

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

**TESIS PARA OPTAR AL TITULO DE MAESTRIA EN ADMINISTRACION
DE EMPRESAS Y CONSULTORIA EMPRESARIAL.**



PLANIFICACION Y DISEÑO DE LA ESTRUCTURA DOCUMENTAL DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD EN LA EMPRESA EQUUS INGENIEROS, CON BASE A LA NORMA ISO 9001:2000

PRESENTAN: *Lic. Claudia Patricia Guzmán Alvarez.*
Lic. Wendy Xiomara Menjivar de Barillas.
Ing. Joaquín Antonio Barillas Meléndez.

Martes, 5 de Diciembre del 2004

Te agradezco Señor mi Dios, por tener en tus planes que yo inicie con este éxito, otra etapa de mi vida.

A ti Wendy, que además de ser mi apoyo como compañera inseparable de estudios, haz desempeñado los roles de esposa y mamá de forma impresionante.

A ti, mi hijito Fernando, por ser una bendición e inmensa alegría de Dios que le ha puesto un sentido diferente y único a mi vida.

A usted mama Lilian, de quien siempre he recibido tanto amor y tantos consejos certeros, gracias.

A ustedes, mi suegra y mi cuñada, por ayudarnos tanto durante todo este tiempo.

Joaquín

*Señor Jesús, agradezco porque me has permitido culminar exitosamente.
...Todo lo que soy es gracias a Ti.*

*A mi esposo Joaquin por su apoyo incondicional, por ser un esposo, papa
y compañero ejemplar...Te amo.*

*A mi hijito, que es la bendición mas preciosa que me ha dado el Señor
Jesús.*

*A mi mama Zoila Menjivar porque me ha guiado con sabiduría, porque
nunca me ha fallado. Mami, gracias por estar siempre a mi lado.*

Alejandra, gracias hermanita por tu apoyo durante todo este tiempo.

A mi suegra, gracias por su apoyo y oraciones.

Wendy.

Agradezco a Dios por estar conmigo en todo momento, por darme la fortaleza necesaria para culminar mis estudios.

Este trabajo lo dedico a todas las personas que siempre están allí cuando las he necesitado:

A mi hija Jennifer Alejandra, dedico mis horas de desvelo y espero poder recompensar el tiempo que no compartimos por mis estudios;

A mi esposo Odir, por su amor, comprensión y porque en todo momento me motivó a seguir superándome.

A mis padres Antonio y Carmen, a mi hermana Carolina, mi abuelita Amalia, que me brindaron su apoyo, facilitando mis estudios y el cumplimiento de mis responsabilidades.

A mis compañeros Wendy y Joaquín, con quienes fuimos un trío fabuloso para los trabajos, y porque hemos consolidado una bonita amistad.

Claudia.

La elaboración del presente trabajo no hubiese sido posible sin el apoyo del personal de la Empresa EQUUS Ingenieros S.A. de C.V. Permitiéndonos el acceso a la información de la empresa, a participar de las reuniones del comité de calidad y la aceptación de la propuesta presentada en este documento.

Agradecemos a nuestro Asesora Técnico, Msc. Rosa Maria Guerrero por brindarnos su tiempo y conocimiento para el desarrollo del presente documento.

De igual manera a nuestro Asesor Académico, Msc. Dimas Ramírez, por guiarnos en la estructuración de la tesis.

Sinceramente,

Claudia Patricia Guzmán Alvarez

Wendy Xiomara Menjivar de Barillas

Joaquín Antonio Barillas Meléndez

INDICE

	PAGINA
Introducción. -----	1
Capitulo No. 1. Marco Referencial. -----	2
1. Historia de EQUUS INGENIEROS, S.A. de C.V. -----	2
a.. Antecedentes. -----	2
b. Experiencia. -----	2
c. Inicios de EQUUS en la calidad-----	5
d. Organización -----	6
2. Planteamiento del problema. -----	7
3. Justificación de la investigación -----	10
4. Cobertura. -----	11
a. Temporal. -----	11
b. Espacial. -----	11
5. Objetivos de la investigación. -----	12
a. Generales. -----	12
b. Específicos. -----	12
c. Hipótesis. -----	13
6. Metodología de la investigación. -----	15
Capitulo No. 2. Marco Teórico. -----	16
1. Como nacieron las normas ISO 9000. -----	16
2. Amplitud de las normas ISO 9000. -----	17
3 Normas ISO series 9000. -----	18
4. Que fin persigue la serie 9000 de la ISO. -----	20
5. Como las normas benefician a la sociedad. -----	25
6. Procesos en las organizaciones. -----	27
7. Definición de ISO 9000 utilizada para entender el enfoque basado en procesos de la norma . -----	29
Capitulo No. 3. Diagnostico de la empresa y planificación de la documentación. -----	35
1. Diagnostico de la empresa. -----	35
a. Parte documental del sistema de gestión de calidad de EQUUS ingenieros s.a. de c.v. -----	36

b. Información relacionada al sistema de gestión de calidad de EQUUS. -----	38
2. Planificación de la documentación del sistema de gestión de la Calidad. -----	39
a. Esquema de proceso. -----	40
b. Mapa de procesos. -----	42
c. Esquema de la documentación. -----	44
d. Jerarquía de la documentación. -----	45
e. Planificación de la documentación del sistema de gestión de calidad propuesto a EQUUS Ingenieros. -----	46
Capitulo No. 4. Desarrollo de la documentación obligatoria por la norma ISO 9001:2000 en EQUUS ingenieros s.a. de c.v. -----	57
Procedimiento para el control de documentos. -----	60
Procedimiento para el control de registros. -----	66
Procedimiento de quejas y reclamaciones. -----	72
Procedimiento para el manejo de acciones preventivas y correctivas. -----	76
Procedimiento de control de producto no conforme. -----	82
Procedimiento de auditorias internas. -----	84
Formato para la revisión por la dirección. -----	94
Capitulo No. 5. Conclusiones y recomendaciones. -----	113
Conclusiones. -----	113
Recomendaciones. -----	114
Anexo No. 1. -----	115
Anexo No. 2. -----	118
Anexo No. 3. -----	122

INTRODUCCIÓN

Existen diversos sistemas para la gestión de calidad, entre ellos el más popular es el “Sistema de Gestión de Calidad” de la serie ISO 9000 versión 2000

Las empresas que se certifican obtienen un estatus de calidad reconocido en el medio y a la vez alcanzan mejores niveles en la eficiencia y eficacia de sus procesos ya que la mejora continua de éstos, con base a la satisfacción del cliente, es fundamental en la renovación del certificado

En este documento se presenta el trabajo realizado en la empresa EQUUS Ingenieros S.A. de C.V. como un apoyo a su proceso de certificación y se hace una propuesta de los documentos exigidos por la norma ISO 9001:2000

En el primer capítulo se presenta el marco referencial mostrando la información general relacionada a EQUUS Ingenieros S.A. de C.V., así como lo concerniente al planteamiento del problema y aspectos relacionados; en el segundo capítulo se presenta el marco teórico, donde se expone la teoría respecto a la norma; en el tercer capítulo se presenta el diagnóstico de la empresa y la planificación de la documentación; en el cuarto capítulo se presenta la propuesta que contiene el desarrollo de la documentación obligatoria por el sistema de gestión de calidad ISO 9001:2000. En el capítulo cinco, se plantean las recomendaciones y conclusiones del presente trabajo y al final se presentan los anexos que amplían el contenido del trabajo.

CAPITULO 1, MARCO REFERENCIAL

1. HISTORIA DE EQUUS INGENIEROS S.A. de C.V.

a. Antecedentes

EQUUS Ingenieros S.A. de C.V. fue fundada el 5 de enero de 1995, por el Ingeniero Jorge Arias, iniciando sus labores en abril de ese año con 10 empleados, sus oficinas estaban ubicadas en el edificio Sunset Plaza, en San Salvador.

Actualmente cuentan con 50 empleados y se han trasladado al Parque Residencial Altamira, edificio "A" No. 7 4ª. Planta, San Salvador, El Salvador, C.A. Teléfono 273-8187 Fax. 273-9574

Su actividad económica es de servicios de la construcción, calificados dentro del rubro de "**Contratistas Generales en Construcción**".

b. Experiencia:

Durante los 9 años de funcionamiento EQUUS ha acumulado una amplia experiencia en la ejecución de proyectos de construcción de obras civiles y de obras metálicas a nivel nacional y de Centroamérica.

Es una empresa líder en la Región Centroamericana en la especialización de edificaciones modulares. Este tipo de técnica fue aplicada en la construcción de diferentes gasolineras de la empresa "ESSO Standard Oil", ubicadas en la zona del Coyolito, desvío de Chalchuapa, calle la Mascota y avenida Masferrer, estas últimas en San Salvador. El diseño de este sistema es de la empresa "Freemoss Structure" ubicada en Conyers Georgia, USA, que era la encargada de proveer las piezas prefabricadas.

Este tipo de construcción se realiza en 15 días, contra 60 que tarda la construcción tradicional, para proyectos de similar tamaño.

EQUUS ha realizado 30 construcciones modulares en los siguientes lugares: 6 en Guatemala, 2 en Honduras, 5 en Nicaragua y 5 en El Salvador, aparte de otros para los cuales se asocio directamente con Freemoss Structure.

La experiencia relevante como contratistas, se resume a continuación:

PROYECTOS	
✓	Naves Industriales
✓	Estaciones de Servicio
✓	Canopies
✓	Edificaciones Modulares
✓	Edificaciones con Estructura de Acero de alma llena.
✓	Edificios Comerciales y de Oficinas
✓	Proyectos Deportivos.
✓	Proyectos de Viviendas
✓	Clínicas de Salud
✓	Reparación de edificaciones.
✓	Proyectos de Urbanización
✓	Obras de Terrecería
✓	Obras de Protección
✓	Adoquinados
✓	Pavimentación
✓	Pisos de concreto
✓	Plantas de Tratamiento
✓	Tanques de Captación y Cisternas

VOLUMEN DE OBRA

- ✓ 75,000 M2 de Area Techada.
- ✓ 60 Estaciones en Centro América.
- ✓ 93 Instalados en Centro América.
- ✓ 35 Fabricadas e Instaladas en C.A.
- ✓ 15,000 M2 de Construcción en edificios.
- ✓ 850 Toneladas de Acero Fabricados e Instalados.
- ✓ 42,500 M2 de Escenarios deportivos, Canchas de Tenis, Piscinas, campos de Tiro, Pista Ecuestre, cuabras, etc.
- ✓ 30,000 M2 en Vivienda Popular Unifamiliar.
- ✓ 800 M² Clínicas, Consultorios, Rayos X.
- ✓ 70,000 M2 de Reparación estructural. 1
- ✓ 55,000 M2 de área urbanizada.
- ✓ 750,000 M3 de Corte y Relleno.
- ✓ 3,600 M3 de Muros de Piedra.
- ✓ 75,000 M2 de pavimentos en adoquín.
- ✓ 80,000 M2 de Pavimentos Asfálticos.
- ✓ 9,000 M3 de Pavimentos en Concreto.
- ✓ Para 7,500 Usuarios.
- ✓ 18,000 M3 de Capacidad de almacenado.

Entre sus clientes se pueden contar: Export Salva Free Zone, Productos Alimenticios Bocadeli, Esso Standard Oil Limited, Texaco Caribbean Inc., Tecunsal S.A. De C.V. (Conauto), Uniliver de Centroamérica, Mag-Centa, Indes-Cossal, Refinería Petrolera, S.A. De C.V., Proyectiva 2000, Programa Para Las Naciones Unidas P.N.U.D., Americare Foundation, Inc., Agencia

Internacional Para El Desarrollo De Los Estados Unidos, USAID, Fondo De Inversión Social Para El Desarrollo Local, FISDL.

EQUUS también ha realizado otros proyectos, entre los cuales están:

- ✓ Clínica de Salud para la mujer y el menor.
- ✓ Construcción de proyectos relacionados con los juegos Centroamericanos y del Caribe desarrollados en El Salvador (2002)
- ✓ Centro Escolar Chiltiupan
- ✓ Remodelación de la Casa Presidencial El Salvador.

c. Inicios de EQUUS en la calidad:

Desde sus inicios, trabajó con clientes internacionales quienes exigían que las obras contratadas fueran desarrolladas con calidad, ya que se necesitaba cumplir con estándares internacionales de la construcción en general. Especialmente, en los trabajos desarrollados para la compañía petrolera “ESSO” se contaba con un supervisor de seguridad industrial, competente en los requerimientos de la compañía, en cada uno de los proyectos.

En el área de calidad EQUUS contó con un “superintendente de proyectos” que se encargaba de darle seguimiento a los requerimientos de la calidad exigida por los clientes.

La experiencia adquirida para cumplir estándares internacionales propició que EQUUS adoptara esta forma de trabajo con todos sus clientes a pesar de que esos no fueran compañías petroleras, haciendo de esta manera una diferenciación en el servicio de gestión de los proyectos contratados.

d. Organización

En el siguiente organigrama¹ se presenta la estructura organizacional de EQUUS se observa que, aunque la estructura es sencilla, se tiene un orden funcional bien definido.

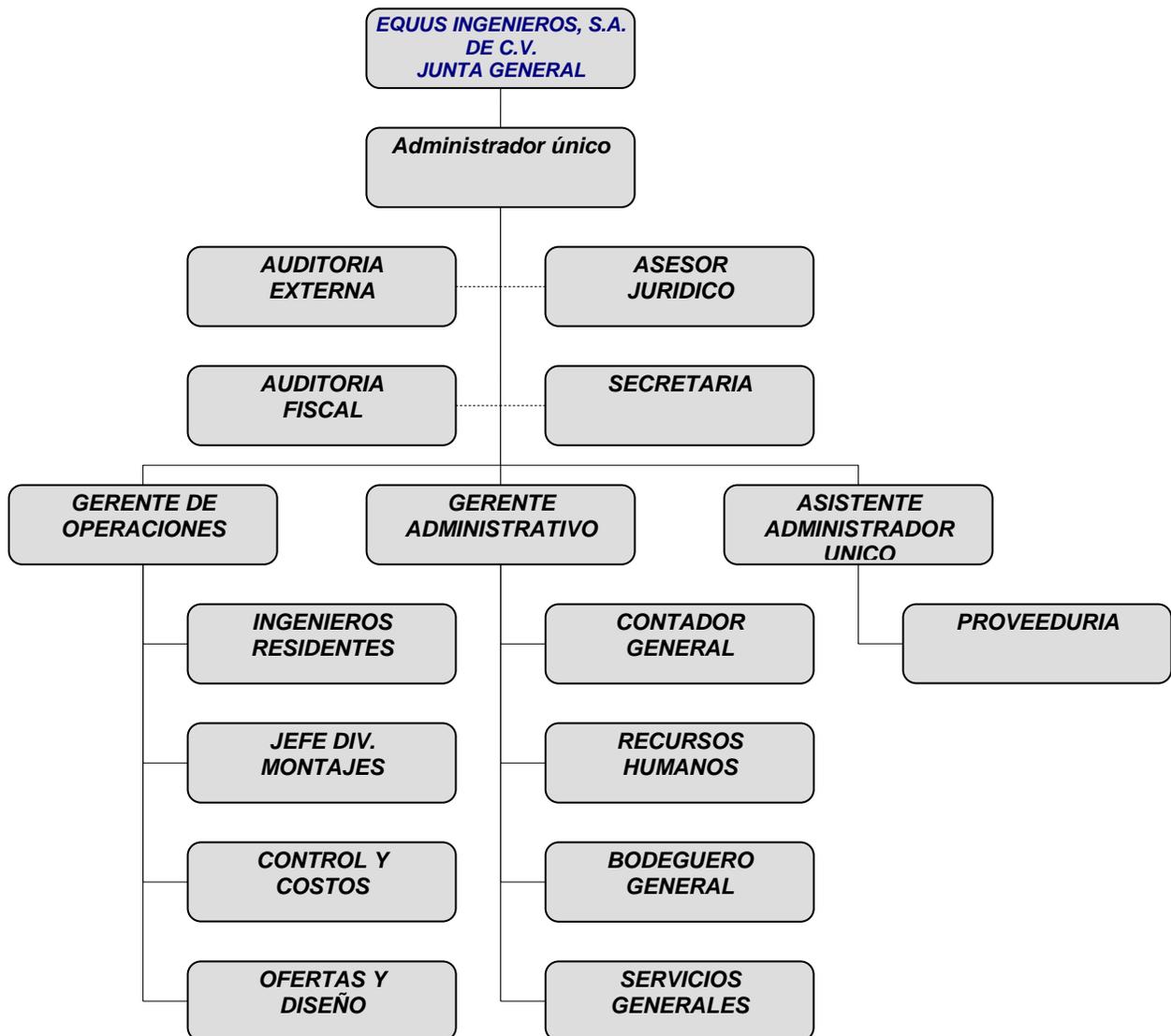


Fig. 1 Organigrama de EQUUS Ingenieros S.A. de C.V.

¹ Organigrama elaborado por EQUUS Ingenieros S.A. de C.V.

2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

El sector construcción de El Salvador en el ramo de las empresas consideradas “*Contratistas Generales de Construcción*”, centran el rubro del negocio en ofertar servicios de construcción donde exista un diseño previo de la construcción.

La empresa ha experimentado diversas situaciones no favorables, debido a las características propias del sector construcción afectando la rentabilidad de la misma, objetivo principal perseguido por ésta.

Las características desfavorables vienen dadas por una situación cíclica de altos y bajos para el mercado que afecta al sector construcción. Estos ciclos se ven influenciados por:

1. Causas naturales, lo cual tiene relación directamente proporcional a la actividad del sector en la medida que los eventos suceden. Ejemplo: Terremotos, Tormentas tropicales, etc.
2. Tendencias internacionales sobre este rubro. Ejemplo: incremento en el precio del hierro en un 30% a nivel mundial en el último año, tendencia a la certificación en las normas de calidad ISO 9001:2000 de las empresas de construcción en la región.
3. Planes de gobiernos enfocados al desarrollo social y cultural, que se ven materializados con la inversión en el ramo de la construcción. Ejemplo: disminución de la inversión nacional en el sector de la construcción.

Por ser variables exógenas, no pueden ser controladas por el sector y por lo tanto deben establecerse estrategias para minimizar el impacto negativo que pudiera causar en las operaciones de la organización.

Adicional a lo anterior, la empresa ha experimentado otras situaciones a nivel organizacional que limitan la capacidad de gestión eficiente de su negocio, por lo tanto, para detectar estas limitantes se desarrolló un FODA que fue realizado por su Comité de Calidad en colaboración con su asesor del CONACYT, en octubre del 2003.

Los siguientes puntos son resultado del FODA realizado.

- ✓ El cliente no es contemplado en la visión de la empresa lo que denota un desenfoque en la razón de ser de la empresa.
- ✓ Irrespeto a las líneas de autoridad lo que provoca que los acuerdos tomados dentro de la empresa no se desarrollen según lo planeado o no se ejecuten en su totalidad.
- ✓ Aunque existen diferentes procesos dentro de la operación de EQUUS, no están definidos claramente, lo que afecta la efectividad de tales operaciones por darse duplicidad o falta de ejecución de actividades.
- ✓ No existen procedimientos definidos que indiquen la forma de realizar los diferentes procesos.
- ✓ Se tiene dificultad en la atención y seguimiento de sugerencias en cuanto al desempeño del trabajo, dando lugar a que las actividades no se sigan según lo establecido, sino por conveniencia del personal que es responsable de ejecutarlo.
- ✓ Dificultad para trabajar en conjunto y al mismo ritmo (trabajo en equipo)
- ✓ Plan de mercadeo, no se ha visualizado.
- ✓ El personal mantiene una comunicación interna y externa a la empresa de manera ineficiente,

- ✓ Carece de controles necesarios para monitorear eficientemente el desarrollo de los proyectos, así como las variables de: combustible, transporte, materiales de construcción, inventarios no valuados, etc.
- ✓ No se han definido políticas de ahorro de recursos.

El siguiente cuadro muestra las principales Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas de EQUUS Ingeniero.

<p>OPORTUNIDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Entrada a los mercados internacionales debido a la tendencia de la globalización. ➤ Expansión del negocio en el Mercado nacional debido a la ventaja competitiva al establecer un sistema de gestión de calidad basado a la norma ISO 9001:2000 	<p>AMENAZA</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Amplio número de competidores nacionales e internacionales ➤ Demanda limitada. ➤ Empresas extranjeras con cultura de calidad entrando al mercado nacional. ➤ causas naturales. ➤ Tendencias internacionales sobre este rubro. ➤ Planes de gobiernos enfocados al desarrollo social y cultural.
<p>FORTALEZA</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Empresa mediana, y flexible. ➤ Sanidad financiera. ➤ Amplia experiencia en el negocio. ➤ Personal capacitado. ➤ Líderes a nivel centroamericano en construcciones modulares. 	<p>DEBILIDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ El cliente no está en la visión de la empresa ➤ Irrespeto a las líneas de autoridad ➤ Procesos de operación no definidos. ➤ Dificultad para trabajar en conjunto ➤ Carece de controles para monitorear eficientemente el desarrollo de los proyectos.

El entorno de EQUUS:

El amplio número de competidores nacionales e internacionales, hacen que la demanda que ya es limitada disminuya aún más, reduciendo la posibilidad de obtención de contratos; como resultado, se ve afectada la sanidad financiera de la empresa, lo cual afecta la posibilidad de no ser una empresa rentable.

La tendencia a la globalización y satisfacción de requerimientos del cliente según estándares internacionales exigidos al área de la construcción, son factores de peso que tienen un impacto positivo para las empresas con cultura de calidad establecida e impacto negativo para aquellas empresas que no poseen una cultura de calidad.

Tanto los puntos positivos y negativos expuestos anteriormente son unas de las principales causas internas, que contribuyen a los ciclos decrecientes de trabajo, ya que decrementan la competitividad de la empresa.

3. JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION

A continuación se presenta el análisis realizado en torno a la certificación en proceso de EQUUS Ingenieros S.A. de C.V. respecto a la norma ISO 9001:2000.

Investigación:

- i. Se debe buscar diferenciación en el servicio, ya que en el país no existen empresas certificadas en ISO 9001 que pertenezcan al mismo rubro de construcción.
- ii. Debido a los cambios en el comercio internacional, resultado de la globalización y los Tratados de Libre Comercio (TLC) que el país ha firmado, se está exigiendo de parte de los clientes mayor calidad de los servicios contratados. Esto aplica tanto para los servicios ofrecidos en el país así como les que se pueden exportar, por lo tanto se debe cumplir con estándares internacionales.
- iii. Actualmente la inversión de contratar con los servicios de un asesor internacional capacitado en el ramo de la gestión de calidad (ISO 9000), tiene un costo aproximado de \$400.00² por hora lo cual es significativo

² Costo promedio de la hora auditor, tomando como base a AENOR, incluyendo gastos de hotel y transporte.

para las empresas que pertenecen a la PYMES, por lo que el presente documento podrá ser utilizado como guía brindando orientación para toda empresa en este ramo de la construcción que quiera entrar en un proceso de certificación basado en las Normas ISO 9001:2000 utilizándolo como una herramienta metodológica, que ayudaría a reducir las horas de contratación de asesoría, solucionando de esta forma, un problema financiero inicial.

- iv. El número de empresas del rubro de la construcción con tendencia a contar con el Sistema de gestión de la calidad (SGC) basado en la norma ISO 9001 se incrementaría.
- v. El servicio prestado por la empresa EQUUS al contar con el sistema de gestión de calidad, será diferenciado, de tal manera que se refleje en las ventas de este, si la empresa no se certifica bajo la norma de Calidad ISO 9001, no tendrá como respaldo el certificado. Sin embargo, el conocimiento de cómo gestionar utilizando los estándares de este sistema se estarán utilizando, y los beneficios de este en la eficiencia y eficacia de la empresa se hará evidente.

4. COBERTURA.

a. Temporal:

La cobertura temporal de la investigación abarca desde marzo a Septiembre del 2004 y la información utilizada para este trabajo comprende la gestión de la empresa desde el año 2000 al 2004.

b. Espacial:

La planificación y diseño de la estructura documental, se desarrolla en las oficinas de EQUUS Ingenieros S.A. de C.V. ubicadas en el parque residencial Altamira, Edificio "A", No.7, 4a planta, San Salvador, El Salvador, C.A.

5. OBJETIVOS DE INVESTIGACION.

a. General:

Planificar y diseñar la estructura documental obligatoria para la empresa EQUUS Ingenieros S.A. de C.V. por la norma ISO 9001 versión 2000.

b. Específicos:

- i. Analizar y adecuar algunos procesos de EQUUS.
- ii. Elaborar una matriz cruzada de los procedimientos a realizar contra los requerimientos de la norma con el fin de que sea utilizada durante las auditorias, para facilitar la identificación de la documentación con respecto a los puntos de norma.
- iii. Elaborar los procedimientos exigidos por la norma:
 1. El procedimiento de manejo y control de documentos.
 2. El procedimiento de manejo y control de registros
 3. El procedimiento de manejo de producto no conforme.
 4. El procedimiento de auditorias internas.
 5. El procedimiento de acciones preventivas.
 6. El procedimiento de acciones correctivas.
- iv. Elaborar una guía para revisión por la dirección.
- v. Elaborar el formato del manual de calidad.
- vi. Elaborar el procedimiento de quejas y reclamaciones.
- vii. Elaborar las instrucciones y formatos para registros:
 1. Formato de la Minuta de revisión por la dirección,
 2. Formato para el Cronograma de auditorias,
 3. Formato para la Evaluación de auditores del SGC,

4. Formato de Lista de verificación para auditorias,
5. Formato de reunión de apertura,
6. Formato para el consenso de hallazgos,
7. Formato para el informe de la auditoria,
8. Formato para el plan de auditorias,
9. Formulario de solicitud de acciones preventivas y correctivas,
10. Formato para el Control de acciones preventivas - correctivas,
11. Formulario de lista de capacitaciones,
12. Formato de Lista maestra de registros y documentos,
13. Instrucción para la Asignación de códigos a documentos y registros,
14. Formato para Registro de reclamos.

c. Hipótesis

- i. **HIPOTESIS NULA:** La implementación del sistema de gestión de la calidad ISO 9001:2000, no dará como resultado una ventaja competitiva a EQUUS Ingenieros S.A. de C.V., por lo tanto, no podría reducir el impacto negativo en sus negocios durante los periodos de poca demanda.
- ii. **HIPOTESIS ALTERNA:** La implementación del sistema de gestión de la calidad ISO 9001:2000, dará como resultado una ventaja competitiva a EQUUS Ingenieros S.A. de C.V., lo que podría reducir el impacto negativo en sus negocios durante los periodos de poca demanda.

Para una mejor comprensión de la hipótesis anteriormente expuesta, se presenta el siguiente grafico.

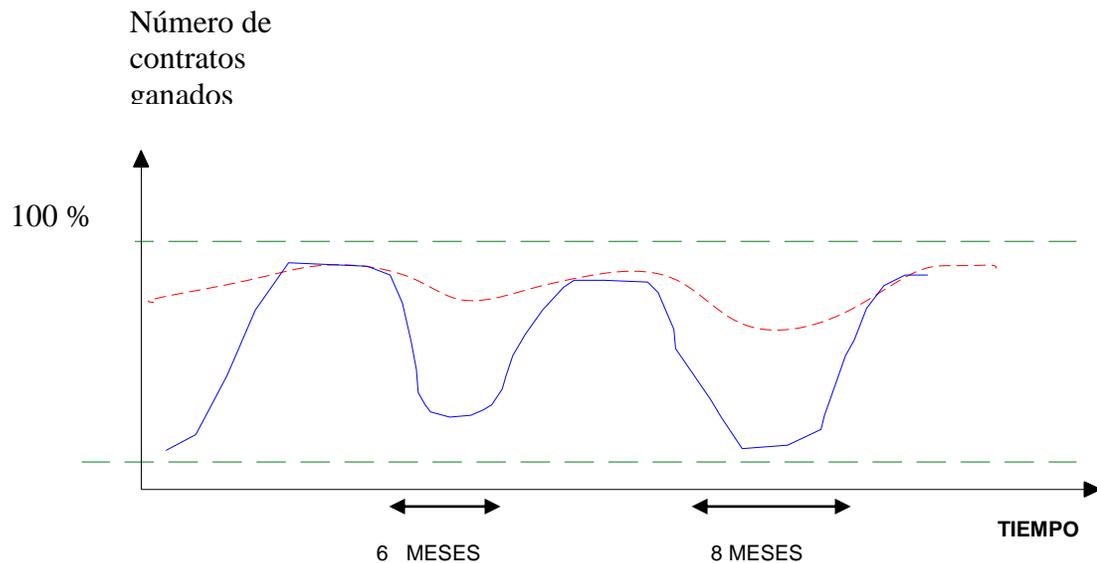


Figura 2, Empresa EQUUS Ingenieros. Ciclos de la obtención de contratos³

El eje de las "X" indica el tiempo y el de las "Y" el porcentaje de utilización del recurso humano de la empresa. En la línea azul se representa un crecimiento en el número de contratos obtenidos pero, la demanda disminuye notablemente a los seis meses, luego otro incremento seguido de una disminución a los ocho meses.

El objetivo que persigue la organización con la implementación del sistema de gestión de la calidad ISO 9001:2000, es buscar mantenerse a nivel de lo representado en la línea de color rojo, acortar los periodos de poca demanda y llevarlos a un nivel mayor en lo que a número de contratos ganados se refiere.

³ Fuente información: EQUUS Ingenieros S.A. de C.V.

Teniendo claro el objetivo que persigue la formulación de la hipótesis, se concluye que, no es posible llegar a la comprobación de la misma, debido a que los resultados de la implementación de este sistema de gestión de la calidad solamente podrán ser evaluados después de la etapa de certificación y dicha etapa no esta comprendida dentro del alcance de este documento.

6. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.

La metodología que se usara en el transcurso del desarrollo del trabajo es la siguiente:

- a. Interpretar la metodología utilizada por los consultores **SGS⁴** Tecnos, para la construcción de los documentos.
- b. Interpretar los conceptos básicos de la Norma ISO 9001:2000, con el equipo de dirección de EQUUS que estará trabajando en el sistema.
- c. Entrevistas al comité de calidad. Se utilizo la metodología de “muestreo deliberado”.
- d. Estructuración de los documentos del Sistema de Calidad
- e. Planificación de la documentación del sistema de gestión de calidad

Los puntos anteriores se desarrollan en el capítulo tres.

⁴ SGS: Société Générale de Surveillance.

CAPITULO 2, MARCO TEORICO

1. COMO NACIERON LAS NORMAS ISO 9000

La estandarización internacional tuvo su origen formal, en el campo electrotécnico: la Internacional Electrotécnica Comisión (IEC) que fue establecida en 1906. Además, estuvo trabajando a la vanguardia en otros campos la International Federation of National Standardizing Association (ISA), fue fundada en 1926. El énfasis de la ISA fue muy fuerte en la ingeniería mecánica, pero sus actividades terminaron en 1942.

En 1946 se reunieron en Londres delegados de 25 países y decidieron crear una nueva organización internacional cuyo objetivo sería "facilitar la coordinación internacional y la unificación de los estándares de la industria". La nueva organización, ISO, oficialmente comenzó sus operaciones el 23 de febrero de 1947.

Las siglas ISO no concuerdan con el nombre de la organización, leído en inglés: "International Organization for Standardization"; se cuestiona entonces que el acrónimo debe de ser "IOS", en lugar de "ISO". Sin embargo,⁵"ISO" es una palabra, derivada del griego isos, que significa "igual", que es la raíz del prefijo "iso-" que se utiliza en términos tales como "isométrico" (de igual dimensión o medida), "isonomía" (igualdad de leyes). De "igual" a "estándar", que es la línea del pensamiento que escogió "ISO" como el nombre de la organización.

Además, el nombre tiene otra ventaja de ser válido en los dos lenguajes oficiales de la organización (inglés y francés).

Para 1960, ante la necesidad de uniformar la normalización y los sistemas de calidad, surgen cuatro normas con las cuales se puede controlar, básicamente, las actividades de índole militar.

⁵ <http://www.control-systems.net/jdvelez/estudiantes/tia-eia-ansi/ISO.htm>

Esas normas se conocen como:

- ✓ MIL-Q-9058 A “Requisitos para un programa de calidad”.
- ✓ MILSTD- 45662 A “Requisitos para un sistema de calibración”.
- ✓ MIL-I-45208 A “Requisitos para la inspección”.
- ✓ La norma de calidad AQAPI de la OTAN (Organización del Tratado del Atlántico Norte).

Más adelante, la “British Standards Institution” elaboró la serie de normas BS 5750 que expone los elementos básicos de la calidad y sobre la cual, posteriormente, se creó **la serie ISO 9000**.

En la tabla 1 del anexo #1, se identifica una serie de normas regionales disponibles en diferentes países de todo el mundo que han sido elaboradas tomando como base la norma BS 5750.

2. AMPLITUD DE LAS NORMAS ISO

Desde 1947 a la fecha ISO ha publicado mas de 13700 normas internacionales, los rangos del programa ISO van desde actividades tradicionales tales como la agricultura y construcción, pasando por la ingeniería mecánica, dispositivos médicos, hasta los mas nuevos en desarrollo de información tecnológica (señales visuales de audio y aplicaciones de multimedia).

Si no se dimensionaran, por ejemplo los contenedores de carga, el comercio internacional podría ser más caro y lento; sin la estandarización de teléfono y tarjetas de crédito, la vida podría ser más complicada. Un ejemplo sencillo es la estandarización de los tornillos que ha resuelto muchos problemas de mantenimiento y reparación ahorrando dificultades a fabricantes y usuarios de los productos; para lo anterior, se estableció un consenso internacional en la terminología, haciendo la transferencia de tecnología mas fácil representando un gran paso en el avance tecnológico.

3. ⁶ NORMAS ISO, SERIES 9000.

- ✓ **Primera versión:** En 1987 fue publicada la primera versión de las normas ISO 9000, ya para 1990, el comité ISO/TC 176 se dio a la tarea de elaborar un Plan Estratégico para la revisión de la norma; a este plan se le llamó "VISION 2000".
 - ❖ **En la primera etapa** se inició con una primera revisión limitada, que se concluyó en 1994, con la cual se certificaban empresas en el sistema de gestión de calidad de *ISO 9000 versión 1994*.
 - ❖ **La segunda etapa** dio como resultado la publicación de las normas *ISO 9000 versión 2000* ó (ISO 9000:2000) que fueron publicadas en diciembre del año 2000.
- ✓ **Segunda versión: ISO 9000 Versión 2000 / ISO 9000:2000.** La revisión de las normas, en la que se tuvieron en cuenta la experiencia de 13 años de aplicación, se ha basado en los ocho principios de Gestión de la Calidad (establecidos en las Normas ISO 9000 y 9004) y se ha armonizado con otras iniciativas como pueden ser las bases para los Premios Nacionales de Calidad o de los programas de Gestión Total de la Calidad.

