



UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO HENRÍQUEZ UREÑA
VICERRECTORIA DE POSGRADO
Escuela de Graduados

TÍTULO DE LA TESIS

EVALUACION DEL SISTEMA AUTOMATIZADO DE INVENTARIO.
CASO EMPRESA CIRAMAR PERIODO 2019

SUSTENTANTES

Manuel Antonio Lamarche Fabio 13-2306

Trabajo de Investigación para la obtención del grado de
Master en Gerencia de Proyectos

ASESORES

DR. ÁNGEL PUENTES PUENTE
LIC. JOSEFINA PEPÍN UBRÍ

SANTO DOMINGO, D.N., REPÚBLICA DOMINICANA,
Julio, 2020

DEDICATORIA

Primeramente, le agradezco este proyecto a Dios, ya que me dio la gran satisfacción de emprender mi camino hacia mis sueños, con la realización de este se ha fortalecido el camino que deseo andar, todo se lo debo a Dios que ha iluminado cada uno de mis pensamientos y actuaciones.

A mi familia, especialmente a mi madre Belky Fabio, mi tía Francia Borrrome, porque sirvieron de apoyo en todo el trayecto del desarrollo de este proyecto y especialmente, por demostrarme siempre su apoyo incondicional en cada momento de mi vida.

AGRADECIMIENTOS

Antes que todo, doy gracias a Dios, por estar conmigo en cada paso, por fortalecerme y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

A mis maestros quienes me han enseñado a ser mejor profesional.

A mis compañeros de clases, quienes me acompañaron en todo el proceso de aprendizaje.

Agradezco especialmente al asesor Ing. José Castillo que durante el desarrollo de este trabajo final.

BIBLIOGRAFÍA

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTOS	iii
CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES	6
INTRODUCCIÓN.....	7
1.1 ANTECEDENTES	10
1.2 IMPORTANCIA	12
1.2.1 Justificación de la Investigación.....	12
1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	13
1.3.1 Planteamiento del Problema.....	13
1.3.2 Preguntas de la Investigación	14
1.4 OBJETIVOS.....	15
1.4.1 Objetivo General	15
1.4.2 Objetivo Específico.....	15
1.5 HIPÓTESIS DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN.....	16
1.5.1 Hipótesis General.	16
1.5.2 Hipótesis Secundaria.....	16
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	17
2.1 MARCO TEORÍCO	18
2.1.1 Inventario.....	21
2.1.2 Tipos de inventario.....	22
2.1.3 Sistemas de inventario	25
2.1.4 Características y estructura de un sistema de información.....	29
2.1.5 Importancia de los flujos de información de la empresa	30
2.1.6 Gestión de los recursos de información de las empresas	33
2.1.7 Tipo de inventario usado en Ciramar.....	35
2.1.8 Sistema de inventario aplicado en Ciramar.....	35
2.2 MARCO REFERENCIAL	36
2.2.1 Reseña histórica y antecedentes de la Empresa Ciramar	38
2.2.2 Reparación de buques – Reparaciones flote.	40
2.2.3 Nueva construcción y conversiones.....	41

2.2.4	Diseño de ingeniería.....	41
2.2.5	Más servicios.....	41
2.2.6	Estructura organizacional de la empresa.....	42
2.2.5	Proceso de Compras.....	43
2.2.6	Proceso de almacenaje.....	44
2.2.7	Marco Legal y Normativo Aplicable a la Problemática.....	45
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO.....		49
3.1	DISEÑO METODOLÓGICO.....	50
3.1.1	Tipo de estudio estudio y método.....	51
3.1.2	Localización: delimitación en tiempo y lugar.....	54
3.1.2	Universo y muestra.....	54
3.1.4	Técnicas de investigación.....	55
CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....		59
4.1	Presentación de los resultados.....	60
4.2	Discusión de los resultados.....	61
CAPÍTULO V: GENERALIDADES DEL PROYECTO.....		69
5.1	GENERALIDADES DEL PROYECTO.....	70
5.1.1	Descripción del sistema actual.....	70
5.1.2	Situaciones relevadas y su análisis.....	72
5.1.3	Infraestructura (Hardware – Software).....	73
5.1.4	Módulos del sistema.....	73
5.1.4	Tipo de licenciamientos.....	74
5.1.5	Análisis FODA.....	74
5.1.6	Supuestos y dependencias.....	75
5.1.7	Enunciado de la situación.....	76
5.1.8	Definición de disciplinas aplicable a la solución.....	77
5.1.9	Gestión de Procesos Organizacionales.....	78
5.1.10	Gestión de Sistemas de Información en la Modalidad ERP.....	78
5.1.11	Capacitación de personal en modalidad workshop.....	80
5.1.12	Acompañamiento especializado en modalidad mentoring.....	81
5.1.13	Consideraciones Generales.....	81
5.1.14	Análisis de riesgos.....	84
5.1.16	Esquema de trabajo.....	87

5.1.17	Periodo de implementación de mejoras al sistema	88
5.1.18	Descomposición de las fases del proyecto.....	89
5.1.19	Road map y cronograma del proyecto	90
5.1.20	Estimación de esfuerzo.....	92
5.1.21	Presupuesto	93
CONCLUSIONES		98
RECOMENDACIONES		100
BIBLIOGRAFÍA		102
ANEXOS		105

ÍNDICE DE LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Supuestos y dependencias	76
Tabla 2. Propuesta modular de la solución.....	80
Tabla 3. Consideraciones generales de implementación	84
Tabla 4. Análisis de riesgos.....	86
Tabla 5. Equipos y responsables de implementación.....	87
Tabla 6. Vista a alto nivel de las fases del proyecto.....	89
Tabla 7. Road map de proyecto.....	91
Tabla 8. Cronograma de Proyecto.....	91
Tabla 9. Estimación de esfuerzo por recurso de implementación	92
Tabla 10. Presupuesto recursos tecnológicos	92
Tabla 11. Impacto de oportunidades de mejora.....	93
Tabla 12. Resumen del presupuesto	93
Tabla 13. Detalle de presupuesto de personal	94
Tabla 14. Detalle de gastos de equipos y software.....	95

ÍNDICE DE LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Funciones de un sistema de información, ilustración.	22
Figura 2. Entorno de organización de sistema de los sistemas de información, ilustración.	26
Figura 3. Procesos del sistema de información, ilustración, Sistemas de Información Gerencial	27
Figura 4. Tipos de sistema de información, Análisis y diseño de sistemas	28
Figura 5. Principales dimensiones que interactúan en los sistemas de información, ilustración, Sistemas de Información.....	28
Figura 6. Organigrama de alta gerencias.....	42
Figura 7. Organigrama de gerencia de materiales	43
Figura 8. Flujo de proceso de compras, ilustración.....	44
Figura 9. Flujo de proceso de almacén, ilustración,	45
Figura 10. ¿Se siente satisfecho de la efectividad del sistema de inventario?	62
Figura 11. ¿Qué funcionalidad del sistema de inventario usa a menudo?.....	63
Figura 12. ¿Con que facilidad visualizar resultados de otros departamentos?.....	64
Figura 13. ¿El sistema de inventario cumple con las tareas a diarias de la empresa.....	65
Figura 14. ¿El sistema Actual es ágil en las operaciones realizadas en la Empresa?.....	66
Figura 15. ¿Qué recomendaciones que debe mejorar el sistema de inventario?.....	67
Figura 16. Arquitectura de solución propuesta.....	94

CAPÍTULO I: ASPECTOS GENERALES

INTRODUCCIÓN

El inventario representa para las empresas y organizaciones la existencia de bienes almacenados que pueden ser usados en diferentes operaciones dependiendo de la actividad de la institución, por ejemplo: Alquiler, ventas de artículo, compra, entre otros. El uso adecuado de los procedimientos de inventario ayuda a las empresas tener el mantenimiento de sus productos o servicios bajo control.

El presente trabajo permitirá, a partir de la situación actual de la empresa naviera **Ciramar International Trading**, evaluar y mejorar sus procesos en el área de la gestión de los inventarios, para que se aplique en el proceso de progreso de su sistema de información actual. Está encaminado al mejoramiento de las entradas y salida de los artículos de una manera más efectiva, y que se obtengan mejores resultados de tiempo en la validación de auditoría de los artículos, y óptimo control.

En ese sentido, una vez definidos estos conceptos y con una idea clara sobre lo que son los Sistemas de inventario y lo que se requiere para la mejora, relacionaremos los conceptos que las interrelacionan, tomando en consideración que la informática tiene, como su propio nombre lo dice, la finalidad principal de salvaguardar la información, sus métodos de obtención, y sobre todo los sistemas para su manejo, distribución y gestión, los cuales son conocidos como Sistemas de Información, a los que le hacemos mucho énfasis, debido a que la gestión de éstos, y el control de las tecnologías que los soportan, son una parte primordial en la evaluación de las tecnologías.

Por consiguiente, procedemos a obtener un entendimiento del sistema actual en general, lo que nos va a dar como resultado, identificar los procesos críticos del sistema, conocer el funcionamiento de sus módulos. Para luego de diagnosticar todo lo antes mencionados, podemos estructurar la propuesta de perfeccionamiento del sistema.

En el capítulo I se abordarán los tópicos relacionados con el planteamiento, objetivos y alcance que se aplicará para la gestión del proyecto desarrollado en la compañía Ciramar.

En el capítulo II definiremos los tópicos relacionados con los marcos teóricos que fundamentarán el proyecto, aplicables específicamente a la gestión de inventarios, los cuales son el foco del presente proyecto para Ciramar

En el capítulo III conoceremos a Ciramar desde una visión de alto nivel y enfocado de manera particular en las áreas que están siendo impactadas por el problema referenciado y por consiguiente en la aplicación del proyecto en cuestión considerando el marco impositivo y legal aplicable a la solución propuesta.

En el capítulo IV se determinarán las diferentes metodologías a ser utilizadas como parte fundamental del proyecto en cada una de sus etapas y como insumo de valor para la apropiada implementación de este proyecto.

Por último, **en el capítulo V** se cubrirá de manera detallada el proyecto considerando sus componentes, fases, entregables al igual que el presupuesto determinado para la implementación satisfactoria del proyecto.

1.1 ANTECEDENTES

Con el objetivo de sustentar la presentar investigación se tomaron como referencia los antecedentes arrojados por diversos estudios previos a esta, y que dotan de base teórica el problema planteado.

Los sistemas de control de inventarios es una herramienta que tiene sus inicios en el período de los 50 y ha sido tanta su importancia y relevancia en el sistema funcional como herramienta que mide y controla los productos y servicios efectivos en la empresa, que gracias a ello con el tiempo se ha convertido en un tema de interés y análisis, tanto de su estructura como de las mejoras y el desarrollo que ha tenido a través del tiempo.

En ese orden, en el año 1958, es donde se propuso el primer modelo por Arroz y Scarft, que luego por la década del año 60 se crearon modificaciones del mismo modelo, el cual fue adaptado a los requerimientos de las empresas. En los últimos años se siguen usando estos modelos, haciéndoles pequeños cambios y adaptaciones de estos modelos.

Para la elaboración de este trabajo de tesis se tomaron como referencia varios trabajos, proyectos realizados que están relacionados al tema. Esto va a servir de apoyo y sustento para la elaboración de este proyecto.

Gutierrez (2018) plantea que los inventarios son esos objetos, palpables que posee la empresa destinados para la venta o para ser utilizados como material para la producción de otros bienes, que posteriormente serán ofertados o comercializados. (p.17)

En el artículo ‘Diseño de sistema experto para toma de decisiones de compra de materiales’ por, Torres & Córdova (2014) citan lo siguiente:

El objetivo de esta investigación consiste en verificar la factibilidad de unificación entre las hipótesis de inventarios y de métodos versados a través del diseño de un sistema informático asentado en el conocimiento para apuntalar el proceso de toma de decisiones en el área de logística y suministro de una empresa forestal líder en Latino América. Utilizando como método la exploración de bibliografías en línea de modelos de inventarios, criterios de clasificación multicriterio ABC e identificación de los componentes de sistemas expertos basados en el conocimiento. Los efectos admiten disponer de un croquis de sistema experto soportado por planillas Excel, programación de macros en Visual Basic e interacción con un sistema informático de planificación de recursos empresariales (p.01).

Esta última cita en resumen enfoca el lineamiento que a continuación analizaremos y que profundizaremos desde el marco teórico.

1.2 IMPORTANCIA

1.2.1 Justificación de la Investigación

El control del inventario de las mercancías que se le dan entrada y salida en la organización necesita una mejora para garantizar la credibilidad entre lo que está registrado contra lo que tienen en existencia.

Desde un enfoque teórico, en esta investigación existe material documental que servirá para el levantamiento del sistema, manuales de instrucciones, y conocimientos de los expertos en el área.

Se realizarán entrevistas y cuestionarios a las personas encargadas de los diferentes departamentos involucrados para identificar las posibles causas que limitan el trabajo en dicho sistema y así poder determinar cuál sería la mejor manera para que la empresa no presente ningún inconveniente con dicho sistema.

Se harán comparaciones con otros sistemas de inventario para determinar cuáles mejoras pueden implementarse en los módulos que interactúan con este.

Así mismo, desde un enfoque práctico, esta indagación evaluará la eficacia de la mejora del sistema de inventario en respuesta a la creciente necesidad de la empresa en tener una mejor gestión de los recursos, materiales y productos que conforman el inventario.

La evaluación y mejora de este programa permitirá acarrear el control del inventario de la compañía Ciramar International Trading, consiguiendo que los involucrados estén conformes por la rapidez al solicitar información sobre la mercancía en existencia.

1.3 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

1.3.1 Planteamiento del Problema

En el departamento de inventario y compras de la empresa naviera Ciramar International Trading se presenta una situación con el manejo de los módulos del sistema de inventario, los cuales, en algunos de los procesos de control de la información tienen discrepancia en lo que tiene el sistema contra lo que tienen en existencia. Las fallas son en el registro y control de los artículos que maneja la empresa. Actualmente se está manejando de una manera deficiente lo que dificulta el control de la mercancía.

Los constantes reclamos a el problema presentado a los empleados no les permiten avanzar en los procesos que hacen a diario en los diferentes módulos, por lo que se crea un cumulo de trabajo, incluso en otras áreas como auditoría que realiza una validación del inventario contra lo que tiene registrado el área de contabilidad.

El control de inventarios es uno los factores de disminución de los costes de las empresas de esta categoría, por tal moción, se debe de tener muy pendiente este tipo de inconvenientes en las empresas, por lo que se llevara un análisis de la situación del sistema actual y sus procesos.

1.3.2 Preguntas de la Investigación

Del propósito de estudio se desprenden las siguientes preguntas de investigación:

1. ¿Cómo son los procesos de control de inventarios y facturación, para su automatización en CIRAMAR?
2. ¿Qué incidencias ocasionara la implementación de un control interno en el almacén de CIRAMAR?
3. ¿Qué efectos ocasiona no aplicar un sistema de control de inventarios en CIRAMAR?
4. ¿Cuál es el sistema de control interno más idóneo para el área de almacén de CIRAMAR?

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo General

Evaluar el sistema automatizado de inventario para la empresa naviera CIRAMAR.

1.4.2 Objetivo Específico

1.4.2.1 Determinación situación actual.

Determinar la situación actual del sistema automatizado de inventario de los repuestos.

1.4.2.2 Evaluación de cumplimiento Ley 11-92.

Determinar si el parámetro lógico para la evolución de los inventarios cumple con la ley 11-92 del impuesto Sobre la renta.

1.4.2.3 Verificación de controles de acceso.

Verificar si los controles de acceso están operando de acuerdo con los diferentes perfiles del usuario

1.4.2.4 Elaboración de propuesta.

Elaborar una propuesta de mejoras al sistema automatizado de inventarios

1.5 HIPÓTESIS DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

1.5.1 Hipótesis General.

La mejora del sistema de gestión de inventarios posiblemente garantice la reducción de pérdidas financieras y control de los de los productos teniendo una información en el sistema integral

1.5.2 Hipótesis Secundaria.

- El mantenimiento del sistema y el control de inventarios permitirá observar y cumplir con uno de los objetivos del proyecto.
- Con el control de inventarios se reducirán las pérdidas.
- La información del sistema va a tener más validades.
- El proceso de auditoria en el control del inventario no va a ser tediosos, lo que va a garantizar la eficiencia de sus empleados.
- A partir de la implementación de los inventarios pueden surgir otro tipo de problemas

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

2.1 MARCO TEORÍCO

El marco teórico de este proyecto se basa en los módulos que intervienen en el sistema de inventarios para obtener mejores prácticas y resultados para la empresa. Y, para entender mejor el desarrollo de estos sistemas de inventario y su relevancia para las empresas es importante tener una base teórica que muestre el panorama de su desarrollo y el horizonte que persigue, así, se puede contextualizar mejor sobre dichas prácticas y sus resultados.

