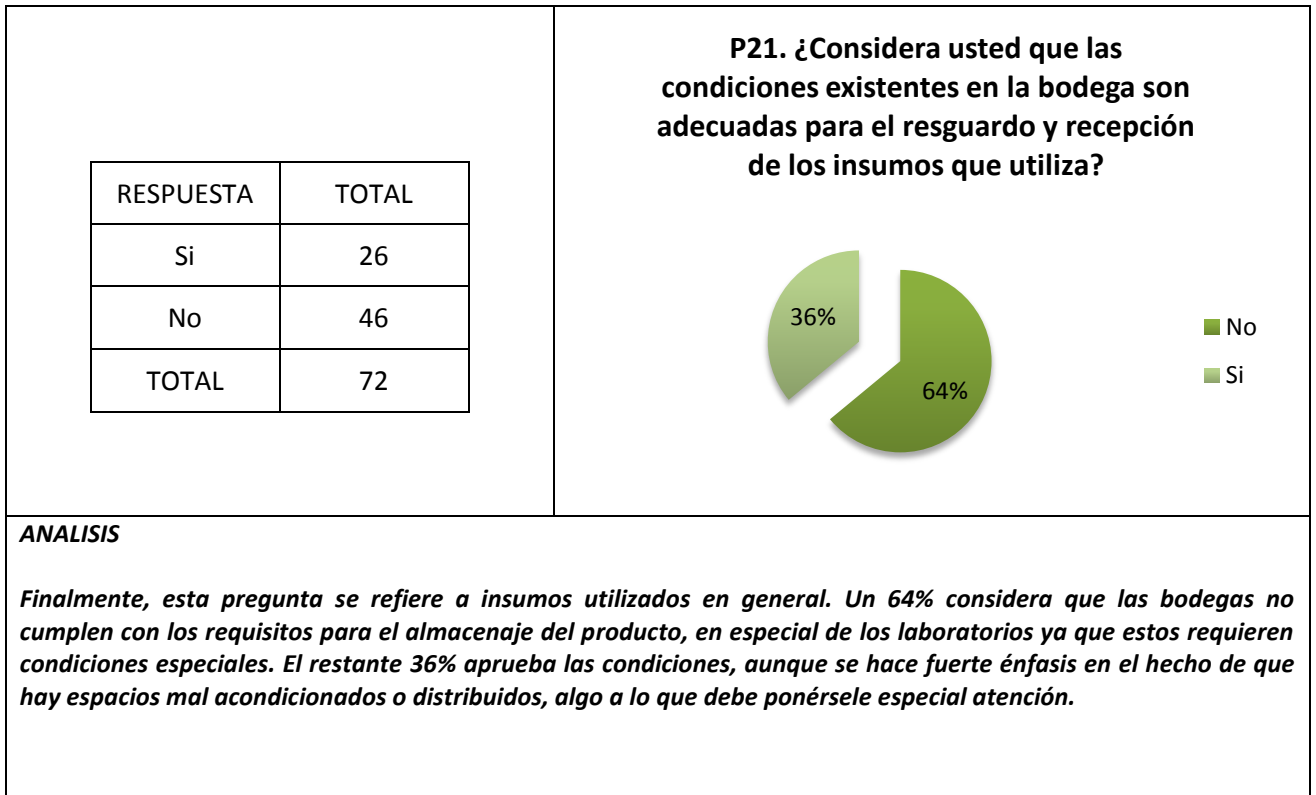
RESPUESTA	Laboratorio	Programas	Agencias	TOTAL
Retrasos frecuentes en las peticiones de insumos	18	18	12	48
Rechazos de las requisiciones de compras por problemas de descripción técnica	15	14	12	41
Los insumos no coinciden con la descripción especificada	11	11	11	33
Otras situaciones	6	7	5	18
TOTAL			140	

**P20. ¿Los insumos mencionados cumplen alguna de estas características?**



**ANALISIS**

Un problema que aqueja a los usuarios, y que es frecuente es el retraso existente en las compras. Como puede verse en la gráfica, la causa más importante mencionada 48 veces de 140 es esta. Por otro lado, los rechazos debido a no claridad y no coincidencia es también común. Por lo que se puede observar, debe enfocarse la atención a estudiar cual realmente es el motivo del retraso, en primer lugar porque el proceso está regido bajo una normativa y cuales de estos si ameritan un atraso. En otras situaciones, menos comunes, los usuarios reciben pedidos repetidos, lo cual a pesar de la utilidad en el momento, no consideran adecuado para el buen desarrollo de este proceso.

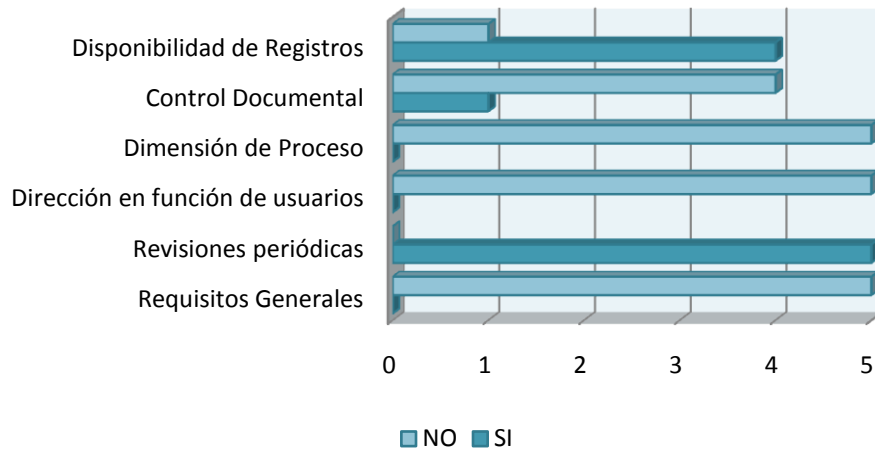


**Anexo 10: Tabulación del Cuestionario de Cumplimiento de Requisitos.**

<b>4. Requisitos del Sistema de Gestión de Calidad</b>		
<b>Variables.</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
Requisitos Generales	0	5
Revisiones periódicas	5	0
Dirección en función de usuarios	0	5
Dimensión de Proceso	0	5
Control Documental	1	4
Disponibilidad de Registros	4	1



