

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS ECONÓMICAS
SECCIÓN DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**



TRABAJO DE GRADO:

“DISEÑO DE UN SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DEL CONOCIMIENTO PARA MEJORAR LA CALIDAD DE LOS PROCESOS Y EL SERVICIO AL CLIENTE EN LA ASOCIACIÓN COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA CIUDAD BARRIOS DE R.L. AÑO 2015”.

PRESENTADO POR:

DINA CECILIA GUEVARA
ANA DELMY GUEVARA GUEVARA

PARA OPTAR AL TÍTULO DE:

LICENCIADA EN ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

DOCENTE DIRECTOR:

INGA. LIGIA ASTRID HERNÁNDEZ BONILLA

CIUDAD UNIVERSITARIA ORIENTAL, MARZO DE 2016

SAN MIGUEL EL SALVADOR CENTROAMÉRICA

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
AUTORIDADES**

LIC. JOSÉ LUIS ARGUETA ANTILLÓN
RECTOR INTERINO

PENDIENTE DE ELECCION
VICE-RECTOR ACADÉMICO

DRA. ANA LETICIA ZA VALETA DE AMAYA
SECRETARIA GENERAL INTERINA

LICDA. NORA BEATRIZ MELÉNDEZ
FISCAL GENERAL INTERINA

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA ORIENTAL

AUTORIDADES

LIC. JOAQUIN ORLANDO MACHUCA

DECANO

LIC. CARLOS ALEXANDER DÍAZ

VICE-DACANO

LIC. JORGE ALBERTO ORTEZ HERNÁNDEZ

SECRETARIO

MTRA. ELBA MARGARITA BERRÍOS CASTILLO

DIRECTORA GENERAL DE PROCESOS DE GRADUACIÓN

Agradecimientos

A DIOS Todopoderoso, por darme la vida y concederme salud para poder finalizar mi carrera exitosamente, pues EL es quien me ha dado las fuerzas, la inteligencia, la sabiduría y sobre todo su infinito amor y misericordia colmándome de bendiciones todos los días.

A mi madre, Ana Jacoba Guevara por amarme, cuidarme, guiarme por el camino correcto, ser una madre intachable y darme su apoyo incondicional, por impulsarme a seguir en momentos de debilidad. Dios la bendiga madre y la corone de favores.

A mi abuela, María Audelia Guevara por amarme, cuidarme, por depositar mi vida en las manos de Dios y guiarme por el camino correcto, por dame su apoyo incondicional desde que nací. Dios la bendiga y la corone de bendiciones. **A mi padre, Juan José Castillo** por apoyarme en todo lo que necesito, por su cariño, comprensión. **A mis hermanas, Emérita y Maribel** por apoyándome en todo lo que necesito. Las amo a las dos, son parte especial de mi vida.

A mi compañera de tesis, Ana Delmy, por su confianza en mí para realizar este trabajo, a su esposo **Wilson Smith Lozano**, por su comprensión y apoyo incondicional.

A nuestra asesora, Inga. Ligia Astrid Hernández, por utilizar todo su gran potencial intelectual para apoyarnos en nuestro trabajo, por su tiempo, su paciencia, dedicación, comprensión, su amistad y apoyo incondicional; Dios la bendiga siempre.

Dina Cecilia Guevara.

Agradecimientos

A Dios, por darme la sabiduría y la inteligencia necesaria que demanda esta vida, por darme la fuerza en los momentos difíciles y ayudarme a seguir adelante a pesar de las adversidades y además, por darme la salud para culminar mi carrera.

A mis padres José Mario Guevara y Milagro Guevara, por todo su apoyo, consejos y confianza en mis capacidades y habilidades; por haber hecho la mejor inversión en mí, a pesar de no ser perfecta. Por su amor incondicional, además del esfuerzo que invirtieron en hacer de mí, una persona mejor cada día. Los amo y agradezco al alma todo lo que han hecho por mí.

A mi amado Wilson, por ser uno de los pilares fundamentales en mi vida; por compartir cada día a pesar de las dificultades y por haberme dado los regalos más grandes y valiosos que he recibido, a mi amado hijo Eisen y el otro ser que llevo dentro, el cual estoy ansiosa por conocer. Los amo y agradezco a Dios por tenerlos en mi vida.

A mis hermanos y hermanas, por su motivación en el trayecto de mi carrera.

A nuestra asesora, Ingeniera Ligia Astrid Hernández, por su confianza en nosotros, por compartir sus conocimientos y experiencia y por la comprensión que nos brindó durante el desarrollo del trabajo. Por todo el esfuerzo que empleó en enseñarnos y el tiempo invertido en el proyecto.

Ana Delmy Guevara Guevara

Índice de contenido

Contenido	Pág.
Introducción	i
1. Capítulo I Formulación del problema.	3
1.1. Tema.	3
1.2. Antecedentes.	3
1.3. Situación actual.	6
1.4. Planteamiento del problema.	9
1.5. Formulación del problema.	11
1.6. Objetivos.	12
1.7. Justificación de la investigación.	13
1.8. Delimitación de la investigación.	16
1.8.1. Delimitación geográfica.	16
1.8.2. Delimitación temporal.	16
1.8.3. Delimitación teórica.	17
1.9. Alcances y limitaciones.	17
1.9.1. Alcance.	17
1.9.2. Limitaciones.	18
2. Capítulo II Marco referencial.	19
2.1. Marco histórico.	19
2.1.1. Breve historia de las computadoras.	19
2.1.2. Llegada de los sistemas de información en las empresas.	24
2.1.3. Llegada de la informática a las empresas.	26
2.1.4. Surgimiento del internet.	30
2.1.5. ¿Dónde y cuándo nació internet?	31
2.1.6. Origen y evolución del sector avícola.	32
2.1.7. ¿Qué es la Avicultura?	33
2.1.8. Historia y evolución de la administración del conocimiento.	36
2.1.9. Evolución del uso de la tecnología informática empresarial.	38
2.1.10. Sistemas de administración del conocimiento.	42
2.1. Marco normativo.	46
2.1.1. Constitución de la Republica de El Salvador.	46

2.1.2.	Ley de Propiedad Intelectual.....	47
2.1.3.	Ley de Marcas y Otros Signos Distintivos.....	52
2.1.4.	Nombres por internet.....	53
2.1.5.	Ley de Acceso a la Información Pública.....	53
2.1.6.	ISO 9001.	56
2.1.7.	ISO/IEC 25000.....	56
2.2.	Marco teórico.	57
2.2.1.	Principales teorías y enfoques sobre administración.	57
2.2.2.	Teoría científica de la administración.	57
2.2.3.	Teoría clásica de la organización.	60
2.2.4.	Enfoque de las relaciones humanas.....	63
2.2.5.	Escuela de las ciencias administrativas.....	65
2.2.6.	Enfoque de sistemas.....	67
2.2.7.	Enfoque de los recursos humanos.	69
2.2.8.	Teoría de la contingencia.	71
2.2.9.	Gestión empresarial.....	76
2.2.10.	Eficiencia operativa.	78
2.2.11.	Calidad en los procesos.	81
2.2.12.	Enfoque centrado en el cliente.	83
2.2.13.	Toma de decisiones mejorada.	84
2.2.14.	Administración del conocimiento.	85
2.2.15.	Tipos de sistemas de administración del conocimiento.	89
2.2.16.	Sistemas informáticos para la administración del conocimiento.	91
2.2.17.	Desarrollo de software.....	92
2.2.18.	Estudio de factibilidades.	93
2.2.19.	Análisis de la situación actual de la empresa.	94
3.	Capítulo III Metodología de la investigación.....	97
3.1.	Tipo de investigación.	97
3.1.1.	Investigación descriptiva.....	97
3.1.2.	Investigación tecnológica.....	98
3.1.3.	Población.....	99
3.2.	Muestreo y tamaño de la muestra.	99

3.2.1.	Método y muestreo.....	99
3.2.2.	Método no probabilístico.	99
3.2.3.	Muestra variada no probabilística.	99
3.2.4.	Método probabilístico.	100
3.2.5.	Muestreo estratificado.....	100
3.3.	Tamaño muestra.	101
3.3.1.	Muestra de consumidores.....	101
3.4.	Técnica de recolección de datos.....	103
3.4.1.	Entrevista personal.....	103
3.5.	Instrumentos para la recolección de datos.....	104
3.5.1.	Guía o guion de entrevistas.	104
3.5.2.	Cuestionario.	104
3.5.3.	Procedimientos para la validación de instrumentos.....	104
3.5.4.	Procedimiento para la recolección de datos.....	105
3.5.5.	Procedimiento para procesar los datos.....	106
3.5.6.	Procedimiento para presentar los datos.....	106
3.6.	Sistema de hipótesis.	108
3.6.1.	Hipótesis.....	108
4.	Capítulo IV Análisis e interpretación de resultados.....	110
4.1.	Tabulación del instrumento dirigido a los empleados.....	110
4.2.	Tabulación del instrumento dirigido a los clientes.....	125
5.	Capítulo V Propuesta de solución.....	170
5.1.	Diagnóstico de La Asociación Cooperativa de Producción Agropecuaria Ciudad Barrios de R.L.....	170
5.1.1.	Análisis interno.	172
5.1.1.1.	Área administrativa.	172
5.1.1.2.	Área de recurso humano.....	178
5.1.1.3.	Capacidad productiva.	185
5.1.1.4.	Producción real.....	188
5.1.1.5.	Proceso.	189
5.1.1.6.	Área mercadológica.....	193
5.1.1.7.	Área financiera.	196

5.1.1.8.	Capacidad de endeudamiento.....	197
5.1.2	Análisis externo.....	197
5.1.2.1.	Factores micro ambientales.....	197
5.1.2.2.	Factores macro ambientales.....	200
5.1.3.	Conclusiones basadas en el diagnóstico.....	211
5.2.	Estudios de factibilidades.....	213
5.2.1.	Factibilidad técnica.....	213
5.2.2.	Factibilidad operativa.....	226
5.2.3.	Factibilidad económica.....	234
5.2.4.	Pronósticos para proyectar las ventas del 2016-2020.....	236
5.2.5.	Estados financieros de La Asociación Cooperativa de Producción Agropecuaria Ciudad Barrios de R. L, proyectados para los años 2016 - 2020. ...	246
5.3.	Necesidades de información.....	257
5.3.1.	Requerimientos funcionales.....	257
5.3.2.	Requerimientos no funcionales.....	270
5.3.3.	Requerimientos de software y hardware.....	272
5.4.	Diagramas.....	274
5.4.1.	Diagrama caso de uso.....	274
5.4.2.	Figuras de diagramas de caso de uso.....	276
5.4.3.	Diagrama de procedimientos.....	281
5.4.4.	Figuras de diagrama de procedimiento.....	283
5.5.	Recursos de red para el desarrollo del proyecto.....	291
5.6.	Diseño de página web.....	295
5.7.	Pantallas del sistema.....	296
5.7.1.	Ingreso al sistema.....	296
5.7.2.	Menú inicial.....	296
5.7.3.	Aves.....	297
5.7.4.	Clientes.....	299
5.7.5.	Empleado.....	301
5.7.6.	Control de ubicación.....	304
5.7.7.	Control de aves por etapas.....	306
5.7.8.	Galpones.....	308

5.7.9. Inventario.	310
5.7.10. Jaulas	312
5.7.11. Productos.	314
5.8. Plan de Implementación.	317
5.8.1. Capacitación.....	318
5.9. Conclusiones.	321
5.10. Recomendaciones.	323
Bibliografía.	324
Anexos.	328
Anexo 1: Cuestionario dirigido al gerente.	328
Anexo 2: Cuestionario dirigido a los empleados.	332
Anexo 3: Cuestionario dirigido a los clientes.	335
Anexo 5: Cronograma y presupuesto diseñado en Project.....	340
Anexo 6: Tablas de recursos.	341
Anexo 7: Tablas de materiales y otros gastos.	342
Anexo 8: Mapa de ubicación.....	343
Anexo 9: Fotografías de la Cooperativa.....	344
Anexo 10: Glosario.	348

Índice de tablas

Tabla 2-1: Teorías básicas de la administración.	75
Tabla 2-2: Dimensiones importantes del conocimiento.....	88
Tabla 3-1: Estratificación de los clientes mayoristas.....	102
Tabla 3-2: Estratificación de los clientes minoristas.....	102
Tabla 3-3: Ejemplo de tabla para la tabulación de datos.	106
Tabla 5-1: Inventario de equipo de transporte.	180
Tabla 5-2: Inventario de instalaciones.	181
Tabla 5-3: Inventario de edificaciones.....	182
Tabla 5-4: Inventario de maquinaria y equipo avícola.....	183
Tabla 5-5: Inventario de equipo de oficina.	184
Tabla 5-6: Control de crecimiento y cuidado de las aves.	190
Tabla 5-7: Precios de granos e insumos de la cooperativa ACOPACIBA DE R.L.	191
Tabla 5-8: Precios actuales de huevo según clasificación.	194
Tabla 5-9: Municipios que abastece la cooperativa ACOPACIBA de R.L.	195
Tabla 5-10: Principales Proveedores de ACOPACIBA DE R.L.	198
Tabla 5-11: Composición poblacional censo 2007	202
Tabla 5-12: Niveles educativos en el municipio de Ciudad Barrios.....	204
Tabla 5-13: Diagnóstico FODA DE ACOPACIBA DE R.L.	207
Tabla 5-14: Matriz de evaluación de los factores internos (MEFI).	208
Tabla 5-15: Matriz de evaluación de los factores externos (MEFE)	209
Tabla 5-16: Especificaciones del equipo informático actual	214
Tabla: 5-17 Otros recursos tecnológicos disponibles en cooperativa.	215
Tabla 5-18: Recurso humano involucrado en el manejo básico en informática.	216
Tabla 5-19: Motores de bases de datos.	217
Tabla 5-20: Lenguaje de desarrollo de aplicación.	219
Tabla 5-21: Sueldo de un ingeniero en sistema o programador.....	220
Tabla 5-22: Perfil de un ingeniero en sistemas informáticos.....	221
Tabla 5-23: Manual de Descripción de Puesto	222
Tabla 5-24: Recurso humano para capacitar sobre el manejo del sistema.....	223
Tabla 5-25: Plan de seguimiento a la capacitación.	224
Tabla 5-26: Equipo informático disponible en la cooperativa.	227
Tabla 5-27: Otros recursos tecnológicos disponibles en cooperativa.	227
Tabla 5-28: Software que tienen las máquinas.	228
Tabla 5-29: Recurso humano disponible en la cooperativa.	228
Tabla 5-30: Conocimientos y habilidades del personal.	229
Tabla 5-31: Características del Hardware.....	230
Tabla 5-32: Características del Software.	230
Tabla 5-33: Cargos que desempeñan los empleados.....	231
Tabla 5-34: Costo del sistema de administración del conocimiento.....	234
Tabla 5-35: Contratación del internet	235
Tabla 5-36: Otros recursos utilitarios.....	235
Tabla 5-37: Ventas en cajas y en unidades de huevos.	236
Tabla 5-38: Detalle de las ventas en el 2015.....	237

Tabla 5-39: Cálculo para el año 2016.	238
Tabla 5-40: Cálculo para el año 2017.	239
Tabla 5-41: Cálculo para el año 2018.	240
Tabla 5-42: Cálculo para el año 2019.	241
Tabla 5-43: Cálculo para el año 2020.	242
Tabla 5-44: Resumen de pronósticos para los próximos cinco años.	243
Tabla 5-45: Cálculo de las ventas para el año 2015.	244
Tabla 5-46: Estado de resultado año 2015.	245
Tabla 5-47: Cálculo para las ventas del año 2016.	246
Tabla 5-48: Estado de resultado año 2016.	247
Tabla 5-49: Cálculo de las ventas para el año 2017.	248
Tabla 5-50: Estado de resultado para el año 2017.	249
Tabla 5-51: Cálculo de las ventas para el año 2018.	250
Tabla 5-52: Estado de resultado año 2018.	251
Tabla 5-53: Cálculo de las ventas para el año 2019.	252
Tabla 5-54: Estado de resultado año 2019.	253
Tabla 5-55: Cálculo de las ventas para el año 2020.	254
Tabla 5-56: Estado de resultados año 2020.	255
Tabla 5-57: Costo del Sistema de Administración del Conocimiento.	256
Tabla 5-58: Descripción de los componentes.	258
Tabla 5-59: Registro de empleados.	259
Tabla 5-60: Entrar.	259
Tabla 5-61: Validar contraseña.	259
Tabla 5-62: Modificar empleado.	260
Tabla 5-63: Eliminar empleado.	260
Tabla 5-64: Buscar empleado.	260
Tabla 5-65: Agregar empleado.	261
Tabla 5-66: Crear una cuenta.	261
Tabla 5-67: Validación de contraseña.	261
Tabla 5-68: Modificar usuario.	262
Tabla 5-69: Eliminar usuario:	262
Tabla 5-70: Búsqueda de usuario.	262
Tabla 5-71: Agregar usuario.	263
Tabla 5-72: Mostrar listado de usuarios.	263
Tabla 5-73: Registro de clientes.	263
Tabla 5-74: Pedido (ventas).	264
Tabla 5-75: Cotizaciones.	264
Tabla 5-76: Productos.	265
Tabla 5-77: Inventario.	265
Tabla 5-78: Albaranes de entrada.	266
Tabla 5-79: Albaranes de salida.	266
Tabla 5-80: Productos a recibir.	266
Tabla 5-81: Productos a enviar.	267
Tabla 5-82: Control de inventarios físicos.	267

Tabla 5-83 : Control de insumos.....	267
Tabla 5-84: Adquisición y distribución de aves.....	268
Tabla 5-85: Control de aves.....	268
Tabla 5-86: Etapas de las aves.....	268
Tabla 5-87: Alimentación de las aves.....	269
Tabla 5-88: Inventario de materia prima.....	269
Tabla 5-89: Diseño.....	270
Tabla 5-90: Manejo.....	270
Tabla 5-91: Rapidez.....	270
Tabla 5-92: Factibilidad de uso.....	270
Tabla 5-93: Permitir edición de contenido.....	271
Tabla 5-94: Adaptabilidad.....	271
Tabla 5-95: Mantenimiento.....	271
Tabla 5-96: Acceso libre.....	271
Tabla 5-97: Lenguaje de programación.....	272
Tabla 5-98: Sistema operativo.....	272
Tabla 5-99: Funcionalidad con internet.....	272
Tabla 5-100: Procesador.....	273
Tabla 5-101: Memoria RAM.....	273
Tabla 5-102: Disco duro.....	273
Tabla 5-103: Herramientas recomendadas.....	273
Tabla 5-104: Simbología del diagrama de caso de uso.....	275
Tabla 5-105: Símbolos utilizados en diagramas de procesos.....	282
Tabla 5-106 Encargado de la implementación.....	317
Tabla 5-107 Cronograma de la implementación.....	317
Tabla 5-108 Costo de la implementación.....	318
Tabla 5-109 Personal a capacitar.....	318
Tabla 5-110 Cronograma de capacitaciones.....	319
Tabla 5-111 Costo de la capacitación.....	320

Índice de figuras

Figura 2-1 Actividades que realiza un sistema de información	25
Figura 2-2: Representación de un proceso.	83
Figura 2-3: Requerimientos de información.	84
Figura 2-4: Tipos de sistemas de administración del conocimiento.	90
Figura 3-1: Ejemplo de grafico de datos.	107
Figura 5-5-1: Estructura organizativa de La Asociación Cooperativa de Producción Agropecuaria Ciudad Barrios de R.L.	175
Figura 5-2: Caso de Uso Administrador.	276
Figura 5-3: Caso de Uso Clientes.	277
Figura 5-4: Caso de Uso Pedidos.	277
Figura 5-5: Caso de Uso Productos Insumos.	278
Figura 5-6: Caso de Uso Control de Aves.	278
Figura 5-7: Caso de Uso Alimento y Vacuna.	279
Figura 5-8: Caso de Uso Agrónomo.	279
Figura 5-9: Caso de Uso Jefe de Producción.	280
Figura 5-10: Proceso de compra de aves.	283
Figura 5-11: Alimentación de las aves.	284
Figura 5-12: Calendarización de vacunación.	285
Figura 5-13: Compra de medicamento.	286
Figura 5-14: Compra de insumos y materias primas para fabricar concentrados.	287
Figura 5-15: Elaboración de concentrado.	288
Figura 5-16: Productos terminados.	289
Figura 5-17: ventas.	290
Figura 5-18: Diagrama físico de la red de la cooperativa.	292
Figura 5-19: diagrama de red interna de la cooperativa.	293
Figura 5-20: Diagrama de conectividad.	294
Figura 5-21 Página principal.	295
Figura 5-22 Figura Ingreso al sistema.	296
Figura 5-23 Menú inicial.	296
Figura 5-24: Lote de aves.	297
Figura 5-25: Editar lote de aves.	297
Figura 5-26: Eliminar lote de aves.	298
Figura 5-27: Listar y buscar lote de aves.	298
Figura 5-28: Agregar cliente.	299
Figura 5-29: Editar cliente.	299
Figura 5-30: Listar y buscar clientes.	300

Figura 5-31: Eliminar clientes.....	300
Figura 5-32: Agregar empleado.....	301
Figura 5-33: Editar empleado.....	302
Figura 5-34: Listar y buscar empleado.....	303
Figura 5-35: Eliminar empleado.....	303
Figura 5-36: Agregar ubicación.....	304
Figura 5-37: Listar y buscar aves.....	304
Figura 5-38: Modificar ubicación.....	305
Figura 5-39: Borrar registró.....	305
Figura 5-40: Editar control de aves por etapas.....	306
Figura 5-41: Agregar registro de aves por etapa.....	307
Figura 5-42: Listar lote de aves por etapa.....	307
Figura 5-43: Eliminar lote de aves por etapa.....	308
Figura 5-44: Editar datos de galpón.....	308
Figura 5-45: Agregar datos de galpón.....	309
Figura 5-46: Listado de galpones.....	309
Figura 5-47: Eliminar galpones.....	310
Figura 5-48: Agregar datos al inventario.....	310
Figura 5-49: Modificar datos del inventario.....	311
Figura 5-50: Listado de inventario.....	311
Figura 5-51: Eliminar registro de inventario.....	312
Figura 5-52: Agregar jaulas.....	312
Figura 5-53: Editar datos de jaula.....	313
Figura 5-54: Listar dato de jaulas.....	313
Figura 5-55: Eliminar registro de jaulas.....	314
Figura 5-56: Agregar productos.....	314
Figura 5-57: Editar productos.....	315
Figura 5-58: Listar y buscar productos.....	316
Figura 5-59: Lista de productos.....	316
Figura 5-60: Eliminar productos.....	316

Introducción

El presente trabajo tiene como finalidad diseñar un sistema de administración del conocimiento que mejore la calidad de los procesos y el servicio al cliente en la Asociación Cooperativa de Producción Agropecuaria Ciudad Barrios de R.L.

La administración del conocimiento es un aspecto fundamental en el mundo empresarial debido a que genera valor a las empresas convirtiéndose en un activo intangible muy valioso, además contribuye a mejorar y agilizar la toma de decisiones. Sin embargo nuestro trabajo está enfocado a mejorar los procesos que llevan a cabo dentro de la cooperativa y a mejorar el servicio al cliente.

En el capítulo I del presente trabajo se determinó la necesidad de reunir toda la información que posee la cooperativa en un solo sistema de manera que se almacene y se administre todo el conocimiento que posee para ello se hace un estudio sobre el origen y situación actual de la empresa, en la cual se evidencia la falta de un sistema de administración del conocimiento. A través de los antecedentes se da a conocer la evolución de la empresa en sus diversos componentes y la situación actual permite conocer las áreas más débiles que necesitan ser fortalecidas.

Se plantea el problema donde se exponen las razones por las cuales se necesita implementar herramientas tecnológicas en la cooperativa que beneficien y contribuyan mejorar la administración actual de las funciones que se realizan, con la intención de solventar mediante la propuesta un diseño de sistema de administración del conocimiento. Este trabajo llega hasta el diseño y plan de implementación del sistema.

En el capítulo II se presenta el marco referencial, que contiene los marcos histórico, teórico, conceptual y el normativo.

En el marco histórico se describe el origen y evolución de la cooperativa, administración del conocimiento, teorías administrativas, computadora, la avicultura en el salvador, entre otras. El marco teórico presenta todas las teorías que sustentan la investigación acerca de la administración del conocimiento y se muestra como la administración de empresas se apoya en la tecnología informática para mejorar continuamente el funcionamiento de las empresas tanto a nivel nacional como a nivel mundial. También el marco conceptual expone una serie de conceptos que respaldan la investigación; así también en el marco normativo se presentan las leyes que enmarcan nuestro trabajo.

En el capítulo III se detalla la metodología utilizada, la cual contiene el tipo de investigación, población y su respectiva muestra obtenida en el proceso del estudio, técnicas y recolección de datos.

En el capítulo IV se muestran los datos obtenidos a través de los instrumentos dirigidos a los empleados y a los clientes de la cooperativa.

En el capítulo V este capítulo comprende el diagnóstico de la cooperativa el cual fue necesario para realizar la propuesta de solución, donde se presenta detalladamente el estudio de factibilidades, las necesidades de información, diagramas y recursos de red.

1. Capítulo I Formulación del problema.

1.1. Tema.

“Diseño de un sistema de administración del conocimiento para mejorar la calidad de los procesos y el servicio al cliente en La Asociación Cooperativa de Producción Agropecuaria Ciudad Barrios de R.L. año 2015”.

1.2. Antecedentes.

La Asociación Cooperativa de Producción Agropecuaria Ciudad Barrios de R.L. Ubicada en el suburbio del Barrio Concepción salida a San Miguel, constituida el 09 de Enero de 1988 con un número de 34 asociados y fue inscrita en el Departamento de Asociaciones Agropecuarias del Ministerio de Agricultura y Ganadería (MAG) bajo el código 472-19. Su actividad principal al inicio fue la producción, venta de ganado y sus derivados. Dicha actividad solamente duró dos años debido a que la rentabilidad era muy baja por lo que a partir de 1990 se dedicó al desarrollo y explotación de aves ponedoras.

La década de 1990 se caracteriza por ser el periodo en el que la cooperativa invirtió en infraestructura para aumentar su capacidad productiva, se construyeron diez galeras de piso con capacidad 24,500 aves, también se construyó la oficina. Posteriormente se compró el terreno donde están ubicadas las instalaciones.

Se construyó un tanque para abastecer agua, luego se realizó la compra de: una bomba para suministrar agua hacia las diferentes galeras, trescientos diez comederos plásticos, también se construyó una galera para desarrollar pollitas ubicada detrás de la oficina.

Simultáneamente, se realizó la conexión y escrituración de agua potable, se compró una refrigeradora para mantener las vacunas, una báscula para pesar pollitas. Se adquirieron ciento cincuenta comederos, un camión Mercedes Benz.

También se realizó la compra del derecho de agua potable, se concluyó la construcción del cerco con tela ciclón (incluyendo dos portones), la cooperativa invirtió en la reinstalación de energía eléctrica pasándola a 220 voltios, para realizar el proyecto de instalación de una fábrica de concentrado. Al final de esta década la cooperativa tenía dos vehículos.

En lo referente a recursos informáticos y de oficina en 1990 la Asociación Cooperativa solo tenía una máquina de escribir y un conto metro. La información se registraba de forma manual, no obstante, en el año 2005, se compra la primera computadora; con la inclusión de esta, la información ha venido evolucionando en cuanto al registro de la contabilidad y fue hasta el año 2014 que dicho registro se legalizó ante el Ministerio de Agricultura y Ganadería.

En el periodo 2000 al 2010 se compraron: ciento setenta bebederos automáticos, veinte comederos colgantes, dos tanques plásticos abastecedores de agua y también se empezó a obtener maquinaria para realizar el proyecto de la fábrica para elaboración del alimento para las aves.

Se concluyó con la construcción de la bodega para fábrica de concentrado y de inmediato la cooperativa inició a fabricar el concentrado, También se adquirió una mezcladora, se realizó la compra de un molino para triturar materia prima, se compraron de motores para la fábrica de concentrado, un vagón para almacenar materia prima, dos máquinas para costurar sacos, un fax, una máquina de escribir y dos freezer.

En el mismo periodo se construyó la primer galera para jaula con sus respectivas instalaciones incluyendo bebederos de niple, sistema de ventilación, cortinas, se realizó la compra de dos motores para la fábrica de concentrado, se realizó la ampliación de bodega en la fábrica y construcción de elevadores y compra de dos silos para almacenar materia prima.

También se construyó una pila para depositar grasa líquida para una capacidad de setenta barriles, construcción de un portón en la fábrica de concentrados, se realizó la compra de un tecele, compra de 6 criadoras, así mismo se adquirió una micro mezcladora, una fotocopiadora, una computadora, un archivo de metal de 4 gavetas, un escritorio ejecutivo, un oasis y específicamente en el año 2005 se compró una computadora.

Para finalizar la década se habían construido doce galeras, de las que desaparecieron cuatro debido que en esta área se realizó la construcción de una segunda galera para instalar jaulas con capacidad para ubicar treinta mil aves, así mismo se adquirió un sistema de jaula incluyendo bebederos automáticos de niple, cadena para la comida automática, banda recolectora de huevos, sistema de ventilación y cortinas, se realizó la

compra de una empacadora de huevos, y compra de una báscula de 2000 libras marca TOLEDO y se construyó una bodega para almacenar huevo de la jaula número dos.

Actualmente la cooperativa cuenta con siete galeras de piso para un total de treinta y nueve mil aves además cuenta con dos galeras de jaulas para ubicar cuarenta y cinco mil aves, teniendo al día once de julio de dos mil siete la cantidad de cincuenta y siete mil ciento cincuenta y nueve aves en producción la raza es LOHMANN BROWN, con una producción diaria de cuarenta y cuatro mil quinientas treinta y dos unidades que equivale a 124,000 cajas de huevos.

La cooperativa fue legalizada y cuenta con 18 socios actuales quienes están al frente la asociación, de los 34 que la constituyeron, 16 de ellos decidieron retirarse, lo que indica que la institución no permite el ingreso de nuevos socios, como está establecido en la escritura de constitución.

1.3. Situación actual.

La asociación es de naturaleza Cooperativa, de producción Agraria integral, Persona Jurídica, de Derecho Privado y de interés Social, de Capital Variable e Ilimitado, de duración indefinida y de Responsabilidad Limitada, cuya denominación o razón social es Asociación Cooperativa de Producción Agropecuaria de Ciudad Barrios de Responsabilidad Limitada, que puede abreviarse de la siguiente manera: (ACOPACIBA de R.L). la cual tiene su domicilio en el Barrio Concepción salida a San Miguel, Ciudad Barrios, San Miguel, el giro o la actividad económica de la Asociación es la Avicultura y

tiene como finalidad la producción y venta de huevos; siendo esta su actividad principal.

La cooperativa es categorizada por el Ministerio de Hacienda como una empresa pequeña, el ejercicio económico que tiene la empresa es del uno de enero al treinta y uno de diciembre de cada año.

Por estar legalizada la cooperativa brinda un aspecto confiable y seguro; otorga prestigio ya que pertenece al sector formal en el mercado y con esto está en regla a lo establecido por las leyes de nuestra nación. Por tal razón la cooperativa tiene el beneficio de estar exenta del pago de impuestos municipales así como también del pago del Impuesto Sobre la Renta, solo está en la obligación de cancelar los impuestos de la Ley del Impuesto a la Transferencia de Bienes Muebles y la Prestación de Servicios (IVA).

Actualmente la cooperativa está conformada por dieciocho asociados, tiene veinte y siete empleados permanentes y cada año se contratan aproximadamente sesenta empleados eventuales. Las ventas anuales son de 1, 154,000 dólares, las compras anuales totales ascienden a 800,000 dólares. La producción de huevos es de aproximadamente 16, 425,000 lo que representa un total de 45,625 cajas de huevos y la producción de concentrado es de 4,800 quintales.

La mayoría de los procesos y actividades que la empresa realiza lo hace de forma empírica. La cooperativa tiene 27 años de operar de los cuales posee una gran cantidad de información importante, que no se registra sistemáticamente debido a que no se administra el conocimiento que durante muchos años ha adquirido, es necesario que toda

esta información se convierta en un activo para la empresa a través de un sistema automatizado. Cabe mencionar que lo único que lleva registrado en un sistema es la contabilidad de la empresa.

Actualmente la cooperativa cuenta con tres computadoras, pero la información sigue siendo semiautomática, ya que lo único que se lleva registrado en un sistema es la contabilidad y la demás información se maneja empíricamente. Debido a la falta de organización de la información y a la necesidad de documentarla para tenerla disponible y reutilizarla en cualquier momento que se desee, es importante sistematizar esa información en una base de datos.

En base a lo anterior se percibe que se necesita diseñar un sistema de administración del conocimiento el cual representa una herramienta de actualidad para que las organizaciones logren un desarrollo estratégico; en el que puedan aprovechar y maximizar la utilización de los conocimientos que se tienen y muchas veces no se reutilizan.

Un Sistema de Administración de Conocimiento consiste en el diseño, desarrollo e implantación de la sistemática empresarial que garantiza el uso, desarrollo y mantenimiento de los activos intangibles (personas, procesos, tecnología de información, marcas y patentes, estructura y cultura) que soportan las capacidades competitivas medulares del negocio.

1.4. Planteamiento del problema.

El cooperativismo permite a las comunidades y grupos humanos participar para lograr el bien común por medio del trabajo diario y continuo, con la colaboración y la solidaridad donde lo importante es lograr un beneficio colectivo.

Las cooperativas se diferencian de otro tipo de empresa ya que es más importante el trabajo de los asociados que el dinero que aportan, generalmente las asociaciones en nuestro país crecen a una escala empresarial mucho menor a la de una empresa anónima por lo que requieren de una serie de requisitos diferentes, tanto para su constitución y organización como también para su funcionamiento operativo.

La administración del conocimiento es un conjunto de procesos ordenados para crear, almacenar, transferir y aplicar conocimiento en la organización, gran parte del valor de una empresa depende de su habilidad para administrar y distribuir el conocimiento, ya que promueve el aprendizaje e incrementa la habilidad de que sea usado como recurso disponible que agilice la toma de decisiones.

Toda organización debe tener en cuenta la importancia de administrar el conocimiento para aplicarlo y estandarizar sus procesos, por ende es necesario poseer información completa y estructurada en lugar de datos sin procesar que no brindan la misma utilidad; para el caso de la cooperativa en estudio se evidencia un descuido total en dicha área ya que actualmente no cuenta con sistemas de información que faciliten el registro de los procedimientos y funciones, por lo que existe una mala administración con respecto a la mayoría de procesos y actividades que se realizan.

La cooperativa carece de registros sobre los clientes preferenciales y potenciales ya que no hay información disponible de los nombres, dirección, teléfono de sus clientes de mayor valor, ni estrategias enfocadas a alcanzar un determinado público objetivo.

La falta de información sistematizada provoca una mala percepción de la cooperativa ante los clientes y empleados, ya que no hay registro alguno que informe acerca de quiénes son sus proveedores, los precios históricos de los productos, documentación de fórmulas para elaborar concentrados y la cantidad de compras de insumos realizadas en años anteriores.

En cuanto a la promoción de ventas cabe destacar que no realiza ningún tipo de publicidad en medios tradicionales o digitales, esto genera un desconocimiento casi total de su existencia en los clientes potenciales, es decir que no alcanza una mayor expansión en el mercado es por ello que la cooperativa está desaprovechando las oportunidades que brinda la publicidad, de llegar a poseer una cartera de clientes leales y posicionar su marca comercial.

Debido a lo anterior se propone la implementación de un sistema de administración del conocimiento que solvete las ineficiencias en los procedimientos y funciones que ejecuta actualmente la cooperativa; dicho sistema facilitará el mejoramiento de las relaciones comerciales permitiendo gestionar contactos, elaborar base de datos de los empleados, clientes y proveedores, mejorando los esfuerzos de ventas y proporcionando un adecuado servicio al cliente creando una ventaja competitiva.

En la actualidad implementar herramientas tecnológicas en las empresas, como también en las asociaciones cooperativas permite conocer de mejor manera a los clientes, creando confianza ante ellos; es así que la puesta en marcha de la propuesta, permitirá recopilar y difundir toda la información actualizada de cada operación que se realice, alcanzando una reducción en los costos administrativos, manejo eficiente de los inventarios, conocimiento de los gastos, eficaz control de las ventas, y fortaleciendo también la planeación.

Con el sistema se dará soluciones de forma práctica, funcional y sencilla, ya que no se requiere de amplios conocimientos sobre administración de empresas, lo cual permitirá automatizar y sistematizar todos los procesos operativos y funcionales de la cooperativa teniendo a mano toda la información relevante y necesaria.

1.5. Formulación del problema.

¿Qué elementos se deben de considerar para diseñar un sistema de administración del conocimiento que mejore los procesos y el servicio al cliente en La Asociación Cooperativa de Producción Agropecuaria Ciudad Barrios de R.L (ACOPACIBA)?.

1.6. Objetivos.

Objetivo general.

- Diseñar un sistema de administración del conocimiento para mejorar la calidad de los procesos y el servicio al cliente en la Asociación Cooperativa de Producción Agropecuaria Ciudad Barrios de R.L (ACOPACIBA).

Objetivos específicos.

- Realizar un diagnóstico de la situación actual para identificar las funciones que incluirá el sistema de administración del conocimiento.
- Identificar las necesidades de información para establecer las características que debe tener el sistema de administración del conocimiento.
- Definir los recursos humanos, económicos y tecnológicos necesarios en el desarrollo del sistema de administración del conocimiento, para determinar viabilidad de la implementación del sistema.
- Elaborar el plan de implementación del sistema de administración del conocimiento para garantizar el mejor uso dentro de la cooperativa.

1.7. Justificación de la investigación.

Esta investigación tiene como objetivo principal diseñar un sistema de administración del conocimiento que mejore la calidad de los procesos y el servicio al cliente en la Asociación Cooperativa de Producción Agropecuaria Ciudad Barrios de R.L.

A medida que la era digital avanza, las empresas tienen la oportunidad de mejorar la calidad de sus procesos, mediante la utilización de la tecnología informática. El éxito de las organizaciones en un mundo globalizado depende cada vez más de su capacidad para sistematizar el conocimiento, entrar en el entorno de mejora continua y competir en un mundo globalizado.

En El Salvador existen 741 cooperativas legalmente constituidas, dentro de las cuales se encuentran las Asociaciones cooperativas de producción agropecuarias; pero de todas ellas no se encuentra ningún registro que haga constar que alguna de estas cooperativas utiliza un sistema de administración del conocimiento, lo que generará un valor agregado para la ACOPACIBA debido a que logrará tener una ventaja competitiva en comparación a las demás¹.

Con esta investigación se pretende ayudar a la administración de la Cooperativa a través de diseñar una de las principales herramientas que se tienen en la actualidad, este es un sistema de administración del conocimiento; que esté enfocado en mejorar la calidad de

¹ <http://www.insafocoop.gob.sv/files/LISTADO%20DE%20COOPERATIVAS%20A%20NIVEL%20NACIONAL.pdf>

los procesos y el servicio al cliente, para que la organización pueda aprovechar los recursos tecnológicos.

Se considera importante porque se reunirá en un solo sistema toda la información de la empresa, ya que a pesar de que la Cooperativa ya tiene una gran experiencia y gama de conocimientos de todos los procesos que se realizan, no tiene sistematizada toda esa información, lo que ocasiona que los procesos sean más lentos dentro de la organización.

Los beneficios que se espera obtener son:

- Recoger y organizar el conocimiento existente.
- Transferir conocimiento a todos los empleados de la cooperativa que sea usado como recurso disponible.
- Reducción de los costos en relación a cualquier proceso que se realice dentro de la cooperativa.
- Mejora de la calidad de los productos y el servicios.
- Mejorar la relación comercial con los clientes.
- Crear valores y fortalecer la cultura organizacional.
- Entrar un entorno de mejora continua.

La investigación se considera trascendental porque incluye una propuesta, sobre el plan para la implementación del sistema de administración del conocimiento que almacene y mantenga información relevante de los clientes como también de la Cooperativa.

Esta investigación es viable; porque se cuenta con todos los recursos humanos, materiales y económicos necesarios para su elaboración, ya que servirá de base para próximas investigaciones de esta misma naturaleza que se realice en la cooperativa.

La investigación es novedosa; debido a que no se encuentra investigaciones previas en la cooperativa que sean similares a esta propuesta, ya que actualmente no cuenta con un sistema de administración del conocimiento que mejore la calidad de los procesos y el servicio al cliente.

En países como Estados Unidos de Norteamérica la administración del conocimiento ya se ha desarrollado. EMC (empresa estadounidense de software y hardware) líder mundial en soluciones de infraestructura de la información, anunció los resultados de su nueva investigación realizada por la Unidad de Inteligencia del Economista (EIU). El estudio encontró que la agilidad organizacional es crítica para los negocios exitosos, y en especial en el clima económico que estamos atravesando.

El 81% de los encuestados ven a la administración del conocimiento y a la colaboración como los componentes principales para aumentar la productividad, mejorar el desempeño e innovar rápidamente.

Además, un 52% admitió haber derrochado tiempo valioso persiguiendo contenidos críticos de negocios, obstaculizando su habilidad de tomar decisiones en poco tiempo².

La realización de esta investigación será de utilidad especialmente para la cooperativa, ya que esa información y conocimientos que tienen dispersos se reunirán en un sistema;

² <http://www.todoenunlick.com/los-ceos-apuestan-a-la-administracion-del-conocimiento/>

a los empleados porque tendrán acceso a información y conocimientos de experiencias pasadas que contribuirán a facilitar y asegurar la calidad de los procesos que realicen; a los clientes reales que por medio del sistema se les brindará una atención personalizada ofreciendo un mejor servicio.

A nosotros como estudiantes porque realizaremos nuestro trabajo de grado, lo que permitirá poner en práctica los conocimientos teóricos adquiridos en la trayectoria de nuestra carrera, a la sociedad en general porque a través de la mejora de las organizaciones se generaran fuentes de empleo lo que mejorará la calidad de vida de la población. A la Universidad de El Salvador, Facultad Multidisciplinaria Oriental, ya que servirá de material de apoyo para las próximas generaciones estudiantiles.

1.8. Delimitación de la investigación.

1.8.1. Delimitación geográfica.

El trabajo de investigación se realizó en La Asociación Cooperativa de Producción Agropecuaria Ciudad Barrios de R.L (ACOPACIBA) ubicada en calle salida a San Miguel, Bo Concepción de Ciudad Barrios, Departamento de San Miguel, con una población total de 24, 817 habitantes, y una extensión de 68 km².

1.8.2. Delimitación temporal.

El trabajo de investigación se realizó a partir del mes de Febrero de 2015 hasta Marzo del año 2016.

1.8.3. Delimitación teórica

El proyecto se realizó en base a diferentes fuentes de información y principalmente utilizamos las siguientes: La Constitución de la República de El Salvador, Ley de Marcas y Otros Signos Distintivos, Ley de Propiedad Intelectual, ISO 9001, ISO 25000, además se utilizaron los libros siguientes: Metodología de la investigación, administración economía, humanidades y ciencias sociales, Cesar Bernal, Sistemas de Información Gerencial Kenneth y Jane Laudon, Evaluación de proyecto, Gabriel Baca Urbina, además de la utilización de tesis e internet. .

1.9. Alcances y limitaciones.

1.9.1. Alcance.

El proyecto de investigación tiene como objetivo primordial automatizar y sistematizar los procesos funcionales y operacionales en La Asociación Cooperativa de Producción Agropecuaria Ciudad Barrios de R.L; por medio de un sistema de administración del conocimiento que permitirá automatizar los siguientes aspectos:

- Registro de la información general de la empresa.
- Registro de clientes.
- Registro de proveedores.
- Catálogo de productos y servicios.
- Registro de empleados.
- Cálculo y determinación de la mezcla de concentrado.
- Control de la producción de concentrado.

- Control de la producción de huevos.
- Almacenamiento de factura.
- Control de maquinaria y equipo e insumo de materias primas.

En el proyecto se seguirá el ciclo de vida del desarrollo de software, compuesto por cuatro fases:

1. Análisis de los requerimientos
2. Diagnóstico de la situación actual
3. Diseño del sistema
4. Planeación de la implantación³

El proyecto de investigación llegará hasta la construcción del plan de implementación del sistema.

1.9.2. Limitaciones.

Las principales limitantes para dicha investigación son:

- Resistencia al cambio en lo referente a la utilización herramientas tecnológicas.
- Falta de información estructurada.
- Estudios similares en el país con respecto a ese sector, que contribuyan al desarrollo de esta investigación.

³ Kendall y Kendall

2. Capítulo II Marco referencial.

2.1. Marco histórico.

2.1.1. Breve historia de las computadoras.

Ámbito internacional⁴.

Mientras el tiempo ha ido transcurriendo los cambios han sido inevitables y las empresas han tenido que adaptarse a ellos para mantenerse en el mercado. Lamentablemente han existido muchas empresas que se han resistido al cambio, no han incorporado las nuevas técnicas y herramientas que en una determinada época hubiesen sido la clave principal para el éxito de sus organizaciones.

El conocimiento nace con el entendimiento del ser humano, aplicando este conocimiento los seres humanos han sido capaces de crear muchos inventos importantes que han contribuido a mejorar los procesos y actividades que las mismas personas realizan; entre los inventos más importantes tenemos la computadora.

En los años 40 se produjo la paradoja de que un hecho tan destructivo como la guerra activó energéticamente la construcción de las predecesoras inmediatas de las actuales computadoras. La II guerra mundial provocó una enorme demanda de desarrollos informáticos. La Electronic Numerical Integrator and Computer (ENIAC) fue el resultado de la necesidad de disponer de tablas de tiro para las nuevas armas. Un amplio contingente humano fue adscrito al pilotaje de aparatos de sofisticado manejo, como por

⁴ <http://www.taringa.net/post/info/15427145/Historia-de-la-Computadora-Resumida.html> 19-03-2015 1:26 pm.

ejemplo los aviones de combate, y era necesario suministrar indicaciones precisas de actuación como las referidas al disparo de bombas, entre otras.

La década de los 40 significó la preparación de la inmediata generación de computadoras. Durante estos años estas máquinas encontraron su lugar en recintos aniversarios y militares, y se dedicaron a tareas de investigación y de medicina.

Existen varias generaciones de computadoras:

Primera Generación: Tubo de Vacío (1951-1958)

Un año antes de que se lograra acabar la computadora ENIAC, se unió al equipo un matemático húngaro, John von Neumann, que estaba destinado a ser uno de los cerebros más preclaros de la investigación en este campo. Participó en los trabajos de la ENIAC y tuvo su ocasión de reflexionar acerca de los principios del aparato que iba a entrar en funcionamiento dentro de poco tiempo.

La Electronic Numerical Integrator and Computer (ENIAC) estaba cableada y conectada de manera que pudieron realizar un tipo de cálculos. Cada vez que se quería cambiar de actividad, se debía rehacer todo el trabajo, lo cual necesitaba una previa planificación y un trabajo de varias horas.

Von Neumann maduró una idea luminosa para superar estas limitaciones lógicas, agilizar las funciones y alcanzar mayor fiabilidad.

Segunda Generación: Transistor (1959-1964)

La introducción del transistor en el sistema lógico se hizo a finales de los años 50, entre 1958 y 1959. La invención del transistor se produjo unos años antes, en 1947, y se debió a la labor de tres investigadores: Walter Brattain, John Bardeen y William Shockley. Fue una colaboración de diferentes especialistas, que merecieron el galardón del premio nobel de física en 1956.

El transistor no se incorporó inmediatamente a las computadoras. Se requirió su perfeccionamiento y adecuación a los sistemas de las nuevas máquinas. La implementación del transistor en las computadoras se experimentó por vez primera en el Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT)⁵, con la Texas Instruments (TX), en el año 1956. Un par de años más tarde se comercializaron los primeros modelos.

Uno de los aparatos domésticos más corrientes de la época, la radio, llegó a cambiar su nombre tradicional por el de transistor. Uno y otro nombre respondían al mecanismo de la sinécdoque o designación de algo por el nombre de una de sus partes.

Tercera Generación: Circuito integrado (1965-1970)

La tercera generación ocupa los años que van desde finales de 1964 a 1970, la mitad de la década de los 60. El salto cualitativo está relacionado con el elemento impulsor de la generación anterior, el transistor. Se inicia un proceso de miniaturización que conduce a una integración de componentes en espacios casi microscópicos. El transistor evoluciona

⁵ Instituto Tecnológico de Massachusetts.

a formas mucho más pequeñas. Pero esa no fue la verdadera novedad de la tercera generación.

La idea de reunir en un pequeño soporte todo un grupo de componentes se concibió en 1952. Se trataba del circuito integrado. Fue desarrollado en 1958 por Jack Kilbry, de Texas instruments. El periodo experimental se dilató hasta 1954, fecha en la que efectivamente se inaugura la nueva generación.

La utilización efectiva se produjo con la aparición de la serie 360 de IBM. Aportaban nuevos conceptos y un diseño nuevo.

Cuarta Generación: Microprocesador (1971-1981)

La cuarta generación se inicia en 1971. Los dos rasgos fundamentales son la continuación de la miniaturización, con la incorporación del microprocesador, y la definitiva expansión del sector, que se traduce en un abundantísimo conjunto de aplicaciones y en un muy alto número de usuarios que se incorporan a este campo.

Cabe distinguir dos etapas dentro de la cuarta generación, sin fronteras íntimamente separadas. La primera transcurre durante los primeros años 70 y, en realidad, representa una toma de impulso para la segunda, que se inicia a finales de los 70. Durante la primera lo fundamental es la aplicación del mercado de gestión empresarial.

En la segunda etapa de la ésta generación, la miniaturización da un nuevo salto. En un centímetro cuadrado de silicio se implanta el equivalente a un millón de tubos de vacío, al precio de un solo tubo.

El microprocesador fue desarrollado en 1971 por Intel Corporation, a solicitud de una empresa japonesa que había previsto las ventajas de la invención.

Quinta Generación: Inteligencia Artificial (1982-Actualidad)

Se puede intentar prever cuales van hacer los efectos de las invenciones que están a punto de llegar al mercado y que novedades tecnológicas configuran la sociedad del futuro. Ello no solo es licito, sino, además, muy interesante. Pero lo cierto es que ni siquiera los mejores especialistas en las diversas tecnologías pueden ofrecer a ciencia cierta una visión medianamente aproximada de lo que deparará el futuro.

El esquema recoge algunas de las funciones que lleva a cabo una computadora personal en el entorno doméstico. Están apareciendo sistemas que integran todas las funciones de la computadora y las relacionan con las de aparatos como la televisión, la cadena de alta fidelidad, el video, etc.

Ámbito nacional⁶.

En nuestro país, se considera que en 1962, empresa La Constancia, S.A. fue posiblemente la primera en traer una computadora a El Salvador, según ha quedado registrado. Fue una IBM 1401. Según registros históricos en 1974, el ISSS ya disponía de una computadora y estaba a punto de recibir una nueva. En 1975, La UCA adquiere la computadora HP-1000 para llevar el registro académico. Para finales de 1976 en el país ya había 23 computadoras trabajando en el sector público y 49 en el sector privado. Desde entonces el número de computadoras en El Salvador crece aceleradamente, hoy

⁶ Lic. José Rivas, josepesv@gmail.com

en día ya no solo las empresas tienen computadoras en las oficinas sino que cada quien carga su computadora portátil a donde quiera que vaya.

2.1.2. Llegada de los sistemas de información en las empresas⁷.

Un sistema de información es un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa.

Los sistemas de información son requeridos para poder dar apoyo al proceso de toma de decisiones de las organizaciones. Desde esta perspectiva debe ser absolutamente claro que toda organización requiere de Sistemas de Información, y los requiere durante toda su existencia. Lo único que va a cambiar en el tiempo, es la forma en que se implementarán estos sistemas.

En un sistema de información se utilizan cuatro actividades básicas:

- **Entrada de información:** es el proceso mediante el cual el sistema de información toma los datos que requiere para procesar la información. Las entradas pueden ser manuales o automáticas.
- **Almacenamiento de información:** el almacenamiento es una de las actividades o capacidades más importantes que tiene una computadora, ya que a través de esta propiedad el sistema puede recordar la información guardada en la actividad

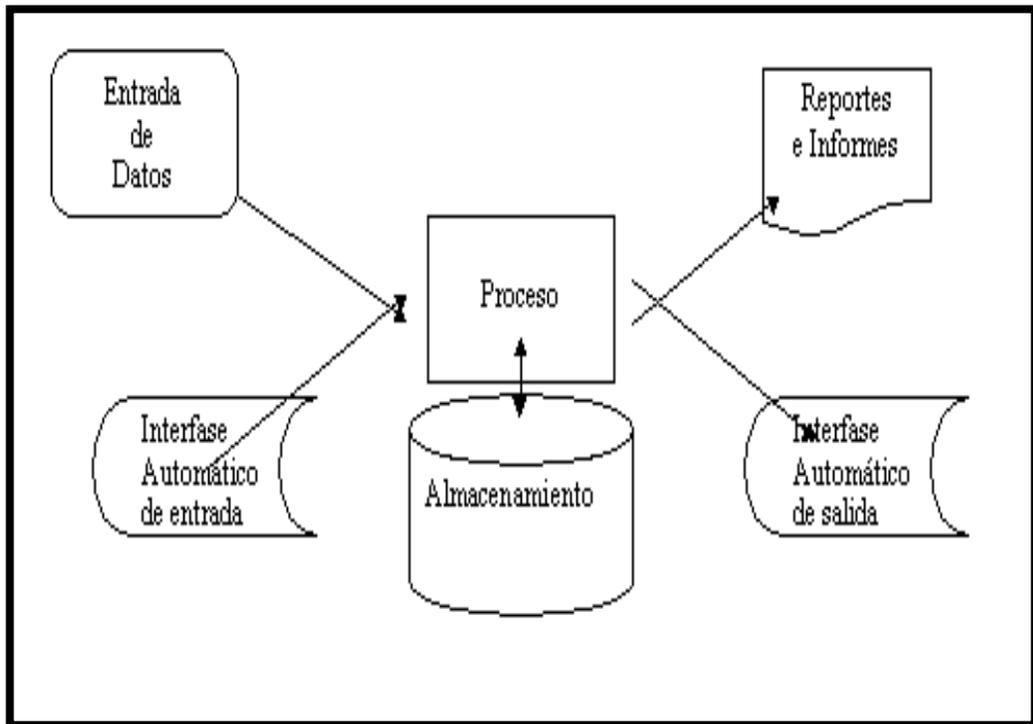
⁷ <http://www.monografias.com/trabajos7/sisinf/sisinf.shtml> 15-05-2015 hora: 9:22 am

anterior. Esta información suele ser almacenada en estructuras de información denominadas archivos.

- **Procesamiento de información:** es la capacidad del sistema de información para efectuar cálculos de acuerdo con una secuencia de operaciones preestablecida. Estos cálculos pueden efectuarse con datos introducidos recientemente en el sistema o bien con datos que están almacenados
- **Salida de información:** es la capacidad de un sistema de información para sacar la información procesada o bien datos de entrada al exterior.

A continuación se muestra las diferentes actividades que realiza un sistema de información.

Figura 2-1 Actividades que realiza un sistema de información



2.1.3. Llegada de la informática a las empresas⁸.

Al analizar la llegada de la informática a las empresas, es bueno considerar dos ámbitos importantes, por una parte está la evolución de las teorías de la administración y en el otro frente de batalla, la llegada de la computación a las empresas. Sin pretender hacer un análisis exhaustivo de las teorías de administración, es necesario observar algunos hitos importantes que han influido en el acercamiento al término: "informática" y su importante relación con las organizaciones.

Es fácil imaginar que en las primeras empresas, aquellas llevadas a cabo por nuestros ancestros prehistóricos, simplemente se lanzaban en pos de un objetivo (posiblemente una pieza de cacería que les diera de comer) de la misma manera que funcionan las manadas de animales salvajes: todos al ataque en forma instintiva. En esos muy primitivos tiempos, el éxito o fracaso de las empresas se medían directamente según la sobrevivencia o muerte de la tribu.

Con los primeros atisbos de inteligencia, ellos deben haber descubierto que era una muy buena idea seleccionar a los mejores cazadores y enviarlos a ellos a cazar, mientras que los miembros restantes de la tribu se dedicaban a otras labores. Se descubrió entonces que era necesario tomar algunas decisiones (¿cuánto cazar?; ¿dónde hacerlo?) y que para ello se necesitaba información (a cuántos debemos alimentar, dónde está la tribu); sin embargo, en una tribu de tamaño reducido, era relativamente fácil poder manejar esos

⁸ <http://www.monografias.com/trabajos7/sisinf/sisinf.shtml> 15-05-2015 hora: 9:22 am

datos. Al igual que con los ancestros menos iluminados, la medición del éxito o fracaso en la gestión tribal, se hacía en función de la sobrevivencia.

Un importante problema surgió cuando la tribu alcanzó un tamaño tal, que ya no era tan claro, para quienes tomaban las decisiones, cuántos eran los miembros, a quiénes se les dio de comer (y quiénes faltan). En ese momento, la necesidad, actuó como madre de la inventiva y generó los medios necesarios para poder mantener actualizada esta información. Desde los "nudos" incaicos hasta los papiros egipcios, cumplieron la misma función. La idea era contar y si se llevaba bien la cuenta, entonces se tenía cierta certeza respecto del éxito de la empresa que se emprendiera. Desde cuidar ovejas hasta construir pirámides o imperios. Dependiendo de la empresa, se necesitaría de más o menos "contadores" que asegurarán que todo estaba bien.

Esto debe haber funcionado bien por varios siglos, hasta que las empresas crecieron tanto que ya no bastaba con los medios antes indicadas. La segunda guerra mundial marcó el inicio de la era de las empresas multinacionales (los "aliados" son la primera gran empresa multinacional), donde la distribución de los recursos la mayoría de las veces escasos a distintas partes del mundo, era la clave fundamental para presumir el éxito o fracaso de la misión. En este estado de las cosas, fue necesario sistematizar a fondo el proceso de control de recursos y con ello se definieron una serie de tareas repetitivas que eran necesarias para mantener este control.

Es en este momento en que queda claro que una empresa no sobrevive sólo en función de su producto o servicio, sino que tanto la supervivencia como el éxito de la empresa dependen en buena parte del soporte administrativo de la organización. Surge entonces la sección "Administración y Finanzas", que en muchas organizaciones consume casi el 60% de los recursos que se han invertido en la empresa. Y no es raro que a la hora de aumentar la inversión, sea esta área la que obtiene los mayores recursos.

No obstante lo anterior, no se debe perder de vista el objetivo principal de las organizaciones, que es "vender" su producto o servicio. Para ello, las empresas buscan otorgar un soporte adecuado al proceso productivo, el cual se caracteriza (en la mayoría de los casos) por la repetición de tareas específicas y muy bien especificadas. Es decir, no sólo con pocos objetivos muy bien definidos, sino que con una definición muy precisa de la metodología a seguir para alcanzar el objetivo.

Desde esta perspectiva, fue claro que ciertas empresas de gran volumen, consideraron la inclusión de mecanismos computarizados, para que tomaran el control de algunas de estas tareas altamente repetitivas y de mínimo nivel de necesidad de usar "intelecto". Otras, consideraron el uso de elementos computarizados para el control y registro de volúmenes de producción. La aparición de estos elementos, que en su mayoría eran simples contadores mecanizados, trajo consigo un efecto que no se puede olvidar. Hasta antes que llegara la "máquina", había un ser humano haciendo ese trabajo (que por muy embrutecedor que fuera, igual era una fuente de trabajo).

Esta situación generó el primer antecedente histórico que se debe tener en cuenta: El miedo a perder el empleo luego de la incorporación tecnológica (situación muchas veces utilizada por jefaturas mediocres, para justificar ciertos despidos que la empresa requiere por otras razones, pero que no se atreven a enfrentar).

Lo anterior, se debe analizar con cuidado y, al momento de analizar la incorporación de tecnología en los sistemas de información (fundamentalmente computacional), se debe recordar que el efecto de pérdida de empleos, se produce principalmente entre los "blue collar" ("cuellos azules" que es la forma en la que se denomina al trabajador de producción, debido al uso de overoles de ese color), que debido a la naturaleza repetitiva de su trabajo son "reemplazables" por la máquina; muy diferente es la situación de los "white collar", ("cuellos blancos"), que es la forma en que se denomina al personal de administración y finanzas, así como a los gerentes, pues usan camisas, habitualmente blancas), quienes tienen un trabajo dual.

Por una parte la repetitiva recopilación y actualización de información ("reemplazable" computacionalmente) y por otra de análisis e interpretación de la información para la toma de decisiones (que no es tan "reemplazable", al menos no sólo con Sistemas de Información, ni siquiera con Sistemas Expertos).

Logrado el primer acercamiento de la computación a las empresas, rápidamente se empezó a ganar terreno dentro de la organización. Y el primer interesado en utilizar

nuevas tecnologías, fueron los responsables de la administración y las finanzas. Y los proyectos en los que mayor disponibilidad había para invertir eran los de estas unidades.

2.1.4. Surgimiento del internet⁹.

No bastaba con solo tener computadoras también era necesario incorporarles un elemento importante que diera lugar al funcionamiento de las computadoras en conjunto. Sin ninguna duda Internet se puede considerar un elemento clave en el desarrollo y la historia reciente del ser humano. La evolución que ha experimentado La Red de redes en los últimos años ha superado cualquier previsión.

Desde su nacimiento, se podría decir que Internet ha pasado ya por varias fases. De hecho, su incorporación en los nuevos dispositivos (Smartphone, tabletas) posiblemente esté abriendo las puertas de un nuevo salto evolutivo en su corta pero intensa historia.

La evolución de Internet se puede enfocar desde dos puntos de vista diferentes. El primer enfoque sería desde el punto de vista técnico. Desde este enfoque, se deberían exponer los principales hitos referidos a las tecnologías utilizadas, protocolos, velocidades de conexión, evolución del backbone o troncal.

El segundo enfoque es utilizar el punto de vista de los servicios, es decir, “qué cosas se pueden hacer” en Internet. Obviamente, desde este enfoque también ha habido una gran evolución desde los primeros y primitivos servicios de correo electrónico, transferencia de ficheros y conexión remota en modo comando, a los modernos servicios multimedia

⁹ <http://redestematicas.com/historia-de-internet-nacimiento-y-evolucion/>

y la ejecución de verdaderas aplicaciones online, con páginas web totalmente dinámicas, sin olvidarnos de las redes sociales.

2.1.5. ¿Dónde y cuándo nació internet?

El lugar de nacimiento de internet es en Estados Unidos. Realmente no hay un consenso claro en definir la “fecha de nacimiento” oficial. Algunos autores sitúan este momento en el nacimiento de Red de Agencias de Proyectos de Investigación Avanzada por sus siglas en inglés, Advanced Research Projects Agency Network (ARPANET) en 1969. Este hecho se puede considerar el embrión de Internet por ser el primer intento de unir computadoras situadas en distintos lugares, pero no se puede considerar Internet todavía. La definición más extendida de Internet es la de Red de redes. ARPANET no es una red de redes sino unas cuantas computadoras unidas entre sí mediante conexiones telefónicas.