Se ha puesto también un mayor énfasis (necesario) en el papel de la alta dirección, lo cual incluye su compromiso en el desarrollo y mejora del sistema de gestión de la calidad, la consideración de los requisitos reglamentarios y el establecimiento de requisitos que se puedan medir en todas las funciones y niveles relevantes de la organización.

Otros aspectos tenidos en cuenta fueron:

- ✓ La aparición de las normas de sistemas de Gestión Ambiental ISO 14000 y la necesidad de compatibilidad con las normas ISO 9000.

⁶ <http://www.iso9000.guatemala.org> Fuente: Cámara guatemalteca de la construcción.

- ✓ La necesidad de integrar mejor las numerosas normas de la familia ISO 9000 para dar lugar a un conjunto de normas que generaran más valor.
- ✓ La comprensión que sólo era necesario elaborar una norma ISO 9001 y que las normas ISO 9002 e ISO 9003 podían retirarse, indicando a cambio las exclusiones permitidas.
- ✓ La necesidad de una mejor coherencia entre las normas ISO 9001 e ISO 9004, las que debían poseer una estructura común de manera de transformarse en un par consistente de normas.
- ✓ Darles un enfoque basado en los procesos organizacionales, la satisfacción del cliente y la mejora continua (estos aspectos son considerados el mayor beneficio de las nuevas normas)
- ✓ Realizar la revisión de forma que los usuarios existentes adoptarán un enfoque evolutivo en lugar de revolucionario para mantener la conformidad de sus sistemas con las normas revisadas.
- ✓ Reelaborar y reordenar varios requisitos con el fin de mejorarlos y simplificar su auditoría.
- ✓ Utilizar un lenguaje sencillo y claro para hacerlas más comprensibles.

Como resultado final, se ha simplificado y reducido la anterior familia de normas ISO 9000 a las normas ISO 9000, ISO 9001 e ISO 9004. La figura 1 del anexo 2 ofrece un esquema de cómo se ha simplificado esta serie.

4. QUE FIN PERSIGUE LA SERIE 9000 DE LA ISO.

A continuación se presentan los ocho principios de gestión de la calidad, estos principios pueden utilizarse por la dirección como un marco de referencia para guiar las organizaciones hacia la consecución de la mejora del desempeño.

El fin general de la Norma se expone a través de cada uno de los siguientes principios.

Cuadro 1. Principios de la norma ISO 9001:2000.⁷

Principio	Como se aplica
<p>1. Enfoque al cliente:</p> <p>La dependencia del cliente es el primero de los principios de esta norma, que invita a hacer empatía en las necesidades, de tal manera que se logre incluso a exceder las expectativas de ellos.</p>	<ul style="list-style-type: none">✓ Investigar las expectativas del cliente✓ Ligar las metas y objetivos de la empresa a la satisfacción del cliente, además de asegurar este equilibrio y trabajar sobre los resultados.✓ Alinear la empresa a trabajar en función de la satisfacción del cliente.✓ Medir la satisfacción del cliente y hacer la gestión de esta.

⁷ Comité técnico de ISO 176 (ISO/TC 176)

Principio	Como se aplica
<p>2. Liderazgo :</p> <p>Los líderes de las empresas están llamados a crear un involucramiento del personal, en el logro de los objetivos de la empresa, así como de la orientación y dirección de esta</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Considerar las necesidades de las partes interesadas (clientes, propietarios, personal, proveedores, financieros, comunidad local y sociedad) ✓ Tener una clara visión de futuro ✓ Colocar retos en los objetivos y metas. ✓ Crear valores, ética y confianza, dentro de la empresa. ✓ Inspirar animar y reconocer las aportaciones del personal.
<p>3. Participación del personal:</p> <p>La participación del personal en los sistemas de gestión es la clave del éxito de la gestión, ya que de esta manera las diversas habilidades son usadas para el beneficio de la organización.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se logra entender el papel exacto y la forma en que mejor se puede contribuir al desarrollo de la organización. ✓ Hacer sinergia para la solución de problemas y lograr la solución más eficiente, a la vez que se aceptan las responsabilidades. ✓ Evaluar la actuación individual, de acuerdo a los objetivos y metas personales, lo que permite un buen desempeño y la búsqueda de mejorar las competencias.

Principio	Como se aplica
<p>4. Enfoque basado en procesos:</p> <p>La eficiencia se hace evidente, cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como procesos</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Definir sistemáticamente las actividades necesarias para lograr el resultado deseado ✓ Establecer responsabilidades y obligaciones claras para la gestión de las actividades clave, ✓ Analizar y medir la capacidad de las actividades clave ✓ Identificar la interfase entre las actividades clave dentro y entre las funciones de la organización ✓ Centrarse en los factores, tales como recursos, métodos y materiales que mejoraran las actividades clave. ✓ Evaluar los riesgos, consecuencias e impactos de las actividades en los clientes , proveedores, y otras partes interesadas

Principio	Como se aplica
<p>5. Enfoque de sistema para la gestión:</p> <p>Identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema contribuye a la eficacia de una organización en el logro de sus objetivos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Estructurar un sistema para alcanzar los objetivos de la organización de la forma más eficaz y eficiente. ✓ Entender las interdependencias existentes entre los diferentes procesos del sistema. ✓ Estructurar los enfoques que armonizan e integran los procesos ✓ Proporcionar una mejor interpretación de los papeles y responsabilidades de las necesidades para la consecución de los objetivos comunes y así reducir barreras interfuncionales ✓ Entender las capacidades organizativas y establecer las limitaciones de los recursos antes de actuar ✓ Definir y establecer como objetivo la forma en que deberían funcionar los recursos antes de actuar ✓ Definir y establecer como objetivo la forma en que deberían funcionar las actividades específicas dentro del sistema. ✓ Mejorar continuamente el sistema a través de la medición y la evaluación

Principio	Como se aplica
<p>6. Mejora continua:</p> <p>La mejora continua del desempeño global de la organización debería ser un objetivo permanente de esta</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Aplicar a toda la organización un enfoque coherente para la mejora continua del desempeño de la organización ✓ Proporcionar al personal de la organización formación en los métodos y herramientas de la mejora continua ✓ Hacer que la mejora continua de los productos, procesos y sistemas sea un objetivo para cada empleado ✓ Establecer objetivos para orientar la mejora continua, y medidas para hacer el seguimiento de la misma. ✓ Reconocer y admitir la mejoras
<p>7. Enfoque basado en hechos para la toma de decisión:</p> <p>Las decisiones eficaces se basan en el análisis de datos y la información</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Asegurarse de que los datos y la información son precisos y fiables ✓ Hacer accesibles los datos a quienes los necesiten ✓ Analizar los datos y la información empleando métodos validos ✓ Tomar decisiones y emprender acciones en base al análisis objetivo, en le equilibrio con la experiencia y la intuición

Principio	Como se aplica
<p>8. Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor:</p> <p>Los clientes y proveedores son interdependientes, y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Establecer relaciones que equilibren el beneficio a corto plazo. ✓ Poner en común recursos y experiencia con los aliados en el negocio. ✓ Identificar y seleccionar los proveedores clave ✓ Comunicación clara y abierta ✓ Compartir comunicación y planes futuros ✓ Establecer actividades conjuntas de desarrollo y mejora. ✓ Inspirar, animar y reconocer las mejoras y los logros obtenidos por los proveedores.

La ISO 9000 provee una red de gestión de la calidad a través de los procesos de producción y entrega de productos y servicios a los clientes; llegando a ser una referencia internacional para requerimientos de calidad en los negocios.

5. ¿COMO LAS NORMAS BENEFICIAN A LA SOCIEDAD?

Cuando las especificaciones y criterios son aplicados consistentemente en la clasificación de materiales en la manufactura y suministro de productos, en pruebas y análisis y en la provisión de servicios, y dichas especificaciones y criterios son de estándares internacionales se tiene una referencia o lenguaje técnico entre suplidores y clientes, la cual facilita el intercambio en las transferencias resultantes.

- a. **Para negociantes:** la adopción de estándares internacionales significa que los proveedores pueden basar el desarrollo de sus productos y servicios en especificaciones que tienen una amplia aceptación en el sector, esto significa que se tiene libertad de competir en muchos mas mercados alrededor del mundo.
- b. **Para clientes:** la compatibilidad mundial de tecnología se logra cuando productos y servicios son basados en estándares internacionales, esto trae una creciente amplitud de ofertas y ellos también se benefician de los efectos de la competencia entre proveedores.
- c. **Para los gobiernos:** Los estándares internacionales proveen las bases tecnológicas y científicas para apoyar la salud, seguridad y la legislación medioambiental.
- d. **Para los agentes de negocios:** para la emergente negociación en mercados regionales y globales, los estándares internacionales crean “un campo de juego” para todos los competidores en ese mercado; la existencia de estándares nacionales o regionales pueden crear barreras para negociar, siempre y cuando existan acuerdos políticos para deshacerse de cuotas de aranceles.
- e. **Para países en desarrollo:** los estándares internacionales que representan un consenso internacional constituyen una importante fuente de conocimiento tecnológico. Definiendo las características que los productos y los servicios se espera que reúnan en los mercados de exportación. Las Normas Internacionales dan a los países en desarrollo una base para hacer las decisiones correctas cuándo invierten sus escasos recursos, evitando de esta manera que gasten inadecuadamente.
- f. **Para consumidores:** La conformidad de productos y servicios con las Normas internacionales, aseguran la calidad, seguridad y la confiabilidad de los mismos.

- g. **Para la sociedad en general:** Los estándares internacionales, pueden contribuir a la calidad de vida en general asegurando que el transporte, maquinaria y herramienta que se usan sean seguros.

6. PROCESOS EN LAS ORGANIZACIONES.

La versión de la ISO 9000:2000 brinda un enfoque basado en procesos cuando se desarrolla, implementa y mejora un sistema de gestión de la calidad.

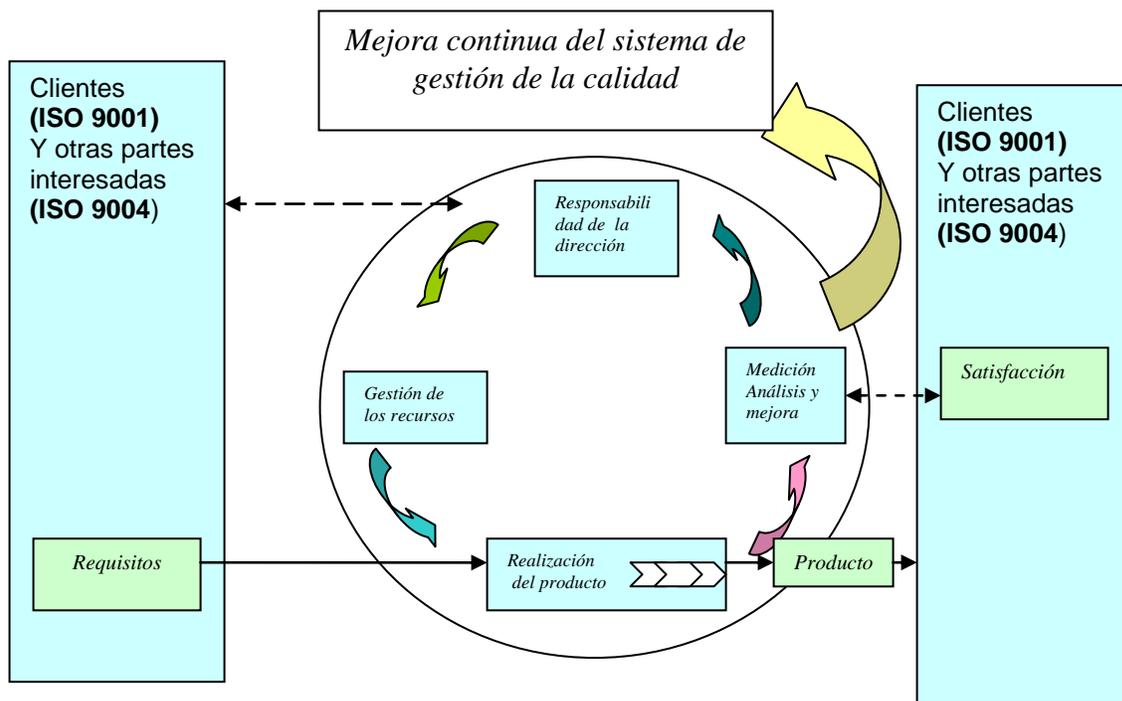


Figura 1 Modelo de un sistema de gestión de la calidad basado en procesos (tomado de la Norma ISO 9000:2000)

Estos procesos son gestionados mediante el ciclo Planificar – Hacer- Verificar – Actuar (PHVA)⁸ este ciclo es dinámico y puede desarrollarse en procesos macro o

⁸ Desarrollado en la década de 1920 por Walter Shewhart, y fue popularizado luego por W. Edwards Deming

micro de la empresa posee íntima asociación con la planificación, implementación, control y mejora continua de cualquier proceso. Existe extensa literatura de este tema, pero nos limitaremos a decir que dentro del sistema de gestión de calidad se utiliza de la siguiente manera:



Figura 2. Ciclo de Deming

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 procedimientos.

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

7. DEFINICIONES DE ISO 9000, UTILIZADA PARA ENTENDER EL ENFOQUE BASADO EN PROCESOS DE LA NORMA.

Enfoque basado en procesos: Un resultado deseado se alcanza con mejor eficiencia cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso.

- ✓ **Proceso** (norma ISO 9000:2000 apartado 3.4.1): Conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados. Además se describe el que, para quien, se hace.
- ✓ **Subproceso:** Resultado de desglosar un proceso en n etapas más concretas, este destaca las principales etapas del proceso.
- ✓ **Procedimiento:** Describir como se realiza un proceso ¿Como se hace un proceso?

a. Características del proceso:

- i. Pueden describir entradas y salidas.
- ii. Cruza uno o varios departamentos de la organización.
- iii. Cruza vertical y horizontalmente la organización.
- iv. Da respuestas a preguntas como que, como se hace.

- v. Fácil comprensión para otra persona en la organización.

Un proceso tiene como requisito tener un responsable y satisface el PHVA

b. Elementos de un proceso:

- i. Finalidad: Que debe lograr el proceso en la organización ¿para que?, y ¿para quien realiza el proceso?
- ii. Entradas: que son todos los insumos del proceso entre estos: materiales, productos, informaciones, parámetros etc.
- iii. Recursos para desarrollarlo: personal que participa, materiales necesarios para su ejecución (materia prima, información), recursos físicos (software, maquinarias, mobiliario etc.).
- iv. Salidas: son los resultados que recibe el cliente (cliente interno o externo), entre estas salidas podemos mencionar producto, servicio, datos, documentos.
- v. Sistema de control: Indicadores funcionamiento, satisfacción del usuario.
- vi. Clientes: es el destinatario, la razón de ser de cada proceso. los cliente pueden ser externos o internos.
- vii. Proveedores: da entradas al proceso.
- viii. Limites del proceso: son las actividades de inicio y final del proceso, es decir que se incluyen y lo que no se incluye en esté.
- ix. Propietario del proceso: persona responsable del desarrollo, control y mejora del proceso.

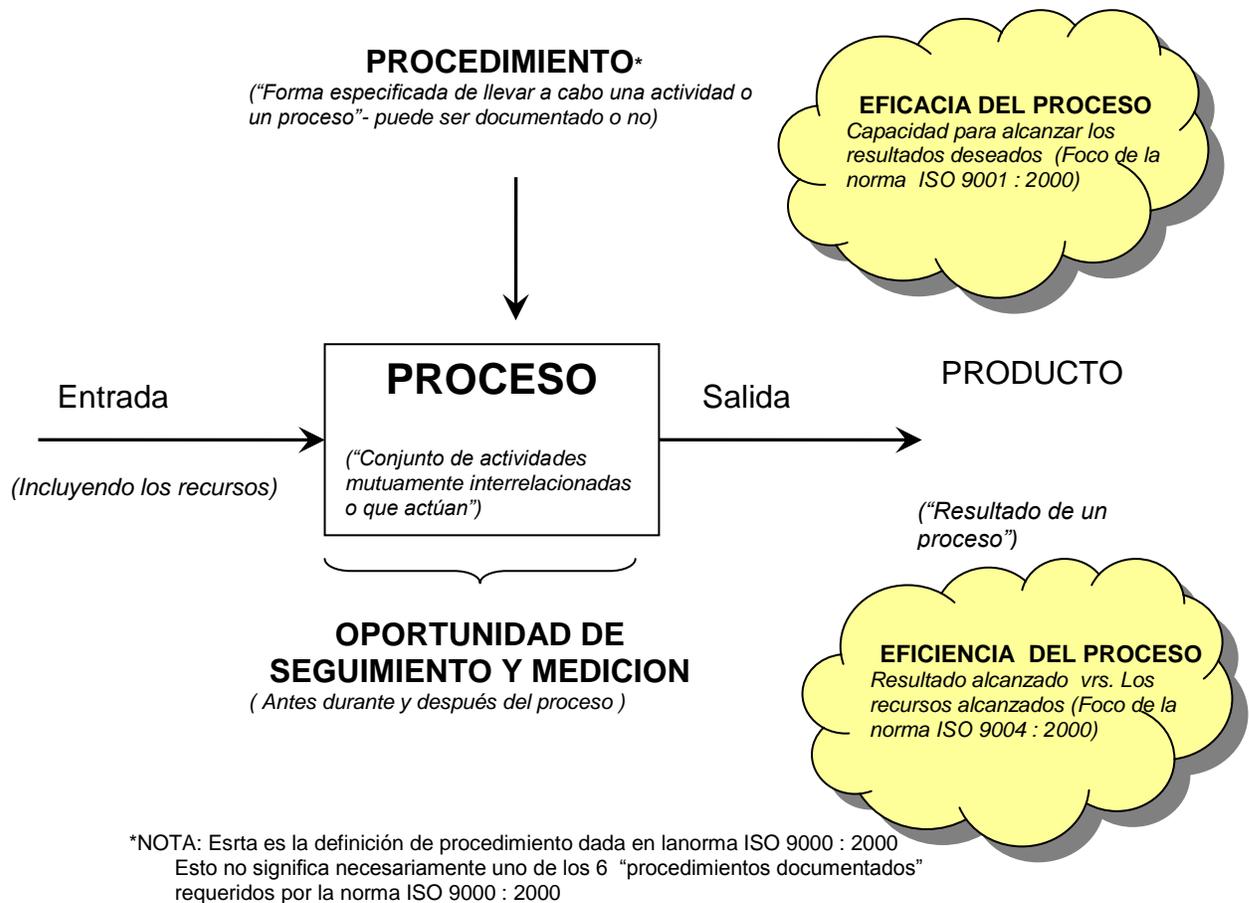


FIGURA 3. Esquema de proceso.

La ISO 9001:2000 se centra en las mejoras del desempeño y la norma ISO 9004 recomienda una evaluación de la eficiencia, así como de la eficacia de los procesos.

c. Clasificación de procesos

- ✓ En función de la importancia:
 - ❖ Procesos claves
 - ❖ Procesos críticos

- ✓ Según su alcance:
 - ❖ Unipersonales.
 - ❖ Funcionales.
 - ❖ Interfuncionales
- ✓ Según la repercusión en la calidad del producto:
 - ❖ Operativa
 - ❖ De gestión

No obstante, la clasificación más utilizada para Gestión de Procesos⁹ es:

- i. **Procesos de dirección (Estratégicos):** Son aquellos que interactúan con todos los demás procesos, proporcionan directrices y límites de actuación. Determinan la política, los objetivos que deben alcanzarse y los requisitos o guías de actuación teniendo en cuenta a los clientes, el mercado, la competencia y las leyes. Gestionan la relación de la organización con el entorno y la forma en que se toman decisiones sobre planificación y mejoras. En este grupo se incluye definición, desarrollo y seguimiento de un sistema de gestión.
- ii. **Procesos de Negocio (Claves u Operativos):** Son aquellos que intervienen directamente en la realización del producto o servicio y tienen un fuerte impacto sobre las expectativas del cliente y resultados. Por lo que incluye actividades esenciales del negocio, su razón de ser. Son los necesarios para llevar a cabo la política y la estrategia.
- iii. **Procesos de Soporte:** Proporcionan los medios, recursos o información necesarios para la realización de los procesos de negocio y de dirección. Hablamos de procesos internos no pertenecientes a otros grupos.

⁹ Según Manual de SGS Tecnos sobre gestión de procesos.

d. Pasos generales para la Identificación de procesos:

- i. Formar equipos de trabajos.
- ii. Planificar las reuniones para recopilar información
- iii. Identificar los procesos
- iv. Seleccionar los procesos claves
- v. Nombrar al responsable del proceso.
- vi. Identificar indicadores que midan la eficacia y eficiencia del proceso.

e. Estructura de la documentación del proceso:

Después de identificar los procesos de la organización se deben documentar y se debe elaborar el diagrama de flujo o flujograma, entendiendo como tal la secuencia ordenada de las actividades.

f. Niveles de documentación para un sistema de calidad:

Se pueden distinguir tres niveles,

- i. Procesos: El primer nivel los forman los procesos, son los aspectos o contexto estratégico de la empresa. Su documentación se materializa en la ficha de proceso.
- ii. Procedimientos: Identifica las relaciones internas clientes/ proveedores: quien hace que, como y que se hace. Estos pueden ser plasmados como diagrama de flujos facilitando su comprensión por su representación grafica o pueden ser escritos en secciones.
- iii. Instrucciones de Trabajo o Procedimientos Operativos: El objetivo de este nivel es establecer como se hace el trabajo. Las instrucciones de trabajo, permiten identificar de forma detalladas todas las operaciones elementales que deben implementarse para desarrollar de principio a

fin una actividad específica, o complicada que necesita ser realizada de una manera específica.

Por lo anterior podemos decir que un proceso se compone de un conjunto de procedimientos. Un procedimiento se compone de un conjunto de instrucciones de trabajo. Una instrucción de trabajo se compone de un conjunto de operaciones básicas.¹⁰

¹⁰ Curso de desarrollo de implantación de sistemas de gestión de la calidad ISO 9000:2000 (SGS, San Salvador, enero 2004)

CAPITULO 3, DIAGNOSTICO DE LA EMPRESA Y PLANIFICACION DE LA DOCUMENTACION.

1. . DIAGNOSTICO DE LA EMPRESA

La empresa EQUUS Ingenieros S.A. de C.V. es una de las 40 empresas que forman parte del "Programa para el Fortalecimiento de los Sistemas de Gestión de la Calidad y Seguridad Alimentaria para las PYMES" este programa esta siendo ejecutado por CONACYT a través de la Unidad Ejecutora del Proyecto UEP, con fondos del BID-FOMIN-GOES; existen otros organismos que supervisan la labor de la unidad ejecutora del proyecto, estos son: Asociación Salvadoreña de la industria ASI, Cámara de Comercio, Ministerio Nacional de Economía MINEC¹¹.

Las empresas dentro de este programa tienen tiempos establecidos para lograr implementar un Sistema de Gestión de Calidad bajo la norma ISO 9001:2000, la misma necesidad de cumplir con dichos tiempos, hace que EQUUS Ingenieros S.A. de C.V. solicite apoyo a CONACYT para avanzar en el diseño del Sistema de Gestión de Calidad. Debido a esa necesidad se genera el primer contacto con dicha empresa a través de CONACYT.

Una vez asignada la empresa a la cual se le iba a colaborar, se procedió a concertar una cita para poder desarrollar una entrevista al comité de calidad de la empresa (Entrevista realizada en marzo 2004) el propósito de está fue determinar el grado de avance de EQUUS Ingenieros S.A. de C.V. en el sistema de gestión de calidad bajo la norma ISO 9001:2000.

¹¹ www.conacyt.gob.sv

Para la primera entrevista se desarrolló una lista de chequeo¹² y como resultado de está se conoció la siguiente información.

Diagnostico de la empresa EQUUS Ingenieros S.A. de C.V.

A marzo del 2004, se presenta en dos partes (a; b)

a. Parte documental del Sistema de Gestión de Calidad de EQUUS Ingenieros S. A de C.V.

i. Política de Calidad de la empresa

En proceso de revisión por el Comité de Calidad, esta ha sido inducida por el asesor de SGS Tecnos.

ii. Misión de la empresa¹³:

En proceso de revisión por el Comité de Calidad, esta ha sido inducida por el asesor de SGS Tecnos.

iii. Visión de la empresa¹⁴ :

En proceso de revisión por el Comité de Calidad, ésta ha sido inducida por el asesor de SGS Tecnos.

iv. El Mapa de Proceso¹⁵:

En proceso de revisión por el Comité de Calidad, ésta ha sido trabajada por el asesor de SGS Tecnos.

v. Esquema de los procesos:

La empresa no tenía este documento.

vi. Manual de Calidad

¹² ANEXO 3 , INFORMACIÓN 4

¹³ ANEXO 3 , INFORMACION 3 , MGC

¹⁴ ANEXO 3 , INFORMACION 3 , MGC

¹⁵ VER FIGURA 5.

No se ha comenzado a redactar.

vii. Planificación de la documentación del sistema de gestión de calidad.

No está definido por la empresa.

viii. Estructura de la documentación del Sistema de Gestión de la Calidad:

No está definida.

ix. Lineamientos de las partes que debe llevar cada procedimiento documentado:

La empresa tiene formatos establecidos por SGS Tecnos para la elaboración de los documentos del Sistema de Gestión de Calidad.

x. Procedimientos obligatorios de la norma, sus formatos e instrucciones (que de cumplimiento a los puntos de norma)

No han sido establecidos los procedimientos mencionados a continuación:

✓ Control de Documentos

✓ Control de Registros

✓ Acciones Correctivas

✓ Acciones Preventivas

✓ Productos no conformes

✓ Auditorias internas.

xi. Procedimientos de los procesos del negocio

Se encuentran en proceso de elaboración por los dueños de cada proceso

xii. Procedimientos de los procesos de dirección:

No se encuentran conceptualizados.

b. Información relacionada al Sistema de Gestión de Calidad de EQUUS:

- i. La empresa ha establecido un Comité de Calidad constituido por 4 personas de la empresa y un asesor externo.

CARGOS	FUNCIONES
Representante de la Gerencia	Gestión de compras
Coordinador del sistema de gestión	Gestión administrativa
Miembro del comité	Gestión de proyectos
Miembro del comité	Gestión de apoyo y mantenimiento de equipos
Miembro del comité	Asesor externo

- ii. EQUUS Ingenieros S.A. de C.V. es una empresa que no diseña el producto de la construcción y solamente esta dedicada a la *administración* de proyectos de construcción, por lo que queda excluido del sistema de gestión de calidad (apartado de norma 7.3)
- iii. El personal que forma parte del Comité de Calidad ha recibido seminarios de la Norma ISO 9001:2000 y entrenamientos por SGS Tecnos, para documentar el sistema de calidad.
- iv. La empresa cuenta con asesoría por parte del proyecto BID-FOMIN.
- v. No se ha definido como codificar la documentación.
- vi. No se ha definido quien será el Coordinador del Sistema de Gestión de Calidad, ni el representante de la gerencia

2. PLANIFICACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.

El sistema documental se ha estructurado siguiendo la lógica de estructuración y planificación siguiente.

- ✓ Esquema de procesos.¹⁶
- ✓ Mapa de procesos¹⁷
- ✓ Esquema de la documentación¹⁸.
- ✓ Jerarquía de la documentación¹⁹.
- ✓ Plan de calidad de la documentación del sistema de gestión.²⁰

Cada punto anterior se ha apoyado gráficamente para clarificar y facilitar la comprensión, como se muestra a continuación.

¹⁶ Ver figura 4

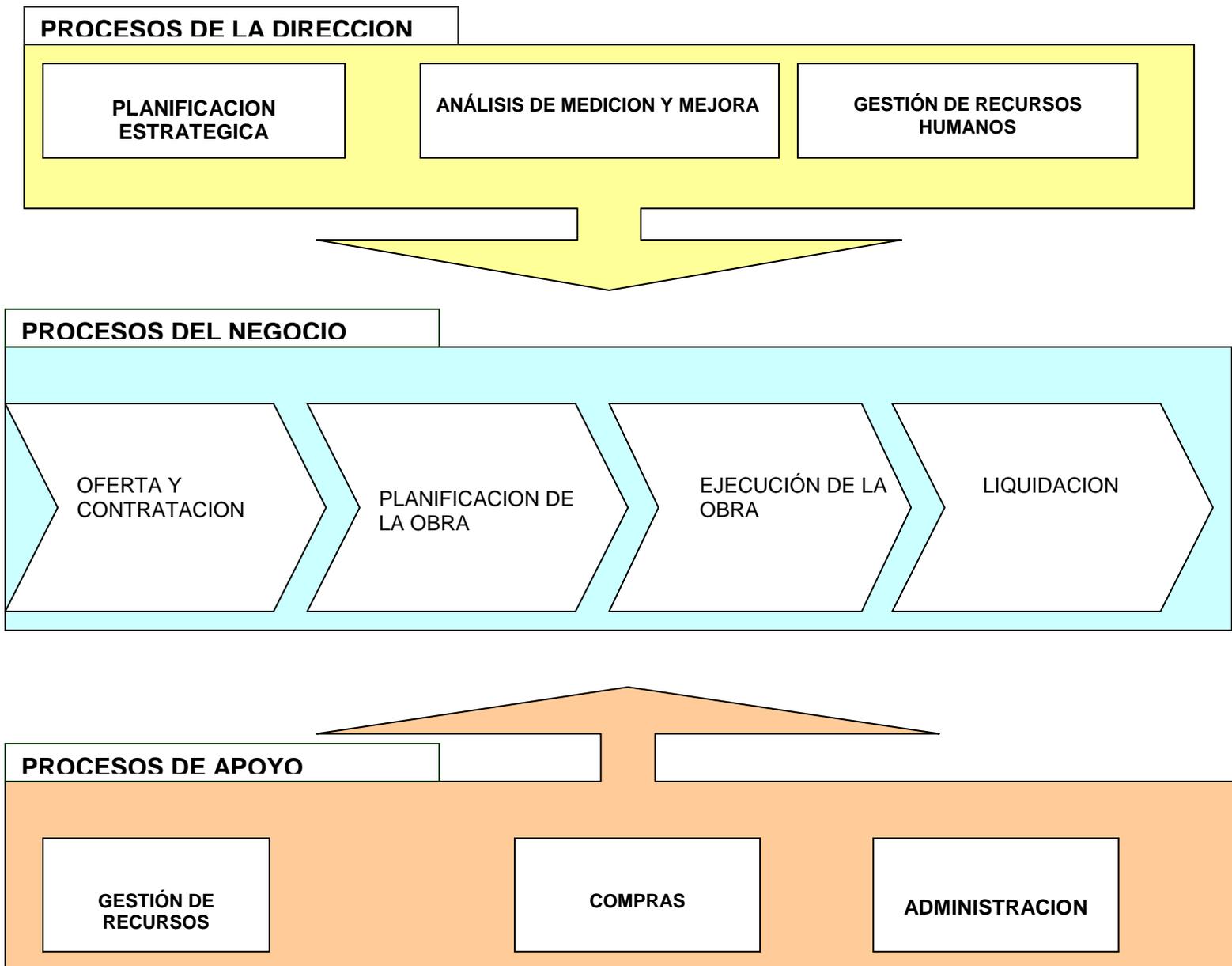
¹⁷ Ver figura 5

¹⁸ Ver figura 6

¹⁹ Ver figura 7

²⁰ Ver tabla 1.

Figura 4. ESQUEMA DE LOS PROCESOS DE EQUUS INGENIEROS S.A. de C.V.



a. Esquema de procesos. (Figura 4)

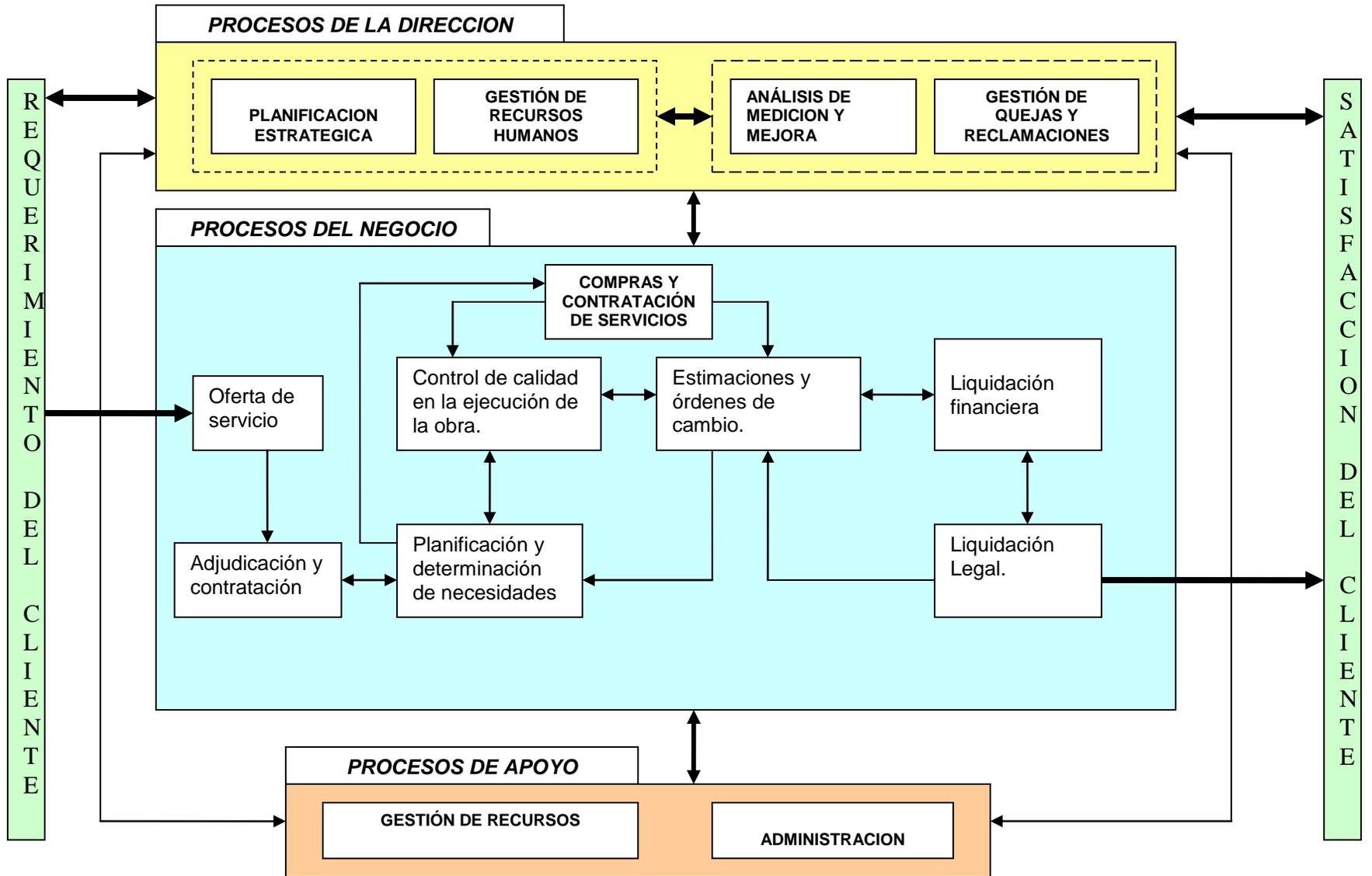
En la figura cuatro, se presenta el esquema de los procesos de EQUUS Ingenieros S.A. de C.V.