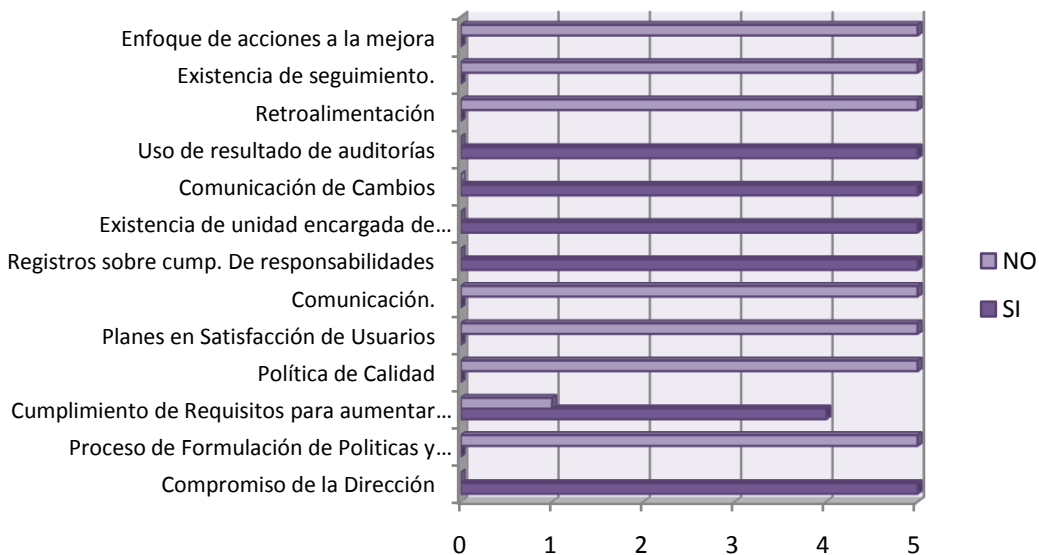
#### 4. Requisitos Generales



#### 5. Responsabilidad de la Dirección

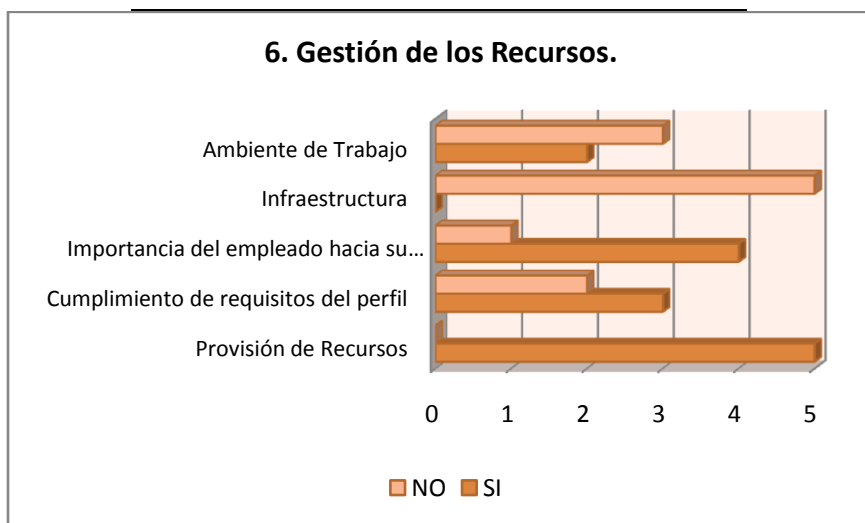
Variables	SI	NO
Compromiso de la Dirección	5	0
Proceso de Formulación de Políticas y Estrategias	0	5
Cumplimiento de Requisitos para aumentar rendimiento	4	1
Política de Calidad	0	5
Planes en Satisfacción de Usuarios	0	5
Comunicación.	0	5
Registros sobre cump. De responsabilidades	5	0
Existencia de unidad encargada de monitorear desempeño	5	0
Comunicación de Cambios	5	0
Uso de resultado de auditorías	5	0
Retroalimentación	0	5
Existencia de seguimiento.	0	5
Enfoque de acciones a la mejora	0	5