En ese orden, “los inventarios pueden ser definidos como recursos disponibles que están almacenados en un determinado lapso de tiempo, en un medio ambiente fabril, el inventario incluiría materias primas, artículos semiterminados (trabajo en proceso) y artículos terminados”. (Davis y Mckeown, 1994, citado por García, 2014, p.15)

Durán (2012) describe que los inventarios son aquellos almacenamientos o ítems utilizados para dar soporte a la producción (materias primas e ítems en proceso), las acciones de apoyo (mantenimiento, reparación y operaciones de apoyo) y servicio al cliente (artículos listos y útiles). Alcanza también el almacenamiento de todos los insumos utilizados o confeccionados por la organización para intenciones directos o indirectos de brindar un producto acabado o servicios a los clientes.

El control de los bienes en custodia es un aspecto crítico de una administración exitosa, sobre todo cuando el mantener inventarios es una cuestión que implica alto costo (Narasimhan, 1996, referido por Arango 2009).

En cuanto al control de inventarios varios autores concuerdan que “es uno de los puntos más confusos en logística y gestión de la línea de abastecimiento, puesto que los inventarios

constituyen en la mayoría de los casos uno de los principales componentes del capital de trabajo” (Osorio, 2008, citado en Sánchez, 2015, p.17)

En ese orden nacen diferentes métodos de inventario como la Clasificación ABC, que según Velmorel (2020) es un procedimiento de sistematización de inventario que se utiliza para dar prioridad a los recursos y bienes de mayor rendimiento que son los de más relevancia para la empresa, Dicho método se basa en la observación empírica de que una muestra de Artículos, bienes o SKU que en su mayoría representan la importancia del negocio.

Las políticas fundadas en el análisis ABC producen la inestabilidad de los negocios perfilado por la primicia de Pareto. Esto es que cada artículo debería adoptar un tratamiento contenido que incumba a su género:

Los artículos A se sugiere deben ser sometidos a un riguroso control de inventario, contar con espacios de almacenamiento aseguradas y propicios para la venta. Los re órdenes deben ser constantes (semanales o incluso diarias). Para así evitar la falta o escasez de estos en los puntos de almacenamientos que deben garantizar que siempre estén disponibles.

Por otro lado, la reorganización de los artículos C no lleva tanta rigurosidad por lo que la frecuencia de seguimiento y chequeo puede ser más paulatina. Un practica recurrente con esos productos es tener pocos en existencia o solo uno y realizar más solo cuando sea por pedidos Este ejercicio provoca que después de cada venta siempre falte este artículo, pero es una situación aceptable sobre todo cuando entendemos que no es el producto principal y por ende son de los menor demanda, esto evita el riesgo en cuanto a costos de inventario o sobre producción del mismo. En ese orden de ideas, para los artículos C, la pregunta no es tanto ¿cuántas unidades almacenemos?, sino ¿debemos realmente almacenar este artículo?

Po su lado los activos B están entre el medio de las características del A y C, son siempre monitoreados ya que son los productos con potencial de convertirse en clase A, o bajar a C, por eso es bueno tenerlos en existencia y ver como se manejan en el mercado.

Sistema de información: Norton (2006) lo define como un mecanismo de ayuda a recopilar, acumular, organizar y usar la información. La ocupación fundamental de los procedimientos que administran la información es ayudar a sus usuarios a obtener cierto tipo de valor de la información es ayudar a los usuarios a obtener cierto tipo de valor de indagaciones que se acumula o el tipo de valor ansiado.

Información: Según (Czinkota y Kotabe 2001, citados por Thompson, 2008) definen que la información son los datos escogidos y organizados para un fin. Por otra parte, Kendall & Kendall (2011) señalan “La información no es solo un producto derivado de las sistematizaciones comerciales, sino que, además provee de motivación a las industrias y puede representar al factor concluyente para establecer el éxito o el fracaso de un negocio” (p. 1).

Gil citado por Abritta (2018) define el dato de la siguiente manera:

Dato: tiene su origen etimológico en el término latino <<Datum>> quiere decir “lo dado”. Sin embargo, en el perímetro de la investigación científica, “La generalidad de autores asumen que el estudioso desempeña un papel activo respecto de los datos: alegando que el dato es el resultado de un proceso de elaboración, en resumen, el dato hay que construirlo. (p.1), y esa construcción viene dada por el investigador.

Informes: Incumben a los elementos de interfaz a través de los cuales el consumidor puede adquirir uno o más registros y/o información de tipo estadístico (contar, sumar) de acuerdo con sus criterios de búsqueda y selección.

Los sistemas de información, tienen 5 elementos importantes según (Peña, 2006, citado por Morales, 2012), estos son:

- Administrativos
- Financieros
- Humanos
- Materiales
- Tecnológicos

2.1.1 Inventario

El inventario representa para las empresas y organizaciones la existencia de bienes almacenados que pueden ser usados en diferentes operaciones dependiendo de la actividad de la institución, por ejemplo: Alquiler, ventas de artículo, compra, entre otros. El uso correcto de los sistemas de inventario ayuda a las empresas tener el mantenimiento de sus productos o servicios bajo control.

El inventario se define como los bienes o servicios que tienen para la venta dando el curso común del negocio para ser consumido en la producción de bienes o servicios para su posterior comercialización.” (Gutierrez, 2018, p.17)

A continuación, tipos de sistemas de inventario más utilizados y el procedimiento de inventario utilizado en el escenario actual de la empresa.

2.1.2 Tipos de inventario

Los inventarios son significativos para los fabricantes en general, puede variar significativamente dependiente el tipo de industria al cual responda. para nuestros fines navieras. en base a los estudios previos y análisis del autor se puede identificar los siguientes tipos de inventarios más usados, podemos citar los siguientes:

1) Inventario de materias primas.

Se vislumbra de los elementos fundamentales o primordiales que ingresan en la producción. En toda actividad industrial ocurren una diversidad de artículos (Materia prima) y materiales, los que son sometidos a un proceso para adquirir un producto finalizado. A estos materiales se les considera como “Materia Prima”.

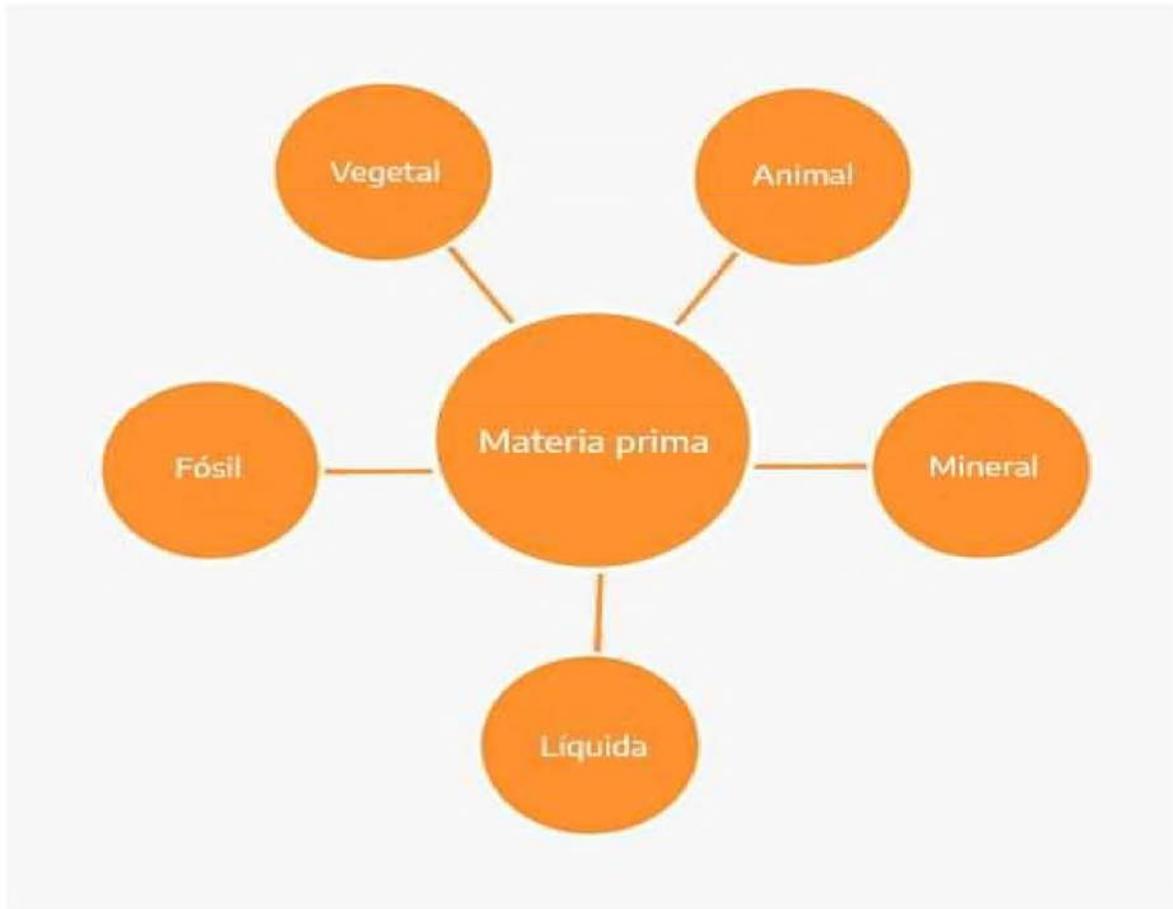


Figura 1. Funciones de un sistema de información, ilustración

2) Inventario de productos de fabricación.

Son todos aquellos bienes adquiridos por las empresas industriales o manufacturas que están un proceso de producción. Es decir, que son mercancías medianamente que están en grado intermedio y a los cuales se le aplicó la labor directa y gastos indirectos inherentes al proceso de producción en un momento dato. La característica más resalta de este tipo de inventario es que el valor va aumentando a medida que es transformado en materia prima.

3) Inventario de productos terminados.

Son los bienes adquiridos por las empresas industriales, los cuales son procesados para ser vendidos como productos elaborados

4) Inventario de mercancías.

Son todos los bienes que le pertenecen a las empresas que pueden ser usados para su posterior venta. E; nivel de inventarios va a pender claramente de las ventas, esto es que lo define la demanda.

5) Inventario mínimo.

Se define la cantidad mínima a mantener en el inventario.

6) Inventario mínimo.

Define la cantidad mínima a mantener en el inventario. En este tipo de inventario se busca evitar el exceso de mercancías, este se calculó en base a la demanda de los productos

7) Inventario de análisis ABC.

El método de clasificación más utilizado y conocido. Consiste en fraccionar el inventario en tres grupos, que son A, B, C. En cada uno de los bloques lo conforman diferentes mercancías. Los del grupo A son los que tienen un control de inventario más estrictos, y los B, C no son tan estrictos. El origen de este concepto comenzó a formarse a partir de las afirmaciones que declaro

(Pareto, 1897, citado por Pereiró, R. (s,f)) sociólogo y economista italiano, quien afirmó que la demanda no se distribuye de manera uniforme entre los artículos existente en un inventario. por esto, se puede deducir como algunos se venden mas que otros dejando diferencia entre las cantidades existentes.

2.1.3 Sistemas de inventario

Luego de entender los diferentes tipos de inventarios, es imprescindible comprender como se aplican a los diferentes sistemas. Entre los diferentes sistemas de inventario, los más usados según Quizhpi (2018) al referencial a Gil son: Perpetuo y periódico.

Los sistemas de inventario son un grupo de políticas y controles que ayudan a al mantenimiento de los inventarios. Establece los niveles como debe de mantenerse, el momento en cuando hay que ordenar y el tamaño de cómo deben ser los inventarios.

1) Sistema de inventario perpetuo.

En ocasiones llamados constantes, es el sistema más completo y usado. Ofrece a la empresa u organización tener un alto el control de las operaciones que involucran el inventario. Este sistema se mantiene un monitoreo y mantenimiento constante de los inventarios. Anteriormente se utilizaba en inventarios de altos costos (Quizhpi, 2018).

2) Sistema de inventario periódico.

Es aquel en el que no se mantiene un seguimiento constante, contrario al sistema de inventario perpetuo. También lo denominan sistema físico, porque se realiza un conteo físico de los bienes de la empresa (Quizhpi, 2018).

3) Sistemas de información y procedimientos

Los sistemas ayudan a las empresas en la administración, recolección, procesamiento y distribución de la información de los procesos importantes y únicos de cada institución, además de almacenar, y recuperar información en el tiempo.

Gómez & Suárez (2007) con relación a esto indican que: La indagación y las nuevas tecnologías que la aguantan brotan como un nuevo factor productivo sumándose a los factores clásicos, trabajo y capital, diferenciándose de estos últimos por su representación intangible, dejando la zapata lista para la información y el conocimiento básico de la empresa. Los Sistemas y Tecnologías de la Información se pasan a ser, un ancla esencial para promover este cambio.

Gómez & Suárez (2007) también aclaran que dichos sistemas no sólo condicionan las estrategias de una industria moderna, sino que, inyectan elementos para que se puede desarrollar una gestión horizontal, orientada a los procesos más que a las funciones en procesos lo que propicia el trabajo entre iguales mejorando las condiciones y por ende ofreciendo mejor servicio y esto se traduce en clientes satisfechas.

Este es un aspecto esa práctica se considera clave, no tanto para tener éxito, sino para asegurar la supervivencia de la organización en un escenario tan competitivo y exigente como el actual.

Gómez & Suárez (2007) adicionalmente concluyen que: gracias a que esa practica debe considerar vital para la empresa, es que el sistema de información, inventario etc... se han consolidados como una disciplina que se constituye de conceptos, técnicas y herramientas que permiten establecer y ejecutar una buena planificación, diseño y puesta en práctica.

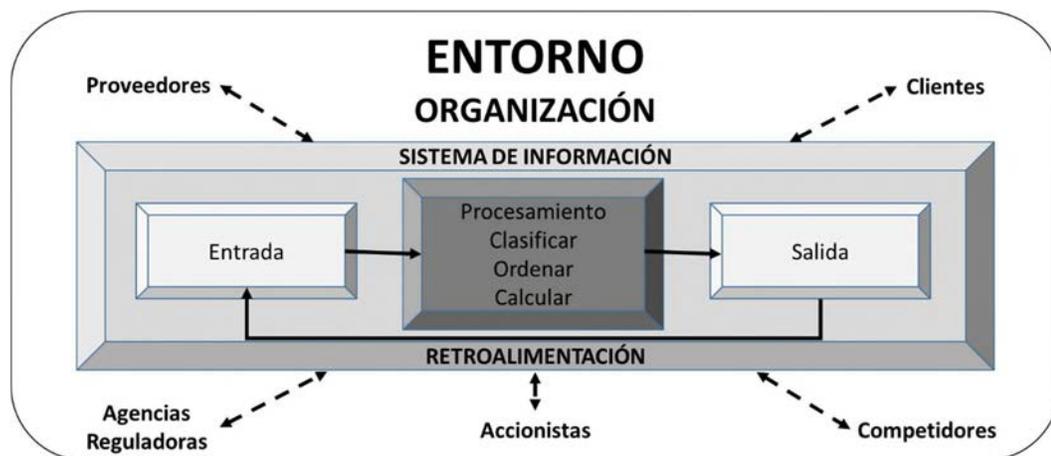


Figura 2. Entorno de organización de sistema de los sistemas de información, ilustración, (Elaboración propia)

Un sistema de información contiene datos de la empresa y su entorno. 3 actividades básicas, que son la entrada, procesamiento y salida, estas, originan la información que necesitan. El Feedback es la respuesta obtenida desde el mismo usuario que sirve para evaluar y tamizar la entrada. Los que conjugan ese entorno, son: clientes, proveedores, competidores, accionistas y agencias reguladoras interactúan con la organización y sus sistemas de información.