Se divide el total de los procesos en tres bloques:

- i. **Procesos de la dirección,** también se denominan procesos estratégicos. Son aquellos que interactúan con todos los demás procesos y que proporcionan las directrices y límites de actuación. Determinan la política, los objetivos y los requisitos o guías de actuación teniendo en cuenta a los clientes, el mercado la competencia y las leyes. Gestionan la relación de la organización con el entorno y la forma en que se toman las decisiones sobre la planificación y mejoras.
- ii. **Procesos de negocio.** También se denominan procesos claves u operativos. Son aquellos que intervienen directamente en la realización del producto o servicio y tienen un fuerte impacto sobre las expectativas del cliente y resultados. Integran todas las actividades que permiten su realización, desde la necesidad del cliente hasta su satisfacción. En definitiva son las actividades esenciales del negocio, su razón de ser. Son los necesarios para llevar a cabo la política y estrategia.
- iii. **Procesos de soporte.** Son aquellos que proporcionan los medios, recursos o información necesarios para la realización de los procesos de negocio y de dirección. No tienen un impacto directo en el producto o servicio entregado al cliente. No añaden valor directamente, pero son necesarios para el funcionamiento de la organización. En general se encuentran en este grupo los procesos internos no pertenecientes a los grupos anteriores.

Figura 5

MAPA DE PROCESOS



b. Mapa de procesos (Figura 5)

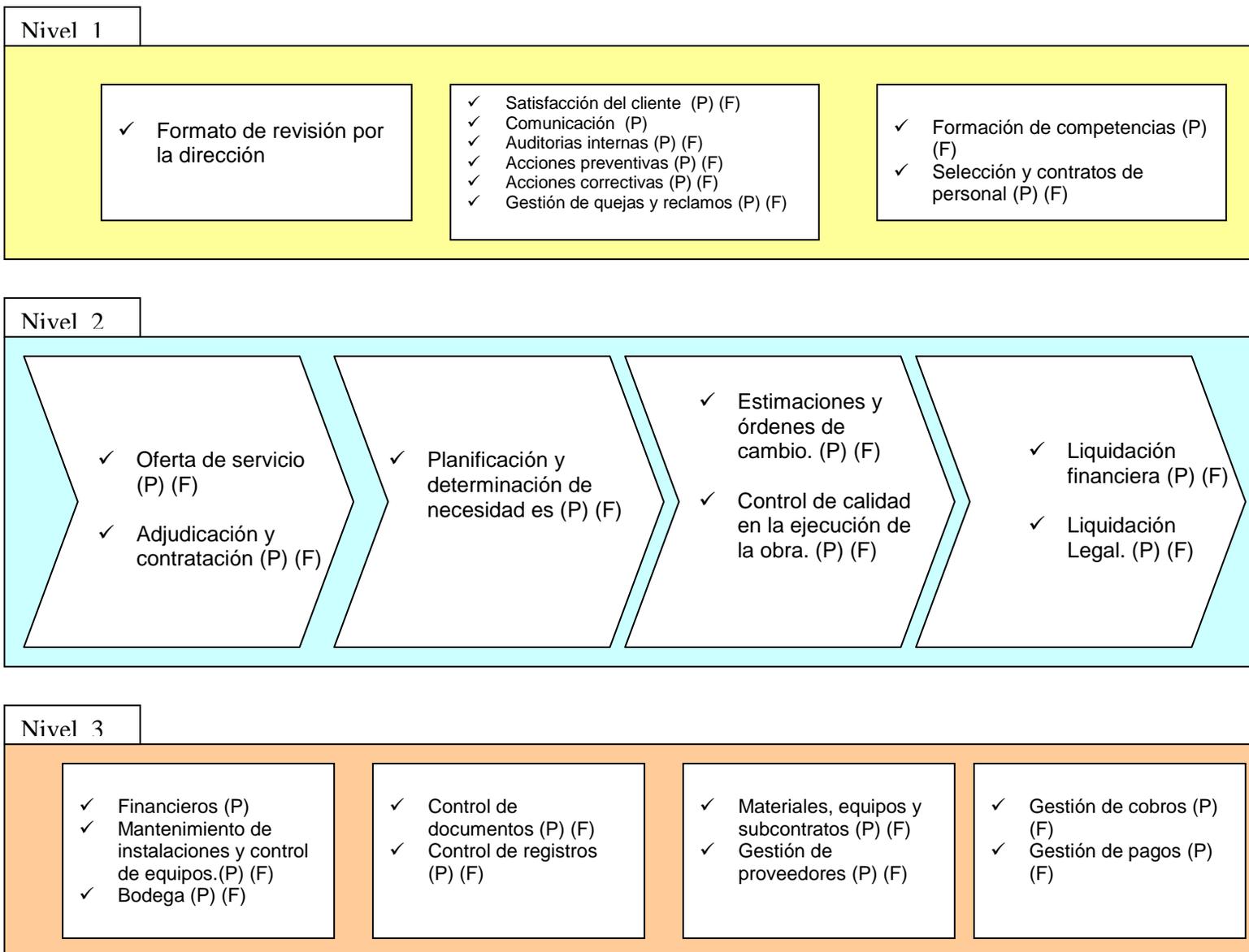
En el anexo 1, figura 2, se muestra el mapa de procesos que la empresa SGS Tecnos, ha auditado y aprobado a EQUUS Ingenieros S.A. de C.V. Para efecto de realización de propuesta, se ha elaborado un mapa de proceso al cual se le ha agregado al área de la dirección el proceso de comunicación y se ha trasladado ahí mismo (figura 5), el manejo de las incidencias y reclamaciones. Otro cambio ha sido el retirar de los procesos de apoyo, el Control de documentos, y trasladar el proceso de compras, al grupo de procesos del negocio.

En el mapa de procesos se presenta de forma gráfica la interrelación de los procesos con los que opera la compañía y que son los que se pretenden certificar. Las flechas en una sola dirección representen el flujo del proceso en esa dirección, y las doble flechas, representan que entre esos procesos existe canal de ida y regreso, es decir que existe interacción.

Se puede observar que la gama de procesos nace con los requerimientos del cliente y terminan con la satisfacción del cliente.

- i. **Los procesos de la dirección**, representados por el bloque superior incluye a cuatro procesos, dentro de los cuales se planifica la estrategia que seguirá la empresa, se gestionan los recursos, y se considera el monitoreo del cliente para realizar el análisis de medición y mejora continua del sistema. En este grupo de procesos, se analizan los requerimientos del cliente y se hace un análisis posterior de ellos monitoreando la satisfacción del cliente.
- ii. **Los procesos del negocio**, se presentan en el bloque medio del mapa, dejando claro la interrelación que existe entre ellos, tanto en un sentido, como en el otro. Los procesos contenidos aquí son con los que opera el negocio y son parte de los que se pretenden certificar. El resultado final a la salida de este grupo de procesos, es la satisfacción del cliente.
- iii. **Los procesos de apoyo**: están representados en el bloque inferior del mapa de procesos, y están en función de apoyar a los procesos del negocio y a los estratégicos.

Figura 6. ESQUEMA DE LA DOCUMENTACION DE EQUUS INGENIEROS S.A. de C.V.



c. Esquema de la documentación. (Figura 6)

Con base al punto (viii) de la sección del diagnóstico de calidad de este capítulo, se ha elaborado un esquema para facilitar la presentación de los documentos que se deben elaborar para el manejo de los procesos del sistema de gestión de calidad de EQUUS Ingenieros S.A. de C.V.

Este esquema se ha estructurado en tres (3) niveles, dentro de los cuales se muestran los procedimientos necesarios para el manejo de la operación del negocio.

Estos niveles del esquema de la documentación no se deben confundir con los niveles de la jerarquización de la documentación, y son utilizados para la codificación de los documentos del sistema, tal como se explica en el procedimiento de control de documentos y específicamente en la “Instrucción de Asignación de Códigos a Documentos y Registros 321.1-IT-01” presentada en el siguiente capítulo.

Nota: En la figura se identifican los procedimientos y formatos como (P) y (F) respectivamente.

d. Jerarquía de la documentación (Figura 7)

Se ha construido una pirámide que muestra la estructura documental del sistema de gestión de calidad de EQUUS Ingenieros S.A. de C.V.

En el primer nivel de la pirámide de la documentación se ubica el manual de **gestión de calidad**, (MGC)²¹ el cual contiene el mapa de procesos y el plan de calidad, entre otros, además de ser el formato donde se puede cubrir o ampliar la explicación de las operaciones.

El formato del MGC se ha realizado específicamente para esta empresa (de construcción), de una forma genérica, con el fin de que cualquier empresa del mismo rubro pueda utilizarla como modelo.

²¹ Anexo 3, información 3.

La estructura de este manual, específicamente el contenido, puede verse en el índice de este (ver el anexo 3 del Manual de Calidad)

Con el **mapa de procesos**, se determinan las interrelaciones de los diferentes procesos de la compañía, El **plan de calidad**, muestra los diferentes documentos que son necesarios para operar los procesos anteriormente identificados, así como para conocer quien los gestiona.

En el segundo nivel, se ubican todos los documentos con los cuales se manejan los diferentes procesos, (de dirección, operativos y de apoyo).

En el tercer nivel, se encuentran las instrucciones y los registros, que se desprenden de los documentos del segundo nivel, y que sirven para soportar los procedimientos que manejan a los procesos. **Las instrucciones** sirven para profundizar mas en el detalle operativo de los procedimientos y **los formatos** sirven como guías lógicas y ordenadas para recolectar información que podría pasar a ser parte de los registros.

e. Planificación de la documentación del sistema de gestión de calidad propuesto a EQUUS Ingenieros (Tabla 1 siguiente)

Al momento de realizar el diagnóstico, se identificó que la empresa no había definido la planificación de la documentación del sistema el plan de calidad.

A continuación se presenta el plan de calidad propuesto para EQUUS Ingenieros S.A. de C.V., el cual se elaboró a partir del mapa de proceso.

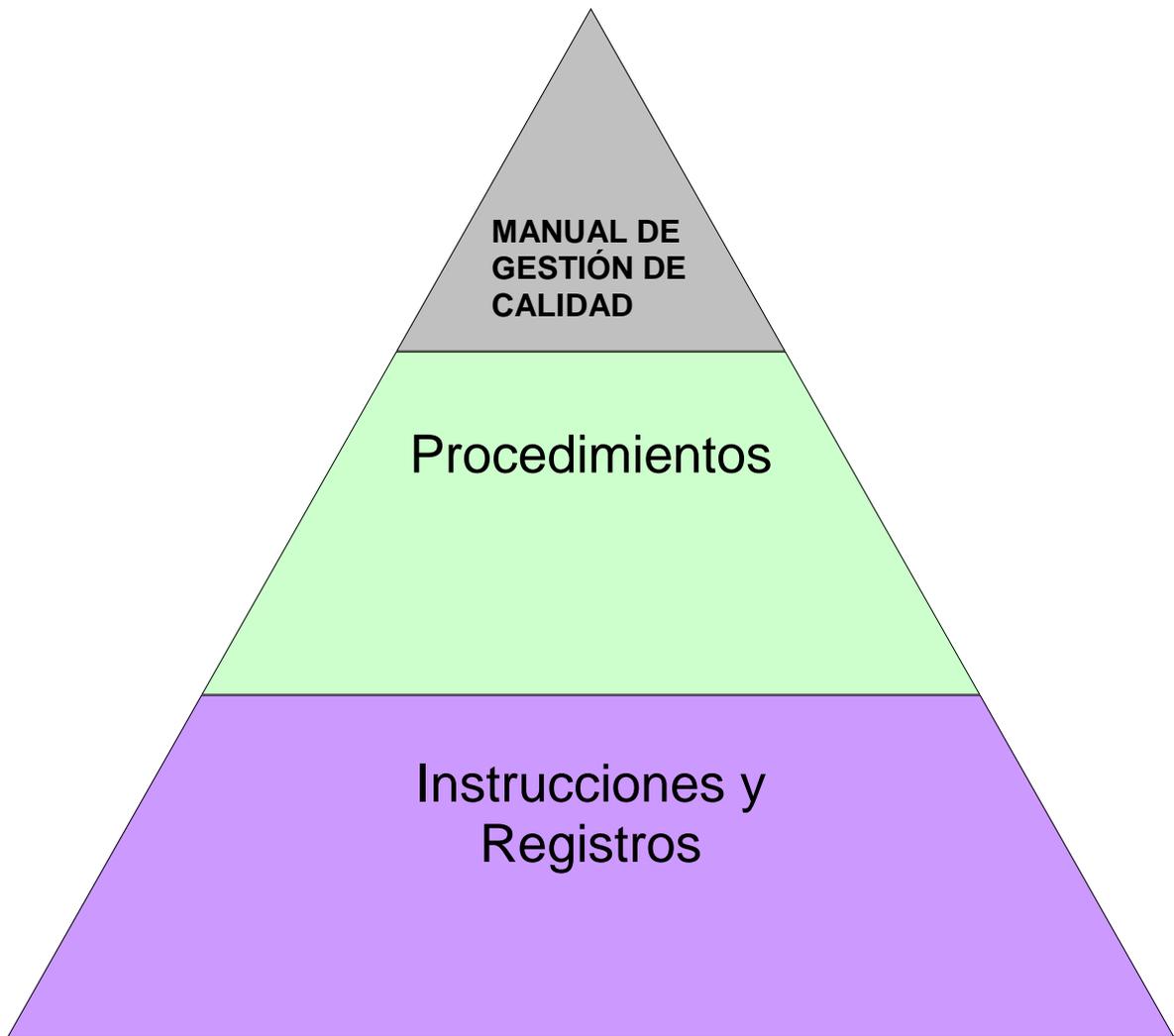


Figura 7. PIRAMIDE DE LA ESTRUCTURA DOCUMENTAL

**TABLA 1. PLAN DE CALIDAD DE LA DOCUMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN PROPUESTO A
EQUUS Ingenieros S.A. de C.V.**



INGENIEROS S.A. DE C.V.		INSTRUCCION	REGISTRO	GUIA	RESPONSABLE	HERRAMIENTAS	ESPECIFICACIONES
PROCESO	APLICADO						
PROCESO DE CONTROL DE PLANIFICACIÓN							
Revisión por la dirección			111.1-f-01 formato para la revisión por la dirección.		Representante de La gerencia. Gerente general	**	
PROCESO DE ANALISIS Y MEDICION DE MEJORA							
Satisfacción del cliente	Procedimiento para el monitoreo de la satisfacción del cliente		Formato para registro de la satisfacción del cliente		Representante de la gerencia coordinador del sistema de gestión de calidad	**	
Comunicación	Procedimiento para comunicación interna						
Auditorias internas	122.1 auditoria interna		122.1-f-01 cronograma de auditorias.				

ETAPA DE PROCESO	PROCEDIMIENTO APLICADO	INSTRUCCION	REGISTRO	GUIA	RESPONSABLE	HERRAMIENTAS	ESPECIFICACIONES
			122.1-f-02 evaluación de auditores del sgc			**	
			122.1-f-03 lista de verificación para auditorias				
			122.1-f-04 formato de reunión de apertura				
			122.1-f-05 consenso de hallazgos				
			122.1-f-06 informe de auditoria				
			122.1-f-07 plan de auditoria				
Acciones preventivas Y Acciones correctivas	123.1 procedimiento de acciones preventivas y correctivas		123.1-f-01 formulario de solicitud de acciones preventivas y correctivas		Representante de la gerencia coordinador del sistema de gestión de calidad		
	123.2 procedimiento para manejo de no conformidades		123.1-f-02 control de acciones preventivas - correctivas v00				

ETAPA DE PROCESO	PROCEDIMIENTO APLICADO	INSTRUCCION	REGISTRO	GUIA	RESPONSABLE	HERRAMIENTAS	ESPECIFICACIONES
Gestión de incidencias y reclamaciones	351.1 procedimiento de quejas y reclamaciones		351.1-F-01 Registro de reclamos			**	
PROCESO DE GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS							
Formación de competencias	Procedimiento para formulación de competencias de puestos		Formato para la evaluación (calificación) de competencias	Guía de competencias para el puesto	Gerente administrativo / Gerente de área/	**	
			Evaluación del nuevo contratado	Requisitos del puesto			
Selección y contratos de personal	Procedimiento para nuevas contrataciones		131.1-F-01 lista de control de entrenamientos				
PROCESO DE COMPRAS							
Oferta de servicio	Procedimiento para presentar ofertas		Formato de la oferta	Licitación (solicitud del cliente)	Gerente administrativo	**	Diseño del proyecto

ETAPA DE PROCESO	PROCEDIMIENTO APLICADO	INSTRUCCION	REGISTRO	GUIA	RESPONSABLE	HERRAMIENTAS	ESPECIFICACIONES
Adjudicación y contratación	Procedimiento para adjudicación y contratación		Formato de contrato. Formato de adjudicación		Gerente administrativo		
PROCESO DE PLANIFICACIÓN DE LA OBRA.							
Planificación y determinación de necesidades	Procedimiento para planificación		Formato para registro de las reuniones		Gerente de proyectos	**	
PROCESO DE EJECUCIÓN DE LA OBRA							
Estimaciones y órdenes de cambio.	Procedimiento de estimaciones y ordenes de cambio		Formato para estimaciones		Gerente de proyectos	**	
			Formato para ordenes de cambio				
Control de calidad en la ejecución de la obra.	Procedimiento para el control de calidad		Lista de chequeo				Diseño del proyecto
PROCESO DE LIQUIDACION							
Liquidación financiera	Procedimiento de liquidación		Formato de liquidación			**	

ETAPA DE PROCESO	PROCEDIMIENTO APLICADO	INSTRUCCION	REGISTRO	GUIA	RESPONSABLE	HERRAMIENTAS	ESPECIFICACIONES
	financiera		financiera				
Liquidación legal	Proceso de liquidación legal		Formato de liquidación legal	Diseño del proyecto			
PROCESO PARA LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS							
Financieros	Procedimiento para la gestión financiera				Gerente administrativo		
Mantenimiento de instalaciones y control de equipos.	Procedimiento para el mantenimiento de instalaciones		Formato de mantenimiento (lista de chequeo)	cronograma	Gerente de equipos	**	
	Procedimiento para el control y mantenimiento de equipos	Instrucciones de mantenimiento	Formato para el control de los equipos	cronograma			
Bodega	Procedimiento para manejo de bodega central		Formato para manejo de bodega		Gerente de proyectos		
	Procedimiento para manejo de		Formato para el manejo de				

ETAPA DE PROCESO	PROCEDIMIENTO APLICADO	INSTRUCCION	REGISTRO	GUIA	RESPONSABLE	HERRAMIENTAS	ESPECIFICACIONES
	bodegas satélite		bodegas satélites				
PROCESO DE GESTIÓN DE COMPRA							
Materiales, equipos y subcontratos	Procedimiento para compra de materiales y equipos		Formato de para compra de materiales y equipos			**	
	Procedimiento para subcontratos		Formato para subcontratos				
Gestión de proveedores	Procedimiento para gestión de proveedores		Formato para registro de proveedores	Requisitos			
PROCESO DE ADMINISTRADOR							
Gestión de cobros.	Procedimiento de gestión de cobros		Formato para cobros Formatos de Recibos		Gerente administrativo	**	
Gestión de pagos	Procedimiento de gestión de pagos		Formatos de quedan Formato de pagos		Gerente de compras		

ETAPA DE PROCESO	PROCEDIMIENTO APLICADO	INSTRUCCION	REGISTRO	GUIA	RESPONSABLE	HERRAMIENTAS	ESPECIFICACIONES
-	-	-	-	-	-	** 321.1 control de documentos 322.1 control de registros 322.1-f-01 lista maestra de registros y documentos 321.1-IT-01 asignación de códigos a documentos y registros	-

Los documentos que aparecen escritos en rojo, han sido escritos dentro del alcance de este documento.

Nota: Los tiempos del programa están detallados en cronograma siguiente. el diseño y planificación incluye (

Colocar el cronograma que aparece en el archivo adjunto de Excel.

En el cronograma anterior, se presenta un estimado del tiempo, en que se considera factible que se elabore la documentación necesaria del Programa del Sistema de Gestión de Calidad, para una empresa del tamaño de EQUUS.

Este cronograma puede ser cumplido, siempre que sean los gerentes de las áreas, los que se involucren directamente en el análisis de los procesos y de la elaboración de la documentación. Además, de tener un coordinador de gestión dedicado a la supervisión del avance. El representante de la gerencia debería tener una visión general del negocio que le permita ver por anticipado la funcionalidad en la interrelación de cada uno de los procesos

CAPITULO 4, DESARROLLO DE LA DOCUMENTACIÓN OBLIGATORIA POR LA NORMA ISO 9001:2000 EN EQUUS Ingenieros S.A. de C.V.

En este capítulo se presenta la propuesta técnica hecha a EQUUS Ingenieros S.A. De C.V. para dar cumplimiento a los siguientes puntos de la norma ISO 9001: 2000:

- ✓ 4.2.3 control de documentos,
- ✓ 4.2.4 control de registros,
- ✓ 8.2.2 Auditoria interna.
- ✓ 8.3 Control de producto no conforme.
- ✓ 8.5.2 Acción Correctiva,
- ✓ 8.5.3 Acción Preventiva.

Nota: adicionalmente se ha cubierto los siguientes puntos:

- ✓ 5.6.2 Información de entrada para la revisión por la dirección,
- ✓ 5.6.3 Resultados de la revisión por la dirección,

Se ha elaborado una propuesta del mapa de procesos, con base al cual se construyó el plan de calidad, y del cual se desprendieron los documentos que aquí se presentan.

a. Lineamientos de SGS Tecnos respecto a la documentación

La documentación se ha seguido con los lineamientos de SGS²² Tecnos que se encontraron en el diagnostico inicial (numeral 9 del diagnostico)

²² Curso de desarrollo de implantación de sistemas de gestión de la calidad ISO 9000:2000 (SGS, San Salvador, enero 2004)

Los documentos del sistema deben ser revisados y aprobados por el personal que designe EQUUS Ingenieros S.A. de C.V. Para estas funciones.

Según los lineamientos de SGS Tecnos los documentos de los procedimientos deben contener lo siguiente:

- ✓ Objetivo: Descripción breve del objeto que persigue el procedimiento.
- ✓ Alcance: Personas, áreas o actividades a las que aplica el procedimiento.
- ✓ Definiciones: Definición de aquellos términos utilizados en el procedimiento que necesiten aclaración para comprender el procedimiento.
- ✓ Desarrollo: Descripción de las actividades objeto del procedimiento. Se ha desarrollado mediante diagramas de flujo.
- ✓ documentación de referencia: relación de documentos (normas procedimientos, leyes, etc.) internos o externos a la organización y que son necesarios para la ejecución del procedimiento.
- ✓ Diagrama de flujo: Descripción grafica, mediante un diagrama de flujo funcional, de la secuencia de actividades y responsabilidades objeto de procedimientos.
- ✓ Anexos: Cualquier información adjuntada al procedimiento de forma expresa para su utilización (formatos, modelos)
- ✓ Registros: Evidencia de la aplicación del procedimiento.

b. Lineamientos sugeridos por el grupo investigador para elaborar el Manual de Gestión de calidad (MGC)²³

Según el diagnóstico realizado en el numeral 6, no se tenía MGC, por lo que se pretende dar una propuesta del contenido de un MGC para EQUUS Ingenieros S.A. de C.V.

El manual de gestión de calidad se ha elaborado con base a un formato general, de tal manera que dicho formato puede ser utilizado por cualquier otra empresa (Ver el MGC en anexo)

c. Documentos

A continuación se presentan los documentos necesarios para cumplir con los puntos de norma.

Pasos seguidos para la elaboración de los documentos, los que se realizaron mediante reuniones con el Comité de Calidad:

- i. Interpretación de la norma ISO 9001:2000
- ii. Identificación de los seis procedimientos obligatorios de la norma.
- iii. Elaborar flujograma para cada procedimiento obligatorio, con base a la actividad actual de la empresa (si aplica, si lo están haciendo actualmente, por ejemplo no hacen auditorías internas)
- iv. Verificar contra la norma el proceso descrito anteriormente, modificándolo, o mejorándolo, con la finalidad que cumpla los requisitos para este.
- v. Presentar propuesta de documento al comité de calidad, evaluando si es o no es factible en la funcionalidad de la empresa y solicitar observaciones y correcciones del mismo.
- vi. Reeditar el documento sometido a discusión (si aplica).
- vii. Presentar documento corregido al Comité de Calidad para una segunda evaluación (si aplica).
- viii. Entregar la propuesta del documento final a EQUUS.
- ix. Explicar y capacitar en el documento propuesto, al comité de calidad.

²³ Ver anexo 3, Información 3, Manual de Gestión de Calidad

➤ **Procedimiento para control de documentos:**

	GESTION DE LA CALIDAD	Código: 321.1
	CONTROL DE DOCUMENTOS	Proceso: 321
		Versión: 00
		Fecha de vigencia:

1. OBJETIVO Y FINALIDAD

Estandarizar la generación, control, distribución, cambio de documentos que integran la estructura del Sistema de Calidad de EQUUS Ingenieros S.A. de C.V. establecido bajo la norma ISO 9001:2000; que permitan que la organización establezca, implemente y mantenga el Sistema de Calidad diseñado para ésta.

2. AMBITO DE VALIDEZ

Esté procedimiento aplica a la elaboración, revisión, aprobación, distribución, o cambio de todos los documentos del Sistema de Calidad de EQUUS Ingenieros S.A. de C.V. Cumple con los requisitos de la cláusula 4.2.3 de la Norma ISO 9001:2000.

3. ABREVIATURAS, DEFINICIONES

MGC: Manual de Gestión de Calidad.

CSG: Coordinador del Sistema de Gestión de Calidad.

ISO 9001:200: ISO serie 9001, versión 2000

4. RESPONSABILIDADES

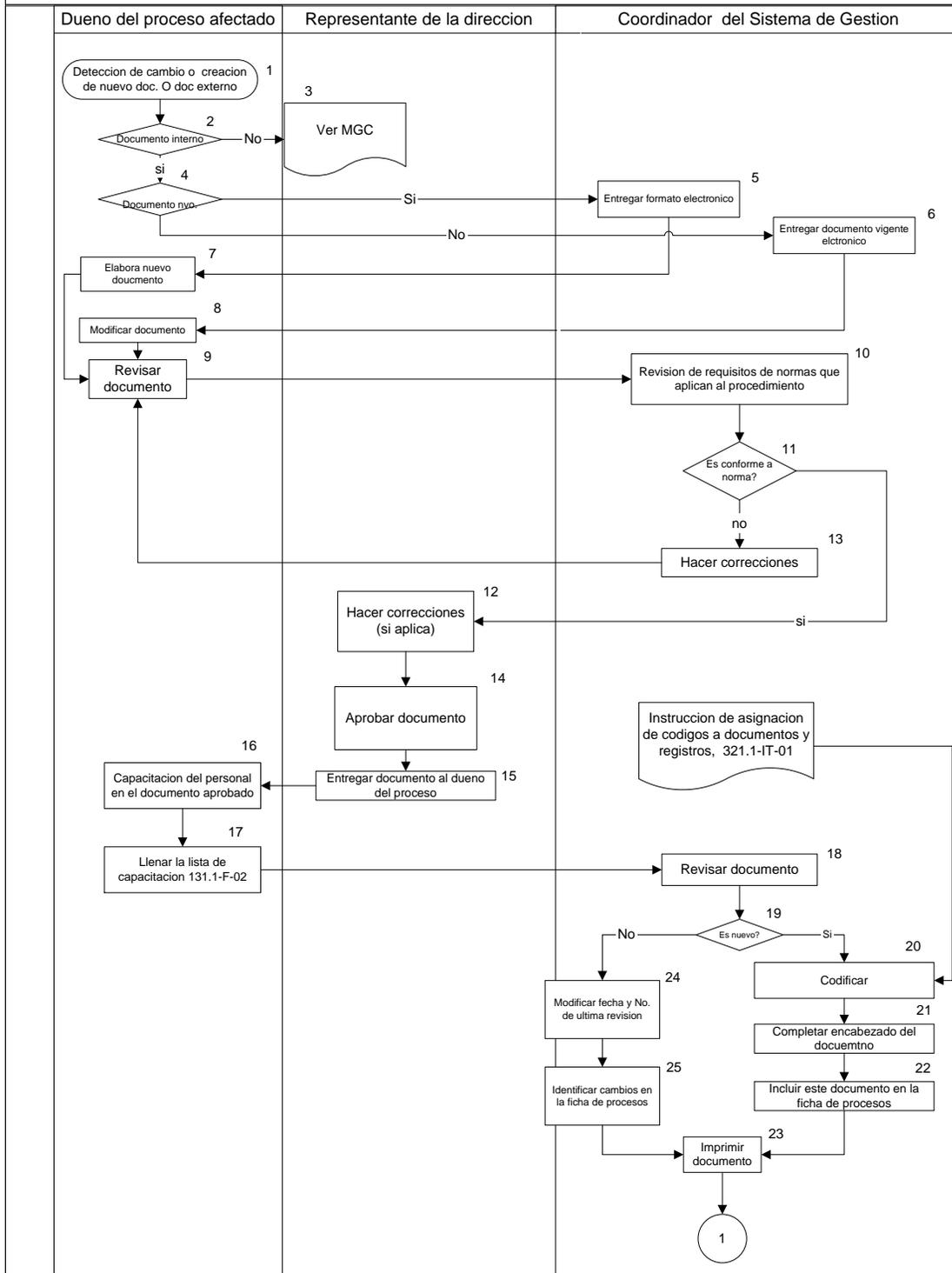
Dueño del proceso afectado: es responsable de la elaboración de los documentos que sean necesarios en el proceso bajo su responsabilidad, de que estos sean actualizados y funcionales, capacitar al personal en dichos documentos, registrar las capacitaciones, informar al CSG la ubicación física

de los nuevos documentos, entregarle los obsoletos y distribuir las copias nuevas controladas.

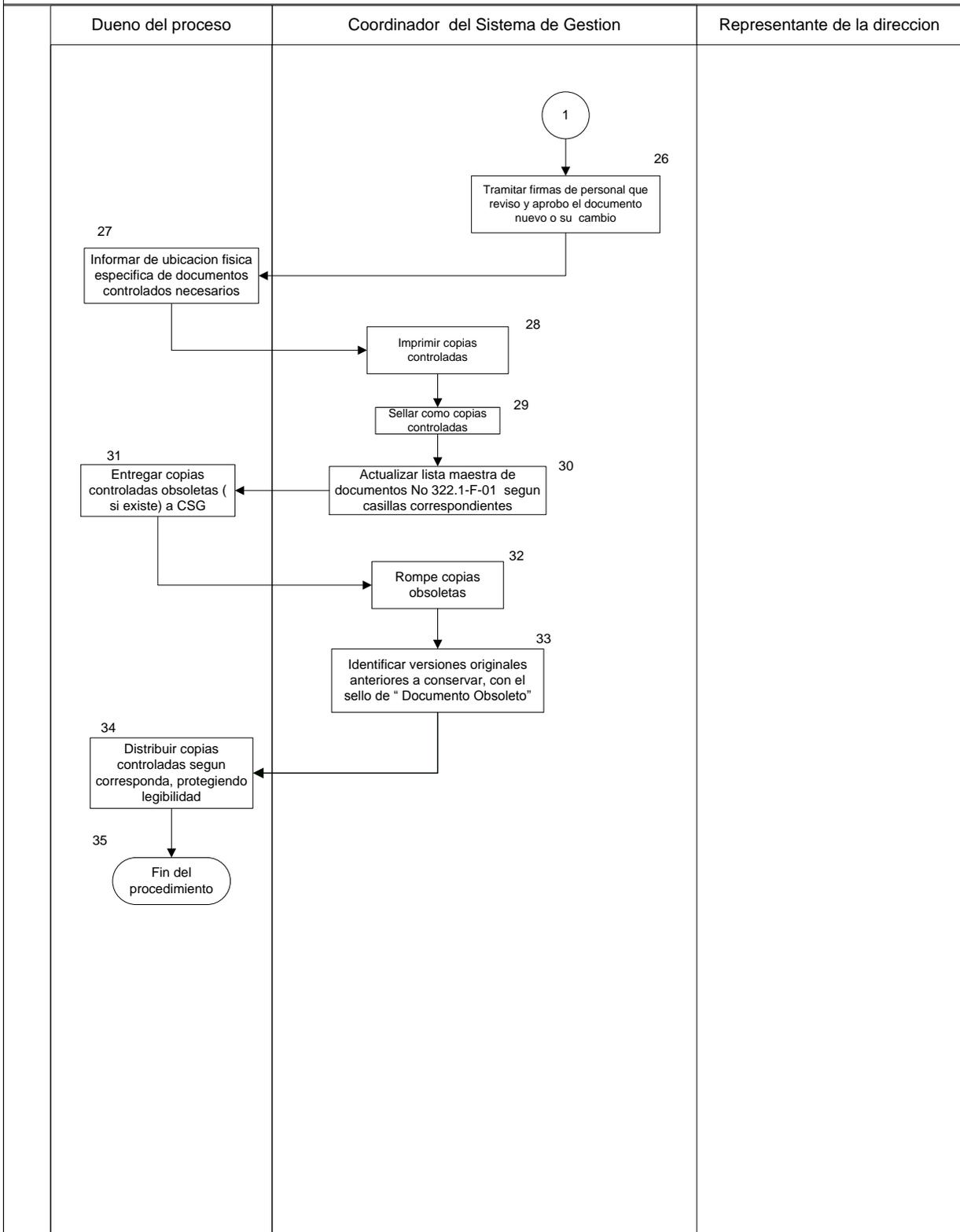
Representante de la dirección: Es responsable de revisar, corregir y aprobar los documentos nuevos o actualizados y de entregar el borrador al dueño del proceso afectado.