Sería más correcto señalar como el nacimiento de Internet a la puesta en servicio de la Red de la Fundación Nacional de Ciencia por siglas en inglés National Science Foundation's Network (NSFNET), una red que ya utiliza los protocolos TCP/IP y cuya misión es la de ser troncal para la conexión de redes. Este hecho se produce en 1985, aun cuando ARPANET sigue en servicio. Es por ello, que NSFNET se considera una evolución o continuación de ARPANET aunque realmente su objetivo es ya claramente la interconexión de redes, eso sí, utilizando todos los desarrollos y éxitos de ARPANET. En cualquier caso su nacimiento no es un hecho puntual sino más bien una evolución.

2.1.6. Origen y evolución del sector avícola.

La avicultura tiene su origen hace aproximadamente ocho mil años, cuando los pobladores de ciertas regiones de la India, China y probablemente de otras del sureste de Asia iniciaron la domesticación de Gallus Gallus que habitaban en jungla, desde los valles de la India, acompañando a las tribus nómadas que avanzaban hacia el oeste, hasta llegar a Grecia. Después, serían los celtas, quienes a lo largo de sus conquistas fueron dejando núcleos de población que facilitaron la propagación de las gallinas por toda Europa. Se cree que el periodo de mayor dispersión tuvo lugar durante la Edad de Hierro.

Aquellas gallinas primitivas ponían alrededor de 30 huevos al año y si bien la agricultura es la cría de aves, es una actividad que se practica con fines de lucro o simplemente alimenticio.

Las gallinas están hoy distribuidas por casi todo el mundo. En los países occidentales la tendencia actual es a la especialización de la producción de granjas avícolas: algunos productores se encargan del incubado de huevos, otros de la producción de huevos para el consumo y otros a la cría de pollos para el mercado de la carne.

Este preámbulo, es lo que le da vida a la avicultura en El Salvador, el cual se origina en los años 50, específicamente en el año de 1956¹⁰.

¹⁰ SUPLEMENTO ESPECIAL DE ASOCIACIÓN DE AVICULTORES DE EL SALVADOR, La Prensa Gráfica, Agosto 2006.

2.1.7. ¿Qué es la Avicultura?

Es la rama de la zootecnia, que trata de la producción, incubación, crianza, selección, engorde, producción de carne y huevo¹¹.

Origen y evolución de la avicultura en el salvador.

A principios de la década de los años cincuenta, la avicultura tenía vigencia prácticamente como actividad doméstica, con un campo de operación reducido al rancho campesino y al patio de las casas en las comunidades urbanas.

En esa época la producción avícola no estaba ni podía estar protegida por ninguna prevención sanitaria; la única prevención posible de los productores contra las epidemias era vender sus aves antes que iniciara el invierno, ya que con este las enfermedades se propagaban.

Aunado a ello, la incubación artificial no era utilizada en el país y los polluelos se importaban de Estados Unidos de un día de nacidos, por lo cual en la mayoría de ocasiones llegaban a las granjas en malas condiciones lo que incrementaba los niveles de mortalidad. Por este motivo, el sector avícola no era sujeto de crédito. No existían líneas de financiamiento alguno para la avicultura. Fue hasta lograr el apoyo del sistema financiero, que el esfuerzo de los avicultores transformó la producción doméstica en producción empresarial, reduciendo costos y aumentando considerablemente la oferta de huevos y carne de pollo, así como el desarrollo de la incubación para satisfacer las necesidades de gallinas ponedoras y pollos de engorde.

¹¹ LEY DE FOMENTO AVÍCOLA, página 724 DO.

Para el año 1952 la Universidad de El Salvador (UES), a través de su Facultad de Ciencias Agronómicas, introdujo un programa de estudios denominado “Avícola”, dicho proyecto incluyó la idea de montar una exposición avícola móvil, que se presentó en ocho vagones de ferrocarril, en donde se transportaban semillas mejoradas, abonos, fertilizantes, polluelos, pollos y gallos de raza.

Es así como en el año 1960, se da la comercialización y distribución de los productos avícolas en todo el país y también se crea la Ley de Fomento Avícola, la cual sirvió de impulso para la implementación de la avicultura, generación de la materia prima, incentivos fiscales, además de impuestos (ley derogada años más tarde)¹². Después de la mencionada ley, los pequeños y medianos avicultores contaron con amplio margen de seguridad y de confianza en sus labores empresariales, y como resultado de este esfuerzo, en 1961 se le dio mayor importancia a las actividades de la Asociación de Avicultores de El Salvador (AVES) fundada el 28 de agosto de 1956.

En 1961, el gobierno de nuestro país reconoció que los incentivos y estímulos fiscales que existían en los demás países integrantes del tratado general de integración económica centroamericana, eran más ventajosos que los que recibía el avicultor salvadoreño. En vista de lo anterior, el 24 de noviembre de 1961, por medio del decreto legislativo No. 471, del Directorio Cívico Militar de El Salvador, publicado en el diario oficial No. 233, tomo 193, del 19 de diciembre de 1961, se decretó la “Ley de Fomento Avícola”, de la cual la Avicultura cobró impulso y dio como resultado el surgimiento de

¹² SUPLEMENTO ESPECIAL DE ASOCIACIÓN DE AVICULTORES DE EL SALVADOR, La Prensa Gráfica, Agosto 2006

varias empresas con el fin de competir con los productos de los demás países del resto de Centroamérica.

Para 1962, durante el primer año de vigencia de la ley, la avicultura contaba aproximadamente con 300,000 gallinas ponedoras, para una producción anual de 56 millones de huevos, y se estaban produciendo aproximadamente un millón y medio de libras de carne de pollo. Los efectos de la ley se comenzaron a visualizar inmediatamente con el crecimiento de la producción, habiendo llegado a producir en 1968-1969, 330 millones de huevos y 5 millones de libras de carne de pollo.

Era tanto el auge de la avicultura que se estaba exportando el 20% de la producción de huevos a los países centroamericanos especialmente a la República de Honduras. Al surgir el conflicto con Honduras y el cierre de la carretera panamericana, las exportaciones se redujeron drásticamente y los avicultores se vieron forzados a disminuir sus producciones o salirse de la avicultura, por los bajos precios al tener excesiva oferta con relación a la demanda interna.

A pesar de todos los obstáculos y oportunidades que pudieran existir, con el paso del tiempo se fueron constituyendo cada vez más productores avícolas tanto individuales como también asociaciones cooperativas, tal es el caso de nuestra Asociación cooperativa en estudio; La Asociación Cooperativa de Producción Agropecuaria Ciudad Barrios de R. L (ACOPACIBA de R.L).

2.1.8. Historia y evolución de la administración del conocimiento¹³.

En sus inicios la teoría del conocimiento, no existía como disciplina independiente de la filosofía griega y la filosofía medieval. Tanto en la etapa de la filosofía antigua como en la edad media se encuentran múltiples reflexiones sobre la teoría del conocimiento llamada también "Epistemología" de la palabra griega "epistema", que significa conocimiento, o "gnoseología" del término griego "gnosis" que significa también conocimiento. En dichas épocas del pensamiento filosófico, el problema de la teoría del conocimiento está inserta en los textos referentes a los problemas ontológicos y psicológicos. Esto tiene lugar en forma especial en Platón y en Aristóteles.

En la edad moderna, la teoría del conocimiento aparece como disciplina autónoma. Como fundador de ella podemos indicar a J. Locke (1632 – 1704), con su obra "Ensayo Sobre el Entendimiento Humano" aparecida en 1690. En ella Locke habla de la esencia y la certeza del conocimiento humano. Leibnitz (1646 – 1716), refuta la doctrina de Locke en su obra "Nuevos Ensayos Sobre el Entendimiento Humano", obra póstuma aparecida en 1765. En Inglaterra prosigue la investigación acerca del conocimiento humano, Berkeley (1685 – 1753), con su obra "Tratado de los principios del conocimiento humano", aparecida en 1710.

David Hume (1711 – 1776), publica dos obras referentes al problema del conocimiento humano: "Tratado de la Naturaleza Humana" en 1740 e "Investigación Sobre el Entendimiento Humano", en 1748. En 1781, Manuel Kant (1724 – 1804), publica su

¹³ [http://esepulveda.cl.com/teoria del conocimiento.htm](http://esepulveda.cl.com/teoria%20del%20conocimiento.htm)

obra "Crítica de la Razón Pura", que es considerada como su obra maestra en el campo epistemológico¹⁴.

Desde el origen del conocimiento hasta la actualidad han existido muchos pensadores que han tratado de explicar por medio de sus teorías de que se trata el conocimiento, algunos coinciden otros se contradicen. Pero para explicar el origen del conocimiento, desde esta perspectiva se toman como base el racionalismo, el empirismo, la intelectualidad y el apriorismo.

El Racionalismo plantea que el origen del conocimiento está en la razón, la cual es considerada como la fuente principal de éste, tal circunstancia determina que esta posición sea considerada como exclusiva. El empirismo considera que el origen está en la experiencia, parte de los hechos concretos y es una posición cuyo origen se encuentra fundamentalmente en las ciencias naturales.

La intelectualidad es una posición entre el racionalismo y el empirismo la cual considera el conocimiento como producto de la razón y la experiencia¹⁵. El apriorismo al igual que intelectualidad, es también una posición intermedia entre el racionalismo y el empirismo ya que considera la razón y a la experiencia frente del conocimiento.

El conocimiento ha existido siempre, desde el momento que el ser humano pensó en una manera de hacer mejor las cosas. El ser humano por naturaleza es un ser racional, a

¹⁴http://educativa.catedu.es/44700165/aula/archivos/repositorio//1000/1249/html/3_una_breve_historia_de_las_teoras_del_conocimiento.html

¹⁵<http://www.monografias.com/trabajos72/origen-clasificacion-conocimiento/origen-clasificacion-conocimiento.shtml#ixzz3Uz154EQ0>

medida que realiza cada vez más actividades va adquiriendo a través de la práctica mucha experiencia.

2.1.9. Evolución del uso de la tecnología informática empresarial¹⁶.

En la década de los setenta, Richard Nolan, conocido autor y profesor de la Escuela de Negocios de Harvard, desarrolló una teoría que impactó el proceso de planeación de los recursos y las actividades de la informática. Según Richard la informática en las organizaciones evoluciona a través de varias etapas de conocimiento. A continuación se presentan dos modelos de evolución informática en las empresas:

Modelo de cuatro etapas.

Richard F. Nolan, 1973, establecía cuatro etapas en el progresivo uso empresarial de la nueva tecnología informática; en cada etapa se presentan sus características principales:

1. Iniciación:

- Por costes, se informatizan tareas repetitivas.
- Se sitúa el ordenador en el departamento mecanizado.
- No se analizan las consecuencias (problemas futuros).

2. Expansión:

- Se desarrollan nuevas aplicaciones aprovechando los ordenadores instalados.
- Adquisición de material compatible con el existente.
- Los usuarios van conociendo las nuevas tecnologías, el departamento de informática se valora más.

¹⁶ <http://sistedeinformacion.blogspot.com/2013/07/evolucion-de-los-sistemas-de-informacion.html> 15-05-2015 HORA: 10:05 AM

3. Formalización:

- Llega un punto que el presupuesto informático es tan importante que la dirección toma la decisión de gestionarlo como otro más de la empresa y controlarlo.
- Cambio de filosofía radical, nuevos procedimientos.

4. Madurez:

- El departamento informático se ha estabilizado en su nueva situación, proporciona beneficios económicos.
- Previsión actual y planificación a medio y largo plazo.
- La situación evoluciona y se contrata personal altamente especializado.

Este modelo quedó obsoleto en poco espacio de tiempo.

Modelo de seis capas.

A finales de 1970, Nolan plantea el modelo de seis etapas añadiendo un nuevo sistema de gestión de datos (Bases de Datos).

1. Iniciación:

- Aplicaciones desarrolladas para reducir costos.
- Con cada determinada función.
- Esfuerzo por incorporar nuevas tecnologías.

2. Contagio:

- Los departamentos no informatizados quieren copiar a los informatizados.
- Multitud de peticiones de nuevas aplicaciones.

- Todas las aplicaciones inconexas.

3. Control:

- El 80% del tiempo se dedica al mantenimiento y no al desarrollo de nuevas aplicaciones.
- Dirección no ve resultados de sus inversiones (reduce).
- Reconstrucción y profesionalización.
- Se implantan Base de Datos.

4. Integración:

- Servicio más fiable.
- Se aprecia el beneficio de la informatización.
- Se vuelve a aumentar presupuestos y aplicaciones.

5. Administración de datos:

- Aplicaciones aisladas eficientes.
- Mantenimiento caro.
- Integridad de la información difícil. Datos duplicados.
- Se modifica la arquitectura interna de la información para reflejar los flujos de información de la empresa.

6. Madurez:

- Integración de todas las aplicaciones de forma que reflejen los flujos de información.

- Organización informática, gestión eficaz de los recursos, planificación estratégica.
- Responsabilidad conjunta usuarios e informáticos.

En los años 1980, surgieron nuevos modelos que contienen otras etapas: Inicio. Contagio, Control, Explosión del uso del PC, Integración de microinformática y madurez.

Los sistemas de información han evolucionado tanto en su uso con la automatización de los procesos operativos en las organizaciones, como apoyo al nivel operativo, proporcionando información que se use como base para el proceso de toma de decisiones, apoyando los niveles altos y medios, y lógicamente logrando ventajas competitivas a través de su implantación.

La tecnología de información permite procesar datos en cualquier parte del mundo sin importar su plataforma usada para el procesamiento. La tecnología de información apoya el rediseño de los procesos de negocios.

Los sistemas de información que logran la automatización de procesos operativos dentro de una organización, son llamados frecuentemente Sistemas transaccionales, ya que su función primordial consiste en procesar transacciones tales como pagos, pólizas, entradas, salidas.

Por otra parte los sistemas de información apoyan el proceso de toma de decisiones son los sistemas de soporte a la toma de decisiones, Sistemas para la toma de decisiones de grupo, sistemas expertos de soporte a la toma de decisiones y sistema de información

para ejecutivos. Y por último están los sistemas expertos, los cuales se desarrollan en las organizaciones con el fin de lograr ventajas competitivas, a través del uso de la tecnología de información.

2.1.10. Sistemas de administración del conocimiento.

Administración del Conocimiento (Knowledge Management)¹⁷.

Al descubrir que dentro de la estructura de las empresas se dispone de experiencia, conocimientos y relaciones, cuyo valor es incalculable, se comenzó a estudiar la forma de "capturarlo". Esta necesidad facilitó el paso a una nueva disciplina conocida con el nombre de Administración del Conocimiento o Knowledge Management (KM).

A partir de 1987 se maneja la idea de que la génesis y propiedad de las verdaderas de ideas y conocimientos técnicos no son corporativas, ni personales, pertenecen a algo que se comenzó a conocer como "comunidad de la práctica". Con esta idea nueva surgió dentro de las organizaciones e instituciones la aceptación de que el conocimiento generado dentro de ellas es colectivo. El término "comunidad de la práctica" se comenzó a usar más a menudo después que el Instituto para la Investigación del Aprendizaje de Palo Alto, tuvo como hallazgo fundamental de su trabajo que el aprendizaje es social.

Es la variación de servicios no profesionales a los generados a través de información y conocimientos los que han provocado esta evolución al reconocimiento de capitales

¹⁷ Radhames García Cuevas, Elida del Carmen Guerrero Núñez, Wilmer R. Lora Pérez, Julio C. Mieses Ramírez, Yoneidi A. Santana Rosario, Santo Domingo, República Dominicana, 12 de abril del 2008.

intelectuales y activos intangibles. Los intangibles aunque no se pueden tocar, si se pueden identificar y clasificar adecuadamente.

La administración del conocimiento representa una de las principales herramientas que se tienen en la actualidad para que las organizaciones logren un desarrollo estratégico en el que puedan aprovechar y maximizar la utilización de los conocimientos que se tienen y muchas veces no pueden reutilizar.

Es indiscutible que las organizaciones tienen que alinear la tecnología de información a la estrategia del negocio, por lo que es importante que herramientas como la de la administración del conocimiento alcancen un desarrollo y madurez a corto plazo.

Esta herramienta apoyada comúnmente en el uso de la tecnología de información está en su época de auge y podemos apreciar que varias organizaciones están convencidas del beneficio que representa aprovechar conocimientos que ya se tienen y que realmente se pierden y lo más dramático es que en varias ocasiones son investigaciones o procesos que se llevan a cabo varias veces y que se tienen que comenzar de cero porque no se cuenta con la documentación apropiada que sirva de referencia.

Las ventajas que ofrece la administración del conocimiento son:

- Reducir costos, a través de la reutilización del conocimiento ya adquirido, logrando de esta manera que los empleados no pierdan el tiempo en realizar de nuevo lo que otra persona ya hizo.
- Que todos los individuos de la organización tengan acceso al conocimiento generado por la misma.

- Mejora continua, ya que el tiempo que se gana se puede utilizar para mejorar los procesos de la organización.
- Beneficios operativos y de negocios que a lo largo son muchos y en conclusión provoca que el negocio se torne más efectivo y eficiente, ya que se pueden ahorrar muchas horas de trabajo.

Actualmente el conocimiento se ha convertido en un bien invaluable que no puede ser desaprovechado. De hecho, muchas empresas e instituciones reconocen la importancia de sistematizarlo, conservarlo, distribuirlo y utilizarlo. Según García y Cuevas (2009) en la Sociedad del conocimiento, la información oportuna es fundamental para el logro de los objetivos y metas planteados en las organizaciones. En este sentido, la Administración del Conocimiento (KM) responde a las necesidades actuales de adaptación, supervivencia y competencia a la que se enfrentan las instituciones¹⁸.

La Administración del Conocimiento pretende aprovechar recursos intangibles tales como el saber que las personas desarrollan al interior de una organización así como su propia experiencia y el conocimiento especializado sobre un tema específico.

Las empresas necesitan planificar, desarrollar, poner en marcha y mantener un sistema que permita conseguir que tanto los conocimientos explícitos (documentados) como los conocimientos tácitos (del individuo) que existen en la empresa, se conviertan en

¹⁸ Mtra. Cecilia Montiel Ayometzi

conocimientos que puedan ser compartidos y retroalimentados por el colectivo, para facilitar la innovación continua y la creación de valor¹⁹.

Un sistema de administración de conocimiento consiste en el diseño, desarrollo e implantación de la sistemática empresarial que garantiza el uso, desarrollo y mantenimiento de los activos intangibles (personas, procesos, tecnología de información, marcas y patentes, estructura y cultura, etc.) que soportan las capacidades competitivas medulares del negocio.

¹⁹ http://grupometa.net/boletin_gestion2.htm

2.1. Marco normativo.

Debido a la responsabilidad que tienen las empresas en salvaguardar y proteger sus activos tanto tangibles como intangibles, es importante tomar en cuenta las leyes que enmarcan la implementación de un sistema de administración del conocimiento en la Asociación Cooperativa de Producción Agropecuaria Ciudad Barrios de R.L. En este sentido se habla de la ley primaria que es la Constitución de la República de El Salvador; y las leyes secundarias que en este caso son la ley de propiedad intelectual, la ley de marcas y otros signos distintivos y la Ley de acceso a la información pública. Así como también la ISO 9001 Y LA ISO/IEC 25000.

2.1.1. Constitución de la República de El Salvador.

La Constitución de la República de El Salvador en el inciso segundo del artículo 103, establece que: se reconoce la propiedad intelectual y artística por el tiempo y en la forma determinados por esta Ley. De esta Constitución se derivan las demás Leyes que entre otras regulan la propiedad intelectual en el país.

La Constitución de la República de El Salvador en el inciso tercero del artículo 110, establece que se podrá otorgar privilegios por tiempo limitado a los descubridores e inventores y perfeccionadores de los procesos productivos.

2.1.2. Ley de Propiedad Intelectual²⁰.

Con el Decreto No. 604 La Asamblea Legislativa de El Salvador y considerando lo que establece el inciso segundo del art. 103 y el inciso tercero del art. 110 de la Constitución, antes mencionados; manifiesta que es necesario dictar nuevas disposiciones legales que protejan y regulen aspectos de suma importancia tales como: la gestión colectiva, la protección de los modelos de utilidad, diseños industriales, secretos industriales y comerciales que la legislación vigente no comprende; tanto la propiedad Literaria, Artística o Científica, como la Propiedad Industrial, son los dos ramas que forman la propiedad intelectual, por lo que todas las disposiciones que regulan tales materias pueden reunirse en un solo cuerpo legal.

Por tanto, en uso de sus facultades constitucionales y a iniciativa del presidente de la Republica, por medio de los ministros de Economía y de Justicia y de algunos diputados decreta la presente ley.

Esta ley comprende el derecho de autor, los derechos conexos y la propiedad industrial en lo relativo a invenciones, modelos de utilidad, diseños industriales y secretos industriales o comerciales y datos de prueba.

Art. 1.- las disposiciones contenidas en la presente ley tienen por objeto asegurar una protección suficiente y efectiva de la propiedad intelectual, estableciendo las bases que promuevan, fomenten y protejan.

Art. 2.- En caso de conflicto, tendrán aplicación preferente sobre las disposiciones de

²⁰ Ley de Propiedad Intelectual, pág.1.

esta Ley, las contenidas en los tratados y convenios internacionales ratificados por El Salvador²¹.

El capítulo II establece el Régimen de Protección, este se presenta por secciones; la sección “A” trata sobre las obras protegidas (Art. 12) y la sección “E” sobre programas de ordenador (Art. 32 y 33).

Art. 12.- La presente ley protege las obras del espíritu manifestadas en forma sensible, cualquiera que sea el modo o la forma de su expresión, de su mérito o de su destino, con tal que dichas obras tengan un carácter de creación intelectual o personal, es decir, originalidad²².

Art. 32.- Programa de ordenador, ya sea programa fuente o programa objeto, es la obra literaria constituida por un conjunto de instrucciones expresadas mediante palabras, códigos, planes o en cualquier otra forma que, al ser incorporadas en un dispositivo de lectura automatizada, es capaz de hacer que un ordenador, o sea, un aparato electrónico o similar capaz de elaborar informaciones, ejecute determinada tarea u obtenga determinado resultado.

Se presume que es productor del programa de ordenador, la persona que aparezca indicada como tal en la obra de la manera acostumbrada, salvo prueba en contrario.

Art. 33.- El contrato entre los autores del programa ordenador y el productor, implica la cesión ilimitada y exclusiva a favor de este de los derechos patrimoniales reconocidos en la presente ley; así como la automatización para decidir sobre su divulgación y la de ejercer sus derechos morales sobre la obra, en la medida que ello sea necesario para la

²¹ Ley de Propiedad Intelectual, pág. 2.

²² Ley de Propiedad intelectual, Pág. 6

explotación de la misma, salvo pacto en contrario²³.

El capítulo VIII hace referencia a las licencias obligatorias, en el siguiente artículo:

Art. 77.- Las licencias obligatorias de traducción y reproducción contempladas en los convenios Internacionales ratificados por El Salvador, serán otorgadas por el Juez competente previo el cumplimiento de los requisitos exigidos en dicho instrumento²⁴.

El capítulo XI hace referencia a la violación y defensa de los derechos:

Art. 89.- Constituye violación de los derechos de autor, todo acto que en cualquier forma menoscabe o perjudique los intereses morales o económicos del autor, tal como:

n) La comunicación, reproducción, transmisión o cualquier otro acto violatorio de los derechos previstos en esta ley, que se realice a través de redes de comunicación digital; en cuyo caso tendrá responsabilidad solidaria el operador o cualquier otra persona natural o jurídica que tenga el control de un sistema informático interconectado a dicha red siempre que tenga conocimiento o haya sido advertido de la posible infracción, o no haya podido ignorarla sin negligencia grave de su parte. Se entenderá que ha sido advertido de la posibilidad de la infracción, cuando se le ha dado noticia debidamente fundamentada sobre ella. Los operadores u otras personas naturales o jurídicas referidas en este literal, estarán exentos de responsabilidad cuando hubieren actuado de buena fe y cuando hubieren adoptado las medidas técnicas a fin de evitar que la infracción se produzca o continúe.

En ningún caso los dependientes, comisionistas o cualquier otra persona que desempeñe

²³ Ley de Propiedad Intelectual, pág. 9.

²⁴ Ley de Propiedad Intelectual, pág. 20.

una actividad laboral de cualquier clase, bajo remuneración, para la persona que realice actos de violación de los derechos de autor, será responsable de tales actos, ni siquiera en forma subsidiaria²⁵.

Art. 98.- hace referencias a las atribuciones que tendrá el registro, en el siguiente literal:

e) fomentar la difusión y el conocimiento sobre la protección de los derechos intelectuales y servir de órgano de información y cooperación con los organismos internacionales especializados, y con Oficinas de la Propiedad Intelectual de otros países²⁶.

Art. 110.- la solicitud de la patente solo podrá comprender una invención, o grupo de invenciones relacionadas entre sí, de tal manera que conformen un único concepto inventivo.

Art. 111.- una invención será patentable cuando sea susceptible de aplicación industrial, sea novedosa y tenga un nivel inventivo.

Art. 112.- Una invención se considerará susceptible de aplicación industrial, cuando su objeto pueda ser producido o utilizado en cualquier tipo de industria o actividad productiva. A estos efectos la expresión industria se entenderá en su más amplio sentido e incluirá, entre otros, la agricultura, la ganadería, la minería, la pesca, la construcción y los servicios²⁷.

Art. 115.- La patente conferirá a su titular el derecho de impedir a terceras personas la explotación de la invención patentada. En tal virtud, y sin perjuicio de las limitaciones

²⁵ Ley de Propiedad Intelectual, pág. 28.

²⁶ Ley de Propiedad intelectual, pág. 36-37.

²⁷ Ley de Propiedad Intelectual, pág. 42.

previstas en la presente Ley, el titular de la patente tendrá el derecho de actuar contra una persona que sin su consentimiento realice cualquiera de los siguientes actos:

a) Cuando la patente se haya concedido para un producto:

- 1.- Fabricar el producto;
- 2.- Ofrecer en venta, vender o usar el producto; o importarlo o almacenarlo para alguno de estos fines; así como impedir el tránsito del producto por el territorio nacional.

b) Cuando la patente se haya concedido para un procedimiento:

- 1.- Emplear el procedimiento;
- 2.- Ejecutar cualquiera de los actos indicados en el literal anterior, respecto a un producto obtenido directamente del procedimiento²⁸.

Art. 120.- Se entiende por modelo de utilidad toda forma, configuración o disposición de elementos de algún artefacto, herramienta, instrumento, mecanismo u otro objeto, o de alguna parte del mismo que permita un mejor o diferente funcionamiento, utilización o fabricación del objeto que lo incorpora, o que le proporcione alguna utilidad, ventaja o efecto técnico que antes no tenía.

Serán registrables los modelos de utilidad que sean nuevos y susceptibles de aplicación industrial²⁹.

²⁸ Ley de Propiedad Intelectual, pág. 43.

²⁹ Ley de Propiedad Intelectual, pág. 45.

2.1.3. Ley de Marcas y Otros Signos Distintivos.

Art. 1.- La presente Ley tiene por objeto regular la adquisición, mantenimiento, protección, modificación y licencias de marcas, expresiones o señales de publicidad comercial, nombres comerciales, emblemas, indicaciones geográficas y denominaciones de origen, así como la prohibición de la competencia desleal en tales materias³⁰.

Art. 2.- Para efectos de esta Ley, en este artículo se dan a conocer los conceptos utilizados³¹:

g) Expresión o señal de publicidad comercial: toda palabra, leyenda, anuncio, lema, frase, oración, combinación de palabras, diseño, grabado o cualquier otro medio similar, siempre que sea original y característico, que se emplee con el fin de atraer la atención de los consumidores o usuarios sobre uno o varios productos, servicios, empresas o establecimientos.

h) Nombre comercial: un signo denominativo o mixto con el cual se identifica y distingue a una empresa o a sus establecimientos.

Art. 3.- Toda persona natural o jurídica, independientemente de su nacionalidad o domicilio, puede adquirir y gozar de los derechos que otorga la presente ley³².

El título XII trata sobre las disposiciones comunes, transitorias y vigencias.

Art. 113.- Mientras no se creen los tribunales judiciales especiales con jurisdicción en materia de propiedad intelectual, los tribunales competentes a que se refiere esta ley, son

³⁰ Ley de Marcas y Otros Signos Distintivos, pág. 2.

³¹ Ley de Marcas y Otros Signos Distintivos, pág. 2-3.

³² Ley de Marcas y Otros Signos Distintivos, pág. 4.

los tribunales judiciales que tienen jurisdicción en materia mercantil, quienes procederán en juicio sumario.

Las medidas precautorias también podrán ser dictadas por los tribunales competentes en procesos judiciales por infracciones penales.

2.1.4. Nombres por internet.

Art. 113-a.- tratándose de la piratería cibernética de marcas, la entidad nacional administradora del dominio de nivel superior de código de país, deberá contar con procedimientos para resolución de controversias basados en los principios establecidos en las políticas uniformes de resolución de controversias en materia de nombres de dominio.

Además dicha entidad deberá proporcionar acceso público en línea a una base de datos confiable y precisa con información de contacto para los registrantes de nombres de dominio. Respecto a la información que publique la entidad administradora del dominio de nivel superior del código de país, deberá observar las disposiciones legales relativas a la protección de la propiedad de los registrantes.

2.1.5. Ley de Acceso a la Información Pública.

Art. 1.- La presente ley tiene por objeto garantizar el derecho de acceso de toda persona a la información pública, a fin de contribuir con la transparencia de las actuaciones del Estado³³.

Esta ley establece que todas las personas tienen derecho al acceso de la información

³³ Ley de Acceso a la Información Pública, pág. 2.

pública, esto se refiere a información con respecto a instituciones públicas y sus funcionarios que son los que están obligados a brindar información siempre y cuando sea de carácter público. Cabe mencionar que hay instituciones públicas que tienen en su poder información de empresas privadas y que por lo tanto esa información también es privada, por lo que los funcionarios encargados no tienen la autorización de divulgar esta información sin consentimiento del propietario y conforme a las leyes establecidas.

Art. 6.- para los efectos de esta ley se entenderá por:

f) Información confidencial: es aquella información privada en poder del Estado cuyo acceso público se prohíbe por mandato constitucional o legal en razón de un interés personal jurídicamente protegido³⁴.

El capítulo II, hace referencia a la información reservada:

Art. 19.- Es información reservada:

d) La que ponga en peligro evidente la vida, la seguridad o la salud de cualquier persona.

h) La que pueda generar una ventaja indebida a una persona en perjuicio de un tercero³⁵.

Art. 20.- La información clasificada como reservada según el artículo anterior de esta ley, permanecerá con tal carácter hasta por un periodo de siete años y podrá ser desclasificada cuando se extingan las causas que dieron origen a esa clasificación, aun antes del vencimiento de este plazo. Al concluir el periodo de reserva la información será pública, sin necesidad de acuerdo o resolución previa, debiendo protegerse la

³⁴ Ley de Acceso a la Información Pública, pág. 4.

³⁵ Ley de Acceso a la Información Pública, pág. 12.

información confidencial que aun contenga³⁶.

El capítulo III hace referencia a la información confidencial:

Art. 24 es información confidencial:

d) los secretos profesional, comercial, industrial, bancario, fiduciario u otro considerado como tal por una disposición legal³⁷.

Art. 67.- Las solicitudes de información en las entidades de economía mixta y las personas privadas, naturales o jurídicas, obligadas por esta ley se tramitaran ante el oficial de información del ente público al que corresponda su vigilancia o con el que se vinculen. Estos entes obligados deberán informar al solicitante cual es la entidad competente para este propósito³⁸.

Art. 110.- la presente ley se aplicará a toda la información que se encuentre en poder de los entes obligados; por tanto, quedan derogadas todas las disposiciones contenidas en leyes generales o especiales que la contraríen. No se derogarán las siguientes disposiciones:

- e) Artículo 9 del Código Procesal Civil y Mercantil;
- i) Las contenidas en las leyes tributarias relativas a la confidencialidad de la información contenida en declaraciones hechas con fines impositivos;
- n) Artículo 461 del Código de Comercio;

³⁶ Ley de acceso a la Información Pública, pág. 12-13.

³⁷ Ley de Acceso a la Información Pública, pág. 14.

³⁸ Ley de Acceso a la Información Pública, pág. 29.

2.1.6. ISO 9001³⁹.

La norma ISO 9001, es un conjunto de reglas elaboradas por distintos comités técnicos, subcomités y grupos de trabajo, formados por miembros de varios países; cuyo objetivo principal es establecer normas para una gestión de calidad eficaz. Se basa en desarrollar, implementar y mejorar la eficacia de la gestión de cada proceso para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requerimientos.

Esta norma tiene aplicación en aquellas compañías que diseñan, fabrica y dan servicios sobre sus productos. Consta de 20 cláusulas, cada una de las cuales establecen los requisitos para las diferentes áreas de un sistema de calidad.

2.1.7. ISO/IEC 25000⁴⁰.

Proporciona una guía para el uso de las nuevas series de estándares internacionales llamados Requisitos y Evolución de Calidad de Productos de Software (SQuaRE). Esta norma establece criterios para la especificación de requisitos de calidad de productos de software, sus métricas y su evaluación, e incluye un modelo de calidad para unificar las definiciones de calidad de los clientes con los atributos en el proceso de desarrollo.

³⁹ Ley de Acceso a la Información Pública, pág. 39

⁴⁰ http://www.ecured.cu/index.php/ISO/IEC_25000

2.2. Marco teórico.

2.2.1. Principales teorías y enfoques sobre administración.

Al igual que los humanos, las organizaciones crean y recopilan conocimiento mediante una variedad de mecanismos de aprendizaje organizacional; las organizaciones obtienen experiencia por medio de la colección de datos y la cuidadosa medición de las actividades planeadas.

2.2.2. Teoría científica de la administración.

Énfasis: En la tarea

La creación de esta teoría y desarrollo inicial se le atribuye a Frederick W. Taylor, considerado “El padre de la administración científica”, con sus estudios y aplicaciones sobre la división de las tareas y sus componentes más simples, estudió los movimientos y el cronometraje de estos y los demás aspectos de la tarea, para determinar y exigir a los trabajadores el tiempo para la realización de la misma, la determinación de los mejores métodos de ejecución de acuerdo a sus experiencias y resultados obtenidos.

Todo lo anterior bajo la aplicación de lo que se denominó “tarifas diferenciales” consistía en el pago de altos salarios, bien estudiados científicamente, a los trabajadores con un gran desempeño y cumplimiento de la producción con una elevada productividad acorde a lo previsto.

Este modelo o teoría pretendía incrementar la productividad, disminuir los errores y mejorar el desempeño entre otros aspectos, la base de un tratamiento científico y no empírico como era hasta entonces.

Contribuyeron con Taylor varias figuras importantes como Henry Gantt y los esposos Gilbreth (Frank y Lilliam).

La teoría científica de la administración se caracteriza por los aspectos siguientes:

- División de las actividades en tareas muy simples las cuales eran realizadas por los obreros en la cantidad de una o dos, las que se repetían en su ejecución.
- Separación de las actividades de dirección de las actividades ejecutoras.
- Limitados conocimientos de los trabajadores sobre las actividades a realizar, a tareas simples y entrenamientos simples.
- La elevación de la productividad buscaba sobre la base de un estricto control sobre los métodos a empleados en el proceso de trabajo, los movimientos que se ejecutaban y la medición de los tiempos de estos y la determinación de los ritmos de trabajo.
- Sistema de incentivo monetario al incrementar el salario a los trabajadores que obtenían los mejores resultados de trabajo.
- Considerar al hombre como “racional” incentivado sólo por elementos económicos.
- La supuesta cooperación entre la administración y los obreros permitiría una elevada productividad.⁴¹
- Dar a los obreros instrucciones técnicas de cómo deben realizar el trabajo, entrenarlo adecuadamente.

⁴¹ <http://www.gestiopolis.com/teorias-administracion/>

- Estudio de la fatiga humana
- Diseño de cargos y tareas
- Condiciones ambientales de trabajo
- Racionalidad del trabajo
- Estandarización de métodos y máquinas
- Supervisión funcional⁴²

Principios de Taylor.

- De planeación: Se debe sustituir la improvisación por la planeación.
- De la preparación: Se debe seleccionar científicamente a los trabajadores.
- Del control: Es necesario cerciorarse de que se logren los objetivos.
- De ejecución: Distribuir diferencialmente las atribuciones y responsabilidades.

Principios de Ford.

- De intensificación: Disminuir el tiempo de producción mediante el empleo inmediato de equipo, materia prima y colocación inmediata.
- De economicidad: Reducir el número de materia prima en transformación.
- De productividad: Aumentar la capacidad de producción mediante la especialización y la línea de montaje.

⁴² <http://www.monografias.com/trabajos2/printeoadmin/printeoadmin.shtml#ixzz3aW45SKhH>

2.2.3. Teoría clásica de la organización.

Las limitaciones de la teoría anterior son relacionadas con el aspecto humano, ya que lo consideraba en un plano inferior con relación a las máquinas, no sólo en cuanto a su tratamiento como ser humano, sino subvalorando la importancia que tiene en todo el proceso de producción o servicios.

Esta situación motivó que otros pensadores entre ellos sociólogos y psicólogos realizaran estudios cuyos resultados introdujeron aspectos importantes sobre las relaciones humanas, sobre todo en cuanto a elementos sociales y psicológicos.

Henry Fayol, expuso que las actividades administrativas se debían dividir en seis partes que mantenían estrecha relación, las cuales eran:

- Técnica que se ocuparía de la producción.
- Administrativa que desarrollaría las funciones de dirección.
- Comercial para compras y ventas.
- Contable.
- Financiera para administrar el capital.
- Seguridad y protección de los empleados y los bienes.

Max Weber, contribuyó al desarrollo de esta teoría, con su pensamiento burocrático sobre la administración en la que planteaba una jerarquía bien definida con conceptos, reglas, normas y procedimientos escritos y precisos que contribuía al desarrollo y rendimiento de la organización. Su estilo gerencial y técnica administrativa se fundamentaban en la centralización y en el autoritarismo; planteaba además, que la única

forma para una organización pudiera sobrevivir a largo plazo era bajo sólidos reglamentos.

Otro de sus criterios expresaba que las evaluaciones del desempeño debían realizarse sobre los méritos de los trabajadores, esta teoría posee las siguientes características:

- Los cargos son el elemento esencial del aspecto administrativo burocrático.
- Su basamento está regido por reglamentos, normas y procedimientos por escrito.
- Agrupación de las actividades a desarrollar en las seis partes previstas.
- La eficacia y eficiencia superiores se garantizan a través de una autoridad jerárquica estrictamente definida.⁴³
- Indica que cada función implica 5 acciones básicas: Planear, organizar, dirigir, coordinar y controlar. Estas acciones constituyen el proceso administrativo.
- Todas las funciones implican actividades técnicas y administrativas, entre más alto se está en la jerarquía más funciones administrativas, entre más bajo más funciones técnicas.

Principios de administración según Fayol:

Con lo anterior, Fayol planteo catorce principios sobre la administración, algunos mantienen vigencia y se utilizan con frecuencia hoy día. Los principios enunciados fueron:

⁴³ <http://www.gestiopolis.com/teorias-administracion/>

- División del trabajo: Se deben especializar las tareas y las personas para aumentar la eficiencia.
- Autoridad y responsabilidad: Debe haber un equilibrio entre autoridad y responsabilidad.
- Disciplina: Se refiere al cumplimiento de las normas establecidas.
- Unidad de mando: Cada empleado debe recibir órdenes de un solo superior.
- Unidad de dirección: Solo debe existir un jefe y un plan para cada actividad que tenga un mismo objetivo.
- Subordinación de los intereses individuales a los generales.
- Remuneración del personal: Debe haber una retribución justa y garantizada.
- Centralización: La autoridad se concentra en la cúpula de la jerarquía.
- Jerarquía o cadena escalar: Existe una línea de autoridad que va del puesto más alto al más bajo.
- Orden: Debe existir un lugar para cada cosa y cada cosa debe estar en su lugar.
- Equidad: Se debe ser amable y justo para conseguir lealtad.
- Estabilidad del personal: Se debe evitar la rotación por que esta tiene un impacto negativo en la eficiencia
- Iniciativa: Es necesario visualizar un plan y trabajar para conseguir su éxito.
- Espíritu de equipo: La unión y armonía de las personas constituyen fortalezas de la organización. .⁴⁴

⁴⁴ <http://www.monografias.com/trabajos2/printeoadmin/printeoadmin.shtml#ixzz3aW45SKhH>

Las dos teorías expuestas, iniciadoras de todo el proceso de estudio y categorización de la administración como ciencia, marcan un periodo de desarrollo que se conoce como la etapa de la Escuela Clásica de la Administración.

2.2.4. Enfoque de las relaciones humanas.

Con la escuela clásica se llegó a la conclusión que el ser humano se motivaba por sus necesidades económicas, cuestión que fue refutada por algunos de los estudiosos del tema, ya se ha continuado trabajando en la búsqueda de criterios actualizados y a la vez teniendo en cuenta otros aspectos, obteniéndose también otras conclusiones importantes.

Elementos sustanciales, como la importancia que tenían los factores sociales y psicológicos para el ser humano en sus relaciones con los demás y la influencia de unas relaciones eficaces para garantizar un buen desempeño laboral. Elton Mayo y otros, realizaron experimentos e investigaciones en la búsqueda de aspectos relevantes que sirvieran para elevar la productividad de los trabajadores.

Entre las investigaciones se destacan las que se desarrollaron en una fábrica de la Western Electric en Hawthorne distintos aspectos tales como: valoración de los efectos de la iluminación con relación a la productividad, variaciones de la jornada laboral y otros, las que tuvieron gran repercusión en la época, no obstante es necesario decir que en muchos casos los resultados no fueron los esperados.

Una de las interpretaciones que se hicieron sobre las investigaciones fue, que los trabajadores mejoraban su desempeño por la atención que se les había brindado al realizar el estudio, a este hecho se le denominó “Efecto Hawthorne”.

Este enfoque o movimiento de relaciones humanas planteaba otra versión que consistía en que el hombre se motivaba por sus necesidades sociales y que la compulsión del grupo era un factor importante también.

Características

- La influencia del grupo de trabajo es notable sobre el desempeño, ya que las actividades deben planearse sobre principios de dinámica de grupos.
- La recompensa o desaprobación social del grupo de trabajo influyen notablemente en el desempeño del trabajador y dificultan el efecto de los planes de incentivos económicos.
- Existe una estructura de organización informal que puede estar acorde o en contra de los objetivos de la empresa.
- El establecimiento de buenas relaciones interpersonales contribuye a mejorar la eficiencia.
- La especialización extrema no garantiza más eficiencia en la organización el contenido y la naturaleza del trabajo influye en la moral de los trabajadores.
- Es importante entonces poner atención en las necesidades psicológicas, (Motivación) de los trabajadores, el liderazgo, la comunicación, la dinámica de grupo y en la organización informal.⁴⁵

⁴⁵ <http://www.monografias.com/trabajos2/printeoadmin/printeoadmin.shtml#ixzz3aW45SKhH>

2.2.5. Escuela de las ciencias administrativas.

Esta escuela surge durante la II Guerra Mundial y una vez terminada ésta, reconocidos sus resultados, su aplicación se extendió a las ramas industriales.

Consiste en la creación de equipos multidisciplinarios sobre todo en las matemáticas, la física y otras disciplinas, los que recibieron el nombre de equipos de investigación de operaciones (IO), los cuales se utilizaron en la presentación a directivos y jefes de las organizaciones en la soluciones de problemas.

Posteriormente la aparición de los computadores aparecieron otras posibilidades que permitieron profundizar y ampliar la cantidad de variables, así como mejorar los resultados de las soluciones, pudiéndose crear modelos que simulaban con más exactitud la situación real, cambiando las variables en sí o sus valores y aligerar el tiempo de realización por la velocidad de cálculo de los equipos.

La situación anterior permitió la aparición de lo que se llamó la ciencia administrativa.⁴⁶

Aportes.

Respecto a los objetivos

- Los objetivos deben ser definidos establecidos claramente por escrito.
- La organización debe ser sencilla y flexible.

Respecto a las actividades.

- Las actividades deben reducirse tanto como sea posible a una actividad sencilla.

⁴⁶ <http://www.gestiopolis.com/teorias-administracion/>

- Las funciones de cada departamento deben ser tan homogéneas como sea posible.

Respecto a la autoridad:

- Deben existir líneas claras de autoridad de arriba hacia abajo y de responsabilidad de abajo hacia arriba.
- Debe estar claramente por escrito la responsabilidad y autoridad de cada puesto.
- La responsabilidad debe ir acompañada de la correspondiente autoridad.
- La autoridad para emprender una acción debe ser delegada en el nivel lo más cercano al escenario en que se realizará dicha actividad.
- El número de niveles de autoridad debe ser el menor posible.

Respecto a las relaciones:

- El número de subordinados que un individuo puede supervisar tiene un límite.
- Cada trabajador debe reportar a un solo supervisor.
- La responsabilidad de la autoridad más alta es absoluta respecto a sus subordinados.⁴⁷

⁴⁷ <http://www.monografias.com/trabajos2/printeoadmin/printeoadmin.shtml#ixzz3aW45SKhH>

2.2.6. Enfoque de sistemas.

De gran repercusión e interés es el enfoque de sistemas, que puntualiza y expresa la organización como un sistema formado por diversos subsistemas interrelacionados e interdependientes, ya que no la valora por partes sino como un todo de manera integral, teniendo en cuenta no sólo el aspecto interno sino también el entorno de la organización.

El enfoque de sistemas, se caracteriza y se define dentro de la administración como un sistema conformado por sus partes las cuales interactúan entre sí, afectando las variaciones de estas a todas las demás, no siempre de la misma manera y magnitud.

Valorando lo anterior, la aplicación de este enfoque permite conocer y tener en cuenta algunos conceptos importantes sobre la teoría de sistemas, así como otros aspectos sobre ella.

Conceptos sobre los sistemas

Subsistemas: Partes que conforman el sistema, cada uno igualmente puede ser un sistema para otros menores que conformarían a la vez sus subsistemas. Estos tienen también carácter contingente.

Límites del sistema: Elemento que separa al sistema de su entorno, estos límites pueden ser flexibles o rígidos, en dependencia de, si tienen (en el primer caso) o no, intercambio con el medio ambiente.

Carácter contingente: Que cada elemento del sistema depende de los demás factores, que en una organización pueden ser varios, entre ellos tenemos: la situación organizacional,

la cultura organizacional, la tecnología, la estrategia, las concepciones que se tengan en relación con los trabajadores, los recursos que se posean. Al variar los factores varía la aplicación del enfoque de sistemas.

Flujos: Todo lo que entra del entorno se transforma en el interior del sistema y sale como un producto ya transformado conforma un flujo. Pueden ser de energía, materiales, humanos y otros.⁴⁸

Características

- La comunicación debe ser por escrito.
- El trabajo debe ser dividido de manera sistemática.
- La distribución de las actividades se distribuye a partir de los cargos y funciones y no de las personas involucradas.
- Cada cargo inferior debe estar bajo el control de un superior.
- Se deben fijar normas técnicas para el desempeño de cada cargo
- Se debe realizar la selección de personal a partir de competencias técnicas y no de preferencias personales.
- El que dirige la empresa debe ser un administrador especializado, no necesariamente el dueño.
- Los participantes deben ser profesionales: especialistas, asalariados, ocupar un cargo específico, ser nominados por un superior, su trabajo es por tiempo

⁴⁸ <http://www.gestiopolis.com/teorias-administracion/>

indeterminado, hace carrera en la organización y no es dueño de los medios de producción, es fiel a su cargo y se identifica con los objetivos de la empresa.

- Se debe prever totalmente el desempeño de los integrantes.⁴⁹

2.2.7. Enfoque de los recursos humanos.

La segunda mitad del siglo pasado se caracterizó por la gran variedad de investigaciones y experimentos realizados sobre diversos aspectos de gran influencia en el desarrollo exitoso de la gestión de recursos humanos y demás procesos de las organizaciones.

En este enfoque la relación entre jefes y trabajadores requiere de una profundidad y complejidad que permitan una mayor interrelación entre ambas partes, con el objetivo que se puedan alcanzar altos niveles de desempeño por los trabajadores a través del despliegue de sus conocimientos, su iniciativa y su creatividad.

Cuestión principal es la definición de los objetivos de trabajo por ambas partes, que los trabajadores desarrollen sus capacidades de autodirección y autocontrol, con este modelo no sólo se persigue un alto desempeño sino una motivación y satisfacción personal del trabajador.

Para lograr altos resultados cuantitativos y cualitativos los administradores deben desarrollar relaciones entre la organización y los trabajadores donde se satisfagan mutuamente las necesidades de la organización y los empleados, para ello, es

⁴⁹ <http://www.monografias.com/trabajos2/printeoadmin/printeoadmin.shtml#ixzz3aW45SKhH>

fundamental que los últimos conozcan lo que la organización espera de ellos y viceversa.

Aspectos esenciales que matizan el modelo de recursos humanos

- Elevada interrelación entre la organización y sus empleados.
- Reconocimiento a las personas como el elemento más importante y decisivo en las organizaciones.
- Garantizar una elevada motivación individual y de equipo.
- Que los trabajadores tengan una participación real en la toma de decisiones.
- Garantizar un ambiente laboral que permita el cumplimiento adecuado de los objetivos de la organización y de los trabajadores.
- Coadyuvar y permitir el desarrollo de las capacidades de autodirección y autocontrol por los empleados.⁵⁰
- Periodos de descanso
- Comodidad Física
- Horarios de trabajos razonables
- Tipo de trabajo y ambiente estructurados
- Políticas estables y previsibles
- Condiciones seguras del trabajo
- Remuneración y beneficios
- Estabilidad en el empleo

⁵⁰ <http://www.gestiopolis.com/teorias-administracion/>

- Amistad con los colegas
- Interacción con los clientes
- Relación amigable con el gerente
- Responsabilidad por los resultados.
- Prestigio en la profesión
- Orgullo y reconocimiento
- Ascensos
- Trabajo creativo y desafiante
- Diversidad y autonomía
- Placer en el trabajo
- Educar al trabajador para la toma de decisiones.⁵¹

2.2.8. Teoría de la contingencia.

Nació a partir de una serie de investigaciones hechas para verificar cuáles son los modelos de estructuras organizacionales más eficaces en determinados tipos de industrias. Los investigadores, buscaron confirmar si las organizaciones de tipos de industrias seguían los supuestos de la teoría clásica, como la división del trabajo, la amplitud del control, la jerarquía de autoridad; los resultados sorprendentemente condujeron a una nueva concepción de organización, la estructura de una organización y su funcionamiento son dependientes de la interface con el ambiente externo.

⁵¹ <http://www.monografias.com/trabajos2/printeoadmin/printeoadmin.shtml#ixzz3aW45SKhH>

La teoría de la contingencia enfatiza que no hay nada absoluto en las organizaciones o en la teoría administrativa. Todo es relativo, todo depende. El enfoque contingente explica que existe una relación funcional entre las condiciones del ambiente y las técnicas administrativas apropiadas para el alcance eficaz de los objetivos de la organización.

En 1962 Chandler realizó una de las más serias investigaciones históricas sobre los cambios estructurales de las grandes organizaciones, la conclusión del autor es que las grandes organizaciones pasaron por un proceso histórico, que involucra cuatro fases distintas.

- Acumulación de recursos.
- Racionalización del uso de los recursos.
- Continuación del crecimiento.
- Racionalización de los recursos en expansión.

El ambiente es todo aquello que envuelve externamente una organización, en contexto la organización es un sistema abierto, mantiene transacciones e intercambio con su ambiente, esto hace que todo lo que ocurre externamente en el ambiente tenga influencia interna sobre lo que ocurre en la organización. Hall prefiere analizarlo en dos segmentos

- 1) Ambiente general: El macroambiente, o sea, el ambiente genérico y común a todas las organizaciones; todo lo que ocurre en el ambiente general afecta directa o indirectamente a todas las organizaciones, las principales condiciones son las siguientes:

- Condiciones tecnológicas
- Condiciones legales
- Condiciones políticas
- Condiciones económicas
- Condiciones demográficas
- Condiciones ecológicas
- Condiciones culturales

2) Ambiente de tarea: Es el más próximo e inmediato de cada organización: Es el segmento del ambiente general del cual una determinada organización extrae sus entradas y en el que deposita sus salidas, el ambiente de tarea está constituido por:

- Proveedores de entradas
- Clientes o usuarios
- Competidores
- Entidades reguladoras

Cuando una empresa escoge su producto o servicios y cuando escoge el mercado donde pretende colocarlos, está definiendo su ambiente de tarea, donde la organización establece su dominio y busca establecerlo. Una organización tiene poder sobre su ambiente de tarea cuando sus decisiones afectan las decisiones de los proveedores de entradas o los consumidores de salidas.

Para la teoría de la contingencia no existe una universalidad de los principios de administración, ni forma única de organizar y estructurar las organizaciones. El ambiente impone desafíos externos a la organización, mientras que la tecnología impone desafíos internos, las organizaciones se diferencian en tres niveles organizacionales, cualquiera que sea su naturaleza o tamaño de organización, a continuación se establecen:

- Nivel institucional o nivel estratégico
- Nivel intermedio
- Nivel operacional

La estructura y comportamiento organizacional son contingentes, por los siguientes motivos:

a) Las organizaciones enfrentan coacciones inherentes a sus tecnologías y ambientes de tarea, estos difieren para cada organización, la base de estructura y de comportamiento difiere, no existiendo una mejor manera de estructurar las organizaciones complejas.

b) Dentro de esas coacciones, las organizaciones complejas buscan minimizar las contingencias y tratar con las contingencias necesarias, aislándolas para disposición local. Como las contingencias surgen de manera diferentes para cada organización, hay una variedad de reacciones estructurales y de comportamiento a la contingencia.

Cada una de las teorías administrativas presenta un enfoque diferente para la administración de las organizaciones.

Cada teoría presenta la solución encontrada para determinada circunstancia, teniendo en cuenta las variables localizadas y los temas más relevantes.

El administrador puede intentar resolver un determinado problema administrativo dentro del enfoque clásico cuando la solución clásica parezca ser la más apropiada de acuerdo con las circunstancias o contingencias⁵²

Tabla 2-1: Teorías básicas de la administración.

Énfasis	Teorías administrativas	Principales enfoques
En las tareas	<ul style="list-style-type: none"> • Administración científica 	<ul style="list-style-type: none"> • Racionalización del trabajo en el nivel operacional
En la estructura	<ul style="list-style-type: none"> • Teoría clásica • Teoría neoclásica • Teoría de la Burocracia. • Teoría estructuralista 	<ul style="list-style-type: none"> • Organización formal. • Principios generales de la administración. • Funciones del administrador. • Organización formal burocrática. • Racionalidad organizacional. • Múltiple enfoque: • Organización formal e informal. • Análisis intraorganizacional y análisis inteorganizacional.
En las personas	<ul style="list-style-type: none"> • Teoría de las relaciones humanas. • Teoría del comportamiento organizacional • Teoría del desarrollo organizacional. 	<ul style="list-style-type: none"> • Organización informal. • Motivación, liderazgo, comunicaciones y dinámica de grupo. • Estilos de administración. • Teoría de las decisiones. • Integración de los objetivos organizacionales e individuales. • Cambio organizacional planeado. • Enfoque de sistema abierto.
En el ambiente	<ul style="list-style-type: none"> • Teoría estructuralista • Teoría neo-estructuralista 	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis intraorganizacional y análisis ambiental. • Enfoque de sistema abierto.
En la tecnología	<ul style="list-style-type: none"> • Teoría de la contingencia 	<ul style="list-style-type: none"> • Administración de la tecnología (imperativo tecnológico).

Elaborado por equipo de tesis

⁵² <http://html.rincondelvago.com/teorias-administrativas.html>

2.2.9. Gestión empresarial.

La gestión empresarial propone la necesidad de ser más competitivos en un entorno que plantea nuevos retos cada día y en donde el conocimiento es un factor clave, es el aprendizaje a todos los niveles que incide tanto en las personas como en la arquitectura de la empresa, como ejes del cambio organizativo, buscando la adaptación y el desarrollo continuo de las empresas, para el logro de un éxito sostenido.

La gestión empresarial es aquella actividad que a través de diferentes individuos especializados, como: directores institucionales, consultores, productores, gerentes, entre otros, buscan mejorar la productividad y la competitividad de una empresa. Para que una gestión determinada sea óptima y de buenos resultados no solamente deberá hacer mejor las cosas sino que deberá hacer mejor sus actividades influyendo directamente en identificar problemas, creando soluciones y nuevas estrategias.

Es importante destacar que la administración y la gestión sean herramientas conjuntas, no significan lo mismo; por un lado la gestión es el proceso que se encarga de desarrollar todas aquellas actividades productivas en una empresa, con el objetivo de generar rendimientos de los factores que intervienen en el desarrollo de la misma. Por su parte la administración es la correcta y adecuada disposición de bienes y de recursos de una empresa para poder lograr la optimización correspondiente a la misma en la

consecución de la utilidad o la ganancia, por lo que se destaca que una buena administración depende de una correcta gestión.⁵³

Principales funciones para el desempeño óptimo de la empresa son:

- La planificación que se utiliza para combinar los recursos con el fin de planear nuevos proyectos que puedan resultar redituables para la empresa.
- La organización en donde se agruparan todos los recursos con los que la empresa cuenta, haciendo que trabajen en conjunto, para así obtener un mayor aprovechamiento de los mismos y tener más posibilidades de obtener resultados.
- La dirección de la empresa en base al concepto de gestión implica un elevado nivel de comunicación por parte de los administradores para con los empleados, y esto nace a partir de tener el objetivo de crear un ambiente adecuado de trabajo y así aumentar la eficacia del trabajo de los empleados.
- El control es la función final que debe cumplir el concepto de gestión aplicado a la administración, ya que de este modo se podrá cuantificar el progreso que ha demostrado el personal en cuanto a los objetivos que les habían sido marcados desde un principio.

⁵³ <http://www.gestionyadministracion.com/empresas/administracion-y-gestion.html>

2.2.10. Eficiencia operativa.

La eficiencia operativa se ocupa de la minimización de las pérdidas y la maximización de la capacidad de los recursos, con el fin de proveer productos y servicios de calidad a los clientes. La eficiencia operativa también tiene que ver con lo relativo al diseño de nuevos procesos de trabajo que mejoran la calidad y la productividad, por ejemplo, el proceso just-in-time (justo a tiempo) surgió como resultado de la atención a mejorar la eficiencia operativa, reduciendo el inventario al mínimo.

La mejora de la eficiencia operativa tiene un impacto directo en los márgenes de ganancia de la empresa, suponiendo que la calidad general es estándar, a fin de que las empresas se lucren, incrementando el precio de sus producto o servicio, vender más de sus productos, bajar los costos involucrados en la fabricación del producto. Sin embargo, la disminución de los costos es una opción viable porque el despilfarro interno contribuye a un aumento de los costos.

La estructura organizativa y los procesos internos afectan la eficiencia operacional, se ve afectada por la cultura de la empresa y la moral de los empleados, las empresas que tienen estructuras jerárquicas muy rígidas son más ineficientes debido a la duplicación de los esfuerzos

La cadena de suministro de una empresa también afecta a su eficiencia operacional ya que involucra a proveedores, distribuidores y consumidores de los productos y servicios de la compañía. La eficacia operativa en general sólo se puede mejorar cuando estos

enlaces son eficientes. Adoptando procesos establecidos como Six Sigma y la gestión de la calidad total es otro camino para la mejora de la eficacia operativa⁵⁴.

Es necesario un mejoramiento constante de la eficiencia operacional para lograr una rentabilidad superior lo que significa costos más bajos y calidad superior. Estas dos palabras están indisolublemente atadas puesto que para tener costos más bajos se requiere trabajar con alta calidad, el beneficio de la eficiencia operacional es doble, por un lado se reducen los costos de producción y por el otro, se desarrollan niveles de calidad superior en favor de los clientes internos y externos de la empresa⁵⁵

Entre los aspectos que involucra la eficiencia operativa están:

- **El conocimiento y la habilidad de los empleados**

El punto de partida de toda labor eficiente es conocerla ampliamente y generar destreza para realizarla. Esto significa que sin empleados capacitados y suficientemente entrenados no podemos esperar resultados superiores. Es decir, sí el empleado no está suficientemente preparado, la propensión a cometer errores, retrasos, diferencias frente a las especificaciones, falta de calidad y problemas de todo orden, será muy alta.

- **La tecnología y los equipos**

Los avances tecnológicos son, sin lugar a dudas, una de las formas más eficaces de elevar nuestros niveles de eficiencia, porque proporcionan alternativas para aumentar la productividad y mejorar la oportunidad de los procesos internos de la empresa. La

⁵⁴ http://www.chowenespanol.com/significado-eficacia-operativa-sobre_135567/

⁵⁵ www.planning.com, 2015, 8:30am

tecnología además, por sí misma, puede permitir el rediseño de procesos y la obtención de economías de escala.

- **Los insumos utilizados**

Por supuesto, si empleamos insumos de mala calidad o con especificaciones inadecuadas, con seguridad lo que obtendremos son malos resultados.

- **Los procedimientos y los estándares**

Los procesos empresariales, si no están acompañados de adecuados procedimientos, con claros objetivos, la apropiación de los recursos pertinentes, la definición de los responsables, la programación de los tiempos de ejecución y los adecuados sistemas de evaluación, no producirán los niveles de costos y calidad necesarios para elevar la eficiencia de la empresa.

- **Los sistemas de evaluación, motivación y reconocimiento**

Tan importantes como los factores anteriormente descritos, son los sistemas de evaluación, motivación y reconocimiento en las labores internas y externas de la empresa. Factores tales como el clima laboral, el sentido de pertenencia, la calidez en la atención y el servicio al cliente, la solución oportuna de los reclamos y la generación de un mejoramiento continuo van muy de la mano con los sistemas de evaluación y reconocimiento. Además, puesto que lo que no se mide no mejora, si se quiere mejorar en la eficiencia operacional, es indispensable tener buenos sistemas de seguimiento a la gestión, mediciones de costos y eficiencia, evaluación de la productividad, del valor agregado y la rentabilidad.

- **La innovación**

Siempre existirán oportunidades de mejorar la eficiencia mediante la innovación en productos, en proceso o en la propia organización. Una empresa no puede casarse con el pasado y dejar de pensar en la innovación. Uno de los elementos que más le agrega valor a una organización es su capacidad para autocriticarse, autoevaluarse, cambiar y generar innovaciones.

- **El benchmarking**

Una de las mejores maneras de elevar nuestra propia eficiencia es ser capaces de producir, con un costo más bajo que el mercado, las actividades o los servicios internos de la empresa, sin pérdida de calidad.

2.2.11. Calidad en los procesos⁵⁶.

Es el conjunto de características de un elemento, producto o servicio, que le confieren la aptitud de satisfacer una necesidad implícita y explícita. Esto significa que la calidad de un producto o servicio, es equivalente al nivel de satisfacción que le ofrece a su consumidor y está determinado por las características específicas del producto o servicio. Sin duda, los principales criterios para alcanzar la calidad son:

- Satisfacción de las expectativas de los clientes.
- Cumplimiento permanente de las normas.