Figura 3. Ilustración de Procesos del sistema de información, ilustración, *Sistemas de Información Gerencial*. (Laudon & Laudon, 2016, p. 17)

Los sistemas de información poder ser clasificados así:

Sistema de procesamiento de transacciones, o por sus siglas (TPS), este procesa grandes cantidades de transacciones. por ejemplo, los sistemas de pagos recurrentes de Netflix o la administración de la empresa de grupo Corripio que tienen un conjunto de todo.

Sistemas de automatización de oficinas, o por sus siglas (OAS) ofrecen apoyo a los individuos que trabaja con datos no para crear conocimiento, sino, para analizar la información y convertir en datos.

Los sistemas de soporte de decisiones o por sus siglas (DSS), o mejor conocidos como sistemas de apoyo para la toma de decisiones, son le diríamos la clase plus de los sistemas. Estos equivalen al método de información administrativa regular puesto que los dos dependen de una base de datos como fuente.

Existen otros tipos de sistemas que se pueden ver en la siguiente figura:



Figura 4. Tipos de sistema de información, *Análisis y diseño de sistemas* (Kendall & Kendall, 2011, p. 2)

Por último, Whitten & Bentley (2008) señalan en cuanto a la tecnología que esta se refiere al hardware y al software como apoyo a los bloques integrantes del sistema de información.

2.1.4 Características y estructura de un sistema de información

Como es el caso en todo tipo de sistema, están conformados por una serie de elementos, sin cuya interacción no sería posible que éstos cumplan su objetivo:

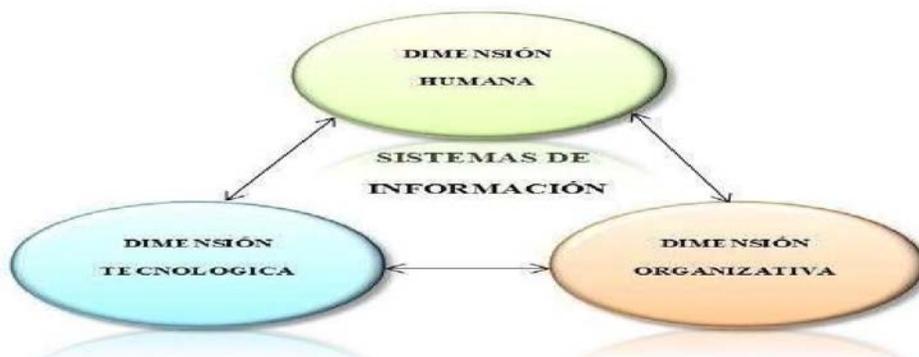


Figura 5. Principales dimensiones que interactúan en los sistemas de información, ilustración, *Sistemas de Información*. (Gómez & Suárez, 2007)

Por lo tanto, para que el Sistema de Información funcione de una manera eficiente y eficaz, es necesario que estén en armonía cada uno de estos componentes; tanto las personas, como los procedimientos, equipos informáticos, bases de datos y diferentes elementos de comunicaciones.

De hecho, algunos autores sugieren que estos sistemas se conforman con cinco bloques elementales: personas, actividades, datos, redes y tecnología. Como es el caso de Gómez & Suárez (2007) indican que:

La unidad elemental “personas” envuelve a los dueños del sistema, los diseñadores y los constructores. Los “datos” son la “materia prima” empleada para crear información útil. el del bloque “actividades”, incluye las diligencias (procesos) que se llevan a cabo en la empresa y las acciones de proceso de datos y generación de información sirven de soporte a las primeras. Ya “redes” analiza la separación de la empresa y distribución de restantes esto es elemental en los espacios más útiles así como la comunicación y coordinación entre dichos lugares. Por último, el bloque “tecnología” se refiere tanto al hardware como al software que sirven de apoyo a los otros bloques integrantes del Sistema de Información.

Para obtener y posteriormente difundir las informaciones, los sistemas de información siguen una serie de procesos, donde se le da entrada a los datos que generan dicha información, estos son procesados y luego tienen una salida como información ya generada, finalmente se presenta un proceso de retroalimentación para revisión de errores, reajustes, respuesta a la salida de información, etc.

2.1.5 Importancia de los flujos de información de la empresa

Las dimensiones involucradas en el proceso de evaluación, como la humana, tecnológica y organizativa, requieren un profundo análisis de los flujos de información en la empresa, en este caso Ciramar Shipyards.

La información hoy en día es el activo principal de casi todas las empresas, ya que ésta es la base para el negocio en sí, y por ende los demás medios que interactúan en un sistema empresarial sirven de soporte para su adquisición, uso y protección, para poder alcanzar los objetivos propuestos.

Como lo citan Gómez & Suárez (2007) La era económica en que vivimos se caracteriza por el uso intenso de la información y el conocimiento en las compañías y en la humanidad en universal, esto da lugar a un nuevo contexto determinado normalmente por términos como la Nueva Economía, la Era digital Digital o la Sociedad del Conocimiento.

En ese sentido, los mismos Gómez & Suárez (2007) afirman que esta nueva realidad ofrece gracia a la inclusión de las TIC siendo estas nuevas tecnologías, si bien es cierto que no obligan a cambiar sería una insensatez en el mundo en que vivimos no cambiar.

En el ámbito empresarial este cambio se ha hecho patente si cabe con más fuerza.

A través de una apropiada gestión de la información y la comprensión hace más sencilla e innovadoras, dando paso el perfeccionamiento de nuevos efectos o servicios; mejorando eficiencia en el uso de recursos, la calidad del servicio o y las decisiones tomadas. En un hecho que repercute en los elementos que determinan una empresa competitiva y exitosa.

El papel que las TICs tiene en las organizaciones o industrias ha visto cambios significativos, pasando de ser un herramienta que recoge datos a formar la columna vertebral de

un empresa, puta que en ella se organiza todo, desde los clientes pasando por suplidores y la sociedad.

Por ende, se puede decir que el papel que juega la información dentro de las empresas ha sufrido una evolución notable, definiéndola hoy día como uno de los componentes de mayor relevancia dentro de la organización, lo cual fomenta el desarrollo de las TICs que hacen posible su manejo y gestión, para poder manipularla dentro de un sistema que permita su distribución y posterior tratamiento a fin hacer el uso debido de ésta, lo que a largo plazo puede garantizar el éxito o fracaso cualquier empresa. (Laudon & Laudon, 2016)

En el artículo Sistemas de información para negocios por Cohen (2014) considera que: que al pasar de los tiempos el ser humano a buscado la manera de guardad los conocimientos que ha obtenido, ya sea por desea, actividad o simplemente por legado. Lo cierto es, que esos conocimientos forman parte del mundo y gracias a que decidieron conservarlos puede pasar de generación en generación ayudando a la evolución y desarrollo del planeta.

No cabe duda que la información convertida en conocimiento a través de los años, nos ha hecho a toda la humanidad, por ella sabemos de dónde venimos, tenemos puntos de comparación, que se ha hecho y gracias a ese apoyo se pueden desarrollar nuevos informaciones que también quedaran en la historia simulando datos importantes para el éxito y el legado a las futuras generaciones, pues cuando se Conoce el pasado se puede afrontar el futuro con decisión.

Por lo antes descrito, la información representa un recurso único para la sobrevivencia de las industrias, y el buen manejo de estas puede representar el éxito y crecimiento de la misma y porque no sin distinción de las demás.

Cada día las organizaciones dejan fluir nuevas informaciones, con cada evento se realiza, tarea, función surgen nuevos datos que aportan al bien funcionamiento. Así mismo cada área

genera información, por ejemplo: recursos humanos, finanzas, contabilidad, limpieza, producción y todos los departamentos más que se imaginen. Esta información por el trabajo diario que se llevan a cabo en cada departamento y el éxito de estos depende de la visión que se tenga y en que se apoyen para lograr las metas, no cabe duda que apoyarse en la información que se ha generado sienta una base sustentable y creíble para tomarse en cuenta en futuras asignaciones y proyectos.

En ese orden, es fácil establecer El objetivo básico de la información es la de apoyar a la toma de decisiones de todo gerente, sentar precedentes fuertes para tomar decisiones solididad en cuanto al rumbo que se debe tomar para en miras de lograr los objetivos; así pues, las empresas contarán con un mayor número de armas para afrontar el camino que decidirá el futuro de la organización.

2.1.6 Gestión de los recursos de información de las empresas

Así como las empresas les dan suma importancia a los recursos base para sus operaciones, como son: Los Recursos Humanos y Recursos Financieros, de igual forma se le debe dar el mismo nivel de relevancia a los Recursos de Información, y, por lo tanto, éstos deben ser gestionados con la misma rigurosidad para asegurar el éxito de esta.

De acuerdo con esto, de Pablos, Izquierdo, López, & Joaquin (2019), afirman que desde 1985 la Gestión de Recursos de Información (GRI) es un método en la que intervienen profesionales de varias áreas: administración de empresas y ciencias de la información tecnológica [Ej.: La Bibliotecología, El Periodismo]. Se dispone desde entonces de un conjunto de técnicas y metodologías concretas para gestionar los recursos de información.

La Gestión de la Información hace referencia al ciclo de diligencia organizacional y simulación o modelado de sistema de información, aplicables a áreas de gestión de adquisición de información de una o más fuentes, la custodia y la distribución de esa información a aquellos que la necesitan, y su disposición final a través del archivado o borrado, según Middleton (1999) citado por Cohen (2014).

Según Ruiz Larrocha (2010) es un asunto crucial para la garantía del flujo, manejo y protección de la información dentro de la empresa, y ésta tiene una serie de principios detallados a continuación:

- La información debe considerarse como uno de los principales recursos de la empresa y por ello manejarse con el mismo cuidado que los financieros, humanos, etc.
- La información y los instrumentos de obtención, tratamiento y difusión deberían reflejarse en el balance de activos empresariales.
- La información es patrimonio de la empresa en su conjunto, no de las personas o de los departamentos encargados de su obtención o utilización.
- La gestión de la información requiere de una planificación a escala global de la empresa, no departamental
- La información que se presenta de manera formal debe ser considerada igual de relevante que la que se presenta de manera informal
- La cuestión clave es qué información es necesaria en una determinada organización para realizar correctamente las actividades fundamentales de la empresa
- Las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones no deben seguir siendo consideradas sólo como instrumentos de reducción de costes

- En la fase de análisis y diseño de un Sistema de Información, el énfasis debe ponerse en los datos o en la información más que en los procesos y procedimientos
- El principal objetivo en el desarrollo de un Sistema de Información debe ser el de satisfacer en todo momento las necesidades de información de la comunidad de usuarios
- La sigla TI designa a la disciplina Tecnologías de la Información. Hasta ahora las organizaciones han destinado la mayor parte del esfuerzo al desarrollo de la T, la Tecnología. Ahora el esfuerzo debe realizarse en el uso de información, en la I.

2.1.7 Tipo de inventario usado en Ciramar

La empresa Ciramar utiliza diferentes tipos de inventario, dependiendo el escenario. En cuanto a la parte de las piezas de los barcos se utiliza el inventario de materias primas, estos productos adquiridos son para la reparación de las naves y construcción de barcos.

Además, utilizan el tipo de inventario de mercancías en donde clasifican los diferentes materiales gastables, activos u otras pertenencias de la empresa, que en un momento dado pueden ser vendidas de manera interna en la empresa.

2.1.8 Sistema de inventario aplicado en Ciramar

El sistema de inventario aplicado es periódico. No tienen fechas definidas de cuando se debe de hacer el inventario de producción y de las mercancías. Actualmente esto se refleja en el sistema automatizado de manera negativa, que impiden que coincidan y se detecten a tiempo a las anomalías.

2.2 MARCO REFERENCIAL

La elaboración, desarrollo y mejora del presente trabajo de investigación implicará exponer y analizar importantes enfoques teóricos, conceptuales y legales existente que permitan sustentar y validar científicamente el contenido del proyecto.

En ese orden, Muller (2005) Plantea lo siguiente:

Las organizaciones ser consciente de donde tan la ubicación los artículos dentro de un sistema general de localización, para así maximizar el acceso de las unidades en existencia, recordando el punto de uso de cada uno, su razón descarga/carga, su relación con otros similares y características que requieran manejo especial.

Las organizaciones que no poseen procedimientos adecuados para localizar sus unidades incurren en costos de mano de obra, que se traducen en “pérdida” de productos causando la compra de artículos innecesarios por la confusión de no saber qué hace falta o no, El control de la localización y el movimiento de los productos se centran en el

establecimiento de un sistema de localización general que refleje de manera precisa la naturaleza básica del inventario de la organización. (pp.93 - 94)

En ese mismo sentido, "el inventario debe ser administrado eficientemente, el cual persigue dos objetivos fundamentales: 1. garantizar con el inventario disponible, la operatividad de la empresa y 2. conservar niveles óptimos que permita minimizar los costos totales (de pedido y de mantenimiento)" así lo planteo (Ehrhardt, Brigham, 2007, citado por Durán, 2012, p. 56.).

Existen diversas técnicas para administrar el inventario y su propósito es la reducción al mínimo de los costos totales, optimizándose de esta manera las utilidades.

Según Ross citado por Durán (2012) estas técnicas son:

- i. El método ABC.
- ii. El modelo de la Cantidad Económica de Pedido (CEP).
- iii. El Punto de Reorden (PR).

Para la elaboración de este trabajo de tesis se tomaron como referencia varios trabajos y proyectos realizados que están relacionados al tema. Esto va a servir de apoyo y sustento para la elaboración del presente proyecto.

Muñís (2018) señalo la definición de Ortiz que firma claramente que "Los inventarios son bienes tangibles que se tienen para la venta en el curso ordinario del negocio o para ser consumidos en la producción de bienes o servicios para su posterior comercialización" (p.12).

En el artículo Diseño de sistema experto para toma de decisiones de compra de materiales por Torres & Córdova, (2014) se cita lo siguiente:

El objetivo del proyecto planteado era corroborar la viabilidad en las bases teóricas existente sobre inventarios y de sistemas expertos a través del diseño de un sistema

informático basado en el conocimiento para apoyar el proceso de toma de decisiones en el área de logística y provisión de una empresa forestal líder en Latino América. La metodología utilizada consistió en una revisión de publicaciones científicas de acceso online sobre modelos de inventarios, criterios de categorización multicriterio ABC e identificación de las unidades de sistemas expertos basados en el conocimiento. Los resultados permiten disponer de un diseño de sistema experto resistido por planillas Excel, categorización de macros en Visual Basic e interacción con un sistema informático de planificación de recursos empresariales. (p. 20)

Estaremos describiendo la empresa Ciramar en lo que tiene que ver con su historia y sus antecedentes, misión, visión, los servicios ofrecidos en la organización, su estructura organizacional y en lo que tiene que ver específicamente con la parte que es afectada por la gestión de los inventarios de la empresa.

2.2.1 Reseña histórica y antecedentes de la Empresa Ciramar

La historia filosófica y antecedentes están expuestos en la página oficial de Ciramar Shipyard, International trading Corp. Ltd. y la describe de la siguiente manera. (Ciramar Shipyard, 2014)

Ciramar internacional Trading. LTD. Es una empresa nacida y desarrollada en República Dominicana. Fundada en 1974, por la Marina de Guerra para reparar y componer su flota de embarcaciones pequeñas con no más de 750 toneladas de desplazamiento.

El Gobierno Norteamericano y la Marina de Guerra escogieron a CIRAMAR, S.A. para que manejara todas las instalaciones de los Astilleros, ya que estos no estaban operando por el deterioro de todos sus equipos, por lo que, en el año 1991, La Marina de Guerra

Dominicana y CIRAMAR firmaron un contrato para la operación y administración del astillero por ANABALCA, C x A., empresa propiedad de CIRAMAR.