Coordinador del Sistema de gestión: Es responsable de entregar el formato electrónico para la elaboración o revisión del documento, revisar el borrador contra los puntos de norma que le apliquen, asignar el código o la nueva versión según aplique al documento aprobado, imprimir y tramitar firmas del documento original, imprimir y entregar las copias controladas, disponer de los documentos obsoletos .

321.1 CONTROL DE DOCUMENTOS v.00



321.1 CONTROL DE DOCUMENTOS v.00



INSTRUCCIÓN DE ASIGNACION DE CODIGOS A DOCUMENTOS Y REGISTROS 321.1-IT-01 V.00

A. REGISTROS EXTERNOS: ver la sección de registros externos en el manual de gestión de calidad.

B. REGISTROS INTERNOS:

1. Para asignar códigos a cualquier tipo de documento, (procedimiento, registros o instrucciones) se ha desarrollado un código alfa numérico, el cual esta basado en el mapa de procesos. Este código aumenta su numeración a medida se pasa de procedimientos a registros y a instrucciones, se ha seguido la siguiente secuencia:

- a. Nivel
- b. Proceso
- c. Subproceso
- d. Procedimiento del subproceso
- e. Instrucción del proceso.
- f. Formulario (Registros) del proceso

2. Nivel

se han asignado el primer numero del código para representar los diferentes niveles, de la siguiente manera:

- a. 1 al nivel que corresponde a los procesos de la dirección que se ubican en la parte superior del mapa de procesos.
- b. 2 al nivel que corresponde a los procesos de ejecución, ubicados en la parte central del mapa de procesos.
- c. 3 al nivel que corresponde a los procesos de apoyo, ubicados un la parte inferior del mapa de procesos.

3. Proceso.

Este es el segundo número del código, que representa el proceso dentro de cada nivel, se asigna leyendo el mapa de procesos de izquierda a derecha.

4. Subproceso

Este es el tercer número del código, representa el sub-proceso dentro de cada proceso, se asigna de arriba hacia abajo dentro de cada proceso del mapa.

5. Procedimiento del sub-proceso.

Es el cuarto número dentro del código, se *le antepone un punto*, representa el número correlativo del procedimiento que se ha generado en el subproceso.

6. Instrucción del proceso.

Se coloca un guión “-” y las letras “IT” después del número que representa el procedimiento del cual se origina tal instrucción. Posterior a “-IT” se coloca otro guión “-” seguido del número correlativo correspondiente a la instrucción.

7. Formulario (Registros) del proceso

Se coloca un guión “-” y las letras “F” después del número que representa el procedimiento del cual se origina tal formulario, para indicar que es un formulario. Posterior a “-F” se coloca otro guión “-” seguido del número correlativo correspondiente a la instrucción.

8. Ejemplo.

	NIVEL EN EL MAPA	PROCESO	SUB-PROCESO	PROCEDIMIENTO	INSTRUCCION O FORMULARIO
3		PROCESOS DE APOYO			
32		PROCESO DE CONTROL DE DOCUMENTOS Y REGISTROS			
321			CONTROL DE DOCUMENTOS		
321.1			PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE DOCUMENTOS		
321.1-IT-01				INSTRUCCION DE ASIGNACION DE CODIGOS A DOCUMENTOS Y REGISTROS	
321.1-IT-02				MANUAL DE GESTION DE CALIDAD	

Para un formulario, (ver punto 7) se deben cambiar las letras “IT” por la letra “F” e iniciar un nuevo correlativo para formularios.

FIN DE LA INSTRUCCIÓN.

➤ Procedimiento para control de Registros

	GESTION DE LA CALIDAD	Código: 322.1
	CONTROL DE REGISTROS	Proceso: 322
		Versión: 00
		Fecha de vigencia:

1. OBJETIVO Y FINALIDAD

Establecer y mantener los registros para proporcionar evidencia de la conformidad con los requisitos así como de la operación eficaz del sistema de gestión de la calidad, garantizando que los registros permanecen legibles, fácilmente identificables y recuperables.

Además en este procedimiento se definen los controles necesarios para, proteger, almacenar, tiempo de retención y disposición final de los registros.

2. AMBITO DE VALIDEZ

Este procedimiento aplica a todos los registros generados por EQUUS Ingenieros S.A. de C.V. y cumple con los requisitos de la cláusula 4.2.4 de la Norma ISO 9001:2000.

3. ABREVIATURAS, DEFINICIONES

CSG: coordinador del sistema de gestión de calidad.

4. RESPONSABILIDADES:

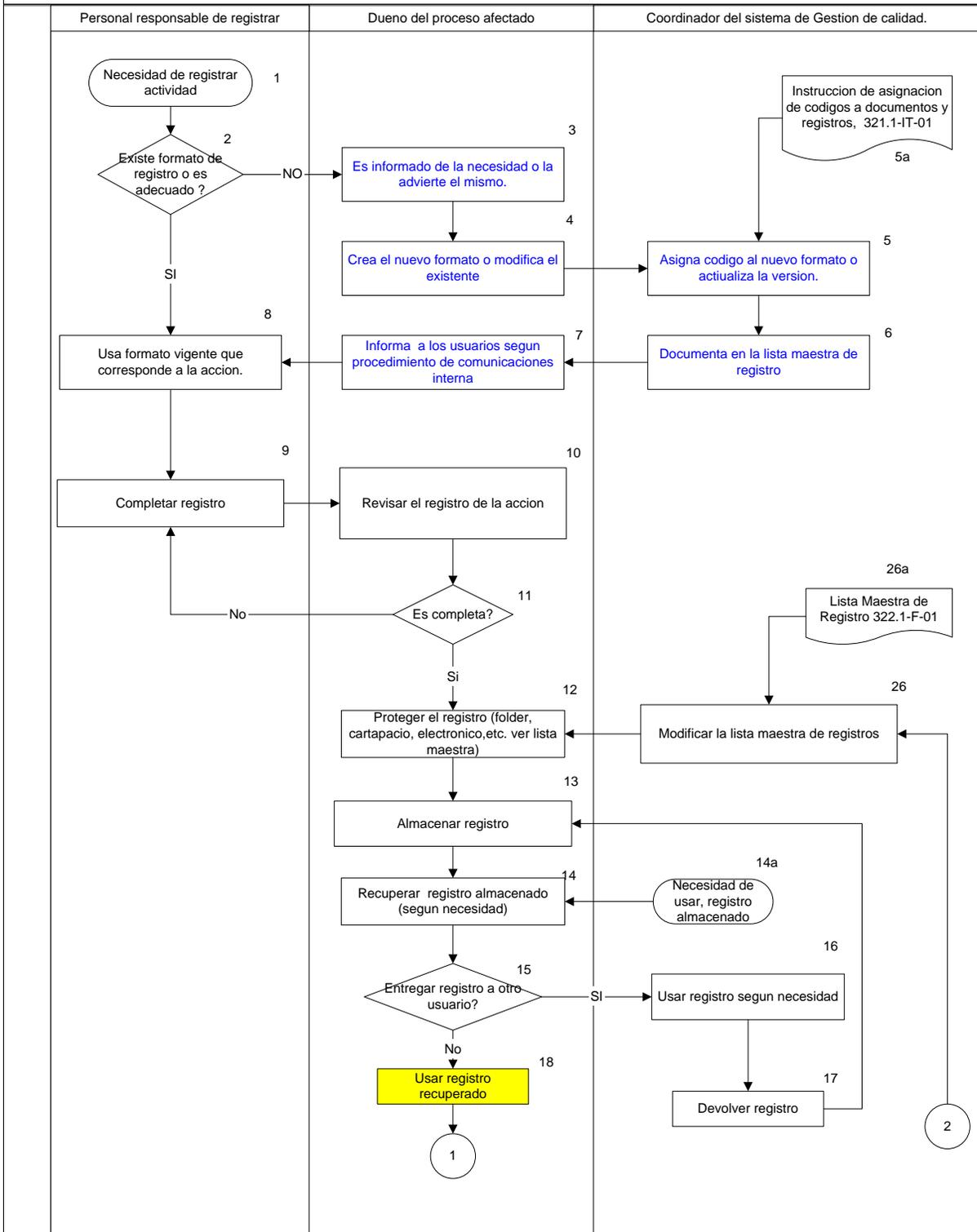
Personal responsable de registrar: Es responsable de usar la última versión del formato, sobre el cual ha sido capacitado.

Dueño del proceso afectado: toma acción al darse por enterado de una falla u oportunidad de mejora (funcional) de los registros de su proceso, para corregirlo o crear uno nuevo, es responsable de

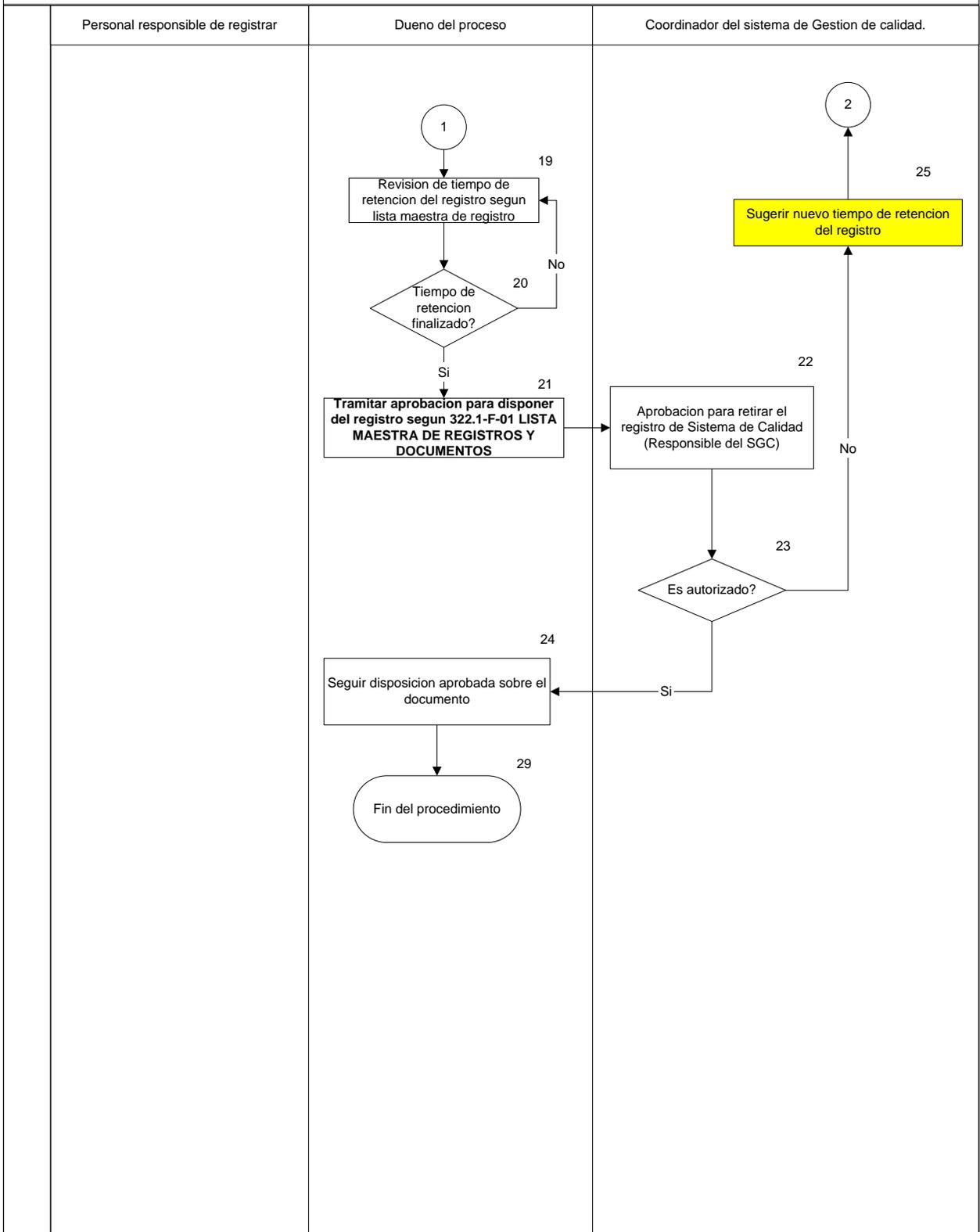
recuperarlo y regresarlo en caso de estar bajo el CSG, así como de revisar los tiempos de retención según se especifique en la lista maestra de registros y documentos 322.1-F-01.

CSG: actualiza la “lista maestra de registros y documentos” 322.1-F-01, aprueba la salida y disposición final de un registro en conjunto con el dueño del proceso afectado.

322.1 Control de registros



322.1 Control de registros



322.1- F-01 LISTA MAESTRA DE REGISTROS Y DOCUMENTOS (parte de la hoja electrónica)

 LISTA MAESTRA DE DOCUMENTOS INTERNOS									
No de documento	Nombre del Documento	Revisión	Fecha de Emisión	Fecha de Ultima Revisión	Fecha de Entrega	No de Copias Controladas	Ubicación		Tiempo de almacenamiento si es registro (meses)
							No.	Responsable	

➤ **Procedimiento de quejas y reclamaciones.**

	GESTION DE LA CALIDAD	Código: 351.1
	PROCEDIMIENTO DE QUEJAS Y RECLAMACIONES	Proceso: 351
		Versión: 00
		Fecha de vigencia:

1. OBJETIVO Y FINALIDAD:

Establecer la metodología para solventar de manera eficaz quejas y reclamos hechos por clientes internos y/o externos, del servicio que EQUUS ingenieros S.A. de C.V. presta, con la finalidad de reducir las causas de las quejas y reclamaciones de los clientes en función de mejorar la satisfacción de estos.

2. AMBITO DE VALIDEZ

Este procedimiento, aplica a todos los procesos de EQUUS ingenieros S.A. de C.V. Este Procedimiento, hace referencia a las cláusulas 8.5.2 (a), 8.5.2 (c), 8.5.3 (a), 8.5.3 (b), 8.5.3 (c) de la Norma ISO 9001:2000.

3. ABREVIATURAS, DEFINICIONES

N/ A.

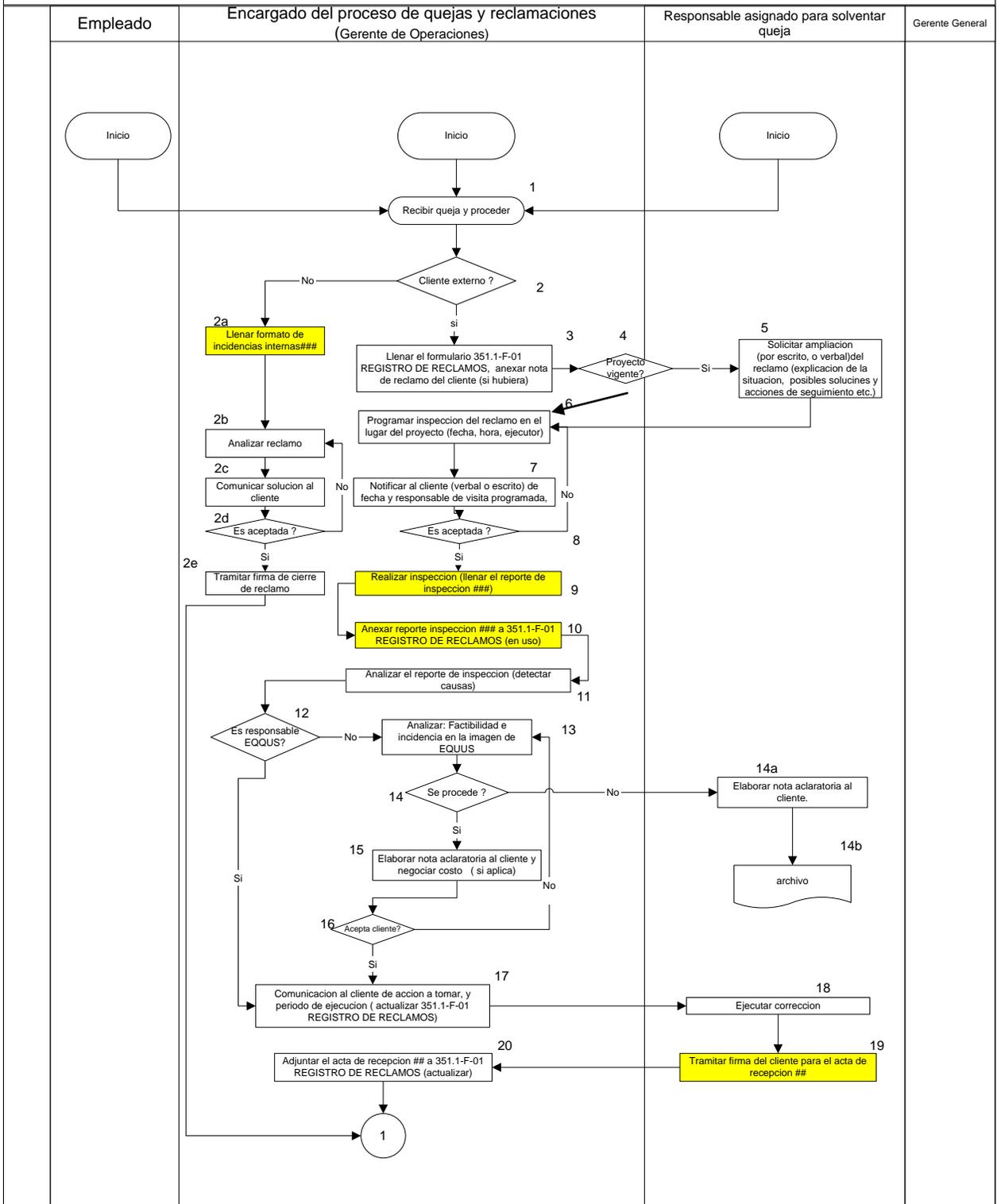
4. RESPONSABILIDADES

Empleado: Notificar al encargado del proceso del cual se reciba quejas y/o reclamaciones cuando se de por enterado de estas, ya sea que provengan de clientes internos o externos.

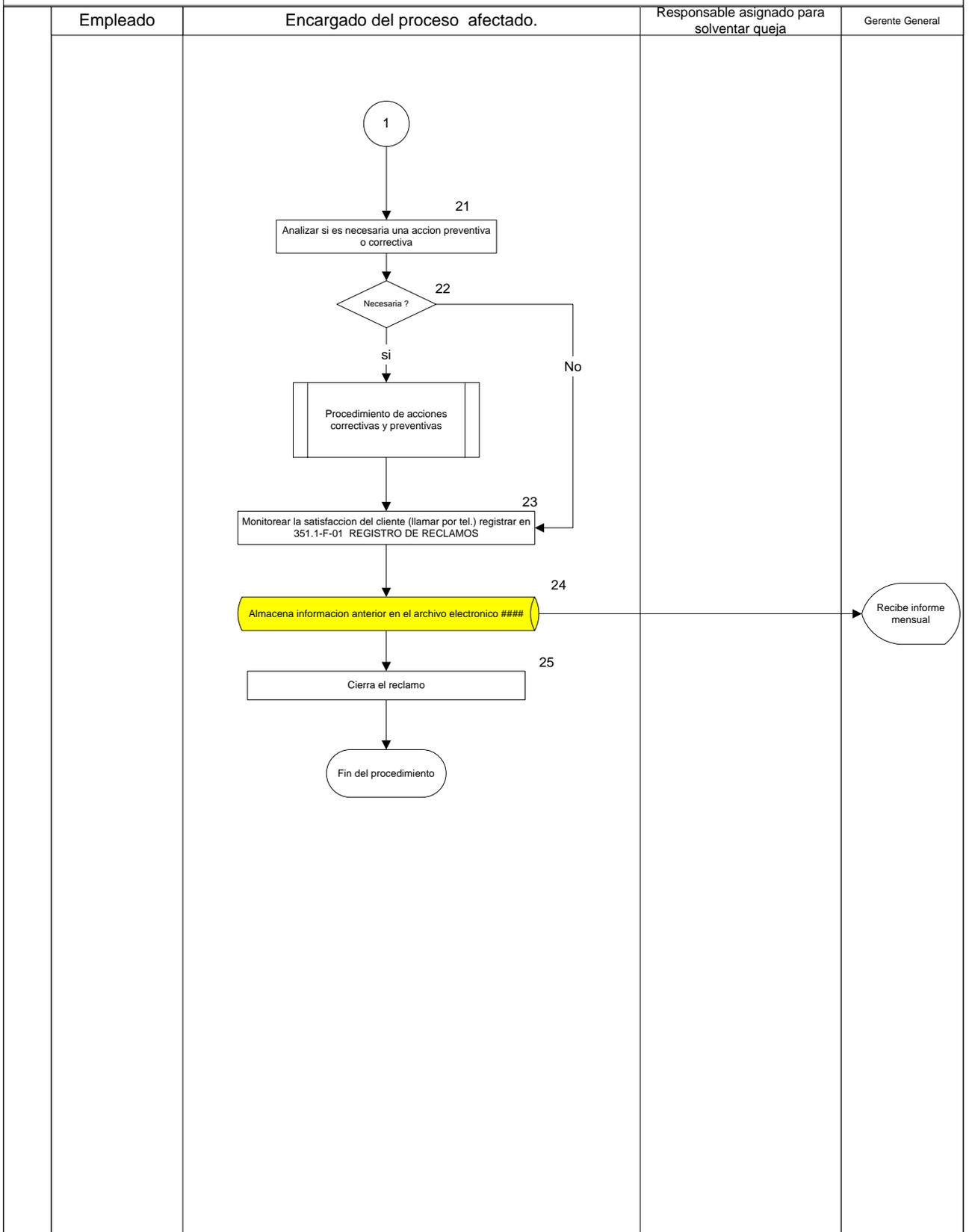
Encargado del proceso: da seguimiento al procedimiento establecido para la solución de quejas y reclamaciones en EQUUS Ingenieros S.A. de C.V.

Responsable asignado para solventar queja: Da apoyo al procedimiento de quejas y reclamaciones, ejecuta las acciones a tomar y monitorea la satisfacción del cliente.

Procedimiento de quejas y reclamaciones 351.1 V.00



Procedimiento de quejas y reclamaciones 351.1 V.00





INGENIEROS S.A. DE C.V.

REGISTRO DE RECLAMO

351.1-F-01 V.00

Fecha:	cliente:	
Proyecto:		
Recibió reclamo:	TEL. cliente:	
RECLAMO		
Fecha de visita prog:	Responsable:	
Fecha de visita reprog:	Responsable:	
ANÁLISIS DE RECLAMO		
Registro: Reporte de visita?		
Fecha de análisis:	Realizada por:	
SOLUCIÓN A L RECLAMO		
Registro: Nota de notificación al cliente de solución?		
Fecha de vigencia.:	Responsable:	
Fecha de realización:	Responsable:	
CLIENTE		
Satisfecho: _____ No Satisfecho: _____	Fecha: _____ Respons.: _____	
Observaciones:		
Registros: Nota de aceptación del cliente o acta???		
CIERRE DE RECLAMACIÓN		
Fecha:	Responsable:	Observaciones:

➤ **Procedimiento para el manejo de las acciones preventivas y correctivas**

	GESTION DE LA CALIDAD	Código: 123.1
	PROCEDIMIENTO DE ACCIONES CORRECTIVAS / PREVENTIVAS	Proceso: 123
		Versión: 00
		Fecha de vigencia:

1. OBJETIVO Y FINALIDAD.

Definir como EQUUS Ingenieros S.A. de C.V. toma acciones para eliminar las causas de no conformidades actuales y potenciales, identificando dichas causas que permitan determinar las acciones correctivas/preventivas necesarias para evitar la no se reincidencia, y su ocurrencia o mitigar su impacto.

2. AMBITO DE VALIDEZ.

El presente procedimiento aplica a todas los procesos de EQUUS Ingenieros S.A. de C.V. Cláusulas aplicables: 8.5.2, y 8.5.3 de la Norma ISO 9001-2000.

3. ABREVIATURAS, DEFINICIONES.

SGC: Sistema de Gestión de Calidad.

CSG: Coordinador del Sistema de gestión de calidad.

MGC: Manual de Gestión de Calidad

FAPYC: Formulario de acciones preventivas / correctivas.

4. RESPONSABILIDADES

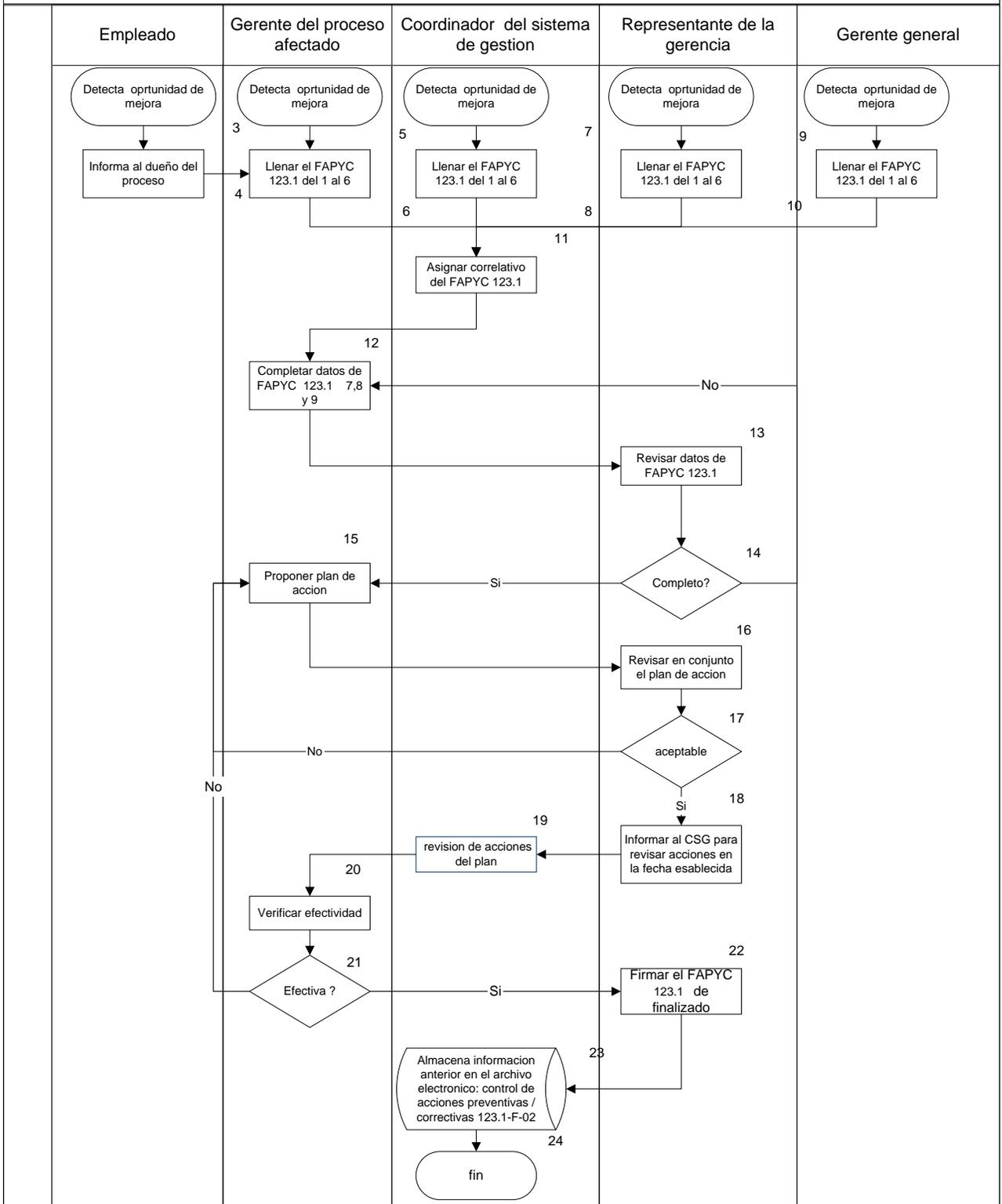
Empleado: Informa al gerente del proceso de las oportunidades de mejora que detecte en cualquier proceso.

Gerente del proceso: Detecta oportunidades de mejora de su proceso o de otro, evalúa y propone la solución para que dicha oportunidad de mejora se concrete o que no se convierta en no conformidad, evaluando en ambos casos la efectividad de las acciones tomadas.

Coordinador del sistema de gestión: Detecta oportunidades de mejora, asegurando que se registren en el sistema. Revisa y da seguimiento a las fechas propuestas en el plan de acción y se encarga de almacenar los registros.

Representante de la gerencia: Detecta oportunidades de mejora, Revisa los datos del FAPYC, el plan de acción en conjunto con el gerente del proceso afectado, da el visto bueno para la ejecución del plan y cierra firmando el FAPYC.

PROCEDIMIENTO PARA ACCIONES PREVENTIVAS / CORRECTIVAS 123.1 V.OO



1 *Tipo de acción*

ACCION PREVENTIVA

ACCION CORRECTIVA

2 *Nombre del proceso*

3 *Responsable de la acción del FAPC:*

4 *Fecha de la emisión:*

5 *Fuente de origen de la acción del FAPC*

Auditoria Interna

Revisión p/Gerencia

Queja de Cliente

Por parte del Personal

Calidad de Producto

Auditoria Externa

Otra

6 *Descripción de la No Conformidad
u Oportunidad de mejora*

7 *Acciones de contención (si aplican):*

8 *Causas de origen de la no conformidad u oportunidad de mejora:*

9 *Acción que se ha tomado:*

--

9.1 *Actividades a desarrollar al implementar el Plan de Acción*

<i>Actividad</i>	<i>Fecha</i>	<i>Responsable</i>

10 *Registro resultados de acciones tomadas*

<i>fecha</i>	<i>Actividad</i>	<i>Evaluación de efectividad</i>	<i>firma</i>

11 *Verificación de Efectividad:*

<i>fecha</i>	<i>Actividad</i>	<i>Evaluación de efectividad</i>	<i>firma</i>

12 *Cierre del FAPYC*

Fecha:

Representante de la gerencia:

Firma :

➤ Procedimiento de control de producto no conforme

	GESTION DE LA CALIDAD	Código: 123.2
	PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME	Proceso: 123
		Versión: 00
		Fecha de vigencia:

1. OBJETIVO Y FINALIDAD.

Definir como EQUUS INGENIEROS se asegura de que el producto que no sea conforme con los requisitos, se identifica y controla para prevenir su uso o entrega no intencional.

2. AMBITO DE VALIDEZ.

El presente procedimiento aplica a todos los procesos de EQUUS INGENIEROS.

Cláusulas aplicables: 8.3 de la Norma ISO 9001-2000.

3. ABREVIATURAS, DEFINICIONES.

SGC: Sistema de Gestión de Calidad.

CSG: Coordinador del Sistema de gestión de calidad.

MGC: Manual de Gestión de Calidad

FAPYC: Formulario de acciones preventivas / correctivas.

OPORTUNIDAD DE MEJORA: cualquier observación que se tenga del sistema y que pueda mejorar el sistema.

NO CONFORMIDAD: es un incumplimiento de un requisito.

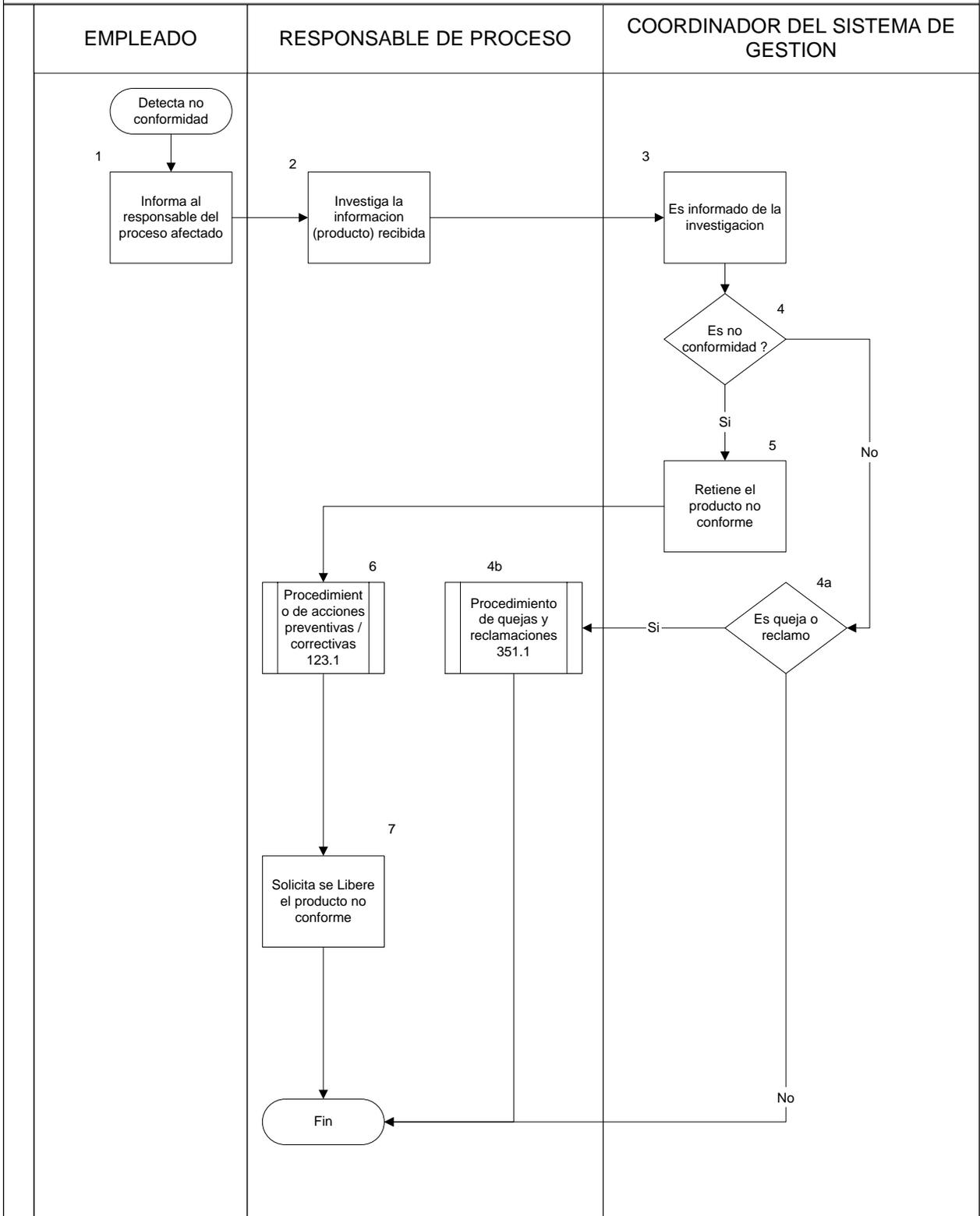
4. RESPONSABILIDADES

Empleado: Informa al gerente del proceso de las no conformidades que detecte en cualquier proceso.