## 5. Responsabilidad de la Dirección

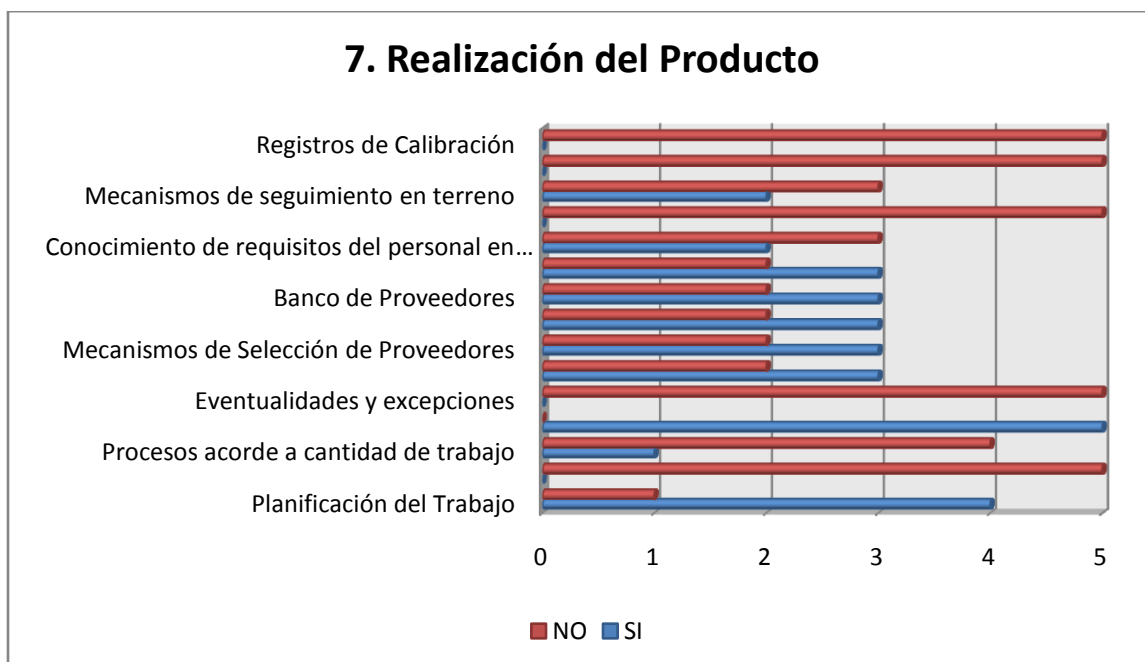


## 6. Gestión de los Recursos

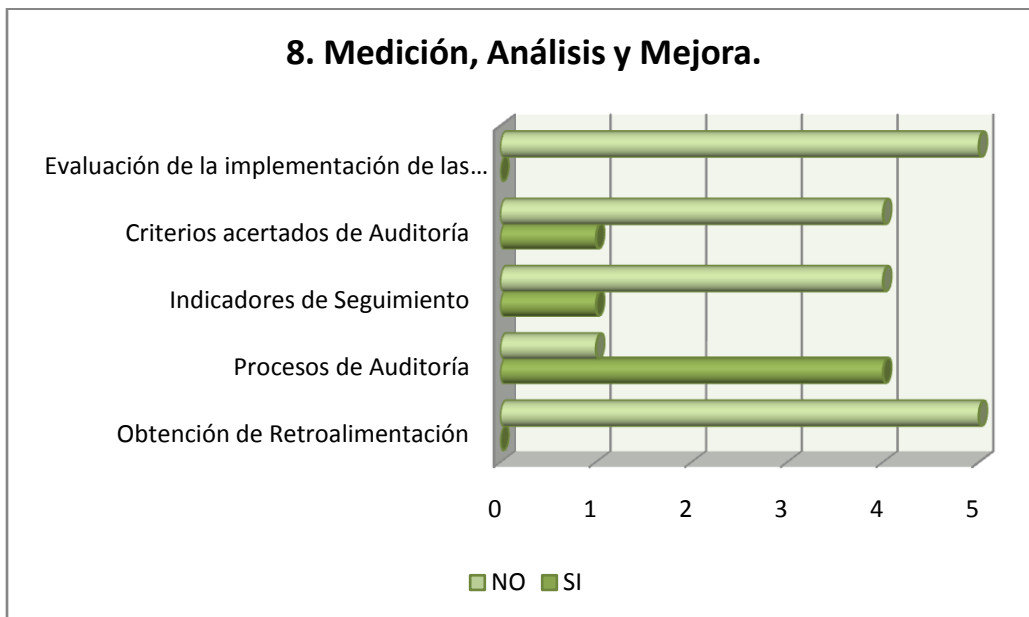
Variable	SI	NO
Provisión de Recursos	5	0
Cumplimiento de requisitos del perfil	3	2
Importancia del empleado hacia su labor..	4	1
Infraestructura	0	5
Ambiente de Trabajo	2	3



7. Realización del Producto		
	SI	NO
Planificación del Trabajo	4	1
Procesos Relacionados con el Cliente	0	5
Procesos acorde a cantidad de trabajo	1	4
Cumplimiento de Requisitos Legales, de tiempo y otros	5	0
Eventualidades y excepciones	0	5
Conocimiento sobre unidades de medida	3	2
Mecanismos de Selección de Proveedores	3	2
Verificación final de requisitos	3	2
Banco de Proveedores	3	2
Procedimientos para asegurar requisitos técnicos	3	2
Conocimiento de requisitos del personal en bodega	2	3
Identificación de Elementos de Importancia	0	5
Mecanismos de seguimiento en terreno	2	3
Registro de mantenimiento	0	5
Registros de Calibración	0	5



8. Seguimiento y Medición		
Variable	SI	NO
Obtención de Retroalimentación	0	5
Procesos de Auditoría	4	1
Indicadores de Seguimiento	1	4
Criterios acertados de Auditoría	1	4
Evaluación de la implementación de las correcciones provenientes de las Auditorías.	0	5