A raíz de la firma de este contrato todos los equipos del astillero fueron reparados y se compraron nuevos equipos y en el 1993, se comenzaron las operaciones de subida de buques de hasta 960 toneladas. (Ciramar Shipyard, 2014)

Unos de los principales equipos adquiridos, fue el Dique Flotante de 7,500 toneladas construido por GHH en Alemania, clasificado nuevo por Gemanischer Lloyd con las siguientes características principales: (Ciramar Shipyard, 2014)

- 2.2 150 x 26m (interior) y 7m calado sobre los calzos de quilla.
- 2.3 Capacidad propia de grúas de 2 x 6 toneladas.
- 2.4 Largo del muelle de pontón es de 150m.
- 2.5 Manga dentro de los defensos es de 26m.

Se modernizaron las instalaciones del Astillero, particularmente su plataforma de levantamiento en el sistema de subida a dique y su habilidosa fuerza de trabajo, responde a la calidad de servicio que demandan los armadores de barcos de acuerdo con los estrictos niveles de calidad internacionales. El equipo de administración de CIRAMAR, está dedicado a proveer el proyecto de soporte más efectivo y oportuno, proporcionando a cada usuario soluciones de calidad.

En octubre del 2011, fue adquirido el Dique Flotante III, el cual fue traído desde Tampa, Florida. El mismo tiene una longitud de 176 m de largo x 33.20 m de ancho. Con una capacidad para levantar embarcaciones de 20,000 toneladas.

En relación a la filosofía institucional Ciramar Shipyard (2014), la expone:

Misión

Proporcionar servicios especializados en las construcciones y reparaciones navales, garantizando la calidad en los servicios y las certificaciones de los productos utilizados, con precios competitivos, a fin de alcanzar la satisfacción y confianza del cliente, bienestar para nuestro personal y desarrollo del sector marítimo contribuyendo con ello al progreso y seguridad de nuestro país

Visión

Liderar la industria de Astilleros Navales a nivel regional y mundial, con innovación de tecnología de punta, la más amplia capacidad instalada, diseñando, fabricando y reparando buques y todo tipo de embarcaciones cumpliendo con todos los estándares de calidad y con certificaciones requeridas para operar como Astillero

Servicios

La empresa ofrece los siguientes servicios:

2.2.2 Reparación de buques – Reparaciones flote.

Las reparaciones de la nave por 20 años CIRAMAR se han dedicado a la actividad de reparación de buques, y en todo este tiempo se ha logrado reunir un personal bien entrenado y

profesional para manejar casi cualquier tipo de trabajo, para ayudarlo a volver al trabajo en poco tiempo. (Ciramar Shipyard, 2014)

2.2.3 Nueva construcción y conversiones.

Los astilleros son ideales para los proyectos y las conversiones de nueva construcción. El portafolio tiene proyectos que se incluyen botes de patrulla, remolcadores, gabarras, lanchas de desembarco, hotel flotante (paraíso del pescador), entre otros. CIRAMAR lleva a cabo casi cualquier construcción naval utilizando las técnicas más avanzadas en la ingeniería y el diseño con un coste muy competitivo en comparación con los otros astilleros de la región. (Ciramar, 2014).

2.2.4 Diseño de ingeniería.

El Departamento de Ingeniería y Diseño de CIRAMAR ofrece servicios de arquitectura naval con diseños detallados. Nuestros diseños son innovadores y cumplen con los requisitos y especificaciones de los clientes y las sociedades de clasificación internacional, ofreciendo seguridad, calidad y eficiencia.

2.2.5 Más servicios.

Reparaciones navales Ciramar lista de Servicios nuevas construcciones Outfitting y otras reparaciones en cubierta Conversiones de Ingeniería de Audio que calibra con chorro de arena Pintura limpieza funciona de tuberías Trabajos eléctricos Reparaciones electrónicas mecánico de propulsión de sustitución La junta del eje motor de combustión del propulsor de servicios internos hidráulico de reparación de sistemas de carpintería de la caldera o aplicaciones completas de tapicería Revestimiento diesel del tanque de renovación de acero Reparación de motores industriales.

2.2.6 Estructura organizacional de la empresa

La estructura organizacional de la empresa se compone de la siguiente manera, como lo describen los siguientes gráficos:



Figura 6. Organigrama de alta gerencia, (Ciramar, 2019)

En la siguiente grafica se muestra la composición de la generación de materiales, en donde están las áreas que interactúan con el sistema automatizado de inventarios.

GERENCIA DE MATERIALES

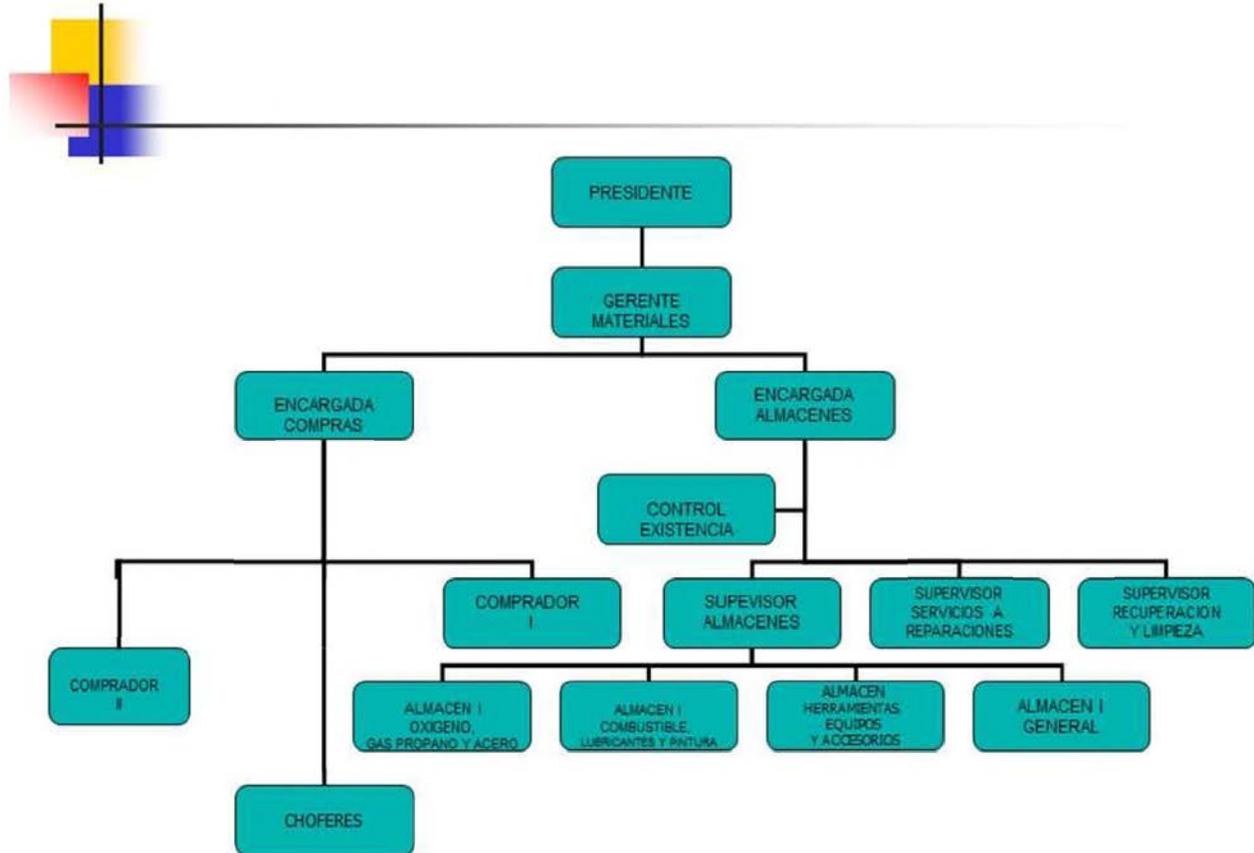


Figura 7. Organigrama de gerencia de materiales, (Cirammar, 2019)

2.2.5 Proceso de Compras

El proceso de compras que se pudo ver bien explicado en a la figura 8 a continuación, donde se denota el bajo nivel en materia de gestión que se lleva a cabo en la empresa en materia de inventarios. Puesto que el proceso consiste inician con una revisión de los efectivos existentes en el almacén parados y de acuerdo a ellos se hace una solicitud a la unidad de compras para luego analizar si es viable para proceder a la compra, un a ves esto es que se empiezan las negociaciones

con los suplidores y se acuerda las formas de pagos, entregas etc... para luego emitir la orden y que una vez lleguen sean almacenados y registrados en el sistema.

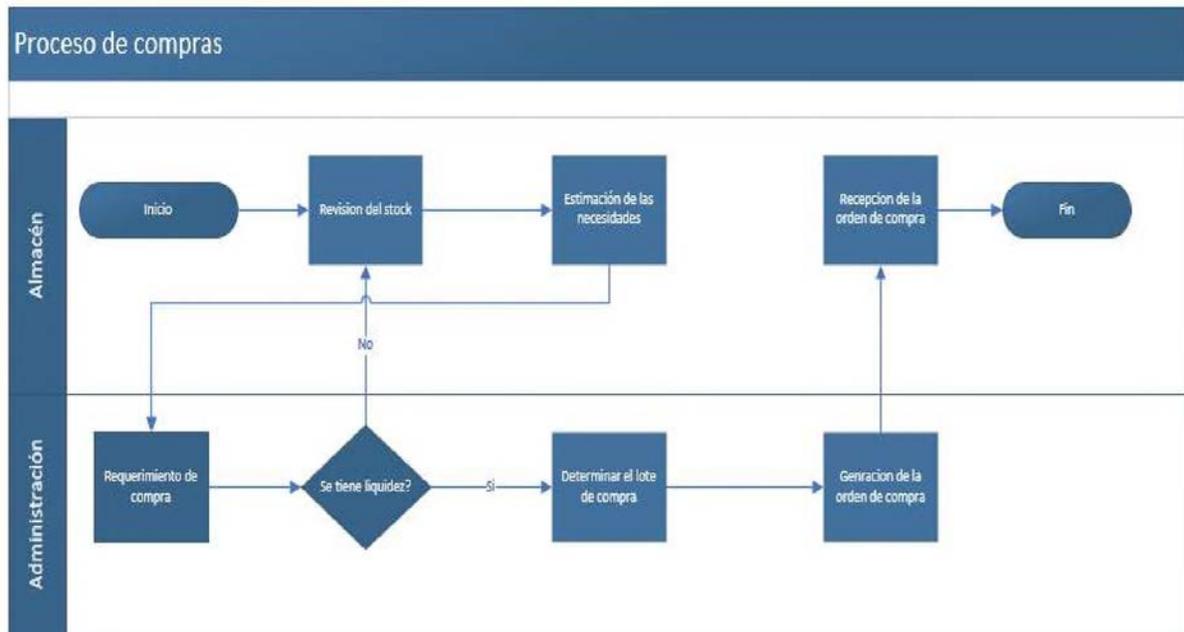


Figura 8. Flujo de proceso de compras, ilustración, (Elaboración propia)

2.2.6 Proceso de almacenaje

En cuanto al manejo de inventario, inicia en los almacenes con la recepción de la mercancía. Una vez llega el producto, el responsable o debe ingresar los datos al sistema de la empresa de cada uno de esos insumos. Para llevar controles la empresa realiza auditorías mensuales para identificar si existe diferencias entre el stock del sistema contra el stock real. Si existe un desfase en las cantidades señaladas se procede a buscar las causas y dejar asentado ese informe. En la figura 9 se queda evidenciado este proceso. Así como mas adelante se detallan las causas y soluciones.

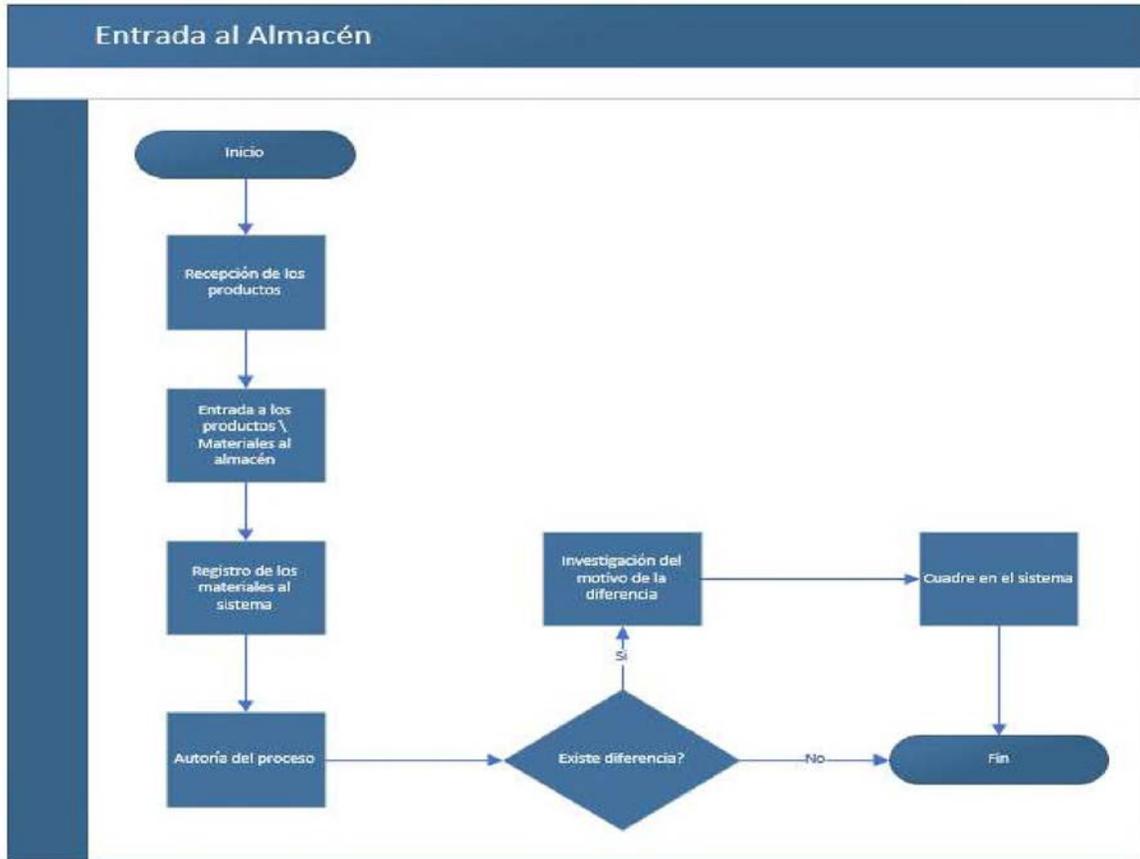


Figura 9. Flujo de proceso de almacén, ilustración, (Elaboración propia)

2.2.7 Marco Legal y Normativo Aplicable a la Problemática

En virtud de que Ciramar es una compañía de constitución mixta y sujeta a regulaciones tanto nacionales como internacionales, debe procurar el cumplimiento de dichas regulaciones algunas de las cuales afectan el objeto del presente proyecto y por consiguientes deben ser consideradas como marco de trabajo regulatorio externo a las normas, regulaciones y políticas internas de Ciramar.

Código tributario (Ley No. 11-92).

Para entender las regulaciones legales y tributarias que inciden para los fines de la presente investigación es importante analizar las de las Normas Generales, Procedimientos y Sanciones Tributarias expuestas en la Ley no. 11-92, en su artículo 5 del Código Tributario expone, “Párrafo I. Las obligaciones y derechos del contribuyente fallecido serán cumplidos o ejercidos, en su caso, por los herederos sucesores y legatarios, sin perjuicio del derecho a la aceptación de herencia a beneficio de inventario”. (p. 2)

En cuanto a las facultades de inspección y fiscalización el Código Tributario (Ley no. 11-92) en su artículo 44 visto en (2020) cita lo siguiente:

d) Incautar o retener, documentos, bienes, mercancías u objetos en infracción cuando la gravedad del caso lo requiera. Esta medida deberá ser debidamente fundamentada y se mantendrá hasta tanto la administración la considere necesaria para la resolución de la investigación en curso, levantándose un inventario de lo incautado, del cual se enviará copia al afectado.

e) Confeccionar inventarios, controlar su confección o confrontar en cualquier momento los inventarios con las existencias reales de los contribuyentes. (p.13)

Adicional a las regulaciones y obligaciones también se abordan los deberes formales que se deben cumplir de parte de los contribuyentes y que dicha ley regula en su sección, art. 50 del el Código Tributario (Ley no. 11-92) se plantea:

b) Ajustar sus sistemas de contabilidad y de confección y evaluación de inventarios a prácticas contables establecidas en las leyes, reglamentos y normas generales dictadas al

efecto, y reflejarán clara y verazmente el real movimiento y resultado de las operaciones y el valor de los bienes inventariados. (p.17)

Norma general No. 7-04.