Gerente del proceso: Detecta no conformidades de su proceso o de otro, evalúa y propone la solución para que dicha no conformidad no se vuelva a repetir, evaluando en ambos casos la efectividad de las acciones tomadas.

Coordinador del sistema de gestión: Detecta no conformidades. Asegura que se registren en el sistema. Revisa y da seguimiento a las fechas propuestas en el plan de acción y se encarga de almacenar los registros. Retiene el producto no conforme y lo libera al verificar la efectividad del cumplimiento contra el requisito en cuestión.

PROCEDIMIENTO PARA MANEJO DE PRODUCTO NO CONFORME 123.2 V.00



➤ Procedimiento de auditorías internas

	GESTION DE LA CALIDAD	Código: 122.1
	PROCEDIMIENTO PARA AUDITORIAS INTERNAS DEL SGC	Proceso: 351
		Versión: 00
		Fecha de vigencia:

1. OBJETIVO Y FINALIDAD.

Este procedimiento describe el método utilizado para evaluar el Sistema de Gestión de Calidad, por medio de las Auditorías Internas en EQUUS Ingenieros S.A. de C.V. a intervalos planificados

2. AMBITO DE VALIDEZ.

Es aplicable a todas las personas que participen en los procesos dentro del alcance de la certificación. Con este procedimiento se cumple con la cláusula 8.2.2 de ISO 9001:2000,

3. ABREVIATURAS, DEFINICIONES

SGC: Sistema de gestión de calidad

CSG: Coordinador del sistema de gestión de calidad.

4. RESPONSABILIDADES.

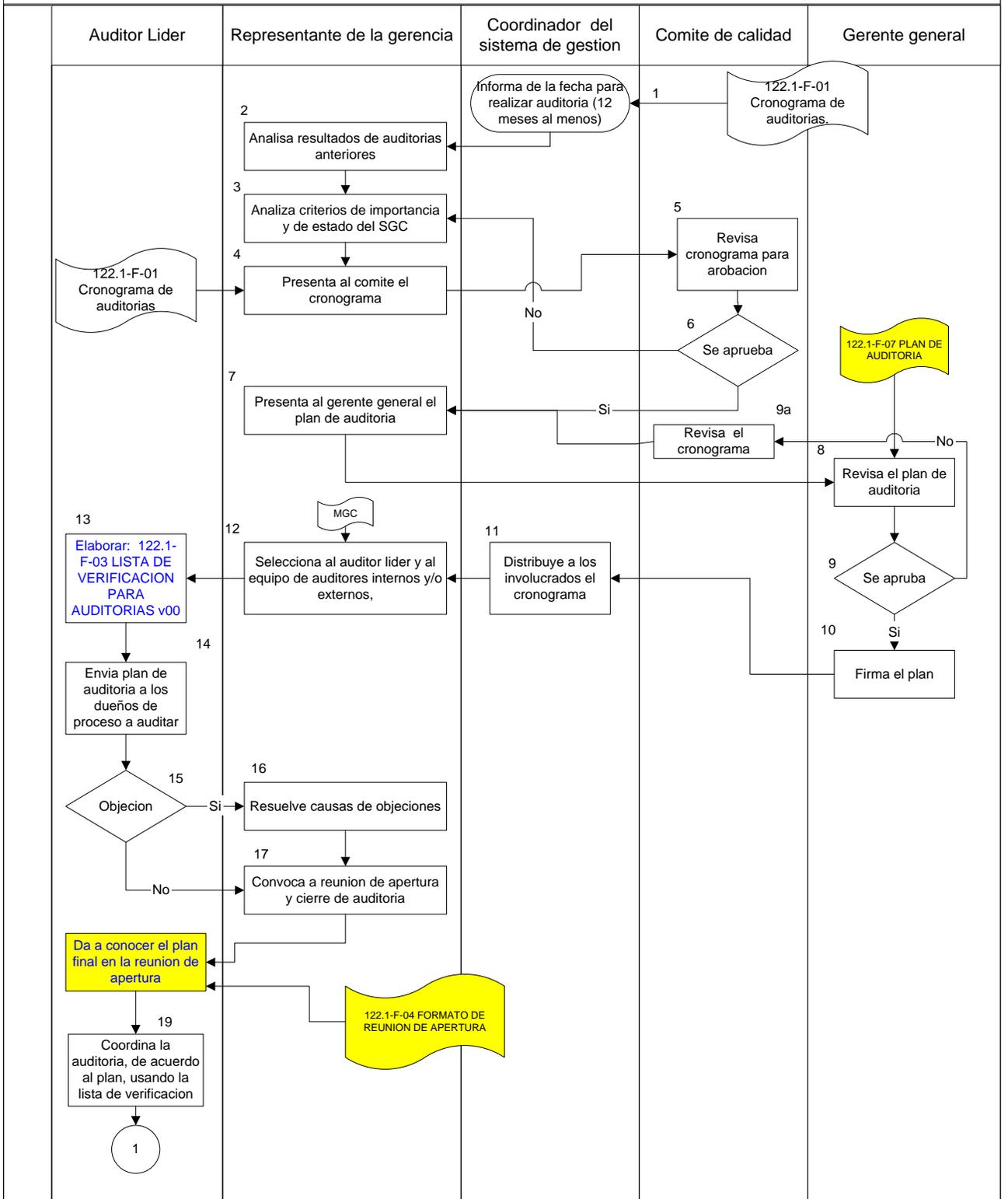
Auditor líder:

Representante de la gerencia:

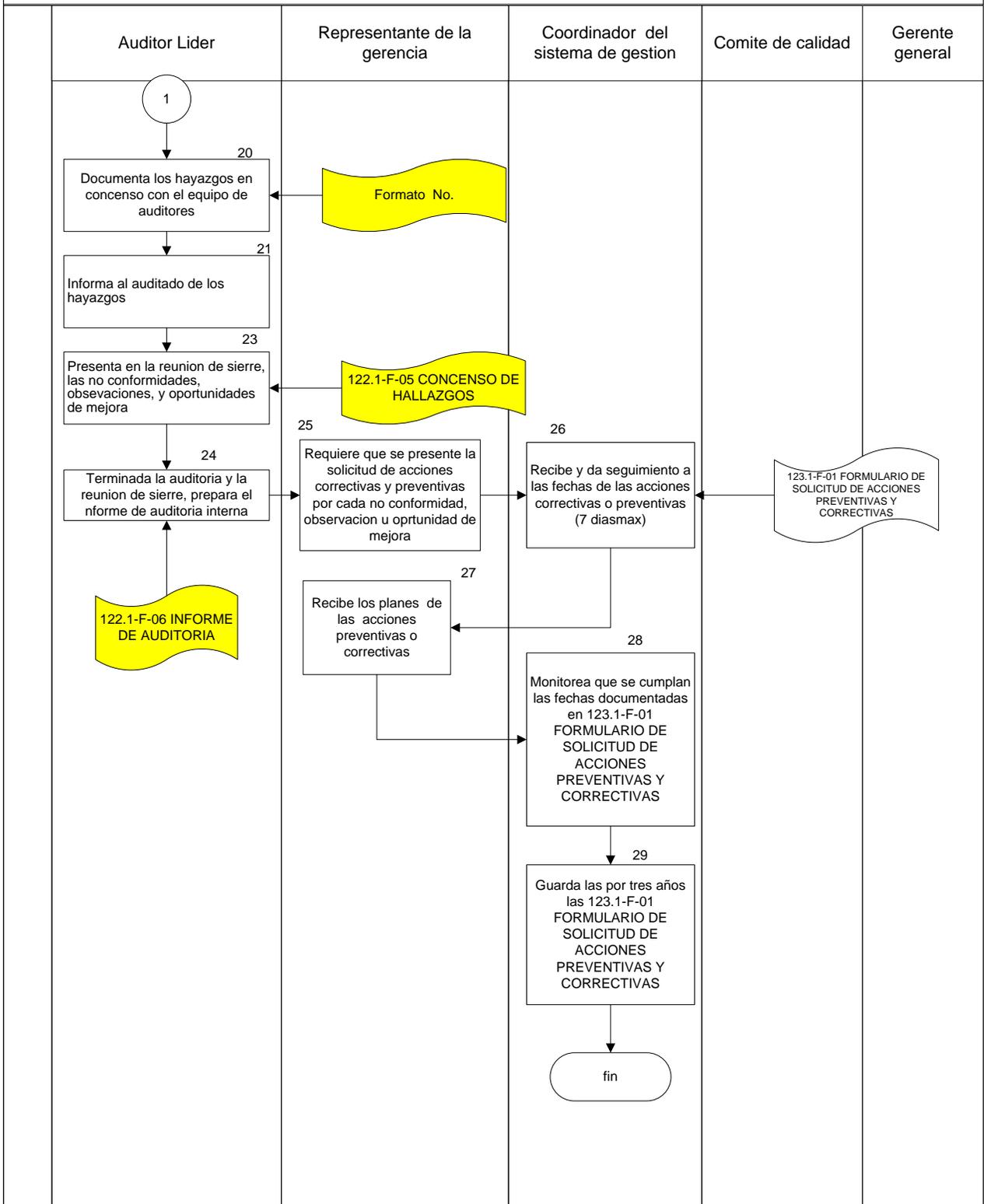
Coordinador del sistema de gestión de calidad:

Comité de calidad:

PROCEDIMIENTO PARA AUDITORIAS INTERNAS DEL SGC 122.1



PROCEDIMIENTO PARA AUDITORIAS INTERNAS DEL SGC



Líder
 Auxiliar

NOMBRE DEL EVALUADO:	
LUGAR DE EVALUACION:	
FECHA :	

No	ASPECTO A CONSIDERAR EN LA EVALUACION	Calificación				
1	¿ Como ha planificado la auditoria ?					
2	Conocimiento del auditor acerca de la de la Norma ISO 9001:200 y del SGC vigente.					
3	¿ La forma oral en que expresa las ideas, es clara ?					
4	¿ La forma escrita en que expresa las ideas, es clara ?					
5	¿ Cual es la calidad de las preguntas planteadas ?					
6	Ante situaciones adversas, ¿ Como reacciona?					
7	Técnicas de indagación					
8	¿ El criterio demostrado ha sido excelente ?					
9	¿El análisis de los puntos auditados es acorde ?					
10	¿ Tiene capacidad de análisis de operaciones complejas ?					
11	¿ Tiene un enfoque de proceso ?					
12	¿ Es capaz de cumplir con todos los objetivos de la auditoria que le fueron asignados ?					
13	¿ Tiene facilidad para concluir de forma aceptable en base a los hallazgos de auditoria?					
14	¿ Es objetivo ?					
15	¿ Es imparcial ?					
13	¿ No es influenciado debido a la jerarquía dentro de la empresa ?					
<p>Calificación: 5 excelente, 4 muy bueno, 3 bueno, 2 regular, 1 inaceptable.</p>		<table border="1"> <tr> <td>Sumatoria de los puntos</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Calificación promedio</td> <td>0</td> </tr> </table>	Sumatoria de los puntos	0	Calificación promedio	0
Sumatoria de los puntos	0					
Calificación promedio	0					

OBSERVACIONES:



122.1-F-03 LISTA DE VERIFICACION PARA AUDITORIAS v00

<i>PROCESO QUE SE AUDITA:</i>	
<i>RESPONSABLE DEL PROCESO :</i>	

No	Punto de Norma	Auditado	PREGUNTA DE VERIFICACION	C/NC	Observaciones	Auditor
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						

<i>AUDITOR</i>	
----------------	--

<i>LUGAR</i>	
<i>FECHA</i>	



CODIGO DE AUDITORIA:

FECHA:

GRUPO DE AUDITORES:

(Auditor Lider)

(Auditores)

Proceso Auditado:

Descripción:

NC

OBS

ODM

Documentación y Punto de Norma Auditado:

Fecha Limite de respuesta:

Representante del proceso Auditado
(Firma)

Auditor



CODIGO DE AUDITORIA:

FECHA:

REVISION DE DOCUMENTOS Y AUDITORIAS PREVIAS:

Del: MM/DD/YY Al: MM/DD/YY

GRUPO AUDITOR:

1 _____
2 _____
3 _____
4 _____

REUNION DE APERTURA

ASISTENTES:

ALCANCE:

PROGRAMACION DEL DESARROLLO DE AUDITORIA

HORA	PROCESO AUDITADO	RESPONSABLE	PUNTOS DE NORMA	AUDITOR

REUNION DE CIERRE

ASISTENTES:

DETALLE DE HALLAZGOS

- NO CONFORMIDADES
- OBSERVACIONES
- OPORTUNIDADES DE MEJORA

➤ Formato para la revisión por la dirección

Este formato no estaba contemplado inicialmente, pero se desarrolló como un valor agregado a la investigación, las letras en cursiva, son una explicación al llenado de las diferentes secciones del formato.



**REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN
AL SGC 111.1-F-01 V.00**

Fecha
Lugar
Hora
Participantes

a) COMPROMISOS ACTUALES

- a. Estado de auditorías internas
(Decir a que mes corresponden si se ha dado seguimiento, proceso de cierre, abiertas, cerradas, si no hubo en el periodo)
 -
 -
- b. Retroalimentación del cliente .
(Presentar todas las reclamaciones y quejas, resultados de la satisfacción de clientes)
 -
- c. Indicadores del Sistema de gestión de calidad (SGC)
(Decir a que mes corresponden, si están siendo efectivos, se ha alcanzado la meta, quien va a hacer presentación de las acciones si no se ha alcanzado y que se va a hacer)
 -
 -
- d. Estado de las acciones preventivas y correctivas.
(Decir a que mes corresponden si se ha dado seguimiento, proceso de cierre, abiertas, cerradas, si no hubo en el periodo)
 -
 -
- e. Acciones de seguimiento de revisiones por la dirección previas.

Aspecto	Estado	Comentarios
<i>Que se trata</i>	<i>Abierto</i>	<i>Como esta o que se hizo</i>
	<i>cerrado</i>	

f. Cambios o propuestas que afecten al sistema de Gestión de la calidad.

-
-

g. Recomendaciones (para la mejora)

-
-

b) EVIDENCIA DE LOS INSUMOS PARA LA TOMA DE DECISIONES POR LA DIRECCIÓN.

a. Retroalimentación del cliente.

I. Satisfacción del cliente.

(Presentar grafico de monitoreo mensual? de los porcentajes alcanzados)

Revisiones	Acciones Importantes
<i>Tiempos de entrega</i>	<i>Acciones para la realización</i>
<i>Entregas sin errores</i>	
<i>Ultimo pedido</i>	

II. Reclamaciones.

(Buscar la eficacia y eficiencia enfocándose en los indicadores y las acciones correctivas y preventivas generadas, identificar las causas principales en la siguiente tabla)

- *La acción tomada para el reclamo xxx fue efectiva para lograr yyy (ejemplo de redacción)*
-
-

Revisiones	Acciones Importantes
<i>Que reclamo se revisó</i>	<i>Que se hizo</i>

- b. Indicadores del SGC.
(Es conveniente colocar los indicadores definidos para el SGC, comentar cada uno de ellos en función de identificar si se logra eficacia y si se logra mejora continua, en caso de que no, referirse a las acciones propuestas)
- -
 -
- c. Presentación de acciones preventivas y correctivas.
(hacer un grafico en porcentajes, de las acciones preventivas, de las correctivas, por separado según donde fueron generadas y un grafico que represente el porcentaje del estatus. Comentar las gráficas)
-
- d. Revisión de los resultados de las auditorias
(Concluir si se el sistema funciona o en que necesita mejorar)
- e. Revisión de la política y de los objetivos
(decir si los puntos anteriores cumplen con los objetivos y política de calidad, o si los objetivos de calidad y la política deben ser actualizados)
- -
- f. Seguimientos
- I. Acciones acordadas:
 - II. Recomendaciones de mejora:
 - III. Cambios al SGC:

CONCLUSIONES:

(Este punto es en realidad el que evidencia los resultados de la revisión por la dirección)

En el siguiente cuadro se muestra como los procedimientos anteriores, cumplen con los apartados de norma que se requiere para los documentos obligatorios.

	REQUISITO DE NORMA	CUMPLIMIENTO
4.2.3	Control de Documentos	
	Los documentos requeridos por el SGC deben controlarse	En el 321.1 Control de documentos, se dice en la actividad casilla 30 " <i>Actualizar lista maestra de documentos No. 322.1-F-01 según casillas correspondientes</i> "
	los registros son un tipo especial de documento y deben controlarse según 4.2.4	El sistema establece un procedimiento y un formulario: " <i>321.1. Control de Documentos</i> " y " <i>322.1-F-01 Lista Maestra de Registros y Documentos v.00</i> "
4.2.3 (a)	aprobar los documentos en cuanto a su adecuación antes de su emisión	Ver documento. 321.1 paso No 12 y 14, donde el representante de la dirección hace correcciones al documento si aplica antes de su aprobación.
4.2.3 (b)	Revisar y actualizar los documentos cuando sea necesario y aprobarlos nuevamente	Se ve reflejado en el documento 321.1 actividad No. 9 " <i>El dueño del proceso revisa documentos</i> " y en actividades No. 12 y 14 " <i>El representante de dirección hace las correcciones antes de aprobar documentos.</i> "

	REQUISITO DE NORMA	CUMPLIMIENTO
4.2.3 (c)	Asegurarse de que se identifican los cambios y el estado de revisión actual de los documentos	<p>a) En el 321.1 Control de documentos, se dice en la actividad casilla 9 "El dueño del proceso revisa el documento" y en la casilla No. 24 " El Coordinador del Sistema de Gestión, cuando actualiza un documento debe modificar la fecha y No. de la última revisión."</p> <p>b) En el 321.1-IT-02, Manual de Gestión de Calidad "Todo último cambio realizado en los documentos del sistema, se identifican con color rojo y letra cursiva. Cuando surge una versión nueva, las modificaciones anteriores pasan a ser de color negro sin cursiva. [4.2.3 (C)] "</p> <p>c) en 322.1-F-01 Lista Maestra de Registros y Documentos se puede visualizar el estado de la revisión actual de los documentos.</p> <p>d) En 321.1.-IT-01 Asignación de Código a documentos y registros se cubre este literal.</p>
4.2.3 (d)	Asegurarse que las versiones pertinentes de los documentos aplicables se encuentran disponibles en los puntos de uso.	<p>a) En el 321.1 Control de documentos, se dice en la actividad casilla 27 "Cada dueño del proceso informa de la ubicación física específica de documentos controlados".</p> <p>b) Se puede identificar la versión pertinente de los documentos en 321.1-F -01</p> <p>c) 321.1-IT-01.</p>

	REQUISITO DE NORMA	CUMPLIMIENTO
4.2.3 (e)	Asegurarse de que los documentos permanecen legibles y fácilmente identificables	<p>a) en el documento 321.1 en la actividad casilla No. 20 " <i>El Coordinador del Sistema de Gestión codifica los documentos nuevos con lo cual los identifican</i>" y en la actividad casilla No. 24 " <i>El Coordinador del sistema de gestión modifica fecha y numero de ultima revisión a documentos no nuevos</i>".</p> <p>b) la legibilidad esta documentada en el MGC código 321.1-IT-02 en el literal 4.2.3: " <i>Legibilidad: los documentos deben ser escritos con letra arial, aunque no se especifica el tamaño, se debe leer con facilidad. Las copias que se saquen del documento original, no deben tener marcas ajenas a su contenido y no deben ser borrosas, ni opacas. Para que estos documentos permanezcan legibles, se deben colocar en cartapacios y se debe tener el cuidado de que no este en lugares húmedos.</i>"</p>
4.2.3 (f)	Asegurarse de que se controlar los documentos de origen externo, y se controla su distribución	<p>a) Ver MGC para " <i>Los documentos externos, se controla su distribución: a través de la lista maestra de registros y documentos (322.1-F-01) sección de documentos externos</i>".</p> <p>b) En 322.1-F-01 Lista Maestra de registros y documentos se puede verificar el control que EQUUS establece sobre documentos externos y control de la distribución de estos.</p>

	REQUISITO DE NORMA	CUMPLIMIENTO
4.2.3 (g)	Prevenir el uso no intencionado de documentos obsoletos, y aplicarles una identificación adecuada en caso de que se mantengan por cualquier razón.	<p>a) En el 321.1 Control de Documentos se detalla en los pasos 31, 32,33 en los que "el dueño del proceso entrega copias controladas obsoletas al CSG el cual rompe las copias obsoletas, identificando versiones anteriores con sello de documento obsoleto (identificación)".</p> <p>b) En 322.1-F-01, Lista Maestra, se puede comparar contra la última versión vigente de cualquier documento.</p>
4.2.4	Los registros deben establecerse y mantenerse para proporcionar evidencia de la conformidad con los requisitos así como de la operación eficaz del sistema de gestión de la calidad.	En el 322.1-F-01 Lista Maestra de Registros y Documentos donde se establece cuales son los registros por códigos, además evidencia la ubicación de estos, facilitando el ordenamiento de todos los registros necesarios generados por el Sistema de Gestión de Calidad.
	Los registros deben permanecer legibles, fácilmente identificables y recuperables.	En la sección de control de registro se detalla los requisitos necesarios para llenar registros para que estos sean legibles, además en 322.1-F-01 Lista Maestra de Registros y documentos: "son fácilmente identificables mediante el código único de cada registro y son fácilmente recuperables ya que en esta lista se describe la ubicación.
	Debe establecerse un procedimiento documentado para definir los controles necesarios para la identificación, el almacenamiento, la protección, la recuperación, el tiempo de	<p>a)EQUUS cuenta con el procedimiento documentado 332.1 Control de Registros donde se define como se identifican, almacenan, protege, recupera</p> <p>b) el tiempo de retención y la disposición (ubicación) de los registros se puede chequear en 322.1-F-01 Lista Maestra de Registros y</p>

	REQUISITO DE NORMA	CUMPLIMIENTO
	retención y la disposición de los registros.	Documentos.
5	RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN	CUMPLIMIENTO
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	Este punto se cumple mediante una carta, un memo, que se anexe al manual de calidad donde se manifieste el compromiso de la dirección con el sistema de gestión de calidad implementado en la empresa, además una evidencia del compromiso de la dirección es el establecimiento de una política de calidad y también mediante el registro 111.1-F-01 Formato para la revisión por la dirección.
5.1 (a)	Comunicando a la organización la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los legales y reglamentarios,	Este punto se cumple con el 111.1-F-01, Formato de Revisión por la Dirección y en el Manual de Gestión de la Calidad 321.1-T-02, sección revisión por la Dirección.
5.1 (b)	Estableciendo la política de la calidad,	La política de calidad debe ser reflejada en el 321.1-1T-02 Manual de Gestión de Calidad. Además puede haber panfletos enmarcados en áreas visibles de la empresa para que todo el personal de la empresa así como los clientes conozcan los objetivos de calidad de EQUUS.

	REQUISITO DE NORMA	CUMPLIMIENTO
5.1 (c)	Asegurando que se establecen los objetivos de la calidad,	Los objetivos de la calidad se establecen y son detallados en 321.1-1T-02 Manual de Gestión de Calidad. Además, se recomienda la creación de un documento donde se mencione expresamente los objetivos y los indicadores para su cumplimiento.
5.1 (d)	Llevando a cabo las revisiones por la dirección	En el 321.1-1T -02 Manual de Gestión de Calidad se establece que es responsabilidad de la dirección: "dar seguimiento al Sistema Integrado de Gestión, lo revisa y genera las acciones necesarias para mantenerlo y mejorarlo continuamente." estas revisiones quedan registradas en 111.1-F-01 Formato para la revisión por la dirección, en este, se presenta el informe de la dirección en la sección de conclusiones.
5.1 (e)	Asegurando la disponibilidad de recursos.	En el 321.1-1T -02 Manual de Gestión de Calidad se establece que es responsabilidad de la dirección: "asegurar la disponibilidad de recursos.
5.6	REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	CUMPLIMIENTO
5.6.1	Generalidades La alta dirección debe, a intervalos planificados, revisar el sistema de gestión de la calidad de la organización, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas. La revisión debe incluir la evaluación de	En el formato 111.1-F-01, para la revisión por la dirección al momento de llenarse obliga a revisar el sistema de Gestión de Calidad, registrando las conclusiones de dicha evaluación. Los intervalos en los que se realiza la revisión por la dirección se detallan en el 321.1-1T-02 manual de Gestión de Calidad.

	REQUISITO DE NORMA	CUMPLIMIENTO
	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).	El registro 111.1-F-01, formato para la revisión por la dirección, da cumplimiento a este apartado, además este documento sigue los lineamientos de 321.1 Control de Documentos y esta controlado en la Lista Maestra de Registros y Documentos, 322.1-F-01.
5.6.2	Información para la revisión: La información de entrada para la revisión por la dirección debe incluir:	----
5.6.2 (a)	Resultados de auditorías,	Los resultados de auditorías se registran en el formato 111.1-F-01, para la revisión por la dirección en el literal A (a). es una pregunta abierta para dejar constancia de ese proceso al momento de la revisión.
5.6.2 (b)	Retroalimentación del cliente,	En el formato 111.1-F-01, para la revisión por la dirección en el literal A (b) y B (b) se deja evidencia de posibles quejas o reclamos del cliente, resultados de su satisfacción y el monitoreo de la misma.

	REQUISITO DE NORMA	CUMPLIMIENTO
5.6.2 (c)	Desempeño de los procesos y conformidad del producto,	Este punto de norma se cubre con el formato 111.1-F-01, para la revisión por la dirección litera B (b) retroalimentación del cliente, así como los literales A (c) y B (b), donde se discuten los indicadores del SGC
5.6.2 (d)	Estado de las acciones correctivas y preventivas,	Se cumple en el formato 111.1-F-01, para la revisión por la dirección en el literal A (d) y B (c), al momento de revisar las acciones preventivas y correctivas suscitadas en el SGC, apoyándose en e registro 123.1-1F-01 formulario de Solicitud de acciones correctivas y preventivas
5.6.2 (e)	Acciones de seguimiento de revisiones por la dirección previas,	Los resultados de auditorias se registran en el formato 111.1-F-01, para la revisión por la dirección literales A (d) y B c).
5.6.2 (f)	Cambios que podrían afectar al sistema de gestión de la calidad, y	Se registran en el formato 111.1-F-01, para la revisión por la dirección, específicamente en las conclusiones de la revisión por la dirección
5.6.2 (g)	Recomendaciones para la mejora.	En el formato 111.1-F-01, para la revisión por la dirección, en las conclusiones de la revisión por la dirección.
5.6.3	Resultados de la revisión Los resultados de la revisión por la dirección deben incluir todas las decisiones y acciones relacionadas con	Se registran en el formato 111.1-F-01, para la revisión por la dirección, en las conclusiones de la revisión por la dirección.
5.6.3 (a)	La mejora de la eficacia del sistema de gestión de la calidad y sus procesos,	Este punto de norma se cubre con el formato 111.1-F-01, para la revisión por la dirección y se evidencia con el literal B.

	REQUISITO DE NORMA	CUMPLIMIENTO
5.6.3 (b)	La mejora del producto en relación con los requisitos del cliente, y	En el formato 111.1-F-01, para la revisión por la dirección, específicamente los literales B (a), (b), (c)
5.6.3 (c)	Las necesidades de recursos.	Los resultados de auditorias se registran en el formato 111.1-F-01, para la revisión por la dirección literal B (d) (e) (f)
8.2.2	AUDITORIA INTERNA	CUMPLIMIENTO
	Auditoria interna	
8.2.2	La organización debe llevar a cabo a intervalos planificados auditorias internas para determinar si el sistema de gestión de la calidad.	EQUUS Ingenieros cuenta con un cronograma de auditorias internas, formato 122.1-F-01, en el que se registra evidencia de la planificación de las auditorias programadas por el sistema de gestión de calidad.
8.2.2 (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	Este punto de norma se cubre con el procedimiento de auditorias internas, 122.1. Específicamente los pasos del numero dos al numero ocho.
8.2.2 (b)	Se ha implementado y se mantiene de manera eficaz.	En el documento 122.1, procedimiento para Auditoria Internas del SGC, en los paso de 25 al 29, se engloba que las no conformidades resultantes de la auditoria deben ser documentadas, programadas y monitoreadas, para mejorar continuamente el sistema de Gestión de la Calidad.

	REQUISITO DE NORMA	CUMPLIMIENTO
	<p>Se debe planificar un programa de auditorias tomando en consideración el estado y la importancia de los procesos y las áreas a auditar, así como los resultados de auditorias previas.</p>	<p>En el documento 122.1, procedimiento para Auditoria Internas del SGC, en los paso 2,3 y 4, se establece que el Representante de la Gerencia debe analizar resultados de auditorias pasadas, analiza criterios de importancia y de estado del SGC, con base en esto presenta al comité el cronograma de auditorias internas. Además, en el Manual de Calidad, el numeral 8.2.2 establece que la información de las auditorias anteriores se utilizan para re programar áreas según prioridad, lo cual ha sido definido por los hallazgos de las auditorias anteriores.</p>
	<p>Se deben definir los criterios de auditoria, el alcance de la misma, su frecuencia y metodología. La selección de los auditores y la realización de las auditorias deben asegurar la objetividad e imparcialidad del proceso de auditoria. Los auditores no deben auditar su propio trabajo.</p>	<p>a) Los criterios de auditoras son colocaos en la casilla "Requisitos de Norma" del formato 122.1-F-03, Lista de Verificación de Auditorias; b) El alcance de la auditoria interna debe escribirse en el formato 122.1-F-07, Plan de Auditorias; c) En el documento 122.1, procedimiento para Auditorias Internas del SGC, la <i>frecuencia</i> queda evidenciada en el paso 3, donde se detalla: en base al análisis de la importancia y resultados de auditorias previas se obtiene la frecuencia en que se llevaran acabo las auditorias internas plasmadas en el cronograma 122.1-F-01". d) <i>metodologías</i> de las auditorias internas a realizarse en la empresa, este punto es evidenciado a lo largo de todo el procedimiento de auditorias internas, 122.1. En el Manual de Calidad 321.1-1T-02, se define en 8.2.2 : e) Los auditores son</p>

	REQUISITO DE NORMA	CUMPLIMIENTO
		<p>evaluados por el comité de calidad de EQUUS para asegurar la objetividad de las auditorias f) Los auditores internos, no deben auditar su área de trabajo, para asegurar la objetividad e imparcialidad del proceso de auditoria.</p>
	<p>Deben definirse, en un procedimiento documentado, las responsabilidades y requisitos para la planificación y la realización de auditorias, para informar de los resultados y para mantener los registros (véase 4.2.4).</p>	<p>Todos estos puntos son cubiertos por el 122.1 Procedimiento para Auditorias Internas del SGC, los registros se mantiene según disposiciones establecidas en Lista maestra de Registros y documentos 322.1-F-01.</p>
	<p>La dirección responsable del área que esté siendo auditada debe asegurarse de que se toman acciones sin demora injustificada para eliminar las no conformidades detectadas y sus causas.</p>	<p>En el 321.1-1T-02 Manual de Gestión de Calidad, 321.1-1T-02, se establece que la dirección responsable del área auditada, se asegura que se tomen acciones sin demora injustificada para eliminar las no conformidades detectadas y sus causas, según 123.1-F-01 "Formulario de solicitud de acciones preventivas y correctivas" (en donde se han colocado las fechas de implementación de las acciones).</p>
	<p>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).</p> <p>Nota Véase las Normas ISO</p>	<p>En el procedimiento para Auditorias Internas del SGC, 122.1 en el paso 28 se establece que el Coordinador de Sistema de Gestión, monitorea que se cumplan las fechas establecidas para corregir las no conformidades encontradas en las auditorias interna, el informe de los resultados de la verificación se realiza en 123.1</p>

	REQUISITO DE NORMA	CUMPLIMIENTO
	10011-1, ISO 10011-2 e ISO 10011-3 a modo de orientación.	F-01 Formulario de Solicitud de Acciones Preventivas y Correctivas.
8.5	Mejora	
8.5.1	<p>Mejora continua</p> <p>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.</p>	Este punto de norma se cubre con el formato para la revisión por la dirección 111.1-F-01, el procedimiento de auditorías internas, 122.1 y el Manual de Calidad.
8.5.2	<p>Acción correctiva</p> <p>La organización debe tomar acciones para eliminar la causa de no conformidades con objeto de prevenir que vuelva a ocurrir. Las acciones correctivas deben ser apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas.</p>	Este punto de norma se cubre con el formato para la revisión por la dirección 111.1-F-01, el procedimiento de acciones preventivas y correctivas 123.1, el procedimiento de auditorías internas, 122.1 y el Manual de Calidad 321.1-IT-02.

	REQUISITO DE NORMA	CUMPLIMIENTO
	Debe establecerse un procedimiento documentado para definir los requisitos para :	
8.5.2 (a)	Revisar las no conformidades (incluyendo las quejas de los clientes),	Este punto de norma se cubre con el formato para la revisión por la dirección 111.1-F-01, el procedimiento de acciones preventivas y correctivas 123.1, el procedimiento de auditorías internas, 122.1 y el Manual de Calidad 321.1-IT-02.
8.5.2 (b)	Determinar las causas de las no conformidades,	Las causas de no conformidades se cubren con el procedimiento de acciones preventivas y correctivas 123.1 y el formulario de solicitud de acciones correctivas y preventivas 123.1-F-01.
8.5.2 (c)	Evaluar la necesidad de adoptar acciones para asegurarse de que las no conformidades no vuelvan a ocurrir,	Este punto se cubre con el procedimiento de acciones preventivas y correctivas 123.1 y el formulario de solicitud de acciones correctivas y preventivas 123.1-F-01.
8.5.2 (d)	Determinar e implementar las acciones necesarias,	Este punto se cubre con el procedimiento de acciones preventivas y correctivas 123.1 y el formulario de solicitud de acciones correctivas y preventivas 123.1-F-01.
8.5.2 (e)	Registrar los resultados de las acciones tomadas (véase 4.2.4), y	Este punto se cubre con el procedimiento de acciones preventivas y correctivas 123.1, el formulario de solicitud de acciones correctivas y preventivas 123.1-F-01 y el formulario control de acciones correctivas-preventivas 123.1-F-02.