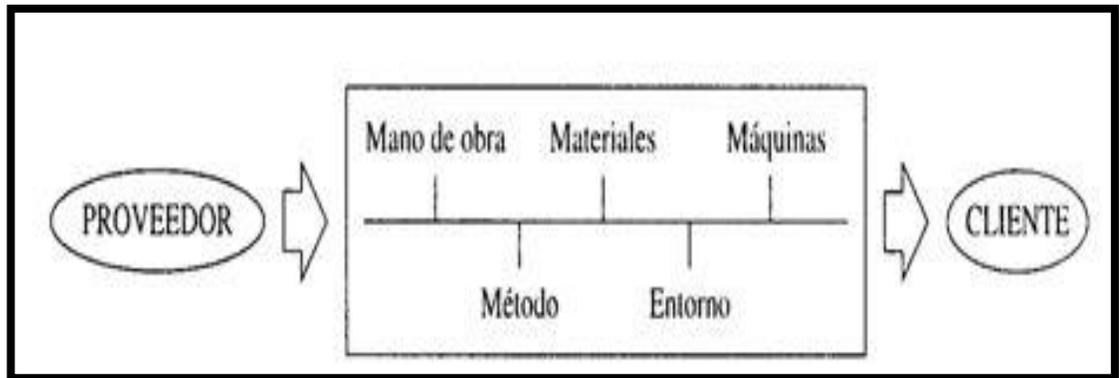
⁵⁶ Guías empresariales en las delegaciones federales de la secretaría de economía y centros regionales de competitividad empresarial (crece's).México D.F.

Los sistemas de calidad se diseñan para establecer y facilitar las tareas productivas de la empresa, mediante métodos relacionados con la actividad; que permiten controlar, evaluar y resolver de manera permanente el proceso operativo y los problemas inherentes, tomando en cuenta los aspectos directos e indirectos respecto de la calidad, supone que si las actividades son planeadas, programadas y documentadas, es más fácil repetir una y otra vez los procesos operativos que logran los estándares de calidad deseados.

El aseguramiento de calidad en los procesos dentro de la empresa es básicamente un sistema documental de trabajo, en el cual se establecen reglas claras, fijas y objetivas, sobre todos los aspectos ligados al proceso operativo, es decir, desde el diseño, planeación, producción, presentación, distribución, servicio posventa, la capacitación del personal.

Lo que significa, vigilar a lo largo de todo el proceso operativo que se cumplan las instrucciones de trabajo, se respeten las especificaciones técnicas del servicio, metodología que está siendo aceptada por innumerables empresas y que ha mostrado sus bondades en las diferentes ramas industriales y de servicios. A continuación se expone una representación general de un proceso:

Figura 2-2: Representación de un proceso.



Elaborado por equipo de tesis.

2.2.12. Enfoque centrado en el cliente.

Con respecto al servicio al cliente el autor Kenneth C. Laudon, determina el sistemas Customer Relationship Management (CRM) proveen información y herramientas para incrementar la eficiencia de los centros de llamadas, los departamentos de soporte técnico, de personal y cliente que asignan y administran las solicitudes de servicio de los clientes⁵⁷.

Un ejemplo es la compañía Canadian Tire en la cual el servicio al cliente mejoró debido a que los concesionarios ya no tenían que hurgar entre todos los papeles dentro de las gruesas carpetas de productos. Ahora los manuales de los productos están en línea y los concesionarios pueden encontrar de manera automática la información precisa y actualizada.⁵⁸

⁵⁷ Kenneth C. Laudon Jane P. Laudon, Sistemas de Información Gerencial, Decima Segunda Edición, McGraw Hill, Pág.351.

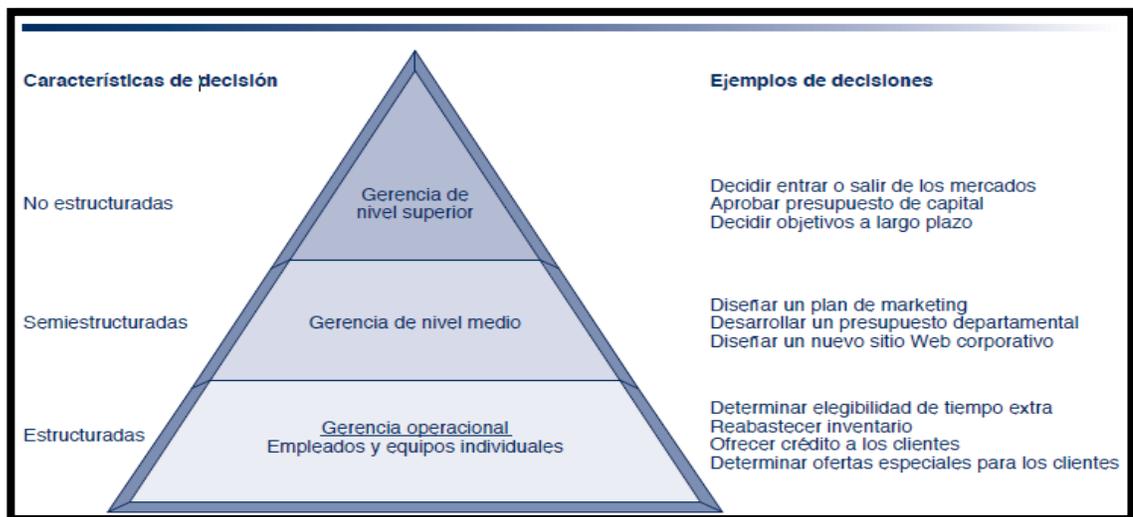
⁵⁸ Kenneth C. Laudon Jane P. Laudon, Sistemas de Información Gerencial, Decima Segunda Edición, McGraw Hill, Pág.416.

2.2.13. Toma de decisiones mejorada⁵⁹.

Muchos gerentes de negocios operan en un banco de niebla de información, sin nunca tener realmente los datos correctos en el momento oportuno para realizar una decisión informada. En lugar de eso, los gerentes dependen de las proyecciones, los mejores planteamientos y la suerte.

El resultado es una producción excesiva o baja de bienes y servicios, una mala asignación de los recursos y de los tiempos de respuesta deficientes. Estos resultados negativos elevan los costos y provocan la pérdida de clientes. En la década anterior, los sistemas y tecnologías de información hicieron posible que los gerentes usaran datos en tiempo real provenientes del mercado a la hora de tomar decisiones.

Figura 2-3: Requerimientos de información⁶⁰.



Elaborado por equipo de tesis.

⁵⁹ Kenneth C. Laudon Jane P. Laudon, Sistemas de Información Gerencial, Decima Segunda Edición, McGraw Hill, Pág.456

⁶⁰ Kenneth C. Laudon Jane P. Laudon, Sistemas de Información Gerencial, Decima Segunda Edición, McGraw Hill, Pág.456

Sin embargo los sistemas de administración del conocimiento (KMS) permiten a las organizaciones administrar mejor los procesos para capturar y aplicar el conocimiento, recolectando todo el conocimiento y experiencias relevantes en la empresa, para hacerlo disponibles en cualquier área, ya que también enlazan a la empresa con fuentes externas de conocimiento⁶¹. Por ejemplo, Whirlpool Corporation usa el sistema de administración del aprendizaje de CERTPOINT (empresa de software) para administrar el registro, la programación de horarios, los informes, contenido de sus programas de capacitación para 3,500 vendedores. El sistema ayuda a Whirlpool a personalizar el contenido del curso para la audiencia apropiada, rastrear a las personas que tomaron cursos y sus puntuaciones, y compilar una métrica sobre el desempeño de los empleados⁶².

2.2.14. Administración del conocimiento.

Al respecto Alavi y Leider (1999) afirman que el conocimiento no es radicalmente diferente del concepto de información; la información es convertida en conocimiento una vez que es procesada en la mente de los individuos y el conocimiento se vuelve información una vez que este es articulado y presentado en forma de texto, gráficos y palabras u otras formas simbólicas. La información sólo tiene valor para el que sabe qué hacer con ella: dónde buscarla, cómo seleccionarla, qué valor tiene la que se ha obtenido, y por último cómo procede a utilizarla.⁶³

⁶¹ Kenneth C. Laudon Jane P. Laudon, *Sistemas de Información Gerencial*, Decima Segunda Edición, McGraw Hill, Pág.54.

⁶² Whirlpool Corporation.

⁶³ ALAVI, M. y LEIDER, D. *Knowledge Management and Knowledge, Management Systems: Conceptual F. Foundations and Research issues*, Working Papers, INSEAD, Fontainebleau (1999).

Las organizaciones que aprenden ajustan su comportamiento para reflejar ese aprendizaje mediante la creación de nuevos procesos de negocios y la modificación de los patrones de la toma de decisiones gerenciales, podría decirse que las organizaciones que pueden sentir y responder a sus entornos con rapidez perdurarán más tiempo que las que tienen mecanismos de aprendizaje incorrectos. Canadian Tire (2010)⁶⁴ está integrada por cinco compañías interrelacionadas, las cuales consisten en puntos de venta de petróleo, servicios financieros y puntos de venta al menudeo de productos automotrices, deportivos, de ocio, para el hogar y ropa, es una de las compañías más grandes de Canadá, con 57,000 empleados además de 1,200 tiendas y gasolineras en todo Canadá.

Sin duda, una compañía de este tamaño necesita formas eficientes y efectivas de comunicarse con su fuerza de trabajo y sus concesionarios, además de que debe armarlos con información actualizada para llevar a cabo sus operaciones comerciales; la compañía creó dos sistemas diferentes para este propósito, un portal de concesionarios y una intranet de información para los empleados. Experiencia que muestra cómo se puede beneficiar el desempeño de una empresa cuando es más fácil acceder al conocimiento organizacional, por lo que facilita el acceso al conocimiento, mejora la calidad y vigencia del conocimiento y lo usa para mejorar los procesos de negocios que son elementos imprescindibles para el éxito.

⁶⁴ <http://corp.canadiantire.ca/EN/Pages/default.aspx>

Peter Drucker (2010)⁶⁵ expone que el conocimiento es una forma única de capital, hace distinción de esta manera para el capital intelectual, debido a que el conocimiento es lo que está en un libro, pero siempre que esté en un libro, es única información, solo cuando un hombre aplica la información para hacer algo, se convierte en conocimiento. Afirma también que el conocimiento es poder, por tanto como todo poder, si no está complementado con autoridad y responsabilidad se vuelve arrogante y corrupto.

A continuación Kenneth C. Laudon Jane P. Laudon (2012)⁶⁶, manifiesta algunas dimensiones importantes acerca del conocimiento.

⁶⁵ Peter Drucker, La esencia de la administración moderna, Pearson Educación, México, 2001. Pág. 38-42;

⁶⁶ Kenneth C. Laudon Jane P. Laudon, Sistemas de Información Gerencial, Decima Segunda Edición, McGraw Hill, Pág. 418.

Tabla 2-2: Dimensiones importantes del conocimiento.

El conocimiento es un activo de la firma
El conocimiento es un activo intangible.
La transformación de datos en información y conocimiento útiles requiere de los recursos organizacionales.
El conocimiento no está sujeto a la ley de rendimientos cada vez menores como los activos físicos, sino que experimenta los efectos de red a medida que su valor se incrementa entre más personas lo compartan.
El conocimiento tiene distintas formas
El conocimiento puede ser tácito o explícito (codificado).
El conocimiento implica conocimientos prácticos, destreza y habilidad.
El conocimiento implica saber cómo seguir los procedimientos.
El conocimiento implica saber por qué, y no sólo cuándo ocurren las cosas (causalidad).
El conocimiento tiene una ubicación
El conocimiento es un evento cognoscitivo que involucra modelos mentales y mapas de individuos.
Hay una base tanto social como individual del conocimiento.
El conocimiento es “pegajoso” (difícil de mover), ubicado (enredado en la cultura de una firma) y contextual (funciona sólo en ciertas situaciones).
El conocimiento depende de la situación
El conocimiento es condicional: saber cuándo aplicar un procedimiento es igual de importante que conocer el procedimiento (condicional).
El conocimiento está relacionado con el contexto: hay que saber cómo usar cierta herramienta y bajo qué circunstancias.

Elaborado por equipo de tesis.

El autor describe la administración del conocimiento como el conjunto de procesos de negocios que se desarrollan en una organización para crear, almacenar, transferir y aplicar el conocimiento; aumentando la habilidad de aprender de su entorno y de incorporar el conocimiento en sus procesos de negocios; por lo general, el almacenamiento del conocimiento implica la creación de una base de datos⁶⁷.

2.2.15. Tipos de sistemas de administración del conocimiento.

En esencia menciona tres tipos de sistemas de administración del conocimiento:

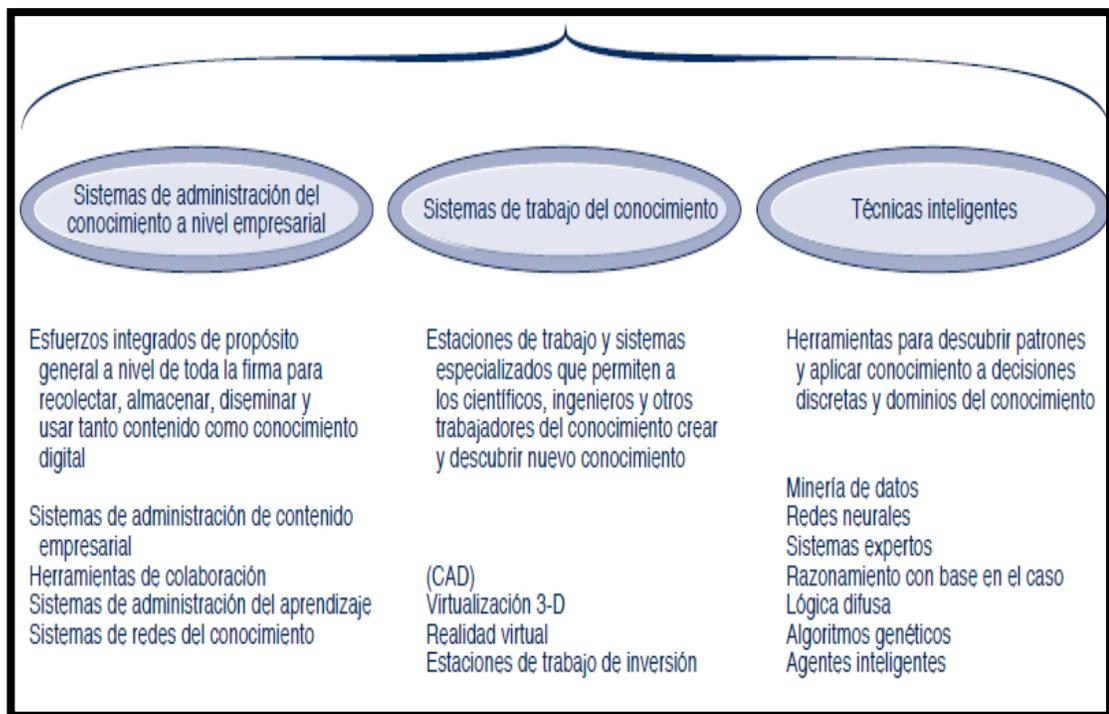
1. Sistemas de administración del conocimiento a nivel empresarial, son esfuerzos de propósito general a nivel de toda la firma para recolectar, almacenar, distribuir y aplicar tanto contenido como conocimiento digital, que ofrecen herramientas para buscar información, almacenar datos estructurados y no estructurados. proveen técnicas de apoyo como portales, motores de búsqueda, herramientas de colaboración como el correo electrónico, mensajería instantánea, wikis, blogs y marcadores sociales.
2. Sistemas de trabajo del conocimiento son sistemas especializados creados para ingenieros, científicos, gerentes y otros trabajadores del conocimiento encargados de descubrir y crear nuevo conocimiento para una compañía.
3. Técnicas inteligentes que son como la minería de datos, que se enfocan en descubrir conocimiento en forma de reglas para un programa de computadoras que descubrir soluciones óptimas para los problemas; estos sistemas ayudan a las organizaciones a administrar la información, mediante herramientas para

⁶⁷ Kenneth C. Laudon Jane P. Laudon, Sistemas de Información Gerencial, Decima Segunda Edición, McGraw Hill, Pág.419.

capturar, almacenar, recuperar, distribuir y preservar el conocimiento, de modo que mejora los procesos de negocios y apoya a la toma de decisiones⁶⁸.

A continuación se muestra una representación de los tipos de sistemas del conocimiento:

Figura 2-4: Tipos de sistemas de administración del conocimiento.



Elaborado por equipo de tesis.

Una compañía que implementa estas tipos de sistemas es Barrick Gold (2010)⁶⁹, el líder mundial en producción de oro, usa las herramientas de Openext LiveLink Enterprise Content Management, con el fin de administrar las cantidades masivas de información requerida para construir minas. El sistema organiza y almacena el contenido tanto

⁶⁸ Kenneth C. Laudon Jane P. Laudon, Sistemas de Información Gerencial, Decima Segunda Edición, McGraw Hill, Pág.421.

⁶⁹ Barrick Gold (Open tex 2010).

estructurado como no estructurado, datos de ingeniería e informes de producción, si un equipo operacional necesita consultar el documento original, éste se encuentra en un solo almacén digital en vez de estar esparcido en varios sistemas.

2.2.16. Sistemas informáticos para la administración del conocimiento.

Es así que el estudio de los Sistemas de Información Gerencial (MIS), se enfocan en el uso de computadora en las empresas comerciales y en agencias gubernamentales, que combina el trabajo de la informática, la ciencia de la administración y la investigación de operaciones con una orientación práctica hacia el desarrollo de soluciones prácticas a los problemas del mundo real y la administración de los recursos de tecnología de la información⁷⁰. Tal es el caso, que cerca del 55 por ciento de la fuerza laboral en Estados Unidos consiste de trabajadores del conocimiento y de la información; además el 60 por ciento del producto interno bruto de Estados Unidos proviene de los sectores del conocimiento y la información, como finanzas y publicidad⁷¹.

Un verdadero ejemplo es Burger King Corporation (BKC) que en 1993 emprendió un proyecto de reingeniería de gran escala y eliminó sus oficinas de campos, optando establecer un mecanismo eficaz para que el personal se comunicara entre sí y con la oficina central en Miami, Neil Foley director de los sistemas de información gerencial (MIS) identificó las funciones que semejante a sistema de comunicaciones debía apoyar y concluyó que el groupware ofrecía la mejor solución.

⁷⁰ Kenneth C. Laudon Jane P. Laudon, Sistemas de Información Gerencial, Decima Segunda Edición, McGraw Hill, Pág.29.

⁷¹ Kenneth C. Laudon Jane P. Laudon, Sistemas de Información Gerencial, Decima Segunda Edición, McGraw Hill, Pág.417.

Los groupware son sistemas que permiten compartir documentos dentro de las empresas y que logran mejorar la comunicación y que se comparta la documentación en todos los niveles de las organizaciones. Con esta herramienta se compartió documentación de las siguientes situaciones:

- Riesgo a la salud local
- Actualizar manual de operaciones
- Informe de gastos
- Visita de campo
- Documento de análisis
- Actualización de información
- Mantenimiento de carpeta
- Comunicación con código personalizado⁷²

2.2.17. Desarrollo de software.

Etapas del ciclo de vida de un producto tecnológico.

Daniel Benito Román Ocampo (2010), dicta principales componentes que integrará el producto tecnológico como también el ciclo de vida del desarrollo de software. Etapa de diseño es el proceso de utilizar la información recolectada en la etapa de análisis al diseño del producto; la principal tarea de la etapa de diseño es desarrollar un modelo o las especificaciones para el producto o componentes del sistema.⁷³

⁷² Raymond McLeod, Jr. Sistema de Información Gerencial, Séptima Edición Pág. 386.

⁷³ Daniel Benito Román Ocampo, Fundamentos de Desarrollo de Sistemas, Etapas del ciclo de vida del software, 2010

2.2.18. Estudio de factibilidades.

Baca Urbina, Gabriel (2001)⁷⁴, dice acerca del estudio de las factibilidades que la formulación y evaluación de proyectos se realizan diferentes estudios que proporcionan soluciones a diversas necesidades humanas. El conocimiento de la factibilidad técnica y económica de un proyecto permite emitir una valoración sobre la conveniencia o no de su adopción y así poder seleccionar la alternativa de solución óptima.

El estudio de factibilidad profundiza la investigación en fuentes primarias y secundarias en investigación de mercados, detalla la tecnología que se empleará determina los costos y rentabilidad económica del proyecto y es base en la que se apoyan los inversionistas para tomar sus decisiones. Un eslogan apropiado del campo de administración del conocimiento es: “La administración del conocimiento efectiva es 80 por ciento gerencial y organizacional, y 20 por ciento tecnología”.⁷⁵

Para declarar viable un proyecto, es necesario realizar una serie de análisis representados por los estudios de factibilidad, que al desarrollarlos serán la base en la toma de decisión para la ejecución del proyecto. Según Gu y Lev, 2001; Blair y Wallman, 2001 los proyectos basados en el conocimiento bien ejecutados producen extraordinarios rendimientos sobre la inversión, aunque los impactos de las inversiones basadas en el conocimiento son difíciles de medir.⁷⁶

⁷⁴ Baca Urbina, Gabriel. Formulación y Evaluación de Proyectos, 2001, 30 Edición, McGraw Hill, 19. Pág. 5. 12.

⁷⁵ Kenneth C. Laudon Jane P. Laudon, Sistemas de Información Gerencial, Decima Segunda Edición, McGraw Hill, Pág.419.

⁷⁶ Gu y Lev, 2001; Blair y Wallman.

2.2.19. Análisis de la situación actual de la empresa.

Es indispensable realizar un diagnóstico para conocer la situación en que se encuentra la cooperativa, para lo cual se utilizan herramientas importantes tales como lo es el análisis FODA.

En términos generales, FODA es el estudio de la situación de una empresa u organización a través de sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas; tal como indican las siglas de la palabra y, de esta manera planificar una estrategia del futuro.

El FODA es prácticamente un análisis que consiste en realizar una evaluación de los factores fuertes y débiles que en su conjunto diagnostican la extracción interna de la empresa, así como su evaluación externa; es decir, las oportunidades y las amenazas.

Después de realizar el estudio de los aspectos internos y externos de la empresa, se elabora la matriz FODA con el fin de analizar ambos aspectos.

La matriz FODA es una herramienta de análisis que puede ser aplicada a cualquier situación, individuo, producto, empresa, entre otros; que esté actuando como objeto de estudio en un momento determinado.

Ventaja y desventaja del FODA⁷⁷:

- Ventaja: es un método sencillo, rápido, fácil de comprender, tiene un costo reducido, es de uso frecuente, ampliamente difundido y aceptado por la comunidad empresarial.

⁷⁷ Fabián Daniel Rojas Quintero, Administración comercial y de sistemas, 2014, Universidad de Pamplona.

- Desventaja: no es un análisis integral, por lo tanto variables que pueden ser de suma importancia para la empresa pueden no ser considerados.

De la matriz FODA se pueden elaborar otras matrices, para el caso de nuestro estudio se elabora la matriz MEFI y la matriz MEFE. La matriz MEFI es la matriz de evaluación de los factores internos (Fortalezas y Debilidades), la matriz MEFE es la matriz de evaluación de los factores externo (Oportunidades y Amenazas). Estas matrices sirven para elaborar la gráfica que muestra la posición en la que se encuentra la empresa tanto interna como externamente.

Procedimiento para elaborar las matrices MEFI y MEFE⁷⁸:

1. Asignar un peso relativo a cada factor de 0.0 (no importante) hasta 1.0 (muy importante). El peso indica la importancia relativa de ese factor para el éxito de la organización en la industria. Las oportunidades y fortalezas suelen tener pesos más altos que las amenazas y debilidades; sin embargo, las amenazas y debilidades también pueden tener pesos altos. La suma de todos los pesos asignados a los factores debe ser igual a 1.0 ($F + D = 1.0$ $O + A = 1.0$).
2. Asignar una calificación de 1 a 4 a cada factor de éxito, considerado la siguiente escala: 4: la respuesta es superior, 3: la respuesta está por encima del promedio, 2: la respuesta es promedio y 1: la respuesta es pobre.

⁷⁸ Fabián Daniel Rojas Quintero, Administración comercial y de sistemas, 2014, Universidad de Pamplona.

3. Se asignan unos factores determinantes del éxito en el sector industrial como es para la MEFE (oportunidades y amenazas) y para la MEFI (fortalezas y debilidades). Con un mínimo de 5 a un máximo de 15.
4. Multiplicar el peso de cada factor por su calificación para determinar el peso ponderado.
5. Sumar los pesos ponderados de cada variable para determinar el peso ponderado total de la organización.

El peso ponderado total más alto que puede obtener la organización es 4.0, y el más bajo posible es 1.0 y el valor promedio es 2.5.

Construcción de la gráfica MEFI y MEFE⁷⁹.

- En el eje x de la matriz MEFI total:

De 1,0 a 1,99 representa una posición interna débil.

Una puntuación de 2,0 a 2,99 se considera la media.

Una puntuación de 3,0 a 4,0 es fuerte.

- En el eje y, una puntuación ponderada de MEFE total:

De 1,0 a 1,99 se considera bajo.

Una puntuación de 2,0 a 2,99 es media.

Una puntuación de 3,0 a 4,0 es alta.

⁷⁹ Fabián Daniel Rojas Quintero, Administración comercial y de sistemas, 2014, Universidad de Pamplona.

3. Capítulo III Metodología de la investigación.

3.1. Tipo de investigación.

3.1.1. Investigación descriptiva.

Los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, que pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es subjetivo, no es indicar cómo se relacionan éstas⁸⁰.

Se considera como investigación descriptiva aquella que reseñan las características o rasgos de la situación o fenómeno objeto de estudio, de acuerdo con este autor, una de las funciones principales de la investigación descriptiva es la capacidad para seleccionar las características fundamentales del objeto de estudio y su descripción detallada de las partes, categorías o clases de ese objeto.

La investigación descriptiva es uno de los tipos o procedimientos investigativos más populares y utilizados en la actividad investigativa, en tales estudios se muestran, narran, reseñan o identifican hechos, situaciones, rasgos, características de un objeto de estudio, o se diseñan productos, modelos, prototipos; es por ello que se utiliza este método que es el que más se ajusta a las características propias del estudio y se basa principalmente en técnicas como la encuesta, la entrevista, la observación y la revisión documental⁸¹.

⁸⁰ Roberto Hernández Sampieri, Metodología de la Investigación, 5ta. Edición, pág. 80, año 2010

⁸¹ César Augusto Bernal Torres Metodología de la Investigación, 3ra. Edición pág. 113 año 2010

3.1.2. Investigación tecnológica.

Es una actividad orientada a la generación de nuevo conocimiento tecnológico que puede ser aplicado directamente a la producción y distribución de bienes y servicios; puede conducir a una innovación con fines prácticos.

Las características que presenta la investigación tecnológica se pueden mencionar:

La finalidad de la investigación es la obtención de conocimiento útil para resolver un problema determinado que surge principalmente en las necesidades de la sociedad.

Las influencias externas tratan de encontrar soluciones para casos particulares influenciados por contextos económicos, temporales, sociales, culturales y geográficos.⁸²

Se ha de emplear este tipo de investigación ya que se pretende diseñar un sistema de administración del conocimiento que mejore la calidad de los procesos y el servicio al cliente mediante el uso de herramientas e instrumentos tecnológicos que permita almacenar y transferir información sistematizada en todos los procesos operativos y funcionales, logrando ser un recurso disponible que agilice la toma de decisiones en la cooperativa.

⁸²Bello, Freddy, La investigación tecnológica: o cuando la solución es el problema. Caracas, Venezuela: Revista FACES. Universidad de Carabobo, año 2006.

3.1.3. Población.

Las unidades de análisis del trabajo de investigación son tiendas y clientes individuales ubicados en el municipio de Ciudad, Barrios, departamento de San miguel, que demandan productos de la cooperativa ACOPACIBA DE R.L. elementos que constituyen una población finita de 148 clientes, datos proporcionados por el vendedor⁸³.

3.2. Muestreo y tamaño de la muestra.

3.2.1. Método y muestreo.

Para estimar la muestra del objeto de estudio se utilizarán los siguientes métodos:

3.2.2. Método no probabilístico.

Es aquél para el que no se puede calcular la probabilidad de extracción de una determinada muestra, por tal motivo; se busca seleccionar a individuos que tienen un conocimiento profundo del tema bajo estudio y se considera que la información aportada por esas personas es vital para la toma de decisiones.⁸⁴

3.2.3. Muestra variada no probabilística.

Muestras diversas o de máxima variación: son utilizadas cuando se busca mostrar distintas perspectivas y representar la complejidad del fenómeno estudiado, o bien, documentar diversidad para localizar diferencias y coincidencias, patrones y particularidades⁸⁵.

⁸³ Juan chicas, vendedor de la cooperativa ACOPACIBA DE R.L

⁸⁴ [http://es.wikipedia.org/wiki/Muestreo_\(estad%C3%ADstica\)#Muestreo_no_probabil.C3.ADstico](http://es.wikipedia.org/wiki/Muestreo_(estad%C3%ADstica)#Muestreo_no_probabil.C3.ADstico). 08/04/14, 17:40

⁸⁵ Roberto Hernández Sampieri, Metodología de la Investigación, 5ta. Edición, pág. 397, año 2010

3.2.4. Método probabilístico.

Consiste en que las unidades de análisis o de observación son seleccionadas en forma aleatoria, es decir al azar; cada elemento tiene la misma probabilidad de ser elegido y es posible conocer el error de muestreo, dicho de otra manera es la diferencia entre las medidas de la muestra y los valores poblacionales.⁸⁶

Es el método más acorde ya que son esenciales en el diseño de investigación descriptiva y se emplea el método estratificado, ya que es posible calcular la probabilidad de extracción de cualquiera de las muestras posibles donde tienen valores muy parecidos a los de la población⁸⁷.

3.2.5. Muestreo estratificado.

Los elementos de la muestra son proporcionales a su presencia en la población. Se divide a la población en uno o varios grupos o estratos con el fin de dar representatividad a los distintos factores que integran el universo o población de estudio⁸⁸.

Para el tipo de estudio la población se estratifica por el número de tiendas de cada barrio del municipio de ciudad barrios; así también por un grupo de consumidores reales que se encuentran dentro de los barrios y colonias.

⁸⁶Raúl Rojas Soriano, Guía para realizar investigaciones sociales, primera a trigésima tercera edición en Plaza y Valdez, pág. 288, año 1998.

⁸⁷ Roberto Hernández Sampieri, Metodología de la Investigación, 5ta. Edición, pág. 177, año 2010

⁸⁸ Murray R. Spiegel y Larry J. Stephens. (2009). Estadística. 4ta edición. Mc Graw-Hill. México, D.F.

3.3. Tamaño muestra.

3.3.1. Muestra de consumidores.

Se procede a realizar el cálculo de la muestra, cuya fórmula es para una población finita a continuación de presenta de la siguiente manera⁸⁹:

$$n = \frac{Z_{\alpha}^2 pqN}{(N-1)e^2 + Z_{\alpha}^2 pq}$$

Dónde:

n: tamaño de la muestra.

Z: valor correspondiente al nivel del confianza requerida del 95% = 1.96 área bajo la curva.

p: prevalencia esperada del parámetro a evaluar.

q: no prevalencia esperada del parámetro a evaluar.

e: error de la estimación que se prevé cometer, 5% = 0.05

N: número total de clientes residentes en el área urbana del municipio de Ciudad Barrios a encuestar.

⁸⁹ Métodos prácticos de inferencia estadística, segunda edición, Gidalberto Bonilla, pág. 92

A continuación se establece la muestra de los clientes:

$$n = \frac{(1.96)_{\alpha}^2 (0.5)(0.5)(148)}{(148-1)(0.05)^2 + (1.96)_{\alpha}^2 (0.5)(0.5)}$$

$$n = \frac{3.8416 (0.25)(148)}{0.3675+0.9604}$$

$$n = \frac{142.1392}{1.3279}$$

n = 107 muestra que indica el número de clientes que se deben encuestar.

A continuación se detalla la conformación del número de unidades e individuos (clientes) que posee la cooperativa ACOPACIBA de R.L:

Tabla 3-1: Estratificación de los clientes mayoristas.

Barrios y colonia	Número de tiendas	Número de encuesta
El centro	12	9
Roma	17	12
Barrio concepción	15	11
Col. Gutiérrez	4	3
Total	48	35

Elaborado por equipo de tesis.

Tabla 3-2: Estratificación de los clientes minoristas.

Barrios y colonia	Número de clientes	Número de encuesta
El centro	35	25
Roma	22	16
Barrio concepción	28	20
Col. Gutiérrez	15	11
Total	100	72

Elaborado por equipo de tesis

NOTA: Primeramente se determinó la proporción total de la población que representa cada estrato, dividiendo el número de tiendas y clientes entre 148, el resultado se multiplica por el número total de encuestas a pasar que para este caso es 107, obteniendo como resultado un número de encuestas representativo según cada estrato.

3.4. Técnica de recolección de datos.

3.4.1. Entrevista personal.

Implica que una persona calificada (entrevistador) aplica el cuestionario a los participantes; el primero hace las preguntas a cada entrevistado y anota las respuestas.⁹⁰

La entrevista es la práctica que permite al investigador obtener información de primera mano; se puede llevar a cabo de forma directa, vía telefónica, por correo y en sesiones grupales, en todos los casos debe hacerse con intención de éxito, ya que difícilmente se puede repetir.

Para obtener la información en esta técnica, el instrumento utilizado es una guía de preguntas, las cuales se elaboraron con una secuencia y redacción fija, que fue utilizada para entrevistar al gerente de ACOPACIBA de R.L.

⁹⁰Roberto Hernández Sampieri, Metodología de la Investigación, 5ta. Edición, pág. 239, año 2010

3.5. Instrumentos para la recolección de datos.

3.5.1. Guía o guion de entrevistas.

La guía de entrevista se realiza mediante un cuestionario y previamente elaborado, dirigida para cada persona entrevistada, de tal forma que la información obtenida sea la más relevante posible, que permita generar respuestas esperada de contenido profundo.

3.5.2. Cuestionario.

Es un conjunto de preguntas preparadas cuidadosamente cuyo objetivo es obtener información en aspectos que interesan al investigador en concreto.⁹¹

3.5.3. Procedimientos para la validación de instrumentos.

Una vez identificados los instrumentos que se van a utilizar en la recolección de datos, se realizan los siguientes pasos:

- Elaboración de los cuestionarios.
- Presentarlos al docente director, Ingeniera Ligia Astrid Hernández; quien los revisará detalladamente en cuanto a su estructura, vocablo, presentación y cobertura.
- Se realizarán las correcciones indicadas por el docente director.
- Se realizará una prueba, la cual consistirá en pasar el cuestionario a un empleado y a un cliente para ver si las preguntas son fáciles de comprender.
- Si en esta prueba se considera que las preguntas son fáciles de comprender, se obtiene la validación de los instrumentos.

⁹¹<http://definicion.de/cuestionario/>

3.5.4. Procedimiento para la recolección de datos.

Para recolectar toda la información necesaria se utilizará la herramienta la entrevista y el cuestionario, la entrevista será dirigida al gerente de la cooperativa y los cuestionarios serán dirigidos a los empleados y a los clientes de la empresa.

Para ello seguiremos los siguientes pasos:

- Para el gerente de la empresa, acudiremos personalmente a las instalaciones donde está ubicada la cooperativa.
- En el caso de los empleados, también acudiremos a las instalaciones de la empresa donde se encuentran laborando.
- Se solicitará la colaboración del gerente para llenar el cuestionario, indicando la finalidad del mismo.
- Para el caso de los clientes reales, visitaremos cada uno de los diferentes barrios y colonias donde reside cada cliente, brindándoles un cordial saludo y haciendo la respectiva presentación del grupo, con el fin de que ellos conozcan quiénes somos y cuál es la finalidad del cuestionario.
- Se les darán las indicaciones generales para el llenado del cuestionario.
- Se les proporcionará el instrumento de investigación.
- Se recolectarán los cuestionarios ya contestados.
- Se les darán las gracias por su colaboración.

3.5.5. Procedimiento para procesar los datos.

Una vez recolectados los datos a través de los cuestionarios se procede a transformarlos en información útil para la investigación y para ellos se hará lo siguiente:

- Verificar que los instrumentos estén llenados correctamente.
- Los datos serán procesados en Microsoft Office Excel 2010.

3.5.6. Procedimiento para presentar los datos.

Cuando ya se tiene recopilada toda la información, se representan los datos de la siguiente manera:

- Se presentara cada una de las preguntas según el orden del cuestionario.
- Se elaborará el objetivo que se pretende alcanzar en cada pregunta.
- Se construirán tablas de doble entrada que contendrán el número correlativo de la pregunta correspondiente, las alternativas de respuesta, las frecuencias relativas y porcentuales obtenidas a través de los resultados del cuestionario y por último se presentan los totales.

Tabla 3-3: Ejemplo de tabla para la tabulación de datos.

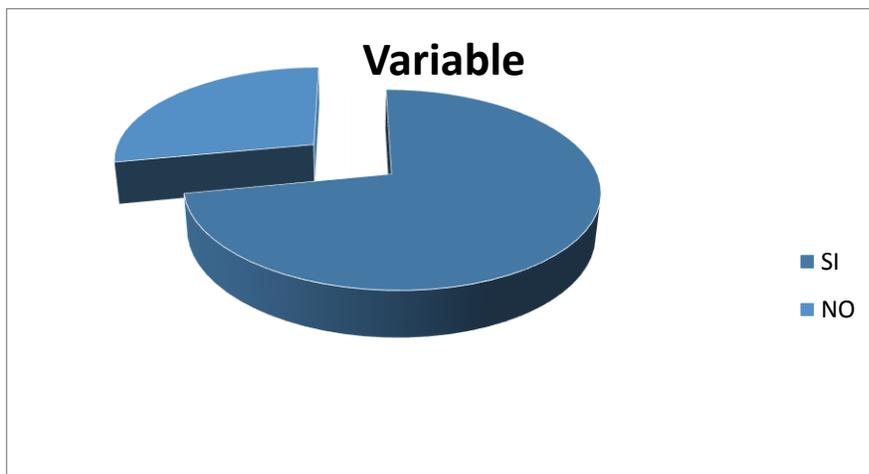
Alternativa	Frecuencia Relativa	Frecuencia Porcentual
Total		

Elaborado por equipo de tesis.

Nota: En el caso de la tabulación de los clientes se presentará una tabla y gráfico general, luego se presentará una tabla y un gráfico, tanto para clientes mayoristas como para clientes minoristas detallando cada uno por separado.

- Se elaborará una representación de los datos en términos absolutos y porcentuales, a través de un gráfico circular; para obtener los datos de forma más comprensible y fácil de analizarlos.

Figura 3-1: Ejemplo de grafico de datos.



- Por último se realizará el análisis e interpretación de los resultados de los datos mostrados en la tabla y en la gráfica.

Los resultados del instrumento dirigido a los empleados y del instrumento dirigido a los clientes se presentan en el capítulo IV.

3.6. Sistema de hipótesis.

3.6.1. Hipótesis.

Una hipótesis es la explicación anticipada y provisional de alguna suposición que se trate de comprobar o desaprobar, a través de los antecedentes que se recopilan sobre el problema de investigación previamente planteado⁹².

Un aspecto importante en el proceso de investigación científica es el que tiene que ver con las hipótesis, debido a que estas son el medio por el cual se responde a la formulación del problema de investigación, y se operacionalizan los objetivos.

Se formulan hipótesis cuando en la investigación se requiere probar una suposición y no solo mostrar los rasgos característicos de una determinada situación. Es decir se formulan hipótesis en las investigaciones que buscan probar un impacto que tienen algunas variables entre sí, o el efecto de un rasgo o una variable en relación con otro. Básicamente son estudios que muestran la relación de causa-efecto.

En nuestro estudio no se elaboraran hipótesis ya que los tipos de investigación utilizados son la investigación descriptiva y la tecnológica.

Las investigaciones de tipo descriptiva no requieren formular hipótesis; es suficiente plantear algunas preguntas de investigación que surgen del planteamiento del problema, de los objetivos y, por supuesto, del marco teórico que soporta el estudio.

⁹² Muñoz Rozo, Carlos, op. P.94.

La investigación tecnológica es una actividad orientada a la generación de un nuevo conocimiento. La finalidad es la obtención de un conocimiento para resolver el problema determinado.

Lo que se pretende con nuestra investigación es diseñar un sistema de administración del conocimiento, por lo tanto lo que se hará es recopilar toda la información necesaria para posteriormente diseñar el sistema. Además como es un producto tecnológico nuevo, no puede comprobarse sus resultados, puesto que en concordancia a los alcances planeados, nuestro proyecto llega hasta el diseño del sistema.

4. Capítulo IV Análisis e interpretación de resultados.

4.1. Tabulación del instrumento dirigido a los empleados.

1. ¿Cuánto tiempo tiene de laborar en la Cooperativa?

Objetivo: Conocer cuánto tiempo tienen los empleados de laborar en la cooperativa.

Tabla 1: Tiempo de laborar en la cooperativa.

Alternativa	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual
a) Menos de un año	7	26%
b) 1 a 3 años	5	19%
c) 3 a 5 años	3	11%
d) 5 a 10 años	4	15%
e) Más de 10 años	8	30%
Total	27	100%



Análisis: del total de empleados encuestados 7 tienen menos de un año de laborar en la cooperativa, y representan un 26%; 5 tienen de uno a 3 años, correspondiendo a un 19%; 3 tienen de tres a cinco años, esto es el 11%; 4 tienen de cinco a diez años, lo que corresponde al 15%; y por último 8 tienen más de diez años, lo que corresponde al 30% del total.

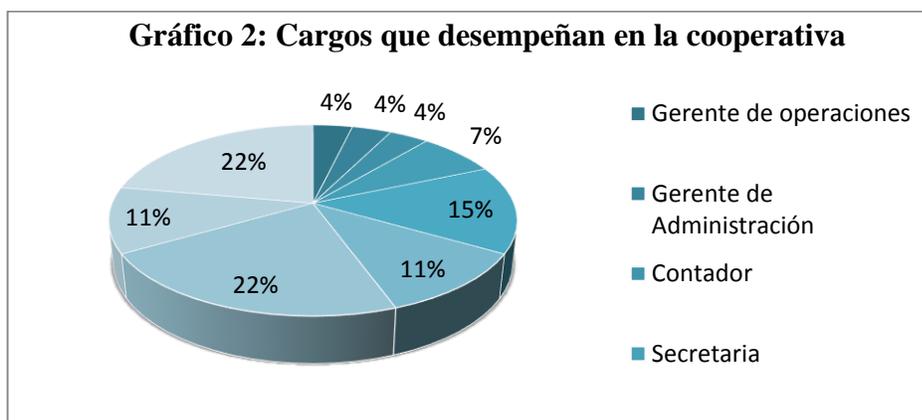
Interpretación: la mayoría de los empleados tienen más de un año de trabajar en la cooperativa.

2. ¿Cuál es el cargo o puesto que desempeña dentro de la cooperativa?

Objetivo: Identificar los puestos de trabajo que existen y que desempeña cada empleado dentro de la cooperativa.

Tabla 2: Cargos que desempeñan en la cooperativa.

Alternativa	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual
Gerente de operaciones	1	4%
Gerente de Administración	1	4%
Contador	1	4%
Secretaria	2	7%
Operario de fabrica	4	15%
Motorista	3	11%
Vendedor	6	22%
Vigilante	3	11%
Otro	6	22%
Total	27	100%



Análisis: de un total de 27 empleados encuestados, en el área administrativa se encuentran los gerentes, el contador y las secretarias que representan el 19%; los operarios el 15%, motoristas el 11%; los vendedores el 22%; los vigilantes el 11% y otros puestos que representan el 22%.

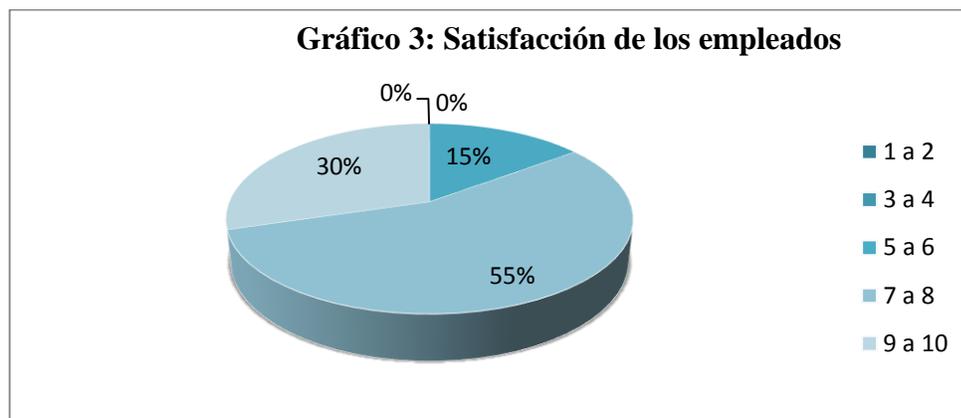
Interpretación: se han identificado los diferentes puestos de trabajo que desempeñan los empleados en la cooperativa.

3. ¿Qué grado de satisfacción tiene usted dentro de la organización?

Objetivo: Conocer el grado de satisfacción que tienen los empleados dentro de la cooperativa.

Tabla 3: Satisfacción de los empleados.

Alternativa	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual
1 a 2	0	0%
3 a 4	0	0%
5 a 6	4	15%
7 a 8	15	56%
9 a 10	8	30%
Total	27	100%



Análisis: del total de encuestados, 4 empleados le dan un grado de satisfacción de 5 a 6, lo cual representa el 15%; 15 le asignan un grado de 7 a 8, que corresponde a un 55%; 8 le asignan un grado de 9 a 10, que representa el 30%; y el grado de satisfacción de 1 a 4 representan el 0%.

Interpretación: es necesario mejorar el ambiente laboral de la cooperativa, ya que solo ocho de los empleados califican a la cooperativa con un grado de satisfacción excelente, por lo que podemos observar que un gran porcentaje que no se sienten satisfechos.

4. ¿Cómo califica usted la comunicación con sus superiores?

Objetivo: Conocer la calificación que los empleados le asignan a la comunicación que tienen con sus superiores.

Tabla 4: Calificación de la comunicación entre empleados y superiores.

Alternativa	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual
Excelente	10	37%
Muy buena	4	15%
Buena	9	33%
Regular	4	15%
Total	27	100%



Análisis: de los encuestados, 10 empleados consideran que existe una excelente comunicación entre ellos y sus superiores y representan el 37%; 4 manifiestan la comunicación con sus superiores es muy buena, representado así el 15%; 9 consideran que la comunicación es buena lo que corresponde al 33%; por ultimo 4 consideran que la comunicación es regular y representan el 15%.

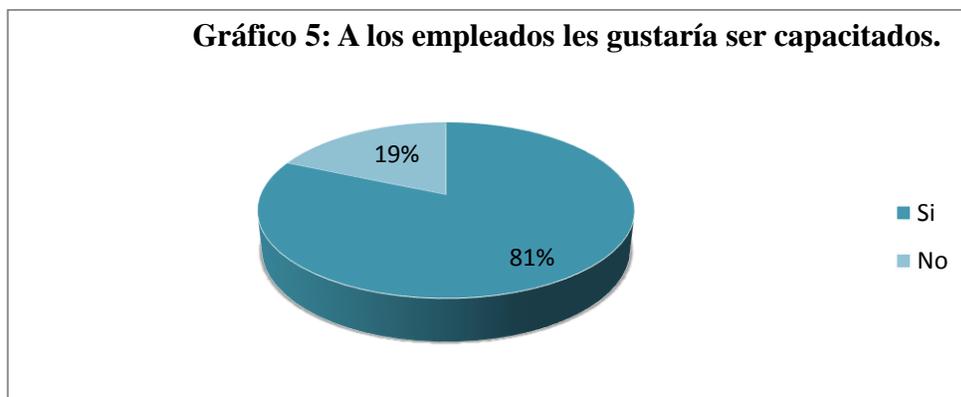
Interpretación: hay un buen porcentaje de empleados con excelente comunicación con sus superiores pero hay que mejorar para que la comunicación sea excelente para todos.

5. ¿Le gustaría a usted ser capacitado?

Objetivo: Conocer si a los empleados les gustaría ser capacitados y en qué área.

Tabla 5: A los empleados les gustaría ser capacitados.

Alternativa	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual
Si	22	81%
No	5	19%
Total	27	100%



Análisis: del total de encuestados, 22 empleados manifestaron que si les gustaría ser capacitados por lo que representan el 81%; y a tan solo 5 empleados no les gustaría ser capacitados, lo que corresponde al 19%.

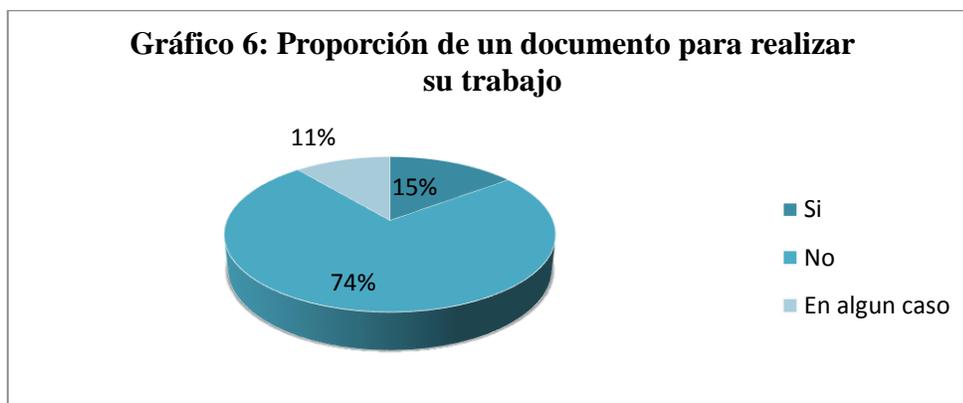
Interpretación: a la mayoría de los empleados les gustaría ser capacitados.

6. ¿Le proporciona la cooperativa a usted como empleado algún documento escrito que le explique cuáles son las actividades y como debe realizarlas en su puesto de trabajo?

Objetivo: Conocer si la cooperativa les proporciona a sus empleados un documento que les explique cómo debe realizar las diferentes actividades en su puesto de trabajo.

Tabla 6: Proporción de un documento para realizar su trabajo.

Alternativa	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual
Si	4	15%
No	20	74%
En algún caso	3	11%
Total	27	100%



Análisis: de todos los encuestados, solo a 4 empleados si se les proporciona un documento escrito, lo que representa el 15%; a 20 empleados no se les proporciona ningún documento, esto corresponde al 74%; y a 3 empleados en algún caso, lo que representa el 11%.

Interpretación: a la mayoría de los empleados la cooperativa no les proporciona ningún documento escrito, por lo que todos los procesos se realiza empíricamente; en cuanto a los cuatro empleados que dicen que si se les proporciona un documento, no es sobre sus actividades sino que son las fórmulas que se utilizan para la fabricación del concentrado.

7. ¿Cree usted que es indispensable que la cooperativa cuente con una fuente de información que contenga los detalles de los procesos que se realizan?

Objetivo: Conocer si los empleados consideran indispensable que la cooperativa cuente con una fuente de información que contenga los detalles de los procesos que se realizan.

Tabla 7: Fuente de información que detalle los procesos.

Alternativa	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual
Si	25	93%
No	2	7%
Total	27	100%



Análisis: de los encuestados, 25 empleados si consideran indispensable tener una fuente de información para realizar los procesos, lo que representa el 93%; el resto opinan lo contrario.

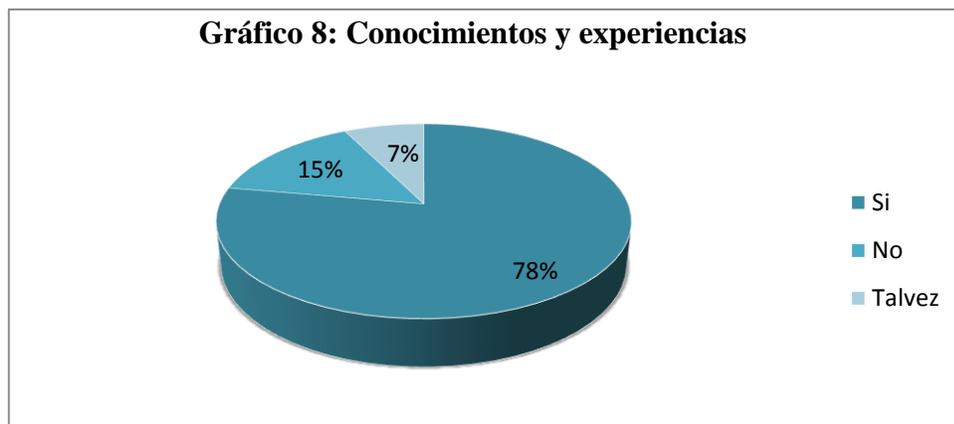
Interpretación: tal y como se puede observar gráficamente la mayoría de los empleados consideran que es indispensable tener una fuente de información para realizar los procesos.

8. ¿Considera usted que cuenta con todos los conocimientos y experiencia necesaria para realizar su trabajo?

Objetivo: Identificar si los empleados cuentan con todos los conocimientos y experiencias necesarias para realizar su trabajo.

Tabla 8: Conocimientos y experiencias.

Alternativa	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual
Si	21	78%
No	4	15%
Talvez	2	7%
Total	27	100%



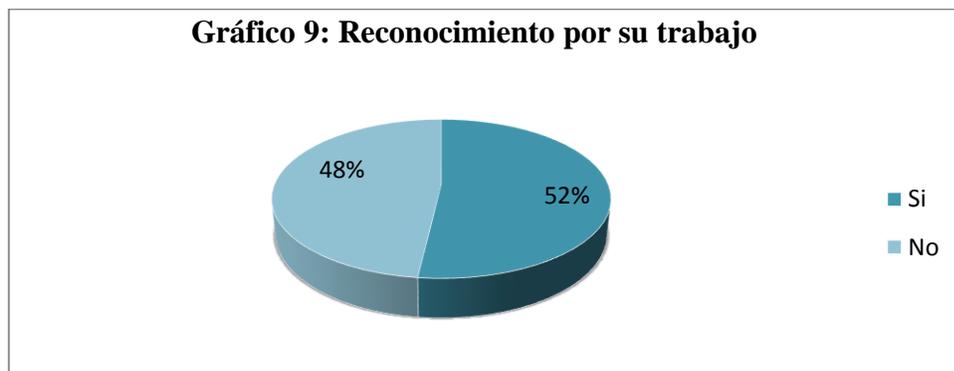
Análisis: de todos los encuestados 21 empleados consideran que si tienen los conocimientos y experiencias necesarias para realizar su trabajo, lo que representa el 78%; 4 consideran que no con un 15%; y 2 consideran que talvez con un 7%. **Interpretación:** la mayoría de los empleados cuentan con los conocimientos y experiencias necesarias para realizar su trabajo y los empleados con menos tiempo laborando en la empresa consideran que no y otros no están seguros.

9. ¿Cuenta usted con reconocimiento por su excelente trabajo?

Objetivo: Conocer si la cooperativa les brinda a sus empleados reconocimientos por su excelente trabajo.

Tabla 9: Reconocimiento por su trabajo.

Alternativa	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual
Si	14	52%
No	13	48%
Total	27	100%



Análisis: de todos los encuestados 14 empleados manifiestan que la cooperativa si les brinda un reconocimiento por su excelente trabajo y representa el 52%; y 13 manifiestan que no les brinda ningún reconocimiento por lo que representan el 48%.

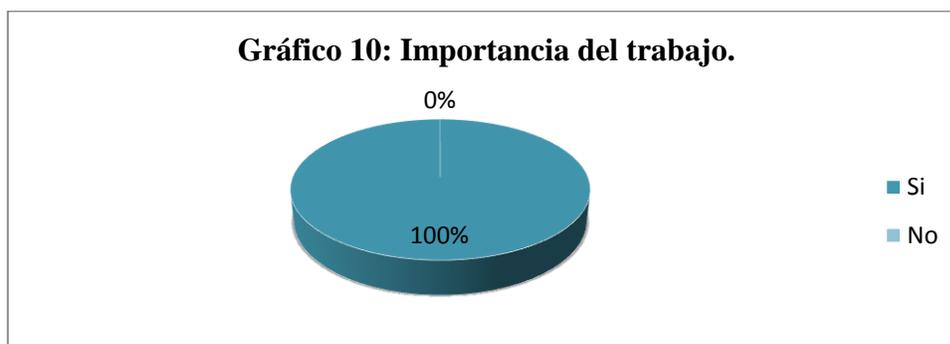
Interpretación: casi la mitad de los empleados recibe reconocimiento por su excelente trabajo pero es necesario que se les brinde reconocimiento a todos los empleados.

10. ¿Considera importante este trabajo para usted?

Objetivo: Conocer si los empleados consideran importante el trabajo que desempeñan en la empresa.

Tabla 10: Importancia del trabajo.

Alternativa	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual
Si	27	100%
No	0	0%
Total	27	100%



Análisis: los 27 empleados de la cooperativa consideran que el trabajo que realizan es importante, por lo que representan el 100%, ya que ninguno opinó lo contrario.

Interpretación: todos los empleados manifiestan que el trabajo que realizan es importante para ellos.

11. ¿Le gustaría compartir ese conocimiento y experiencias que usted posee?

Objetivo: Conocer si a los empleados les gustaría compartir el conocimiento y experiencias que poseen.

Tabla 11: Compartir conocimiento y experiencia.

Alternativa	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual
Si	27	100%
No	0	0%
Total	27	100%



Análisis: los 27 empleados manifiestan que si les gustaría compartir su conocimiento y experiencias que poseen, lo cual representa el 100%.

Interpretación: a todos los empleados les gustaría compartir su conocimiento y experiencia, lo cual es importante para documentarlo.

12. ¿Estaría dispuesto a colaborar dando a conocer las actividades que realiza y como las realiza para incorporar ese conocimiento a un documento?

Objetivo: Conocer si los empleados están dispuestos a colaborar brindando información de las actividades que realizan para documentarlas.

Tabla 12: Dar información sobre las actividades.

Alternativa	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual
Si	27	100%
No	0	0%
Total	27	100%



Análisis: los 27 empleados están dispuestos a colaborar dando a conocer las actividades que realizan y como se desarrollan, y esto representa el 100%.

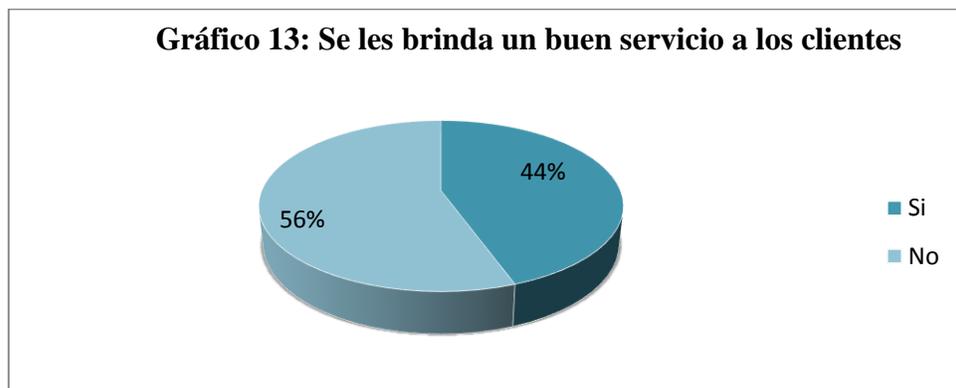
Interpretación: todos los empleados están dispuestos a colaborar brindando información de las actividades que desarrollan, para incorporar toda esa información en un documento.

13. ¿Considera usted que se les brinda un buen servicio a los clientes que tiene la cooperativa?

Objetivo: Conocer si se les está brindando un buen servicio a los clientes.

Tabla 13: Se les brinda un buen servicio a los clientes.

Alternativa	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual
Si	12	44%
No	15	56%
Total	27	100%



Análisis: del total de encuestados 12 empleados consideran que a los clientes se les brinda un buen servicio, esto representa el 44%; 15 empleados consideran que no se les brinda un buen servicio, lo que representa el 56%.

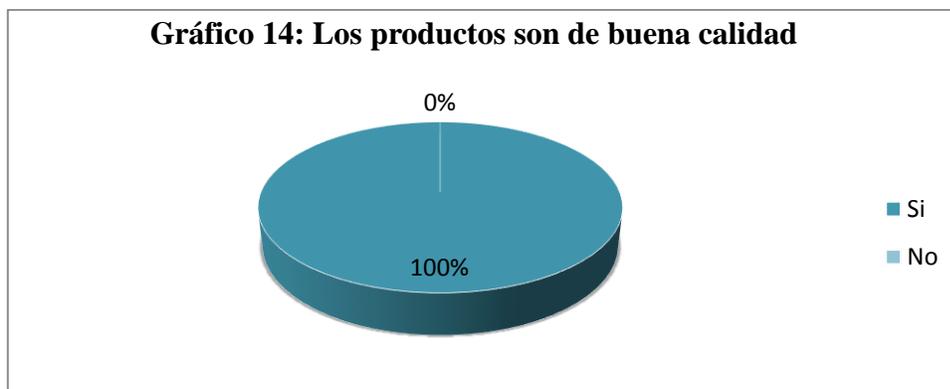
Interpretación: la mayoría de los empleados consideran que no se les brinda un buen servicio a los clientes, sin embargo hay un alto porcentaje que consideran que no se les está brindando un buen servicio, lo que significa que hay que mejorar.

14. ¿Cree usted que los productos que la cooperativa ofrece son de buena calidad?

Objetivo: Conocer si los productos que ofrece la cooperativa son de buena calidad.

Tabla 14: Los productos son de buena calidad.

Alternativa	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual
Si	27	100%
No	0	0%
Total	27	100%



Análisis: de los encuestados los 27 empleados consideran que los productos que la empresa ofrece si son de buena calidad, por lo que esto representa el 100%.

Interpretación: todos los empleados consideran que la cooperativa ofrece a sus clientes productos de buena calidad.

15. ¿Se realiza algún tipo de publicidad para dar a conocer los productos que ofrece la cooperativa?

Objetivo: Conocer si la cooperativa realiza algún tipo de publicidad para dar a conocer sus productos.

Tabla 15: Publicidad.

Alternativa	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual
Si	0	0%
No	27	100%
Total	27	100%



Análisis: los 27 empleados manifiestan que la empresa no realiza ningún tipo de publicidad, y por lo tanto esto representa el 100%.

Interpretación: Todos los empleados manifiestan que la cooperativa no realiza ningún tipo de publicidad para dar a conocer sus productos tanto a clientes reales como potenciales.