Si se analiza todo el entorno jurídico y normativo que rodean al tema de investigación, es importante hacer mención a la **Norma general No. 7-04. "QUE ESTABLECE EL PROCEDIMIENTO DE APLICACIÓN DE LA CORRECCION PATRIMONIAL"** (p.1), dicha norma regula las disposiciones sobre los bienes, patrimonios e inventario de las organizaciones.

Y es en ese orden que la Secretaría de Estado de Finanzas y la Dirección General de Impuestos Internos (2004), declara los siguiente en el Art. 2:

CORRECCIÓN DE PATRIMONIO

1. Rectificar la declaración jurada de impuesto sobre la renta correspondiente al año fiscal 2003 y las posteriores a éste, a los fines de incluir en ellas, los ajustes que fueren necesarios según el patrimonio o el inventario que hubiere sido declarado o revaluado. El cumplimiento de este requisito no implicará ningún pago adicional al establecido en el numeral 4.
2. Anexar de forma fidedigna y detallada los bienes, patrimonio e inventario que pretenda corregir anexando una valoración o tasación de cada bien realizada por un profesional independiente calificado. (pp. 1-2)

En ese mismo tenor se plantea que se tiene que adjuntar copias de comprobantes que demuestren la propiedad de los nuevos bienes declarados o corregidos, tales como: los certificados de acciones en compañías nacionales o extranjeras, certificados de títulos, matrículas de vehículos, certificados o cuentas de depósitos en bancos nacionales o extranjeros, u otros documentos que demuestren la propiedad de dichos bienes o patrimonio.

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

3.1 DISEÑO METODOLÓGICO

El marco metodológico aplicable al presente proyecto está basado en metodologías conducentes al levantamiento objetivo de información que permita recabar data de valor como insumo base para la investigación de información relacionada con los procesos de las áreas y el sistema actual; para ello se requiere la utilización de los métodos deductivos y observación.

Los tipos de estudio que aplicaremos son el exploratorio y descriptivo. Primero que nada, describiremos lo que es una “investigación”: según expone Samorrana (1991) citada en el blog Marisol (2008) lo define de la siguiente manera:

Es el procedimiento por el cual se llega a obtener conocimiento científico, pero no existe un método absolutamente seguro para eliminar el error en la elaboración y validación de las teorías científicas, sino que tal procedimiento es relativo según cada momento histórico e incluso según la naturaleza del conocimiento que se trata de lograr. (p. 1)

De igual forma, Hernández, Fernández, & Baptista, (2014) señalan que los “estudios descriptivos miden, evalúan o recolectan datos sobre diversos aspectos, dimensiones o comportamientos del fenómeno a investigar seleccionando un conjunto de variables que conlleve a explicar la conducta de este” (p.14).

Por otro lado, Kotler & Armstrong (2007) citados por Agüero (2012):

Señalan que investigación exploratoria que ayuda al investigador se habituarse con el problema, a poder identificar las variables más significativas, reconocer otros rumbos de acción, ofrecen tips para trabajos futuros e identifica cual de todas las posibilidades es prioritario en la asignación de recursos ya sea en términos económicos o mano de obra cuál

de la empresa. En resumen, este estudio ayuda a reconocer con rapidez las ideas y conocimientos en una situación. Es muy útil como paso inicial en los procesos de Investigación ya que ayuda a definir el problema y sugerir conjeturas.

Gracias estas teorías podemos asumir que los avances en el conocimiento de los hechos o eventos suelen dar mejor precisión a los problemas que se investigan y ayuda a explicar la hipótesis planteada en base a los resultados. En consecuencia, este esquema de investigación debe ser flexible a fin de conceder la reconsideración de distintos aspectos del fenómeno, a medida que se avanza. ¡En la práctica, la parte más difícil de una investigación es la iniciación; los más cuidadosos procedimientos durante las últimas fases de una investigación son de escaso valor si se ha partido por un principio incorrecto o inadecuado.

Por las razones explicadas anteriormente estos tipos de estudio son aplicables a este proyecto tendiente a la evaluación de sistemas, como base para poder entender el origen del problema y ofrecer una correcta descripción de la propuesta.

3.1.1 Tipo de estudio estudio y método

Según explican los autores Hernández, Fernández, & Baptista (2014) el presente trabajo de investigación se utilizarán los siguientes tipos de estudio:

- **Exploratorio:** este es la base de la investigación, se utiliza cuando un tema no ha sido abordado o ha sido poco estudiado. A través del estudio exploratorio se ha planteado el problema de la investigación y las Hipótesis.
- **Descriptivo:** este será utilizado para dar detalles de las variables que intervienen en la problemática.

Según Zapata (2006) citada por Castro, S. Falcón, M. y Guillén, C. (2012) se explica que las técnicas de observación son operaciones que utiliza el científico para encontrarse directamente con el fenómeno estudiado, sin actuar sobre él, ósea, sin modificarlo o manipularlo de ninguna manera. En esta investigación recogeremos información por medio de la observación de las labores diarias de las personas encargadas de los distintos departamentos involucrados con el sistema de información administrativo, de esta forma podremos ver su comportamiento e identificar posibles recomendaciones de cambio.

Existen dos clases de observación:

Observar científicamente. Esta consiste en observar un objetivo claro, definido y preciso: aquí, el investigador saber que es juntamente lo que desea ver y para que quiere verlo, lo cual implica que debe preparar diligentemente la observación.

Observación no científica. Significa observar sin intención, sin objetivo definido y, por tanto, sin preparación previa.

La diferencia básica entre una y otra está en la intencionalidad.

Pasos claves de la Observación:

- Determinar el objeto, situación, caso que se va a observar.
- Determinar los objetivos de la observación (para que se va a observar).
- Determinar la forma con que se van a registrar los datos.
- Observar cuidadosa y críticamente.
- Registrar los datos observados.
- Analizar e interpretar los datos.
- Elaborar conclusiones.
- Elaborar el informe de observación.

En lo que respecta al trabajo de investigación se utilizará el método de investigación deductivo. Según Francis Bacon (1561-1626), citado por Dávila (2006), “El razonamiento inductivo y deductivo dentro del proceso investigativo en ciencias experimentales y sociales” (p.85), fue el primero en proponer el estímulo como una estrategia para obtener conocimientos. Afirmaba que, para conseguirlo, es necesario observar la naturaleza, reunir datos individuales y hacer generalizaciones en base a ellos.

Por otro lado, Bacon establece que las observaciones se hacían sobre fenómenos particulares de una determinada clase y luego se hacían inferencias a toda la clase. Este ejercicio es lo que hoy se conoce como razonamiento inductivo, que se ha convertido en el principio fundamental de todas las ciencias. Con sus pasos que básicamente resumen el método científico: 1) observación, 2) formulación de hipótesis, 3) verificación, 4) tesis, 5) ley y vi) teoría.

Dicho método ha sido efectivo en el transcurso de la historia para obtener progresos en el conocimiento científico de las ciencias naturales y exactas. Es el método que sienta las bases de un paradigma positivo de la investigación, por tanto, al partir de evidencias empíricas, alegan sus defensores, está despojado por completo del subjetivismo. En ese orden, Según Charmaz (2006) analizado por Rodríguez & Pérez (2017) plantea que el procedimiento inductivo se ha desarrollado por los positivistas como el único válido para generar conocimientos y en la actualidad es el más utilizado, lo que da la razón, pues es la vía esencial de construir conocimientos desde el terreno investigativo. Pero ello no debe prestarse para confusión, porque las ciencias sociales involucran otros fenómenos que difieren de los que son objeto de estudio de las ciencias naturales y por tanto su aplicación mecánica puede conducir a conclusiones que se alejen de la realidad estudiada.

3.1.2 Localización: delimitación en tiempo y lugar

A continuación, se plantea la delimitación que enmarca la investigación plantada en: tiempo y Lugar.

3.1.2.1 Delimitación Lugar

La presente investigación tiene lugar en la Empresa CIRAMAR SHIPYARDS International Trading Co., Ltd. en su localidad de Baní, República Dominicana.

3.1.2.2 Delimitación temporal

Se realizó en el año 2019

3.1.2 Universo y muestra

Los instrumentos de recolección de datos para obtener la muestra que dio paso al desarrollo del presente proyecto de investigación, está basada en el universo de empleados que trabajan directamente en el área de inventario de la empresa Ciramar International Trading de su extensión Baní.

Ahora bien, es importante tener claro algunos conceptos para determinar el origen de la muestra planteada. Según Hernández, Fernández, & Baptista (2014) la población es el incorporado de todos los casos que guardan relación con las características especificadas. Mientras que la muestra es el "subgrupo de la población de interés sobre el cual se recolectaran datos, y que tiene que definirse o delimitarse de antemano con precisión, esta debe ser representativa de dicha población" (Hernández, et al., 2014, p. 173).

Para los fines de la presente investigación, se utilizará el sondeo que según Hernández, Fernández, & Baptista (2014) es un cálculo estadístico tomado de encuestas dirigidas a conocer la opinión pública. Estas comprobaciones se ejecutan a través de muestreos que, comúnmente están diseñados para simbolizar las opiniones de una población llevando a cabo una serie de preguntas y, luego, llevando de la generalidad a lo particular dentro de un periodo de tiempo determinado y con cierto margen de confiabilidad.

En ese orden, la encuesta se le realizó a 20 de los empleados del área, lo que representaría una muestra del universo estudiado, que ascienden a 50 empleados del área de interés. Para la extracción y análisis de la información se utilizó WPS SPREADSHEETS como herramienta de cálculo para tabular e identificar los hallazgos.

La muestra que se tomó fue probabilística debido a que todos los empleados tenían las mismas posibilidades de ser escogidos tomando en consideración sus características y área de gestión, como indica Hernández Sampieri, et al. (2014) este tipo de muestra se escoge dependiendo el tamaño de la muestra y las unidades de análisis.

También será de tipo deductivo, este tipo de método parte de lo general a lo particular, lo que se realizará en la investigación propuesta, siguiendo al pie de la letra los puntos expuestos en la hipótesis y la observación.

3.1.4 Técnicas de investigación

Según Hernández, Fernández, & Baptista (2014) fuentes de información pueden ser clasificadas en tres tipos, las cuales son:

1) Fuentes documentales.

- Fuentes primarias: las fuentes seleccionadas serán libros relacionados a sistemas de gestión de inventario, encuestas a los encargados de los diferentes departamentos involucrados con el sistema. este estudio se usara libros de texto, artículos o publicaciones periodísticas, documentos oficiales de la secretaria de Economía de México, artículos periodísticos de la jornada y diversas páginas de internet. Según Bounocore, 1980, citado por Carreras, definen a las fuentes primarias de información como “las que contienen la información original no abreviada ni reducida: tesis, libros, nomografías, artículos de revista, manuscritos. Se les llama también fuentes de información de primera mano...” (p.185).
- Fuentes secundarias: De acuerdo con Según Hernández, Fernández, & Baptista (2014) las fuentes secundarias serán los manuales de usuarios, diccionarios y artículos de internet que contengan información sobre el tema de estudio.
- Fuentes terciarias: Hernández, Fernández, & Baptista (2014), proviene de las fuentes secundarias, dentro de estas podemos decir, artículos de revistas, páginas de internet, libros entre otros.

2) Fuentes Técnicas.

Es importante señalar Es importante señalar el valor que tienen las técnicas y los instrumentos de investigación que se emplearán. Será utilizada diferentes técnicas en la recolección de datos, también el tratamiento y el análisis de la información, así como las formas en la que es presentada toda la información y con motivo de la investigación.

Entre las técnicas de recolección de información que se utilizarán en la investigación serán:

- La observación: En esta investigación se recogerá información por medio de la observación de las labores diarias de las personas encargadas de los distintos departamentos involucrados con el sistema de información administrativo, de esta forma podremos ver su comportamiento e identificar posibles recomendaciones de cambio. Según Zapata (2005), redacta que las técnicas de observación son procedimientos que utiliza el investigador para presenciar directamente el fenómeno que estudia, sin actuar sobre el esto es, sin modificarlo o realizar cualquier tipo de operación que permita manipular.
- Encuestas: Se realizarán encuestas a los encargados de las áreas involucradas con el sistema de información administrativo de la empresa. Según Zapata (2005) señala que la encuesta puede definirse como un conjunto de técnicas destinadas a reunir, de manera sistemática, datos sobre determinado tema o temas relativos a una población, a través e contactos directos o indirectos con los individuos o grupo de individuos que integran la población estudiada.

3) Instrumentos de recolección de datos

Sabino expone que un instrumento de recolección de datos es, en primera instancia, deben acercar al investigador recurso fenómenos analizado para lograr extraer la información (...) por otro lado, los datos secundarios, son registros escritos que proceden también de un contacto, pero estos no vivieron el hecho más bien lo narran suelen estar diseminados, ya que corresponder a distintas teorías que surgen de un hecho o documento oficial. Suministrando así múltiples archivos y fuentes de información. (Sabino, 1992).

Los métodos de recolección de datos se definen como cualquier recurso que pueda valerse el investigador para acercarse a los fenómenos y extraer de ellos información. “La selección de técnicas e instrumentos de recolección de datos implica determinar por cuáles medios o

procedimientos el investigador obtendrá la información necesaria para alcanzar los objetivos de la investigación.” (Hurtado, 2000, citado por Hernández et al., 2014).

Otro instrumento de recolección de datos es el Registro de Observación Documental, el cual se elaboró con el propósito de recopilar informaciones afines directamente con la investigación. Estas pueden ser de carácter cualitativa y cuantitativa, dependiendo el enfoque que haya establecido el autor. En este sentido, Sierra (1999) referido por Romero (2009), plantea que “Para que permanezca toda observación es necesario o que se acumulen sus resultados por medio de la escritura o de otra forma documental”.

Como instrumento de recolección de datos se utilizará la observación y las encuestas al personal de la empresa.

La técnica de encuestas tiene varias ventajas, las cuales son:

- Fácil de aplicar.
- Los datos se obtienen de fuentes confiables.

El uso de las preguntas de alternativa fija reduce la variabilidad de los resultados que habría por las diferencias entre los encuestadores. La condición, el análisis y la interpretación de los datos son relativamente sencillos. El cuestionario está en el anexo número uno.

CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

En el presente capítulo se procedió a presentar los resultados y discusión de estos, en donde a través del instrumento de recolección de datos como la encuesta que realizamos a los empleados de la empresa CIRAMAR.

Posterior a esto, los datos obtenidos de la aplicación de las interrogantes se presentan en tablas donde serán reflejados en gráficos de cada ítem con su correspondiente frecuencia porcentual mediante técnicas estadísticas, para posteriormente a esto, proceder a analizar cualitativamente los resultados, para dejar en claro la situación actual de la organización. Para ello, luego recolectar la información se procedió a tabular, graficar y analizar cada uno de los ítems por medio de la utilización de una hoja de cálculo del programa Microsoft Excel, aplicado herramientas de estadísticas.

4.1 Presentación de los resultados.

Para la realización de la investigación se reunieron a los empleados de la empresa Ciramar International Trading. Se requirió de las fuentes primarias de la información que se obtuvieron a través de las diferentes técnicas de recolección de datos, que permitió proponer un sistema automatizado de control de inventarios para Ciramar International Trading, esta información se obtuvo de la población considerada en la presente investigación.

Según Hernandez, Fernández, & Baptista (2014) Un sondeo es un cálculo estadístico tomado de encuestas dirigidas a conocer la opinión pública. Estas comprobaciones se ejecutan a través de muestreos que, comúnmente están diseñados para simbolizar las opiniones de una población llevando a cabo una serie de preguntas y, luego, llevando de la generalidad a lo particular dentro de un periodo de tiempo determinado y con cierto margen de confiabilidad. Por los

argumentos citados anteriormente, la presente investigación consideró una muestra del total de empleados, estos abarcan los diferentes elementos que se integran.