	REQUISITO DE NORMA	CUMPLIMIENTO
8.5.2 (f)	Revisar las acciones correctivas tomadas.	Este punto se cubre con el formulario revisión por la dirección 111.1-F-01, el procedimiento de acciones preventivas y correctivas 123.1, el formulario de solicitud de acciones correctivas y preventivas 123.1-F-01 y el formulario control de acciones correctivas-preventivas 123.1-F-02.
8.5.3	<p>Acción preventiva</p> <p>La organización debe determinar acciones para eliminar las causas de no conformidades potenciales para prevenir su ocurrencia.</p> <p>Las acciones preventivas deben ser apropiadas a los efectos de los problemas potenciales.</p> <p>Debe establecerse un procedimiento documentado para definir los requisitos para</p>	Este punto de norma se cubre con el formato para la revisión por la dirección 111.1-F-01, el procedimiento de acciones preventivas y correctivas 123.1, formulario de solicitud de acciones correctivas y preventivas 123.1-F-01 y el formulario para control de acciones correctivas y preventivas 123.1-F-02.
8.5.3 (a)	Determinar las no conformidades potenciales y sus causas,	Las causas de no conformidades se cubren con el procedimiento de acciones preventivas y correctivas 123.1 y el formulario de solicitud de acciones correctivas y preventivas 123.1-F-01.
8.5.3 (b)	Evaluar la necesidad de actuar para prevenir la ocurrencia de no conformidades,	Este punto de norma se cubre con el procedimiento de acciones preventivas y correctivas 123.1, la revisión por la dirección 111.1-F-01 y el formulario de solicitud de acciones correctivas y preventivas 123.1-F-01.

	REQUISITO DE NORMA	CUMPLIMIENTO
8.5.3 (c)	Determinar e implementar las acciones necesarias,	Este punto de norma se cubre con el procedimiento de acciones preventivas y correctivas 123.1, la revisión por la dirección 111.1-F-01, el formulario de solicitud de acciones correctivas y preventivas 123.1-F-01 y el control de acciones correctivas-preventivas 123.1-F-02
8.5.3 (d)	Registrar los resultados de las acciones tomadas (véase 4.2.4), y	Este punto se cubre con el procedimiento de acciones preventivas y correctivas 123.1, el formulario de solicitud de acciones correctivas y preventivas 123.1-F-01 y el formulario control de acciones correctivas-preventivas 123.1-F-02.
8.5.3 (e)	Revisar las acciones preventivas tomadas.	Este punto se cubre con el formulario revisión por la dirección 111.1-F-01, el procedimiento de acciones preventivas y correctivas 123.1, el formulario de solicitud de acciones correctivas y preventivas 123.1-F-01 y el formulario control de acciones correctivas-preventivas 123.1-F-02.

CAPITULO 5, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. CONCLUSIONES

- ✓ El presente trabajo de graduación contiene los procedimientos obligatorios de la norma ISO 9001:2000 diseñados para EQUUS Ingenieros S.A. de C.V., el diseño de los mismos fue con base a las necesidades, recursos (humanos y materiales) actuales de la empresa para que estos puedan ser implementados en el corto plazo.

- ✓ Los formatos que acompañan a cada documento obligatorio al ser utilizados por el personal se convertirán en registros que evidencien la ejecución y cumplimiento de los procedimientos obligatorios según se ha establecido en los mismos.

- ✓ La estructura documental obligatoria por la ISO 9001:2000, se presenta en el capítulo 4, desarrollo de la documentación; los cuales han sido chequeados contra los requerimientos de norma, así como su explicación de cómo cubren los puntos de norma que les aplican, no obstante pueden ser mejorados por la empresa con la finalidad de aplicar la mejora continua en el sistema de calidad funcional.

- ✓ Planificación de la documentación del Sistema de Calidad de EQUUS Ingenieros S.A. de C.V. engloba todos los procesos de la empresa identificados por la misma, cumpliendo la planificación para los documentos obligatorios presentados en este trabajo.

2. RECOMENDACIONES

- ✓ Se recomienda al personal de EQUUS asignado, dé seguimiento al plan de calidad diseñado para los diferentes procesos como los de dirección y negocio para completar los documentos del Sistema de Gestión de Calidad necesario para optar por la certificación ISO 9001:2000

- ✓ Una vez implementados los procedimientos obligatorios es recomendable que sean monitoreados por los responsables de su ejecución para visualizar posibles oportunidades de mejora que facilite la ejecución por parte del personal involucrado en estos, antes de solicitar la auditoria de certificación correspondiente.

- ✓ Se recomienda que la difusión de los procedimientos obligatorios sea evaluada para verificar que han sido comprendidos por el personal de la empresa y evitar así posibles errores en los inicios de la implementación del sistema de calidad.

- ✓ Se recomienda concientizar a los responsables de las copias controladas de los documentos del Sistema de Calidad, sobre la importancia de estos documentos que tienen carácter confidencial, que estos deben estar ubicados donde se ha declarado se van a encontrar, así como que la conservación de estos evite el deterioro de los mismos.

ANEXO 1

TABLAS

TABLA 1, Serie de normas regionales que han sido elaboradas tomando como base la norma BS 5750.²⁴

País	Especificaciones para diseño/desarrollo, producción, instalación y servicio	Especificaciones para producción e instalación	Especificaciones para inspección final y pruebas
Internacional	ISO 9001:1987	ISO 9002:1987	ISO 9003:1987
Australia	AS 3901	AS 3902	AS 3903
Austria	OE NORM-PREN 29001	OE NORM-PREN 29002	OE NORM-PREN 29003
Bélgica	NBN X 50-003	NBN X 50-004	NBN X 50-005
China	GB/T 10300.2-88	GB/T 10300.3-88	GB/T 10300.4-88
Dinamarca	DS/EN 29001	DS/EN 29002	DS/EN 29003
Finlandia	SFS-ISO 9001	SFS-ISO 9002	SFS-ISO 9003
Francia	NFX 50-131	NFX 50-132	NFX 50-133
Alemania	DIN ISO 9001	DIN ISO 9002	DIN ISO 9003
Holanda	NEN-ISO 9001	NEN-ISO 9002	NEN-ISO 9003
Hungría	MI 18991-1988	MI 18992-1988	MI 18993-1988

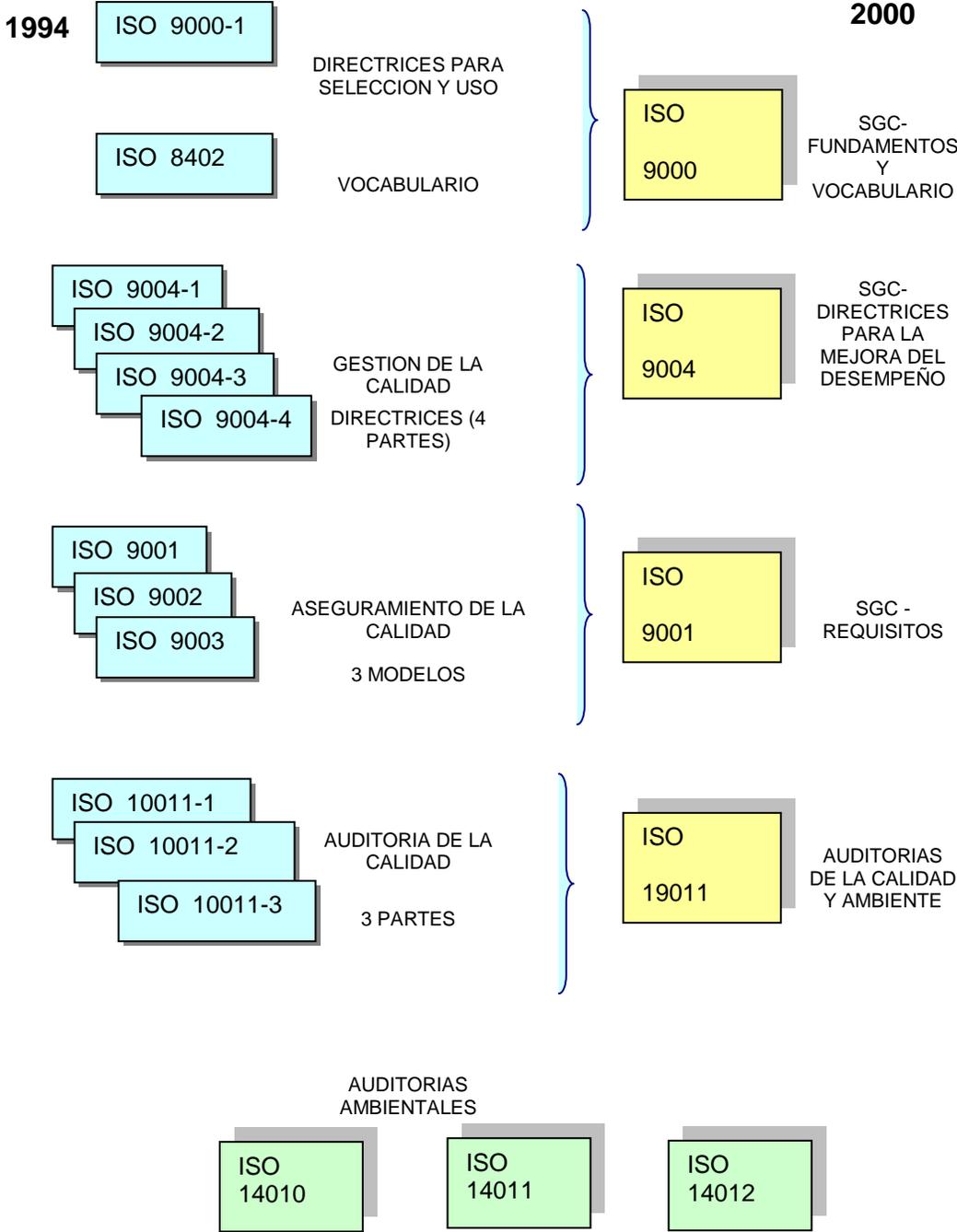
²⁴ <http://www.monografias.com/trabajos6/calde/calde.shtml> / Ing. Rene Mauricio Serrano,

India	IS:10201 Parte 4	IS:10201 Parte 5	IS:10201 Parte 6
Irlanda	IS 300 Parte 1 / ISO 9001	IS 300 Parte 2 / ISO 9002	IS 300 Parte 3 / ISO 9003
Italia	UNI/EW 29001–1987	UNI/EW 29002–1987	UNI/EW 29003–1987
Malasia	MS 985 / ISO 9001–1987	MS 985 / ISO 9002–1987	MS 985 / ISO 9003–1987
Nueva Zelanda	NZS 5601–1987	NZS 5602–1987	NZS 5603–1987
Noruega	NS–EN 29001:1988	NS–ISO 9002	NS–ISO 9003
Sudáfrica	SABS 0157:Parte I	SABS 0157:Parte II	SABS 0157:Parte III
España	UNE 66 901	UNE 66 902	UNE 66 903
Suecia	SS–ISO 9001:1998	SS–ISO 9002:1998	SS–ISO 9003:1998
Suiza	NS–ISO 9001	NS–ISO 9002	NS–ISO 9003
Túnez	NT 100.19–1997	NT 100.20–1997	NT 100.21–1997
Reino Unido	BS 5750:Parte 1 :	BS 5750:Parte 2 :	BS 5750:Parte 3 :
Estados Unidos	ANSI / ASQC Q91	ANSI / ASQC Q92	ANSI / ASQC Q93
Ex–Unión Soviética	40.9001–88	40.9002–88	
Yugoslavia	JUS A.K. 1.012	JUS A.K. 1.013	JUS A.K. 1.014
Comunidad Europea	EN 29001	EN 29002	EN 29003

ANEXO 2

FIGURAS

FIGURA 1. TRANSICION DE LA VERSIÓN 1994 A LA 2000 DE LA NORMA ISO 9000



Interpretación de la figura : La Norma ISO 9000:2000 Sistemas de gestión de la calidad - Fundamentos y vocabulario, comprende la norma ISO 8402 sobre

Vocabulario y parte de la anterior norma ISO 9000-1:1994 sobre Directrices para la implantación de sistemas.

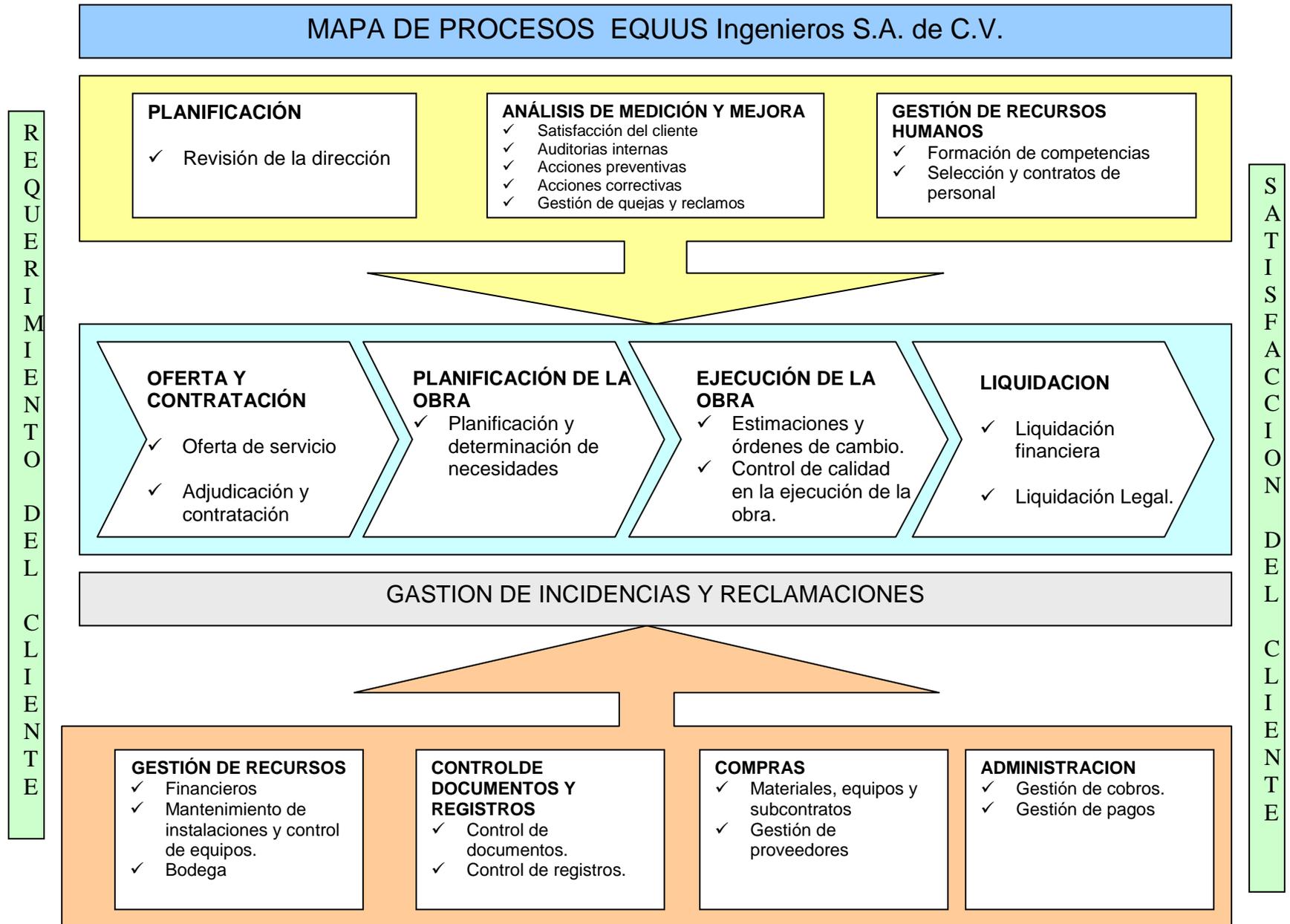
La Norma ISO 9001 Sistemas de gestión de la calidad - Requisitos identifica los requisitos básicos del sistema de Gestión de la Calidad que resultan necesarios para garantizar que la organización cumple determinados requerimientos y además posee prueba de ello, es decir se centra en proporcionar un producto satisfactorio a los clientes . Es la que se utiliza para la Certificación del Sistema.

La Norma ISO 9004 Sistemas de gestión de la calidad - Directrices para la mejora del desempeño va dirigida a una mejora del rendimiento y a la satisfacción de todas las partes interesadas, no solamente los clientes, sino también el personal, los accionistas, los proveedores y la comunidad.

La norma ISO 9004 va más allá de los requisitos básicos de la Norma ISO 9001 y persigue la mejora de la organización en sí misma y la búsqueda de la excelencia. Esta norma, no fija requisitos, sino que da directrices, y no se aplica en certificación. Esta ha sido redactada para ser utilizada por la alta dirección.

Se trata de un «par consistente» de normas que se pueden utilizar en forma complementaria (o independiente) con propósitos y campos de aplicación diferente pero coherente.

Figura 2, Mapa de procesos aprobado por SGS a EQUUS Ingenieros S.A. de C.V.



ANEXO 3

INFORMACIÓN ADICIONAL

INFORMACIÓN 1. Política de Calidad de la empresa.

En proceso de revisión por el Comité de Calidad, esta ha sido observada por el asesor de SGS Tecnos.

“En EQUUS Ingenieros S.A. de C. V. Empresa dedicada a prestar servicios de construcción, hemos asumido el compromiso de poner toda la organización al servicio del cliente con el fin de satisfacer y superar sus necesidades y expectativas a costos competitivos para lograrlo nos comprometemos a :

- a) Esforzarnos por mejorar constantemente la imagen de la empresa ante los clientes.
- b) Mantener la confianza depositada por nuestros clientes, mediante calidad certificada de los insumos, materiales y mano de obra y equipo.
- c) Brindar calidad en el servicio, mediante recurso humano especializado y comprometido con la visión de la empresa.
- d) Mejorar permanentemente las fases de formulación de presupuesto y ejecución de proyectos.
- e) Innovar y mejorar continuamente los procesos.
- f) Ofrece costos razonables y competitivos.

La dirección de EQUUS Ingenieros S.A. de C.V. continuamente con el personal entiende que debemos comprometernos día a día en la implementación de esta política de calidad.”

INFORMACION 2. Misión de la empresa.

En proceso de revisión por el Comité de Calidad, esta ha sido observada por el asesor de SGS Tecnos

“Proveer servicios de construcción con innovación tecnológica, recurso humano especializado y calidad internacional certificada para la satisfacción total de nuestros clientes.”

INFORMACIÓN 3. Visión de la empresa.:

En proceso de revisión por el Comité de Calidad, esta ha sido observada por

“Ser empresa líder innovadora a nivel nacional e internacional en la prestación de servicios de construcción, con calidad certificada, y en armonía con el medio ambiente.”

INFORMACIÓN 4. LISTA DE CHEQUEO

EMPRESA EQUUS INGENIEROS S.A. de C.V. LISTA DE VERIFICACIÓN

1. ¿Cuenta la compañía con una política de calidad definida (Generalidades 4.2.1 a)?
2. ¿Se tiene definida la misión de EQUUS Ingenieros?
3. ¿Se tiene definida la visión de EQUUS Ingenieros?
4. ¿Se ha estructurado el mapa de procesos (Manual de la Calidad 4.2.2 c)?

5. ¿Se ha elaborado el flujo grama de la documentación de los procesos?
6. ¿Se ha desarrollado un manual de calidad (Manual de la Calidad 4.2.2)?
7. ¿Se tiene la estructura del plan de calidad. (Planificación del sistema de gestión de la calidad 5.4.2)?
8. ¿Se tiene definida la estructura de la documentación del sistema de gestión requerida por la ISO 9001:2000 (Generalidades 4.2.1)?
9. ¿Se tienen elaborados los procedimientos exigidos por el sistema de gestión ISO 9001:2000 (Generalidades 4.2.1 C)?
 - a. ¿Control de Documentos (Control de los documentos 4.2.3)?
 - b. ¿Control de Registros (Control de los registros 4.2.4)?
 - c. ¿Acciones Correctivas (Acción correctiva 8.5.2)?
 - d. ¿Acciones Preventivas (Acción preventiva 8.5.3)?
 - e. ¿Productos no conformes (Control de producto no conforme 8.3)?
 - f. ¿Auditorías internas. (Auditoría interna 8.2.2)?
10. ¿Existe un comité de calidad?
11. ¿De existir el comité de calidad, tiene conocimiento sobre la norma ISO 9001:2000?
12. ¿Se tiene definido quien es el Coordinador del sistema de gestión?
13. ¿Se tiene definido quien es el representante de la dirección (Representante de la dirección 5.5.2)?

INFORMACIÓN 5. MANUAL DE GESTIÓN DE CALIDAD

ÍNDICE

SECCIÓN 1 GENERALIDADES

1.1 [Introducción.](#)

SECCIÓN 2. ENFOQUE ESTRATÉGICO

2.1 [Visión, Misión y Valores.](#)

2.2 [Perfil de la empresa.](#)

SECCIÓN 3. ALCANCE Y EXCLUSIONES

3.1 [Alcance](#)

3.1.1 [Exclusiones de la Norma](#)

3.2 [Glosario](#)

SECCIÓN 4. REQUISITOS GENERALES DEL SGC

4.1 [Requisitos Generales](#)

4.1.1 [Enfoque de Procesos, Mapa de Procesos](#)

4.1.2 [Procesos contratados externamente](#)

4.2 [Requisitos de la Documentación](#)

4.2.1 [Generalidades](#)

4.2.2 [Manual del SGC](#)

4.2.3 [Control de los Documentos](#)

4.2.4 Control de los Registros

SECCIÓN 5 RESPONSABILIDAD DE LA DIRECCIÓN

5.1 Compromiso de la dirección

5.2 Enfoque al cliente

5.3 Política de Calidad.

5.4 Planificación

5.4.1 Objetivos y metas

5.4.2 Planificación del SGC

5.5 Responsabilidad, Autoridad y comunicación

5.5.1 Responsabilidad y autoridad

5.5.2 Representante de la Gerencia

5.5.3 Comunicación

5.5.3.1 Información de requisitos del SGC a proveedores y Contratistas.

5.6 Revisión por la Dirección

SECCIÓN 6 GESTIÓN DE LOS RECURSOS.

6.1 Provisión de los recursos

6.2 Recursos Humanos

6.2.1 Generalidades

6.2.2 Formación, Sensibilización y Competencia

6.3 Infraestructura

6.4 Ambiente de trabajo

SECCIÓN 7 REALIZACIÓN DEL PRODUCTO

7.1 Planificación de los procesos de realización

7.2 Procesos Relacionados con el Cliente

7.2.1 Identificación de los requisitos de los clientes

7.2.2 Revisión de los requisitos del producto o servicio

7.2.3 Comunicación con los clientes

7.3 Diseño y desarrollo

7.4 Compras

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

7.5.1 Control de las operaciones de producto y servicio.

7.5.2 Validación de los procesos de la prestación del Servicio.

7.5.3 Identificación y trazabilidad.

7.5.4 Bienes del Cliente

7.5.5 Conservación del producto

7.6 Control de los dispositivos de seguimiento y medición

SECCIÓN 8 MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA

8.1 Generalidades

8.2 Medición y seguimiento

8.2.1 Satisfacción del cliente

8.2.2 Auditoria Interna

8.2.3 Medición y seguimiento de los procesos

8.2.4 Medición y seguimiento del producto

8.3 Control de producto No conforme

8.4 Análisis de datos

8.5 Mejora

8.5.1 Planificación de la mejora continua

8.5.2 Acciones preventivas y correctivas

SECCIÓN 1 GENERALIDADES

1.1 Introducción

Este manual describe la estructura y el control del Sistema de gestión de calidad de EQUUS Ingenieros S.A. de C.V. de acuerdo con la Norma ISO 9001:2000.

El presente Manual de Gestión de calidad (MGC) se divide en 8 secciones.

En la sección 1 se encuentran las Generalidades del MGC, en la Sección 2 se encuentra la Visión, Misión y Valores de EQUUS Ingenieros S.A. de C.V., seguidamente la Sección 3 presenta el alcance del Sistema de Gestión de calidad, y Glosario de términos utilizados en el MGC, de la sección 4 hacia adelante se relacionan directamente con la estructura de la Norma ISO 9001:2000; de tal manera que se encuentra en la sección 4 Generalidades, Sección 5 Responsabilidad de la Dirección, Sección 6 Gestión de los recursos, Sección 7 Realización del producto y Sección 8 Análisis medición y mejora.

SECCIÓN 2 ENFOQUE ESTRATÉGICO

2.1 Visión, Misión y Valores

En EQUUS ingenieros S.A. de C.V. se estima como importante transmitir a todos los empleados y públicos interesados, su **Visión**, la cual deja claramente expuestas las aspiraciones de la empresa, de aquí se desprende la **Misión**, en donde se declara el propósito de la compañía con respecto a sus actividades de negocio. Lo anterior se ha de cimentar en valores o principios que fortalezcan y faciliten alcanzar los objetivos fijados.

Por lo anterior la Alta Dirección de EQUUS ingenieros S.A. de C.V. declara:

VISIÓN

Ser empresa líder innovadora a nivel nacional e internacional en la prestación de servicios de construcción, con calidad certificada, y en armonía con el medio ambiente.”

MISIÓN

“Proveer servicios de construcción con innovación tecnológica, recurso humano especializado y calidad internacional certificada para la satisfacción total de nuestros clientes.”

VALORES FUNDAMENTALES

Nuestros clientes:

POLÍTICA DE CALIDAD

“En EQUUS Ingenieros S.A. de C. V. Empresa dedicada a prestar servicios de construcción, hemos asumido el compromiso de poner toda la organización al

servicio del cliente con el fin de satisfacer y superar sus necesidades y expectativas a costos competitivos para lograrlo nos comprometemos a :

- a) Esforzarnos por mejorar constantemente la imagen de la empresa ante los clientes.
- b) Mantener la confianza depositada por nuestros clientes, mediante calidad certificada de los insumos, materiales y mano de obra y equipo.
- c) Brindar calidad en el servicio, mediante recurso humano especializado y comprometido con la visión de la empresa.
- d) Mejorar permanentemente las fases de formulación de presupuesto y ejecución de proyectos.
- e) Innovar y mejorar continuamente los procesos.
- f) Ofrece costos razonables y competitivos.

La dirección de EQUUS Ingenieros S.A. de C.V. conjuntamente con el personal entiende que debemos comprometernos día a día en la implementación de esta política de calidad.”

2.2 Perfil de la empresa.

Reseña histórica de EQUUS Ingenieros S. A. de C.V.

La empresa fue constituida el 5 de enero de 1995, la actividad comercial es de contratistas generales de construcción.

EQUUS Ingenieros es una empresa salvadoreña con amplia experiencia en la ejecución de proyectos de construcción de obras civiles y de estructuras metálicas.

A nivel nacional y centro americano, la empresa tiene la especialización de edificaciones modulares, siendo hasta el momento líder en la región.

La razón social de la empresa es: EQUUS INGENIEROS, S.A. DE C.V., y se encuentra localizada en el parque residencial Altamira, Edificio. "A", No.7, 4a planta, San Salvador, El Salvador, C. A.

El contacto con la empresa se puede realizar de la siguientes maneras, vía telefónica a los números (503) 273-8187; (503) 273-0975; vía fax al numero (503) 273-9574 y por medio de Internet a la dirección electrónica siguiente **equus@integra.com.sv**.

EQUUS, es una empresa conocida en el medio de la construcción, por la calidad del servicio.

Algunos de sus clientes son:

- ◆ EXPORT SALVA FREE ZONE
- ◆ PRODUCTOS ALIMENTICIOS BOCADELI
- ◆ ESSO STANDARD OIL LIMITED
- ◆ TEXACO CARIBBEAN INC.
- ◆ TECUNSA, S.A. DE C.V. (CONAUTO)
- ◆ UNILIVER DE CENTROAMÉRICA
- ◆ MAG-CENTA
- ◆ INDES-COSSAL
- ◆ REFINERÍA PETROLERA, S.A. DE C.V.
- ◆ PROYECTIVA 2000
- ◆ PROGRAMA PARA LAS NACIONES UNIDAS P.N.U.D.
- ◆ AMERICARES FOUNDATION, INC.

Resumen de los proyectos y del volumen de obra.

PROYECTOS

- ➔ Naves Industriales
- ➔ Estaciones de Servicio
- ➔ Canopies
- ➔ Edificaciones Modulares
- ➔ Edificaciones con Estructura de Acero de alma llena.
- ➔ Edificios Comerciales y de Oficinas
- ➔ Proyectos Deportivos.

- ➔ Proyectos de Viviendas
- ➔ Clínicas de Salud
- ➔ Reparación de edificaciones.
- ➔ Proyectos de Urbanización
- ➔ Obras de Terrecería
- ➔ Obras de Protección
- ➔ Adoquinados
- ➔ Pavimentación
- ➔ Pisos de concreto
- ➔ Plantas de Tratamiento
- ➔ Tanques de Captación y Cisternas

VOLUMEN DE OBRA

- ➔ 75,000 M2 de Área Techada.
- ➔ 60 Estaciones en Centro América.
- ➔ 93 Instalados en Centro América.
- ➔ 35 Fabricadas e Instaladas en C.A.
- ➔ 15,000 M2 de Construcción en Edificios.
- ➔ 850 Toneladas de Acero Fabricados e Instalados.
- ➔ 42,500 M2 de Escenarios Deportivos, Canchas de Tenis, Piscinas, Campos de Tiro, Pista Ecuestre, cuadras, etc.
- ➔ 30,000 M2 en Vivienda Popular Unifamiliar.
- ➔ 800 m² Clínicas, Consultorios, Rayos X.
- ➔ 70,000 M2 de Reparación Estructural.
- ➔ 155,000 m² de área urbanizada.
- ➔ 750,000 M3 de Corte y Relleno.
- ➔ 3,600 M3 de Muros de Piedra.
- ➔ 75,000 M2 de pavimentos en adoquín.
- ➔ 80,000 M2 de Pavimentos Asfálticos.
- ➔ 9,000 M3 de Pavimentos en Concreto.
- ➔ Para 7,500 Usuarios.
- ➔ 18,000 M3 de Capacidad de almacenado.

SECCIÓN 3 ALCANCE Y EXCLUSIONES

3.1 Alcance del sistema de gestión de la calidad

El Sistema de Gestión de Calidad descrito en este manual, cumple con los requisitos de la Norma de Calidad ISO 9001: 2000, para EQUUS Ingenieros S.A. de C.V. con domicilio social en en el [parque residencial Altamira, Edificio. "A", No.7, 4a planta, San Salvador, El Salvador, C. A.](#) donde se encuentran las Oficinas administrativas.. en lo referente al servicio del cliente va desde: La Oferta de Licitación hasta la liquidación del contrato.

3.1.1 Exclusiones de norma ISO 9001:2000

Se excluyen del SGC los siguientes apartados de la norma ISO 9001:2000:

- **Diseño y desarrollo, 7.3**

EQUUS Ingenieros S.A. de C.V. no realiza actividades de diseño y Desarrollo, sus servicios corresponden únicamente a las especificaciones proporcionadas por los clientes.

3.2 GLOSARIO

- **SGC:** Sistema de Gestión Calidad de EQUUS Ingenieros S.A. de C.V.
- **CSG:** Coordinador del SGC.
- **Gerente (dueño) de proceso:** Persona asignada por el Gerente de la Alta dirección como responsable del proceso
- **Comité de Calidad/SGC:** Equipo designado por la alta gerencia, encargado de evaluar aspectos del SGC.
- **Comité de Dirección:** Equipo designado por la alta gerencia, encargado de evaluar todos los aspectos de la organización.
- **Públicos interesados:** Todos los actores que participan en la cadena productiva de EQUUS Ingenieros S.A. de C.V. (los proveedores, empleados, Accionistas y Clientes).
- **Gerentes de la Alta Dirección:** Gerentes que dirigen y controlan la organización al más alto nivel. Ejemplo: Gerente de País, Gerente de Ventas, Gerente de Logística, Gerente de Recursos Humanos, Gerente de Finanzas,.

SECCIÓN 4 REQUISITOS GENERALES DEL SGC

En esta sección se hace referencia a:

- Los requisitos de las cláusulas de la Norma ISO 9001:2000: 4.1 Requisitos Generales, 4.2 Requisitos de la Documentación

4.1 Requisitos Generales

El SGC de EQUUS Ingenieros S.A. de C.V. , es documentado, implementado y mantenido de acuerdo a la Norma ISO 9001:2000. como un medio para asegurar que todos los servicios y procesos asociados, cumplan con los requisitos especificados y se logre mejorar continuamente la eficacia del SGC

4.1.1 Enfoque de procesos

La Alta Dirección ha identificado los procesos (fig. 1) necesarios para el Sistema de Gestión de Calidad en el “Mapa de procesos” (**Ver Fig. 1.1**), a la vez identifica la secuencia, interacción, seguimiento, medición y análisis de los mismos por medio de “**Fichas de proceso**” **ver anexo 1** las cuales contienen:

- El objetivo del proceso.
- El responsable del proceso.
- Las Interacciones entre los procesos necesarios para el SGC.
- Los controles y el seguimiento de los procesos.
- Los documentos relacionados.
- Los procesos contratados externamente

Figura 1. FLUJO GRAMA DE LOS PROCESOS DE EQUUS INGENIEROS S.A. de C.V.