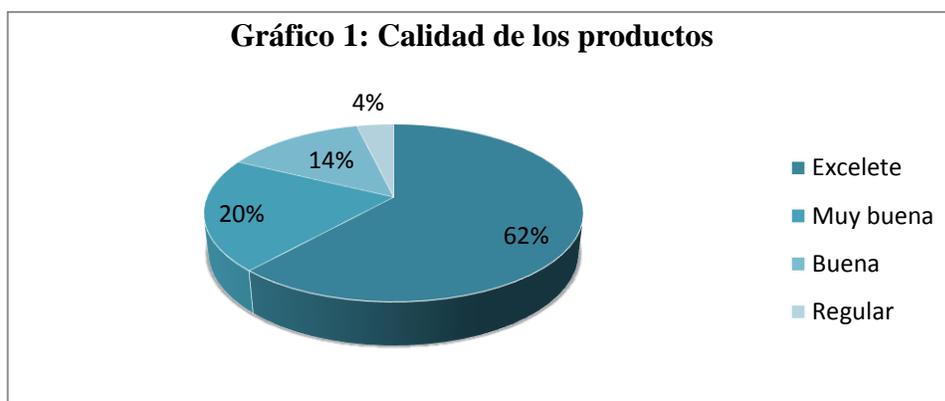
4.2. Tabulación del instrumento dirigido a los clientes.

1. ¿Cómo considera usted la calidad de los productos que la cooperativa ofrece?

Objetivo: Saber cómo consideran los clientes los productos que la cooperativa ofrece.

Tabla 1: Calidad de los productos.

Alternativa	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual
Excelente	66	62%
Muy buena	22	20%
Buena	15	14%
Regular	4	4%
Total	107	100%



Análisis: de los encuestados 66 consideran que los productos son de excelente calidad, representan el 62%; 22 consideran que son de muy buena calidad, representan el 20%; 15 consideran que son de buena calidad, representan el 14%; y 3 consideran que son regulares y representan el 4% restante.

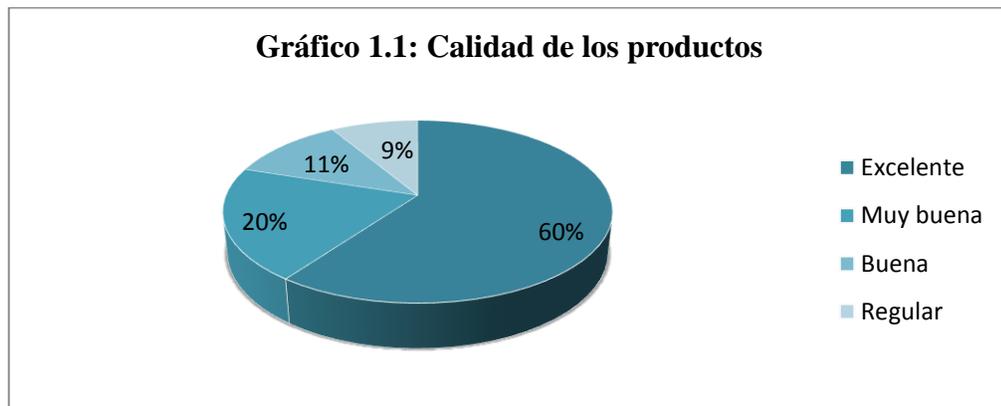
Interpretación: la mayoría de los clientes tanto mayoristas como minoristas consideran que los productos son de excelente calidad.

A continuación se detallan los resultados obtenidos de los clientes mayoristas y minoristas:

Datos de los clientes mayoristas.

Tabla 1.1: Calidad de los productos.

Alternativa	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual
Excelente	21	60%
Muy buena	7	20%
Buena	4	11%
Regular	3	9%
Total	35	100%



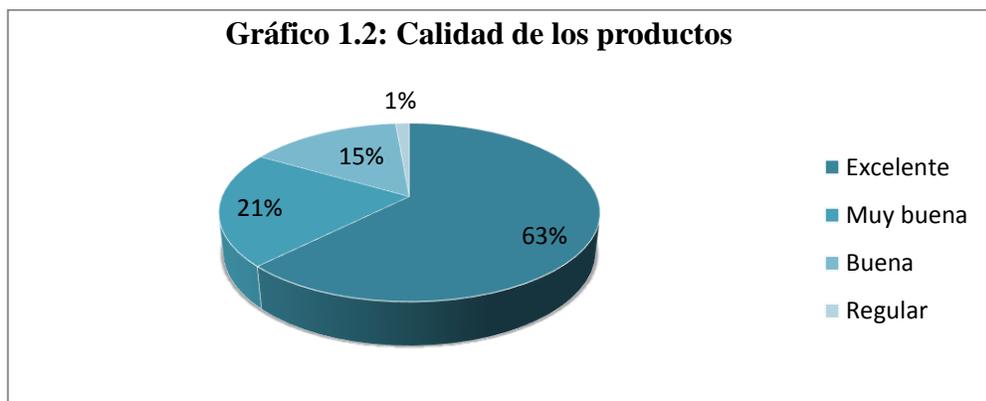
Análisis: con el 60% se demuestra que la mayoría de los clientes consideran que la calidad de los productos es excelente, el 20% que es muy buena y el resto considera que es buena y regular.

Interpretación: la mayor parte de los clientes mayoristas consideran que la calidad de los productos es excelente.

Datos de los clientes minoristas.

Tabla 1.2: Calidad de los productos.

Alternativa	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual
Excelente	45	61%
Muy buena	15	21%
Buena	11	15%
Regular	1	3%
Total	72	100%



Análisis: el 63% de los clientes encuestados consideran que la calidad de los productos es excelente y el resto opinan que es muy buena, buena y regular.

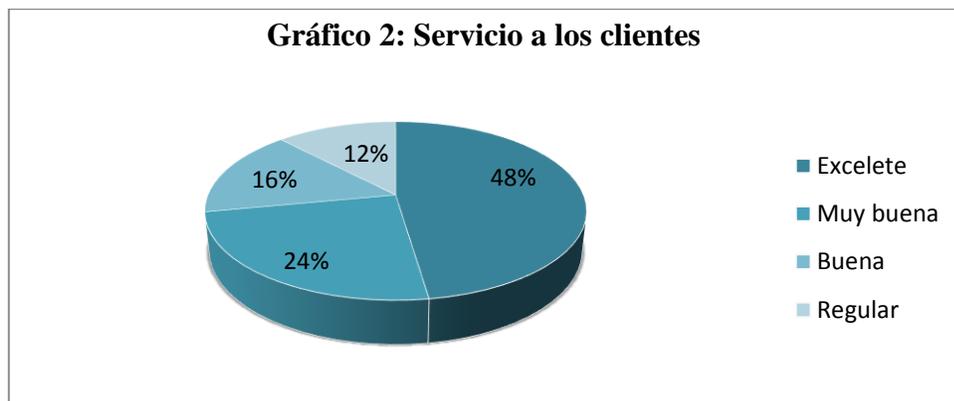
Interpretación: la mayoría de los clientes minoristas consideran que la calidad de los productos es excelente.

2. ¿Cómo considera usted el servicio que la empresa le brinda?

Objetivo: Saber cómo consideran los clientes el servicio que la cooperativa les brinda.

Tabla 2: Servicio a los clientes

Alternativa	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual
Excelente	51	48%
Muy buena	26	24%
Buena	17	16%
Regular	13	12%
Total	107	100%



Análisis: del total de encuestados 51 consideran que el servicio es excelente, representan el 48%; 26 consideran que es muy buena lo que corresponde al 24%; 17 consideran que es buena y representan el 16%; y 13 consideran que es regular lo que representa el 12%.

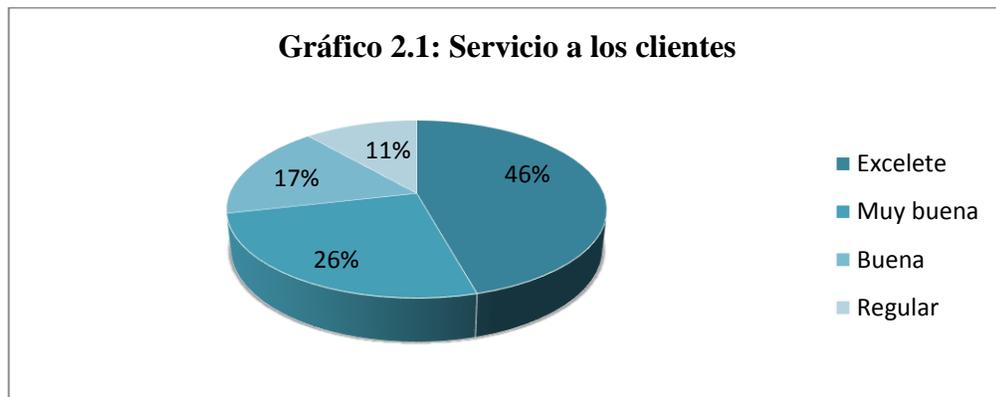
Interpretación: la mayoría de los clientes consideran que el servicio que se les brinda es excelente. Pero también hay un alto porcentaje que opinan lo contrario.

A continuación se detallan los resultados obtenidos de los clientes mayoristas y minoristas:

Datos de clientes mayoristas.

Tabla 2.1: Servicio a los clientes.

Alternativa	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual
Excelente	16	46%
Muy buena	9	26%
Buena	6	17%
Regular	4	11%
Total	35	100%



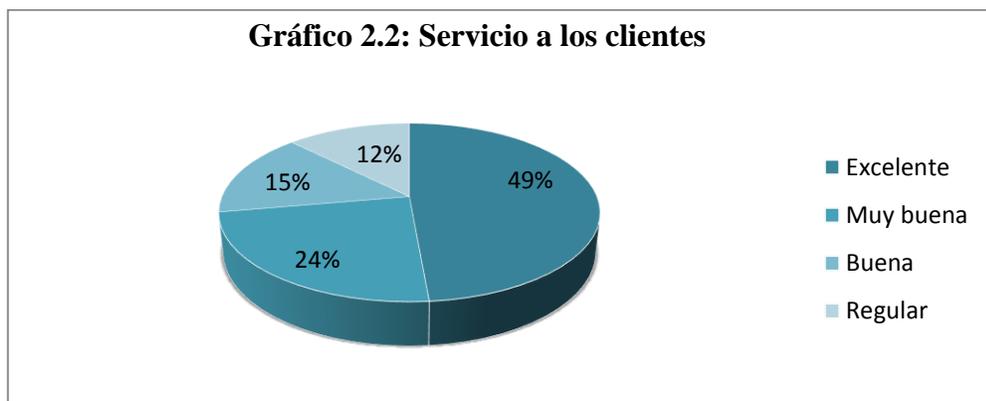
Análisis: el 46% de los clientes mayoristas consideran que el servicio que se les brinda es excelente, un 26% dicen que es muy buena y el resto opinan que es buena y regular.

Interpretación: menos de la mitad de los clientes mayoristas manifiestan que el servicio es excelente, pero la mayoría opinan lo contrario por lo que se necesita mejorarlo.

Datos de los clientes minoristas

Tabla 2.2: Servicio a los clientes.

Alternativa	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual
Excelente	35	49%
Muy buena	17	24%
Buena	11	15%
Regular	9	12%
Total	72	100%



Análisis: de todos los encuestados el 49% consideran que el servicio es excelente, y el resto dicen que es muy bueno, bueno y regular.

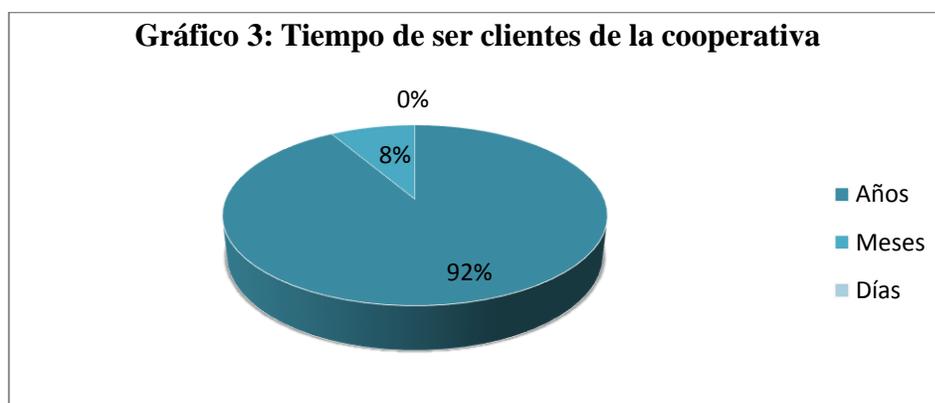
Interpretación: la mayoría consideran que el servicio no es excelente por lo tanto es necesario mejorarlo.

3. ¿Cuánto tiempo tiene de ser cliente de la cooperativa?

Objetivo: Saber el tiempo que tienen de ser clientes de la cooperativa.

Tabla 3: Tiempo de ser clientes de la cooperativa.

Alternativa	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual
Años	97	91%
Meses	9	9%
Días	0	0%
Total	107	100%



Análisis: de los encuestados 97 manifiestan que tienen años de ser clientes de la cooperativa, representan el 91%; 9 son clientes desde hace unos meses y representan el 9%.

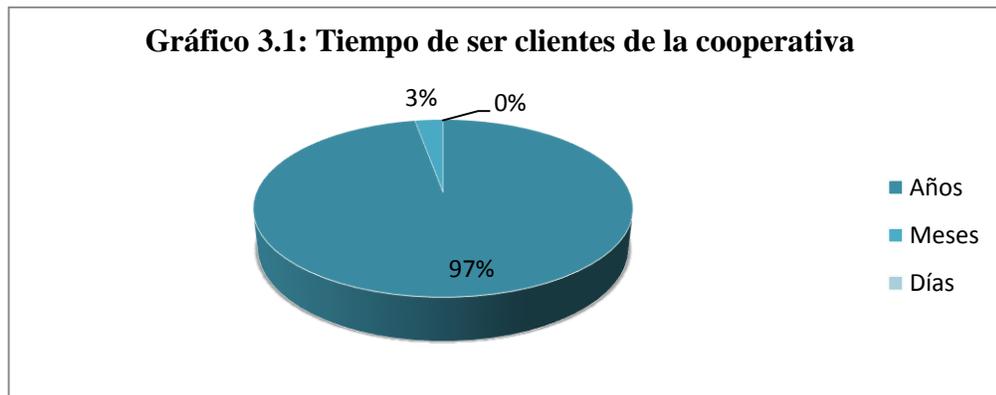
Interpretación: la mayoría tanto mayoristas como minoristas tienen años de ser clientes de la cooperativa.

A continuación se detallan los resultados obtenidos de los clientes mayoristas y minoristas:

Datos de los clientes mayoristas.

Tabla 3.1: tiempo de ser clientes de la cooperativa.

Alternativa	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual
Años	34	97%
Meses	1	3%
Días	0	0%
Total	35	100%



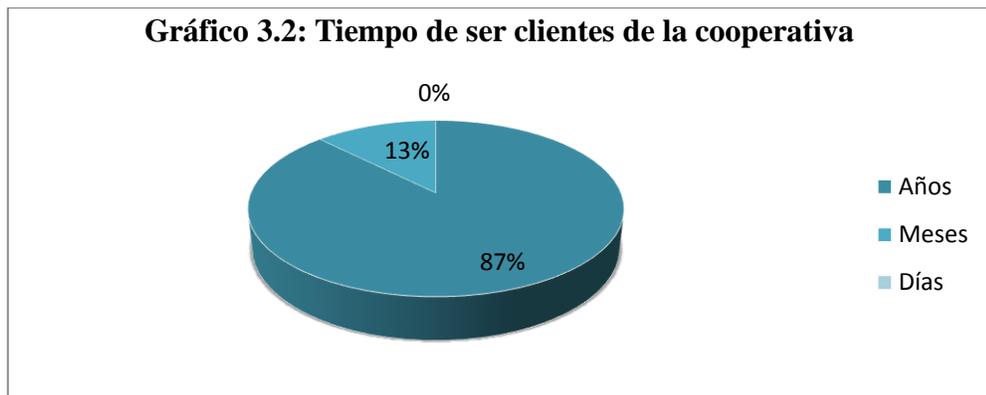
Análisis: el 97% de los encuestados manifiestan que tienen años de ser clientes de la cooperativa y el 3% dicen tener tan solo meses.

Interpretación: la mayoría afirman tener años de ser clientes de la cooperativa.

Datos de los clientes minoristas.

Tabla 3.2: Tiempo de ser clientes de la cooperativa.

Alternativa	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual
Años	63	87%
Meses	9	13%
Días	0	0%
Total	72	100%



Análisis: el 87% manifiestan tener años de ser clientes de la cooperativa y el 13% dicen tener meses.

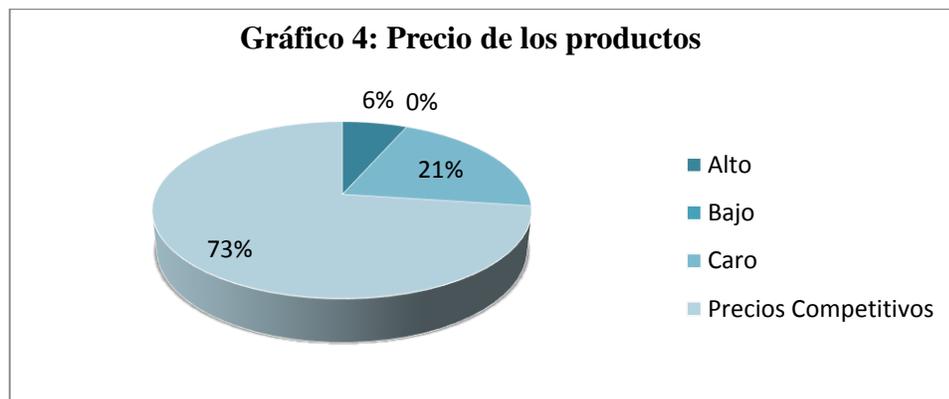
Interpretación: la mayoría de los clientes minoristas afirman tener años de ser clientes de la cooperativa.

4. ¿Qué le parece el precio de los productos?

Objetivo: Saber que les parece el precio de los productos.

Tabla 4: Precios de los productos.

Alternativa	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual
Alto	7	6%
Bajo	0	0%
Caro	22	21%
Precios Competitivos	78	73%
Total	107	100%



Análisis: de los encuestados 7 consideran que los precios de los productos son altos, representan el 6%; 22 que los precios son caros, representan el 21%; 78 consideran que los precios son competitivos y representan el 73%; y ninguno considera que los precios son bajos.

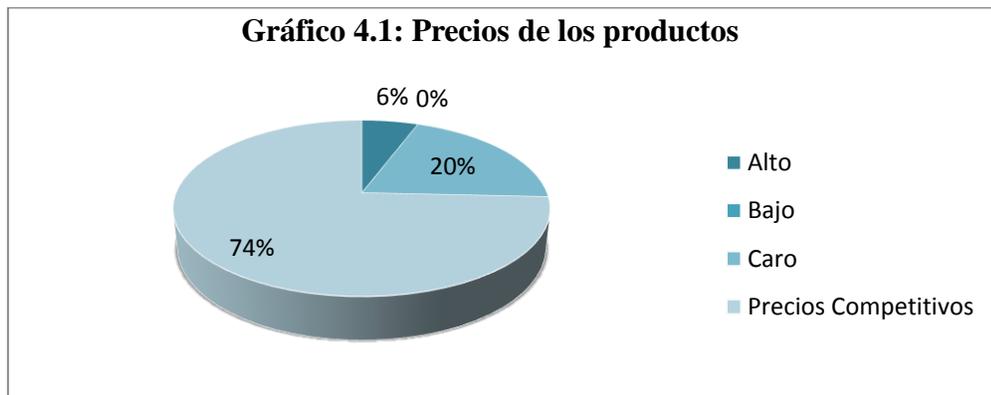
Interpretación: la mayoría de los clientes considera que los precios son competitivos.

A continuación se detallan los resultados obtenidos de los clientes mayoristas y minoristas:

Datos de los clientes mayoristas.

Tabla 4.1: Precios de los productos.

Alternativa	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual
Alto	2	6%
Bajo	0	0%
Caro	7	20%
Precios Competitivos	26	74%
Total	35	100%



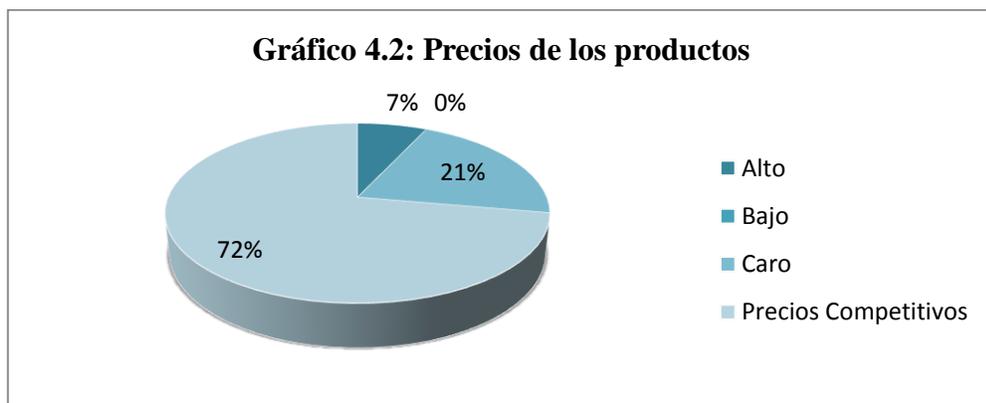
Análisis: de los encuestados el 74% opinan que los precios son competitivos y, el 20% que son caros y el 6% que son altos.

Interpretación: la mayoría de los clientes consideran que los precios son competitivos.

Datos de los clientes minoristas.

Tabla 4.2: Precios de los productos.

Alternativa	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual
Alto	5	7%
Bajo	0	0%
Caro	15	21%
Precios Competitivos	52	72%
Total	72	100%



Análisis: de los encuestados el 72% opinan que los precios son competitivos, el 21% que son caros y el 7% que son altos.

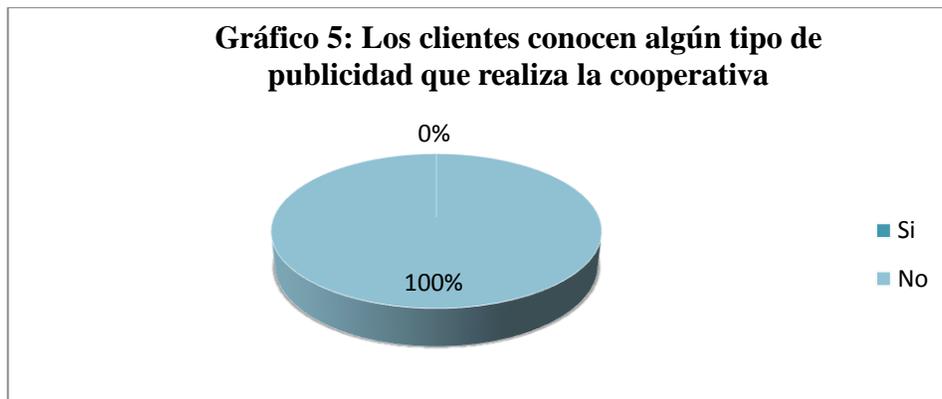
Interpretación: la mayoría de los clientes consideran que los precios son competitivos.

5. ¿Ha escuchado usted algún tipo de publicidad de la cooperativa para dar a conocer sus productos?

Objetivo: Saber si los clientes tienen conocimiento de algún tipo de publicidad que realice la cooperativa.

Tabla 5: Los clientes conocen algún tipo de publicidad que realiza la cooperativa.

Alternativa	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual
Si	0	0%
No	107	100%
Total	107	100%



Análisis: todos los encuestados manifiestan que no han escuchado de ningún tipo de publicidad de parte de la empresa por lo que el 100% opinan lo mismo.

Interpretación: ninguno de los clientes ha escuchado de algún tipo de publicidad.

A continuación se detallan los resultados obtenidos de los clientes mayoristas y minoristas:

Datos de los clientes mayoristas.

Tabla 5.1: Los clientes de la cooperativa conocen algún tipo de publicidad que realiza la cooperativa.

Alternativa	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual
Si	0	0%
No	35	100%
Total	35	100%



Análisis: el 100% de los clientes mayoristas manifiestan que no conocen ningún tipo de publicidad que realice la cooperativa.

Interpretación: todos los clientes mayoristas dicen que no conocen ningún tipo de publicidad que sea realizado por la cooperativa.

Datos de los clientes minoristas.

Tabla 5.2: Los clientes conocen algún tipo de publicidad que realiza la cooperativa.

Alternativa	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual
Si	0	0%
No	72	100%
Total	72	100%



Análisis: el 100% de los clientes minoristas manifiestan que no conocen ningún tipo de publicidad que realice la cooperativa.

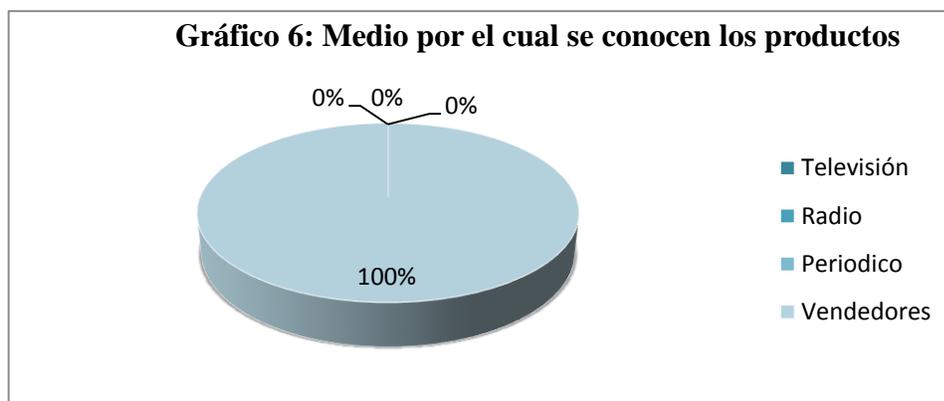
Interpretación: todos los clientes minoristas dicen que no conocen ningún tipo de publicidad que sea realizado por la cooperativa.

6. ¿Cómo se enteró de los productos que la cooperativa ofrece?

Objetivo: Saber cómo se enteraron los clientes de los productos que la cooperativa ofrece.

Tabla 6: Medio por el cual se conocen los productos.

Alternativa	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual
Televisión	0	0%
Radio	0	0%
Periódico	0	0%
Vendedores	107	100%
Total	107	100%



Análisis: todos los clientes encuestados se enteraron de los productos de la cooperativa por medio de los vendedores, por lo que el 100% opinan lo mismo.

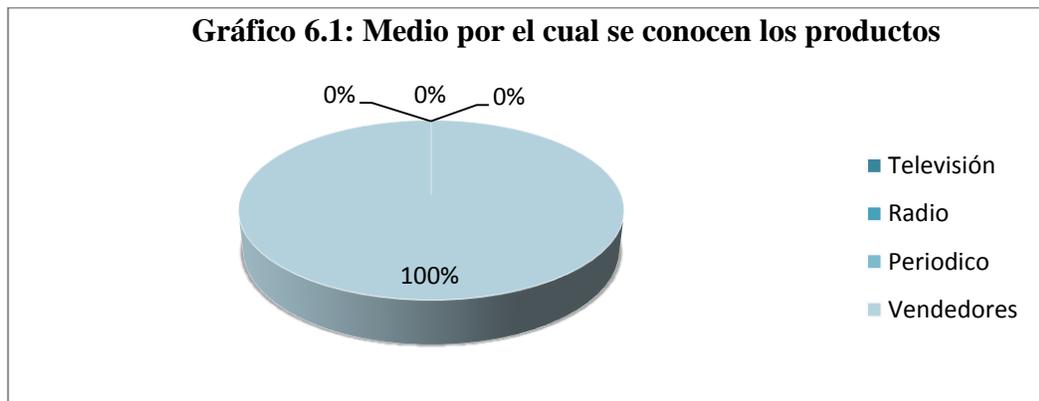
Interpretación: los vendedores son los que les han dado a conocer a los clientes los productos que la cooperativa ofrece.

A continuación se detallan los resultados obtenidos de los clientes mayoristas y minoristas:

Datos de los clientes mayoristas.

Tabla 6.1: Medio por el cual se conocen los productos.

Alternativa	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual
Televisión	0	0%
Radio	0	0%
Periódico	0	0%
Vendedores	35	100%
Total	35	100%



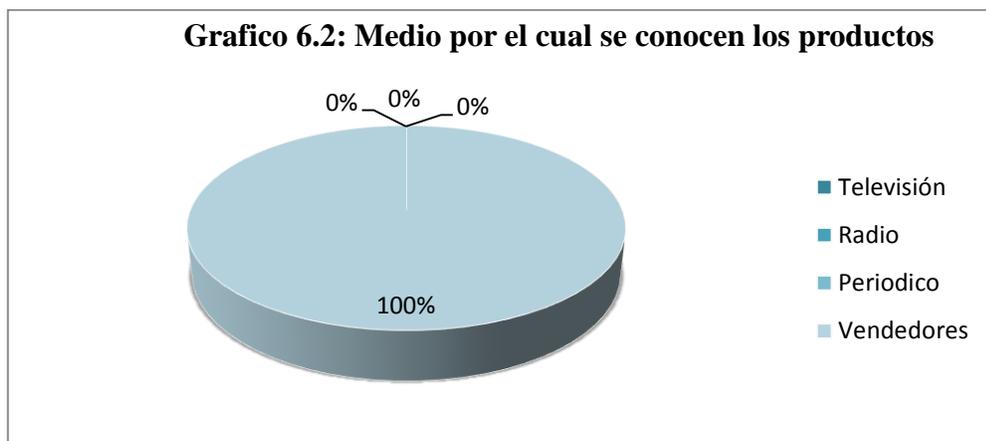
Análisis: el 100% de los clientes mayoristas manifiestan que son los vendedores quienes les han dado a conocer los productos.

Interpretación: todos los clientes mayoristas afirman que el medio por el cual han conocido los productos es a través de los vendedores.

Datos de los clientes minoristas.

Tabla 6.2: Medio por el cual se conocen los productos.

Alternativa	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual
Televisión	0	0%
Radio	0	0%
Periódico	0	0%
Vendedores	72	100%
Total	72	100%



Análisis: el 100% de los clientes minoristas manifiestan que son los vendedores quienes les han dado a conocer los productos.

Interpretación: todos los clientes minoristas afirman que el medio por el cual han conocido los productos es a través de los vendedores.

7. ¿Los vendedores le han dado información sobre todos los productos que la cooperativa ofrece?

Objetivo: Saber si los vendedores les dan información a los clientes de todos los productos que la cooperativa ofrece.

Tabla 7: Los clientes reciben información sobre todos los productos.

Alternativa	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual
Si	14	13%
No	93	87%
Total	107	100%



Análisis: de los encuestados 14 manifiestan que si reciben información de todos los productos, esto es el 13%; 93 opinan lo contrario y representan el 87%.

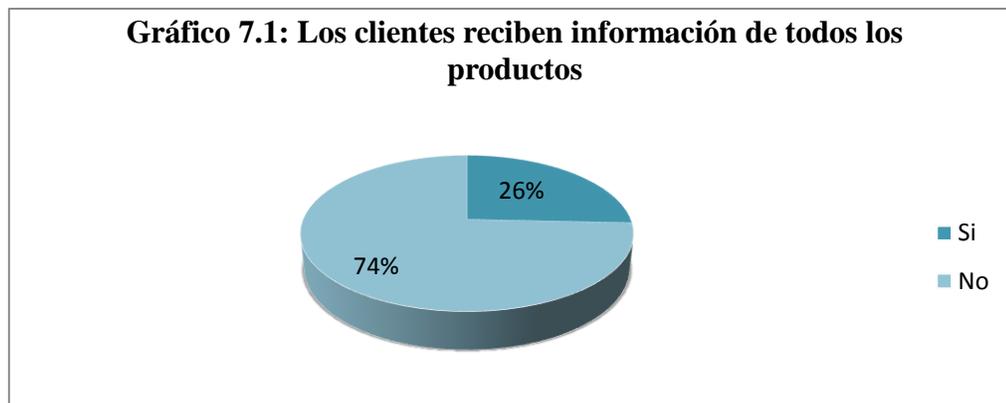
Interpretación: la mayoría de los clientes no reciben información de todos los productos que la cooperativa ofrece, solo de los que compran en el momento.

A continuación se detallan los resultados obtenidos de los clientes mayoristas y minoristas:

Datos de los clientes mayoristas.

Tabla 7.1: Los clientes reciben información de todos los productos.

Alternativa	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual
Si	9	26%
No	26	74%
Total	35	100%



Análisis: el 87% de los clientes manifiestan que no reciben información de todos los productos, mientras que el 13% opina lo contrario.

Interpretación: la mayoría de los clientes no recibe información de todos los productos.

Datos de los clientes minoristas.

Tabla 7.2: Los clientes reciben información de todos los productos.

Alternativa	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual
Si	5	7%
No	67	93%
Total	72	100%



Análisis: el 93% de los clientes manifiestan que no reciben información de todos los productos, mientras que el 7% opina lo contrario.

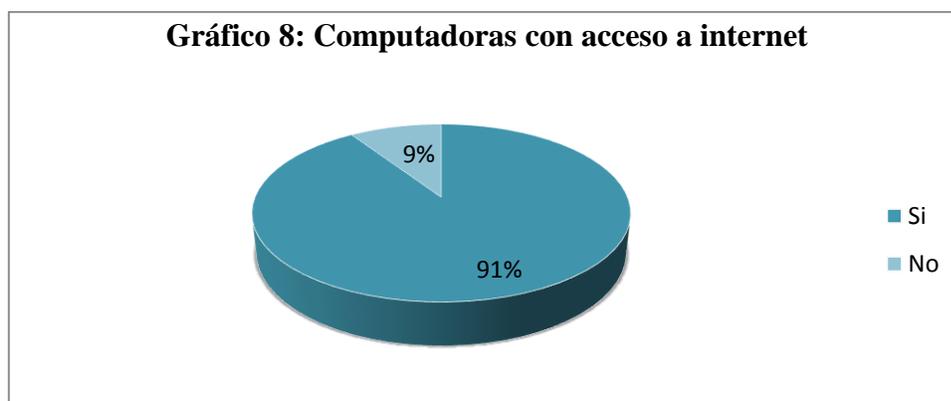
Interpretación: la mayoría de los clientes minoristas no reciben información de todos los productos.

8. ¿Tiene usted computadora con acceso a internet?

Objetivo: Saber si los clientes tienen computadora con acceso a internet.

Tabla 8: Computadoras con acceso a internet.

Alternativa	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual
Si	97	91%
No	10	9%
Total	107	100%



Análisis: de los encuestados 97 manifiestan que si tienen computadora con acceso a internet lo que representa el 91%, y solo 10 opinan lo contrario.

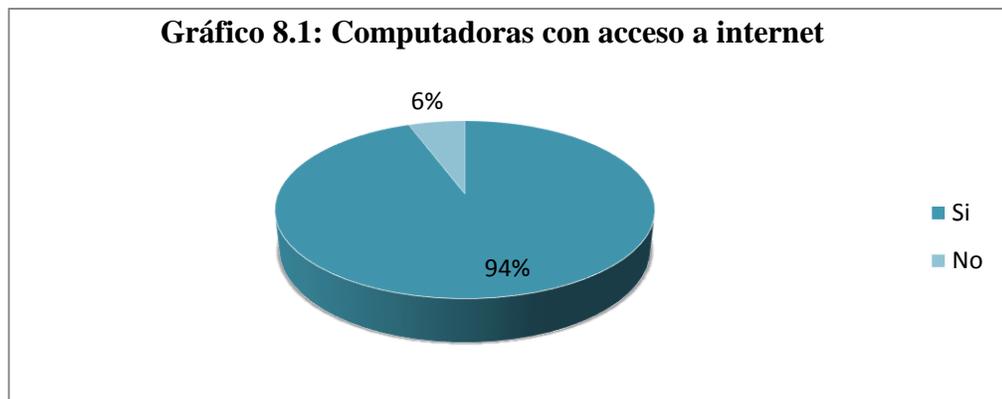
Interpretación: la mayoría de los clientes mayoristas y minoristas tienen computadoras con acceso a internet.

A continuación se detallan los resultados obtenidos de los clientes mayoristas y minoristas:

Datos de los clientes mayoristas.

Tabla 8.1: Computadoras con acceso a internet.

Alternativa	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual
Si	33	94%
No	2	6%
Total	35	100%



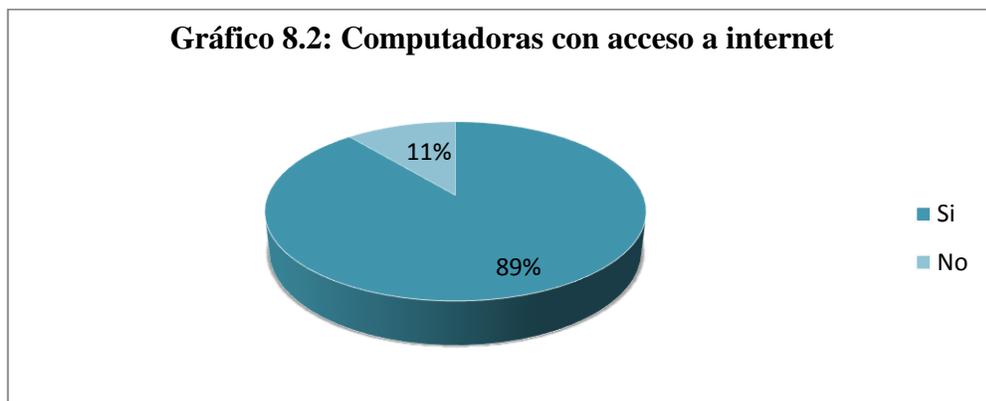
Análisis: el 94% de los clientes mayoristas tienen computadora con acceso a internet y tan solo el 6% manifiestan no tener.

Interpretación: la mayoría de los clientes afirman tener computadora con acceso a internet.

Datos de los clientes minoristas.

Tabla 8.2: Computadoras con acceso a internet.

Alternativa	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual
Si	64	89%
No	8	11%
Total	72	100%



Análisis: el 89% de los clientes mayoristas tienen computadora con acceso a internet y tan solo el 11% manifiestan no tener.

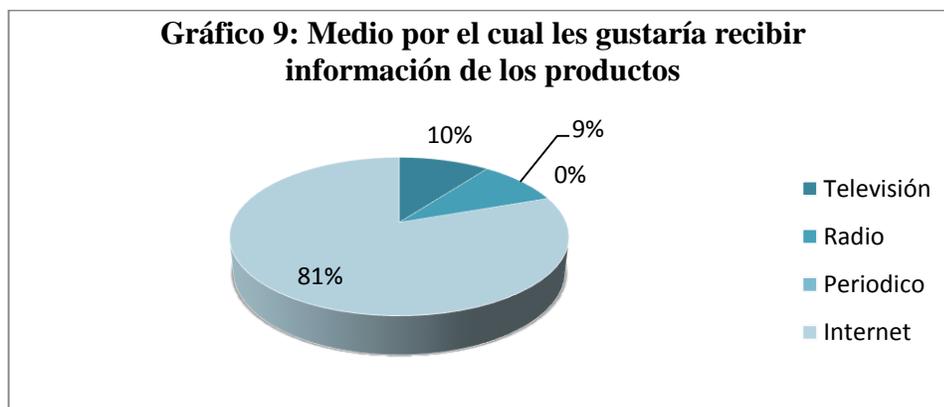
Interpretación: la mayoría de los clientes minoristas afirman tener computadora con acceso a internet.

9. ¿Por qué medio de comunicación le gustaría recibir información de los productos que la cooperativa ofrece?

Objetivo: Saber el medio de comunicación por el que a los clientes les gustaría recibir información.

Tabla 9: Medio por el que le gustaría recibir información de los productos.

Alternativa	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual
Televisión	11	10%
Radio	10	9%
Periódico	0	0%
Internet	86	81%
Total	107	100%



Análisis: de los encuestados a 11 les gustaría recibir información por televisión, lo cual representan el 10%; 10 por radio, representan el 9%; y por ultimo a 86 les gustaría recibir información por internet, representando el 81%.

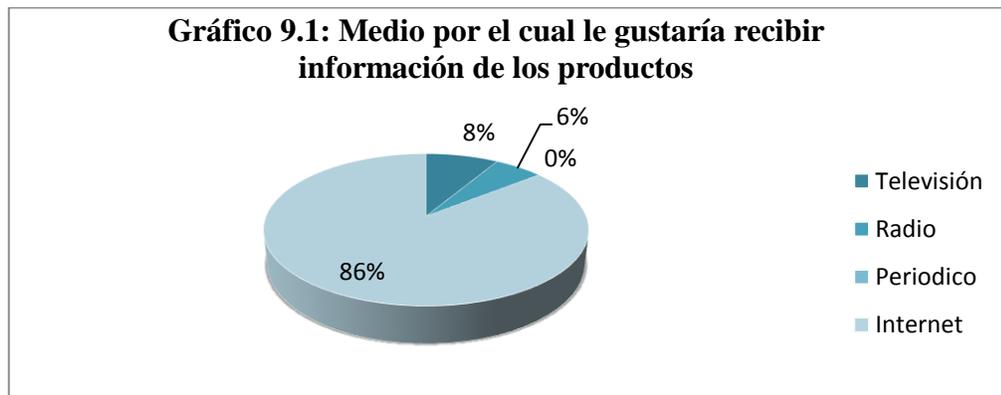
Interpretación: a la mayoría de los clientes les gustaría recibir información de los productos por internet.

A continuación se detallan los resultados obtenidos de los clientes mayoristas y minoristas:

Datos de los clientes mayoristas.

Tabla 9.1: Medio por el cual les gustaría recibir información de los productos.

Alternativa	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual
Televisión	3	8%
Radio	2	6%
Periódico	0	0%
Internet	30	86%
Total	35	100%



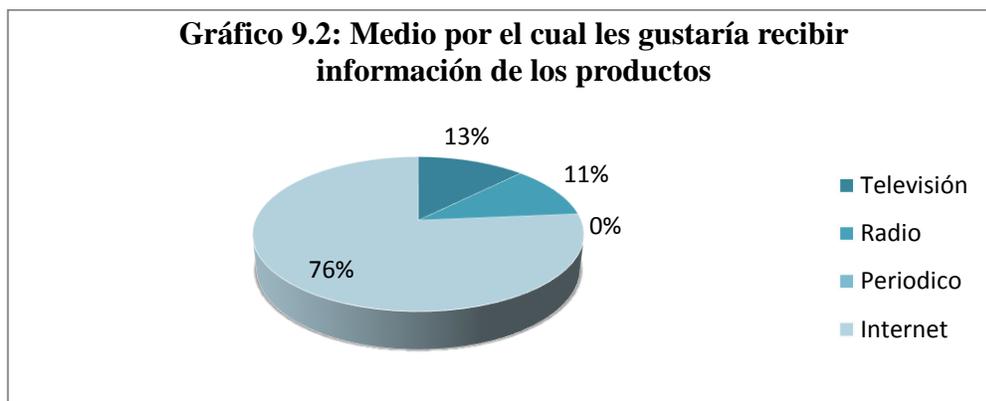
Análisis: al 86% de los clientes mayoristas les gustaría recibir información por internet, el 8% por televisión y el 6% por radio.

Interpretación: Internet es el medio por el cual a la mayoría de los clientes les gustaría recibir información de los productos.

Datos de los clientes minoristas.

Tabla 9.2: Medio por el cual les gustaría recibir información de los productos.

Alternativa	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual
Televisión	9	13%
Radio	8	11%
Periódico	0	0%
Internet	55	76%
Total	72	100%



Análisis: al 76% de los clientes mayoristas les gustaría recibir información por internet, el 13% por televisión y el 11% por radio.

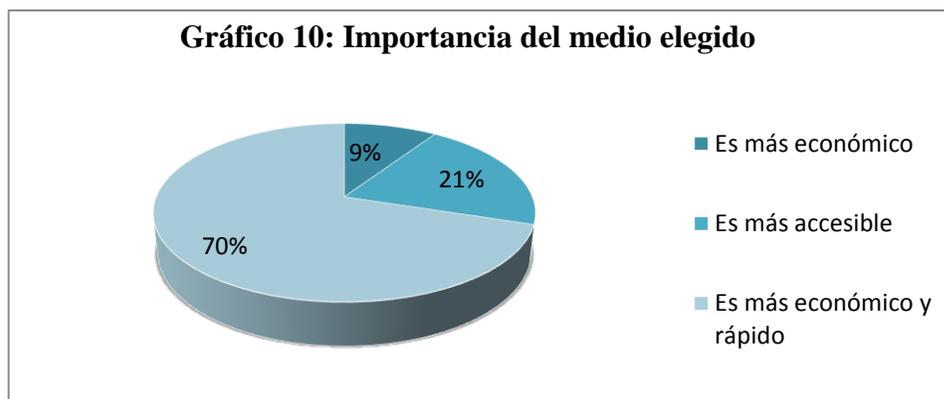
Interpretación: Internet es el medio por el cual a la mayoría de los clientes les gustaría recibir información de los productos.

10. ¿Por qué considera más importante el medio que eligió?

Objetivo: Saber por qué los clientes consideran más importante recibir información por el medio elegido.

Tabla 10: Importancia del medio elegido.

Alternativa	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual
Es más económico	10	9%
Es más accesible	22	21%
Es más económico y rápido	75	70%
Total	107	100%



Análisis: de todos los encuestados 10 consideran que el medio elegido es más importante porque es más económico, representan el 9%; 22 consideran porque es más accesible, representan el 21%; 75 lo consideran más importante porque es más económico y rápido lo que corresponde al 70%.

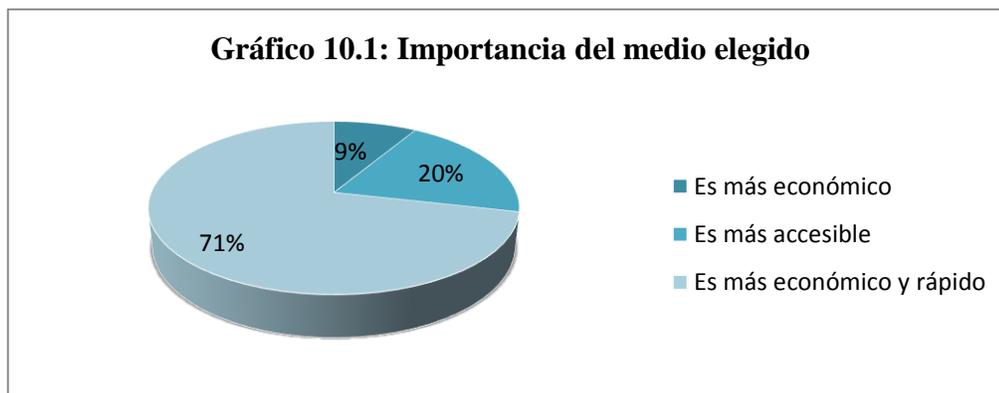
Interpretación: la mayoría de los clientes consideran que el medio elegido es más importante porque es más económico y rápido.

A continuación se detallan los resultados obtenidos de los clientes mayoristas y minoristas:

Datos de los clientes mayoristas.

Tabla 10.1: Importancia del medio elegido.

Alternativa	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual
Es más económico	3	9%
Es más accesible	7	20%
Es más económico y rápido	25	71%
Total	35	100%



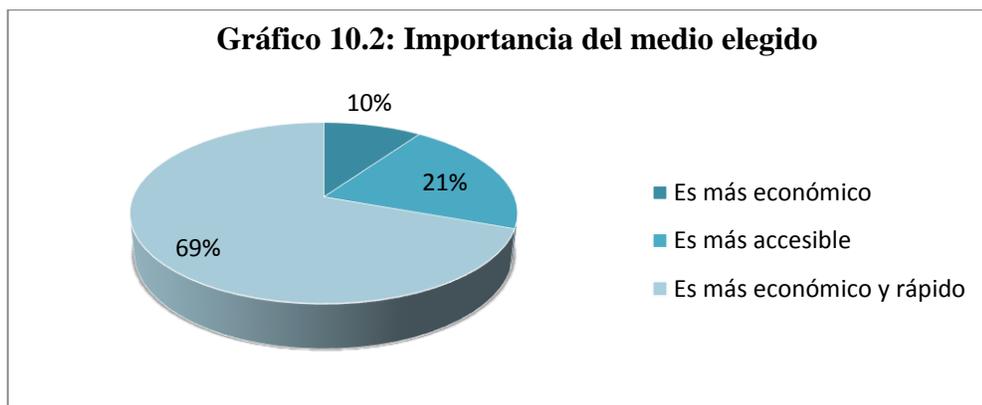
Análisis: el 71% de los clientes mayoristas han elegido internet porque consideran que es más económico y rápido, el 20% accesible y el 9% porque es económico.

Interpretación: la importancia de haber elegido el internet para los clientes mayoristas es porque consideran que es más económico y rápido.

Datos de los clientes minoristas.

Tabla 10.2: Importancia del medio elegido.

Alternativa	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual
Es más económico	7	10%
Es más accesible	15	21%
Es más económico y rápido	50	69%
Total	72	100%



Análisis: el 69% de los clientes mayoristas han elegido internet porque consideran que es más económico y rápido, el 21% accesible y el 10% porque es económico.

Interpretación: la importancia de haber elegido el internet para los clientes minoristas es porque consideran que es más económico y rápido.

11. ¿Le gustaría que la cooperativa contara con servicio de atención al cliente por internet?

Objetivo: Saber si a los clientes les gustaría que la cooperativa les brinde un servicio de atención por internet.

Tabla 11: Servicio de atención por internet.

Alternativa	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual
Si	99	92%
No	8	8%
Total	107	100%



Análisis: de todos los encuestados a 99 les gustaría que la cooperativa contara con servicio de atención al cliente por internet, por lo que representan el 92% y solo 8 opinan lo contrario y representan el 8% restante.

Interpretación: a la mayoría de los clientes les gustaría que la cooperativa contara con un servicio por internet para brindarles un mejor servicio.

A continuación se detallan los resultados obtenidos de los clientes mayoristas y minoristas:

Datos de los clientes mayoristas.

Tabla 11.1: Servicio de atención por internet.

Alternativa	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual
Si	35	100%
No	0	0%
Total	35	100%



Análisis: al 100% de los clientes les gustaría que se les brindara un servicio de por internet.

Interpretación: todos los clientes mayoristas están de acuerdo en recibir un servicio de atención por internet.

Datos de los clientes minoristas.

Tabla 11.2: Servicio de atención por internet.

Alternativa	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual
Si	72	100%
No	0	0%
Total	72	100%



Análisis: al 100% de los clientes les gustaría que se les brindara un servicio de por internet.

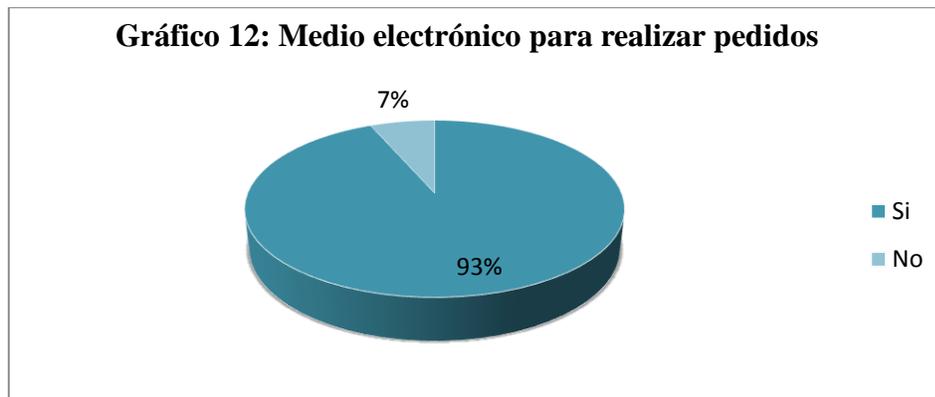
Interpretación: todos los clientes minoristas están de acuerdo en recibir un servicio de atención por internet.

12. ¿Le gustaría que la cooperativa cuente con un medio electrónico para poder realizar sus pedidos en línea?

Objetivo: Saber si a los clientes les gustaría que la cooperativa cuente con un medio electrónico para realizar sus pedidos en línea.

Tabla 12: Medio electrónico para realizar pedidos.

Alternativa	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual
Si	100	93%
No	7	7%
Total	107	100%



Análisis: de los encuestados 100 manifiestan que si les gustaría que la cooperativa contara con un medio electrónico para realizar sus pedidos, lo que representa el 93%; solo 7 opinan lo contrario y representan el 7%.

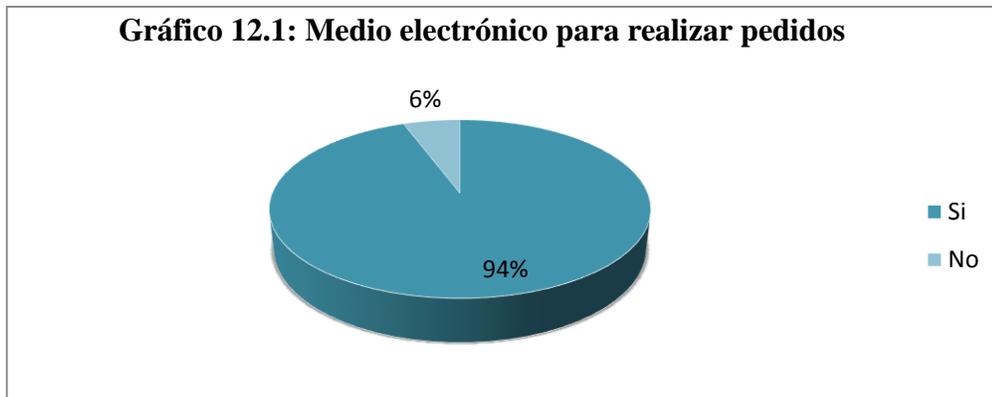
Interpretación: a la mayoría de los clientes les gustaría que la cooperativa contara con un medio electrónico para realizar pedidos.

A continuación se detallan los resultados obtenidos de los clientes mayoristas y minoristas:

Datos de los clientes mayoristas.

Tabla 12.1: Medio electrónico para realizar pedidos.

Alternativa	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual
Si	33	94%
No	2	6%
Total	35	100%



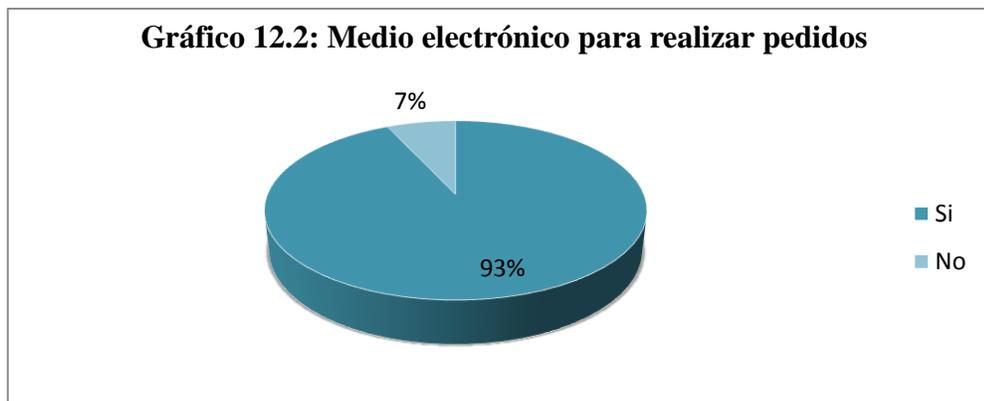
Análisis: del total de encuestados al 94% le gustaría que la cooperativa tuviera un medio electrónico para realizar sus pedidos y el 6% opinan lo contrario.

Interpretación: la mayoría de los clientes afirman que les gustaría que la cooperativa contara con un medio electrónico para realizar pedidos.

Datos de los clientes minoristas.

Tabla 12.2: Medio electrónico para realizar pedidos.

Alternativa	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual
Si	67	93%
No	5	7%
Total	72	100%



Análisis: del total de encuestados al 93% le gustaría que la cooperativa tuviera un medio electrónico para realizar sus pedidos y el 7% opinan lo contrario.

Interpretación: la mayoría de los clientes minoristas afirman que les gustaría que la cooperativa contara con un medio electrónico para realizar pedidos.

13. ¿Le gustaría que se le brinde un servicio con mayor prontitud?

Objetivo: Saber si a los clientes les gustaría recibir un servicio con mayor prontitud.

Tabla 13: Servicio con prontitud.

Alternativa	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual
Si	107	100%
No	0	0%
Total	107	100%



Análisis: a todos los clientes encuestados respondieron que si les gustaría recibir un servicio con mayor prontitud, por lo que son representes del 100%.

Interpretación: a todos los clientes les gustaría recibir un servicio con mayor prontitud.

A continuación se detallan los resultados obtenidos de los clientes mayoristas y minoristas:

Datos de los clientes mayoristas.

Tabla 13.1: Servicio con prontitud.

Alternativa	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual
Si	35	100%
No	0	0%
Total	35	100%



Análisis: el 100% de los encuestados manifestó que le gustaría recibir un servicio con mayor prontitud.

Interpretación: es necesario que el servicio sea más rápido ya que todos los clientes mayoristas manifestaron que les gustaría tener un servicio con más prontitud.

Datos de los clientes minoristas.

Tabla 13.2: Servicio con prontitud.

Alternativa	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual
Si	72	100%
No	0	0%
Total	72	100%



Análisis: el 100% de los encuestados manifestó que le gustaría recibir un servicio con mayor prontitud.

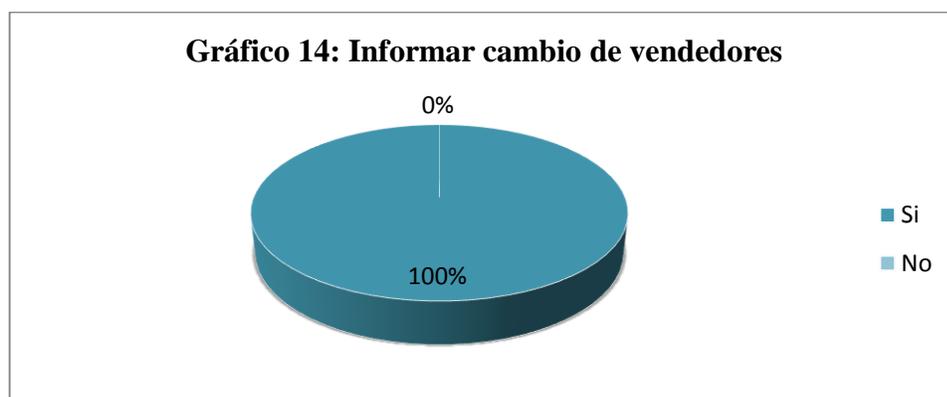
Interpretación: es necesario que el servicio sea más rápido ya que todos los clientes mayoristas manifestaron que les gustaría tener un servicio con más prontitud.

14. Cuando hay un cambio de vendedores, ¿Le gustaría que se le diera a conocer?

Objetivo: Saber si a los clientes les gustaría que se les informe cuando hay cambio de vendedores.

Tabla 14: Informar cambio de vendedores.

Alternativa	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual
Si	107	100%
No	0	0%
Total	107	100%



Análisis: todos los encuestados contestaron que si les gustaría que les informaran cuando hay cambio de vendedores, por lo que representan el 100%.

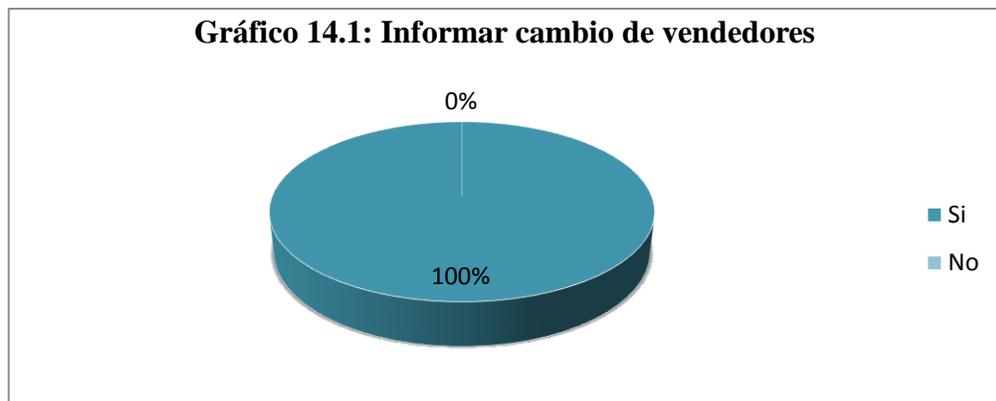
Interpretación: a todos los clientes les gustaría que se les informara cuando hay cambio de vendedores.

A continuación se detallan los resultados obtenidos de los clientes mayoristas y minoristas:

Datos de los clientes mayoristas.

Tabla 14.1: Informar cambio de vendedores.

Alternativa	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual
Si	35	100%
No	0	0%
Total	35	100%



Análisis: el 100% de los encuestados manifiesta que si le gustaría que se les informe cuando hay un cambio de vendedores.

Interpretación: es importante informar a los clientes mayoristas cuando haya un cambio de vendedores.

Datos de los clientes minoristas.

Tabla 14.2: Informar cambio de vendedores.

Alternativa	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual
Si	72	100%
No	0	0%
Total	72	100%



Análisis: el 100% de los encuestados manifiesta que si le gustaría que se les informe cuando hay un cambio de vendedores.

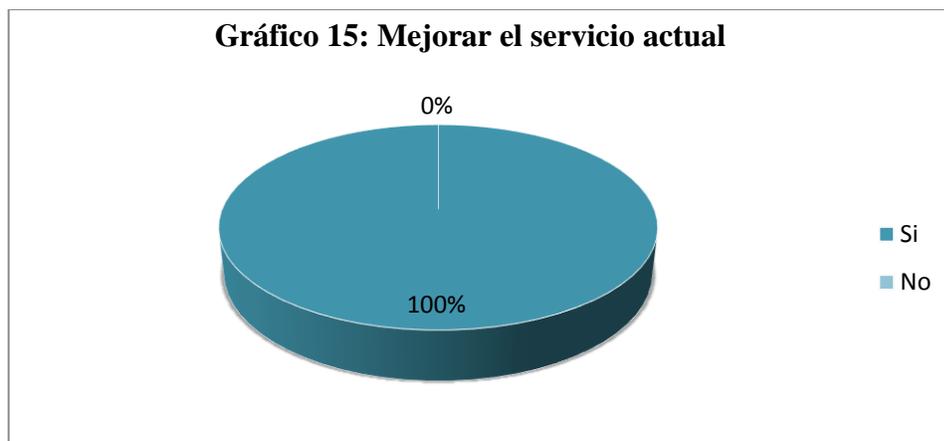
Interpretación: es importante informar a los clientes minoristas cuando haya un cambio de vendedores.

15. ¿Considera usted que la cooperativa tiene que mejorar el servicio que actualmente brinda a sus clientes?