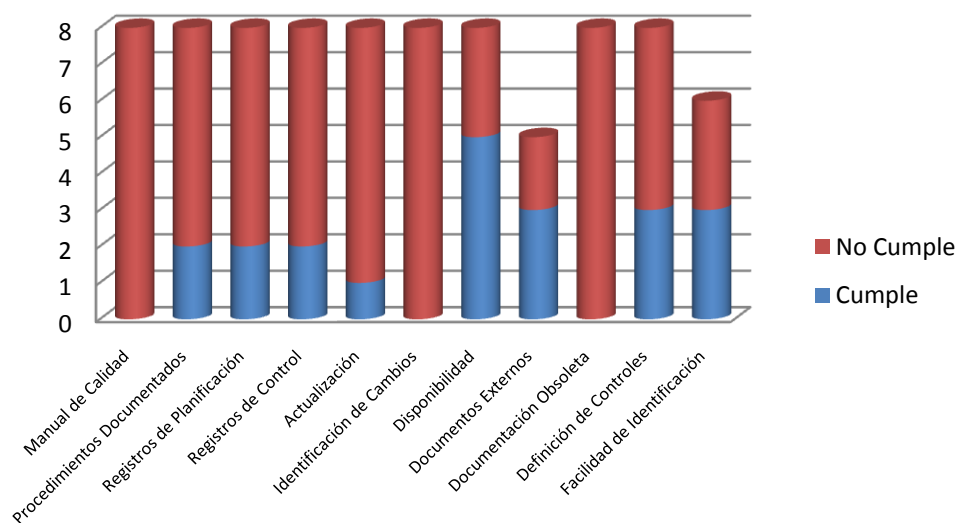


**Anexo 11: Tabulación de Fichas In Situ para Evaluación del Nivel de Cumplimiento.**

PROCESOS CLAVE	4.2.1 Generalidades	4.2.3 Control de los Documentos	4.2.4 Control de los Registros
	Ma nu Pro ced Re gist Re gist	Act ual Ide ntif ica Dis po Do cu Do cu	Def inic ión Fac ilidad de

<b>Mtto. Vehicular</b>	NO	NO	NO	SI	NO	NO	SI	NO	NO	NO	SI
<b>Administración de Flota</b>	NO	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO
<b>Combustible</b>	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
<b>Capacitaciones</b>	NO	NO	SI	SI	NO	NO	NO	SI	NO	SI	NO
<b>Almacenamiento de Semilla</b>	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO	SI
<b>Recepción y Despacho</b>	NO	SI	NO	NO	SI	NO	NO	SI	NO	NO	SI
<b>Compras</b>	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	SI	NO
<b>Control de Bienes</b>	NO	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO	NO	SI	NO
<b>Total Cumple</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>3</b>
<b>Total No Cumple</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>3</b>