Para la encuesta, entrevistamos a 20 de los empleados de la empresa de un total de 158 empleados (La mayoría de los empleados no tienen acceso al sistema de información). La muestra se toma de los empleados que forman todo, estos representan las características de la población de donde lo obtuvimos. Para la extracción y análisis de la información utilizaremos WPS SPREADSHEETS. El cuestionario y el resultado están en el Anexo número 1 y 4 respectivamente.

4.2 Discusión de los resultados

La presente investigación plantea como objetivo primordial evaluar los procesos de control de inventario para su automatización de la empresa “CIRAMAR”, esto se logró siguiendo los objetivos específicos, que permitieron describir los procesos de control de inventario, en dicha descripción se evidenciaron las dificultades propias de los procesos, así como se valoraron las alternativas informáticas que permitan automatizar los procesos.

Para describir los procesos de control de inventario de “CIRAMAR”, se recopiló información pertinente con los principales actores de los procesos en cuestión, quienes afirmaron que todos realizan funciones en los procesos en estudio, siendo los encargados de venta, quienes tienen mayor participación.

Con fines de recolectar información de la problemática del sistema actual se creó un cuestionario para el levantamiento de la información con los encargados de los departamentos involucradas (El cuestionario se encuentra en el Anexo No.1 de esta investigación).

1 - ¿ Se siente satisfecho de la efectividad del sistema de inventario actual?

A. Muy satisfecho	3
B. Satisfecho	5
C. Indiferente	0
D. Insatisfecho	10
E. Muy insatisfecho	2
	20

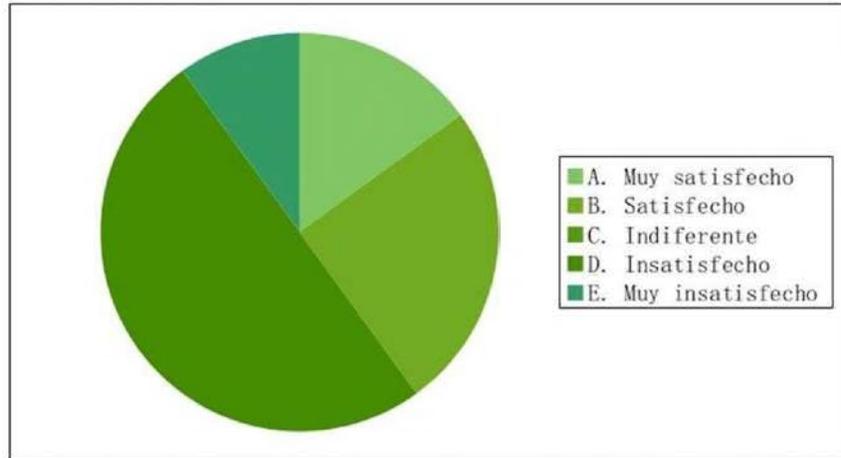


Figura 10. ¿Se siente satisfecho de la efectividad del sistema de inventario? (Elaboración propia)

El 60% de las personas entienden que el sistema actual es ineficiente en las tareas que involucran el sistema automatizado de inventario.

2 - ¿Qué funcionalidad del sistema de inventario usa a menudo?

(Puede elegir varias).

A. Reportes	4
B. Digitar (Entrada \ Salida de artículos)	12
C. Consultas.	4
	20

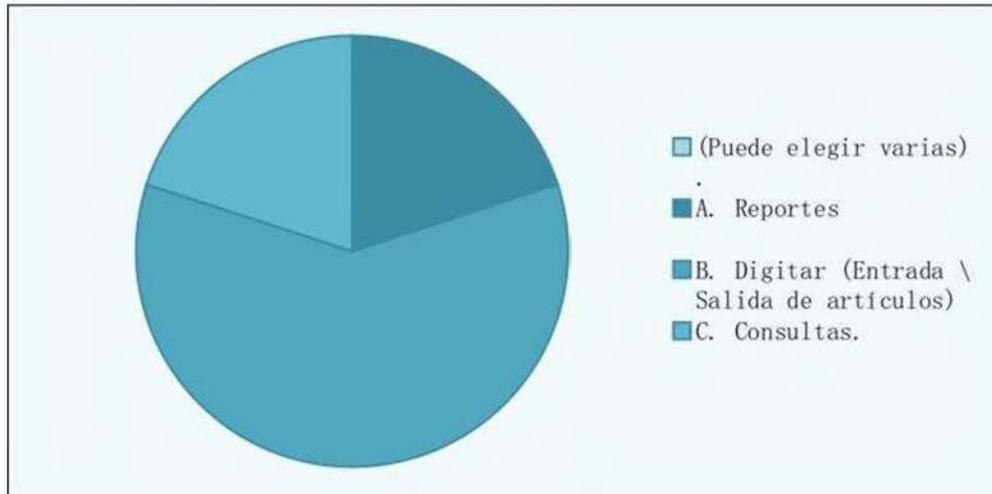


Figura 11. ¿Qué funcionalidad del sistema de inventario usa a menudo? (Elaboración propia)

El 60% de los usuarios utilizan más los mantenimientos, un 20 % utilizan los reportes y el otro 20 % restante realizando distintas consultas.

3 - ¿Con que facilidad puede visualizar resultados de otros departamentos?

A. Fácil	7
B. Difícil	10
C. Sin visualizar	3
	20

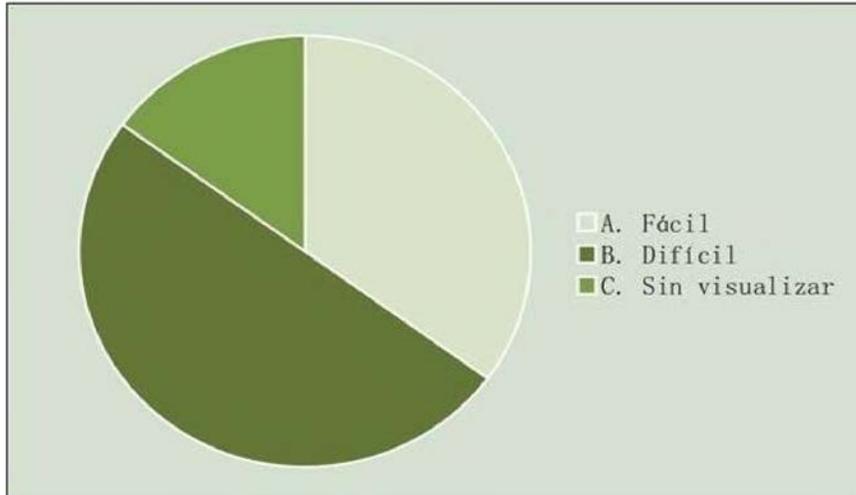


Figura 12. ¿Con que facilidad visualizar resultados de otros departamentos? (Elaboración propia)

El 50% de los entrevistados entiende que el sistema es difícil de visualizar la información que requieren. Un 35% entiende que la información que visualizan es fácil. Mientras que un 15% no pueden visualizar lo necesario de otros departamentos.

4 - ¿El sistema de inventario cumple con las tareas a diarias de la empresa?

A. Si

6

B. No

14

20

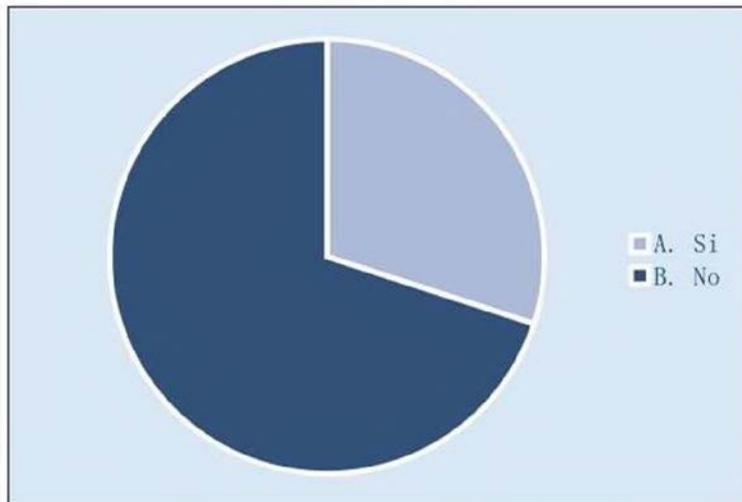


Figura 13. ¿El sistema de inventario cumple con las tareas a diarias de la empresa? (Elaboración propia)

El 70% de los usuarios del sistema automatizado entiende que el sistema no cumple con las necesidades de la empresa.

5 - ¿El sistema actual es ágil en las operaciones realizadas en la empresa?

A. Si	7
B. No	13
	20

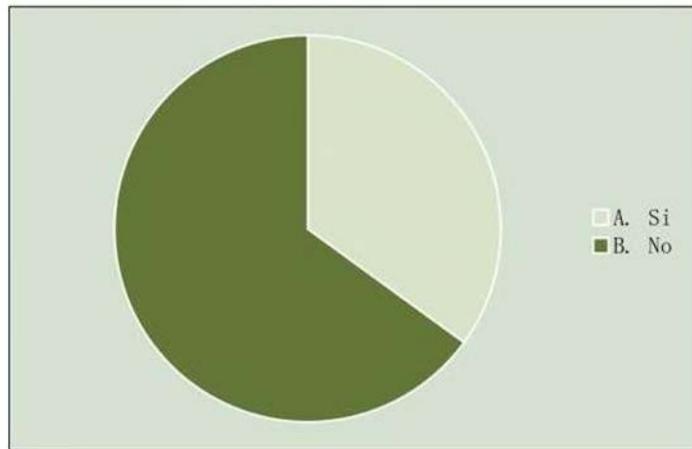


Figura 14. ¿El sistema Actual es ágil en las operaciones realizadas en la Empresa? (Elaboración propia)

El 65 % de los usuarios informan que es sistema es lento en las operaciones, como por ejemplo generación de reportes, gestión de compras. Mientras que un 35 % piensa que el sistema da los correctos tiempos de respuesta en las operaciones del día a día.

6- ¿Qué recomendaciones que debe mejorar el sistema de inventario ?

A. Interacción de Módulos	3
B. Rapidez	3
C. Almacenamientos	2
D. Reportes	1
E. Todas las anteriores	11
	20

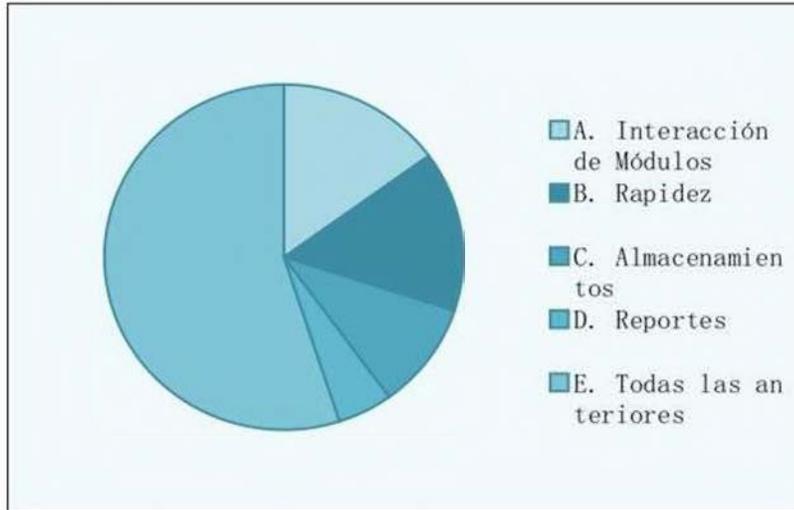


Figura 15. *¿Qué recomendaciones que debe mejorar el sistema de inventario?* (Elaboración propia)

La conclusión en base a las entrevistas realizadas a los diferentes usuarios que usan el sistema podemos concluir que el 55 % de los usuarios está de acuerdo con el sistema tiene deficiencias. Los aspectos más destacados son los siguientes:

- Interacción de módulos.
- Rapidez
- Almacenamiento.
- Los reportes.
- Auditoria.

Las entrevistas y cuestionarios realizados a las personas encargadas de los diferentes departamentos involucrados ayudaron a identificar las causas que limitan el trabajo en dicho sistema y así poder realizar una evolución del sistema automatizado de inventario que mejora los puntos antes citados.

En base a esto se harán comparaciones con otros sistemas de inventario para determinar cuáles mejoras pueden implementarse en los módulos que interactúan con este.

La evaluación y mejora de este programa que permita llevar el control del inventario de la empresa Ciramar International Trading, logrará que los usuarios estén satisfechos por la rapidez al momento de solicitar información sobre la mercancía existente.

CAPÍTULO V: GENERALIDADES DEL PROYECTO

5.1 GENERALIDADES DEL PROYECTO

Esta sección se basa en la información inicial del proyecto, la cual se ha obtenido mediante una labor previa de levantamiento de situaciones y el estado actual del entorno en el cual se desarrollará el proyecto resultante de este levantamiento previo.

La información adicional recopila los hallazgos obtenidos y se constituye en la base fundamental para el dimensionamiento del alcance del proyecto y los diversos componentes que lo conforman.

A continuación, se presenta la situación actual de la empresa, en donde se tratarán los aspectos generales al sistema automatizado. Estos resultados basados en las encuestas descritas en el punto anterior. Esta situación se descompone en los siguientes temas:

- Las problemáticas ocurridas que afectan las operaciones diarias.
- Infraestructura actual de la empresa.
- Levantamiento de los perfiles de los usuarios.
- Alcance y las limitaciones de la investigación.

5.1.1 Descripción del sistema actual

Se realizó un diagnóstico de la situación actual del sistema en la empresa haciendo entrevistas a los diferentes colaboradores de la empresa y una verificación a la parte tecnológica y la información que arroja el sistema.

Los diferentes departamentos que se involucran con el sistema automatizado de inventario (Facturación, Contabilidad, Cobros y Compras) de la empresa naviera Ciramar International

Trading presentan error de inconsistencia de la información entre el inventario físico VS el inventario digital. Lo, que ocasiona que los reportes que despliega el sistema no tengan una data integra, mostrando datos pocos confiables. Además, que esto ocasiona que se tenga que hacer muchos trabajos manuales.

Las piezas de los barcos no tienen un código de barra, lo que ocasiona que las entradas de los artículos al sistema se realicen digitando todo manualmente y no hay una referencia entre el sistema y el artículo para cuando se necesita hacer una búsqueda de algo en específico.

El sistema no tiene un control de auditoría de la información que se inserta, en donde se pueda tener un seguimiento de los cambios en los registros (Modificaciones de la data). Ya sea a través de alguna pantalla o algún reporte que se pueda imprimir en caso de alguna anomalía.

Los colaboradores se quejan por la lentitud del sistema cuando están haciendo las tareas diarias. Esto ocurre porque no existe un balanceo de carga de trabajo con la infraestructura actual.

La falta de mantenimiento tanto a la aplicación, como en la parte de la base de datos no se está realizando como indican los estándares del ciclo de vida del desarrollo de aplicaciones. (Berzal, s.f)

Todo esto adicionalmente redundando en el punto anterior en el tema de la lentitud del sistema, que tiene que ver en muchos casos también con el chequeo de los objetos de la base de datos. A la aplicación ser escritorio no permite que los usuarios puedan acceder fuera de la oficina en caso de que se amerite dependiendo el perfil del usuario.

5.1.2 Situaciones relevadas y su análisis

En esta sección se procede a detallar las situaciones encontradas como resultado del levantamiento previo realizado como base para el abordaje del presente documento. Esta información en su mayoría ha sido suministrada por las personas involucradas en la parte inicial del proyecto, por lo consiguiente plasma su punto de vista particular de acuerdo a su visión de la necesidad relevada.