Objetivo: Saber si los clientes consideran que la cooperativa tiene que mejorar el servicio que actualmente ofrece.

Tabla 15: Mejorar el servicio actual

Alternativa	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual
Si	107	100%
No	0	0%
Total	107	100%



Análisis: todos los encuestados consideran que la cooperativa si tiene que mejorar el servicio actual, por lo que son representantes del 100%.

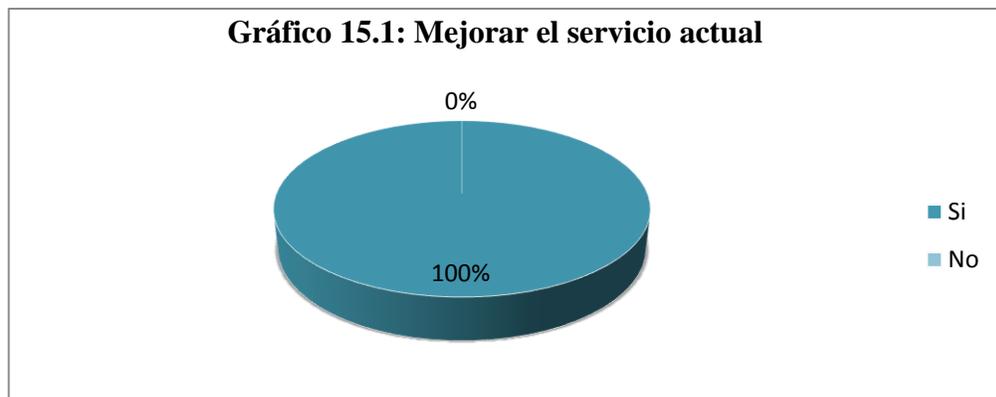
Interpretación: todos los clientes manifiestan que la cooperativa tiene que mejorar el servicio que actualmente les está brindando.

A continuación se detallan los resultados obtenidos de los clientes mayoristas y minoristas:

Datos de los clientes mayoristas.

Tabla 15.1: Mejorar el servicio actual.

Alternativa	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual
Si	35	100%
No	0	0%
Total	35	100%



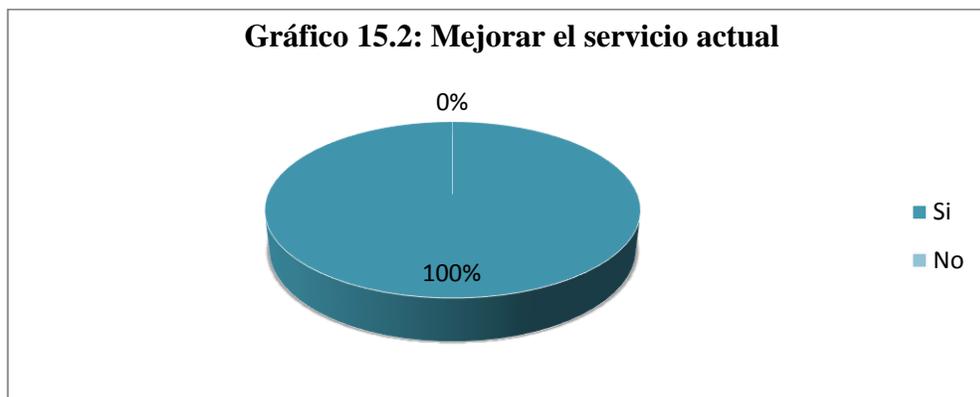
Análisis: el 100% de los clientes manifiesta que la cooperativa debe mejorar el servicio actual.

Interpretación: es indispensable mejorar el servicio que actualmente se les está brindando a los clientes mayoristas, pues ellos afirman que se necesita mejorarlo.

Datos de los clientes minoristas.

Tabla 15.2: Mejorar el servicio actual.

Alternativa	Frecuencia relativa	Frecuencia porcentual
Si	72	100%
No	0	0%
Total	72	100%



Análisis: el 100% de los clientes manifiesta que la cooperativa debe mejorar el servicio actual.

Interpretación: es indispensable mejorar el servicio que actualmente se les está brindando a los clientes minoristas, pues ellos afirman que se necesita mejorarlo.

5. Capítulo V Propuesta de solución.

5.1. Diagnóstico de La Asociación Cooperativa de Producción Agropecuaria Ciudad Barrios de R.L.



- **Ubicación.**

La Asociación Cooperativa de Producción Agropecuaria Ciudad Barrios de R.L (ACOPACIBA), está ubicada en calle salida a San Miguel, Bo Concepción, Ciudad Barrios, Departamento de San Miguel.

- **Clasificación.**

Según el número de empleados.

La cooperativa cuenta con 27 empleados, por lo que se clasifica como pequeña empresa.

Según el criterio económico.

Debido a que se dedica a la producción Agraria Integral la asociación pertenece al sector primario (industrial de tipo avícola).

Según la actividad económica.

Es la avicultura y su finalidad es la producción y comercialización de huevos.

Según el criterio jurídico.

La asociación es de naturaleza Cooperativa, de producción Agraria integral, Persona Jurídica, de Derecho Privado y de interés Social, de Capital Variable e Ilimitado, y de Responsabilidad Limitada.

Según el criterio de durabilidad.

La Cooperativa se clasifica de producción agraria de duración indefinida, de acuerdo con los principios de contabilidad generalmente aceptados (PCGA); específicamente según el de negocio en marcha, que hace referencia a que la existencia personal de todo organismo económico tiene plena vigencia y proyección futura.

Según el criterio de origen de capital.

El capital es propiedad privada de productores salvadoreños por lo tanto la cooperativa se clasifica como privada nacional.

Según el mercado que abastece.

La cooperativa ofrece sus productos en zonas urbanas y rurales del municipio de Ciudad Barrios siendo este su nicho de mercado, así como también en algunas partes de los siguientes departamentos: San Miguel, Usulután, Morazán y La Unión.

5.1.1. Análisis interno.

5.1.1.1. Área administrativa.

El proceso de planeación se efectúa de manera informal por el gerente de operaciones, la administradora general y el contador Lic. Raúl Armando Gómez.

Planeación.

La Asociación Cooperativa de Producción Agropecuaria Ciudad Barrios de R.L (ACOPACIBA), actualmente no tiene los elementos de planeación tales como: misión, visión, filosofía, objetivos, metas, políticas y reglas.

Imagen corporativa.

La cooperativa expresa su imagen corporativa mediante un logo, que representa la calidad y la fidelidad de los clientes mayoristas como minoristas.

Valores.

Estos no se encuentran por escrito solamente son inculcados por los mismos socios.

- Responsabilidad.
- Confianza.
- Eficiencia.

- Unión laboral.
- Calidad.
- Compromiso.

Norma.

La cooperativa mantiene como normas institucionales las siguientes:

1. Información confidencial
2. Respetar los horarios de entrada y salida.

Estrategias.

La estrategia que implementa la cooperativa es:

1. Eficiencia en el abastecimiento del producto a los clientes.

Organización.

Los elementos de la organización con los que no cuenta la cooperativa son: manuales administrativos, empowerment, técnicas de motivación y los valores no los tiene por escrito.

ACOPACIBA DE R.L está conformada por 18 socios actuales que desempeñan los diferentes cargos:

- **Jerarquización.**

La jerarquización se da de forma descendente, lo que respecta que la cooperativa practica la centralización.

Descripción de funciones.

- Asamblea general de socios

Es la máxima autoridad de la cooperativa, quien se reúne de forma ordinaria o extraordinaria según lo requiera la situación, son celebradas dos veces al año para tomar decisiones.

- Presidente.

Posee la facultad de voto doble en caso de empate en las votaciones, es el representante de la asamblea para cualquier efecto de legalidad.

- Vicepresidente.

Realiza funciones similares al del presidente, también facultad de decidir cuando el presidente está ausente.

- Secretario.

Es quien se encarga de llevar los informes y detalles por escritos de las reuniones de los socios.

- Tesorero.

Cargo de suma confianza, quien posee el control de los movimientos de las finanzas de la cooperativa.

- Gerente.

Es quien se encarga directamente de los aspectos propiamente administrativos de la cooperativa, toma decisiones que no afecten la esencia de la misma.

- Sub – Gerente.

Adquiere las facultades del gerente en ausencia de este.

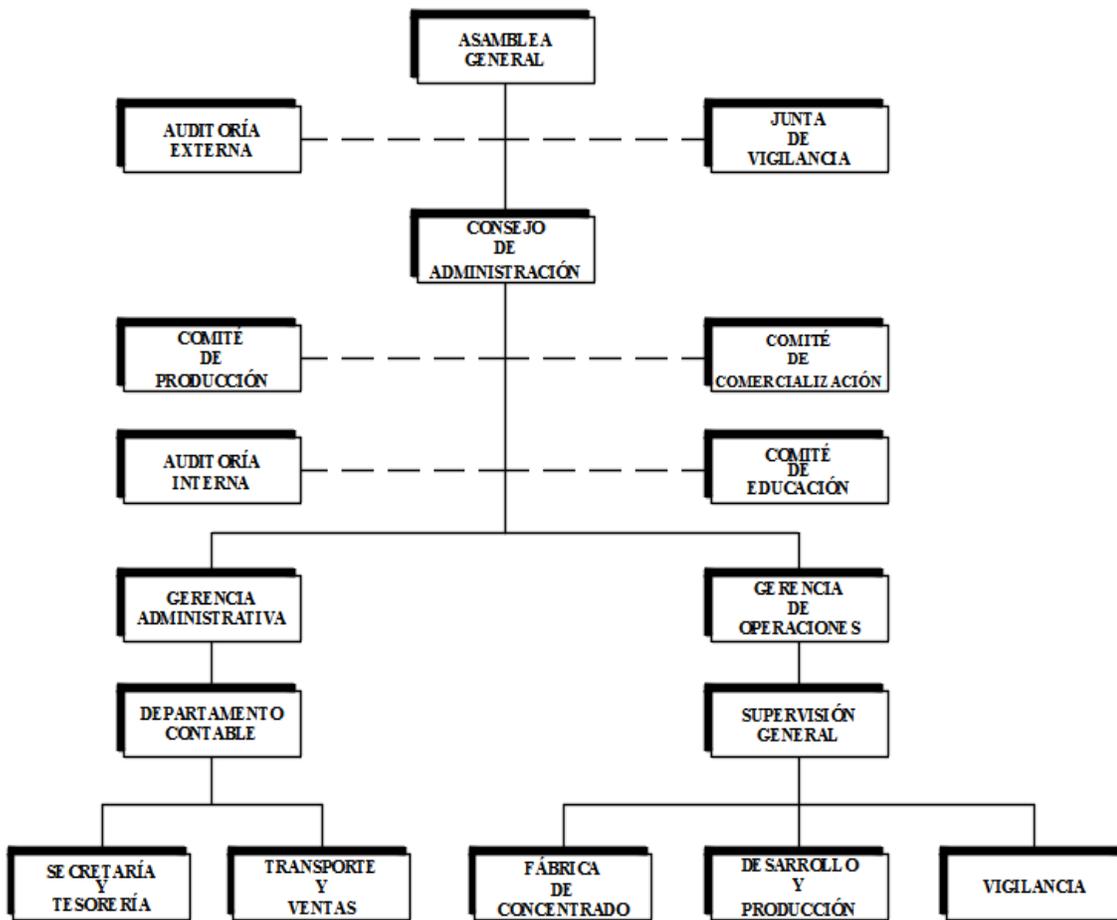
- Auditoria Externa.

El auditor externo garantiza la transparencia de las acciones que realiza la administración, presenta los informes ante la asamblea.

- **Organigrama.**

La organización interna de La Asociación Cooperativa de Producción Agropecuaria Ciudad Barrios de R.L. se detalla a continuación:

Figura 5-5-1: Estructura organizativa de La Asociación Cooperativa de Producción Agropecuaria Ciudad Barrios de R.L.



- **Departamentalización.**

En la Asociación Cooperativa de Producción Agropecuaria Ciudad Barrios de R.L, se cuenta con una organización formal en la cual se delega responsabilidad a los jefes de departamentos divididos en cinco departamentos.

Jefe del departamento de contabilidad.

Es el encargado de llevar la contabilidad de todas las actividades financieras que realiza la cooperativa, elabora y presenta informes financieros a la administración y a la asamblea.

Jefe de ventas.

Es la persona encargada y responsable de comandar los vendedores ruteros de la cooperativa.

Jefe del departamento de producción.

Es quien dirige y está a responsabilidad de los diferentes procesos de la producción para que sean eficientes, como también tomar decisiones que surjan en planta.

Jefe de fábrica de concentrado.

Encargado de controlar la transformación de las materias primas en los diferentes concentrados.

Jefe de vigilancia.

Quien ordena los horarios de la vigilancia de la cooperativa, por cualquier intento de robo o perjuicio que pueda surgir en las instalaciones.

Supervisores.

Se encargan de verificar que los empleados realicen adecuadamente sus labores.

Seleccionadores.

Una vez que el huevo es transportado de las galeras hacia las bandas, es seleccionado el huevo según su tamaño para ser clasificado como Jumbo (doble yema), grande, mediano y pequeño en sus respectivos cartones.

Vendedores.

Son los encargados de promover y trasladar el producto hasta las tiendas y clientes minoristas.

- **División del trabajo.**

En la cooperativa se da la especialización en cada área de trabajo, con lo cual pretende que la producción sea más eficiente en cada proceso permitiendo así que el producto sea de calidad.

- **Clima Organizacional.**

Existe armonía y unidad entre los empleados facilitando el trabajo en equipo.

5.1.1.2. Área de recurso humano.

La cooperativa no cuenta con un registro de los empleados, tampoco con un reglamento por escrito donde realice técnicas de reclutamiento, selección, inducción y entrenamiento para integrar al personal, sin embargo se toma en cuenta las habilidades y capacidades de los solicitantes.

- **Compensación.**

No existe ningún tipo de compensación al personal, más que solo su sueldo.

- **Evaluación de desempeño.**

No realiza evaluaciones al personal debido a que cada quien ya sabe su trabajo asignado.

- **Capacitaciones y desarrollo.**

La cooperativa no da capacitaciones a su personal, son los proveedores los que las brindan cuando ofrecen sus productos y medicamentos a los socios que la conforman, posteriormente transmiten las indicaciones a los encargados de alimentar a las aves.

Dirección.

El encargado de dirigir la cooperativa es el Sr. Oscar Rivera gerente de operaciones junto al Lic. Raúl Armando Gómez, Contador actual, quienes buscan guiar los esfuerzos y aumentar la motivación de sus trabajadores a fin de que sus actitudes se orienten al logro de los objetivos de la cooperativa, destacando los siguientes aspectos:

- **Tipo de liderazgo.**

Democrático ya que se toma en cuenta las opiniones y participación del personal.

- **Supervisión.**

El Sr. Oscar Rivera es quien se encarga de verificar que los empleados realicen adecuadamente sus labores.

- **Comunicación.**

La comunicación fluye de forma verbal y directa a los empleados por parte del gerente de operaciones Sr. Oscar Rivera en conjunto con el contador Lic. Raúl Armando Gómez.

Control.

La cooperativa mantiene un control destacando los siguientes aspectos:

- **Medición de resultados**

La cooperativa trabaja en función de la demanda, lo cual exige un riguroso control de calidad, para garantizar la satisfacción del cliente final.

Los volúmenes de producción son inspeccionados minuciosamente en el transcurso del proceso de selección y clasificación del huevo, como también en la elaboración de concentrados.

- **Presupuestos.**

ACOPACIBA de R.L no elabora presupuestos detallados al año, ya que el control lo realizan empíricamente de acuerdo a las necesidades que se presentan en cada momento.

- **Control de Inventarios.**

Los inventarios con que cuenta la cooperativa son los siguientes:

Tabla 5-1: Inventario de equipo de transporte.

Equipo de transporte	
Descripción	Valor original
Vehículo Toyota 1999	\$6,242.93
Vehículo Toyota 2002	\$11,630.97
Vehículo Toyota 2002	\$12,035.40
Toyota Hilux 2003	\$9,300
Toyota Hilux 2005	\$9,800
Pic-up Chevrolet 2013	\$9,110.62
Cabezal Freightliner 2000	\$12,800
Rastra Granelera	\$7,700

Elaborado por equipo de tesis.

Tabla 5-2: Inventario de instalaciones.

Instalaciones	
Descripción	Valor original
Una galera para jaula	\$36,906.34
Una contracción de galera para desarrollo 3	\$1,196.00
Una contracción de galera para desarrollo 4	\$5,619.07
Una contracción de galera para desarrollo 5	\$8,583.92
Una contracción de galera para desarrollo 6	\$1,348.06
Una contracción de galera para desarrollo 7	\$10,843.67
Un galera para vehículo	\$253.00
Bodega para huevos	\$2,518.54
Una galera 3	\$5,275.74
Una galera 4	\$4,715.93
Comederos automáticos	\$6,166.28
2 Silos	\$5,466.10
4 Picadoras ensiladoras	\$2,567.00
1 Trailer agrícola	\$950.00
1 Molino de martillo	\$1,682.00
1 Mezcladora para 10 qq	\$2,900.00
1 Motor Hindustan	\$950.00
Bebedores de niple	\$4,332.00
Comederos y suspensión	\$5,941.30
Soportes de jaulas	\$9,701.60
1 Sistema de jaula para desarrollo 2	\$262,336.01
1 Jaula para desarrollo 2	\$5,784.50
1,131 Nidos	\$1014.54
1 Sistema para jaula de desarrollo 3	\$92,838.28
Banco de capacitadores	\$2,054.50
Tendido eléctrico nuevo	\$3,737.38
Instalación de agua potable	\$6,659.07
Nuevo cerco perimetral	\$4,100.00

Elaborado por equipo de tesis.

Tabla 5-3: Inventario de edificaciones.

Edificaciones	
Descripción	Valor original
4 Cuartos para archivo	\$393.93
5 Bodegas para la fábrica	\$15,545
6 Portones para las bodegas de fábrica	\$2,775.80
8 Tanques para melaza	\$13,201.75
16 Bases para jaulas de desarrollo	\$16,349.96
1 Ampliación de oficina	\$1,674.75
Construcción de segunda planta en oficina	\$22,264.80
Construcción de escaleras al costado sur	\$1,514.48
1 Muro de contención	\$1,514.48
1 Pila para grasa	\$1,577.10
1 Tapial al costado poniente	\$2,634.87
3 Galeras	\$14,973.93
8 Jaulas para desarrollo 1	\$81,265.41
Instalación eléctrica	\$8,860.24
Construcción de dos galeras	\$20380.24
Construcción de bodega	\$587.14

Elaborado por equipo de tesis.

Tabla 5-4: Inventario de maquinaria y equipo avícola

Maquinaria y Equipo Avícola	
Descripción	Valor original
Equipo Avícolas usados	\$1,104.00
Compresor bravo 3 HP	\$873.19
Motor de 12 HP	\$300.00
Jaulita de galera	\$13,201.42
Molino de martillo	\$753.96
Un vagón	\$553.74
2 Motor Hindustan	\$793.96
1 Motor trifásico	\$1,071.31
1 Motor trifásico	\$362.19
1 motor eléctrico	\$500.00
Mezcladora	\$463.03
Elevadores	\$5,895.25
2 Tolvas	\$522.27
Elevador 1	\$465.00
Elevador 2	\$535.00
Micromezclado	\$1,100.00
Piñones para mezcladora	\$1,005.00
Equipo para lavado a vapor	\$1,129.50
Motor Hindustan	\$2,950.00
Equipo avícola jaula	\$52,376.88
Bebedores de niple	\$2,388.60
Peladora de pollo	\$600.00
Pipa para melaza	\$800.00
Criadores	\$782.00
Escopeta Remington	\$702.91
Compresor bravo 3HP	\$440.69

Elaborado por equipo de tesis.

Tabla 5-5: Inventario de equipo de oficina.

Equipo de Oficina	
Descripción	Valor original
Impresor TMU	\$771.68
Mobiliario usado	\$1,190.00
Sistema de videocámara	\$1,016.86
3 Computadoras	\$968.14
Refrigerador Supercol	\$457.14
2 Aires acondicionados Confortestar	\$1,504.42
Sistema contable	\$796.46
1 Refrigeradora Cetron	\$450.00
12 sillas ejecutivas de espera	\$780.00
1 Máquina de escribir marca B	\$180.02
Proyector Epson	\$632.74
1 Escritorio pequeño	\$125.00
3 Escritorios ejecutivos	\$821.22

Elaborado por equipo de tesis.

5.1.1.3. Capacidad productiva.

Capacidad instalada

Inmueble.

La cooperativa posee terreno propio donde lleva a cabo su actividad productiva, los cuales suman una extensión de 2 manzanas de espacio físico donde logra cubrir la demanda requerida.

En las instalaciones de la cooperativa se encuentra la planta con galeras para jaulas y bodegas de almacenamiento de materias primas, y para fabricación de concentrados; divididas en 12 galeras de jaulas como también para almacenar huevo, y materia prima.

Maquinaria.

Entre la maquinaria que se utiliza para la producción de huevos y elaboración del concentrado podemos encontrar:

- Sistema de jaula.

Proporciona un clima adecuado para las aves mediante ventilación, evitando sofocamiento y que se ahoguen, también iluminación para las pollitas desde la semana una a la semana dos.

- Fajas transportadoras de huevos.

Es una banda que recorre en los alrededores de los nidales recolectando los huevos hasta el lugar, se verificación y clasificación según su tamaño.

- Silos para almacenar concentrado.

Brinda almacenamiento de alimento de las aves, proporcionado conservación y acaparamiento de cantidades necesarias a utilizar, la cooperativa posee 3 silos con capacidad de almacenaje de 1,000 quintales cada uno.

- Mezcladora.

Máquina que mezcla de todos los insumos triturados hasta que alcanzan una forma condensados con capacidad de 20 quintales.

- Molino de martillo.

Máquina que permite moler las materias primas para los diferentes tipos de concentrados.

- Motores para fabricar concentrados.

Son de gran capacidad que generan potencia en el proceso de la fabricación de concentrados.

- Máquina para costurar sacos.

Es vital para sellar los sacos de materias primas, como también cuando es fabricado el concentrado para ser emparvados.

- Tecle.

Sirve para montar y desmonta cargas, y los tanques de melaza como pipa de agua.

- Micro mezcladora.

Es una mezcladora de insumos con capacidad de mezclar un quintal.

- Cadena automática para alimentar las aves.

Es una banda automática que recorre todas las jaulas con el concentrado.

- Bascula de capacidad 2000 lbs.

Ideal para pesar la cantidad de concentrado que se les da cada día a las aves

- Gusano o barreno.

Su función es llevar los granos y concentrados hasta los silos de almacenamiento.

Con todos estos recursos, la cooperativa tiene la capacidad para producir 52,200 huevos diarios, es decir 1,740 cartones de huevos 145 cajas.

5.1.1.4. Producción real⁹³

La producción real promedio asciende a 44,640 unidades, 1488 cartones, 124 cajas diarias, datos proporcionados por el Lic. Raúl Armando Gómez, contador de la asociación, ya que con esta producción logran satisfacer la demanda de sus clientes.

Capacidad Productiva.

$$\text{Capacidad productiva} = \frac{\text{Produccion Real}}{\text{Capacidad instalada}}$$

$$\text{Capacidad productiva} = \frac{44,640 \text{ unidades diarios}}{52,200 \text{ unidades diarios}}$$

$$\text{Capacidad productiva} = 0.85$$

Dato que indica que la capacidad productiva de la cooperativa se encuentra en 85% de su producción óptima, mientras que un 15% se encuentra por debajo de la recomendable.

⁹³ Lic. Raúl Armando Gómez contador general de la cooperativa

5.1.1.5. Proceso.

Costos⁹⁴

Adquisición de pollitas Lohmann Brown.

Las compras de pollitas son efectuadas de un día de nacidas, posteriormente son alojadas en galeras de crianzas donde son suministradas con todos los cuidados pertinentes como:

- Higiene
- Alimentación y nutrición apropiada a cada edad.
- Ventilación
- Iluminación
- Vacunación
- Corte de pico

Los cuidados varían según el desarrollo y crecimiento de las aves a continuación los detalles:

⁹⁴ Datos proporcionados por el Lic. Raúl Armando Gómez contador de la cooperativa

Tabla 5-6: Control de crecimiento y cuidado de las aves.

Semanas	Peso	Concentrados	Vacunación	Mantenimiento
Semana 1	75 grs	Iniciación	Viruela New castle Bronquitis Gumboro Vitamina K Electrolitos Hidro Rex Enrofloxacina 20	Iluminación Higiene
Semana 2	195 grs	Cantidad diarios	grs New castle Coriza Bronquitis Emulsionada Gumbora Bronquitis Despique Vitamina K	Iluminación Higiene
Semana 8	685 grs	49 grs diarios	Encéfalo Viruela New castle Bronquitis Nc coriza Nc BR virus vivo Corrección de pico	Higiene
Semana 14	1,197 grs	67 grs	New castle Cólera Coriza Emulsionadas Bronquitis Febenazole	Traslado a jaulas con capacidad para 6 aves. Alimentación automatizada. Bebederos automatizados. Ventilación Banda recolectora de huevos automatizada.
Semana 17	1400 grs	71 grs de prepuesta	New castle Cólera Coriza Mulsionada Viruela Clotetraciclina	
Semana 25	1905 grs	90 grs	New castle aerosol. Bronquitis	via Nivel de producción generando el beneficio económico a la cooperativa.

Elaborado por equipo de tesis

La vida útil de una gallina es a las 80 semanas, posteriormente la gallina entra en etapa de descarte, para ser comercializada para consumo llegando hasta las cien semanas con un costo entre \$ 3 y \$ 5 dólares.

Materia prima.

La cooperativa produce alrededor de 20 toneladas de concentrado al mes, equivalente a 420 quintales que son consumidos por las aves, con los cuales se obtiene una producción de 44,640 unidades, es decir 1,488 cartones, 124 cajas diarias, lo que indica un consumo aproximado de 14 quintales diarios.

A continuación los precios de los insumos principales que requiere la cooperativa para fabricar dichos concentrados son los siguientes:

Tabla 5-7: Precios de granos e insumos de la cooperativa ACOPACIBA DE R.L.

Granos	Precios	Insumos	Precios
Maíz blanco	\$20.00 qq	Carbonato de calcio	\$2.90 kl
Maíz amarillo	\$11.75 qq	Bicarbonato de sodio	\$31.88 qq
Maíz destilado	\$14.80 qq	Vitamin-LBV desarrollo1	\$75.00 qq
Soya	\$22.52 qq	Vitamin-LBV desarrollo2	\$65.99 qq
Sal	\$ 6.00 qq	Pigmento	\$125.00 kl
Grasa líquida	\$ 41.50 qq	Nutri Pack postura	\$18.53 qq
Melaza	\$ 6.29 qq	Premex desarrollo	\$237.64 qq
Afrecho	\$ 14.16 qq	Premex postura	\$276.12 qq
		Antibiótico aerofac 200g	\$369.12 qq
		BMD preventivo	\$279.64 qq
		Secuestrante Kenmbond	\$29.55 qq
		Fosfato	\$35.91 qq

Elaborado por equipo de tesis

La alimentación de las gallinas se inicia a las 6:00 am con una cantidad de 35 quintales, depositados en una cadena automática, posteriormente se estimulan las aves mediante el ruido y movimiento de la cadena cada ½ hora, logrando consumir 454 gramos diarios cada gallina.

Mano de Obra.

Detalle de la inversión de la mano de obra directa e indirecta mensual es \$7,476.54 que la cooperativa desembolsa en sueldos.

Gastos básicos mensuales.

- El consumo de energía que incurre la cooperativa es variable ya que oscila en \$ 700 y 900 dólares.
- Teléfono e internet \$ 60 mensuales.

Costos indirectos de fabricación.

En cuanto a la producción de huevos el costo incurrido es de \$ 20,191.92 y en la fabricación de concentrados es de \$ 2,508.72 mensuales.

5.1.1.6. Área mercadológica.

- **Productos.**

La cooperativa produce un solo producto (huevo) clasificados según tamaños:

Tamaños
Jumbo
Extrón
Extra
Grande
Mediano
Pequeño
Quebrado

Empaque.

La cooperativa no emplea el proceso del empaclado aunque cuenta con una máquina empacadora, ya que es distribuido y vendido solamente en cartones.

Precios.

A continuación se detallan los precios actuales de la Asociación Cooperativa de Producción Agropecuaria Ciudad Barrios de R.L.

Tabla 5-8: Precios actuales de huevo según clasificación.

Clasificación de huevos	Precios por cajas	Precios por cartón	Precio por unidad
Jumbo	\$ 48.00	\$ 4.00	\$ 0.12
Extrón	\$ 48.00	\$ 4.00	\$ 0.12
Extra	\$ 45.00	\$ 3.75	\$ 0.11
Grande	\$ 38.00	\$ 3.17	\$ 0.10
Mediano	\$ 32.00	\$ 2.68	\$ 0.09
Pequeño	\$ 24.00	\$ 2.00	\$ 0.07
Quebrado	\$ 24.00	\$ 2.00	\$ 0.06

Elaborado por equipo de tesis

Plaza.

La cooperativa está ubicada en salida a San Miguel, Bo Concepción, Ciudad Barrios departamento de San Miguel, donde está instalada la planta, donde salen a distribuir el huevo cubriendo un 80% de toda la zona oriental es decir 1, 166,870 habitantes.

Promociones.

En cuanto a la promoción la cooperativa no efectúa ningún tipo de publicidad que promueva y dé a conocer el producto captando la atención de los clientes.

Ventas.

La cooperativa vende su producto a tiendas y público general, siendo la forma principal de sus ingresos.

Distribución.

El canal de distribución se realiza en medio de transporte, específicamente en pick ups en los siguientes municipios:

Tabla 5-9: Municipios que abastece la cooperativa ACOPACIBA de R.L

San Miguel	Usulután	Morazán	La Unión
Chapeltique	Mercedes Umaña	Morazán	La Unión
Nueva Guadalupe	Berlín	Gotera	San Alejo
Jucuapa	Santiago de María	Gualococti	Corinto
El Transito	Jiquilisco	San Simón	Yayantique
San Miguel	Santa Elena	San Fernando	Intipuca
San Antonio Silva	Alegria	Torola	Conchagua
Carolina	Berlín	San Isidro	Pasaquina
San Luis de La Reina		Delicias Concepción	de San Rosa de Lima
Sociedad		Perquin	
San Jorge		Chilanga	
Lolotique		Yamabal	
Chinameca		Sesembra	
Ciudad Barrios		Osicala	
Sesori		Guatajiagua	
San Gerardo		Cacaopera	
Quelepa		Aranbala	
San Rafael de Oriente		Joateca	

Elaborado por equipo de tesis

5.1.1.7. Área financiera.

Capital.

El capital social de la cooperativa es variable e ilimitado integrado por un mínimo de \$ 294,515.06.

Inversión.

En cuanto a la propiedad planta y equipo la cooperativa ha invertido un total de \$976,610.42.

Rentabilidad.

Ingresos.

La cooperativa reporta un ingreso de \$ 1, 592,737.16 de dólares anuales en concepto de sus ventas.

Egresos.

Los egresos de la cooperativa son de \$ 1, 358,232.39 dólares anuales.

Utilidad.

La cooperativa afirma que obtiene una utilidad de \$ 234,504.77 anuales.

Este resultado se obtuvo haciendo uso de la siguiente fórmula:

$$\mathbf{\text{Ingresos} - \text{Egresos} = \text{Utilidad}}$$

Usando la formula se obtiene el siguiente margen de ganancia:

$$\mathbf{\$ 1,592,737.16 - \$1,358,232.39 = 234,504.77}$$

Esta es la utilidad que devenga la asociación anualmente, monto que se capitaliza y pasa a formar parte del capital de la empresa.

5.1.1.8. Capacidad de endeudamiento.

Por la solidez financiera, la cooperativa tiene acceso a préstamos que representa una ventaja ante otros productores, cuya deuda asciende a \$ 536,823.22, con el Banco América Central, sucursal San Miguel.

5.1.2 Análisis externo.

5.1.2.1. Factores micro ambientales.

- **Clientes.**

Los principales clientes de ACOPACIBA de R.L. son las tiendas (clientes mayoristas) y clientes individuales (clientes minoristas), de los diferentes barrios y colonias del municipio de Ciudad Barrios⁹⁵.

- **Proveedores.**

La cooperativa cuenta con diversos proveedores que le proporcionan diferentes materias primas para llevar a cabo todos los procesos que cotidianamente se realizan. Estos proveedores se encargan de realizar diferentes tipos de estudios a en la cooperativa, principalmente en la producción de huevos y concentrado. Además les brindan capacitaciones a los empleados de la cooperativa para que estos puedan desempeñarse mejor en las actividades que realizan en su puesto de trabajo.

Los principales proveedores con que cuenta la cooperativa son los que se presentan en la siguiente tabla:

⁹⁵ Capítulo IV, Tabulación del instrumento dirigido a los clientes.

Tabla 5-10: Principales Proveedores de ACOPACIBA DE R.L

Proveedores
Inversiones Cervy Gran S.A de C.V.
Laboratorios Biológicos Veterinario S.A de C.V.
Servicios técnicos Avícolas S.A de C.V.
Mallo S.A de C.V.
Bio-Ave S.A de C.V.
Proveedor de combustible UNO Chapeltique.
Ingenio Chaparrastique.
Criaves S.A de C.V.
Profilasis S.A de C.V.
Fábrica Bonanza.

Elaborado por grupo de tesis.

- **Competencia.**

Los competidores de ACOPACIBA de R.L son:

- Granja San Antonio
- Sello de oro

Según la investigación de mercado se logra reflejar gráficamente la posición que tiene la cooperativa ACOPACIBA DE R.L ante sus competidores, a continuación se muestra el grafico de la tabulación:

Gráfico N° 5: Posición Competitiva del mercado de Ciudad Barrios.



Elaborado por equipo de tesis.

- **Mercadeo**

Es importante tener presente que la cooperativa tiene totalmente descuidada el área de mercadeo, ya que esta no realiza ningún tipo de publicidad , por lo que no hace uso de los medios de comunicación ni los medios electrónicos a pesar de que tiene computadoras con acceso a internet⁹⁶.

Por el contrario los competidores de la cooperativa si utilizan medios de comunicación y medios electrónicos para dar a conocer a los clientes tanto reales como potenciales sus productos.

Sello de oro cuenta con: página web, Facebook, anuncios en radio, televisión y periódico.

Granja San Antonio cuenta con: página web, anuncios en televisión (canales: 23, 24, 61, 76 y 81).

⁹⁶ Capítulo IV, Tabulación del instrumento dirigido a los clientes, pregunta 5.

5.1.2.2. Factores macro ambientales.

- **Factor económico.**

La economía de la población de Ciudad Barrios está integrada por diferentes factores tales como: las remesas familiares en el extranjero, empleo en instituciones públicas, empleo en instituciones financieras, cooperativas, tiendas grandes y pequeñas, negocio propio, entre otros.

Estos factores son importantes para fortalecer la economía de la población dando así mayores posibilidades a los clientes de adquirir los productos que la cooperativa ofrece.

Otro factor importante es la inflación que resiste la economía en el país, que según datos del Banco Mundial en año 2014 fue de 1.1 % lo cual provoca una disminución en el costo de la vida, beneficiando así el bolsillo de los consumidores.

- **Factores políticos.**

El gobierno es un factor esencial, por una parte porque a través de sus diferentes instituciones ayuda a las empresas medianas, micros y pequeñas ya que independientemente de su giro, estas contribuyen al PIB nacional. Por otra parte también puede afectar a las empresas al dictaminar nuevas leyes, sobre todo cuando hay cambio de gobierno.

La cooperativa está libre de impuestos municipales, por lo que el cambio de gobierno municipal no le afecta.

- **Factores tecnológicos.**

Los factores tecnológicos dentro de la empresa son todos aquellos que se consideran para el crecimiento, funcionamiento y progreso de la empresa.

Tecnología se refiere a la suma total del conocimiento que se tiene de las formas de hacer las cosas. Sin embargo su principal influencia es sobre la forma de hacer las cosas, cómo se diseñan, producen, distribuyen y venden los bienes y los servicios.

La repercusión de la tecnología se manifiesta en nuevos productos, nuevas máquinas, nuevas herramientas, nuevos materiales y nuevos servicios. Algunos beneficios de la tecnología son por ejemplo, mayor productividad, estándares más altos de vida, más tiempo de descanso y una mayor variedad de productos, entre otros.

Debido a que en nuestro país no se producen innovaciones tecnológicas, las empresas tienen que estar atentas a los avances tecnológicos que existen en otros países y de esta manera mantenerse a la vanguardia. Es así como la Asociación Cooperativa de Producción Agropecuaria Ciudad Barrios de R.L cuenta con este factor ya que dispone de herramientas y equipos de “tecnología de punta”, que le permiten la realización de trabajos con un alto grado de perfección.

En cuanto a la tecnología informática la cooperativa cuenta con 3 computadoras con acceso a internet, para las cuales hay tres empleados con los conocimientos necesarios en informática. Sin embargo la cooperativa no tiene una página web.

Cabe mencionar que Granja San Antonio y Sello de oro si tienen una página web y también utilizan Facebook para dar a conocer sus productos.

- **Factores sociales- culturales.**

Demografía.

Ciudad Barrios cuenta con una población grande tanto de la zona urbana con en la rural, Las estadísticas reflejan que Ciudad Barrios, cuenta con una población de 24,817 habitantes según Censo de Población y de Vivienda año 2007, lo que representa el 2.04% de la población total del país. En la siguiente tabla se presenta la población del municipio con su respectiva clasificación:

Tabla 5-11: Composición poblacional censo 2007

Descripción	2007
Población urbana	8,632
Población rural	16,185
Población masculina	12,318
Población femenina	12,499
Población urbana masculina	4,674
Población urbana femenina	3,958
Población rural masculino	8,785
Población rural femenino	8,541
Índice de Masculinidad	0.99
Total de la población	24,817

Elaborado por equipo de tesis.

Niveles educativos.

La educación en el país cuenta con los siguientes niveles y modalidades de estudio: Parvulario de 4 a 6 años de edad, básica de 7 años en adelante, media de 15 años de edad en adelante, superior universitaria; además se tiene la modalidad de educación formal, no formal y la de adulto, también se desarrolla la educación especial. También actualmente en nuestro país se están desarrollando programas especiales que contribuyen a la educación de niños y adultos, estos programas son desarrollados por Visión Mundial, Red solidaria, Centro de Desarrollo Infantil (CDI); este último con el apoyo de las diferentes iglesias de Ciudad Barrios.**

En el municipio de Ciudad Barrios, según el censo de población del año 2007, se reporta una cobertura escolar en los diferentes niveles tales como: parvularia el 7.07%; primaria o básica la tasa de cobertura es de 81.22%; educación media es de 9.28%; los demás niveles educativos que se presentan en la tabla siguiente son: carrera corta después de sexto grado; superior no universitaria; técnico universitario; superior universitaria y maestría, estos niveles representan cantidades muy bajas por lo tanto también el porcentaje es poco significativo.

Tabla 5-12: Niveles educativos en el municipio de Ciudad Barrios

Nivel educativo	Hombres	Mujeres	Total
Parvularia	548	545	1,093
Primaria o básica	6,534	6,027	12,561
Educación media	700	736	1,436
Carrera corta después de sexto grado	0	1	1
Superior no universitaria	51	56	107
Técnico universitario	15	34	49
Superior universitaria	91	115	206
Maestría	5	8	13
Total	7,944	7,522	15,466

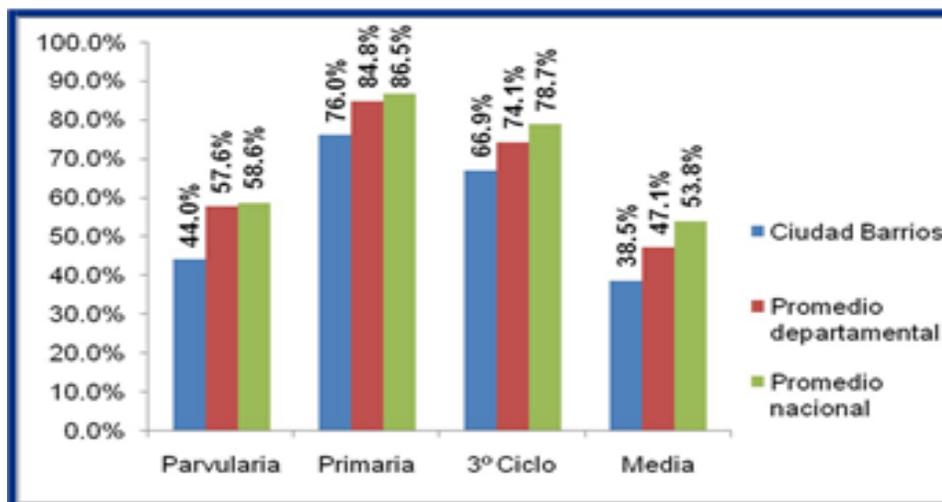
Elaborado por equipo de tesis a partir del censo poblacional 2007

Según el censo 2007, de 15,466 personas, el 81.2% de la población ha completado al menos la educación primaria o básica y únicamente el 9.3%, ha completado la educación media. Además, de las 15,466 personas, el 2.4, equivalente a 375 personas, afirmo haber finalizado al menos un grado del nivel superior.

Según datos del MINED presentados en el 2009, indican que ha existido una mejora en el grado de alfabetismo de la población de más de 15 años, comparado con el dato del 2005 presentado por el PNUD, pasando del 60% al 67%.

En lo que respecta a la tasa de cobertura neta, en el 2009, el MINED reportó que Ciudad Barrios cuenta con una tasa de cobertura neta del 44.4%, 76% y 38.5% para los niveles de educación parvulario, primaria, tercer ciclo y educación media respectivamente. Estos indicadores se encuentran por debajo tanto del nivel departamental como del nivel nacional, tal como se muestra la siguiente figura:

Grafica 1: Tasas de cobertura 2009. Municipio de Ciudad Barrios.



Elaborado por equipo de tesis en base al perfil educativo zona oriental 2009

Actualmente todos los que llegan a bachillerato tienen conocimiento básico en informática.

Estilos de vida.

El estilo de vida o hábito de vida son un conjunto de comportamientos o actitudes que desarrollan las personas, que unas veces son saludables y otras son nocivas para la salud.

El estilo de vida se muestra en el comportamiento de compra y consumo, característica principal que se puede diferenciar en los mercados, es así que la decisión de consumo que tome el individuo servirá para reforzar su estilo de vida o para mantenerlo.

La definición de los tipos de consumidores se establece en función del nivel adquisitivo:

- Nivel alto (o clase alta).
- Nivel medio (o clase media).
- Nivel bajo (o clase baja).

Es necesario resaltar que ciertos autores tipifican de diferente forma las clases sociales, sin embargo en El Salvador dada su estructura, se ha categorizado de la forma antes descrita.

En Ciudad Barrios prevalecen el nivel medio (o clase media) y mayormente el nivel bajo (o clase baja). Pero esto no tiene un gran impacto ya que el producto que la cooperativa vende es el huevo y como es un producto alimenticio de consumo diario y su precio es accesible todas las personas lo consumen independientemente de la clase a la que pertenezcan se considera que el 99.9% de los consumidores aceptan el producto.

La tecnología informática ha invadido casi a todo nuestro país, y Ciudad Barrios no es la excepción, ya que ésta está presente en el estilo de vida de los habitantes de esta ciudad, según los datos obtenidos en la zona urbana se puede afirmar que la mayoría de la población tienen computadoras con acceso a internet.

Resultados del diagnóstico realizado a La Asociación Cooperativa de Producción Agropecuaria Ciudad Barrios de R.L

Tabla 5-13: Diagnóstico FODA DE ACOPACIBA DE R.L.

Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
Cuenta con imagen corporativa, valores, normas y estrategias.	Expansión del mercado.	No tiene misión, visión, políticas	Ingreso de nuevos competidores.
Existe jerarquización, estructura organizativa definida, las decisiones son descentralizadas y tomadas por los mismos socios, departamentalización, división del trabajo.	Pocos competidores.	No tienen manuales administrativos, no hay compensación por el trabajo realizado, Carece de tecnología y equipo informático.	Estrategias de expansión de los competidores.
Existe un agradable clima organizacional.	Baja tasa de inflación.	No posee métodos apropiados de evaluación del desempeño.	Crecimiento de la tasa de inflación.
Liderazgo democrático.	Economía fortalecida en el municipio.	Carece de información documentada y estructurada que registre los procesos de clientes y personal que labora.	Aprobación de nuevas leyes.
Excelente supervisión y comunicación.	Apoyo del Estado a la micro y pequeña empresa.	No imparte capacitaciones al personal de planta	Fenómeno de las pandillas.
Cuenta con instalaciones propias y adecuadas.	Exoneración de impuestos municipales.	Medición de resultados con base a demanda, no cuenta con información estructurada, como también documentada.	Tecnología de punta de los competidores.
Maquinarias propias.	Cuenta con tecnología de punta.	No elabora presupuesto.	
Diferentes controles de inventarios.	Equipo informático necesario disponible.	No realiza ningún tipo de publicidad.	
	Crecimiento poblacional.	No realiza empaclado de cartones	
Calidad de materias primas	Excelente aceptación del producto.		
Contabilidad formal.	Buenas relaciones con los proveedores.		
Calidad en atención al cliente	.		
Producto fresco y de calidad, clasificados por tamaños.			
Precios competitivos.			
Se posee una amplia cartera de clientes.			

Elaborado por equipo de tesis.

Tabla 5-14: Matriz de evaluación de los factores internos (MEFI).

Factores Determinantes del Éxito	Ponderación	Calificación	Resultado Ponderado
Fortalezas			
1. Toma de decisión descentralizadas	0.06	2	0.12
2. Instalaciones propias y adecuadas	0.09	4	0.36
3. Diversos tipos de maquinas	0.09	4	0.36
4. Calidad de materias primas	0.07	3	0.21
5. Producto clasificado, fresco y de calidad	0.09	4	0.36
6. Amplia cartera de clientes	0.08	3	0.24
7. Precios accesible	0.08	3	0.24
Debilidades			
1. Carece de información documentada y estructurada que registre los procesos de clientes y personal que labora	0.08	3	0.24
2. No imparte capacitaciones al personal	0.04	2	0.08
3. Carece de tecnología y equipo informático.	0.09	4	0.36
4. No elaborara ningún tipo de presupuesto	0.06	2	0.12
5. No realiza ningún tipo publicidad	0.08	4	0.32
Total	1		3.01

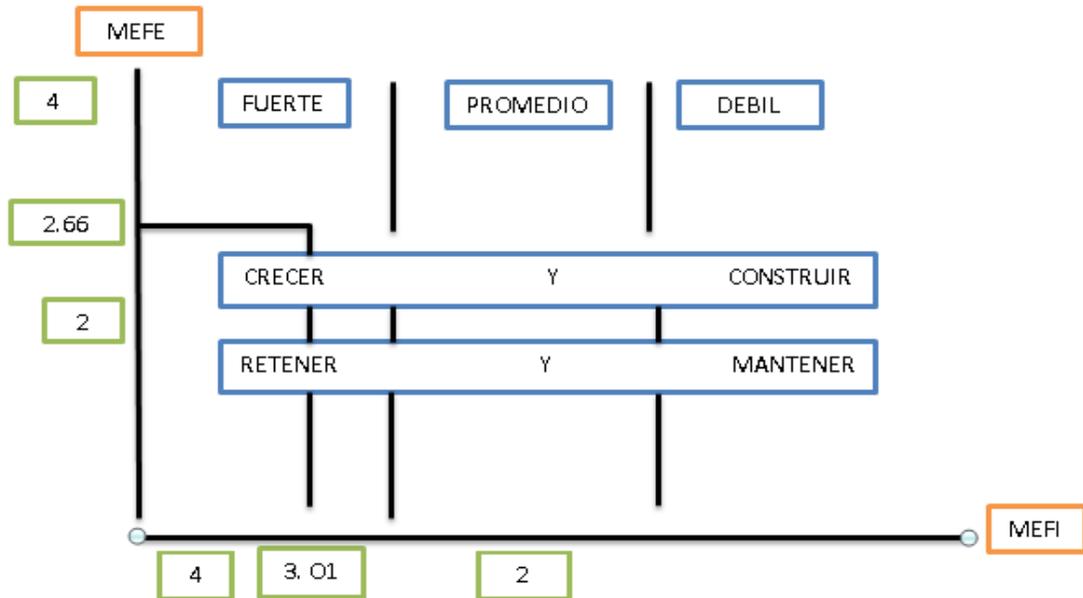
Elaborado por equipo de tesis.

Tabla 5-15: Matriz de evaluación de los factores externos (MEFE)

Factores determinantes del éxito	Ponderación	Clasificación	Resultado ponderado
Oportunidades			
1. Pocos competidores.	0.10	4	0.40
2. Economía fortalecida en el municipio.	0.05	3	0.15
3. Apoyo del Estado a la micro y pequeña empresa.	0.05	3	0.15
4. Aceptación del producto.	0.10	4	0.40
5. Equipo informático necesario disponible.	0.20	4	0.80
Amenazas			
1. Estrategias de expansión de los competidores.	0.12	1	0.12
2. Crecimiento de la tasa de inflación.	0.08	2	0.16
3. Derogatorias gubernamentales.	0.08	2	0.16
4. Fenómeno de las pandillas.	0.10	2	0.20
5. Tecnología de punta de los competidores.	0.12	1	0.12
Total	1.0		2.66

Elaborado por equipo de tesis

Grafica 2: Matrices MEFI y MEFE



En la gráfica anterior se muestra de forma ordenada las dos matrices y la posición en la que se encuentra ACOPACIBA en este momento.

De acuerdo a la matriz MEFI: evaluación de los factores internos (Fortalezas y Debilidades) la cooperativa se encuentra en una puntuación fuerte con 3.01.

En cuanto a la matriz MEFE (Oportunidades y Amenazas) la cooperativa se encuentra en posición media con 2.66.

5.1.3. Conclusiones basadas en el diagnóstico

- Actualmente se refleja una escasez total de información documentada y automatizada que proporcione valor agregado a la cooperativa, así también no cuenta con registro de clientes y del personal que labora. (Capítulo IV: Tabulación de instrumento dirigido a los empleados, pregunta 12).
- Mediante el análisis de la situación actual se determinó la necesidad de construir un sistema de administración del conocimiento que almacena toda la información de cada proceso que se realice, y esté disponible a todo el personal de la cooperativa para solventar cualquier situación. (Capítulo IV: Tabulación de instrumento dirigido a los empleados, pregunta 7).
- Cabe destacar que la cooperativa no ejecuta ningún tipo de publicidad en medios tradicionales o digitales, donde dé a conocer el producto y su clasificación como también sus precios, esto genera un desconocimiento en los clientes reales como potenciales desaprovechando expandirse más en el mercado. (Capítulo IV: Tabulación de instrumento dirigido a los empleados, pregunta 15).
- La cooperativa no prepara ningún tipo de presupuesto, ya que las decisiones financieras la toma el presidente, lo que es una debilidad para la asociación a pesar de ser pequeña empresa.
- La cooperativa cuenta con clientes mayoristas y minoristas, a nivel del municipio de ciudad barrios solo tiene dos competidores que son Granja San Antonio y Sello de oro quienes cubren tan solo el 30% del mercado; por lo que la cooperativa es quien posee la mayor proporción del mercado con un 70%.

- La cooperativa cuenta con diversos proveedores con quienes mantiene buenas relaciones, ya que estos capacitan sus empleados y realizan estudios para mejorar la calidad de los productos que la cooperativa ofrece a sus clientes.
- Puede apreciarse como la cooperativa tiene descuidada el área de mercadeo, ya que no utiliza ningún medio de comunicación ni electrónico para hacer publicidad⁹⁷. Sus competidores por el contrario si realizan publicidad a través de los diferentes medios de comunicación y también cuentan con páginas web y Facebook.
- Ciudad Barrios es un municipio que tiene una economía fortalecida lo cual se convierte en una oportunidad para la cooperativa, la disminución de la tasa de inflación también es una oportunidad ya que el bolsillo de los consumidores se ve favorecido. La cooperativa no paga impuestos municipales lo cual ayuda a no disminuir sus ingresos anuales.
- La cooperativa cuenta con tecnología de punta para realizar el proceso productivo, cuenta con el equipo informático necesario disponible (tres computadoras, tres personas con los conocimientos básicos en informática e internet)⁹⁸.

⁹⁷ Capítulo IV, Tabulación del instrumento dirigido a los clientes.

⁹⁸ Información proporcionada por el Lic. Raúl Armando Gómez.

5.2. Estudios de factibilidades

El estudio de las factibilidades establece y determina los detalles relevantes que ameritan el desarrollo del sistema propuesto, es oportuno realizar dicho estudio de factibilidad para determinar la infraestructura tecnológica, la capacidad técnica, operativa y la económica que implica la implantación del sistema, así como los costos, beneficios, y en base a ello ver el grado de aceptación que la propuesta generará en la cooperativa.

5.2.1. Factibilidad técnica.

La factibilidad técnica consiste en realizar una evaluación de los componentes necesarios para el desarrollo e implementación del sistema, esta evaluación se lleva a cabo recolectando información acerca de los recursos técnicos y tecnológicos disponibles en la cooperativa, que cumplan con los requisitos para la fase de diseño que se esté considerando, a continuación se presentan los elementos tales como:

- Hardware.
- Software.
- Recurso humano.

Elementos Existentes en la cooperativa.

A continuación se detalla los recursos tecnológicos con que la cooperativa cuenta y se encuentra utilizando hasta el momento.

Hardware y Software.

El recurso de hardware que utiliza actualmente la cooperativa se detalla a continuación:

Tabla 5-16: Especificaciones del equipo informático actual

Características	Equipo 1	Equipo 2	Equipo 3
Marca	NOC	NOC	NOC
CPU	Xtech	Xtech	Xtech
Procesador	Dual Core	Dual Core	Dual Core
Disco duro	200 GB	200 GB	200 GB
Memoria RAM	1 GB	1 GB	512 GB
Sistema operativo	Windows Profesional	Xp. Windows Profesional	Xp. Windows Profesional
Gestor de base de datos	Visual fox pro versión 9	Visual fox pro versión 9	Visual fox pro versión 9
Puerto USB	4	4	4
Conectividad internet	a 1 Mbps	1 Mbps	1 Mbps
Unidad CD o DVD	DVD RW	DVD RW	DVD RW
Teclado	Si	Si	Si
Mouse	Si	Si	Si

Elaborado por equipo de tesis

Otros recursos tecnológicos disponible con que cuenta la cooperativa y especificaciones técnicas del servidor.

Tabla: 5-17 Otros recursos tecnológicos disponibles en cooperativa.

Otros recursos
• Teléfono de línea fija
• Multifuncional cannon
• 1 Switch de 5 puertos
• Impresora Hp Laser P1005
• Adobe reader 9.0
• Paquete de microsoft office 2007

Elaborado por equipo de tesis.

El equipo informático con el que cuenta la cooperativa fue adquirido hace aproximadamente cinco años, la vida útil de los equipos informáticos en general según la Ley de Moore⁹⁹ es de 3 años, por lo que el equipo está depreciado sin embargo todavía el equipo es de gran utilidad para la cooperativa a pesar de haber cumplido la vida útil establecida.

Recurso humano involucrado en el manejo básico en informática.

La cooperativa está dividida por departamento dentro de los cuales existe personal capacitado para realizar las funciones de cada uno de ellos. Uno de estos es el departamento contable y la gerencia administrativa en el cual se encuentran personas capacitadas, con conocimientos básicos en informática a continuación se describen los puestos involucrado en el manejo del equipo informática.

⁹⁹ petra.euitio.uniovi; "Historia y la ley de Moore"; (Documento web); 2010, < <http://petra.euitio.uniovi.es>>; Mayo/2010.

Tabla 5-18: Recurso humano involucrado en el manejo básico en informática.

Nº	Puesto	Descripción
1	Contador general	Es un licenciado en contaduría pública quien se encarga de llevar los registro contables de la coopertaiva.
2	Administrador general	Es el encargado de realizar los asuntos administrativos en cuanto al manejo de nuevas funciones.
3	Secretaría y tesorería	Encargados de registrar y archivar documentos con información histórica de asuntos importate y confidenciales de la cooperativa.
4	Trasporte y venta	Son responsables de controlar y manejar las entadas y salidas de productos como de manejar el dato de las ventas diarias como mensuales.

Elaborado por equipo de tesis.

Elementos para el desarrollo del sistema.

Software.

Para el desarrollo y puesta en marcha del sistema se hace necesaria la utilización de diferentes programas de software sobre los cuales se hará posible desarrollar y ejecutar el sistema; es importante destacar aquellos que son indispensables:

- Sistema operativo
- Gestor de bases de datos
- Lenguaje de programación.

Sistema operativo.

El tipo de sistema operativo actual con que cuenta la cooperativa es el Windows Xp profesional, en sus equipos informáticos, por tanto para el manejo y desarrollo del sistema de administración del conocimiento será el mismo, debido a que el personal está más familiarizado con dicho sistema, esto le convendrá a la cooperativa ya que no

incurrirá en más gastos para implementar otro tipo de sistema operativo en su recurso informático, por lo que es una ventaja para la cooperativa, que el sistema de administración del conocimiento sea compatible con el sistema existente.

Gestor de base de datos.

Los motores de base de datos brindan mayor seguridad a la información y aumenta las posibilidades en lo que se refiere al manejo de datos, es por ello que debido a la enorme cantidad de registros, el sistema deberá contar con un motor de base de datos que sea compatible con el lenguaje de programación a utilizar y que esté acorde con los requerimientos establecidos para la puesta en marcha como: costo, estabilidad, velocidad, seguridad y otros aspectos que serán utilizados en el proceso de desarrollo e implementación del sistema.

Tabla 5-19: Motores de bases de datos.

Herramienta	Descripción
POSTGRE SQL	Es una base de datos relacional, distribuida bajo licencia BSD y con su código fuente disponible libremente. Su desarrollo comenzó hace más de 15 años, y durante este tiempo, estabilidad, potencia, robustez, facilidad de administración e implementación de estándares han sido las características que más se han tenido en cuenta durante su desarrollo.
MYSQL	Es la base de datos open source más popular, su continuo desarrollo lo ha convertido en un competidor cada vez más directo de gigantes en la materia de las bases de datos como Oracle. Destaca por su gran adaptación a diferentes entornos de desarrollo, permitiendo su interacción con los lenguajes de programación más utilizados como PHP, Perl y Java y su integración en distintos sistemas operativos.

Elaborado por equipo de tesis

Lenguajes de programación

Los lenguajes de programación son herramientas que permiten crear programas y software, pero es el programador el encargado de utilizar el lenguaje para diseñar un conjunto de instrucciones que al final constituirán el programa informático en base a su creatividad y requerimientos especificados.

Es así que para lograr el desarrollo del sistema de administración del conocimiento se necesita hacer uso de herramientas de programación que sea confiable, rápido, dinámica, y manejable con la finalidad de cubrir las expectativas de los usuarios, a continuación la descripción de lenguaje de programación:

Tabla 5-20: Lenguaje de desarrollo de aplicación.

Lenguaje	Descripción
PHP (Personal Home Page)	Es un lenguaje de programación dirigido a la creación de páginas web dinámicas, que actualmente puede utilizarse una sintaxis de programación orientada a objetos similar a la de Java. Permite la conexión a diferentes tipos de servidores de bases de datos tales como MySQL, PostgreSQL, Oracle, ODBC, DB2, Microsoft SQL Server, Firebird y SQLite, ejecutado en la mayoría de los sistemas operativos tales como UNIX (y de ese tipo, como Linux o Mac OS X) y Windows, es así como pequeñas y grandes empresas implementan sus muchas aplicaciones y sus web son diseñadas con PHP.
HTML (Hyper Text Markup Language)	Es un lenguaje muy sencillo que permite describir hipertexto, es decir, texto presentado de forma estructurada y agradable, con enlaces (hyperlinks) que conducen a otros documentos o fuentes de información relacionadas, y con inserciones multimedia (gráficos, imágenes, sonido videos), La descripción se basa en especificar en el texto la estructura lógica del contenido (títulos, párrafos de texto normal, enumeraciones, definiciones, citas) como también especificar los lugares del documento donde se debe poner cursiva, negrita, o un gráfico determinado y dejar que luego la presentación final de dicho hipertexto se realice por un programa especializado (como Mosaic, o Netscape).
ODOO ERP	Es la herramienta más potente de gestión empresarial de código abierto que cubre las necesidades de las áreas de contabilidad, finanzas, ventas, RRHH, compras, proyectos y almacén entre otras. La arquitectura del sistema es cliente/servidor sobre Linux o Windows, lo que permite que todos los usuarios trabajen sobre el mismo repositorio de datos. Tiene la ventaja de que toda la información está disponible y sincronizada en todo momento además de que descarga la mayor parte del trabajo de procesamiento de datos de las máquinas cliente (donde trabajan efectivamente los usuarios). El cliente web le permitirá utilizar odoo desde cualquier navegador, ya sea en un ordenador de sobremesa, portátil o tablet, y desde cualquier lugar del mundo. Sólo necesita una conexión a Internet.

Elaborado por equipo de tesis.

Dada la evaluación de los criterios de los lenguajes de programación se concluye que PHP, HTML, ODOO ERP son los lenguaje de programación que se utilizará para el desarrollo del sistema de administración del conocimiento.

Recurso humano a contratar para el desarrollo del sistema.

El recurso más valioso en toda organización es el capital humano, quien será el encargado de encaminar y mantener el sistema en óptimas condiciones es por ello que la cooperativa tendrá que contratar un nuevo empleado y asignar su salario, a continuación cotizaciones del sueldo de un ingeniero en sistemas, o un programador.

Tabla 5-21: Sueldo de un ingeniero en sistema o programador.

Fuente consultada	Sueldo (\$)
www.cuanto-gana.com/cuanto-gana-un-ingeniero-en-sistemas-computacionales.	\$ 600.00
www.tusalario.org › Inicio › Carrera laboral › Empleo y Salario.	\$ 800.00
www.computrabajo.sv	\$ 500.00

Elaborado por equipo de tesis

Con base a las fuentes consultadas se refleja que el salario de un ingeniero o administrador quien guiará el proyecto de la construcción del sistema ronda en un promedio de \$ 600.00 mensuales.

Tabla 5-22: Perfil de un ingeniero en sistemas informáticos.

Perfil de un Ingeniero en sistemas informáticos
Conocimientos sólidos, habilidades y destrezas en hardware, software y de comunicaciones.
Diseñar sistemas de información en función de los requerimientos estratégicos de la empresa.
Planificar estratégicamente y hacerse cargo de la gerencia de sistemas de información de la empresa.
Manejo de paquetes de Microsoft.
Conocimiento de soporte técnico.
Conocimiento de redacción.

Elaborado por equipo de tesis.

Manual de descripción de puesto del ingeniero en sistema informático¹⁰⁰

A continuación se muestra el manual de descripción de puesto donde se determinan los conocimientos, habilidades y actitudes que la persona debe poseer para desempeñar correctamente el puesto.

¹⁰⁰ Administración de Personas, Lic. Alexis Serrano, Primera Edición, 2007, Pág. 111, 112.