#### 4. Requisitos del Sistema de Gestión



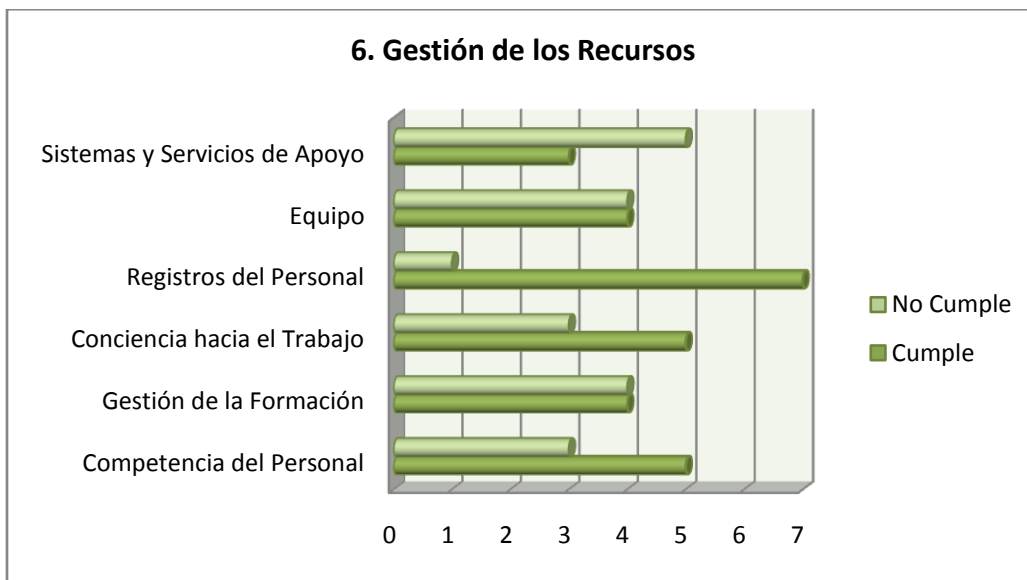
**PROCESOS  
CLAVE**

**6.2.2 Competencia,  
Formación y Toma de  
Conciencia**

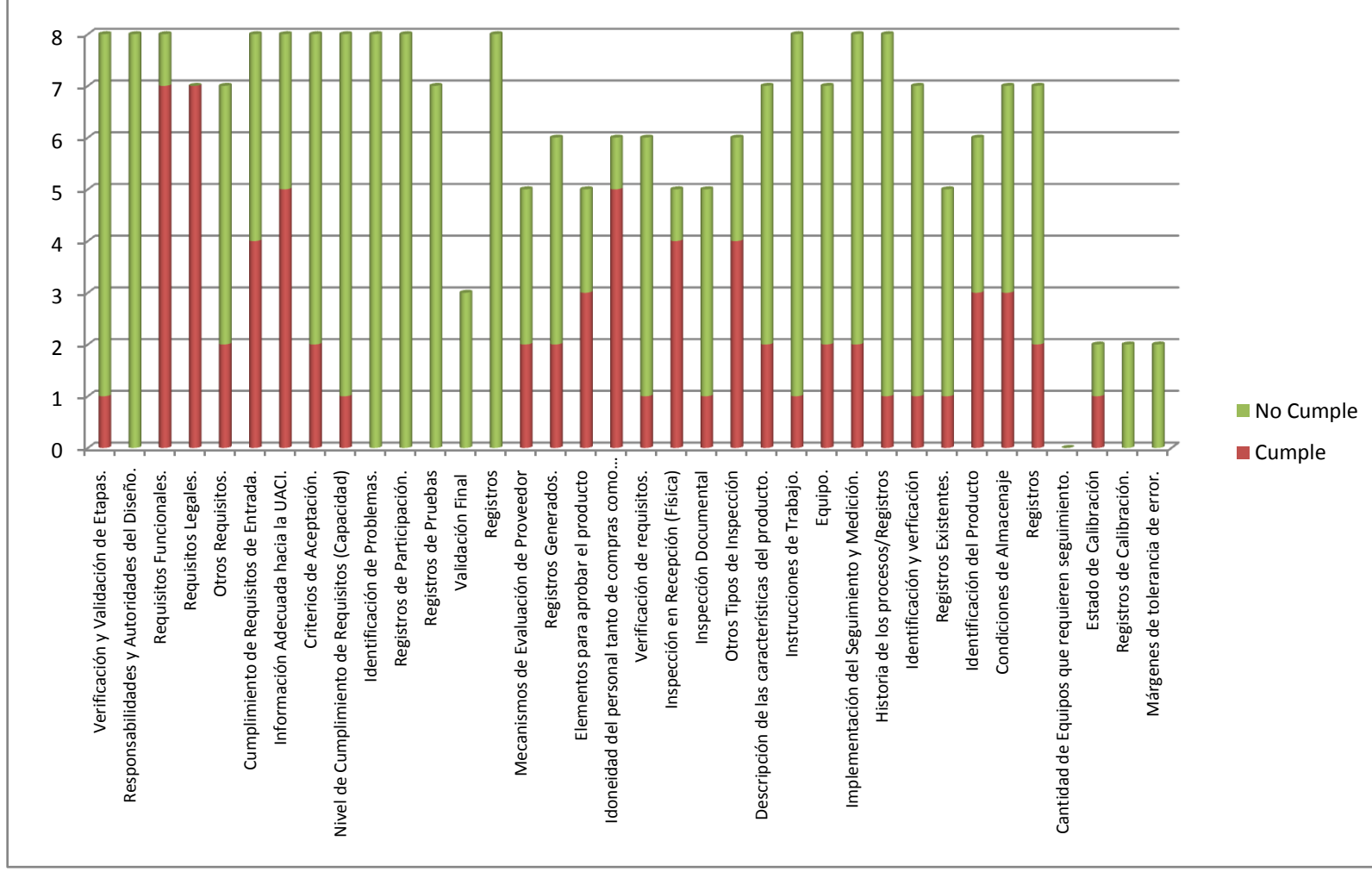
**Infraestructura**

**Co mb Ge sti Co nci Re gis Eq uip Sis te ma**

<b>Mtto. Vehicular</b>	SI	NO	NO	NO	NO	NO
<b>Administración de Flota</b>	NO	SI	NO	SI	SI	NO
<b>Combustible</b>	SI	NO	NO	SI	SI	NO
<b>Capacitaciones</b>	SI	NO	SI	SI	NO	SI
<b>Almacenamiento de Semilla</b>	NO	SI	SI	SI	SI	NO
<b>Recepción y Despacho</b>	SI	NO	SI	SI	NO	SI
<b>Compras</b>	SI	SI	SI	SI	SI	SI
<b>Control de Bienes</b>	NO	SI	SI	SI	NO	NO
<b>Total Cumple</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>4</b>	<b>3</b>
<b>Total No Cumple</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>5</b>



	Verificación y Validación de Etapas.	Responsabilidades y Autoridades del Diseño.	Requisitos Funcionales.	Requisitos Legales.	Otros Requisitos.	Cumplimiento de Requisitos de Entrada.	Información Adecuada hacia la UACI.	Criterios de Aceptación.	Nivel de Cumplimiento de Requisitos (Capacidad)	Identificación de Problemas.	Registros de Participación.	Registros de Pruebas	Validación Final	Registros	Mecanismos de Evaluación de Proveedor	Registros Generados.	Elementos para aprobar el producto.	de compras como experto en	Verificación de requisitos.	Inspección en Recepción (Física)	Inspección Documental	Otros Tipos de Inspección	Descripción de las características del producto.	Instrucciones de Trabajo.	Equipo.	Implementación del Seguimiento y Medición.	Historia de los procesos/Registros	Identificación y verificación	Registros Existentes.	Identificación del Producto	Condiciones de Almacenaje	Registros	Cantidad de Equipos que requieren seguimiento.	Estado de Calibración	Registros de Calibración.	Márgenes de tolerancia de error.			
Mtto. Vehicular	NO	NO	SI	SI	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	SI	SI	NO	SI	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO		
Administración de Flota	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	
Combustible	NO	NO	SI	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Capacitaciones	NO	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	SI	SI	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Almacenamiento de Semilla	NO	NO	SI	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	SI	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	SI	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO
Recepción y Despacho	NO	NO	SI	SI	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Compras	SI	NO	SI	SI	NO	SI	SI	SI	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	SI	NO	NO	NO	SI	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
Control de Bienes	NO	NO	SI	SI	NO	SI	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO	NO
<b>Total Cumple</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>		
<b>Total No Cumple</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>		