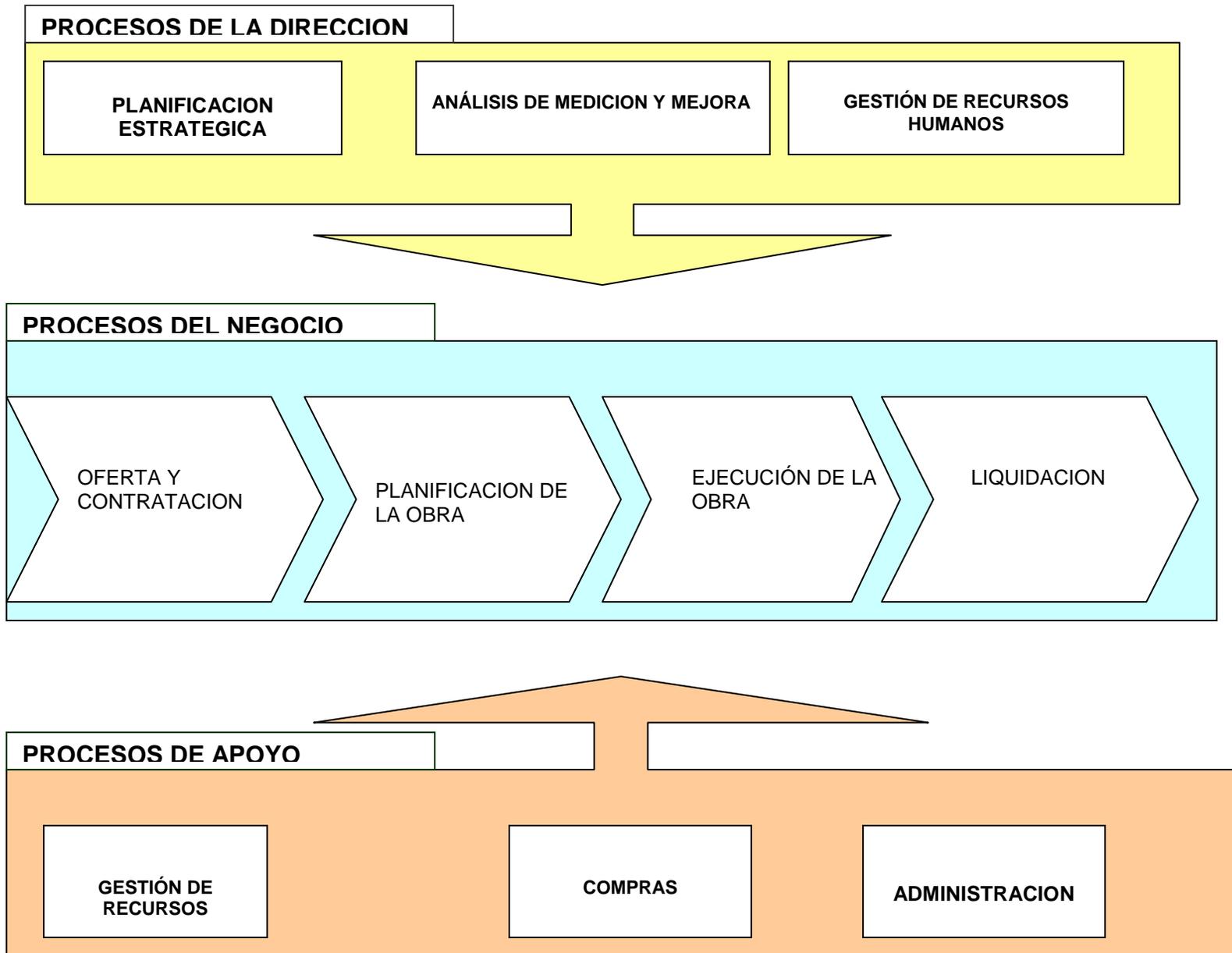
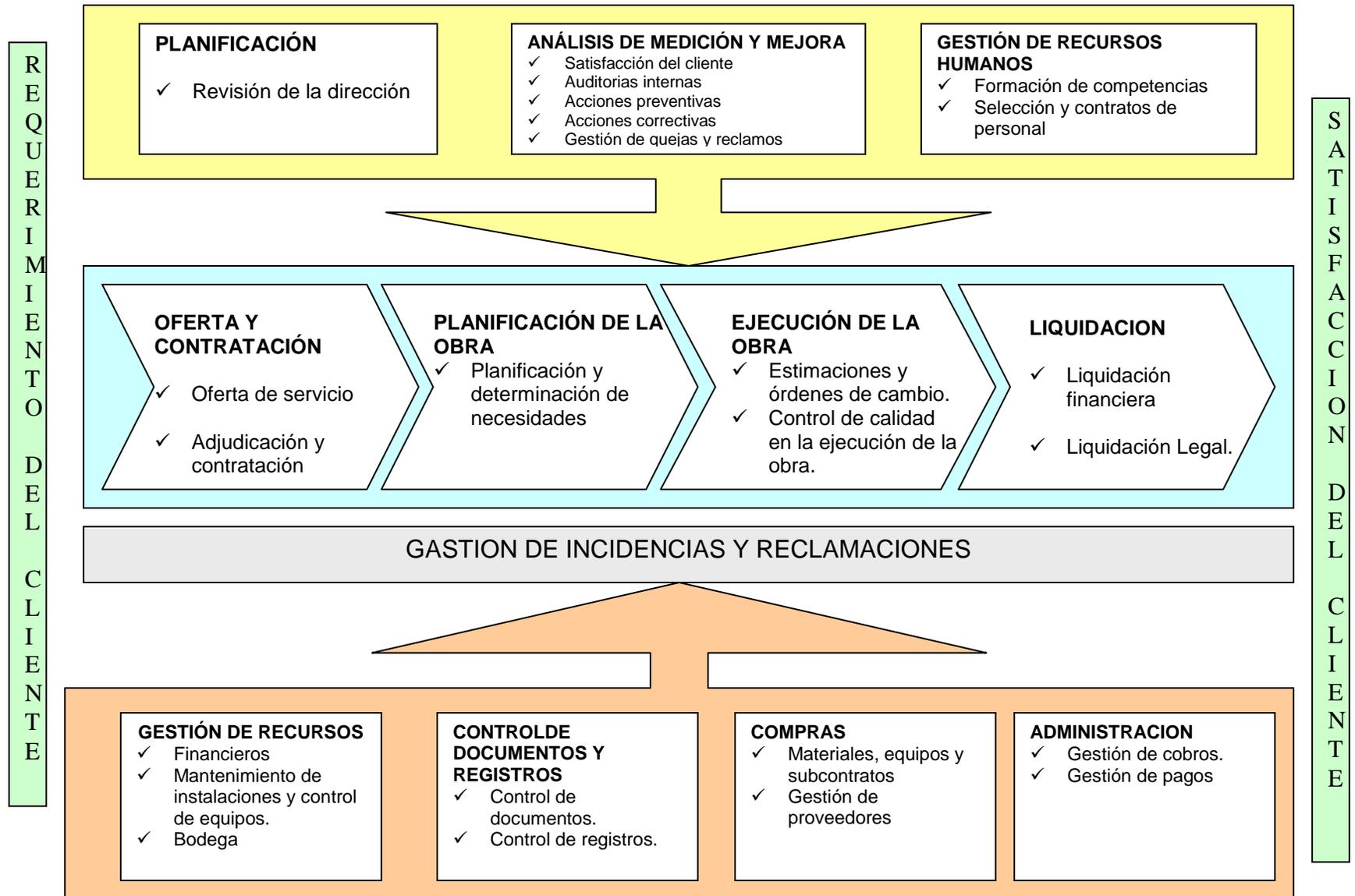


Fig. 1.1, Mapa de procesos.



Descripción de los procesos.

a) Procesos de dirección.

En estos procesos se planifica la estrategia de la empresa, se revisan los resultados obtenidos por retroalimentación y se asignan los recursos para el cumplimiento de tales estrategias.

A continuación se presenta un resumen de la finalidad principal de cada proceso de EQUUS ingenieros S.A. de C.V.

No.	Proceso	Finalidad principal
1	Revisión de la dirección	Evaluar la efectividad del sistema de gestión.
2	Planificación estratégica	Proporcionar los lineamientos estratégicos del negocio.
3	Gerenciamiento del negocio.	Determinar las oportunidades de negocio aplicadas a los servicios que presta EQUUS Ingenieros S.A. de C.V.

- **Análisis de medición y mejora:** Son aquellos procesos que retroalimentan a la Dirección y a los procesos del SGC del desempeño del mismo.

No.	Actividad o Proceso	Finalidad principal
1	Satisfacción del cliente.	Puede ser incluido y anulado del proceso de incidencias y reclamaciones.
2	Auditoria interna.	Revisar periódicamente el mantenimiento y mejora del sistema en cumplimiento con la norma.
3	Análisis de Acciones correctivas y preventivas	Determina la forma para reducir o eliminar las causas de las no

		conformidades.
4	Comunicaciones	Trasladar la percepción de los clientes a la organización
5	Gestión del sistema de calidad	Coordinar actividades para la implementación y desarrollo del SGC.
6	Incidencias y reclamos	Solventar las incidencias presentadas por los clientes

- **Gestión de recursos humanos:** Son los relacionados con la provisión del recurso humano.

Describir en que consiste en general y desarrollar cada caja en la tabla

No.	Proceso	Finalidad principal

b) Procesos del negocio.

Estos procesos se basan en la cadena de valor de la compañía, teniendo en consideración los procesos del negocio que afectan la calidad de los servicios que ofrece el negocio.

Consisten en:

De oferta , consisten en:

No.	Proceso	Finalidad principal
1	Análisis de requerimientos del cliente.	
2	Preparación de la oferta	
3	Presentación y seguimiento de la oferta.	

c) Procesos de apoyo.

○

4.1.2 Procesos contratados externamente.

Los procesos, tareas o actividades contratados externamente están identificados en la ficha de procesos y en “**Lista de proveedores aprobados**” la cual es administrada por cada Gerente responsable del proceso que hace contratos externos. El control de los proveedores es responsabilidad del Gerente de proceso.

4.2. Requisitos de la Documentación

4.2.1. Generalidades

4.2.2. Manual del SGC

4.2.3. Control de los Documentos

- **Para documentos internos.**

- Cuando se realice un cambio en procesos que amerite un cambio en un procedimiento, este debe ser revisado, actualizado y aprobado nuevamente (4.2.3 -b)
- Todo último cambio realizado en los documentos del sistema, se identifican con color rojo y letra cursiva. Cuando surge una versión nueva, las modificaciones anteriores pasan a ser de color negro sin cursiva. [4.2.3 (C)]
- Legibilidad: los documentos deben ser escritos con letra arial, aunque no se especifica el tamaño, se debe leer con facilidad. Las

copias que se saquen del documento original, no deben tener marcas ajenas a su contenido y no deben ser borrosas, ni opacas. Para que estos documentos permanezcan legibles, se deben colocar en cartapacios y se debe tener el cuidado de que no este en lugares húmedos. Si se deteriora por algún motivo, el dueño el procedimiento debe solicitar una copia de reposición al Coordinador del sistema de Gestión de Calidad, quien debe destruir la deteriorada. (4.2.3 e y 4.2.4 registros)

- **Para documentos externos.**

- Todo documento externo que llegue a EQUUS debe ser entregado al coordinador de sistema de gestión de la calidad.
- Los documentos externos serán identificados: por la letra “E” un guión, un número correlativo, un guión y dos dígitos que corresponden al año en que se recibe el documento. Esta identificación alfanumérica, será escrita a mano en la parte superior derecha de la primera página utilizando un color azul. (4.2.3 f)
 - Los documentos externos, se controla su distribución: a través de la lista maestra de registros y documentos (322.1-F-01) sección de documentos externos

Una vez que se ha cumplido con lo anterior, el Coordinador del sistema de gestión entrega el documento a quien corresponda.

4.2.4. Control de los Registros

Todos los registros de EQUUS Ingenieros S.A. de C.V. se especifican en la lista maestra de registros.

5.1 Compromiso de la Dirección.

5.1 a) La alta dirección debe comunicar a la organización la importancia de satisfacer tanto los requisitos del cliente como los legales y reglamentarios.

5.1 e) La alta dirección debe asegurar la disponibilidad de recursos.

SECCIÓN 8 MEDICIÓN, ANÁLISIS Y MEJORA

8.1. Generalidades

8.2. Medición y seguimiento

8.2.1. Satisfacción del cliente

8.2.2. Auditoria Interna

En EQUUS INGENIEROS S.A. las Auditorias internas del SGC se consideran como una magnifica herramienta en la medición, análisis y mejora del sistema, por tanto, estas se desarrollan acuerdo al **“Procedimiento de Auditoria Interna del SGC” No. 122.1**

- El CSG, monitorea la fecha de auditoria interna de cada área, la cual se puede programar en conjunto con otra área al menos con **30** días de anticipación, cada área o proceso debe ser auditado al menos **cada 12 meses**
- La información de las auditorias anteriores se utilizan para re programar áreas según prioridad definida por los hallazgos de las auditorias anteriores.
- El auditor líder y el equipo que lo apoyará deben ser evaluados por el comité de calidad y ratificado por el representante de la gerencia, además de cumplir con el respectivo perfil para desarrollar este procedimiento.
- Los dueños de los procesos que van a ser auditados deben recibir el plan de auditoria por lo menos **5** días hábiles después de que se le ha informado al auditor interno y al equipo, cuales serán las áreas y procesos a auditar, y estos deben devolver dicho plan revisado en los próximos **2** días hábiles al

representante de la gerencia. En caso de que haya objeciones se debe tener **2** días hábiles para cada paso posterior.

- La dirección responsable del área auditada se asegura de que se tomen acciones sin demora injustificada para eliminar las no conformidades detectadas y sus causas según 123.1-F-01 “Formulario de solicitud de acciones preventivas y correctivas” (en donde se han colocado las fechas de implementación de las acciones).
- La reunión de cierre se realiza al siguiente día de terminar la auditoria.
- El comité de calidad evalúa a los auditores INTERNOS utilizando el formato 122.1-F-02 Evaluación de auditores del SGC
- Los auditores internos, no deben auditar su área de trabajo, para asegurar la objetividad e imparcialidad del proceso de auditoria.

8.2.3. Medición y seguimiento de los procesos.

8.2.4. Medición y seguimiento del producto.

8.3. Control de producto No conforme.

8.4. Análisis de datos.

8.5. Mejora.

8.5.1. Mejora continua.

La organización debe mejorar continuamente la eficacia del sistema de gestión de la calidad por medio de la utilización de la política de la calidad, objetivos de la calidad, resultados de las auditorias, análisis de datos, acciones correctivas y preventivas y la revisión por la dirección.

8.5.2. Acciones preventivas y correctivas.

El “Formulario de solicitud de acciones preventivas y correctivas” 123.1-F-01 está elaborado de acuerdo a los requerimientos del apartado de norma que aplica (8.5.2) y con el “Procedimiento de Acciones Preventivas y Correctivas” 123.1 se garantiza que se procederá de tal manera que

siempre se cubran y se les de seguimiento a las acciones determinadas. Los puntos de norma 8.5.2 (c) y 8.5.3 (b), requieren la evaluación de la necesidad de actuar si existe no conformidad u oportunidad de mejora en los procesos, estos puntos se cubren, según el “Procedimiento de Acciones Preventivas y Correctivas” 123.1 actuando sobre la no conformidad u oportunidad de mejora detectada, sin una previa evaluación.

BIBLIOGRAFIA

- ✓ NORMA INTECO 2000-12-15 Código: INTE-ISO 9001:2000 primera edicion “SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD – REQUISITOS” CORRESPONDENCIA: ISO 9001:2000 Quality management systems – requirements.
- ✓ Guías de orientación para la aplicación de las normas ISO 9000:2000. AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación.
- ✓ Manual del “Curso de desarrollo de desarrollo e implantación de sistemas de gestión de la calidad ISO 9000:00” impartido por SGS (Société Générale de Surveillance) TECNOS S.A. en sm]nsalvador El Salvador, Enero 2004
- ✓ NORMA SALVADOREÑA NSR ISO9004:2000 “SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD. DIRECTRICES PARA LA MEJORA DEL DESEMPEÑO” CORRESPONDENCIA: adopción de la norma ISO 9004:2000.
- ✓ <http://www.iso.org/iso/en/aboutismo> (sitio web oficial de la ISO)
- ✓ <http://www.conacyt.gob.sv> (sitio web del comité nacional de ciencia y tecnología de El Salvador)
- ✓ <http://www.iso9000.guatemala.org> (sitio web de la cámara guatemalteca de la construcción)
- ✓ <http://www.monografias.com/trabajos6/calde/calde.shtml> (Ing. René Mauricio Sandoval Serrano sandoval@telemovil.com Ingeniero Electricista

(Universidad Albert Einstein, 1996) Maestría en Administración de Empresas (Instituto Superior de Economía y Administración de Empresas, 2000)

- ✓ <http://listserv.ictnet.es/cgi-in> (sitio de consulta de miembros ICT.net)
- ✓ <http://www.control-systems.net/jdvelez/estudiantes/tia-eia-ansi/ISO.htm>
- ✓ <http://www.bullket.com/BasesInterpretativas,ISO90012000.htm>
- ✓ http://www.grupoice.com/esp/cencon/pdf/normas_iso_9000.pdf

Grupo de Tesis:

- ✓ *Wendy Xiomara Menjivar de Barillas*
- ✓ *Joaquín Antonio Barillas.*
- ✓ *Claudia Patricia Guzmán de López*

Asesor académico: Dimas Ramírez

Asesor técnico: Rosa María Guerrero.

TEMA DE TESIS

*“PLANIFICACION Y DISEÑO DE LA ESTRUCTURA
DOCUMENTAL DEL SISTEMA DE GESTION DE
CALIDAD EN LA EMPRESA EQUUS
INGENIEROS, CON BASE A LA NORMA ISO
9001:2000”*

INDICE DE LA PRESENTACION

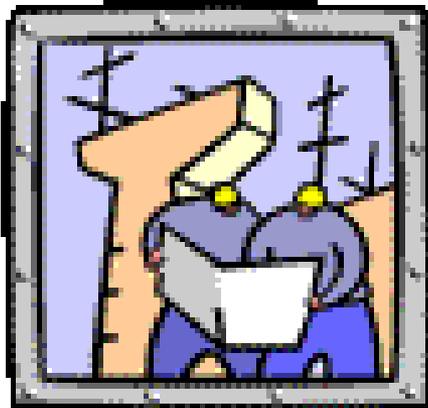
- ***PRESENTACION DE LA EMPRESA***
- ***PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA FODA***
- ***PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA***
- ***JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION***
- ***OBJETIVOS***
- ***HIPOTESIS***
- ***METODOLOGIA***
- ***HISTORIA DE LA ISO***
- ***PRINCIPIOS DE LA NORMA***
- ***PLANIFICACION DE LA DOCUMENTACION***
- ***DESARROLLO DE LA DOCUMENTACION***
- ***FORMATO DEL MANUAL DE GESTION DE CALIDAD (MGC)***
- ***CONCLUSIONES***
- ***RECOMENDACIONES***

PRESENTACION DE LA EMPRESA



"Contratistas Generales en Construcción".

INGENIEROS S.A. DE C.V.



Inicios en calidad

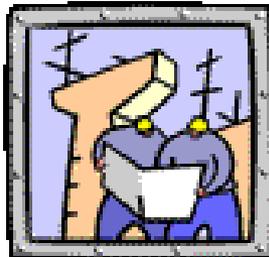
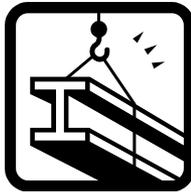


PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA FODA

- Oportunidad



Fortaleza



- Amenazas



- Debilidad



PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

- ✓ *Esquematización del Problema*

JUSTIFICACION DE LA INVESTIGACION



Competitivo



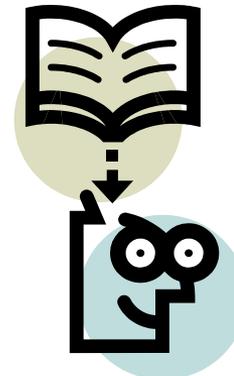
Diferenciado



Estándares
de calidad



Ventas



Guía para
empresas
nacionales

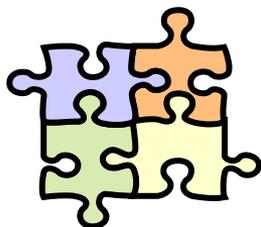
OBJETIVOS



Analisis de procesos



Registros



Elaborar matriz cruzada



Quejas y reclamaciones



Elaboración de documentos



Formato para la revisión por la dirección



Elaboracion del formato del MGC

HIPOTESIS



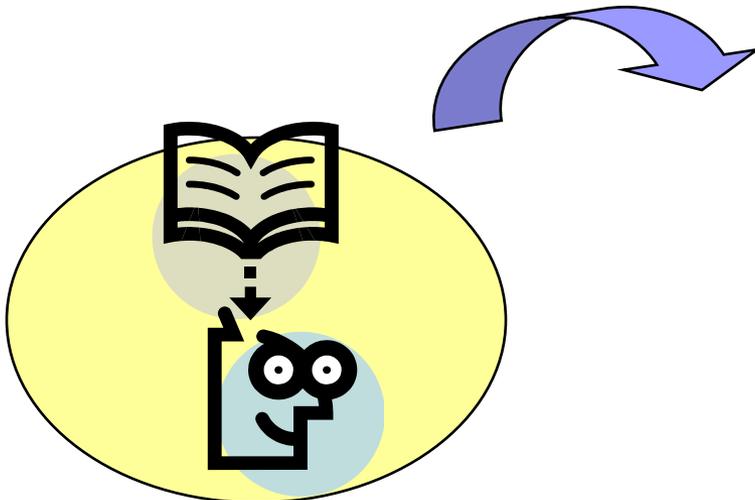
NULA

Vrs.

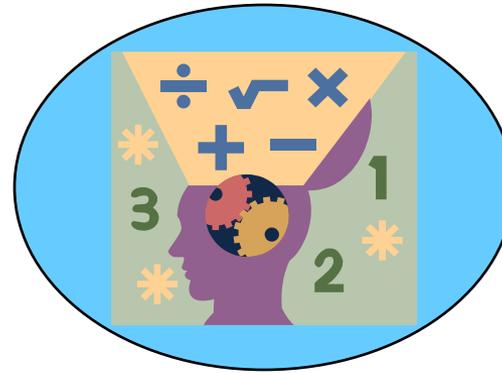


ALTERNATIVA

METODOLOGIA



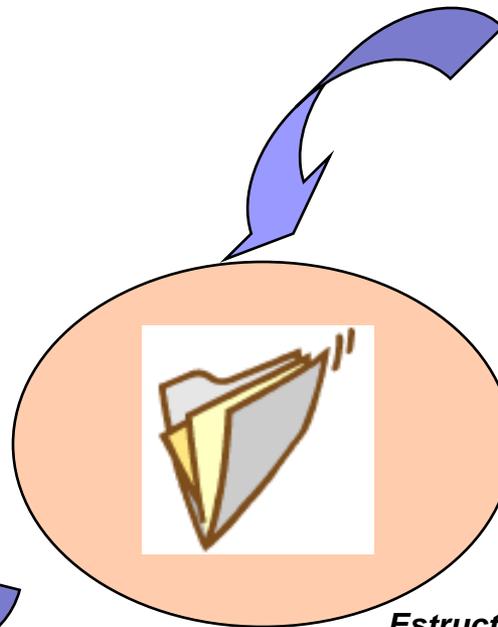
Interpretación de metodología



Interpretación de conceptos



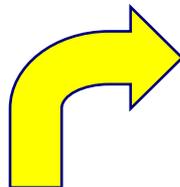
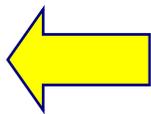
Planificación



Estructuración



Entrevistas y reuniones



LONDRES



FACILITAR
COORDINACION



UNIFICAR
ESTANDARES

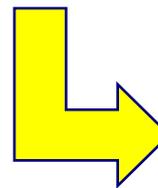
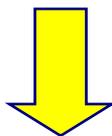
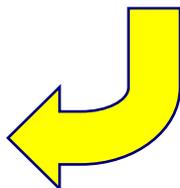


1947-INICIO

ISO ?
IOS



1994



1960-
REQUISITOS Q



1987

PRINCIPIOS DE LA NORMA

Relaciones mutuamente
beneficiosas con el proveedor



Enfoque al
Cliente

Investigar-asegurar-comunicarlo-medir-
equilibrar



Liderazgo

Visión-valores-
necesidades-
confianza-animar

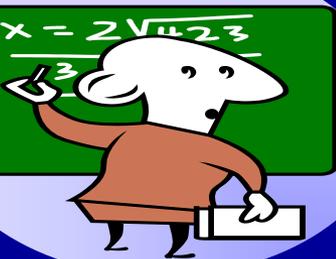


Participación del personal



Evaluar-compartir-discutir-notar

PRINCIPIOS DE LA NORMA



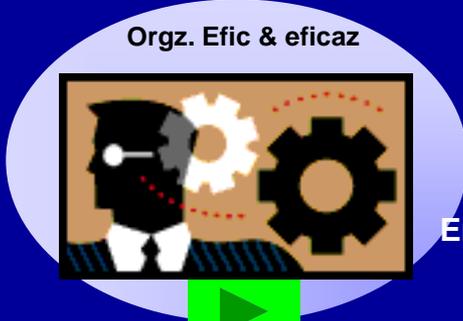
Enfoque basado en hechos para
la toma de decisiones



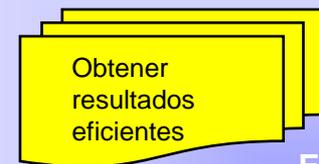
Mejora continua del
desempeño

Formación métodos y admitir

Orgz. Efic & eficaz



Enfoque de sistema para
la gestión



Enfoque basado en
procesos



PLANIFICACION DE LA DOCUMENTACION



-  *Esquema de procesos.* →
-  *Mapa de procesos* →
-  *Esquema de la documentación* →
-  *Jerarquía de la documentación* →
-  *Plan de calidad de la documentación del sistema de gestión.*

DESARROLLO DE LA DOCUMENTACION

- ✓ 4.2.3 Control de documentos,
- ✓ 4.2.4 Control de registros,
- ✓ 8.2.2 Auditoria interna.
- ✓ 8.3 Control de producto no conforme.
- ✓ 8.5.2 Acción Correctiva,
- ✓ 8.5.3 Acción Preventiva.



- ✓ 5.6.2 Información de entrada para la revisión por la dirección,
- ✓ 5.6.3 Resultados de la revisión por la dirección,

Se ha elaborado una propuesta del mapa de procesos, con base al cual se construyó el plan de calidad, y del cual se desprendieron los documentos que aquí se presentan.

FORMATO DEL MANUAL DE GESTION DE CALIDAD (MGC)

PUNTOS QUE LA NORMA ISO 9001:2000 REQUIERE
PARA UN SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD:



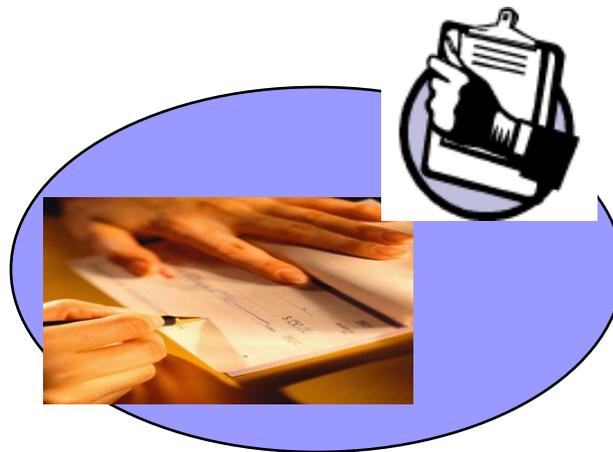
ALCANCE DEL SGC
PROCEDIMIENTOS DOCUMENTADOS
DESCRIPCION DE PROCESOS



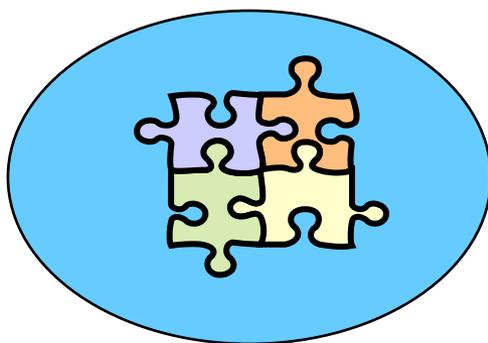
CONCLUSIONES



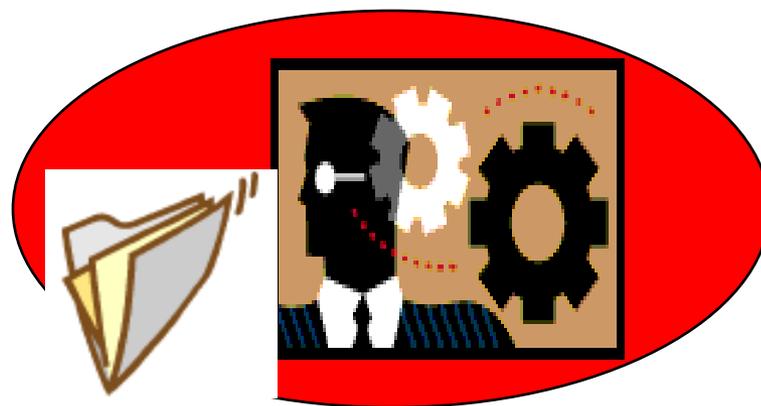
PROCEDIMIENTOS - necesidades EQUUS



FORMATOS – REGISTROS
EJECUCION -CUMPLIMIENTO

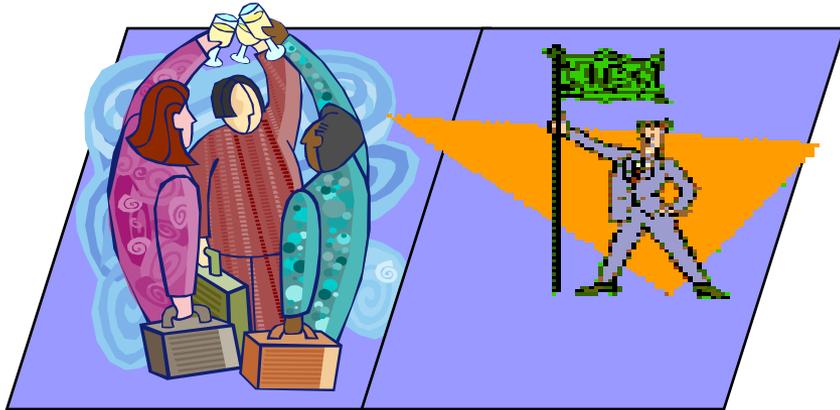


MATRIZ



PLANIFICACION DE LA DOCUMENTACION SGC

RECOMENDACIONES

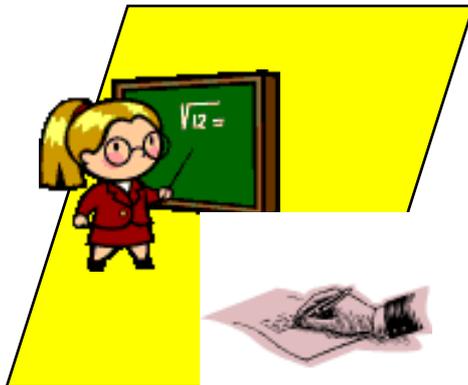


Seguimiento plan de Q- documentos SGC necesarios para certificación

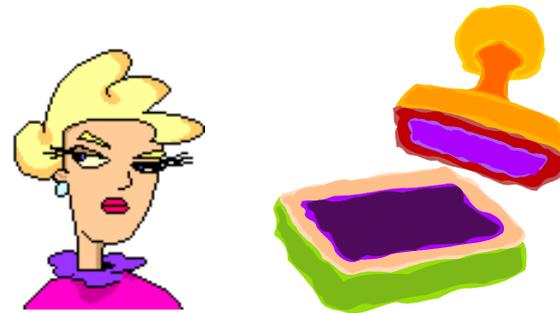
MONITOREAR
PROCEDIMIENTOS



MEJORA CONTINUA



DIFUSION - EVALUACION



CONCIENTIZAR – COPIAS CONTROLADAS

Carácter confidencial, ubicación y deterioro

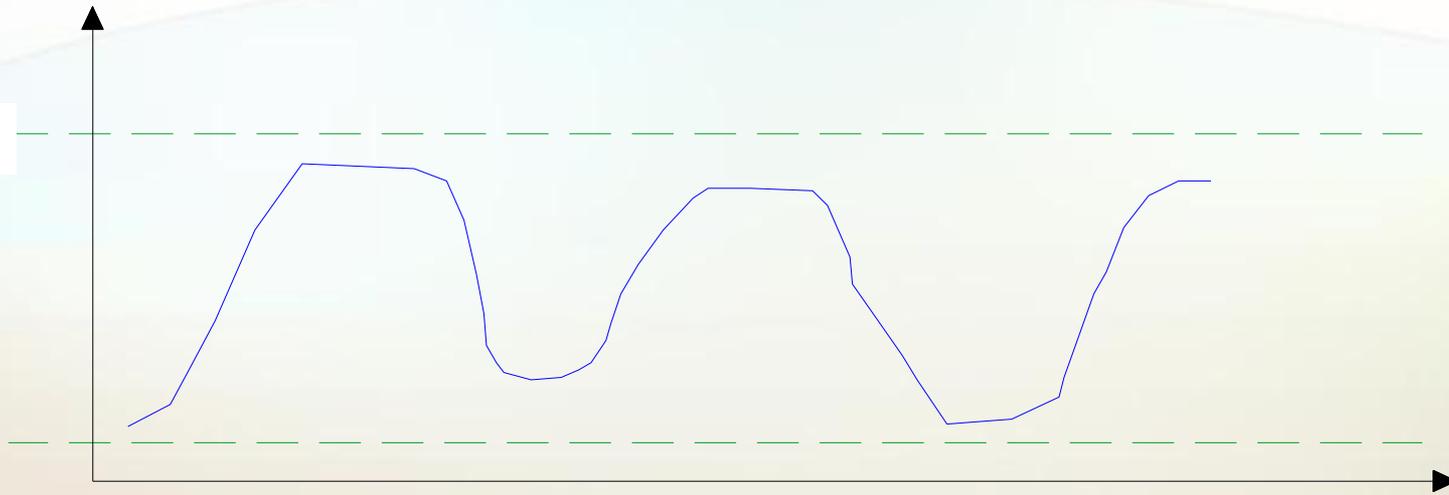
GRACIAS!!