Tabla 5-23: Manual de Descripción de Puesto

	<p>Asociación Cooperativa de Producción Agropecuaria Ciudad Barrios de R.L. (ACOPACIBA de R:L)</p>	<p>Fecha: Marzo 2016</p>
	<p>Manual de descripción de puesto</p>	<p>Pág. 1</p>
<p>1. Identificación</p>		
<p>Nombre del Cargo: Técnico en sistemas informáticos. Departamento: Producción y desarrollo. Dependencia Jerárquica: Gerente. Supervisa a: Operarios. Nº de empleados que ocupan el puesto: Uno.</p>		
<p>2. Función General</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Instalación y manejo del sistema de administración del conocimiento en la cooperativa. 		
<p>3. Función Específicas</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Inducción del sistema al personal. • Capacitar a los empleados al uso del sistema. • Dar mantenimiento al sistema. 		
<p>4. Requisitos del Puesto</p>		
<ul style="list-style-type: none"> • Educación: graduado de la carrera de ingeniería en sistemas informáticos. • Experiencias: un año como mínimo. • Conocimientos sólidos, habilidades y destrezas en hardware, software y de comunicaciones. • Planificar estratégicamente y hacerse cargo de la gerencia de sistemas de información de la cooperativa. • Conocimiento de soporte técnico. 		

Elaborado por equipo de tesis.

Capacitación al personal para la inducción al sistema de administración del conocimiento

Para el manejo y uso del sistema es necesario capacitar al personal de la cooperativa para la inducción del sistema de administración del conocimiento, quien estará a cargo del ingeniero contratado, a continuación se detalla la calendarización:

Tabla 5-24: Recurso humano para capacitar sobre el manejo del sistema.

Cargo	Conocimientos y descripción	semanas	Total horas
Capacitador	Conocimientos en el área de sistemas informáticos, dinámico, comunicativo, trabajo en equipo.	4	16

Elaborado por equipo de tesis.

La capacitación no tendrá costos debido a que el mismo ingeniero contratado la impartirá, esto le generará una ventaja a la cooperativa ya que no desembolsará dinero en contratar un capacitador que induzca al manejo del sistema.

Plan de seguimiento a la capacitación¹⁰¹.

Este plan indica la metodología de enseñanza acorde al tema y personas donde orienta las acciones, objetivos, contenido y tiempos de ejecución como el seguimiento para verificar la transferencia de los conocimientos, en seguida se muestra la metodología de seguimiento a la capacitación.

¹⁰¹ Administración de Personas, Lic. Alexis Serrano, Primera Edición, 2007, Pág. 123, 124.

Tabla 5-25: Plan de seguimiento a la capacitación.

ACOPACIBA DE R.L					
Modulo	Habilidades en el manejo del equipo informático				
Participante					
Temas	Manejo del sistema de administración del conocimiento en la cooperativa				
Facilitador	Ing.				
Fecha	Marzo 2016				
Actividades	Contenidos	Objetivos	Recursos	Tiempo	
Entrega de material	Material de apoyo para apuntes.	Reunir los insumos necesarios para los apuntes	Libretas Lapiceros	50 min.	
Exposición	Inducción al manejo del sistema.	Conocer la base teórica y conceptual.	Computadora y proyector	1 hora	
Receso				30 min.	
Exposición	Finalización de temática	Ampliar los conocimientos	Computadora y proyector	40 min.	
Discusión	Beneficios que tiene el sistema en la cooperativa.	Resolver las dudas generadas.	Proyector	1 hora	
Firma participante _____	del	Firma _____	del	gerente	
Firma facilitador _____	del	Fecha de finalización			

Elaborado por equipo de tesis.

Conclusión de la factibilidad técnica.

Habiendo analizado los recursos idóneos para el desarrollo del sistema de administración del conocimiento la cooperativa actualmente posee recursos tecnológicos y humanos aptos para el desarrollo de dicho sistema.

Una de las ventajas encontradas para la realización de este estudio es que la cooperativa posee el software y hardware y otros recursos esenciales con las características apropiadas para la construcción del sistema que garantizará un buen funcionamiento.

El diseño del sistema y software requerirá de los lenguajes de programación como lo es el Personal Home Page (PHP), Hyper Text Markup Language (HTML), y el ODOO ERP, elementos que dinamizarán y harán amigable el sistema de administración del conocimiento.

Los motores de bases de datos que se emplearán son: POSTGRE SQL, y el MYSQL ya que son los más acorde para la puesta en marcha del proyecto, debido a que son compatible con los lenguajes de programación propuestos, por su rapidez y confiabilidad en el almacenamiento de la información.

El personal que actualmente labora dentro de las instalaciones, algunos de ellos tienen conocimientos básicos en informática, pero no son suficientes para manejar el sistema por lo que es menester contratar un ingeniero en sistemas informáticos quien desarrollará e instalará el sistema, dándolo a conocer también al personal existente mediante un programa de capacitación e inducción al manejo del sistema, estos son los aspectos desde el punto de vista técnico, el proyecto del sistema de administración del conocimiento es factible y realizable.

5.2.2. Factibilidad operativa.

Es importante establecer la factibilidad operativa del proyecto y para ello se deben de considerar aspectos esenciales que comprueben que la cooperativa cuenta con los elementos necesarios para que el sistema funcione adecuadamente.

Existen tres elementos indispensables que son los pilares fundamentales para el desarrollo del proyecto. Basándonos en dichos elementos y los cuales se presentan a continuación, se ha determinado la viabilidad del proyecto, ya que dichos elementos son determinantes para la operatividad del proyecto:

- Infraestructura tecnológica adecuada.
- Aceptación y colaboración de los empleados para el desarrollo del proyecto.
- Descripción del ambiente.

Infraestructura tecnológica adecuada.

16. Aprobación del proyecto por parte de los socios de la cooperativa.

El objetivo principal de la cooperativa es que mejore al máximo posible en todas y cada una de las áreas de la componen y consideran que un sistema de administración del conocimiento es una herramienta vital que servirá como el eje principal para excelente funcionamiento de toda la cooperativa.

Según el Licenciado Raúl Armando Gómez, quien es el encargado de manejar el sistema contable (Sistema Integrado Empresarial Tecnológico 7HI) que la cooperativa utiliza

actualmente, expone que dicha cooperativa cuenta con el hardware y software necesarios para implementar el sistema, los cuales se presentan a continuación:

Tabla 5-26: Equipo informático disponible en la cooperativa.

Características	Equipo 1	Equipo 2	Equipo 3
Marca	NOC	NOC	NOC
CPU	Xtech	Xtech	Xtech
Procesador	Dual core	Dual core	Dual core
Disco duro	200 GB	200 GB	200 GB
Memoria RAM	1 GB	1 GB	512 GB
Sistema operativo	Windows Profesional	Xp. Windows Profesional	Xp. Windows Profesional
Gestor de base de datos	Visual fox pro versión 9	Visual fox pro versión 9	Visual fox pro versión 9
Puerto USB	4	4	4
Conectividad internet	a 1 Mbps	1 Mbps	1 Mbps
Unidad Cd o DVD	DVD RW	DVD RW	DVD RW
Teclado	Si	Si	Si
Mouse	Si	Si	Si

Elaborado por equipo de tesis.

Tabla 5-27: Otros recursos tecnológicos disponibles en cooperativa.

Otros recursos
• Multifuncional cannon
• 1 Switch de 5 puertos
• Impresoara Hp Laser P1005
• Adobe reader 9.0
• Paquete de microsoft oficce 2007

Elaborado por equipo de tesis.

Tabla 5-28: Software que tienen las máquinas.

Software
<ul style="list-style-type: none"> • Sistema operativo Windows Xp. Profesional versión 9 • Licencia de Antivirus y gratuitos. • Navegador (Mozilla Firefox y Google Chrome). • Microsoft office 2010 (Word, procesador de texto, hojas de cálculo, creación de diapositivas). • Adobe Reader 9.0 (Programa para leer archivos PDF). • Nero Express 8.0 (Programa para la copia y grabación de Cd y DVD).

Elaborado por equipo de tesis.

Recurso humano.

La cooperativa cuenta actualmente con tres personas que son las que manejan la tecnología informática. Para efectos de implementar el proyecto, la cooperativa está en toda la disposición de contratar el personal idóneo necesario.

Tabla 5-29: Recurso humano disponible en la cooperativa.

Puesto	Conocimientos en
<ul style="list-style-type: none"> • Contador general • Administrador general • Secretaria y tesorería 	<ul style="list-style-type: none"> • Manejo de paquete de Microsoft. • Conocimiento de soporte técnico. • Manejo de Redes sociales. • Conocimiento y manejo de sistemas contables. • Manejo de correos electrónicos. • Conocimientos básicos de internet. • Conocimiento de redacción.

Elaborado por equipo de tesis.

Personal apto para el manejo y uso del proyecto.

El manejo del sistema, requiere de conocimientos y habilidades apropiadas por parte del personal quien esté a cargo de su operatividad, por lo que es necesario contar con algunas experiencias técnicas como:

Tabla 5-30: Conocimientos y habilidades del personal.

Operador del sistema
Dominio de Windows Xp profesional, Windows 7 o Linux.
Conocimientos básicos de internet.
Manejo de redes sociales.
Manejo de correos electrónicos.
Manejo de paquetes de Microsoft.
Conocimiento de soporte técnico.
Conocimiento de redacción.

Elaborado por equipo de tesis.

La cooperativa cuenta con personal que posee los conocimientos necesarios para utilizar el sistema, en caso de que se necesite contratar a más personal para esta área la cooperativa está en la disposición de hacerlo¹⁰².

Componentes de hardware y software.

Para la utilización del sistema la cooperativa debe de contar con herramientas y equipos tecnológicos, componentes de software y de hardware que permitan operar de manera eficiente y eficaz durante el tiempo previsto, garantizando también el beneficio que se obtendrá con el sistema ya que este se convertirá en un activo intangible valioso para la cooperativa.

¹⁰² Lic. Raúl Armando Gómez.

En el siguiente cuadro se presentan las características que debe tener el equipo para implementar el sistema.

Tabla 5-31: Características del Hardware.

Hardware	Características
Procesador	Dual Core
Memoria RAM	1 GB
Disco duro	200 GB
Equipo multifuncional.	Impresora
Redes	Modem USB

Elaborado por equipo de tesis.

El equipo informático con que cuenta la cooperativa cumple con las especificaciones necesarias para el funcionamiento óptimo del sistema.

Tabla 5-32: Características del Software.

Infraestructura de software
• Licencia de Antivirus y gratuitos.
• Navegador (Mozilla Firefox y Google Chrome).
• Microsoft office 2010 (Software de ofimática, procesador de texto, hojas de cálculo, creación de diapositivas).
• Adobe Reader 9.0 (Programa para leer archivos PDF).
• Nero Express 8.0 (Programa para la copia y grabación de Cd y DVD).
• Sistema Odo ERP.

Elaborado por equipo de tesis.

Estos componentes y herramientas servirán de apoyo para facilitar el uso del sistema, y dado que tanto el hardware como el software son adecuados, no se adquirirá equipo nuevo.

Aceptación y colaboración de los empleados para el desarrollo del proyecto.

Debido al sistema que se va a diseñar, es indispensable que todos los empleados de la cooperativa formen parte de él, aceptando el proyecto e involucrándose independientemente del área a la que pertenezcan. Según el trabajo de campo realizado, se demostró que el 100% de los empleados de la cooperativa encuestados están dispuestos a colaborar brindando la información de todos los conocimientos y experiencia que poseen¹⁰³.

Tabla 5-33: Cargos que desempeñan los empleados

Cargos que desempeñan empleados de la cooperativa
Gerente de operaciones
Gerente de administración
Contador
Secretaria
Operario de fabrica
Motorista
Vendedor
Vigilante
Otros

Elaborado por equipo de tesis.

¹⁰³ Anexo 4: Tabulación del instrumento dirigido a los empleados, pregunta 12.

Descripción del ambiente.

Un aspecto importante es describir el ambiente y la ubicación en la que se encuentran las computadoras en el área administrativa de la cooperativa. A continuación se presentan las condiciones y los recursos que tienen en la oficina:

- Iluminación normal Led.
- Paredes de concreto, con áreas de ventanas solares y cortinas.
- Colores blanco hueso con verde.
- División de pared de madera.
- Piso en sementado.
- Dos puertas principales de entrada. Cuatro escritorios en buen estado.
- Dos estantes en desuso.
- Tres computadoras.
- Dos sillas de escritorio (una de estilo ejecutivo y otra normal).
- Seis cubículos.
- Dos aires acondicionados, marca Comfortstar, (uno en la primera planta y otro en la segunda planta que es el salón de reuniones de los socios).
- Seis tomas corriente.
- Tres estantes.
- Tres basureros de plástico.
- Cuatro sillas de espera.
- Dos impresoras, marcas Cannon y HP.

Conclusión de la factibilidad operativa.

Se han mencionado y descrito los aspectos que son indispensables para el desarrollo y funcionamiento del sistema, demostrando que la cooperativa posee los recursos necesarios para implementarlo, tanto desde el punto de vista tecnológico así como también el recurso humano. El objetivo de los socios es mejorar todas las áreas de la cooperativa para lo cual se utilizará el sistema Odoo ERP que cubra todas esas áreas.

En cuanto al ambiente físico del área administrativo de la cooperativa carece de mobiliario adecuado ya que se recomienda adquirir los siguientes muebles:

- Adquirir una silla de tipo ejecutivo para la oficina del contador de la cooperativa.
- Adquirir un archivero para la oficina del contador.
- Adquirir una vitrina de vidrio para guardar los medicamentos.
- Cambiar los basureros que tienen en la oficina por otros mejores.
- Comprar sillas más cómodas para colocarlas en el área de espera.

5.2.3. Factibilidad económica.

La factibilidad económica consiste en determinar cuantitativamente los costos y los beneficios que se tendrán con el desarrollo del sistema de administración del conocimiento y el alcance que tendrá en la Asociación Cooperativa de Producción Agropecuaria Ciudad Barrios de R.L, para ello es necesario determinar los diversos recursos que deben ser utilizados para llevar a cabo el proyecto, en seguida se detallan cuantitativamente.

Costos de operación del sistema de administración del conocimiento.

El costo inicial de inversión que tendrá el sistema de administración del conocimiento se refleja a continuación.

Tabla 5-34: Costo del sistema de administración del conocimiento.

Descripción	Costo
Construcción del sistema de administración del conocimiento	\$ 600.00
Costo de instalación	\$ 200.00
Costo de mantenimiento preventivo anual	\$ 200.00
Costo del dominio	\$ 35.00
Total	\$ 1,035.00

Elaborado por equipo de tesis.

Costo del internet.

Actualmente el internet es una fuente poderosa de información y comunicación para todo proyecto, y especialmente para el manejo y uso del sistema de administración del conocimiento por lo que es preciso contar con el servicio, a continuación se detallan las especificaciones.

Tabla 5-35: Contratación del internet

Servicios	Velocidad	Costos mensual	Contratación	Costo anual
Claro	1 Mbps	\$ 36.41	Prepago	\$ 436.92
Total				\$ 436.92

Fuente: Lic. Raúl Orlando Gómez.

Costo de otros recursos utilitarios.

Los medios de almacenamiento son necesarios e importante para el traslado y respaldo de la información, así que la cooperativa debe de recurrir a la adquisición de estos medios se muestran a continuación:

Tabla 5-36: Otros recursos utilitarios

Medios	Cantidad	Costo (\$)	Total (\$)
Memoria USB 16 Gb	1	\$ 20.00	\$ 20.00
Memoria USB 8 Gb	3	\$ 10.00	\$ 30.00
Disco duro externo Hitachi 500 Gb	1	\$ 60.00	\$ 75.00
Cartuchos de tinta negro de impresor	2	\$ 20.00	\$ 40.00
Cartuchos de tinta color de impresor	2	\$ 22.00	\$ 44.00
Contometro	2	\$ 50	\$ 100
Impresora multifuncional Work Centre 3225	1	\$ 286.00	\$ 286.00
Total			\$ 595.00

Elaborado por equipo de tesis.

5.2.4. Pronósticos para proyectar las ventas del 2016-2020.

El pronóstico es una proyección de acontecimientos futuros, que se utilizan con el propósito de planificación. Los pronósticos tienen su base en el análisis de los registros históricos, los cuales revelan los patrones de comportamiento que puede esperarse y que se repite en cierto grado en el futuro¹⁰⁴.

Para poder pronosticar se necesita conocer los datos históricos de las ventas que realizó la cooperativa en años anteriores. Dichos datos se presentan en la tabla siguiente:

Tabla 5-37: Ventas en cajas y en unidades de huevos.

Años	Ventas (cantidad de cajas de huevos)	Ventas (cantidad de huevos)
2011	38,824.72	13,874,900
2012	39,580.65	14,249,160
2013	40,320.50	14,515,381
2014	42,907.80	15,446,808
2015	44,182.72	15,905,778

Fuente: Lic. Raúl Armando Gómez.

Para analizar cómo se obtienen los datos de cada año, se presenta la siguiente tabla; tomando como base el año 2015, se muestra la cantidad de huevos vendida en unidades y en cantidad de cajas, por tamaño y por mes.

¹⁰⁴ Ing. Herbert Antonio González.

Tabla 5-38: Detalle de las ventas en el 2015.

Mes	Extrón	Extra	Grande	Mediano	Pequeño	Quebrado	Total
En.	9,069	86,362	502,757	250,594	50,706	13,949	913,437
Feb.	8,564	89,380	706,285	307,135	30,810	13,411	1,155,585
Marz.	10,516	101,907	1,164,097	177,270	3,270	19,269	1,476,329
Abr.	4,697	101,275	877,007	72,089	11,880	11,675	1,078,623
May.	6,840	84,173	721,129	179,935	38,400	15,801	1,046,278
Jun.	8,494	92,957	844,194	434,161	114,024	16,486	1,510,316
Jul.	8,410	87,404	992,489	558,679	72,861	19,186	1,739,029
Agost.	10,507	93,940	1,094,248	387,470	31,585	16,014	1,633,764
Sept.	9,066	88,257	1,043,768	362,194	180	16,727	1,520,192
Oct.	10,961	84,633	969,489	318,265	-	16,839	1,400,187
Nov.	10,567	73,992	821,472	295,470	-	15,268	1,216,769
Dic.	10,267	73,692	821,172	295,170	-	14,968	1,215,269
Unid.	107,958	1,057,972	10,558,107	3,638,432	353,716	189,593	15,905,778
Cajas	299.88	2,938.81	29,328.07	10,106.76	982.54	526.65	44,182.72

Fuente: Lic. Raúl Armando Gómez.

Basándonos en los datos que se tienen, pronosticaremos la demanda de las ventas para los próximos cinco años. Se utilizará el método del incremento porcentual, debido a que es más adecuado ya que es el método que más se adapta a la capacidad productiva de la cooperativa.

Método del incremento porcentual.

Tabla 5-39: Cálculo para el año 2016.

Años	Ventas Y	Δ	Δ%
2011	13,874,900	-	-
2012	14,249,160	374,260	0.02697
2013	14,515,381	266,221	0.01868
2014	15,446,808	931,427	0.06416
2015	15,905,778	458,970	0.02971

Elaborado por equipo de tesis.

$$\Delta\% = 0.02697 + 0.01868 + 0.06416 + 0.02971$$

$$\Delta\% = 0.13952$$

$$\Delta\% = 0.13952 \div 4$$

$$\Delta\% = 0.03$$

$$\Delta\% = 3\%$$

$$\text{Pronóstico 2016} = \text{Ventas último año} + \text{Ventas último año}(\Delta\%)$$

$$\text{Pronóstico 2016} = 15,905,778 + 15,905,778(3\%)$$

$$\text{Pronóstico 2016} = \mathbf{16,382,951 \text{ huevos}}$$

Tabla 5-40: Cálculo para el año 2017.

Años	Ventas Y	Δ	Δ%
2011	13,874,900	-	-
2012	14,249,160	374,260	0.02697
2013	14,515,381	266,221	0.01868
2014	15,446,808	931,427	0.06416
2015	15,905,778	458,970	0.02971
2016	16,382,951	477,173	0.02999

Elaborado por equipo de tesis.

$$\Delta\% = 0.02697 + 0.01868 + 0.06416 + 0.02971 + 0.02999$$

$$\Delta\% = 0.16949$$

$$\Delta\% = 0.16949 \div 5$$

$$\Delta\% = 0.03$$

$$\Delta\% = 3\%$$

$$\text{Pronóstico 2017} = \text{Ventas último año} + \text{Ventas último año}(\Delta\%)$$

$$\text{Pronóstico 2017} = 16,382,951 + 16,382,951(3\%)$$

$$\text{Pronóstico 2017} = \mathbf{16,874,440 \text{ huevos}}$$

Tabla 5-41: Cálculo para el año 2018.

Años	Ventas Y	Δ	$\Delta\%$
2011	13,874,900	-	-
2012	14,249,160	374,260	0.02697
2013	14,515,381	266,221	0.01868
2014	15,446,808	931,427	0.06416
2015	15,905,778	458,970	0.02971
2016	16,382,951	477,173	0.02999
2017	16,874,440	491,489	0.03000

Elaborado por equipo de tesis.

$$\Delta\% = 0.02697 + 0.01868 + 0.06416 + 0.02971 + 0.02999 + 0.03000$$

$$\Delta\% = 0.19949$$

$$\Delta\% = 0.19949 \div 6$$

$$\Delta\% = 0.03$$

$$\Delta\% = 3\%$$

$$\text{Pronóstico 2018} = \text{Ventas último año} + \text{Ventas último año}(\Delta\%)$$

$$\text{Pronóstico 2018} = 16,874,440 + 16,874,440(3\%)$$

$$\text{Pronóstico 2018} = \mathbf{17,380,673 \text{ huevos}}$$

Tabla 5-42: Cálculo para el año 2019.

Años	Ventas Y	Δ	Δ%
2011	13,874,900	-	-
2012	14,249,160	374,260	0.02697
2013	14,515,381	266,221	0.01868
2014	15,446,808	931,427	0.06416
2015	15,905,778	458,970	0.02971
2016	16,382,951	477,173	0.02999
2017	16,874,440	491,489	0.03000
2018	17,380,673	506,233	0.02999

Elaborado por equipo de tesis.

$$\Delta\% = 0.02697 + 0.01868 + 0.06416 + 0.02971 + 0.02999 + 0.03000 + 0.02999$$

$$\Delta\% = 0.22948$$

$$\Delta\% = 0.22948 \div 7$$

$$\Delta\% = 0.03$$

$$\Delta\% = 3\%$$

$$\text{Pronóstico 2019} = \text{Ventas último año} + \text{Ventas último año}(\Delta\%)$$

$$\text{Pronóstico 2019} = 17,380,673 + 17,380,673(3\%)$$

$$\text{Pronóstico 2019} = 17,902,093 \text{ huevos}$$

Tabla 5-43: Cálculo para el año 2020.

Años	Ventas Y	Δ	Δ%
2011	13,874,900	-	-
2012	14,249,160	374,260	0.02697
2013	14,515,381	266,221	0.01868
2014	15,446,808	931,427	0.06416
2015	15,905,778	458,970	0.02971
2016	16,382,951	477,173	0.02999
2017	16,874,440	491,489	0.03000
2018	17,380,673	506,233	0.02999
2019	17,902,093	521,420	0.02999

Elaborado por equipo de tesis.

$$\Delta\% = 0.02697 + 0.01868 + 0.06416 + 0.02971 + 0.02999 + 0.03000 + 0.02999 + 0.02999$$

$$\Delta\% = 0.25947$$

$$\Delta\% = 0.25947 \div 8$$

$$\Delta\% = 0.03$$

$$\Delta\% = 3\%$$

$$\text{Pronóstico 2020} = \text{Ventas último año} + \text{Ventas último año}(\Delta\%)$$

$$\text{Pronóstico 2020} = 17,902,093 + 17,902,093(0.03)$$

$$\text{Pronóstico 2020} = 18,439,156 \text{ huevos}$$

Tabla 5-44: Resumen de pronósticos para los próximos cinco años.

Años	Ventas (cantidad de huevos)	Incremento porcentual anual ($\Delta\%$)
2016	16,382,951	3%
2017	16,874,440	3%
2018	17,380,673	3%
2019	17,902,093	3%
2020	18,439,156	3%
Total	86,979,313	15%

Elaborado por equipo de tesis.

Se ha pronosticado las ventas por unidades para los próximos cinco años utilizando el método del incremento porcentual. En los datos de la tabla anterior se muestran los resultados obtenidos, en la columna intermedia se representan las cantidades de huevos que se venderán en cada año y también se presenta la columna del incremento porcentual anual que se tendrá. En el año 2020 se producirá 18, 439,156 de huevos; lo que representa un aumento de 2, 533,378 huevos durante los próximos cinco años, con un incremento porcentual del 3% anual. Al final de los cinco años se habrán producido y vendido 86, 979,313 unidades de huevos y se tendrá un crecimiento del 15%.

Determinación del monto de las ventas en unidades monetarias

Después de haber pronosticado para los próximos cinco años, se utilizaran esos datos obtenidos para calcular el monto de las ventas en unidades monetarias. Además se presentan los estados de resultados para determinar numéricamente el impacto que tendrá el costo del sistema de administración del conocimiento ODOO en las utilidades de la cooperativa.

Los pronósticos demuestran que las ventas van a aumentar en cada periodo, pero también los costos van a incrementar sobre todo los costos de operación y específicamente los gastos de administración. En cuanto a los gastos de administración se le sumará el costo del sistema que para el año 2016 es de \$9,266.92; dicho costo incluye el sueldo del ingeniero en sistemas, costo del sistema, costo de internet y el costo de otros utensilios y para los demás años el costo que se sumará es de \$9,066.92 porque ya no se incluye el costo de instalación.

Para determinar el monto de las ventas y el impacto que tendrá el costo del sistema de ODOO en la cooperativa, es necesario realizar los siguientes procedimientos:

Tabla 5-45: Cálculo de las ventas para el año 2015.

Tamaño	Cantidad de cajas vendidas	Cantidad de unidades vendidas	Precio por unidad	Ventas en dólares
Jumbo	-	-	\$0.12	-
Extrón	299.83	107,958	\$0.12	\$12,954.96
Extra	2,938.81	1,057,972	\$0.11	\$116,376.92
Grande	29,328.07	10,558,107	\$0.10	\$1,055,810.70
Mediano	10,106.76	3,638,432	\$0.09	\$327,458.88
Pequeño	982.54	353,716	\$0.07	\$24,760.12
Quebrado	526.65	89,593	\$0.06	\$5,375.58
Total	44,182.72	15,905,778		\$1,542,737.16

Fuente: Lic. Raúl Armando Gómez.

Tabla 5-46: Estado de resultado año 2015.

ACOPACIBA ESTADO DE RESULTADOS del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2015 valores expresados en dólares de los Estados Unidos de América	
INGRESOS	
Ingresos por ventas continuas	\$1,542,737.16
Ingresos por activos no corrientes	<u>\$50,000.00</u>
Ingresos totales	\$1,592,737.16
Costo de ventas	<u>(\$1,116,677.52)</u>
Ganancia bruta	\$476,059.64
Gastos de operación	
Gastos de ventas	\$154,551.80
Gastos de administración	<u>\$52,592.18</u>
Gastos de operación total	(\$207,143.98)
Ganancia de operación	\$ 268,915.66
Productos financieros	\$0.00
Gastos financieros	<u>(\$25,871.89)</u>
Ganancia antes de reserva y fondos	\$243,043.77
Reserva legal	\$2,359.33
Fondo de educación cooperativa	\$3,179.67
Reserva laboral	\$3,000.00
Utilidad del ejercicio	<u>\$234,504.77</u>

Elaborado por equipo de tesis.

5.2.5. Estados financieros de La Asociación Cooperativa de Producción Agropecuaria Ciudad Barrios de R. L, proyectados para los años 2016 - 2020.

Antes de presentar los estados de resultados para cada año, se presenta una tabla en la que se las unidades pronosticadas se convierten en unidades monetaria para obtener la cantidad de ingresos que se tendrán en cuanto a las ventas.

Tabla 5-47: Cálculo para las ventas del año 2016.

Tamaño	Cantidad de cajas vendidas	Cantidad de unidades vendidas	Precio por unidad	Ventas en dólares
Jumbo	-	-	\$0.12	-
Extrón	309.46	111,406	\$0.12	\$13,368.72
Extra	3,026.29	1,089,464	\$0.11	\$119,841.04
Grande	30,212.89	10,876,640	\$0.10	\$1,087,664.00
Mediano	10,407.73	3,746,783	\$0.09	\$337,210.47
Pequeño	1,010.28	363,701	\$0.07	\$25,459.07
Quebrado	541.55	194,958	\$0.06	\$11,697.48
Total	45,508.20	16,382,951		\$1,595,240.78

Elaborado por equipo de tesis.

Tabla 5-48: Estado de resultado año 2016.

ACOPACIBA ESTADO DE RESULTADOS del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2016 valores expresados en dólares de los Estados Unidos de América	
INGRESOS	
Ingresos por ventas continuas	\$1,595,240.78
Ingresos por activos no corrientes	<u>\$50,000.00</u>
Ingresos totales	\$1,645,240.78
Costo de ventas	<u>(\$1,116,677.52)</u>
Ganancia bruta	\$528,563.26
Gastos de operación	
Gastos de ventas	\$154,551.80
Gastos de administración	<u>\$61,859.10</u>
Gastos de operación total	(\$216,410.90)
Ganancia de operación	\$ 312,152.36
Productos financieros	\$0.00
Gastos financieros	<u>(\$25,871.89)</u>
Ganancia antes de reserva y fondos	\$286,280.47
Reserva legal	\$2,359.33
Fondo de educación cooperativa	\$3,179.67
Reserva laboral	\$3,000.00
Utilidad del ejercicio	<u>\$277,741.47</u>

Elaborado por equipo de tesis.

Tabla 5-49: Cálculo de las ventas para el año 2017.

Tamaño	Cantidad de cajas vendidas	Cantidad de unidades vendidas	Precio por unidad	Ventas en dólares
Jumbo	-	-	\$0.12	-
Extrón	318.74	114,746	\$0.12	\$13,769.52
Extra	3,117.08	1,122,149	\$0.11	\$123,436.39
Grande	31,119.28	11,202,941	\$0.10	\$1,120,294.10
Mediano	10,719.96	3,859,186	\$0.09	\$347,326.74
Pequeño	1,040.59	374,612	\$0.07	\$26,222.84
Quebrado	557.79	200,804	\$0.06	\$12,048.24
Total	46,873.44	16,874,440		\$1,643,097.83

Elaborado por equipo de tesis.

Tabla 5-50: Estado de resultado para el año 2017.

ACOPACIBA ESTADO DE RESULTADOS del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2017 valores expresados en dólares de los Estados Unidos de América	
INGRESOS	
Ingresos por ventas continuas	\$1,643,097.83
Ingresos por activos no corrientes	<u>\$50,000.00</u>
Ingresos totales	\$1,693,097.83
Costo de ventas	<u>(\$1,116,677.52)</u>
Ganancia bruta	\$576,420.31
Gastos de operación	
Gastos de ventas	\$154,551.80
Gastos de administración	<u>\$61,659.10</u>
Gastos de operación total	(\$216,210.90)
Ganancia de operación	\$ 360,290.41
Productos financieros	\$0.00
Gastos financieros	<u>(\$25,871.89)</u>
Ganancia antes de reserva y fondos	\$334,337.52
Reserva legal	\$2,359.33
Fondo de educación cooperativa	\$3,179.67
Reserva laboral	\$3,000.00
Utilidad del ejercicio	<u>\$325,798.52</u>

Elaborado por equipo de tesis.

Tabla 5-51: Cálculo de las ventas para el año 2018.

Tamaño	Cantidad de cajas vendidas	Cantidad de unidades vendidas	Precio por unidad	Ventas en dólares
Jumbo	-	-	\$0.12	-
Extrón	328.29	118,184	\$0.12	\$14,182.08
Extra	3,210.60	1,155,816	\$0.11	\$127,139.76
Grande	32,052.86	11,539,030	\$0.10	\$1,153,903
Mediano	11,041.56	3,974,962	\$0.09	\$357,746.58
Pequeño	1,071.81	385,852	\$0.07	\$27,009.64
Quebrado	574.53	206,831	\$0.06	\$12,409.86
Total	48,279.65	17,380,673		\$1,692,390.92

Elaborado por equipo de tesis.

Tabla 5-52: Estado de resultado año 2018.

ACOPACIBA ESTADO DE RESULTADOS del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2018 valores expresados en dólares de los Estados Unidos de América	
INGRESOS	
Ingresos por ventas continuas	\$1,692,390.92
Ingresos por activos no corrientes	<u>\$50,000.00</u>
Ingresos totales	\$1,742,390.92
Costo de ventas	<u>(\$1,116,677.52)</u>
Ganancia bruta	\$625,713.40
Gastos de operación	
Gastos de ventas	\$154,551.80
Gastos de administración	<u>\$61,659.10</u>
Gastos de operación total	(\$216,210.90)
Ganancia de operación	\$ 409,502.50
Productos financieros	\$0.00
Gastos financieros	<u>(\$25,871.89)</u>
Ganancia antes de reserva y fondos	\$383,630.61
Reserva legal	\$2,359.33
Fondo de educación cooperativa	\$3,179.67
Reserva laboral	\$3,000.00
Utilidad del ejercicio	<u>\$375,091.61</u>

Elaborado por equipo de tesis.

Tabla 5-53: Cálculo de las ventas para el año 2019.

Tamaño	Cantidad de cajas vendidas	Cantidad de unidades vendidas	Precio por unidad	Ventas en dólares
Jumbo	-	-	\$0.12	-
Extrón	338.16	121,738	\$0.12	\$14,608.56
Extra	3,306.91	1,190,488	\$0.11	\$130,953.68
Grande	33,014.45	11,885,202	\$0.10	\$1,188,520.20
Mediano	11,372.80	4,094,208	\$0.09	\$368,478.72
Pequeño	1,103.96	397,426	\$0.07	\$27,819.82
Quebrado	591.76	213,034	\$0.06	\$12,782.04
Total	49,728.04	17,902,093		\$1,743,163.02

Elaborado por equipo de tesis.

Tabla 5-54: Estado de resultado año 2019.

ACOPACIBA ESTADO DE RESULTADOS del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2019 valores expresados en dólares de los Estados Unidos de América	
INGRESOS	
Ingresos por ventas continuas	\$1,743,163.02
Ingresos por activos no corrientes	<u>\$50,000.00</u>
Ingresos totales	\$1,793,163.02
Costo de ventas	<u>(\$1,116,677.52)</u>
Ganancia bruta	\$676,485.50
Gastos de operación	
Gastos de ventas	\$154,551.80
Gastos de administración	<u>\$61,659.10</u>
Gastos de operación total	(\$216,210.90)
Ganancia de operación	\$ 460,274.60
Productos financieros	\$0.00
Gastos financieros	<u>(\$25,871.89)</u>
Ganancia antes de reserva y fondos	\$434,402.71
Reserva legal	\$2,359.33
Fondo de educación cooperativa	\$3,179.67
Reserva laboral	\$3,000.00
Utilidad del ejercicio	<u>\$425,863.71</u>

Elaborado por equipo de tesis.

Tabla 5-55: Cálculo de las ventas para el año 2020.

Tamaño	Cantidad de cajas vendidas	Cantidad de unidades vendidas	Precio por unidad	Ventas en dólares
Jumbo	-	-	\$0.12	-
Extrón	348.29	125,384	\$0.12	\$15,046.08
Extra	3,406.12	1,226,203	\$0.11	\$134,882.33
Grande	34,004.88	12,241,757	\$0.10	\$1,224,175.70
Mediano	11,713.99	4,217,036	\$0.09	\$379,533.24
Pequeño	1,137.08	409,349	\$0.07	\$28,654.43
Quebrado	609.52	219,427	\$0.06	\$13,165.62
Total	51,219.88	18,439,156		\$1,795,457.40

Elaborado por equipo de tesis.

Tabla 5-56: Estado de resultados año 2020.

ACOPACIBA ESTADO DE RESULTADOS del 01 de Enero al 31 de Diciembre de 2020 valores expresados en dólares de los Estados Unidos de América	
INGRESOS	
Ingresos por ventas continuas	\$1,795,457.40
Ingresos por activos no corrientes	<u>\$50,000.00</u>
Ingresos totales	\$1,845,457.40
Costo de ventas	<u>(\$1,116,677.52)</u>
Ganancia bruta	\$728,779.88
Gastos de operación	
Gastos de ventas	\$154,551.80
Gastos de administración	<u>\$61,659.10</u>
Gastos de operación total	(\$216,210.90)
Ganancia de operación	\$ 512,568.98
Productos financieros	\$0.00
Gastos financieros	<u>(\$25,871.89)</u>
Ganancia antes de reserva y fondos	\$486,697.09
Reserva legal	\$2,359.33
Fondo de educación cooperativa	\$3,179.67
Reserva laboral	\$3,000.00
Utilidad del ejercicio	<u>\$478,158.09</u>

Elaborado por equipo de tesis.

Conclusión de la factibilidad económica.

Se han determinado cuantitativamente todos los costos en los que se incurrirá para el desarrollo del sistema de administración del conocimiento. A continuación se presentan dichos costos en la tabla siguiente:

Tabla 5-57: Costo del Sistema de Administración del Conocimiento.

Descripción	2016	2017
Sueldo del ingeniero	\$ 7,200.00	\$ 7,200.00
Costo de instalación	\$ 200.00	\$ 0.00
Costo de mantenimiento preventivo anual	\$ 200.00	\$ 200.00
Costo del dominio	\$ 35.00	\$ 35.00
Costo del internet	\$ 436.92	\$ 436.92
Costo de otros utensilios	\$ 595.00	\$ 595.00
Total	\$ 8,666.92	\$ 8,466.92

Elaborado por equipo tesis.

También se han pronosticado las ventas para los próximos cinco años utilizando el método del incremento porcentual. Los datos obtenidos muestran que el quinto año se tendrá una venta de 18, 439,156 unidades de huevos que representan un total de 51,219.88 cajas de huevos y un monto en unidades monetarias de \$1, 795,457.40; esto significa que se tendrá un incremento del 3% anual, por lo que al final los próximos cinco años, la cooperativa habrá logrado un incremento del 15%, en comparación al año 2015.

Con el cálculo de las ventas y la presentación del estado de resultados para cada año, se ha demostrado que las ventas aumentan considerablemente y por lo tanto las utilidades también, el costo del sistema no afecta las ganancias de la cooperativa.

5.3. Necesidades de información

Las necesidades de información representan el conjunto de todos los requerimientos encaminados a obtener las características necesarias que deberá de poseer el sistema de administración del conocimiento, como también comprender el manejo a continuación se determinan los requerimientos funcionales y no funcionales.

5.3.1. Requerimientos funcionales

A continuación se describe los componentes necesarios que serán parte del sistema como lo son: empleados, clientes, pedidos, producto terminado, insumos de oficina, tipos de aves, control de alimentos para aves; así como los requerimientos de cada uno de ellos para su adecuado funcionamiento.

Tabla 5-58: Descripción de los componentes.

Componentes	Descripción General
Empleado	Este elemento determina los requerimientos necesarios que el sistema debe tener para que los empleados puedan utilizarlo de la mejor manera, permitiendo su registro; entrar; validar contraseña; modificar empleado, eliminar empleado, buscar empleado y salir.
Clientes	A través de este elemento se permitirá el ingreso y registro de todos los clientes de manera que estos conozcan los productos que se ofrecen y realicen sus pedidos, por lo cual es necesario crear una cuenta para que los usuarios de internet puedan convertirse en clientes de la cooperativa.
Pedidos	En este elemento se podrán registrar todos los pedidos que se hagan a fin de llevar un control y cumplir con estos pedidos a los clientes.
Producto terminado	Este elemento permitirá llevar un control de la cantidad de cartones de huevos y quintales de concentrado que existan en inventario.
Insumos	Este elemento permitirá llevar el control de los insumos de oficina que se encuentren en el almacén.
Compra de aves	El sistema permitirá llevar el control de la cantidad de aves que se han comprado.
Control de alimentación de aves	El sistema debe llevar el control de alimentación por ave.
Control de materia prima	El sistema debe llevar el control de la materia prima para la elaboración de concentrado.

Elaborado por equipo de tesis.

Empleado.

Tabla 5-59: Registro de empleados

Código	Descripción	Campos
RF001	El sistema permitirá que los empleados puedan registrarse para ingresar al sistema, detallando cada uno de los campos mínimos necesarios para el registro.	Código. Nombre. Apellido. Dirección. DUI. Estado civil. Correo. Contraseña. Fecha de nacimiento. Departamento. Municipio.

Elaborado por equipo de tesis.

Tabla 5-60: Entrar

Código	Descripción	Campos
RF0011	El sistema permitirá que los empleados puedan entrar al sistema.	Código. Nombre. Apellido. Correo. Contraseña.

Elaborado por equipo de tesis.

Tabla 5-61: Validar contraseña.

Código	Descripción	Campos
RF0012	Se validará la contraseña para que esta pueda considerarse segura.	

Elaborado por equipo de tesis.

Tabla 5-62: Modificar empleado.

Código	Descripción	Campos
RF0013	El administrador podrá modificar la información del empleado.	Código. Nombre. Apellido. Sueldo. Correo. Contraseña. Departamento. Municipio.

Elaborado por equipo de tesis.

Tabla 5-63: Eliminar empleado.

Código	Descripción	Campos
RF0014	El administrador podrá eliminar del sistema el registro del empleado y en consecuencia todos sus datos referentes.	Código. Nombre del empleado.

Elaborado por equipo de tesis.

Tabla 5-64: Buscar empleado.

Código	Descripción	Campos
RF0015	Por medio de esta acción el administrador podrá visualizar a los empleados que formen parte del sistema.	Por nombre. Por apellido. .

Elaborado por equipo de tesis.

Tabla 5-65: Agregar empleado.

Código	Descripción	Campos
RF0016	Esta acción permitirá que el administrador pueda agregar nuevos empleados al sistema.	Código. Nombre. Apellido DUI. Estado civil. Correo. Contraseña. Fecha de nacimiento. Departamento. Municipio.

Elaborado por equipo de tesis.

Cientes

Tabla 5-66: Crear una cuenta.

Código	Descripción	Campos
RF002	Permitirá que los usuarios de internet se conviertan en usuarios del sistema, detallando cada uno de los campos mínimos necesarios para la creación de una cuenta, por medio de la cual se convertirán en clientes de la cooperativa.	Nombre. Apellido. Dirección. Correo. Contraseña. Nombre de usuario. Fecha de nacimiento. Departamento. Municipio.

Elaborado por equipo de tesis.

Tabla 5-67: Validación de contraseña.

Código	Descripción	Campos
RF0021	Se validará la contraseña para que esta pueda considerarse segura.	

Elaborado por equipo de tesis.

Tabla 5-68: Modificar usuario.

Código	Descripción	Campos
RF0022	Se podrán modificar la información que el usuario estime conveniente.	Correo Contraseña Nombre de usuario Departamento Municipio

Elaborado por equipo de tesis.

Tabla 5-69: Eliminar usuario:

Código	Descripción	Campos
RF0023	Permitirá eliminar la cuenta del usuario y en consecuencia todos los datos referentes al mismo.	

Elaborado por equipo de tesis.

Tabla 5-70: Búsqueda de usuario.

Código	Descripción	Campos
RF0024	A través de esta acción se podrá visualizar los otros usuarios que formen parte del sistema.	Por nombre. Por apellido. Por usuario.

Elaborado por equipo de tesis.

Tabla 5-71: Agregar usuario.

Código	Descripción	Campos
RF0025	Admitirá que el usuario pueda agregar al sistema los usuarios que desee.	Nombre. Apellido. Correo. Contraseña. Nombre de usuario. Fecha de nacimiento. Departamento. Municipio. Sitio Web. Usuario de Facebook. Usuario de Twitter.

Elaborado por equipo de tesis.

Tabla 5-72: Mostrar listado de usuarios.

Código	Descripción	Campos
RF0026	Muestra el listado de los usuarios que el usuario mismo a agregado.	

Elaborado por equipo de tesis.

Tabla 5-73: Registro de clientes.

Código	Descripción	Campos
RF0027	El sistema permitirá que los clientes puedan registrarse para ingresar al sistema, detallando cada uno de los campos mínimos necesarios para el registro.	Nombre. Apellido. DUI. Dirección. Estado civil. Correo. Contraseña. Fecha de nacimiento. Departamento. Municipio.

Elaborado por equipo de tesis.

Tabla 5-74: Pedido (ventas).

Código	Descripción	Campos
RF003	El sistema debe de llevar el control de los clientes que realizan un pedido, se debe generar un historial de las facturas por cliente.	Código. Cliente. Fecha de pedido. Referencia del pedido. Producto. Descripción. Cantidad. Precio. Impuestos. Total.

Elaborado por equipo de tesis.

Tabla 5-75: Cotizaciones.

Código	Descripción	Campos
RF0031	El sistema debe de llevar el control de las cotizaciones e imprimir un informe de las cotizaciones realizadas en periodos específicos.	Código. Cliente. Fecha de la cotización. Producto. Cantidad. Precio. Impuestos. Total Estado de cotización Nombre del empleado que generó la cotización.

Elaborado por equipo de tesis.

Tabla 5-76: Productos.

Código	Descripción	Campos
RF0032	Se debe de llevar un control de los productos vendidos actualizando las existencias y generar un informe de ventas por producto.	Código. Nombre del producto. Tipo de producto. Precio de venta. Variantes. Tiempo máximo de almacenamiento. Fecha de ingreso al sistema.

Elaborado por equipo de tesis.

Producto terminado.

Tabla 5-77: Inventario.

Código	Descripción	Campos
RF004	Se debe de llevar un control de los productos terminados actualizando las existencias.	Código. Nombre del producto. Tipo de producto. Precio de venta. Variantes. Tiempo máximo de almacenamiento. Fecha de ingreso al sistema. Existencia.

Elaborado por equipo de tesis.

Tabla 5-78: Albaranes de entrada.

Código	Descripción	Campos
RF0041	Muestra la lista de todos los pedidos que se recibirán de los proveedores. Contiene una lista de productos a ser recibidos de acuerdo con el pedido de compra original.	Proveedor. Control factura. Diario de existencias. Pedido de compra. Fecha de pedido. Nombre del producto. Cantidad. Estado.

Elaborado por equipo de tesis.

Tabla 5-79: Albaranes de salida.

Código	Descripción	Campos
RF0042	Muestra la lista de todos los albaranes de salida que deben ser preparados, de acuerdo a los diferentes pedidos de venta y reglas logísticas.	Código del cliente. Nombre del cliente. Control factura. Diario de existencias. Fecha creación. Documento origen. Nombre del producto. Cantidad. Estado.

Elaborado por equipo de tesis.

Tabla 5-80: Productos a recibir.

Código	Descripción	Campos
RF0043	El sistema debe permitir que se muestre la listado de productos que se van a recibir.	Nombre del producto. Cantidad. Fecha.

Elaborado por equipo de tesis.

Tabla 5-81: Productos a enviar.

Código	Descripción	Campos
RF0044	El sistema permitirá que se visualice el listado de los productos que se van a enviar.	Código. Nombre del producto. Cantidad. Precio. Fecha. Nombre del cliente. Numero de pedido.

Elaborado por equipo de tesis.

Tabla 5-82: Control de inventarios físicos.

Código	Descripción	Campos
RF0045	Muestra el número de productos disponibles en un período determinado, adaptando el nivel de inventario actual.	Referencia de inventario. Fecha de creación. Nombre del producto. Cantidad.

Elaborado por equipo.

Insumos de oficina.

Tabla 5-83 : Control de insumos.

Código	Descripción	Campos
RF005	Muestra la lista de insumos que se encuentran disponibles.	Código. Nombre del insumo. Fecha de adquisición. Existencia.

Elaborado por equipo de tesis.

Compra de aves

Tabla 5-84: Adquisición y distribución de aves.

Código	Descripción	Campos
RF006	Muestra la lista de aves por manada y la cantidad que está en cada jaula.	Código. Tipo de aves. Número de aves. Fecha de adquisición. Cantidad en cada jaula. Existencia.

Elaborado por equipo de tesis.

Tabla 5-85: Control de aves.

Código	Descripción	Campos
RF006	Muestra el total de aves existentes en un momento determinado.	Código. Tipo de aves. Número de jaula. Existencia.

Elaborado por equipo de tesis.

Tabla 5-86: Etapas de las aves.

Código	Descripción	Campos
RF006	Muestra la etapa actual en la que se encuentran las aves.	Código. Tipo de aves. Número de jaula. Aves en desarrollo. Aves ponedoras. Aves de descarte. Existencia.

Elaborado por equipo de tesis.

Control de alimentación de aves.

Tabla 5-87: Alimentación de las aves.

Código	Descripción	Campos
RF007	Muestra la cantidad de concentrado que consumen las aves en un momento determinado.	Código. Tipo de concentrado. Número de jaula. Cantidad. Costo. Existencia.

Elaborado por equipo de tesis.

Control de materia prima.

Tabla 5-88: Inventario de materia prima.

Código	Descripción	Campos
RF008	Muestra el listado de la materia prima existente en un momento determinado.	Código. Nombre del material. Fecha de adquisición. Nombre del proveedor. Cantidad. Costo. Existencia.

Elaborado por equipo de tesis.

5.3.2. Requerimientos no funcionales.

Los requerimientos no funcionales son los que pueden usarse para calificar la operatividad del sistema, estos requerimientos entran a fortalecer y contribuir con la eficiencia del sistema y se atribuyen a aspectos como su diseño, manejo y funcionamiento.

Tabla 5-89: Diseño.

Código	Descripción
RNF	El sistema debe contar con un diseño atractivo y amigable para los usuarios.

Elaborado por equipo de tesis.

Tabla 5-90: Manejo.

Código	Descripción
RNF	El sistema tiene que ser fácil de manejarlo

Elaborado por equipo de tesis

Tabla 5-91: Rapidez.

Código	Descripción
RNF	El sistema debe ser de rápido acceso y responder en el menor tiempo posible cualquier búsqueda que se desea hacer.

Elaborado por equipo de tesis

Tabla 5-92: Factibilidad de uso.

Código	Descripción
RNF	El sistema debe ser fácil de uso y adaptación por parte de los usuarios.

Elaborado por equipo de tesis.

Tabla 5-93: Permitir edición de contenido.

Código	Descripción
RNF	El sistema debe permitir editar y copiar

Elaborado por equipo de tesis.

Tabla 5-94: Adaptabilidad.

Código	Descripción
RNF	Posteriormente el sistema debe permitir que se puedan integrar nuevas funciones o permitir la modificación de las existentes.

Elaborado por equipo de tesis.

Tabla 5-95: Mantenimiento.

Código	Descripción
RNF	La manipulación y el mantenimiento del sistema deben ser realizados por una persona contratada por la cooperativa.

Elaborado por equipo de tesis.

Tabla 5-96: Acceso libre.

Código	Descripción
RNF	El sistema permitirá el acceso libre a realizar una búsqueda de información por parte de los usuarios ya que no requiere contraseña.

Elaborado por equipo de tesis.

5.3.3. Requerimientos de software y hardware.

Los requerimientos del software y hardware que se implementará para el desarrollo y uso del sistema se detallan a continuación, esto ayudará a llevar a cabo su función y uso correcto del sistema.

Tabla 5-97: Lenguaje de programación.

Código	Descripción
RS	Lenguaje de desarrollo ODOO ERP, HTML Y PHP, MYSQL

Elaborado por equipo de tesis.

Tabla 5-98: Sistema operativo.

Código	Descripción
RS	El sistema operativo debe de permitir el acceso al sistema de administración del conocimiento. Este es Windows Xp que es el sistema operativo actual.

Elaborado por equipo de tesis.

Tabla 5-99: Funcionalidad con internet.

Código	Descripción
RS	El sistema de administración del conocimiento funcionará con acceso a internet.

Elaborado por equipo de tesis.

Hardware.

Estos requerimientos son indispensables para cubrir las necesidades que el sistema de administración del conocimiento requiera para llevar a cabo su correcta implementación. A continuación se presentan las especificaciones del hardware necesario para el uso del sistema.

Computadora.

Tabla 5-100: Procesador.

Código	Descripción
RS031	Deben contar con un procesador Intel Pentium Dual Core 2.0 GHz

Elaborado por equipo de tesis

Tabla 5-101: Memoria RAM.

Código	Descripción
RS032	Memoria RAM de 1 Gb.

Elaborado por equipo de tesis.

Tabla 5-102: Disco duro.

Código	Descripción
RS033	Disco duro debe ser de al menos 160 GB.

Elaborado por equipo de tesis.

Tabla 5-103: Herramientas recomendadas.

Código	Descripción
RS033	Cámara digital de 7 Mega Pixeles hardware

Elaborado por equipo de tesis.

5.4. Diagramas.

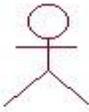
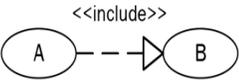
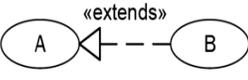
5.4.1. Diagrama caso de uso.

El diagrama de casos de uso es una técnica simple y efectiva que modela y documenta el comportamiento de un sistema desde la perspectiva del usuario, por lo tanto los casos de uso determinan y representan los requisitos funcionales del sistema, sus elementos de ejecución son:

- Actores.
- Casos de uso.
- Relaciones.

Su importancia es la facilidad de visualizar e interpretar los requisitos del sistema de administración del conocimiento, a continuación se presenta la simbología a utilizar para la elaboración del diagrama de caso de uso:

Tabla 5-104: Simbología del diagrama de caso de uso.

Elemento	Significado
	<p>Actor: Es una entidad externa del sistema que de alguna manera participa en la historia del caso de uso. Generalmente estimula el sistema con eventos de entrada o recibe algo de él.</p>
	<p>Caso de Uso: Es una descripción de la secuencia de interacciones que se producen entre el actor y el Sistema, expresa una unidad coherente de funcionalidad. Su nombre debe reflejar la tarea específica que el actor desea llevar a cabo usando el Sistema.</p>
	<p>Relación incluye: Se usa para relacionar dos casos de uso A y B, indicando que la ejecución de A siempre incluye la ejecución de B al menos una vez.</p>
	<p>Relación extends: Se usa para relacionar un caso de uso A con uno B, indicando que el proceso A es un caso especial del mismo tipo que B.</p>

Elaborado por equipo de tesis.

5.4.2. Figuras de diagramas de caso de uso.

Figura 5-2: Caso de Uso Administrador.

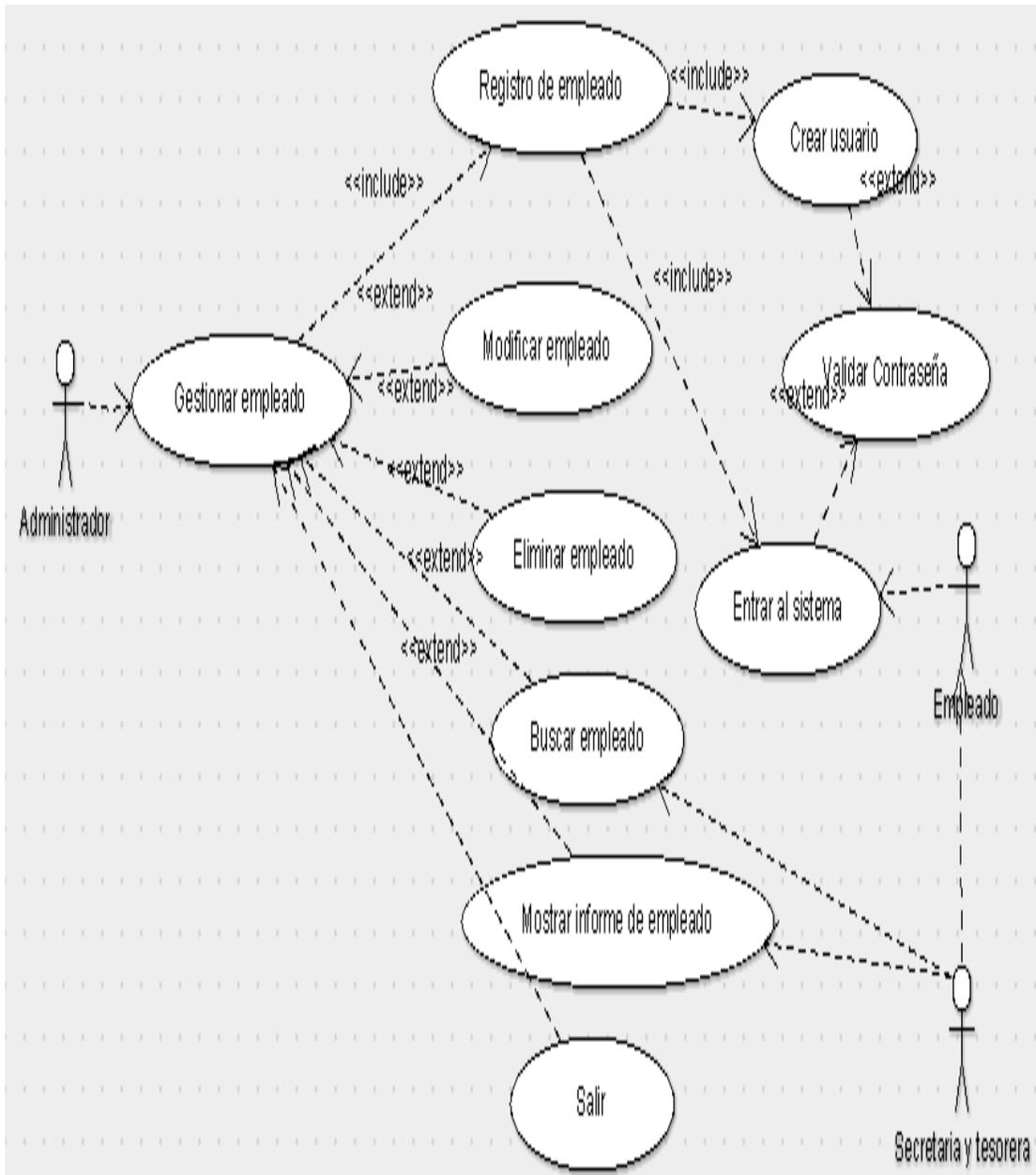


Figura 5-3: Caso de Uso Clientes.

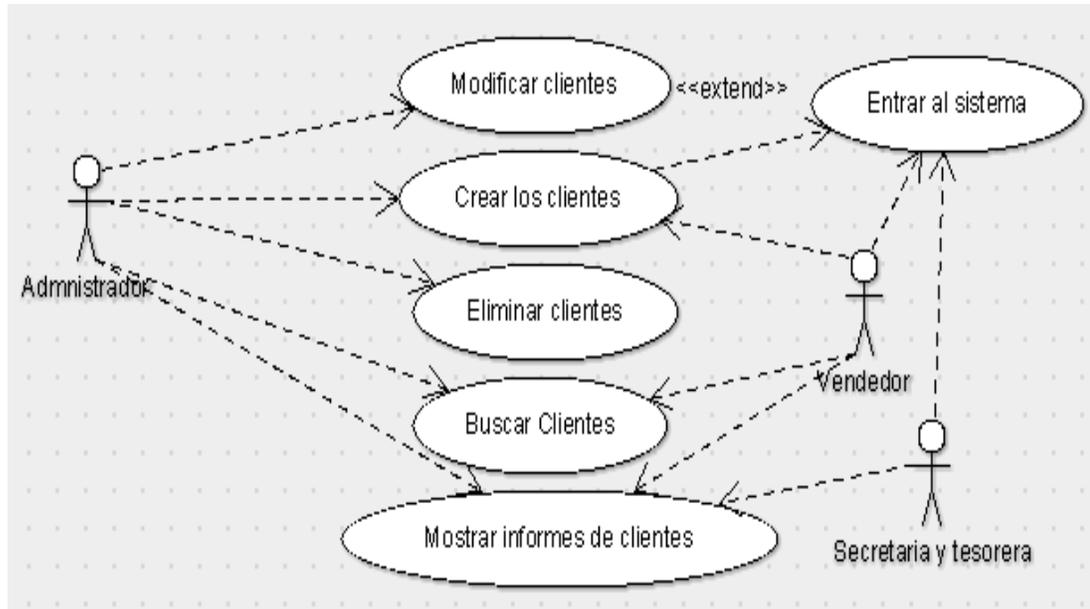


Figura 5-4: Caso de Uso Pedidos.

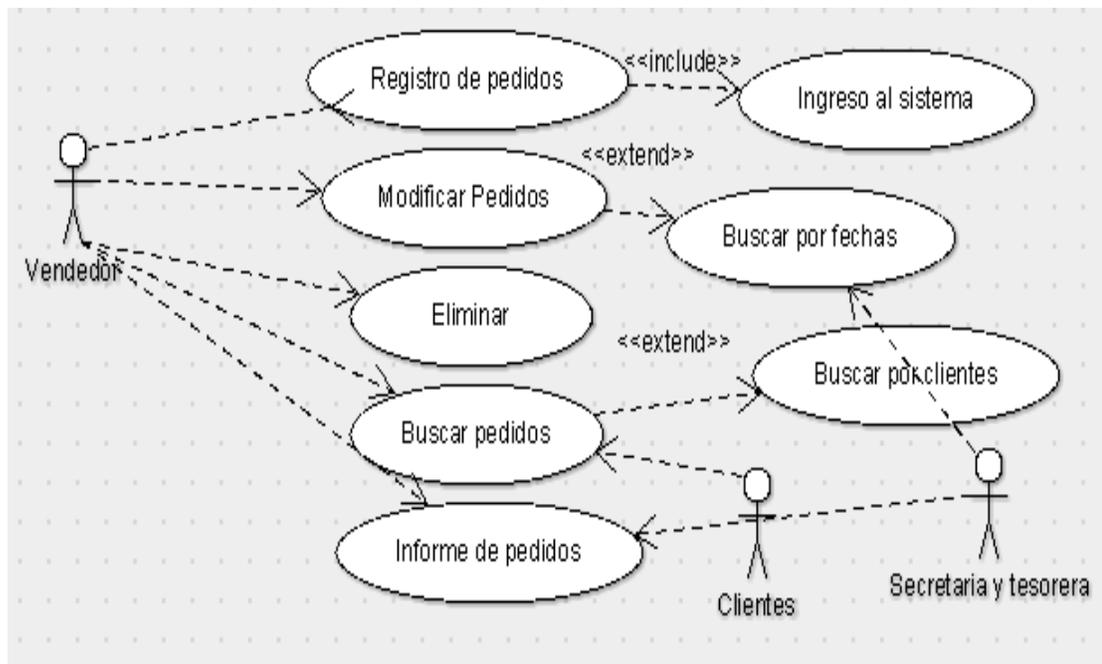


Figura 5-5: Caso de Uso Productos Insumos.