## Anexo 12: Elementos No contemplados en las fichas de Evaluación.

Estas preguntas no fueron contempladas en las fichas debido a que las evidencias de medidas de seguimiento, mejora y control no se encontraron en todos los procesos. Sin embargo, para evaluar el grado de cumplimiento, se elaboraron 22 preguntas teóricas basadas en el capítulo 8 de la norma. Luego, su puntaje máximo total fue considerado al evaluar el cumplimiento en cada proceso. Se tiene:

8.1	se llevan a cabo procesos de seguimiento.
8.2.1	existe algún método para recopilar la percepción de los usuarios de este proceso
8.2.2	Se lleva un programa de auditoria periódicas para el desarrollo de este proceso
	existe un procedimiento en el cual se define de manera acertada los criterios de auditoria
	se mantienen evidencias de la realización de las auditorias
	se lleva a cabo la implantación y el seguimiento de las correcciones generadas en la auditoria y se realizan informes de este resultado
8.2.3	establece elementos medibles para la ejecución de este proceso
8.2.4	se an establecido las características de producto conforme para este proceso
	existen evidencias que den fe de estas características
	se utilizan de manera frecuente medidas de reacción al momento de ejecutar el proceso
8.3	se han identificado todos los elementos de inconformidad de este proceso
	existe un plan de acciones para eliminar o detectar, antes o durante la ejecución, los elementos de inconformidad
	se registran las inconformidades y las acciones ya mencionadas
8.4	Se tienen identificado los datos necesarios que permitan identificar información acerca de:
	a. satisfacción de los usuarios
	b. conformidad de los productos
	c. características del proceso
	d. características del proveedor
8.5.1	el análisis de los datos mencionados anteriormente tiene como objetivo buscar la mejora sostenida del proceso
8.5.2	las acciones correctivas buscan evitar que se sigan cometiendo errores
	existe un procedimiento documentado para llevar la corrección a cabo

8.5.3	se ha considerado la prevención como un elemento de mejora para el proceso
	existe un procedimiento documentado para prevenir errores dentro del proceso

### Anexo 13: Cursogramas de Análisis de Procesos Clave

#### a. Mantenimiento Vehicular

HOJA 1 DE				RESUMEN						
Proceso: Mantenimiento Vehicular				Actividad	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Elaborado por: EV02001, SP02002, ZD03010				Cantidad Total	1	3	1	2	1	1
Revisado por				Distancia Total						
Fecha:				Tiempo Total						
No	Descripción	Distancia	Tiempo	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Observaciones
1	Revisar Orden de Trabajo		2 min.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se revisa fecha programada, lugar de procedencia y kilometraje
2	Recepcionar Vehículo.	11.4 m	20 min.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La distancia recorrida representa una vuelta recorrida alrededor del vehículo para realizar esta inspección.
3	Llevar a zona de trabajo.	20 m	0.67 min	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Son 5 m si es motocicleta y 20 m si es vehículo
4	Realizar Diagnóstico Previo		23 min.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	El diagnóstico previo incluye revisión del motor, frenos, kits de velocidades (motos) y suspensión (barras en las motos).
5	Elaborar Presupuesto / Repuestos.		5 min.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Para una requisición con 8 items.No se documenta nada por parte del mecánico, solo por parte del administrativo del taller.
6	Realizar Reparación.			<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	El tiempo mostrado es un promedio y varía de acuerdo a algunos elementos.
7	Verificar Reparación.	900 m	9 min.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La verificación consiste en una vuelta de prueba en el contorno de taller, alrededor de un km de radio.
8	Entregar Vehículo		15 min.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Esto incluye la firma de un acta de recepción del vehículo reparado y próxima fecha de mito. Preventivo.
9	Archivar orden de trabajo y acta de entrega en expediente.		3 min.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
14				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	:
15				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
16				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
17				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
18				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
19				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
20				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
21				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
22				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
23				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
24				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
25				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
26				<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

#### b. Combustible.

HOJA 1 DE				RESUMEN						
Proceso: Gestión de Combustible				Actividad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Elaborado por: EV02001, SP02002, ZD03010				Cantidad Total						
Revisado por				Distancia Total						
Fecha:				Tiempo Total						
No	Descripción	Distancia	Tiempo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Observaciones
1	Generar Orden de Egreso de Bodega.		15 min.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2	Retirar Cupones	45 m.	35 min.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Los cupones deben retirarse de bodega de acuerdo a procedimiento establecido por Auditoría Interna.
3	Realizar Liberación Administrativa.		240 min.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Realizada en el Sistema por el Gerente y el Jefe de Servicios Administrativo.
4	Ingresar a Sistema		82 min.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2100 Cupones de acuerdo a orden de egreso.
5	Resguardar en caja fuerte			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6	Recibir Solicitud de Misión o Asignación		2 min.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7	Estimar número de Cupones.		4,5 min.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Tarea que realiza el sistema al verificar los datos de kilometraje.
8	Verificar requisitos.		30 min.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se presentan problemas frecuentes como incoherencia en información, recorridos (kilometraje) o números de factura.
9	Realizar egreso en sistema		3 min.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10	Realizar Liquidación.		20 min.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La liquidación se hace solo cuando el motorista gasta todo el kilometraje asignado al cupón.
11	Archivar solicitud y factura.		3 min.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
14				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
16				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
17				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
18				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
19				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
20				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
21				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
22				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
23				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
24				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
25				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
26				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

c. Almacenamiento de Semillas.