Hallazgos basados en diagnostico

- Falta de documentación para procesos organizacionales
- Carencia de un sistema de información para la gerencia comercial
- Carencia de una apropiada plataforma informática
- Falta de un sistema de información integrado a la organización
- Necesidad de un sistema contable más flexible a su integración
- Inconsistencia en la información. (Inventario físico VS Inventario digital, problemas en la salida del inventario).
- La persona que desarrollo el sistema actual no está disponible para soporte y manteniendo de la aplicación.
- Problemas en la auditoria del sistema. (No se almacenan los datos)
- Lentitud en el sistema
- Las piezas de los barcos no tienen código de barra
- La aplicación es Desktop (escritorio), por lo que solo se puede acceder internamente.
- No tiene inteligencia de negocios por lo que impide realizar alertas dinámicas para el abastecimiento al área de compras

5.1.3 Infraestructura (Hardware – Software)

La empresa tiene un servidor que sirve para la aplicación y un servidor para la base de datos. Es un servidor virtual con los siguientes requerimientos:

- Nivel servidor:
- Windows Server 2008.
- SQL Server 2008 R2.
- 4 GB de RAM.
- Un disco duro de 80 GB.
- Un disco duro de 300 GB.
- Acceso a la red.
- Nivel de PC de usuarios finales:
- Windows 7 o superior.
- Componente de conectividad con SQL Server.
- 4 GB de RAM.
- Espacio disponible de 2 GB en el disco.
- Acceso a la red.
- Nota

Acceden unas 25 PC promedios. (Cada una con Windows 7 como sistema operativo).

5.1.4 Módulos del sistema.

El Sistema actualmente posee los siguientes módulos:

- Inventario
- Almacén
- Compras (Entrada)
- Facturación
- Reportería

5.1.4 Tipo de licenciamientos.

Las diferentes licencias que se utilizan en el Sistema son las siguientes:

- Una licencia de Windows server 2008.
- Una licencia de SQL Server 2008 R2Compras (Entrada)

5.1.5 Análisis FODA

Con base en las actividades previas, realizadas en conjunto con el equipo de CIRAMAR se procedió a realizar un análisis basado en las fortalezas, oportunidades de mejora, debilidades y amenazas aplicables para el presente proyecto:

Fortalezas

- Recursos Humanos
- Recursos Materiales
- Disponibilidad de Personal
- Experiencia técnica en reparación de naves
- Personal capacitado

- Búsqueda continua de nuevas tecnologías

Oportunidades

- Contrato que establezca responsabilidad y soporte del sistema
- Alta demanda ante los pocos competidores
- Minimizar el robo hormiga
- Posicionamiento estratégico

Debilidades

- Operaciones manuales
- No poseen respaldo digital de la información
- Inventarios repetidos y pocos confiables. (Integridad de la información)
- Lentitud en las actividades
- Falta de productos por no tener una gestión adecuada a nivel del sistema

Amenazas

- Alto índice de inflación en la economía nacional
- Situación política actual de incertidumbre
- Competencia inesperada
- Despacho tardío por parte de los proveedores

5.1.6 Supuestos y dependencias

A continuación, se relaciona una serie de requerimientos que se determinan como supuestos y por consiguiente forman parte fundamental de la gestión del proyecto en la etapa pertinente a la cual corresponda.

A Cargo	Supuesto/Dependencia	Impacto
Ciramar	Contará con la documentación relacionada con los procesos generales de la organización	Alto
Ciramar	Dispondrá del personal requerido y con el conocimiento específico sobre los procesos que se automatizarán	Alto
Ciramar	Contará con el personal necesario para la recepción del conocimiento que se imparta sobre los procesos automatizados	Medio
Consultores	Requerirá de forma anticipada cualquier insumo requerido para el despliegue, implementación, capacitación y acompañamiento del personal durante el presente proyecto.	Medio

Tabla 1. Supuestos y dependencias (Elaboración propia)

5.1.7 Enunciado de la situación

Con base en el levantamiento previo enfocado en las situaciones relevadas con el personal y áreas afectadas de la organización se puede establecer:

SITUACION: Se ha podido evidenciar que dentro de la organización se carece de procedimientos operativos claramente definidos, los cuales estén soportados por una plataforma tecnológica y un sistema integrado de información que apoyen a la organización en su visión estratégica de expansión comercial.

AFECTADOS: Esta situación afecta de forma directa a toda la organización, siendo más evidente para el área comercial, almacén y gerencia general.

IMPACTO: Esta situación tiene un impacto significativo sobre los afectados quienes deben realizar duplicidad en las labores que se realizan por diferentes áreas, haciendo más complejas las labores triviales asociadas a los roles vinculados en los procesos y generando una imposibilidad en la medición de resultados operativos, e incertidumbre sobre la veracidad de la gestión y resultado contable en tiempo real para las operaciones propias del objeto comercial de la organización.

SOLUCIÓN: Dotar a la organización de una plataforma tecnológica que soporte una herramienta de gestión unificada de información operacional, la cual vaya conforme con procesos claramente definidos, de manera óptimos y que sean medibles para que permitan verificar la efectividad de estos sobre la marcha de los procesos y fiabilidad de la información en tiempo real.

5.1.8 Definición de disciplinas aplicable a la solución

Del análisis especializado sobre las situaciones relevadas al interior de la organización, la presente propuesta de servicios a la medida involucra una consultoría especializada en las disciplinas que se relacionan a continuación:

- Gestión de Procesos Organizacionales
- Gestión de Sistemas de información en la modalidad de ERP
- Capacitación de Personal en Sistemas de Información en modalidad WorkShop
- Acompañamiento Especializado en Adopción de Procesos en modalidad de Mentoring

5.1.9 Gestión de Procesos Organizacionales.

La disciplina de Gestión de Procesos Organizacionales tiene como objeto general el aseguramiento del apropiado levantamiento, documentación, validación e implementación de los procesos operativos que se ejecutan como parte del desarrollo trivial de las funciones asociadas a los roles que se vinculan con las actividades y tareas propias de los procesos.

En relación con este proyecto, estos procesos constituyen la base fundamental con la cual se cuenta para la implementación del sistema de información el cual soportará estos procesos previamente definidos.

Esta etapa del servicio excluye las actividades propias de levantamiento y documentación de los procesos debido a que ya se cuenta con una serie de documentación, tales como políticas y descripciones de cargos, que serán la base de procesos, sin embargo, no se excluye la revisión y socialización de la documentación existente a nivel la organización como prerrequisito para la implementación del sistema de información.

5.1.10 Gestión de Sistemas de Información en la Modalidad ERP.

Como segunda fase del proyecto se realizará la implementación del sistema de información empresarial ERP denominado ODOO dentro del entorno preparado para tal fin.

Los módulos y funcionalidades incluidos dentro de esta implementación serán los siguientes:

<p>ALMACEN Operaciones Control de Inventario Ajustes Trazabilidad Movimientos de Existencia Planificadores Ejecución de Planificadores Abastecimientos Productos Configuración Almacenes Ubicaciones Tipos de Operación Reglas de Restablecimiento Rutas Incoterms</p>	<p>CONTABILIDAD Clientes Clientes Facturas de Cliente Facturas Rectificativas Recibos de Ventas Pagos de Clientes Proveedores Proveedores Facturas de Proveedor Facturas Rectificativas Recibos de Compras Pagos a Proveedores</p>
<p>COMPRAS Solicitudes de presupuesto Pedidos de Compra Suplidores Productos Entrantes Productos a recibir Control de Facturas Facturas pro-forma A partir de la línea del pedido En envíos entrantes Productos Por Categoría Productos</p>	<p>CONTROL DE GASTOS Banco y Cajas Extractos Bancarios Registro de Caja Asientos Contables Apuntes Contables Asientos Contables Planes Contables Plan Contable Tabla de Impuestos Procesamiento Periódico Asientos Borrador Asentar Asientos Conciliación Manual Automática Extracto Bancario</p>
<p>VENTAS Clientes Presupuestos Pedidos de Ventas Productos Productos</p>	<p>Asientos Recurrentes Definir Asientos Generar Asientos Modelos Fin del Periodo Cerrar Periodo General Asientos de Apertura Cancelar Apuntes de Cierre Cerrar un Ejercicio Fiscal</p>
<p>LIBRETA DE DIRECCIONES COMERCIALES</p>	<p>Informes Informes Contables Informes Legales Libro Mayor Bal. Sumas y Saldos Balance de Situación Pérdidas y Ganancias Informe Financiero Diarios</p>

	Diario Ventas/compra Diarios
	Diarios Generales Diario Centralizado
	Informes Genéricos
	Socios
	Saldo de Empresa Saldos Vencidos
	Libro Mayor
	Impuestos
	Informe Impuestos
	Configuración
	Periodos Ejercicios Fiscales Diarios
	Cuentas
	Configuración de Cuentas Bancarias
	Plantillas
	Cuentas
	Plan Contable Cuentas Impuestos
	Impuestos Códigos
	Posiciones Fiscales Impuestos
	Posiciones Fiscales Informes
	Financieros Informes de Cuentas
	Jerarquía de Informes Contables
	Misceláneos
	Plazos de Pago
	Plantilla Operaciones Extracto

Tabla 2. Propuesta modular de la solución (Elaboración propia)

5.1.11 Capacitación de personal en modalidad workshop.

Esta fase es una de las más importantes dentro del proyecto ya que durante la misma, se realizará la capacitación conceptual del nuevo modelo de trabajo y la gestión adecuada de la nueva herramienta que lo soporta; se realizará con posterioridad a la implementación de cada uno de los módulos.

Se planificarán sesiones separadas de capacitación con el personal de las diferentes áreas vinculadas con funcionalidades particulares de la herramienta tales como: contabilidad, comercial, almacén, gerencia general.

5.1.12 Acompañamiento especializado en modalidad mentoring.

La fase de acompañamiento tiene como objeto puntual ayudar al personal a asimilar la nueva manera de trabajo soportado por el apropiado manejo de la herramienta ERP, se realiza en sesiones separadas con algunos miembros del personal de la organización directamente sobre el área de trabajo y con temas puntuales de la gestión trivial de su rol.

Los miembros que participen en este mentoring deberán convertirse en capacitadores de los demás miembros de su área, replicando de esta manera el conocimiento puntual de los procesos del área dentro de su entorno de trabajo.

5.1.13 Consideraciones Generales

Las siguientes consideraciones están basadas en una serie de aclaraciones sobre la prestación del servicio y las condiciones mínimas pero propicias que permitan la exitosa ejecución del proyecto, obteniendo de esta manera el objetivo trazado.

SERVICIO	CONSIDERACIONES
<p>Gestión de Procesos Organizacionales</p>	<p>La documentación relacionada con los procesos deberá compartirse con Beküo Consultores con la finalidad de verificar de forma operativa el cumplimiento de lo plasmado en la misma.</p> <p>Debido a que no se levantarán y documentarán los procesos, sino que por el contrario estos se adaptarán al modo de trabajo de la herramienta, la organización deberá contar con un documentador que actualice la documentación relacionada con cualquiera de los procesos que cambie, todo ello con el fin de contar con procesos ajustados a la realidad de la operación.</p>
<p>Gestión de Sistemas de Información en la Modalidad ERP</p>	<p>La organización deberá contar con la plataforma tecnológica necesaria para la instalación e implementación del ERP, específicamente en lo relacionado con Infraestructura, redes LAN o WAN y medios de comunicación.</p> <p>La alimentación de la información correspondiente a cada uno de los módulos será responsabilidad de la</p>

	<p>organización y el personal correspondiente con la gestión de las áreas relacionadas con cada uno de los módulos vinculados con el sistema ERP.</p> <p>Durante la instalación deberá contarse con el soporte de la compañía consultora en temas de infraestructura.</p>
<p>Capacitación de Personal en Sistemas de Información en Modalidad de Workshop</p>	<p>Se realizarán sesiones de capacitación de no menos de dos (2) horas en jornada laboral, con diferentes roles de la organización que se vinculen con alguno de los procesos</p>
	<p>puntuales, por lo consiguiente deberá contarse con ese personal según requerimiento planificado.</p> <p>La capacitación se realizará en las instalaciones de la organización, la cual deberá contar con un salón con capacidad suficiente para los participantes, conexión a la red local, proyector o video de tamaño superior a 32”, pizarra y libretas de apuntes para los participantes.</p>

<p>Acompañamiento Especializado en Adopción de Procesos en la Modalidad de Mentoring</p>	<p>El Mentoring se realizará de forma directa en el área de trabajo de los miembros que participen, por ello deberá contarse con los permisos de seguridad necesarios para entrar a áreas restringidas tales como contabilidad y almacén.</p> <p>La organización deberá disponer de dos (2) miembros de su equipo que participen en todas las sesiones de mentoring, los cuales serán posteriormente los administradores generales del ERP.</p>
---	---

Tabla 3. Consideraciones generales de implementación (Elaboración propia)

5.1.14 Análisis de riesgos

Todo proyecto es susceptible a inconvenientes dentro del proceso normal de su ejecución y desarrollo, por tanto, a continuación, relacionamos algunos de los riesgos que podrían presentarse durante la implementación de este.

Criticidad	Riesgo	Mitigación	Responsable
1	No contar con la infraestructura física requerida para el despliegue del sistema ERP y sus	Notificar de forma previa los requerimientos mínimos para la instalación y	Consultores

	componentes	despliegue del ERP.	
		Proveer las condiciones e infraestructura requerida en la locación determinada para el despliegue (Local o Cloud)	Organización
2	No contar con óptimos canales de transmisión de datos entre componentes del ERP	Verificar con los ISPs aquel que ofrezca el mejor desempeño en su servicio	Organización
3	Demora en consecución de información inicial a ser alimentada en el sistema ERP	Requerir de forma anticipada la información que se requiera para cada una de la implementación de los módulos que conforman el ERP	Consultores
		Disponer de la información requerida, de preferencia en formato digital para su manipulación	Organización
4	Carencia de miembros de equipos para las etapas del proyecto en las cuales sean requeridos como pieza fundamental dentro del mismo	Proveer la planificación de la implementación con el fin de determinar el requerimiento de los miembros participantes en el proyecto	Consultores

		Disponer del personal requerido en la fase correspondiente y durante el tiempo necesario, teniendo en cuenta los periodos de vacaciones del personal involucrado en el proyecto	Organización
5	Contar con el personal que realizará la alimentación de la información dentro del sistema ERP	Disponer del personal del área correspondiente, el cual realice la inserción de los datos al sistema ERP	Organización

Tabla 4. Análisis de riesgos (Elaboración propia)

5.1.15 Equipos involucrados y responsables

Este proyecto es extremadamente dinámico, por lo cual se requiere la participación de un equipo interdisciplinario confirmado por miembros de la Organización y los Consultores, los cuales relacionamos a continuación:

Disciplina de Servicio	Consultores	Ciramar
Gestión de Procesos Organizacionales	Manuel Lamarche – Especialista en procesos organizacionales Enrique Mateo – Especialista en Gestión del Recurso Humano María Morillo – Documentadora de procesos	Miembros de todas las áreas de la organización

Gestión de Sistemas de Información en la Modalidad ERP	Manuel Lamarche – Especialista en Sistemas de Información Abiel Ceballos – Especialista en Infraestructura y Comunicaciones José Amezquita – Especialista en Gestión Contable y Financiera	Gerencia General Gerencia Comercial Fuerza de Ventas Contabilidad Almacén
Capacitación Personal en Sistemas de Información en Modalidad de WorkShop	Mnuel Lamarche – Especialista en procesos organizacionales Enrique Mateo – Especialista en Gestión del Recurso Humano José Amezquita – Especialista en Gestión Contable y Financiera	Gerencia General Gerencia Comercial Fuerza de Ventas Contabilidad Almacén
Acompañamiento Especializado en Adopción de Procesos en Modalidad de Mentoring	Manuel Lamarche – Especialista en procesos organizacionales Enrique Mateo – Especialista en Gestión del Recurso Humano José Amezquita – Especialista en Gestión Contable y Financiera	Gerencia General Gerencia Comercial Fuerza de Ventas Contabilidad Almacén

Tabla 5. Equipos y responsables de implementación (Elaboración propia)

5.1.16 Esquema de trabajo

Este proyecto está constituido por dos tipos de servicio a nivel global, el primero de ellos es la instalación de un sistema de información en la modalidad de ERP, y el segundo hace referencia al soporte en la implementación del sistema instalado, labor que será realizada por personal especializado en las funciones particulares que estas labores ameritan.