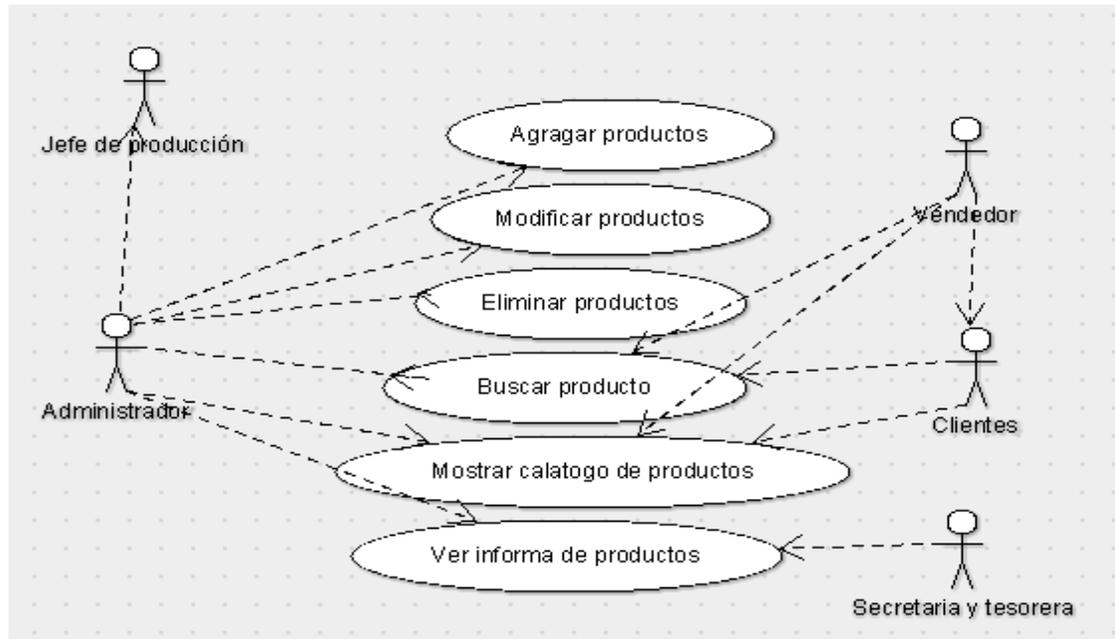


Figura 5-6: Caso de Uso Control de Aves.

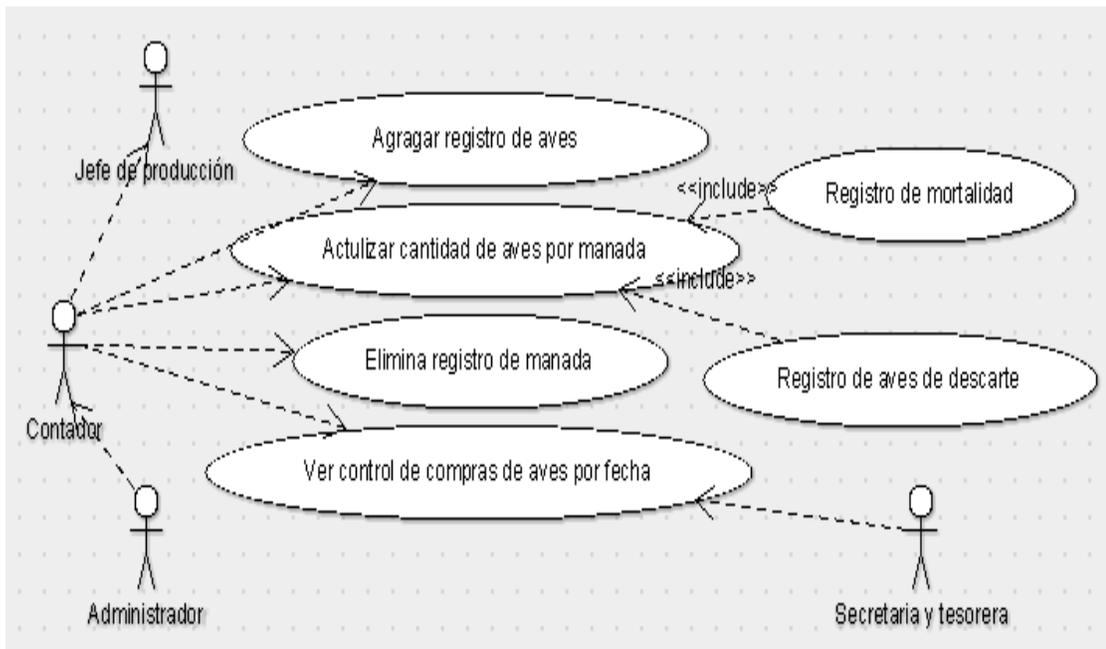


Figura 5-7: Caso de Uso Alimento y Vacuna.

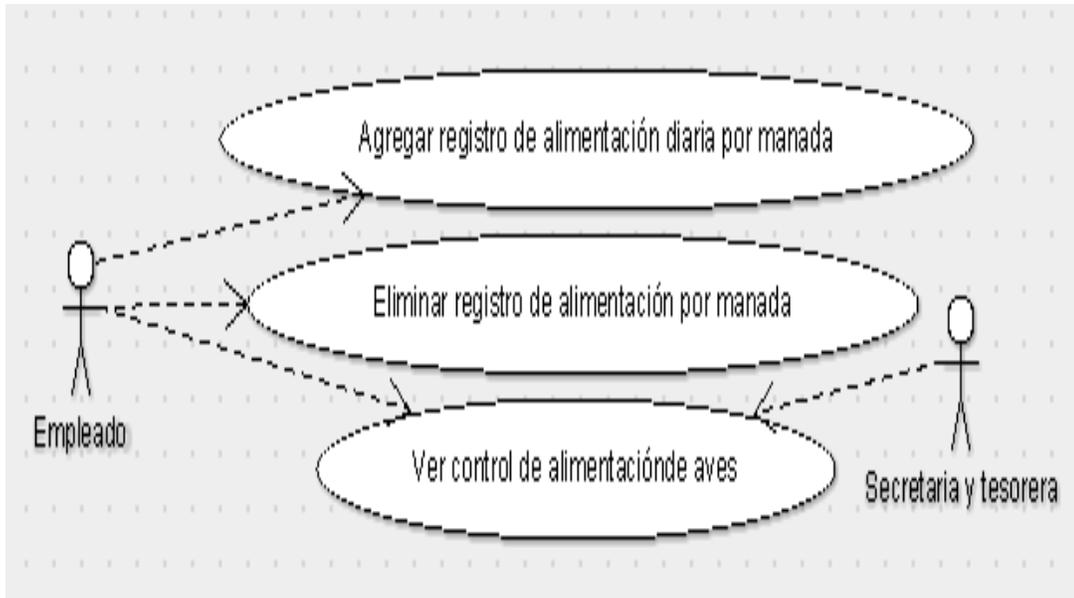


Figura 5-8: Caso de Uso Agrónomo.

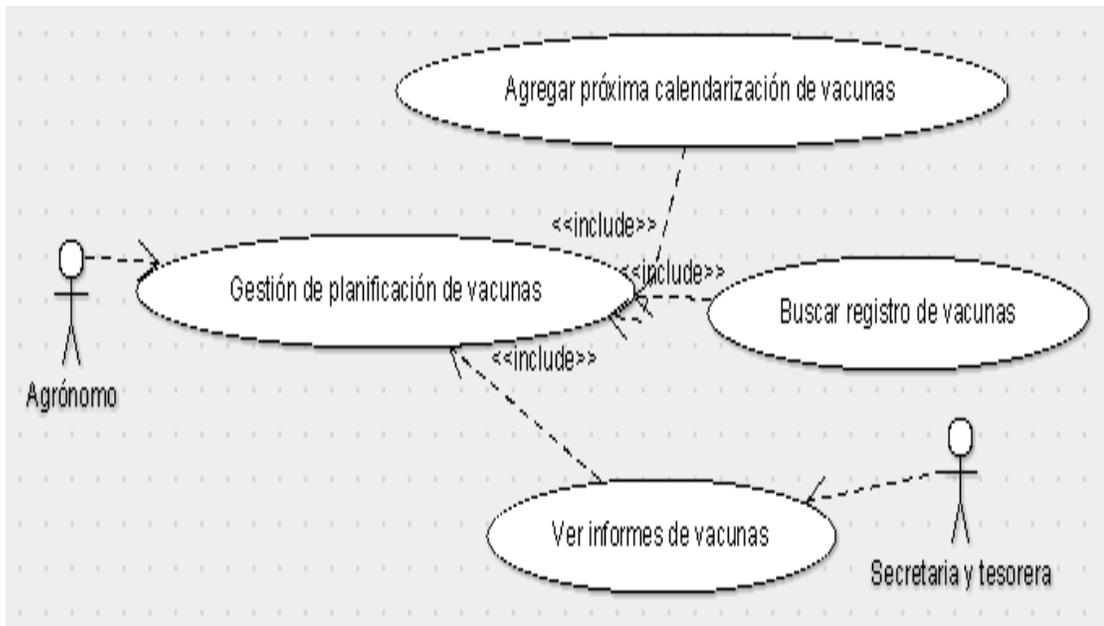
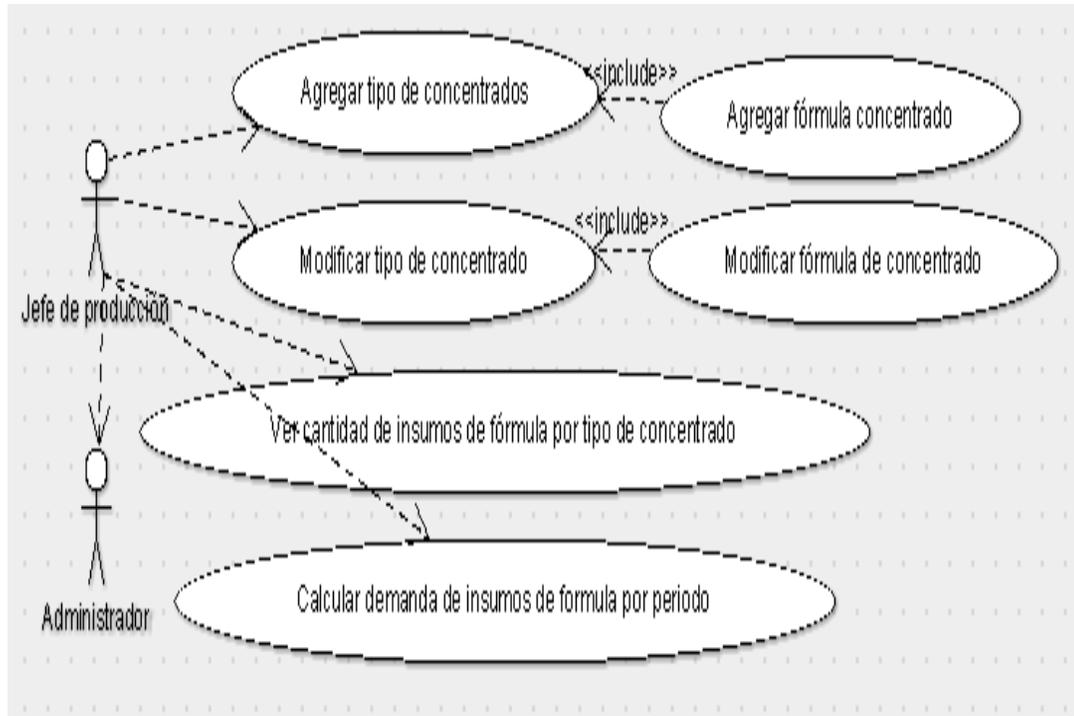


Figura 5-9: Caso de Uso Jefe de Producción.



5.4.3. Diagrama de procedimientos

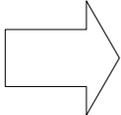
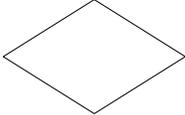
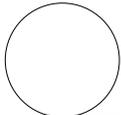
Estos diagramas son una representación gráfica de todas las actividades que están envueltas en el proceso que se pretende describir su simplicidad y versatilidad se considera de gran ayuda al análisis del proceso, ya que de forma gráfica se puede identificar de una forma mucho más efectiva la problemática que atraviesa y todos los elementos involucrados.

Participantes involucrados en los procesos

- Jefe de producción
- Agrónomo
- Secretaria
- Administrador
- Contador
- Operarios
- Seleccionadores

Simbología utilizada para la construcción de diagramas

Tabla 5-105: Símbolos utilizados en diagramas de procesos.

Símbolo	Nombre	Actividad
	Terminador	Indica el inicio y fin de la actividad p proceso que se está realizando.
	flecha	Indica la orientación del flujo de la información.
	proceso	Representa la acción que se debe realizar.
	Decisión	Indica una toma de decisión, permite elegir entre distintos caminos del flujo para la toma de decisiones.
	Documentos	Indica el despliegue o registro de información en documentos.
	Datos secuenciales	Conexión o relación entre partes de un diagrama
	Datos almacenados	Indica la acción del almacenamiento de datos en una tabla o un archivo de datos.

5.4.4. Figuras de diagrama de procedimiento.

Figura 5-10: Proceso de compra de aves.

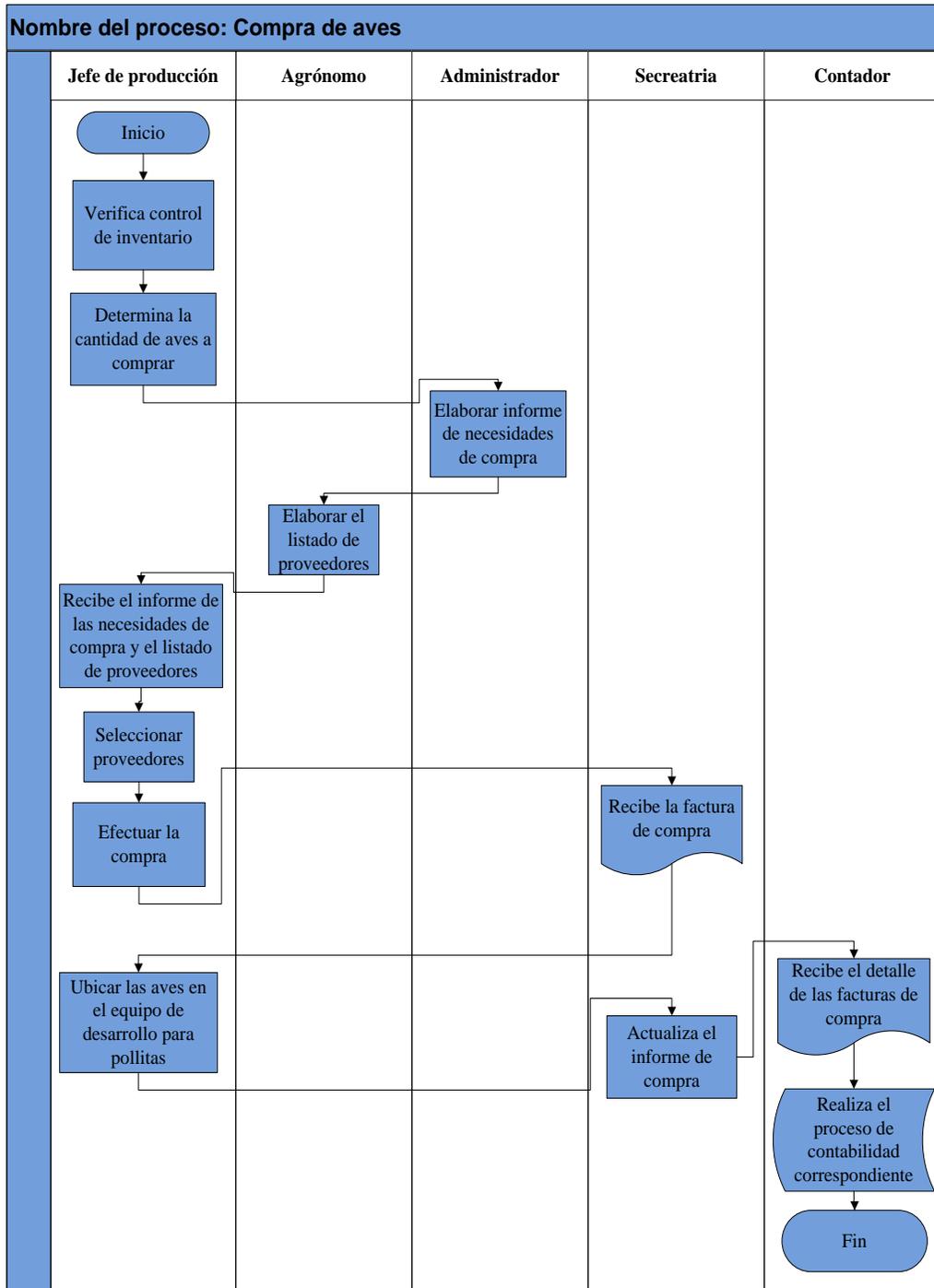


Figura 5-11: Alimentación de las aves.

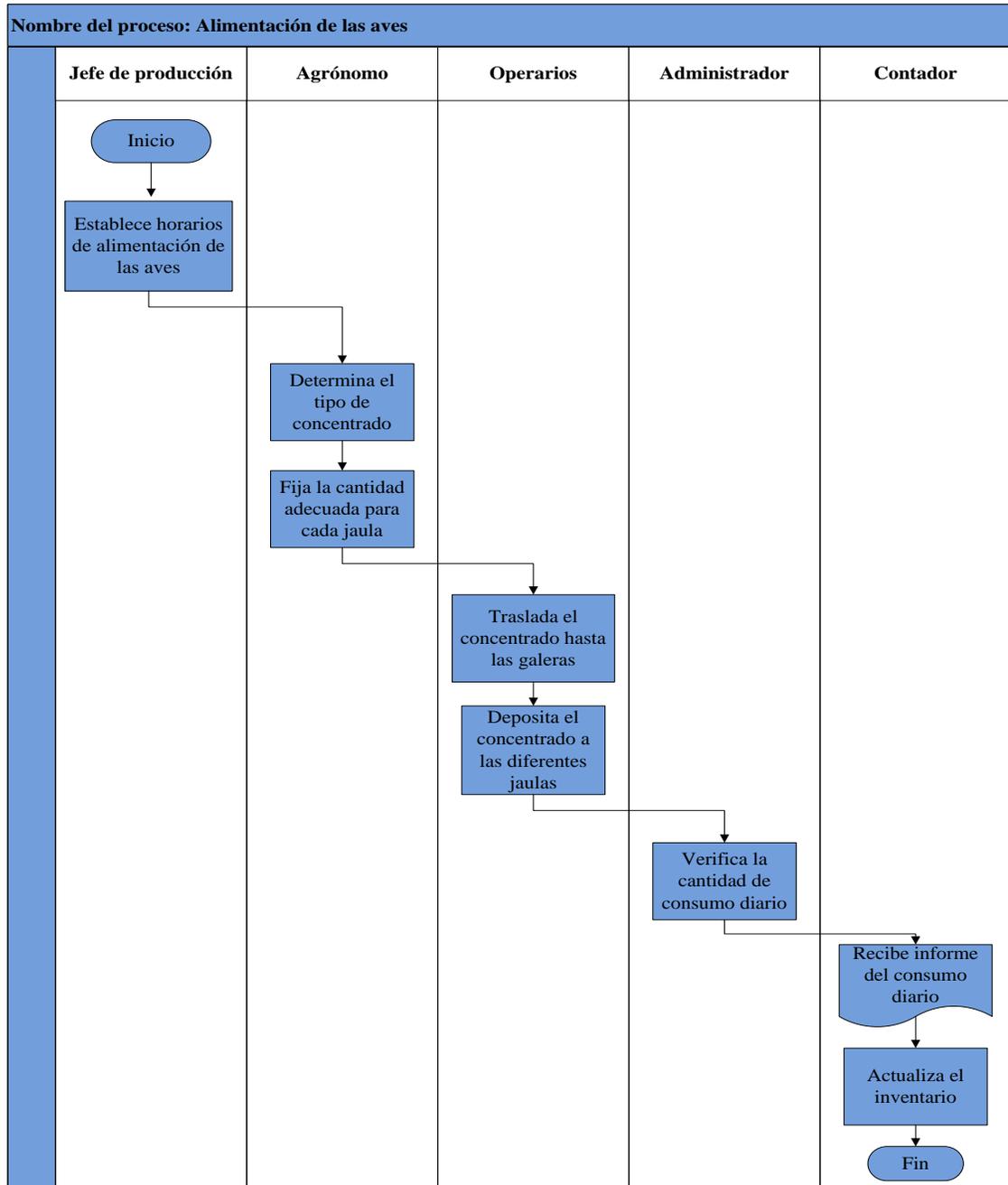


Figura 5-12: Calendarización de vacunación.

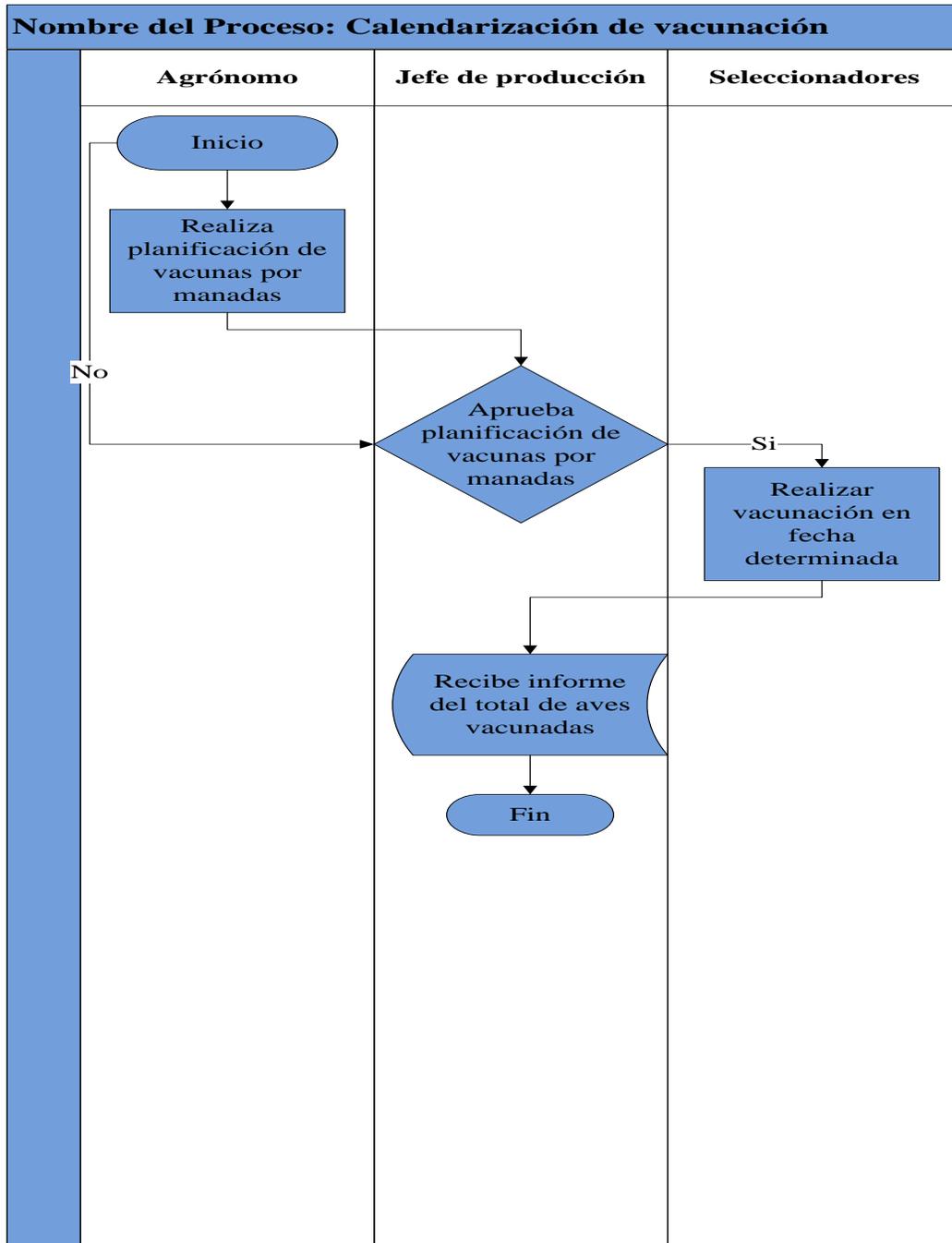


Figura 5-13: Compra de medicamento.

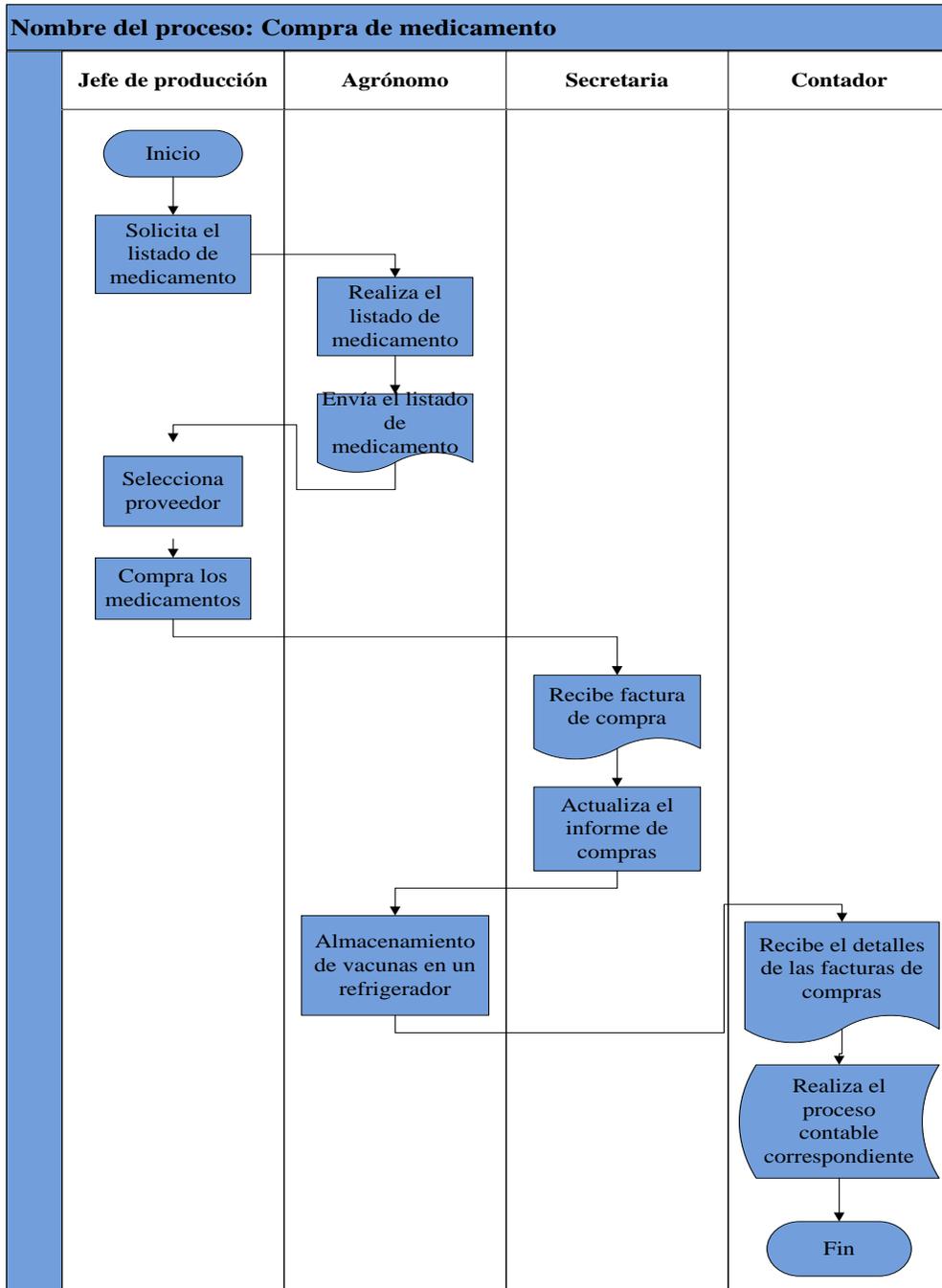


Figura 5-14: Compra de insumos y materias primas para fabricar concentrados.

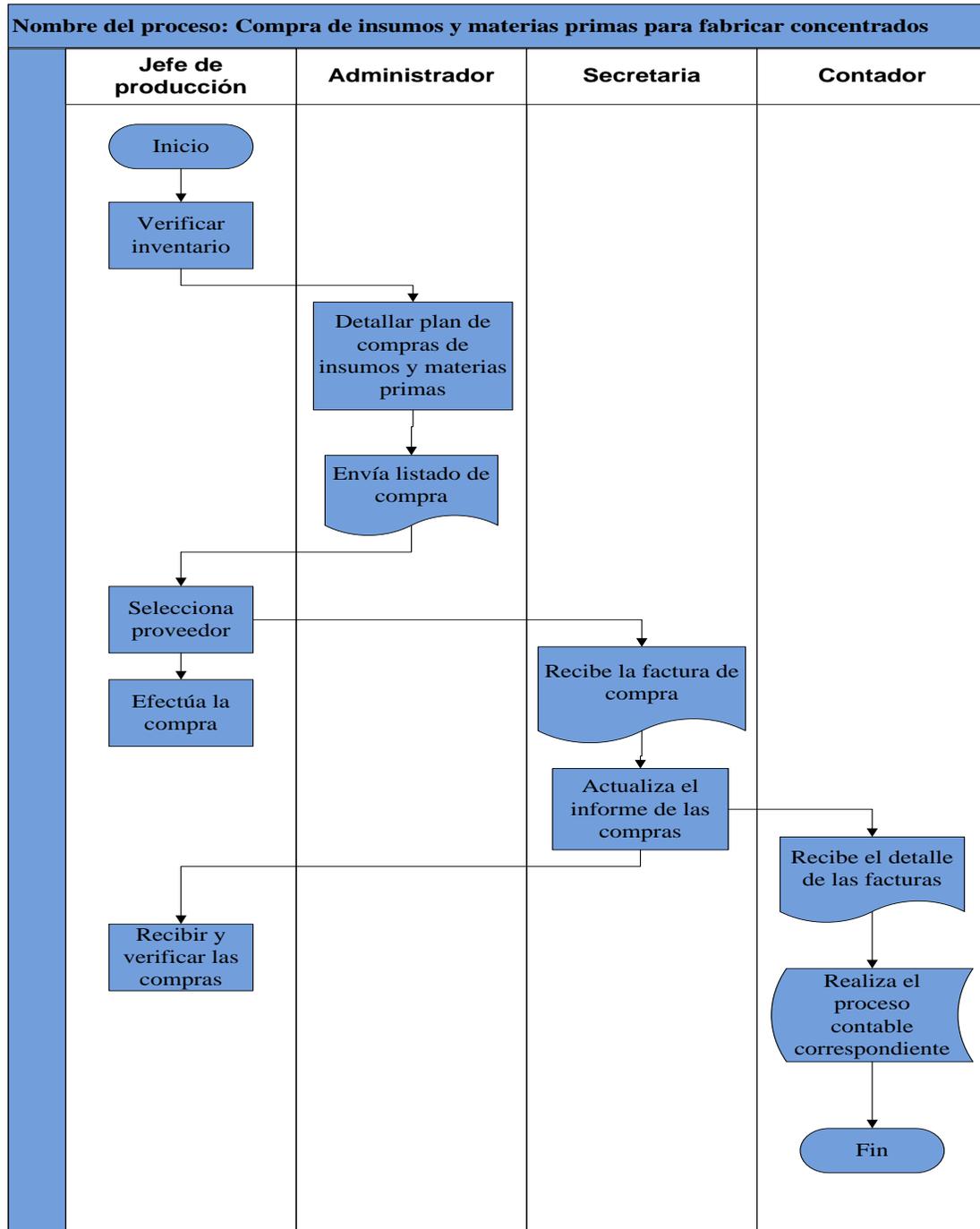


Figura 5-15: Elaboración de concentrado.

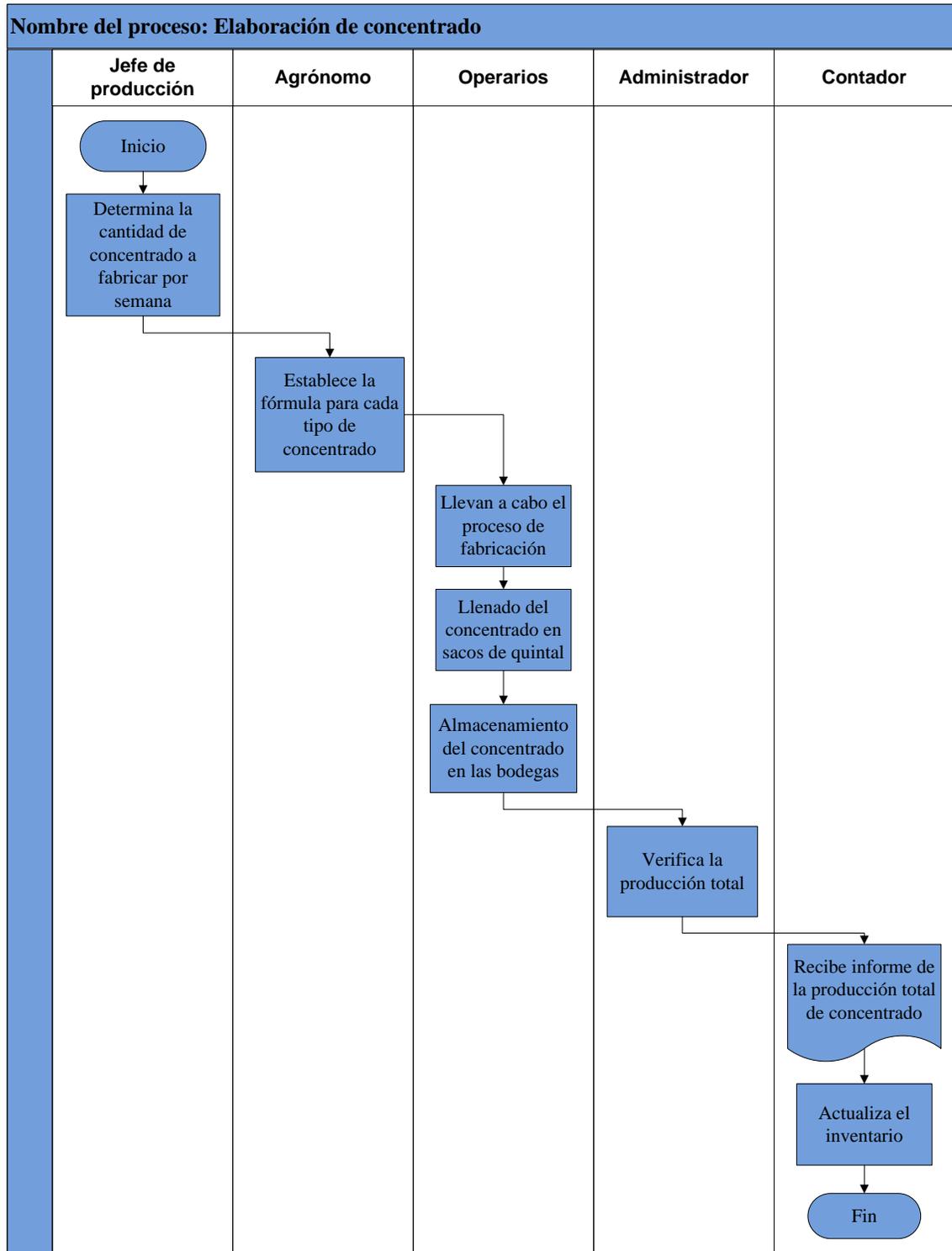


Figura 5-16: Productos terminados.

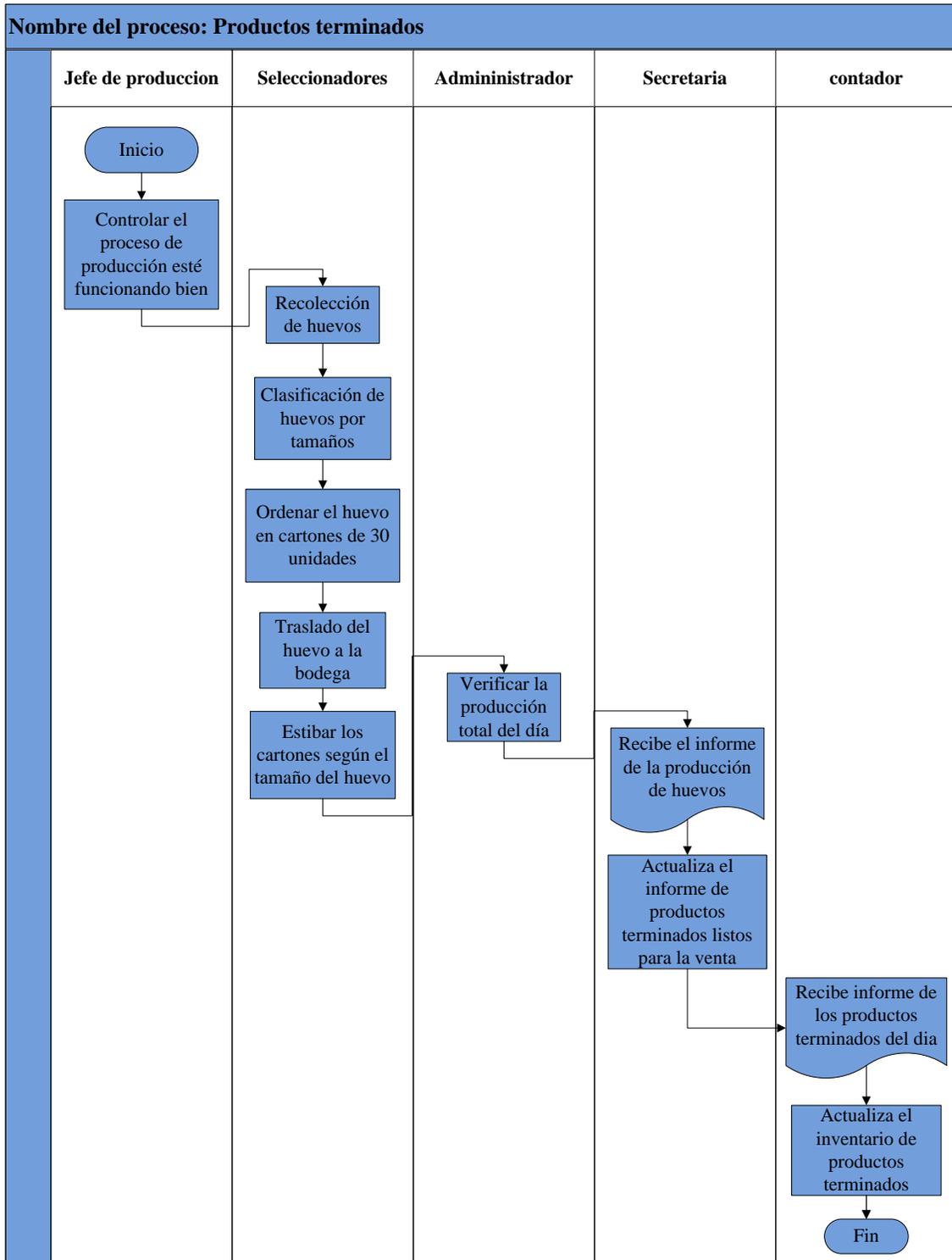
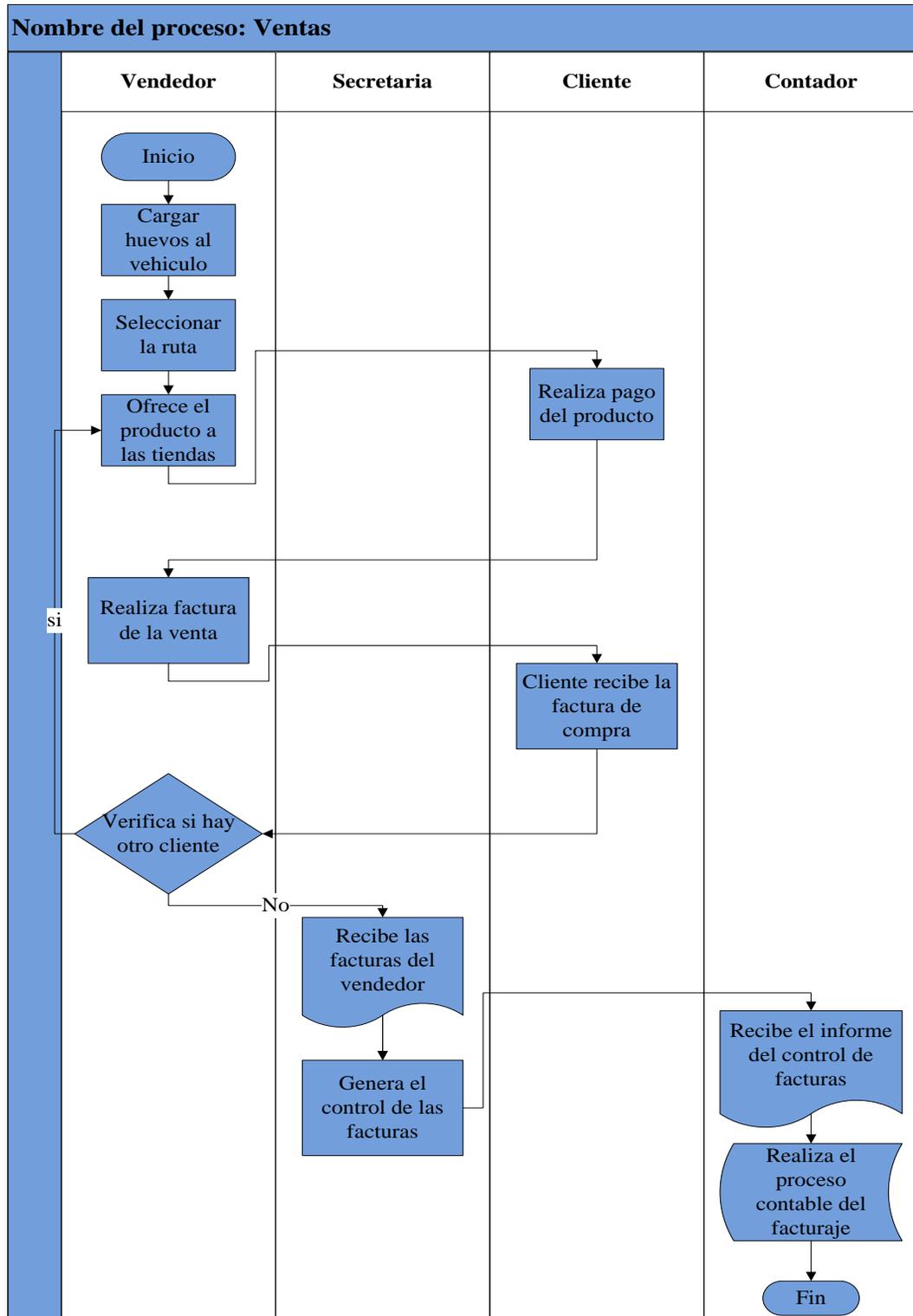


Figura 5-17: ventas.



5.5. Recursos de red para el desarrollo del proyecto.

El diagrama de red es una forma gráfica de ver las tareas, dependencias y la ruta crítica del proyecto, que permite presentar datos que se estén manejando de manera que resulten más fáciles utilizando la acción de tejidos para graficar las relaciones de preferencias entre las actividades en las que se lleva a cabo el dinamismo del proyecto.

Es por ello que la cooperativa actualmente cuenta con una red interna que comunica a toda la sala administrativa mediante un solo servidor. A continuación se presenta el diagrama de red que se utilizara en todo el proceso de desarrollo del sistema.

Figura 5-18: Diagrama físico de la red de la cooperativa.

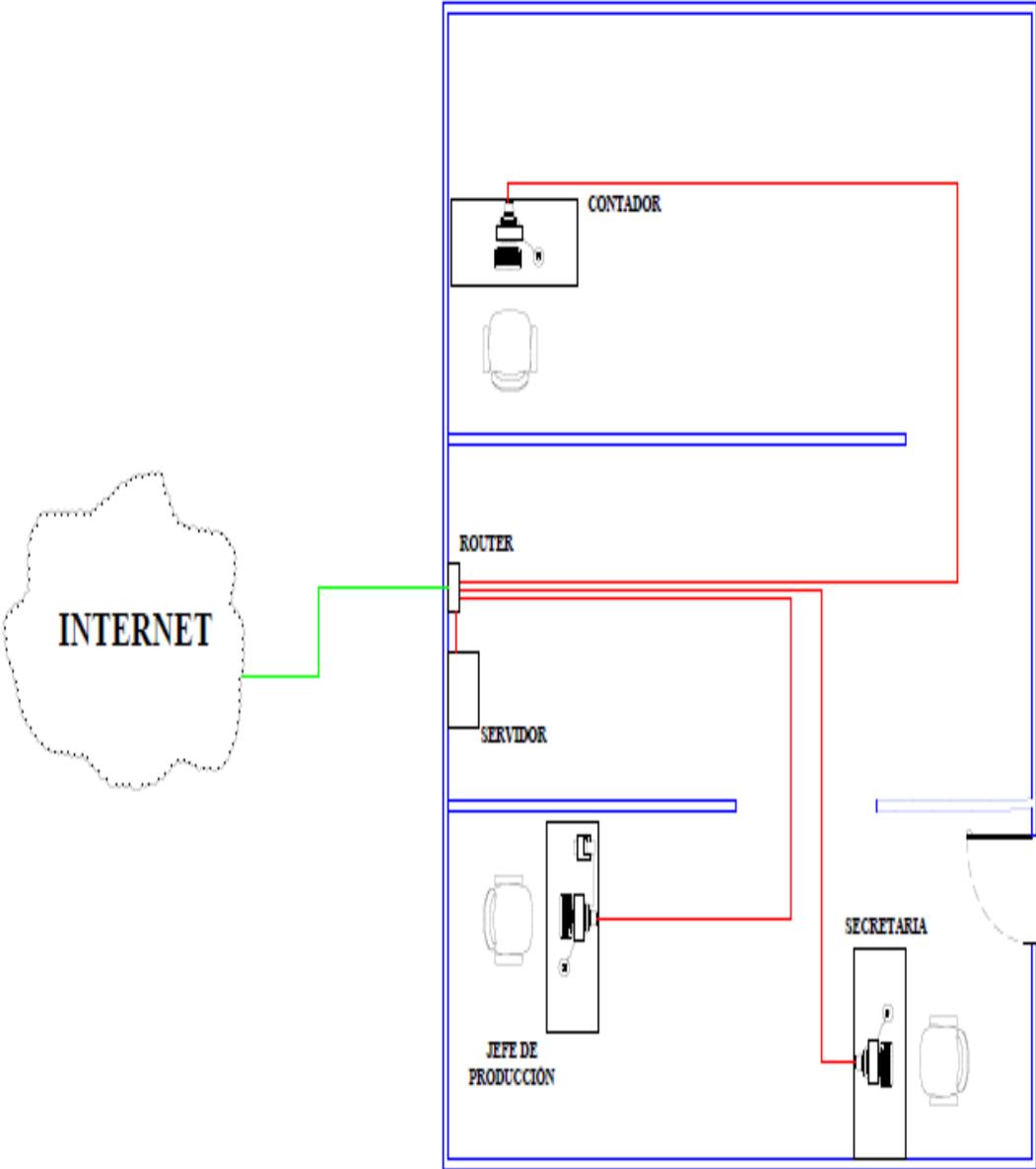


Figura 5-19: diagrama de red interna de la cooperativa.

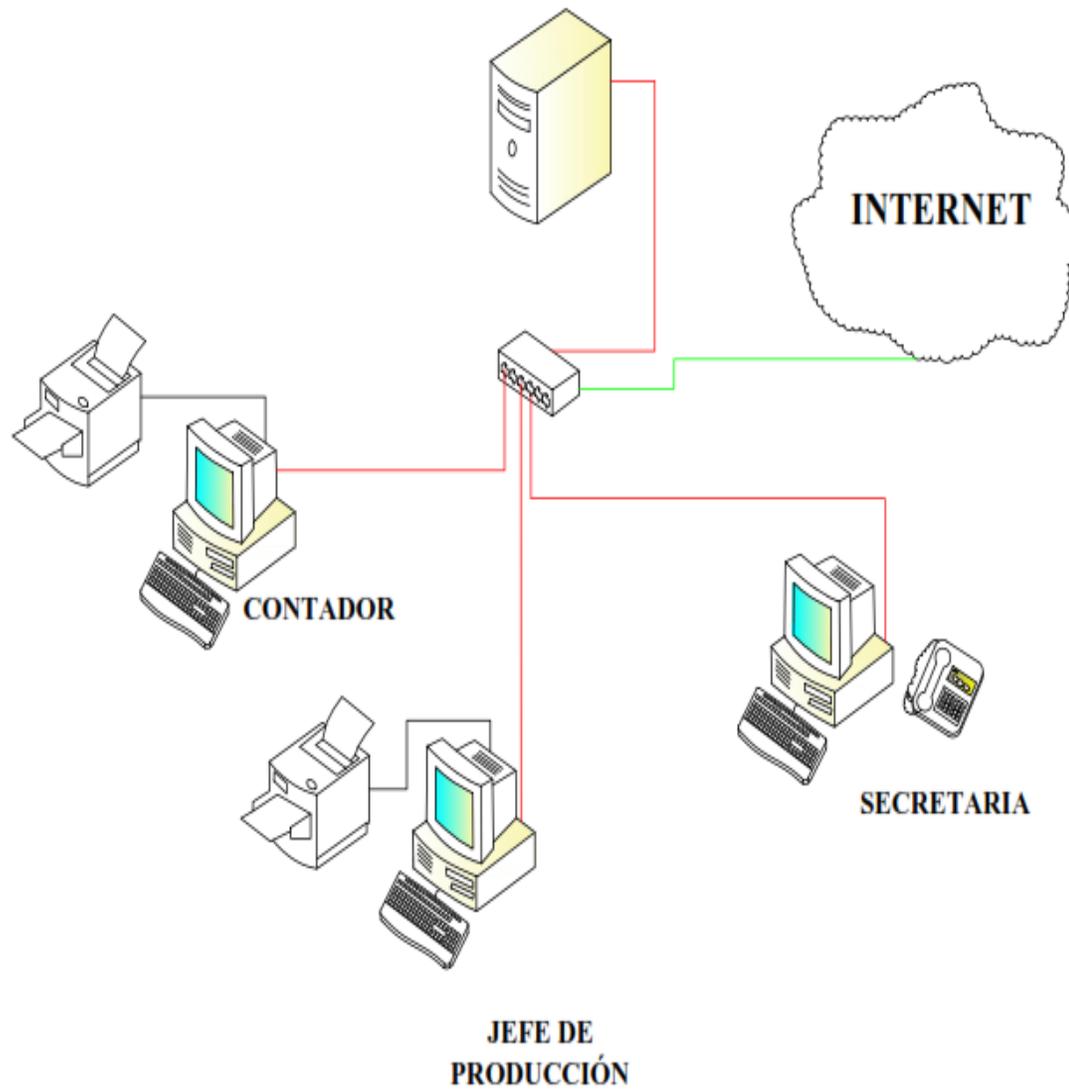
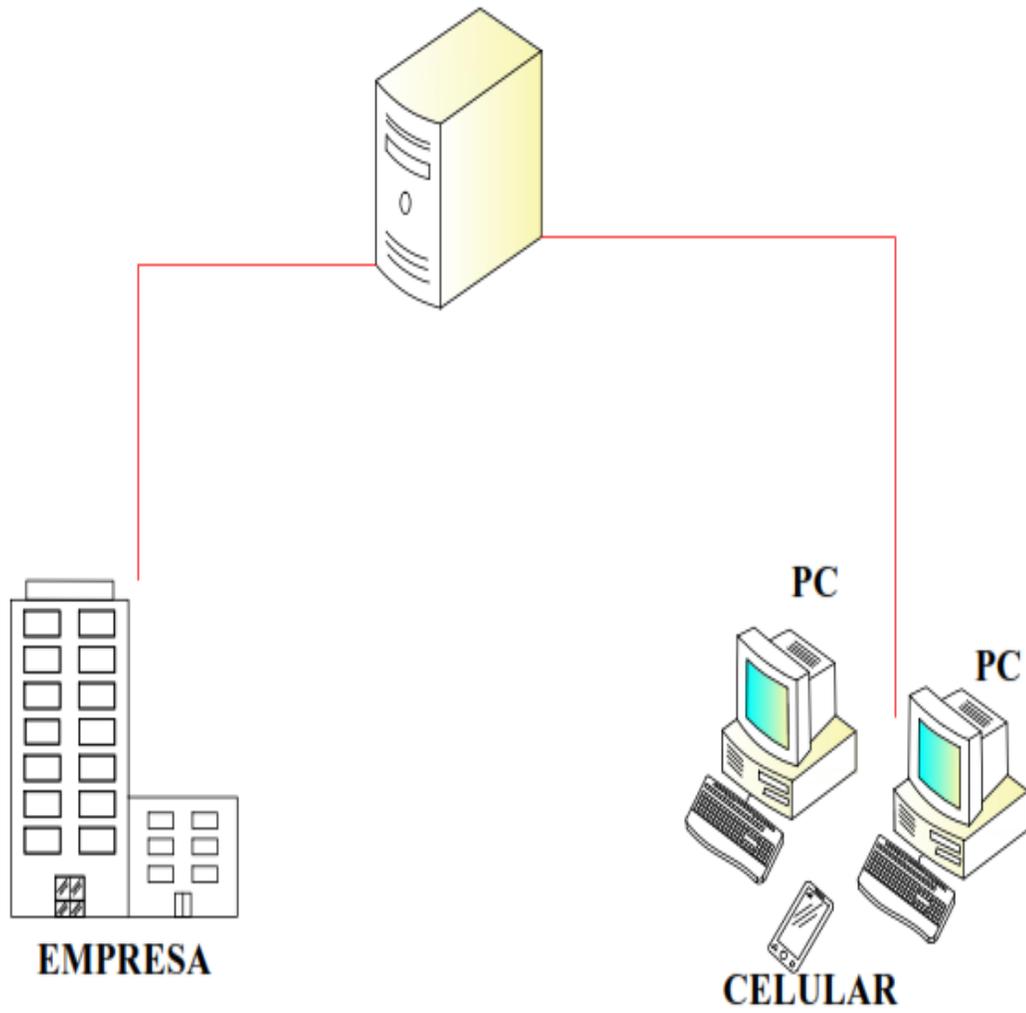


Figura 5-20: Diagrama de conectividad.



5.6. Diseño de página web.

Figura 5-21 Página principal



5.7. Pantallas del sistema

La presentación de una pantalla es la forma en que el usuario va a observar su contenido, a continuación se presentan los formatos de las pantallas a utilizar que contiene el desarrollo del sistema de administración del conocimiento.

5.7.1. Ingreso al sistema.

Figura 5-22 Figura Ingreso al sistema

ACOPACIBA DE R.L. SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE CONOCIMIENTO

BIENVENIDOS

Iniciar sesión

Usuario

Contraseña

INGRESAR

ACOPACIBA DE R.L.

Ciudad Barrios, San Miguel, 2016

5.7.2. Menú inicial

Figura 5-23 Menú inicial

ACOPACIBA DE R.L. SISTEMA DE ADMINISTRACIÓN DE CONOCIMIENTO

Usuario Activo Dina

INGRESO AL SISTEMA

MENÚ

Empleados

Clientes

Productos

Pedidos

Insumos

Galpones

Jaulas

Aves

Vacunas

Listado de Clientes

Buscar

Nombre	DUI	Direccion	Telefono	Acciones
Rosalba	01502299-4	Sandoval	74730587	
Maria	01502299-5	Melara	78964563	

< Anterior Siguiente >

ACOPACIBA DE R.L.

Ciudad Barrios, San Miguel, 2016

5.7.3. Aves.

Figura 5-24: Lote de aves.

Aves ACOPACIBA DE R.L.

ACCIONES
Lista de Aves

Agregar lote de aves

Codigo *

Tipo Aves *

Numero Aves *

Fecha Adquisicion *
2016 February 9

Edad *

Precio *

Proveedor *

GUARDAR LOTE DE AVES



Figura 5-25: Editar lote de aves.

Aves ACOPACIBA DE R.L.

ACCIONES
Lista de Aves

Agregar lote de aves

Codigo *
L000000000

Tipo Aves *
Lohmann Brown

Numero Aves *
2000

Fecha Adquisicion *
2016 February 9

Edad *
0 meses

Precio *
2.5

Proveedor *
Ponavicola

GUARDAR LOTE DE AVES



Figura 5-26: Eliminar lote de aves.

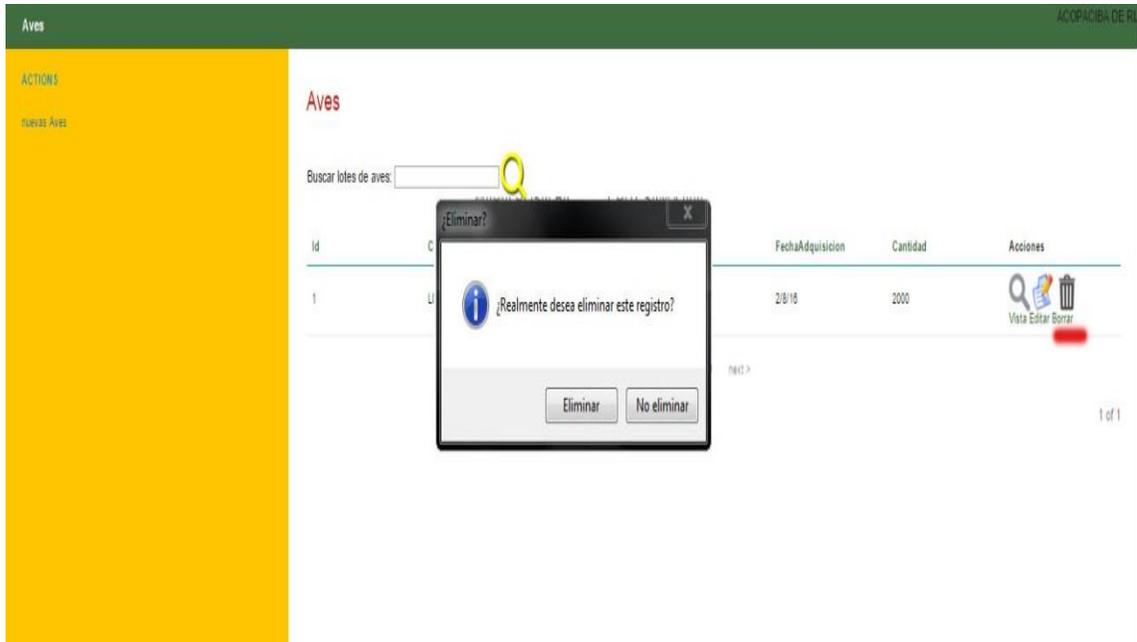
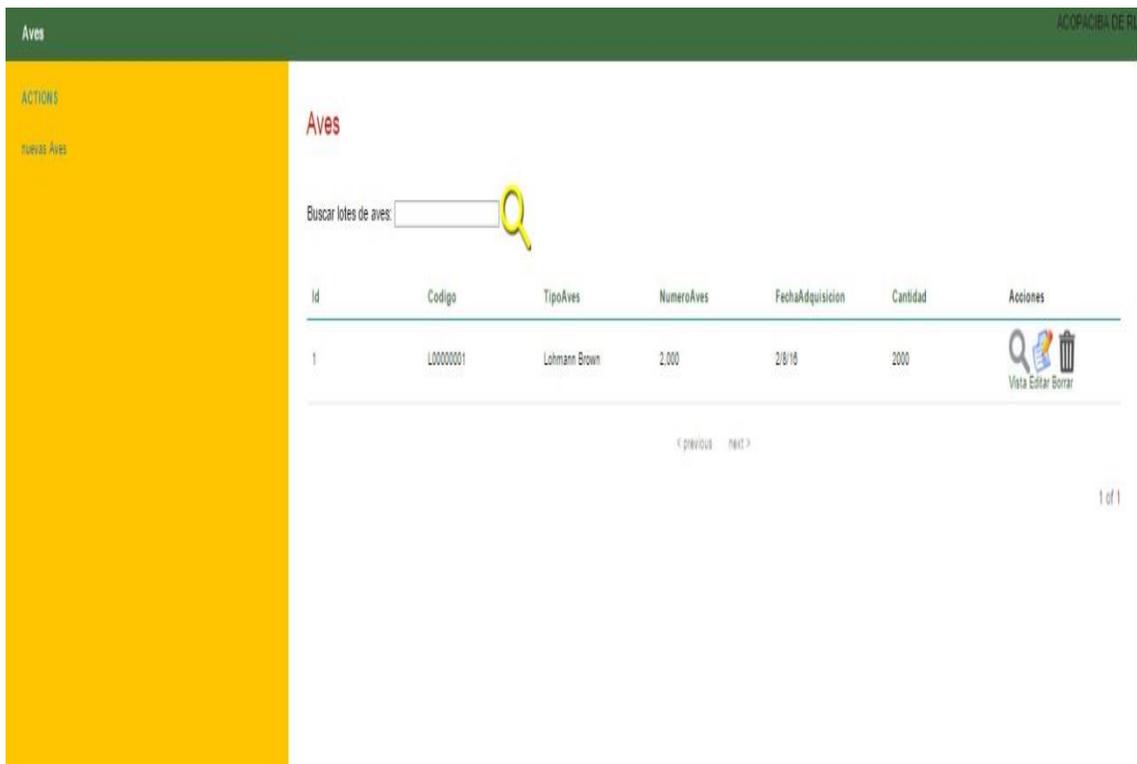


Figura 5-27: Listar y buscar lote de aves.



5.7.4. Clientes.

Figura 5-28: Agregar cliente.

Cientes

ACOPACIBA DE R.L.

ACCIONES

Lista de Clientes

Agregar Clientes

Nombre *

Apellido *

D U I *

N I T *

N R C *

Direccion *

Estadocivil *

Correo *

Contraseña *

Fecha Nacimiento *

2015 February 7

Departamento *

Municipio *

GUARDAR CLIENTE

ACOPACIBA DE R.L.

ASOCIACIÓN COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA CIUDAD BARRIOS DE R.L.

Figura 5-29: Editar cliente.

Cientes

ACOPACIBA DE R.L.

ACCIONES

Lista de Clientes

Editar Clientes

Nombre *

JESUS ANTONIO

Apellido *

CASTILLO PEÑA

D U I *

9180-2290-4

N I T *

N R C *

Direccion *

BARRIO ROMA, CASA 8 CIUDAD BARRIOS, SAN MIGUEL

Estadocivil *

SOLTERO

Correo *

jacastillo@msn.com

Contraseña *

Fecha Nacimiento *

2016 February 7

Departamento *

SAN MIGUEL

Municipio *

CIUDAD BARRIOS

GUARDAR CAMBIOS EN CLIENTE

ACOPACIBA DE R.L.

ASOCIACIÓN COOPERATIVA DE PRODUCCIÓN AGROPECUARIA CIUDAD BARRIOS DE R.L.

Ciudad Barrios, San Miguel, 2016

Figura 5-30: Listar y buscar clientes.