HOJA 1 DE				RESUMEN							
Proceso: Almacenamiento de Semilla.				Actividad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Elaborado por: EV02001, SP02002, ZD03003				Cantidad Total							
Revisado por				Distancia Total							
Fecha:				Tiempo Total							
No	Descripción	Distancia	Tiempo							Observaciones	
				<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
1	Recibir Semilla en Trampa Clima.	7 m.	35 min.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Trasladada desde el área de Producción del CENTA o traída de un usuario externo (compra servicio). En base a 253 bolsas de 22 lb de semilla recibida en fecha del proceso.
2	Pesar.	2 m.	18.4 min.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se pesa en lotes de 5 bolsas. Peso conglomerado por cada 5 bolsas. Distancia desde recepción hasta bascula de plataforma.
3	Verificar disponibilidad de espacio.		6 min.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	No se posee un registro de cómo están distribuidos los lotes dentro de cada una de las ocho bodegas.
4	Armar lote en tarima.		8 min.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Un productor puede tener varios lotes y equivale a 200 bolsas, sacos o quintales.
5	Trasladar a Bodega Climatizada.	58.54 m	15 min.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se asume que los lotes van hasta la última parte de cada bodega. En montacargas.
6	Identificar lote.		4 min.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se utilizan para identificar la fecha de siembra, de recepción la cantidad y el nombre del propietario.
7	Elaborar registro de almacenaje.		12 min.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8	Adicionar con tarjeta de Kardex.		7 min.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se lleva un kardex manual (del cual se muestra un formato), apoyado levemente por una hoja de Excel.
9	Archivar documentos.		2 min.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10	Revisar solicitud de retiro.		10 min.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	El cliente tiene acceso a revisar sus lotes con solo identificarse.
11	Autorizar retiro.		3 min.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	La institución no maneja en ningún modo la identificación que el cliente le da a sus lotes, aunque sí conocen del asunto.
12	Registrar retiro en Kardex.		7 min.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13	Archivar documentos.		3 min.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
14				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
16				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
17				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
18				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
19				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
20				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
21				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
22				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
23				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
24				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
25				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
26				<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

d. Compras

HOJA 1 DE				RESUMEN						
Proceso: Realización de Compras.				Actividad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Elaborado por: EV02001, SP02002, ZD03010				Cantidad Total						
Revisado por				Distancia Total						
				Tiempo Total						
No	Descripción	Distancia	Tiempo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Observaciones
1	Recibir requisición de compra		15 min	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se verifican los requisitos de autorización: Sellos
2	Asignar Técnico responsable.		12 min.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3	Verificar especificaciones.		125 min	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Hay varios rechazos por discrepancias en requerimientos.
4	Evaluar la disponibilidad presupuestaria		440 min	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Este proceso depende de la UFI Y se somete a dos verificaciones dentro de la misma.
5	Obtener proveedores.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se establecen los límites para establecer mecánica: Libre Gestión, Contratación Directa y Licitación.
6	Establecer el monto de compra de acuerdo A ofertas			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Se utilizan para identificar la fecha de siembra, de recepción la cantidad y el nombre del propietario.
7	Asignar Evaluadores.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cambian con cada tipo de compra.
8	Realizar Instrumentos de Adjudicación			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Variantes en el tipo de compra
9	Realizar recomendaciones de proveedor.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10	Adjudicar compra		440 min	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11	Elaborar Orden de Compra o Contrato.		75 min	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12	Asignar Compromiso Presupuestal		440 min	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Realizado por la UFI
13	Asignar ordenes de compra a Administradores de Contrato			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
14	Crear Expediente.			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	:

## Anexo 14: Análisis de Participantes como base del Sistema de Gestión.

### 4.4 Partes interesadas, necesidades y expectativas

Las partes interesadas son individuos y otras entidades que aportan valor a la organización, o que de otro modo están interesados en las actividades de la organización o afectados por ellas. La satisfacción de las necesidades y expectativas de las partes interesadas contribuye al logro del éxito sostenido por la organización.

Además, las necesidades y expectativas de las partes interesadas individuales son diferentes, pueden estar en conflicto con las de otras partes interesadas, o pueden cambiar rápidamente. Los medios por los que se expresan y se satisfacen las necesidades y expectativas de las partes interesadas pueden adoptar una amplia variedad de formas, incluyendo la colaboración, la cooperación, la negociación, la contratación externa, o el cese total de una actividad.

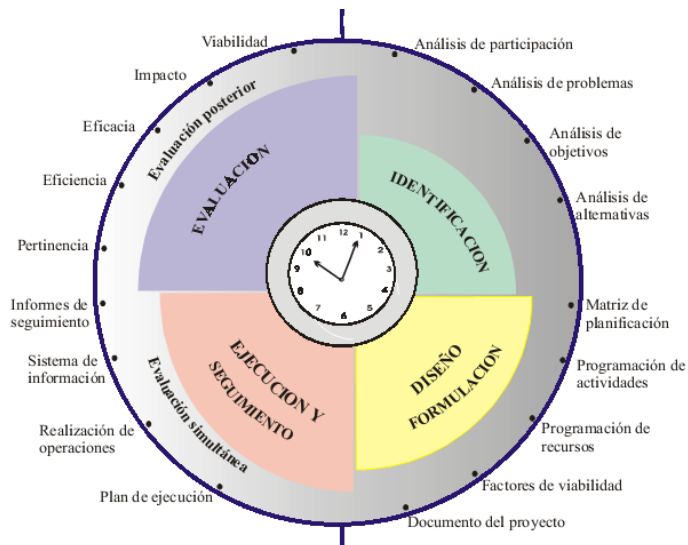
**Tabla 1 — Ejemplos de partes interesadas y sus necesidades y expectativas**