CICLOS MEDIOS DE OBTENCION DE CONTRATOS

% De utilización de su
Recurso humano

100 %

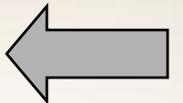
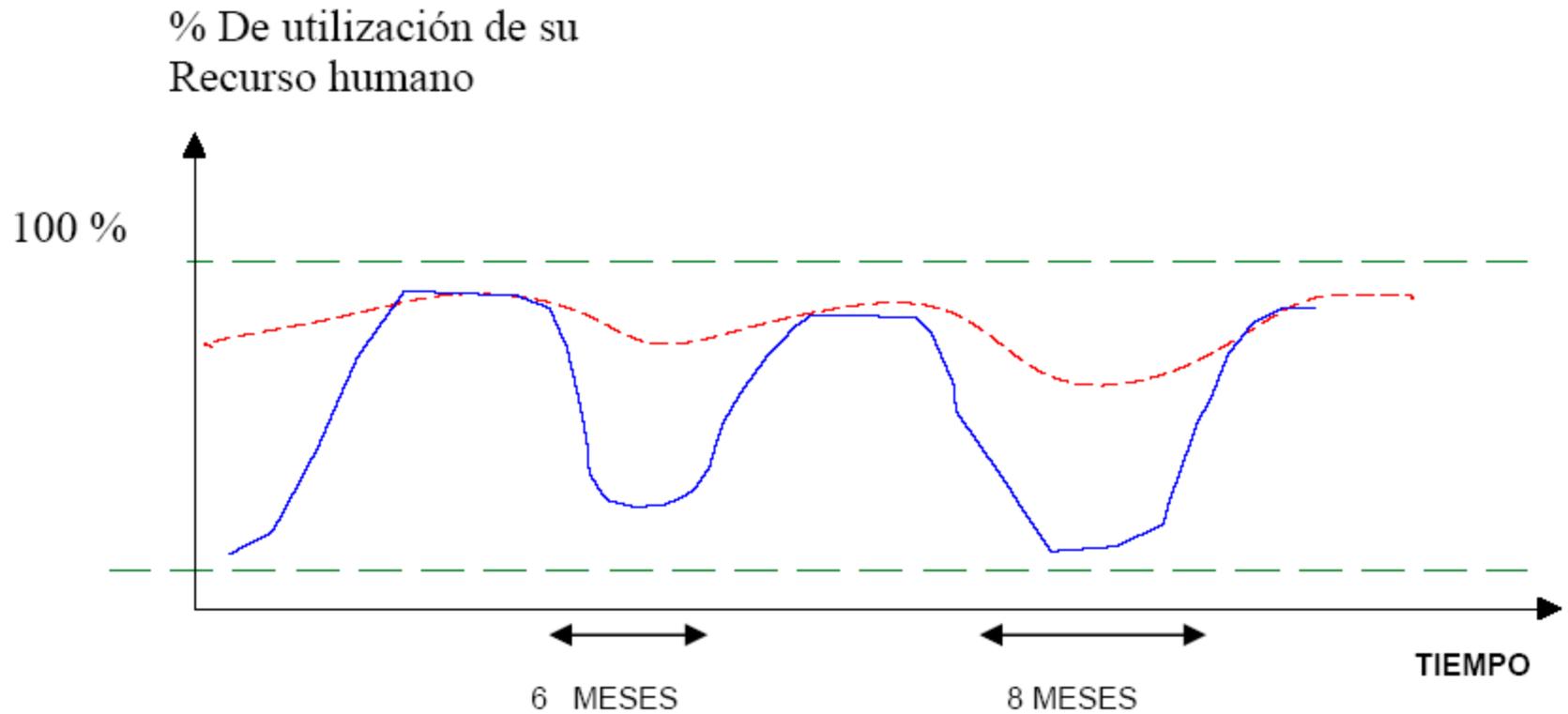


6 MESES

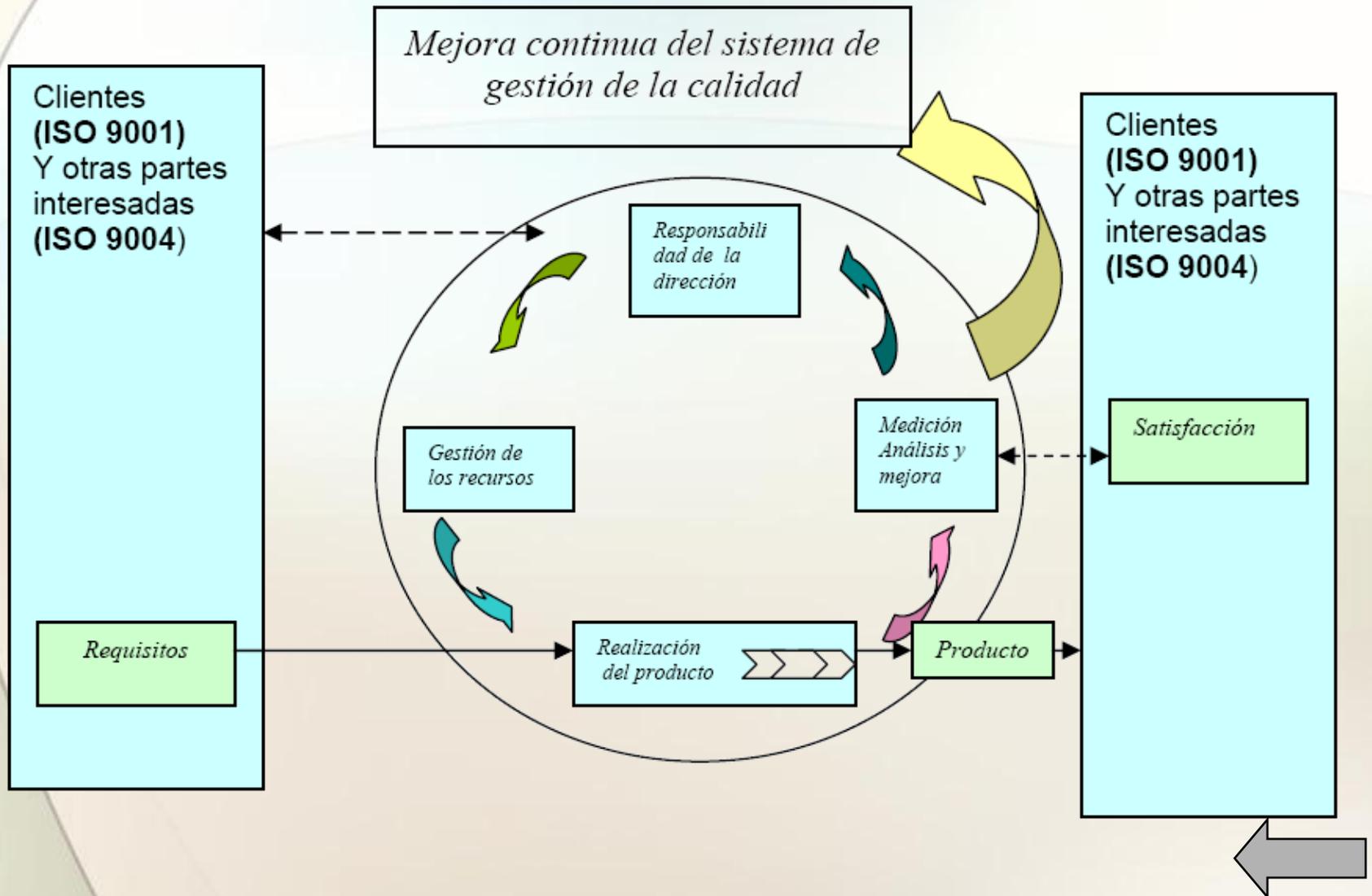
8 MESES

TIEMPO

CICLOS MEDIOS DE OBTENCION DE CONTRATOS



MODELO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD BASADO EN PROCESOS



CICLO DE DEMING

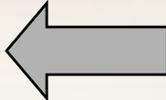
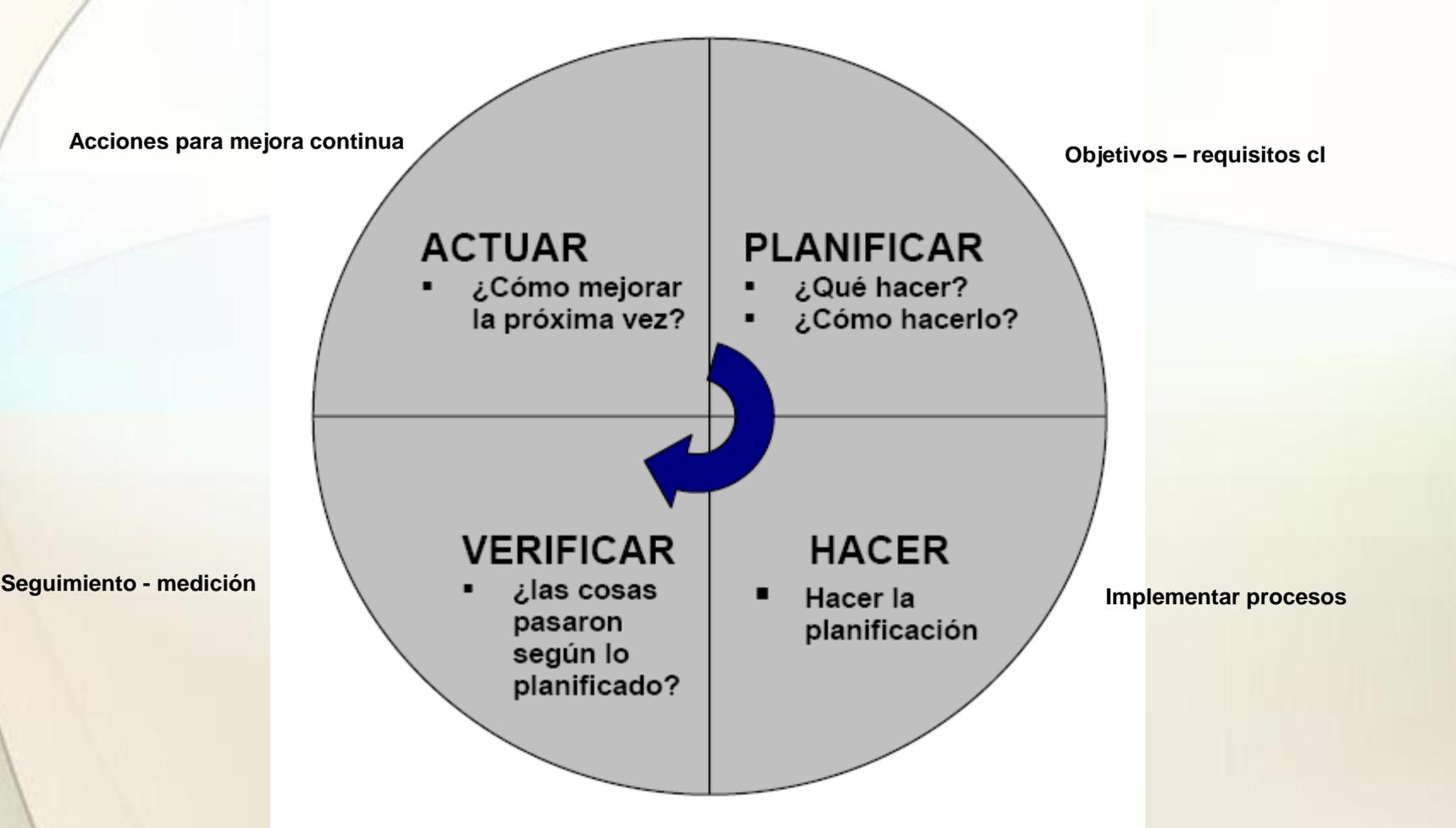


Figura 4. ESQUEMA DE LOS PROCESOS DE EQUUS INGENIEROS S.A. de C.V.

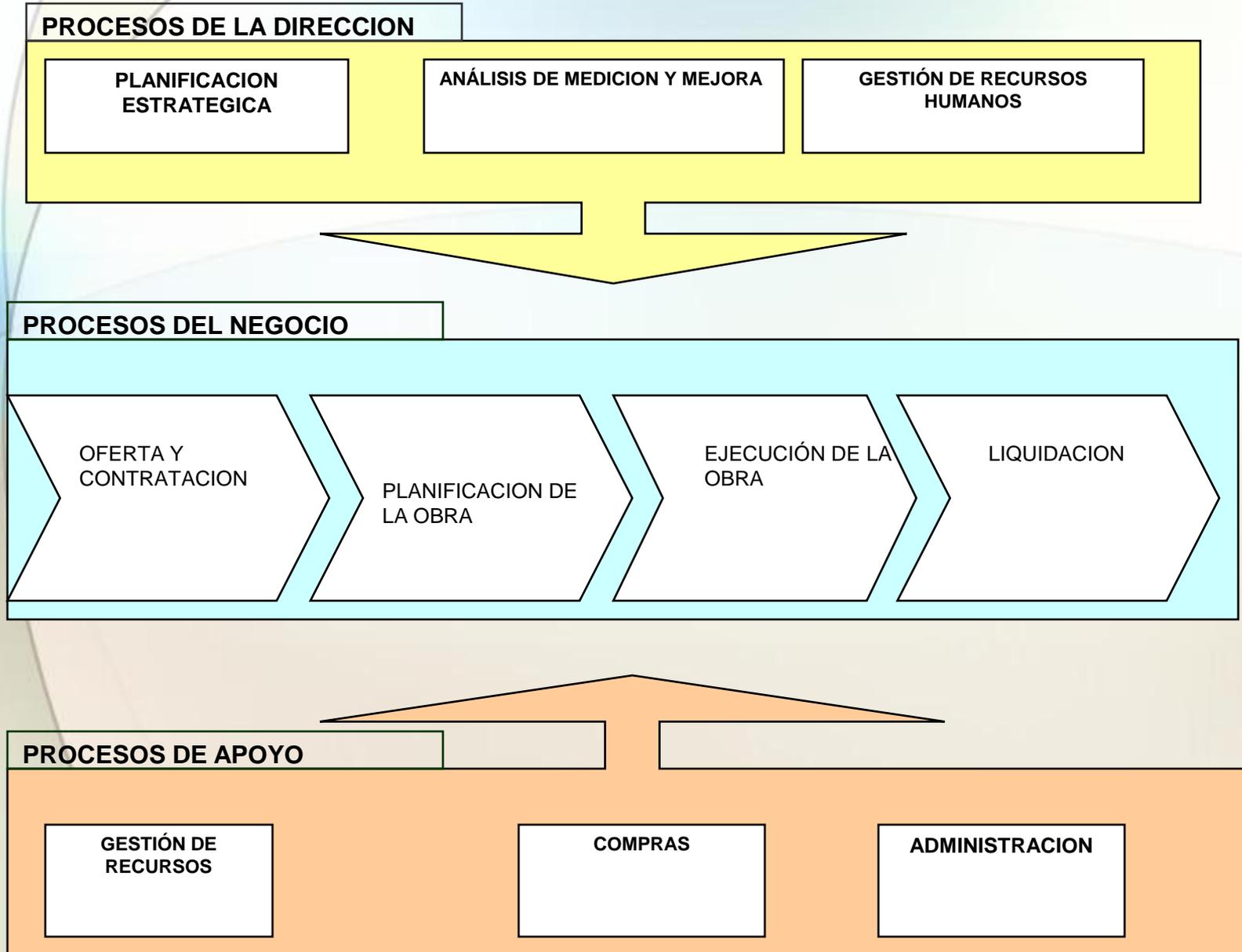


Figura 6. ESQUEMA DE LA DOCUMENTACION DE EQUUS INGENIEROS S.A. de C.V.

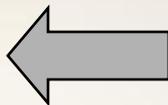
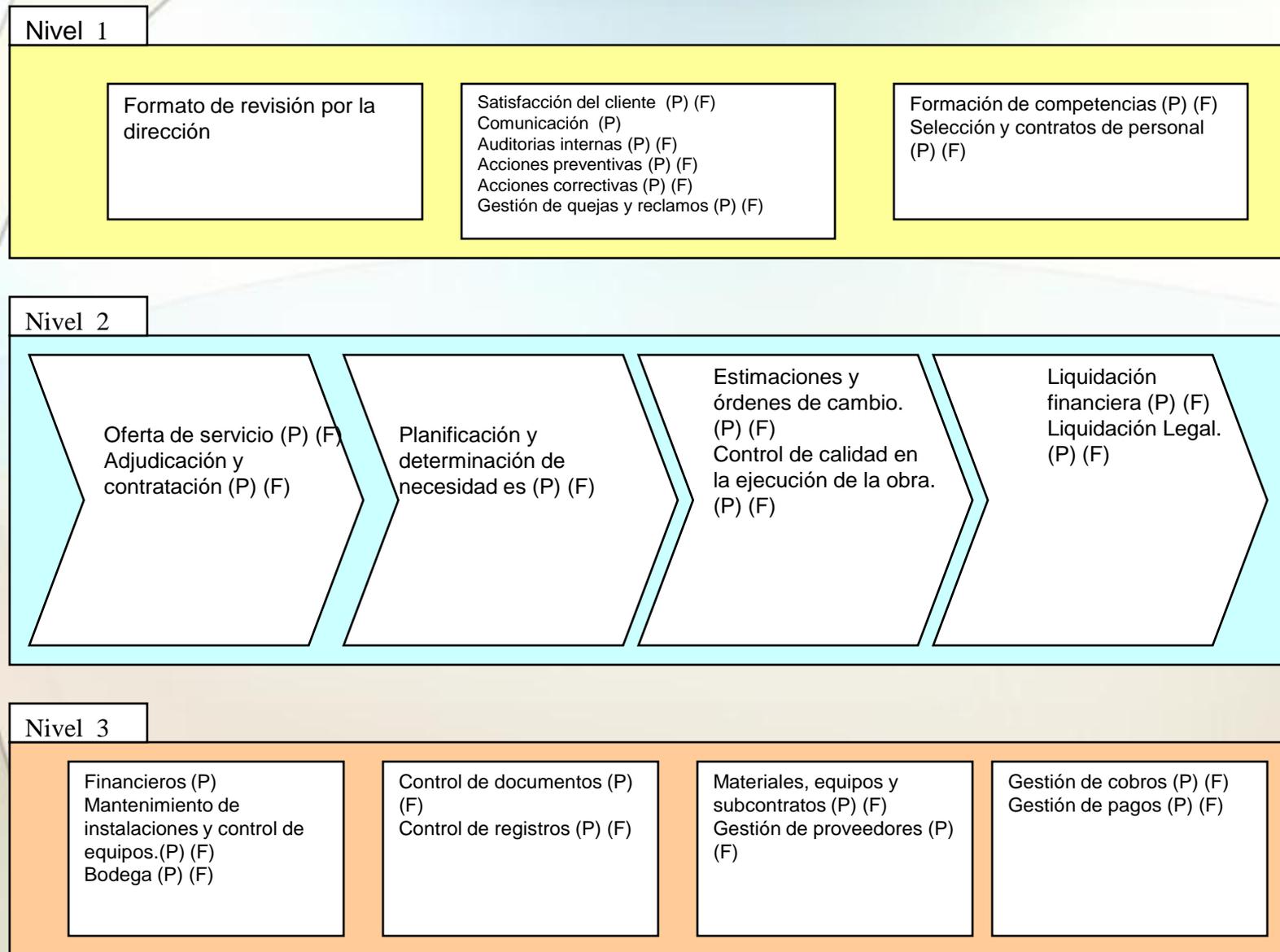


Figura 5

MAPA DE PROCESOS

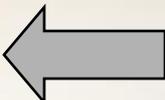
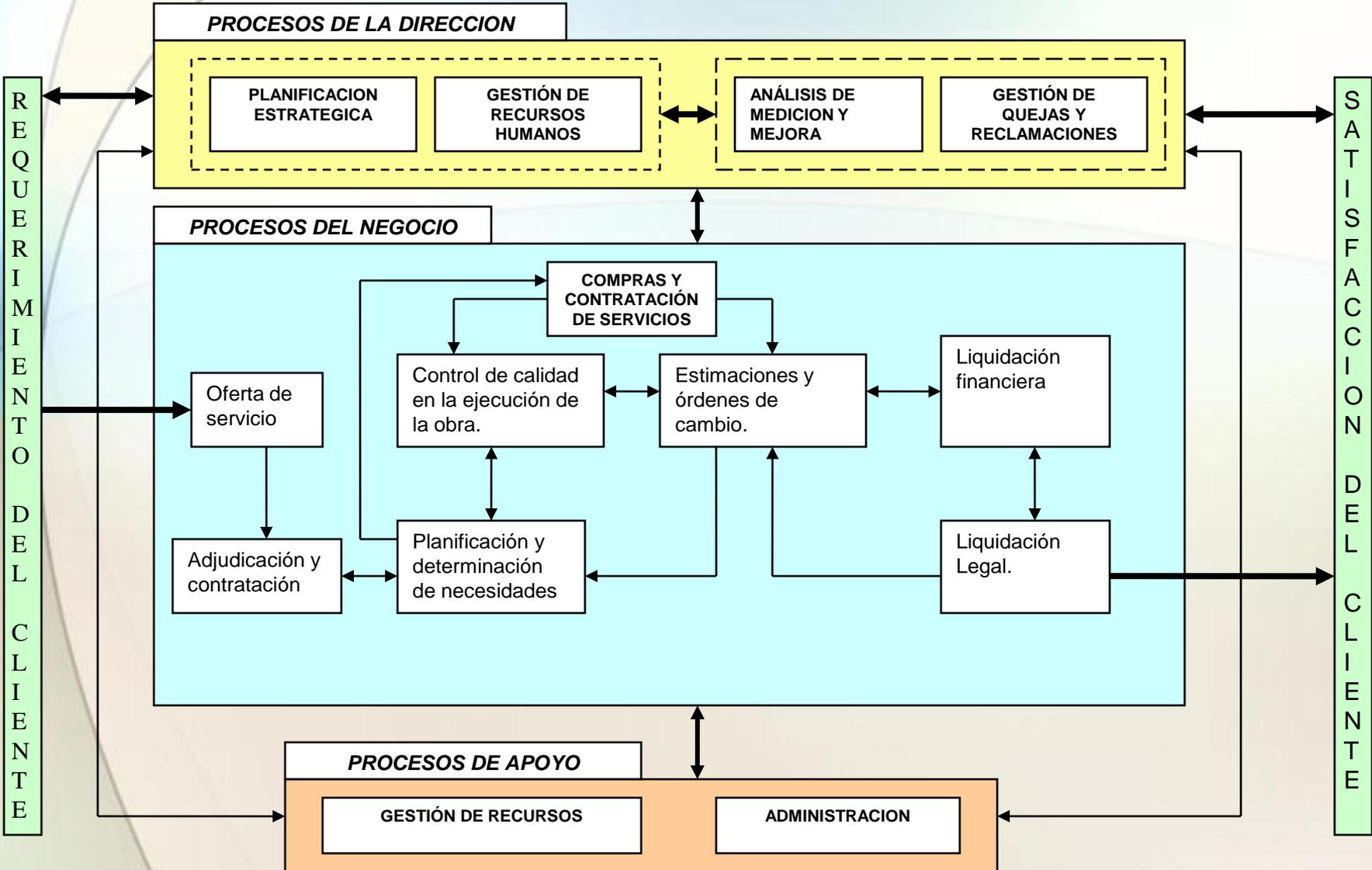
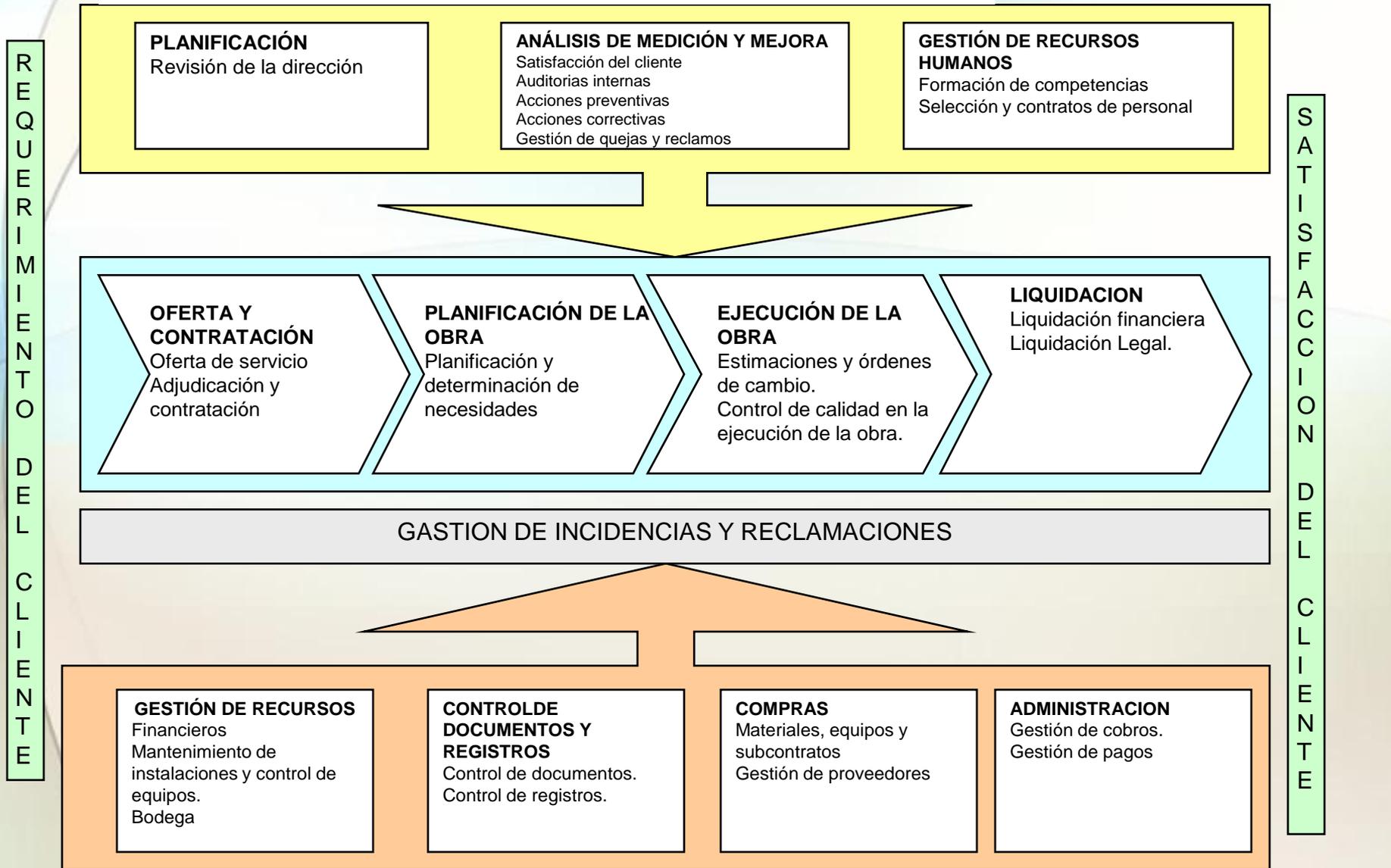
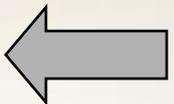


Fig. 1.1, Mapa de procesos.



JERARQUIA DE LA DOCUMENTACION



PROCESO

PROCEDIMIENTO*

*("Forma especificada de llevar a cabo una actividad o un proceso"-
puede ser documentado o no)*

EFICACIA DEL PROCESO

*Capacidad para alcanzar los resultados
deseados (Foco de la norma ISO 9001 :
2000)*

Entrada

(Incluyendo los recursos)

PROCESO

*("Conjunto de actividades mutuamente
interrelacionadas o que actúan")*

Salida

PRODUCTO

("Resultado de un proceso")

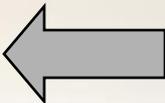
OPORTUNIDAD DE SEGUIMIENTO Y MEDICION

(Antes durante y después del proceso)

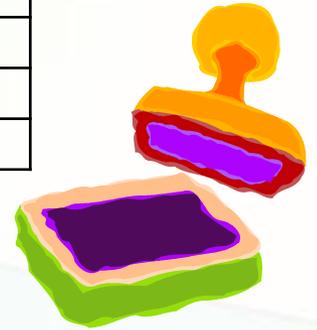
EFICIENCIA DEL PROCESO

*Resultado alcanzado vs. Los recursos
alcanzados (Foco de la norma ISO 9004 :
2000)*

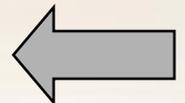
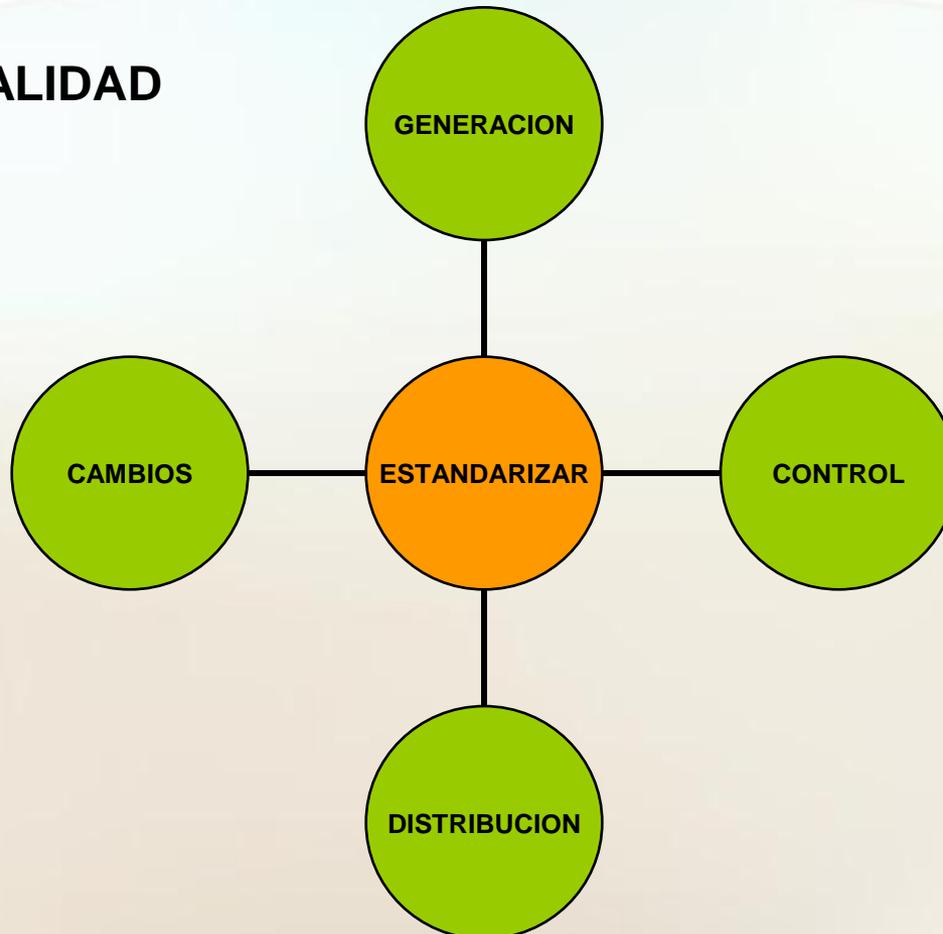
*NOTA: Essta es la definición de procedimiento dada en lanorma ISO 9000 : 2000
Esto no significa necesariamente uno de los 6 "procedimientos documentados" requeridos por la norma ISO
9000 : 2000

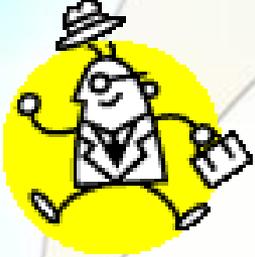


	GESTION DE LA CALIDAD	Código: 321.1
	CONTROL DE DOCUMENTOS	Proceso: 321
		Versión: 00
		Fecha de vigencia:



OBJETIVO Y FINALIDAD

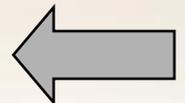




 INGENIEROS S.A. DE C.V.	GESTION DE LA CALIDAD	Código: 322.1
	CONTROL DE REGISTROS	Proceso: 322
		Versión: 00
		Fecha de vigencia:

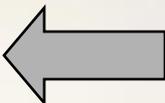
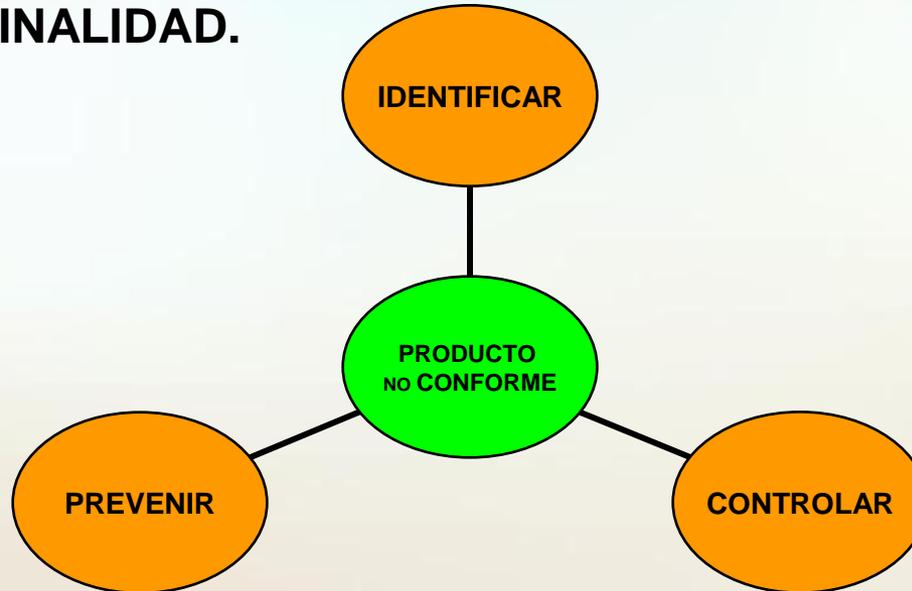
OBJETIVO Y FINALIDAD

- Proporcionar evidencia de la conformidad con los requisitos.
- Registros legibles, fácilmente identificables y recuperables. Además, proteger, almacenar, tiempo de retención y disposición final de los registros.



	GESTION DE LA CALIDAD	Código: 123.2
	PROCEDIMIENTO PARA CONTROL DE PRODUCTO NO CONFORME	Proceso: 123
		Versión: 00
		Fecha de vigencia:

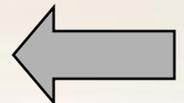
OBJETIVO Y FINALIDAD.



	GESTION DE LA CALIDAD	Código: 123.1
	PROCEDIMIENTO DE ACCIONES CORRECTIVAS / PREVENTIVAS	Proceso: 123
		Versión: 00
		Fecha de vigencia:

OBJETIVO Y FINALIDAD.

**ELIMINAR LAS CAUSAS
DE NO CONFORMIDADES ACTUALES Y POTENCIALES**



	GESTION DE LA CALIDAD	Código: 122.1
	PROCEDIMIENTO PARA AUDITORIAS INTERNAS DEL SGC	Proceso: 351
		Versión: 00
		Fecha de vigencia:

OBJETIVO Y FINALIDAD.

Evaluar el Sistema de Gestión de Calidad, por medio de Auditorias Internas.