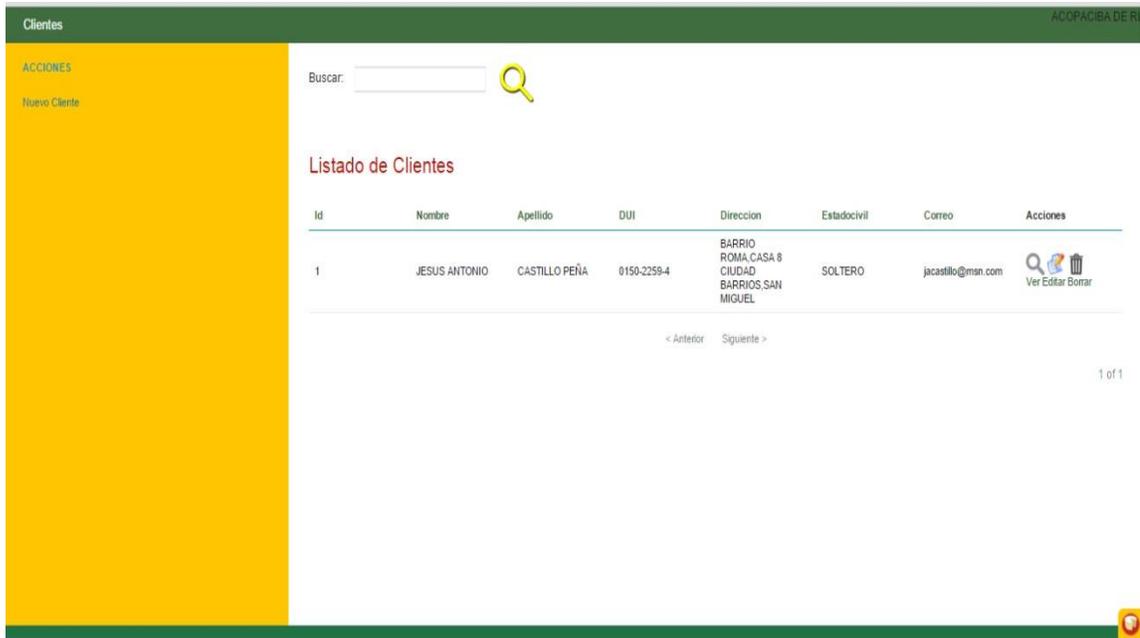
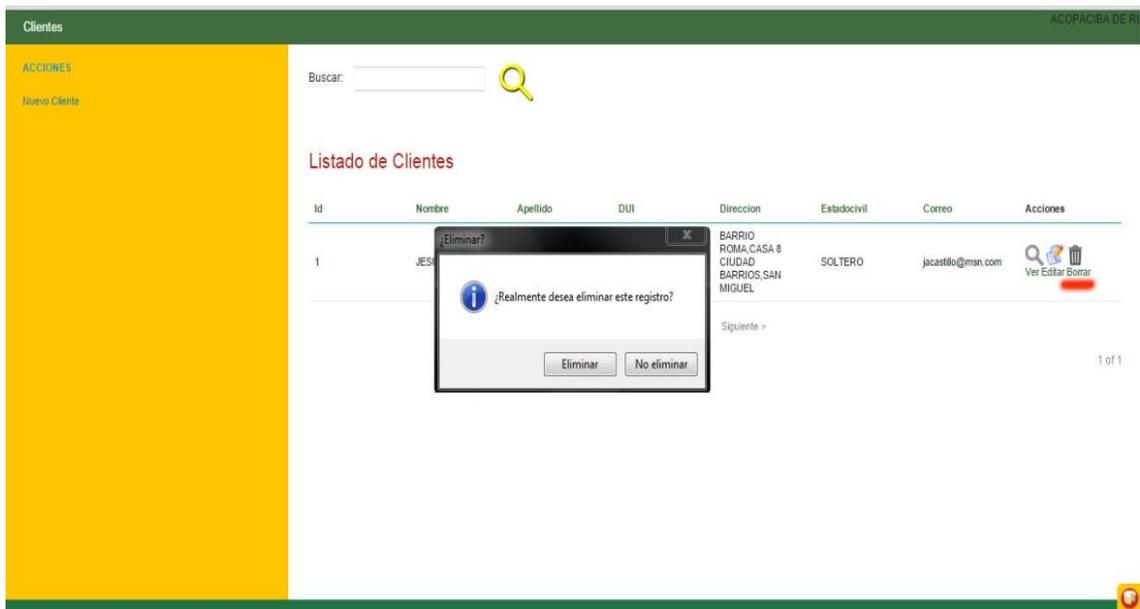


Figura 5-31: Eliminar clientes.



5.7.5. Empleado

Figura 5-32: Agregar empleado.

Empleados ACOPACIBA DE R.L.

ACTIONS
Lista de Empleados

AGREGAR NUEVO EMPLEADO

Codigo *

D.U.I. *

Nombre *

Apellido *

Sexo *
Femenino

Direccion *

Teléfono *

Estado Civil *
Soltero

Fecha Nacimiento *
2010 February 7

Fecha Contratacion *
2010 February 7

Correo *

Salario *

Curriculum
 No se eligió archivo




Ciudad Barrios, San Miguel, 2016

Figura 5-33: Editar empleado.

Empleados ACOPACIBA DE R.L.

ACTIONS

Lista de Empleados

EDITAR DATOS EMPLEADO

Codigo *
E00000001

DUI *
01502299-4

Nombre *
MARIA ROSALBA

Apellidos
CRUZ SANDOVAL

Sexo *
Femenino

Direccion *
COLONIA PALO BLANCO BLOCK E #8, SAN MIGUEL

Teléfono *
26675184

Estado Civil *
Soltero

Fecha Nacimiento *
2011 January 7

Fecha Contratacion *
2016 February 7

Correo *
marosa@hotmail.com

Salario *
500

Curriculum
Seleccionar archivo hojadevida.docx

GUARDAR CAMBIOS



ASOCIACION COOPERATIVA
DE PRODUCCION AGROPECUARIA
CIUDAD BARRIOS DE R.L.



Ciudad Barrios, San Miguel, 2016

Figura 5-34: Listar y buscar empleado.



Figura 5-35: Eliminar empleado.



5.7.6. Control de ubicación.

Figura 5-36: Agregar ubicación.

The screenshot shows a web interface for adding bird locations. On the left is a yellow sidebar with the text 'ACCIONES' and 'Listado de Ubicaciones'. The main area has a green header 'Ubicacionaves' and a title 'Agregar Ubicaciones'. Below the title are three input fields: 'Lote *', 'Jaula *', and 'Ingreso *'. The 'Ingreso *' field is a date picker showing '2016-', 'February', and '9'. A green button labeled 'GUARDAR UBICACION DEL LOTE' is positioned at the bottom right.

Figura 5-37: Listar y buscar aves.

The screenshot displays the 'Control de Ubicacion de aves' page. It features a yellow sidebar with 'ACCIONES' and 'Nueva Ubicación'. The main content area has a title 'Control de Ubicacion de aves' and a search bar labeled 'Buscar Ubicación de lote de aves:'. Below the search bar is a table with the following data:

Id	Lote	Jaula	Ingreso	Acciones
0	L0000001	1	2/1/16	Ver Editar Borrar

At the bottom of the page, there are navigation links: '< previous' and 'next >'.

Figura 5-38: Modificar ubicación

ACCIONES

Listado de Ubicaciones

Editar Ubicaciones

Lote *

L0000001

Jaula *

1

Ingreso *

2018- February - 9 -

GUARDAR UBICACION DEL LOTE

Figura 5-39: Borrar registro.

ACCIONES

Nueva Ubicación

Control de Ubicacion de aves

¿Eliminar?

¿Realmente desea eliminar este registro?

Eliminar No eliminar

Buscar Ubicac

Id

Ingreso

Acciones

0

2/1/16

Ver Editar Borrar

< previous next >

5.7.7. Control de aves por etapas.

Figura 5-40: Editar control de aves por etapas.

Etapasaves

ACCIONES

Listado de control de aves por etapa

Editar registro al Control de aves por etapa

Lote *
L00000001

Jaula *
1

Aves Desarrollo *
2000

Aves Descarte *

Aves Ponedoras *

Total *
2000

Fecha Conteo *
2016 February 9

GUARDAR CONTEO

Ciudad Barrios, San Miguel, 2016

Figura 5-41: Agregar registro de aves por etapa.

Etapasaves

ACCIONES
Listado de control de aves por etapa

Agregar registro al Control de aves por etapa

Lote *

Jaula *

Aves Desarrollo *

Aves Descarte *

Aves Ponedoras *

Total *

Fecha Conteo *
 2016 February 9

GUARDAR CONTEO

Ciudad Barrios, San Miguel, 2016

Figura 5-42: Listar lote de aves por etapa.

Etapasaves ACOPACIBA DE PU

ACCIONES
Nuevas etapas

Lote de aves por etapa

Buscar Lote de aves por etapas: 

Id	Lote	Jaula	Desarrollo	Descarte	Ponedoras	Total	Acciones
2	1	1	2,000	0	0	2,000	   Ver Editar Eliminar

< Previo Siguiente >

1 of 1

Figura 5-43: Eliminar lote de aves por etapa.



5.7.8. Galpones.

Figura 5-44: Editar datos de galpón.

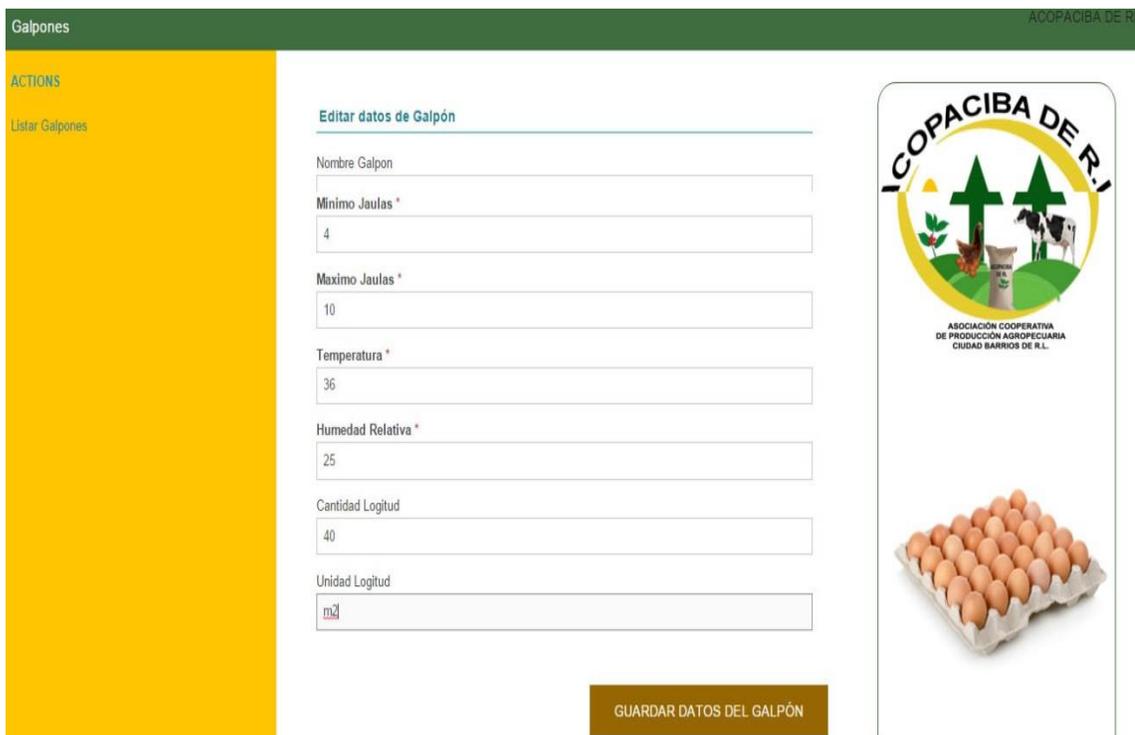


Figura 5-45: Agregar datos de galpón.

Galpones
ACOPACIBA DE R.L.

ACTIONS

List Galpones

Agregar datos de Galpón

Nombre Galpon

Minimo Jaulas *

Maximo Jaulas *

Temperatura *

Humedad Relativa *

Cantidad Logitud

Unidad Logitud

GUARDAR DATOS DEL GALPÓN




Ciudad Barrios, San Miguel, 2016

Figura 5-46: Listado de galpones.

Listado de Galpones

Buscar datos de galpones: 

Id	Galpon	MinimoJaulas	MaximoJaulas	Temperatura	HumedadRelativa	Logitud	Actions
1	A	4	15	36	28	50	   View Edit Delete

< previous next >

Figura 5-47: Eliminar galpones.

The screenshot displays a web interface for managing 'Galpones'. A confirmation dialog box is open, asking '¿Realmente desea eliminar este registro?' (Really do you want to delete this record?). The dialog has two buttons: 'Eliminar' (Delete) and 'No eliminar' (Do not delete). In the background, a table lists records with columns: Id, Galpones, Temperatura, HumedadRelativa, Logitud, and Actions. The first record has Id 1, Galpones A, Temperatura 36, HumedadRelativa 28, and Logitud 50. The Actions column contains icons for View, Edit, and Delete. The page title is 'Galpones' and the user is logged in as 'ACOPACIBA DE R...'. The page number is '1 of 1'.

5.7.9. Inventario.

Figura 5-48: Agregar datos al inventario.

The screenshot shows a web interface for adding inventory data. The page title is 'Inventarios' and the user is logged in as 'ACOPACIBA DE R...'. The page number is '1 of 1'. The form is titled 'Agregar datos del inventario' and contains the following fields:

- Nombre Producto *: Huevo
- Variante: Jumbo
- Unidades: (empty)
- Tipo Actualización: Venta
- Precio Promedio *: (empty)
- Existencia: (empty)
- Fecha Actualización *: 2016 February 8

A 'GUARDAR CAMBIOS' button is located at the bottom right of the form. The page footer contains the text 'Ciudad Barrios, San Miguel, 2016'.

Figura 5-49: Modificar datos del inventario.

Inventarios ACOPACIBA DE R

ACTIONS

Lista de Inventarios

Modificar datos del inventario

Nombre Producto *

Variante

Unidades

Tipo Actualización

Precio Promedio *

Existencia

Fecha Actualizacion *

GUARDAR CAMBIOS

Figura 5-50: Listado de inventario.

Inventarios ACOPACIBA DE R

ACTIONS

Nuevo registro de Inventario

Estado de inventario del producto huevos variante Jumbo

Id	Nombre	Tipo	Precio	Variantes	Cantidad	Actions
1	Huevos	Precedero	0.15	Jumbo	20,000	 Ver Editar Borrar

< Anterior Siguiente >

1 of 1

Figura 5-51: Eliminar registro de inventario.

The screenshot shows a web interface for inventory management. At the top, there is a green header with the text 'Inventarios' on the left and 'ACOPACIBA DE R' on the right. Below the header, on the left, is a yellow sidebar with the text 'ACTIONS' and 'Nuevo registro de Inventario'. The main content area has a title 'Estado de inventario del producto huevos variante Jumbo' in red. Below the title is a table with the following columns: 'Id', 'Nombre', 'Tipo', 'Precio', 'Variantes', 'Cantidad', and 'Actions'. The table contains one row with the following data: '1', 'Huevos', 'Jumbo', '20,000'. The 'Actions' column for this row contains three icons: a magnifying glass, a document, and a trash can. A modal dialog box is open over the table, with the title '¿Eliminar?' and the message '¿Realmente desea eliminar este registro?'. The dialog has two buttons: 'Eliminar' and 'No eliminar'. In the bottom right corner of the main content area, there is a page number '1 of 1'.

5.7.10. Jaulas

Figura 5-52: Agregar jaulas.

The screenshot shows a web interface for adding a cage. At the top, there is a green header with the text 'Jaulas' on the left. Below the header, on the left, is a yellow sidebar with the text 'ACCIONES' and 'Lista de Jaulas'. The main content area has a title 'Agregar Jaula' in blue. Below the title is a form with the following fields: 'Jaula *', 'Galpon *', 'Maximo Aves *', 'Minimo Aves *', 'Aves Actuales *', 'Cantidad Agua *', and 'Unidad Agua *'. Each field is a text input box. At the bottom right of the form, there is a brown button with the text 'GUARDAR DATOS DE JAULA'. At the bottom of the page, there is a green footer with a logo on the left and the text 'Ciudad Barrios, San Miguel, 2016' on the right.

Figura 5-53: Editar datos de jaula.

Jaulas ACOPACIBA DE R.L.

ACCIONES
Lista de Jaulas

Editar datos de Jaula

Jaula *
1

Galpon *
A

Maximo Aves *
3000

Minimo Aves *
2000

Aves Actuales *

Cantidad Alimento *
20

Unidad Alimento *

Cantidad Agua *
50

Unidad Agua *
l

GUARDAR DATOS DE JAULA




Figura 5-54: Listar dato de jaulas.

Jaulas ACOPACIBA DE R.L.

ACCIONES
Nueva Jaula

Jaulas

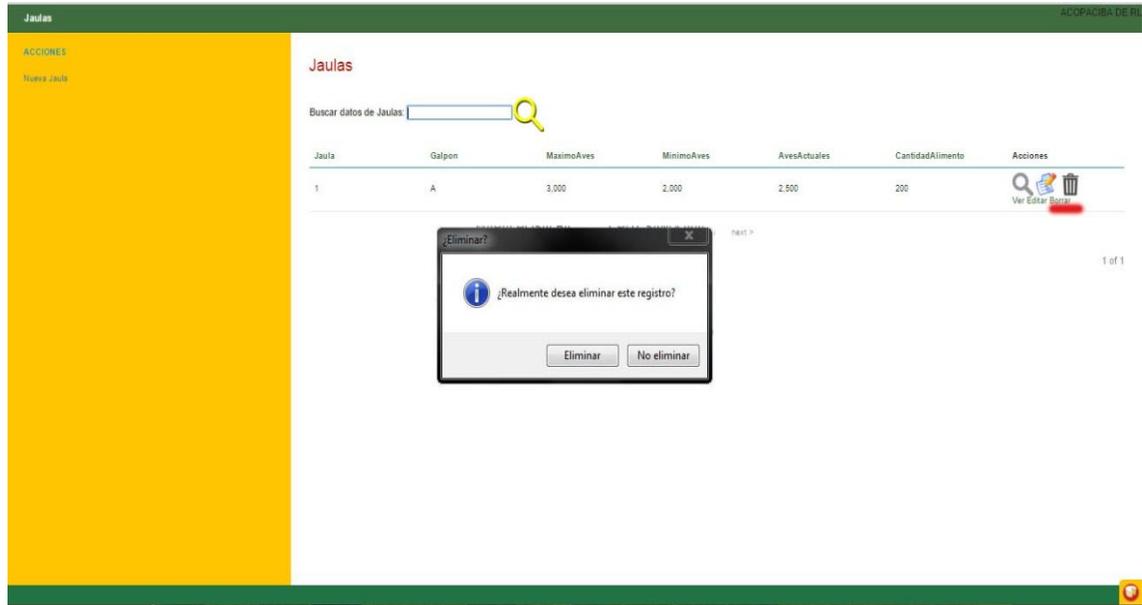
Buscar datos de Jaulas: 

Jaula	Galpon	MaximoAves	MinimoAves	AvesActuales	CantidadAlimento	Acciones
1	A	3,000	2,000	2,500	200	  Ver Editar Borrar

< previous next >

1 of 1

Figura 5-55: Eliminar registro de jaulas.



5.7.11. Productos.

Figura 5-56: Agregar productos.

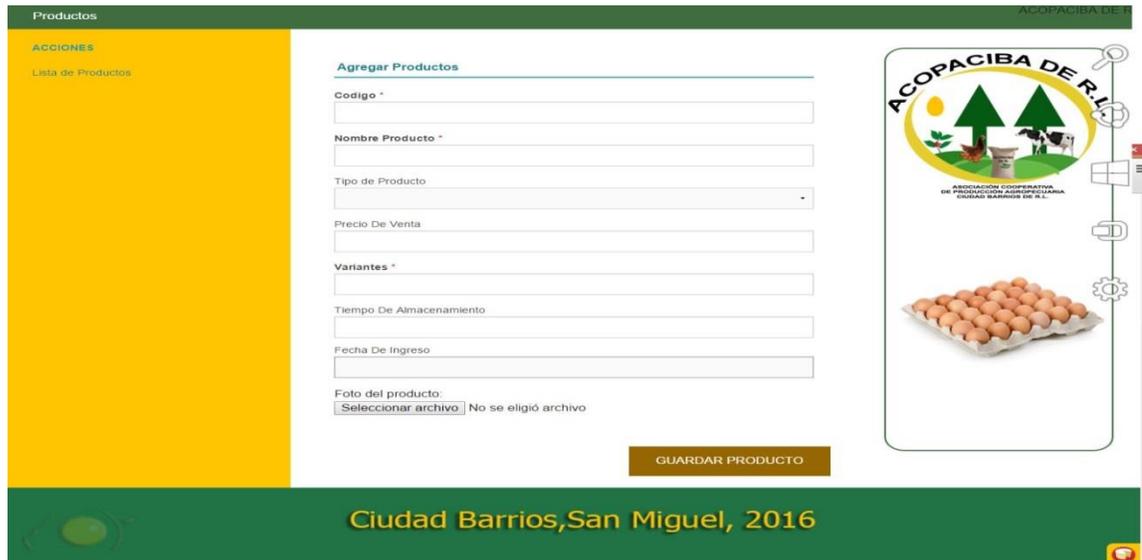


Figura 5-57: Editar productos.

Productos ACOPACIBA DE

ACCIONES

Lista de Productos

Editar datos de Productos

Codigo *
P0000001

Nombre Producto *
Huevos

Tipo de Producto
[Dropdown menu]

Precio De Venta
0.3

Variantes *
Jumbo

Unidades
huevo

Tiempo De Almacenamiento
2 dias

Fecha De Ingreso
08/02/2016

Foto del producto:
[Seleccionar archivo] 200edd7.png

GUARDAR CAMBIOS DEL PRODUCTO



Ciudad Barrios, San Miguel, 2016

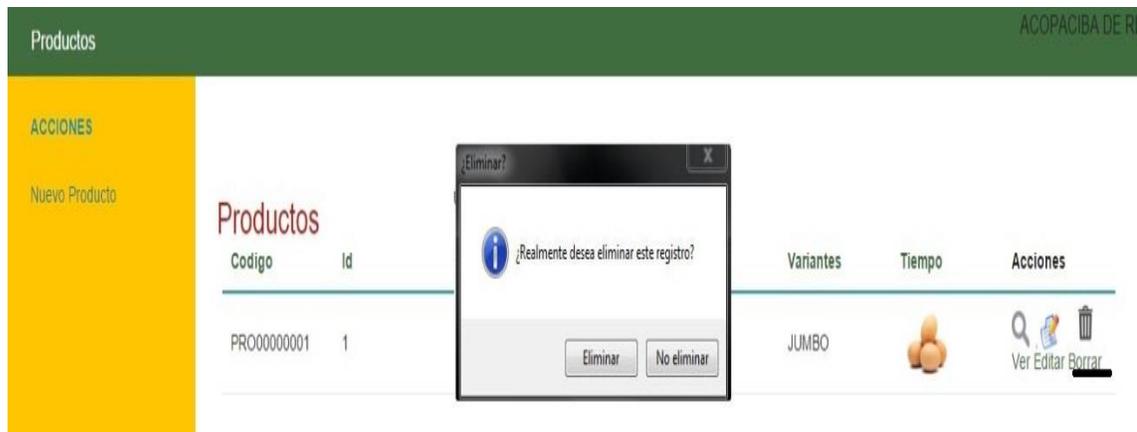
Figura 5-58: Listar y buscar productos.



Figura 5-59: Lista de productos.



Figura 5-60: Eliminar productos.



5.8. Plan de Implementación.

Tabla 5-106 Encargado de la implementación.

Encargado de la implementación	Puesto
Ingeniero en Sistemas Informáticos	Técnico en Sistemas Informáticos.

Elaborado por equipo de tesis

Tabla 5-107 Cronograma de la implementación

Actividades	Tiempo
• Programación del sistema.	3 Meses
• Instalación del sistema en el servidor.	1 Semana
• Configuración de las máquinas de los funcionarios.	2 Días
• Ingreso de datos principales: empleados, clientes, producto, insumos.	1 Semana
• Prueba del funcionamiento del Sistema.	1 Semana
• Proceso de capacitación de los funcionarios.	4 Semanas
• Puesta en marcha del Sistema y verificación de funcionamiento.	1 Mes

Elaborado por equipo de tesis

Tabla 5-108 Costo de la implementación.

Tiempo	Costo
5 Meses	\$ 3,000.00
3 Semanas	\$ 420.00
2 Días	\$ 40.00
Total	\$ 3,460.00

Elaborado por equipo de tesis

Nota: el costo será el salario del Técnico en Sistemas Informáticos, que es de \$600.00 mensuales. Haciendo un estimado, ganaría \$20.00 diarios; en base a estos datos el costo de la implementación es de \$3,460.00.

5.8.1. Capacitación.

Tabla 5-109 Personal a capacitar.

Puestos a capacitar
<ul style="list-style-type: none">• Administrador• Jefe de producción• Agrónomo• Contador• Secretaria• Seleccionadores• Vendedores

Elaborado por equipo de tesis

Tabla 5-110 Cronograma de capacitaciones.

Tema	Tiempo	Responsable	Recursos
<ul style="list-style-type: none"> • Uso de la página web. • Manejo de usuarios. • Ingreso de empleados. • Modificación y eliminación de empleados. 	3 horas	Técnico en Sistemas Informáticos.	Computadora. Retroproyector. Libretas. Lapiceros.
<ul style="list-style-type: none"> • Ingreso de clientes. • Modificación y eliminación de clientes. 	2 horas	Técnico en Sistemas Informáticos.	Computadora. Retroproyector. Libretas. Lapiceros.
<ul style="list-style-type: none"> • Ingreso de productos. • Modificación y eliminación de productos. 	1 hora	Técnico en Sistemas Informáticos.	Computadora. Retroproyector. Libretas. Lapiceros.
<ul style="list-style-type: none"> • Ingreso de pedidos. • Modificación y eliminación de pedidos. 	1 hora	Técnico en Sistemas Informáticos.	Computadora. Retroproyector. Libretas. Lapiceros.
<ul style="list-style-type: none"> • Ingreso de cotizaciones. • Modificación y eliminación de cotizaciones. 	1 hora	Técnico en Sistemas Informáticos.	Computadora. Retroproyector. Libretas. Lapiceros.
<ul style="list-style-type: none"> • Ingreso de inventarios. • Modificación y eliminación de inventarios. 	1 hora	Técnico en Sistemas Informáticos.	Computadora. Retroproyector. Libretas. Lapiceros.
<ul style="list-style-type: none"> • Ingreso de albaranes de entrada. • Modificación y eliminación de albaranes de entrada. 	1 hora	Técnico en Sistemas Informáticos.	Computadora. Retroproyector. Libretas. Lapiceros.
<ul style="list-style-type: none"> • Ingreso de albaranes de salida. • Modificación y eliminación de albaranes de salida. 	1 hora	Técnico en Sistemas Informáticos.	Computadora. Retroproyector. Libretas. Lapiceros.
<ul style="list-style-type: none"> • Ingreso de insumos. • Control de insumos. 	1 hora	Técnico en Sistemas Informáticos.	Computadora. Retroproyector. Libretas. Lapiceros.
<ul style="list-style-type: none"> • Ingreso de adquisición y distribución de aves. 	1 hora	Técnico en Sistemas Informáticos.	Computadora. Retroproyector. Libretas. Lapiceros.
<ul style="list-style-type: none"> • Ingreso de vacunación de aves. 	1 hora	Técnico en Sistemas Informáticos.	Computadora. Retroproyector. Libretas. Lapiceros.
<ul style="list-style-type: none"> • Control de alimentación de aves. 	1 hora	Técnico en Sistemas Informáticos.	Computadora. Retroproyector. Libretas. Lapiceros.
<ul style="list-style-type: none"> • Control de materia prima. 	1 hora	Técnico en Sistemas Informáticos.	Computadora. Retroproyector. Libretas. Lapiceros.

Elaborado por equipo de tesis

Tabla 5-111 Costo de la capacitación.

Tiempo	Costo
16 horas	\$ 40.00
Total	\$ 40.00

Elaborado por equipo de tesis

Nota: el costo será el salario del Técnico en Sistemas Informáticos, que es de \$600.00 mensuales. Haciendo un estimado, ganaría \$20.00 diarios y \$2.50 por hora; en base a estos datos el costo de la capacitación es de \$40.00.

5.9. Conclusiones.

- En el presente trabajo se determinó que es necesario diseñar un sistema de administración del conocimiento, para sistematizar toda la información de la cooperativa tanto información general como información de cada área específica. (Anexo 1: cuestionario dirigido al gerente, pregunta 34).
- La cooperativa no cuenta con sistemas de información que faciliten el registro de los procedimientos y funciones, por lo que existe una mala administración con respecto a la mayoría de los procesos y actividades que se realizan. Esto demuestra que la empresa no está aprovechando que sus empleados cuentan con la experiencia y el conocimiento necesario para realizar su trabajo (Anexo 1: cuestionario dirigido al gerente, pregunta 8).
- La cooperativa no cuenta con un catálogo de productos para darlos a conocer a sus clientes. Además no realiza ningún tipo de publicidad, pues no utiliza ningún medio de comunicación ni la tecnología de la información por medio de una página web. (Anexo 1: cuestionario dirigido al gerente, preguntas 23 y 27).
- Es importante que la cooperativa convierta el conocimiento y la experiencia de sus empleados en un activo intangible valioso para ella. Los empleados tienen suficiente potencial y están dispuestos a compartir esa experiencia y conocimiento que poseen incorporándolo a un documento. (Capítulo IV: Instrumento dirigido a los empleados, preguntas 11 y 12).

- La cooperativa debe alinearse a la tecnología de la información para ser competitiva dentro del mercado, el 89% de los clientes tiene computadora con acceso a internet, el 81% manifestó que el medio por el cual le gustaría recibir información de sus productos es por internet. (Capítulo IV: Instrumento dirigido a los clientes, preguntas 8 y 9).
- La cooperativa está ubicada en la afuera de la ciudad, lo que ocasiona dificultad para que los clientes tengan acceso a la administración cuando consideren necesario, por lo que a los clientes les gustaría que la cooperativa contara con servicio al cliente por internet y un medio electrónico para realizar sus pedidos en línea. (Capítulo IV: Instrumento dirigido a los clientes, preguntas 11 y 12).

5.10. Recomendaciones.

- La cooperativa debe adoptar y hacer uso de herramientas tecnológicas que le permitan registrar todos los procedimientos y funciones en un sistema que administre toda la información completa y estructurada en cuanto a las actividades que ejecuta.
- Se sugiere que la cooperativa contrate a un ingeniero en sistemas informáticos, que diseñe e instale el sistema de administración del conocimiento.
- Es necesario que el personal reciba un plan de capacitación en cuanto al manejo y uso del sistema, promoviendo el aprendizaje con el fin de contribuir en resolver alguna situación mejorando así la toma de decisiones.
- Es conveniente que la cooperativa aproveche el recurso tecnológico para realizar publicidad y alcanzar una mayor expansión en el mercado, promoviendo los productos que ofrece a través de una página web.
- Es beneficioso a la cooperativa tener presencia en redes, para que se promueva y posicione su marca comercial en los internautas.

Bibliografía.

Leyes.

- La Constitución de la República de El Salvador
- Ley de Propiedad Intelectual, pág. 1.
- Ley de Marcas y Otros Signos Distintivos, pág. 4.
- Ley de Acceso a la Información Pública, pág. 2.
- Ley de Fomento Avícola, página 724 DO.

Libros.

- Peter Drucker, La Esencia de la Administración Moderna, Pearson Educación, México, 2001.
- Kenneth C. Laudon Jane P. Laudon, Sistemas de Información Gerencial, Decima Segunda Edición, McGraw Hill, 2012.
- Raymond McLeod, Jr. Sistema de Información Gerencial, Séptima Edición Pág. 386.2010.
- Metodología de la Investigación, Administración Economía, Humanidades y Ciencias Sociales, “Cesar A Bernal”, tercera edición.
- Administración de Recursos Humanos, “Idalberto Chiavenato”.
- Evaluación de Proyectos, Gabriel Baca Urbina, sexta edición.
- Dirección y Gestión de Proyectos Informáticos, Maiugua López, Gustavo Emanuel.

- Raúl Rojas Soriano, Guía para Realizar Investigaciones Sociales, primera a trigésima tercera edición en Plaza y Valdez, pág. 288, año 1998.
- César Augusto Bernal Torres Metodología de la Investigación, 3ra. Edición pág. 113 año 2010.
- Bello, Freddy, La Investigación Tecnológica: o cuando la solución es el problema. Caracas, Venezuela: Revista FACES. Universidad de Carabobo, año 2006.
- Metodología de la Investigación, Dr. Roberto Hernández Sampieri, Quinta edición.
- Plan de Competitividad de Ciudad Barrios 2012- 2016, elaborado por Fundación Nacional para el Desarrollo, FUNDE.

Tesis.

- Proyecto de tesis e grado sobre la implementación del módulo del CRM en el banco popular de Colombia. Freddy G. Buendía Gallegos, Kelvin V. Ortega Macías, Ángel H. Veloz Rodríguez.
- Inventarios de Cooperativas Productivas en El Salvador, “Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE).
- Propuesta de Ley para la Regulación del Comercio Electrónico, Documentos y Firma Digital, julio 2010.
- Radhames García Cuevas, Elida del Carmen Guerrero Núñez, Wilmer R. Lora Pérez, Julio C. Mieses Ramírez, Yoneidi A. Santana Rosario, Santo Domingo, República Dominicana, 12 de abril del 2008.

Diccionarios.

- Diccionario de informática e internet de Microsoft/Microsoft Corporation; traducción Vuelapluma. Segunda edición.
- Diccionario de términos informáticos e internet.
- Diccionario de términos de comunicación y redes.
- Diccionario de informática y telecomunicaciones.
- Diccionario administrativo empresarial.
- Diccionario para administradores de empresa.
- Diccionario enciclopédico océano uno color, Océano, 2006, ISBN84-494-3063-1.

Páginas web.

- <http://www.gestiopolis.com/canales2/gerencia/1/adconbae.htm>, 10-03-2015; 9:30 am.
- <http://www.powercommerce.es/b2b-centralizado.html>, 17/03/2015 7:09 pm.
- <http://herramientastecnologicasjafp10.blogspot.com/16/03/2015definicion-herramientas-tecnologicas.html>.
- <http://herramientastecnologicasjafp10.blogspot.com/16/03/2015definicion-herramientas-tecnologicas.html>.
- [http://es.wikipedia.org/wiki/Muestreo_\(estad%C3%ADstica\)#Muestreo_no_probabil.C3.ADstico](http://es.wikipedia.org/wiki/Muestreo_(estad%C3%ADstica)#Muestreo_no_probabil.C3.ADstico). 08/04/14, 17:40.
- <http://www.eumed.net/rev/cccsc/06/aapa.htm>, 10-03-2015; 11:00 am.
- http://grupometa.net/boletin_gestion2.htm, 11'03'2015; 8:30 am.

- <http://kms-sosw-2012-1.blogspot.com/2012/01/cual-es-la-importancia-de-gestionar-el.html>, 12-03-2015; 9:00 pm.
- <http://corp.canadiantire.ca/EN/Pages/default.aspx> / 2015, 12:30.
- <https://www.bac.net/bacsanjose/esp/banco/nuestraemp/nemiso9001.html>, 2015.
- http://www.ecured.cu/index.php/ISO/IEC_25000.2015.
- http://es.wikipedia.org/wiki/Software_colaborativo.
- <http://www.todoenunclick.com/los-ceos-apuestan-a-la-administracion-del-conocimiento/2015>.
- [www.definiciones.com/economia iso.php](http://www.definiciones.com/economia_iso.php).
- <http://www.taringa.net/post/info/15427145/Historia-de-la-Computadora-Resumida.html> 19-03-2015 1:26 pm
- <http://www.monografias.com/trabajos7/sisinf/sisinf.shtml> 15-05-2015 hora: 9:22 am
- <http://redestelematicas.com/historia-de-internet-nacimiento-y-evolucion/>
- http://educativa.catedu.es/44700165/aula/archivos/repositorio//1000/1249/html/3_una_breve_historia_de_las_teoras_del_conocimiento.html
- <http://www.monografias.com/trabajos72/origen-clasificacion-conocimiento/origen-clasificacion-conocimiento.shtml#ixzz3Uz154EQ0>
- <http://sistedeinformacion.blogspot.com/2013/07/evolucion-de-los-sistemas-de-informacion.html> 15-05-2015 HORA: 10:05 AM
- http://grupometa.net/boletin_gestion2.htm

Anexos.

Anexo 1: Cuestionario dirigido al gerente.



Universidad de El Salvador.

Facultad Multidisciplinaria Oriental.

Departamento de Ciencias Económicas.

Entrevista dirigida al Administrador de la Asociación Cooperativa de Producción Agropecuaria Ciudad Barrios de R.L.

Objetivo: Recopilar toda la información posible a cerca de la situación general de la Cooperativa.

1. ¿Cuáles son los antecedentes de la empresa y como ha venido evolucionando?
2. ¿Cuál es la situación actual de la empresa?
3. ¿Cuenta la empresa con una estructura organizativa que muestre cuales son las áreas o unidades que tiene la cooperativa y las relaciones que existen entre ellas?
4. ¿Cuáles son las estrategias de organización que implementa la Cooperativa?
5. ¿Cuál es el proceso de producción y el cuidado de las aves?
6. ¿Tienen algún control de los insumos que se utilizan en la producción de concentrado?

7. ¿Qué estrategias utiliza la cooperativa para que sus productos sean aceptados por la población?
8. ¿Considera usted que los empleados cuentan con la experiencia y conocimientos necesarios para realizar su trabajo?
9. ¿Cuentan los empleados con las prestaciones que la ley establece?
10. ¿Existen problemas en cuanto a las funciones que realiza cada empleado?
11. ¿Qué tipo de manuales administrativos tienen?
12. ¿Se les brinda capacitaciones a los empleados? ¿Sobre qué temas se ha capacitado?
13. ¿Qué problemas tienen en cuanto a la búsqueda de información?
14. ¿Con los actuales registros que se tienen en la empresa, se lleva un adecuado control de los gastos y utilidades?
15. ¿Qué aspectos le gustaría mejorar?
16. De los siguientes criterios, mencione la importancia de cada uno al momento de tomar decisiones:

Costos	Baja _____	Media _____	Alta _____
Tiempo	Baja _____	Media _____	Alta _____
Competencia	Baja _____	Media _____	Alta _____
17. ¿Qué tipo de información le gustaría tener para que la toma de decisiones sea más rápida y efectiva?

18. ¿Se lleva un historial de los planes preventivos (vacunación) en la crianza de aves?
19. ¿Se lleva un registro de mortalidad y agotamiento de las aves?
20. ¿Qué tipo de medicamento utiliza en sus planes preventivos?
21. ¿Actualmente se pueden contabilizar los desperdicios?
22. Lleva un registro en las siguientes áreas:
- | | | |
|---------------------|----------|----------|
| Inventario | Si _____ | No _____ |
| Compras | Si _____ | No _____ |
| Proveedores | Si _____ | No _____ |
| Contabilidad | Si _____ | No _____ |
| Proceso productivos | Si _____ | No _____ |
23. ¿Tienen un catálogo de productos y está disponible a los clientes?
24. ¿Cuenta la empresa con una cartera de clientes reales?
25. ¿Lleva la empresa un registro de sus clientes de manera que se puedan identificar fácilmente y brindarles un mejor servicio?
26. ¿Existe alguna forma para que sus clientes presenten sus quejas o reclamos sin que tengan que desplazarse hasta las instalaciones de la cooperativa?
27. ¿Se realiza algún tipo de publicidad para dar a conocer los productos que la cooperativa ofrece?
28. ¿Cuándo adquirió la primera computadora? ¿Cuántas tiene actualmente?

29. ¿Tiene conectividad a internet y que características posee?
30. ¿Utiliza la empresa algún sistema para registrar información?
31. ¿Cuáles son las políticas de la empresa con respecto al manejo de la información?
32. ¿Cómo ha evolucionado el manejo de la información dentro de la cooperativa?
33. ¿En qué forma se lleva el control de los procesos que se realizan en la empresa?
34. ¿Considera usted que es importante implementar un sistema de administración del conocimiento?
35. ¿Cuántos empleados tienen conocimientos básicos de informática?
36. ¿Cuánto dinero estaría dispuesto a invertir en informática y tecnología?

Anexo 2: Cuestionario dirigido a los empleados.



Universidad de El Salvador.

Facultad Multidisciplinaria Oriental.

Departamento de Ciencias Económicas.

Cuestionario dirigido a: Empleados de la Asociación Cooperativa de Producción Agropecuaria Ciudad Barrios de R.L.

Objetivo: Recopilar información de parte de los empleados sobre las actividades que realizan en sus puestos de trabajo y la necesidad que tienen de tener información sistematizada que les ayude a minimizar el tiempo en el que desarrollan sus actividades.

Indicaciones: Marque con una “X” la respuesta que considere pertinente.

1. ¿Cuánto tiempo tiene de laborar en la Cooperativa?

a) Menos de 1 año _____

b) 1 a 3 años _____

c) 3 a 5 años _____

d) 5 a 10 años _____

e) Más de 10 años _____

2. ¿Cuál es el cargo o puesto que desempeña dentro de la empresa?

Contador _____ Secretaria _____ Operario en fabrica _____ Motorista _____

Vendedor _____ Vigilante _____ Otro _____ ¿Cuál? _____

3. ¿Qué grado de satisfacción tiene usted dentro de la organización?

1-2 ___ 3-4 ___ 5-6 ___ 7-8 ___ 9-10 ___

4. ¿Cómo califica usted la comunicación con sus superiores?

Excelente _____ Muy buena _____ Buena _____ Regular _____

5. ¿Le gustaría a usted ser capacitado?

Sí _____ No _____ ¿En qué área? _____

6. ¿Le proporciona la cooperativa a usted como empleado algún documento escrito que le explique cuáles son las actividades y como debe realizarlas en su puesto de trabajo?

Sí _____ No _____ en algún caso _____

7. ¿Cree usted que es indispensable que la cooperativa cuente con una fuente de información que contenga los detalles de los procesos que se realizan?

Sí _____ No _____

8. ¿Considera usted que cuenta con todos los conocimientos y experiencia necesaria para realizar su trabajo?

Sí _____ No _____ Talvez _____

9. ¿Cuenta usted con reconocimiento por su excelente trabajo?

Sí _____ No _____

10. ¿considera importante este trabajo para usted?

Sí _____ No _____

11. ¿Le gustaría compartir ese conocimiento y experiencias que usted posee?

Sí _____ No _____

12. ¿Estaría dispuesto a colaborar dando a conocer las actividades que realiza y como las realiza para incorporar ese conocimiento a un documento?

Sí _____ No _____

13. ¿Considera usted que se les brinda un buen servicio a los clientes que tiene la cooperativa?

Sí _____ No _____

14. ¿Cree usted que los productos que la cooperativa ofrece son de buena calidad?

Sí _____ No _____

15. ¿Se realiza algún tipo de publicidad para dar a conocer los productos que ofrece la cooperativa?

Sí _____ No _____

Anexo 3: Cuestionario dirigido a los clientes.



Universidad de El Salvador.

Facultad Multidisciplinaria Oriental.

Departamento de Ciencias Económicas.

Cuestionario dirigido a: Clientes reales de la Asociación Cooperativa de Producción Agropecuaria Ciudad Barrios de R.L.

Objetivo: Saber si a los clientes se les está brindando un buen servicio al momento de adquirir productos que la cooperativa comercializa.

Indicaciones: Marque con una “X” la respuesta que considere pertinente.

1. ¿Cómo considera usted la calidad de los productos que la cooperativa le ofrece?

Excelente _____ Muy buena _____ Buena _____ Regular _____

2. ¿Cómo considera usted el servicio que la empresa le brinda?

Excelente _____ Muy buena _____ Buena _____ Regular _____

3. ¿Cuánto tiempo tiene cliente de la cooperativa?

Años _____ Meses _____ días _____

4. ¿Qué le parece el precio de los productos?

Altos _____ Bajo _____ Caro _____ Precios Competitivos _____

5. ¿Ha escuchado usted algún tipo de publicidad de la empresa para dar a conocer sus productos?

Sí _____ No _____

6. ¿Cómo se enteró de los productos que la cooperativa ofrece?

Televisión _____ Radio _____ Periódico _____ vendedores _____

7. ¿Los vendedores le han dado información sobre todos los productos que la cooperativa ofrece?

Sí _____ No _____

8. ¿Tiene usted computadora con acceso a internet?

Sí _____ No _____

9. ¿Por qué medio de comunicación le gustaría recibir información de los productos que la cooperativa ofrece?

Televisión _____ Radio _____ Periódico _____ Internet _____

10. ¿Por qué considera más importante el medio que elegido?

Es más económico _____ Es más accesible _____ Es más económico y rápido

11. ¿Le gustaría que la cooperativa contara con servicio de atención al cliente por internet?

Sí _____ No _____

12. ¿Le gustaría que la cooperativa cuente con un medio electrónico para poder realizar pedidos en línea?

Sí _____ No _____

13. ¿Le gustaría que se le brinde un servicio con prontitud?

Sí _____ No _____

14. Cuando hay un cambio de vendedores, ¿Le gustaría que se le diera a conocer?

Sí _____ No _____

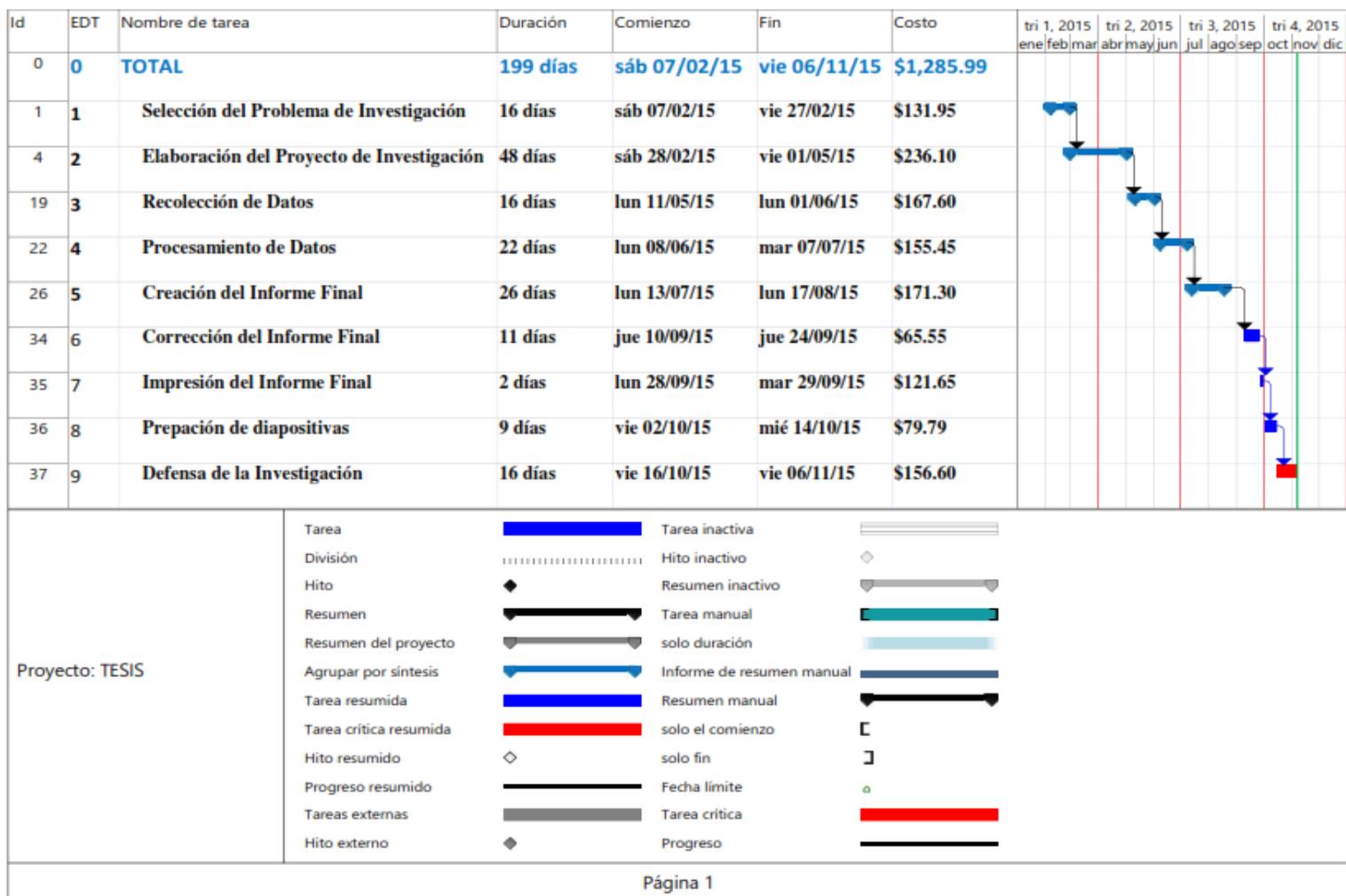
Anexo 4: Plan de implementación de la investigación.

1. Actividades.

- a) Selección del problema de investigación.
 - Análisis de la situación problemática.
 - Identificación de la problemática a evaluar.
- b) Elaboración del proyecto de investigación.
 - Investigación en fuentes bibliográficas.
 - Formulación del tema.
 - Revisión y corrección del tema.
 - Aprobación del tema.
 - Elaboración de capítulo I.
 - Revisión del capítulo I.
 - Corrección del capítulo I.
 - Elaboración del capítulo II.
 - Revisión del capítulo II.
 - Corrección del capítulo II.
 - Elaboración del capítulo III.
 - Revisión del capítulo III.
 - Corrección del capítulo III.
 - Aprobación del anteproyecto.

- c) Recolección de datos.
 - Reproducción de los instrumentos.
 - Recolección de información.
- d) Procesamiento de datos.
 - Ordenar y clasificar los instrumentos.
 - Graficar los datos.
 - Analizar e interpretar los gráficos.
- e) Creación del informe final.
 - Elaboración del plan del diseño del sistema
 - Análisis inicial.
 - Establecimiento de objetivos.
 - Elaboración de presupuesto.
 - Elaboración de los requerimientos.
 - Creación del sistema de administración del conocimiento.
 - Diseño del plan de implementación.
- f) Corrección del informe final.
- g) Impresión del informe final.
- h) Preparar las diapositivas.
- i) Defensa de tesis.

Anexo 5: Cronograma y presupuesto diseñado en Project.



Elaborado por equipo de tesis en programa Project.

Anexo 6: Tablas de recursos.

USO DE RECURSOS		
Nombre del recurso	Trabajo	Costo
Transporte		\$406.00
Horas de trabajo en computadora	366 horas/máquina	\$366.00
Fotocopias	920 copias	\$46.00
Impresiones	1,483 Impresiones	\$118.64
Cuadernos	14 Cuadernos	\$14.00
Lapiceros	29 Lapiceros	\$5.80
Papelería		\$59.00
Internet	43 Paquete	\$86.00
Memoria USB	3 Memorias USB	\$24.00
CDs	4 CD	\$6.00
Regleta	1 Regleta	\$7.00
Extensión	1 Extensión	\$3.00
Calculadora	3 Calculadora	\$42.00
Lápiz	17 Lápiz	\$2.55
Decoración		\$70.00
Refrigerio		\$30.00
	TOTAL	\$1,285.99

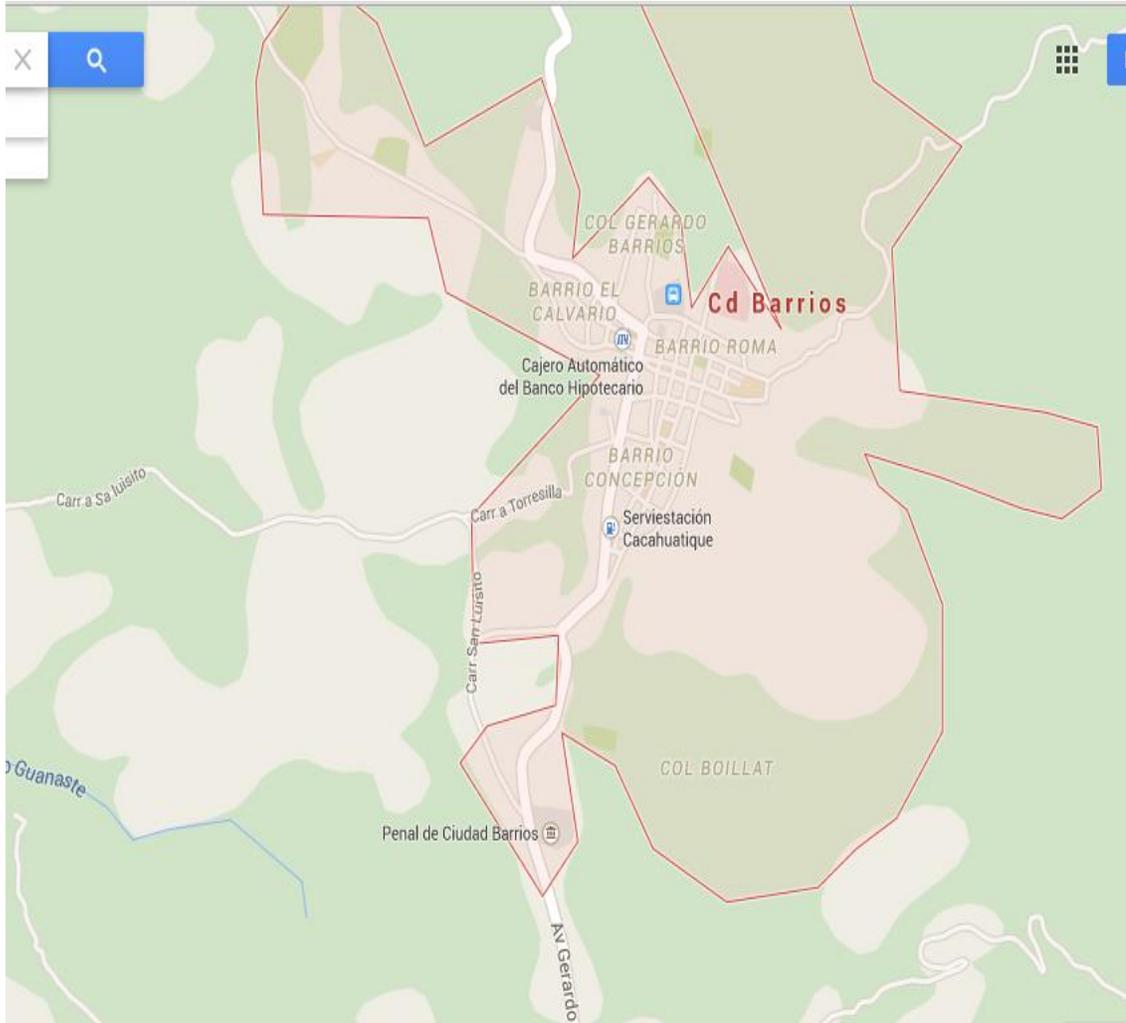
Elaborado por equipo de tesis en programa Project.

Anexo 7: Tablas de materiales y otros gastos.

COSTOS UNITARIOS DE MATERIALES Y OTROS GASTOS			
Nombre del recurso	Tipo	Etiqueta	Material de tasa estándar
Transporte	Costo		
Horas de trabajo en computadora	Material	horas/máquina	\$1.00
Fotocopias	Material	Copias	\$0.05
Impresiones	Material	Impresiones	\$0.08
Cuadernos	Material	Cuadernos	\$1.00
Lapiceros	Material	Lapiceros	\$0.20
Papelería	Costo		
Internet	Material	Paquete	\$2.00
Memoria USB	Material	Memoria USB	\$8.00
CDs	Material	CD	\$1.50
Regleta	Material	Regleta	\$7.00
Extensión	Material	Extensión	\$3.00
Calculadora	Material	Calculadora	\$14.00
Lápiz	Material	Lápiz	\$0.15
Decoración	Costo		
Refrigerio	Costo		

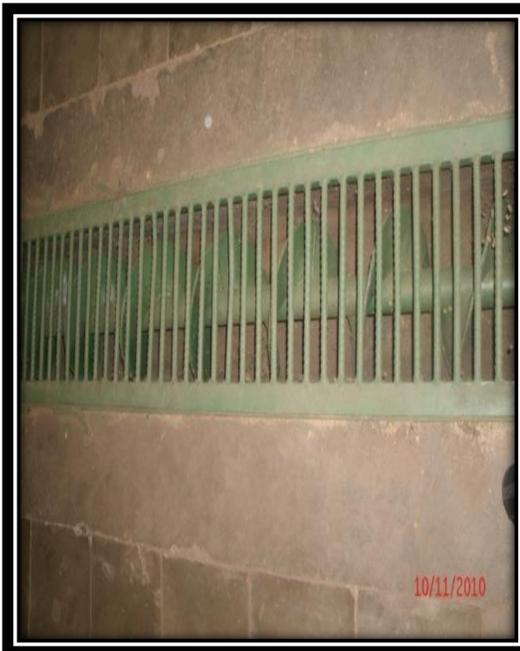
Elaborado por equipo de tesis en programa Project.

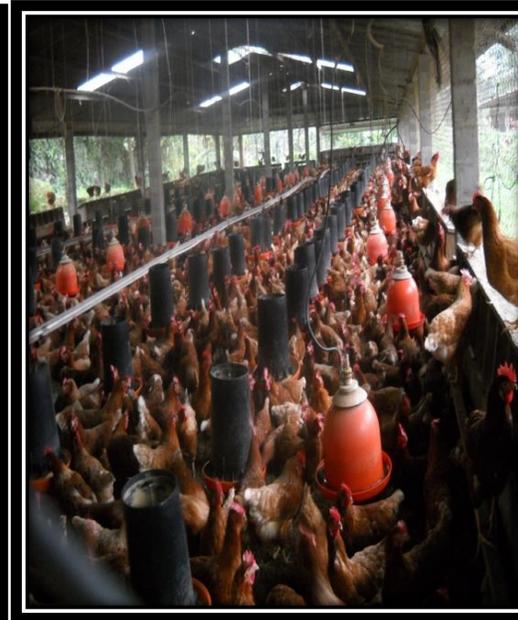
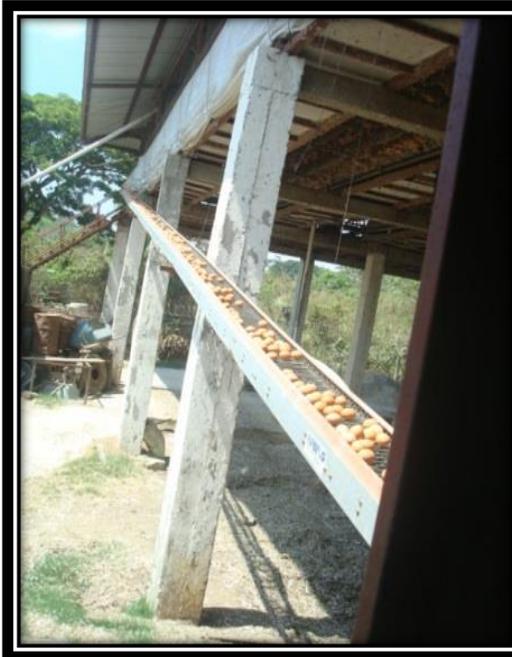
Anexo 8: Mapa de ubicación.



Anexo 9: Fotografías de la Cooperativa.









Anexo 10: Glosario.

ACOPACIBA de R.L: Asociación Cooperativa de Producción Agropecuaria Ciudad Barrios de R.L.

ARPANET: Red de Agencias de Proyectos de Investigación Avanzada por sus siglas en inglés, Advanced Research Projects Agency Network.

AVES: Asociación de Avicultores de El Salvador.

BKC: Burger King Corporation.

CDI: Centro de Desarrollo Infantil.

CERTPOINT: Empresa privada global con oficina en todo en todo el mundo.

CRM: Customer Relationship Management.

DB2: Marca comercial, propiedad de IBM (Data base 2).

EIU: Unidad de Inteligencia del Economist.

EMC: Empresa Estadounidense de software y hardware.

ENIAC: Electronic Numerical Integrator and Computer.

FIREBIRD: es un sistema de administración de base de datos relacional (o RDBMS) (Lenguaje consultas: SQL) de código abierto, basado en la versión 6 de Interbase.

FODA: Fortalezas, Oportunidades, Debilidades, Amenazas.

FUNDE: Fundación Nacional para el Desarrollo

HTML: Lenguaje de marcas de hipertextos sus siglas en ingles Hyper Text Markup Language.

IBM: International Business Machines.

IO: Investigación de Operaciones.

ISO: Organización Internacional de Estandarización.

ISSS: Instituto Salvadoreño del Seguro Social.

IT: Infraestructura de tecnología de la información.

IVA: Ley del Impuesto a la Transferencia de Bienes Muebles y la Prestación de Servicios.

JIT: Just in Time.

KM: Knowledge Management.

KMS: Sistemas de administración del conocimiento.

LOHMANN BROWN: raza de gallinas

MAG: Ministerio de Agricultura y Ganadería.

MEFE: Matriz de evaluación de evaluación de los factores externos.

MEFI: Matriz de evaluación de los factores internos.

MIS: Management Information System.

MIT: Instituto Tecnológico de Massachusetts.

MYSQL: es un sistema de administración de bases de datos (Database Management System, DBMS) para bases de datos relacionales. Así, MySQL no es más que una aplicación que permite gestionar archivos llamados bases de datos.

NETSCAPE: fue un navegador web, el primer producto comercial de la compañía Netscape Communications.

NSFNET: Red de la Fundación Nacional de Ciencia por siglas en inglés National Science Foundation's Network.

ODBC: (Open Data Base Connectivity) es un estandar de bases de datos desarrollado por SQL.

ODOO ERP: (conocido anteriormente como OpenERP y anteriormente como TinyERP) es un sistema de ERP integrado de código abierto actualmente producido por la empresa odoo. El fabricante declara su producto como una alternativa de código abierto a SAP ERP y Microsoft Dynamics.

ORACLE: Es básicamente una herramienta cliente/servidor para la gestión de base de datos.

PHP: Personal Home Page

Postgre SQL: es un Sistema de gestión de base de datos relacional mediante un Sistema denominado MVCC (Acceso, multiversión).

RRHH: es el proceso administrativo aplicado al acercamiento y conservación del esfuerzo, las experiencias, la salud, los conocimientos, las habilidades, entre otros; de los miembros de la organización, en beneficio del individuo, de la propia organización y del país en general.

TI: Tecnología de la información.

TX: Texas Instruments

UCA: Universidad Centroamericana José Simeón Cañas.

UES: Universidad de El Salvador.

UNIX: Acrónimo de Uniplexed information and computing service y pertenece a la categoría Drivers.

WHITE COLLAR: cuello blanco.