Parte interesada	Necesidades y expectativas
Clientes	Calidad, precio y desempeño en la entrega de los productos
Propietarios/accionistas	Rentabilidad sostenida Transparencia
Personas en la organización	Buen ambiente de trabajo Estabilidad laboral Reconocimiento y recompensa
Proveedores y aliados	Beneficios mutuos y continuidad
Sociedad	Protección ambiental Comportamiento ético Cumplimiento de los requisitos legales y reglamentarios

NOTA Aunque la mayor parte de las organizaciones utilizan descripciones similares para sus partes interesadas (por ejemplo, clientes, propietarios/accionistas, proveedores y aliados, personas en la organización), la composición de esas categorías puede diferir de manera significativa con el tiempo y entre organizaciones, industrias, naciones y culturas.

Tomado de la Norma ISO 9004:2009

### Anexo 15: Esquema del Marco Lógico



## Anexo 16: Norma De Requisitos de la Documentación ISO 10013:2002

### Anexo 17: Matriz de Valores.

Empleado	Comparación con la Misión						Responsabilidad
	Integridad	Trabajo En Equipo	Excelencia	Obligación de Rendir Cuentas	Disciplinaria	Aprendizaje	
Motorista	1	3	5	3	5	5	3
Auxiliar Contable	1	3	3	3	3	3	5
Investigador de Programas	3	3	5	1	5	5	3
Extensionista	3	5	5	3	5	5	5
Encargado de Servicios Administrativos	3	5	5	1	1	5	1
Encargado de Sección Presupuestal	1	3	5	1	5	5	1
Asistente Administrativo de Investigación	1	3	64	1	3	5	3
Asistente Técnico de Transferencia de Tecnología	1	5	5	3	5	5	3
Gerente de División Administrativa	1	5	5	3	5	5	3
Gerente de Unidad Financiera	1	3	5	3	5	5	5
Gerente Investigación	1	5	5	1	5	5	3
Gerente Transferencia de Tecnología	3	5	5	3	5	3	3
<b>TOTAL</b>	<b>20</b>	<b>48</b>	<b>117</b>	<b>26</b>	<b>52</b>	<b>56</b>	<b>38</b>

#### Aproximación de los Valores a la Visión

Empleado	Comparación con la Visión						
	Integridad	Trabajo En Equipo	Excelencia	Obligación de Rendir Cuentas	Disciplinaria	Aprendizaje	Responsabilidad
Motorista	1	5	5	5	5	5	5
Auxiliar Contable	1	5	3	3	5	3	5
Investigador de Programas	1	5	5	1	5	1	5
Extensionista	1	5	5	3	5	1	5
Encargado de Servicios Administrativos	1	5	5	1	3	5	5

Encargado de Sección Presupuestal	3	3	5	3	3	1	5
Asistente Administrativo de Investigación	1	5	5	1	3	1	3
Asistente Técnico de Transferencia de Tecnología	3	5	5	3	5	1	5
Gerente de División Administrativa	3	5	5	3	5	5	3
Gerente de Unidad Financiera	1	5	5	3	5	1	5
Gerente Investigación	3	5	5	1	5	1	5
Gerente Transferencia de Tecnología	3	5	5	3	5	1	5
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>58</b>	<b>58</b>	<b>30</b>	<b>54</b>	<b>26</b>	<b>56</b>

Aproximación de los Valores a los Objetivos Institucionales.

Empleado	Comparación con el Objetivo General						
	Integridad	Trabajo En Equipo	Excelencia	Obligación de Rendir Cuentas	Disciplina	Aprendizaje	Responsabilidad
Motorista	1	5	5	5	5	3	5
Auxiliar Contable	1	3	3	3	5	3	5
Investigador de Programas	1	3	3	3	5	3	5
Extensionista	1	5	3	3	5	1	5
Encargado de Servicios Administrativos	1	5	3	3	3	3	5
Encargado de Sección Presupuestal	3	5	3	3	3	3	5
Asistente Administrativo de Investigación	1	5	5	1	3	1	3
Asistente Técnico de Transferencia de Tecnología	3	3	5	3	5	3	5
Gerente de División Administrativa	3	5	5	3	5	3	3
Gerente de Unidad Financiera	1	5	3	3	5	1	5
Gerente Investigación	3	5	5	3	5	1	5
Gerente Transferencia de Tecnología	3	3	5	3	5	1	5
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>52</b>	<b>48</b>	<b>36</b>	<b>54</b>	<b>26</b>	<b>56</b>



### Anexo 18: Distribución del Presupuesto Institucional.

Fuentes de recursos	Rubros					Total
	51 Remuneraciones	54 Bienes y servicios	55 Gastos financieros y otros	56 Transferencias corrientes	61 Inversiones en activos fijos	
Presupuesto General (Ordinario)	6,224,975	2,740,660			179,440	9,145,075
Fondos Propios	681,800	916,225	68,535			1,666,560
Cooperación externa no reembolsable <sup>1</sup>		1,121,875			820,500	1,942,375
Otras fuentes (Convenios) <sup>2</sup>		7,461,250				7,461,250
<b>Total</b>	<b>6,906,775</b>	<b>12,240,010</b>	<b>68,535</b>		<b>999,940</b>	<b>20,215,260</b>