INSTALACION SISTEMA ERP – ODOO

Siendo un sistema de código abierto, ODOO está cubierto bajo un esquema de licenciamiento SAAS, por lo cual no es susceptible a ningún tipo de cobro por el concepto de su utilización a nivel local.

CONSULTORÍA ESPECIALIZADA

Cada una de las disciplinas de especialización requerida para la correcta configuración, implementación y adopción del sistema ERP estará respaldado por los profesionales anteriormente relacionados los cuales realzarán sus labores particulares directamente en las instalaciones de la Organización y durante el tiempo que se relacionará en detalle más adelante. Cada sesión realizada estará registrada en una bitácora de uso común entre CIRAMAR y los Consultores y se constituirá en evidencia válida y probatoria de la realización del servicio.

5.1.17 Periodo de implementación de mejoras al sistema

El periodo de implantación del software sería el siguiente:

Ha mediado del mes de enero, tras verificar el sistema y cuando cumpla con las restricciones desde el punto de vista legal, suponemos que el cliente aceptará todas las especificaciones funcionales durante este mes, en el que realizará las primeras pruebas que conducirán a una aceptación de cumplimiento de especificaciones funcionales, a no ser que surjan errores con respecto a la especificación aceptada por el cliente.

En el mes de febrero, se deberá seguir haciendo pruebas en el sistema con los usuarios involucrados con fin de que pueda ser aceptada la versión entregada.

En el mes de marzo, se entregará una versión la cual será probada en una fase piloto durante unos 15 días y en caso de no tener errores dígame caídas del sistema, lentitud, se asumirá que el sistema es aceptable y acorde a las necesidades establecidas, por lo tanto, se firmará el documento de entrega definitiva, en la fecha prevista de entrega durante la ultimas semanas de mes de marzo.

Las posibles restricciones a nivel técnico serían:

El sistema está diseñado para que funcione a partir de Windows 7, en cual se conectara con la base de datos Microsoft SQL Server 2012 o superior.

Las limitaciones en lo que a hardware se refiere, son las limitaciones que posee el sistema operativo de Windows 7. Por recomendación del sistema sería preferible que se tratase con hardware potente, para soportar grandes soluciones.

Se entregará al personal encargado de los recursos tecnológicos y a la administración en caso de que pueda verse afectadas una documentación básica la cual tenga, especificación de la aplicación que se ha realizado, manual de uso para los trabajadores, instrucciones para copias de seguridad de la base de datos y la especificación completa del Sistema.

5.1.18 Descomposición de las fases del proyecto

Las fases del proyecto se resumen de la siguiente manera:

	Name	Duration	Start	Finish
	Odoo POS : Modulo inventario	61 days?	9/10/19 8:00 AM	12/3/19 5:00 PM
	Inicio / Analisis	11 days	9/10/19 8:00 AM	9/24/19 5:00 PM
	Planificacion	13.5 days?	9/25/19 8:00 AM	10/14/19 1:00 PM
	Diseño y Configuración/Instalación (Ejecución)	11 days?	10/15/19 8:00 AM	10/29/19 5:00 PM
	Seguimiento y control	21 days?	10/29/19 8:00 AM	11/26/19 5:00 PM
	Lanzamiento	5 days	11/27/19 8:00 AM	12/3/19 5:00 PM

Tabla 6. Vista a alto nivel de las fases del proyecto (Elaboración propia)

5.1.19 Road map y cronograma del proyecto

Basados en las expectativas manifestadas por la organización con relación a la ejecución del presente proyecto, relacionamos a continuación las actividades a ser realizadas y la duración estimada de cada una de ellas dentro de un marco cronológico expresado en semanas las cuales comenzarán su conteo tan pronto se dé inicio al presente proyecto en la reunión formal para tal fin.

Actividad y entregables	Estimación	Criterio de aceptación
Levantamiento y análisis de procesos basados en documentación existente	1 semana	N/A
Preparación de Entorno para Instalación	3 semanas	Instalación y Configuración del esquema general del ERP para la Organización
Relevamiento de infraestructura física de la organización		
Preparación de entorno para la instalación del sistema ERP		
Instalación y Configuración General del sistema ERP		
Módulo de Almacén	8 semanas	Gestión funcional del inventario de la organización
Instalación y Configuración		
Entrenamiento		
Mentoring		
Módulo de Compras	8 semanas	Gestión de Compras y

Instalación Función Contable para Proveedores		manejo de proveedores
Instalación y Configuración Módulo de Compras		
Entrenamiento		
Mentoring		
Módulo de Ventas	9 semanas	Gestión de Ventas, manejo de clientes e interacción con almacén
Instalación Función Contable para Clientes		
Instalación Módulo de Libreta de Direcciones Comerciales		
Instalación y Configuración Módulo de Ventas		
Entrenamiento		
Mentoring		
Módulo de Contabilidad	10 semanas	Generación de reportes contables de cierre de mes
Instalación y Configuración		
Entrenamiento		
Mentoring		
Mentoring General sobre Gestión de Módulos	2 semanas	N/A

Tabla 7. Road map de proyecto (Elaboración propia)

⊖	Name	Duration	Start	Finish	Predecessors
	Odoo POS : Modulo inventario	63.5 days?	9/10/19 8:00 AM	12/6/19 1:00 PM	
	Inicio / Analisis	11 days	9/10/19 8:00 AM	9/24/19 5:00 PM	
	Levantamiento de Inicio	2 days	9/10/19 8:00 AM	9/11/19 5:00 PM	
	Evaluación sistema	2 days	9/12/19 8:00 AM	9/13/19 5:00 PM	3
✓	Identificar miembros del equipo del proyecto	1 day	9/10/19 8:00 AM	9/10/19 5:00 PM	
✓	Especificar necesidades Generales	3 days	9/16/19 8:00 AM	9/18/19 5:00 PM	4
✓	Definir requerimientos del negocio	3 days	9/19/19 8:00 AM	9/23/19 5:00 PM	5;6
	Requisitos Funcionales - Definir alcance	2 days	9/19/19 8:00 AM	9/20/19 5:00 PM	3;5;6
✓	Discutir requisitos de interfases - Definir alcance	2 days	9/23/19 8:00 AM	9/24/19 5:00 PM	8
✓	Puesta en Marcha / aceptacion del Proyecto	1 day	9/10/19 8:00 AM	9/10/19 5:00 PM	
	Fin Verificacion de las actividades (Analisis)	0 days	9/24/19 5:00 PM	9/24/19 5:00 PM	3;5;6;7;8;9;10
	Planificacion	13.5 days?	9/25/19 8:00 AM	10/14/19 1:00 PM	
	Plan para requerimientos del sistema	0 days	9/25/19 8:00 AM	9/27/19 5:00 PM	11;10
	Presentacion reunion Kickoff	4 days	9/30/19 8:00 AM	10/3/19 5:00 PM	13
	Presentacion/discusion de procesos de negocio	2 days	10/4/19 8:00 AM	10/7/19 5:00 PM	14
	Plan para Migración de data	4 days	10/8/19 8:00 AM	10/11/19 5:00 PM	15
	Definición de los casos de usos(Para fines de pruebas)	0.5 days?	10/14/19 8:00 AM	10/14/19 1:00 PM	16
	Fin verificación de las actividades (Planificación)	0 days	10/14/19 1:00 PM	10/14/19 1:00 PM	15;16;17
	Diseño y Configuración/Instalación (Ejecución)	38.5 days?	9/10/19 8:00 AM	11/1/19 1:00 PM	
	Preparar Infraestructura	3 days	10/14/19 1:00 PM	10/17/19 1:00 PM	18
	Creación de base de datos	2 days	10/17/19 1:00 PM	10/21/19 1:00 PM	20
	Instalación de la aplicación	1 day	10/21/19 1:00 PM	10/22/19 1:00 PM	21
	Preparación de reporte	1 day	10/22/19 1:00 PM	10/23/19 1:00 PM	21;22
	Configuración auditoría del sistema	0.5 days?	10/22/19 1:00 PM	10/23/19 1:00 PM	22
	Definición de los permisos por usuario	1 day	10/22/19 1:00 PM	10/23/19 1:00 PM	21;22
	Migración de información	1 day	10/23/19 1:00 PM	10/24/19 1:00 PM	21;22;23;24
	Revisión de la data	3 days	10/24/19 1:00 PM	11/1/19 1:00 PM	26
	Fin ejecución	0 days	9/10/19 8:00 AM	9/10/19 8:00 AM	
	Seguimiento y control	58.5 days?	9/10/19 8:00 AM	11/29/19 1:00 PM	
	Entrenamientos	8 days	11/1/19 1:00 PM	11/13/19 1:00 PM	
	Pruebas	12 days?	11/13/19 1:00 PM	11/29/19 1:00 PM	
	Pruebas de Inventario Logística	5 days?	11/13/19 1:00 PM	11/20/19 1:00 PM	17
	Pruebas de Activos Fijos	2 days	11/20/19 1:00 PM	11/22/19 1:00 PM	41
	Pruebas de Compras	4 days	11/22/19 1:00 PM	11/28/19 1:00 PM	47
	Pruebas de modulo de auditorias	1 day?	11/28/19 1:00 PM	11/29/19 1:00 PM	48
	Fin seguimiento y control	0 days	9/10/19 8:00 AM	9/10/19 8:00 AM	
	Lanzamiento	63.5 days?	9/10/19 8:00 AM	12/6/19 1:00 PM	
	Operación	3 days	11/29/19 1:00 PM	12/4/19 1:00 PM	2;12;19;29
	Cierre del proyecto	2 days	12/4/19 1:00 PM	12/6/19 1:00 PM	56
	Fin lanzamiento	0 days	9/10/19 8:00 AM	9/10/19 8:00 AM	

Tabla 8. Cronograma de Proyecto (Elaboración propia)

5.1.20 Estimación de esfuerzo

Con base en el dimensionamiento del proyecto, la modalidad del servicio y el producto que se entregará como objeto general del presente proyecto se estima el esfuerzo requerido para su cumplimiento satisfactorio de la siguiente manera:

Recursos Asignados al Proyecto	Estimación de esfuerzo en Horas
Analista de Documentación	8
Especialista en Infraestructura	30

Especialistas en Disciplinas vinculadas con el Sistema ERP	406
TOTAL, ESFUERZO OPERATIVO	444 horas

Tabla 9.. Estimación de esfuerzo por recurso de implementación (Elaboración propia)

Este esfuerzo se distribuye entre las diferentes actividades relacionadas anteriormente y se distribuyen en un tiempo cronológico estimado de seis (6) meses.

5.1.21 Presupuesto

La infraestructura actual con el sistema CIRAMAR cuenta con la siguiente infraestructura:

Recursos tecnológicos	Total	
SQL Server 2008 R2	\$	1,450.00
Windows Server 2008 R2	\$	2,800.00
Soporte de la aplicación	\$	3,000.00
Licencia de la aplicación Ciramar	\$	15,000.00
Total	\$	22,250.00

Tabla 10. Presupuesto estimado (Elaboración propia)

Nota: Se debe tomar en cuenta que no se cuenta con ambientes de pruebas

Las oportunidades de mejoras encontradas en nuestro diagnostico impactan de la siguiente manera.

Descripcion detallada :	Impacto financiero
Inconsistencia en la información. (Inventario físico VS Inventario digital, problemas en la salida del inventario).	25,500.00
La persona que desarrollo el sistema actual no está disponible para soporte y manteniendo de la aplicación.	15,000.00
Problemas en la auditoria del sistema. (No se almacén los Lentitud en el sistema.	10,000.00
Las piezas de los barcos no tienen código de barra.	-
La aplicación es Desktop (escritorio), por lo que solo se puede acceder internamente.	20,000.00
Cambiar para un sistema de inventario a perpetuo. Este tipo de inventarios tienen la deficiencia de no identificar las fallas a tiempo y ser más proactivo.	-
	70,500.00

Tabla 11. Impacto de oportunidades de mejora (Elaboración propia).

En resumen, para la implantación se desglosa de la siguiente manera:

RESUMEN DEL PRESUPUESTO	
RUBROS	TOTAL
Personal	\$24,240
Aquitectura y Software	\$4,512
Materiales	\$188
Otros	\$2,000
TOTAL	\$30,940

Tabla 12. Resumen del presupuesto (Elaboración propia).

Para la implementación del sistema se cuenta con los siguientes recursos:

DETALLE DE PRESUPUESTO DE PERSONAL				
Nombre	Función en el proyecto	Dedicación (horas/semana)	Valor hora	TOTAL
Manuel Lamarche	Gestor de proyectos	236	60	US\$14,160.00
Jose Amezquita	Analista	48	50	US\$2,400.00
Alberto Reynoso	Programador	64	45	US\$2,880.00
Abiel Ceballos	QA	40	50	US\$2,000.00
Maria Morillo	QA	56	50	US\$2,800.00
TOTAL				US\$24,240.00

Tabla 13. Detalle de presupuesto de personal (Elaboración propia)

Nuestra propuesta de mejora de sistema EASYINV con las mejoras para organización posee la siguiente estructura:

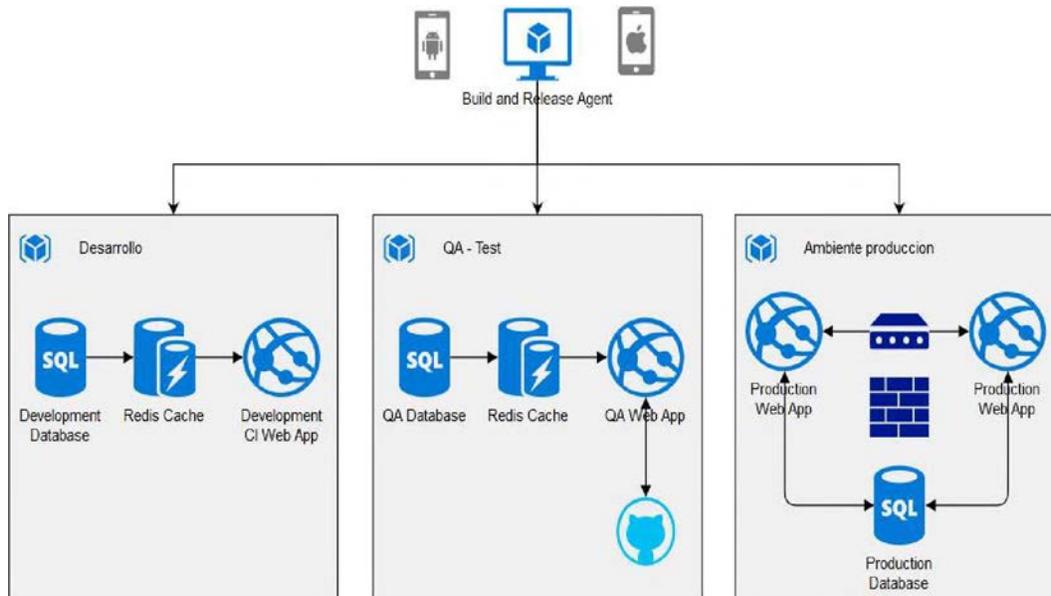


Figura 16. Arquitectura de solución propuesta (Elaboración propia)

Al no poseer una estructura de pruebas y desarrollo para fines de adecuaciones mismas del proyecto o futuras mejoras, se crearon tres ambientes diferentes

- Producción.
- Pruebas.
- Desarrollo.

Todos estos ambientes están en la nube de Microsoft Azure, en donde tiene todo lo antes mencionado, sino también soporte de la infraestructura y gestión backup y recuperación ante de desastres contemplado.

DETALLE DE GASTOS DE EQUIPOS Y SOFTWARE			
Descripción	Cantidad	Valor unitario	TOTAL
Virtual Machines	2	US\$85.44	US\$170.87
Azure Database for PostgreSQL	3	US\$88.79	US\$266.37
Azure Database Migration Service	1	US\$0.00	US\$-
Load Balancer	1	US\$0.00	US\$-
Security Center	1	US\$0.00	US\$-
Azure Active Directory	1	US\$14.00	US\$14.00
			US\$-
TOTAL, MENSUAL			US\$451.24
TOTAL, ANUAL			US\$4,512.37

Tabla 14. Detalle de gastos de equipos y software (Elaboración propia)

Nota: En caso de pagar el año completo tiene una deducción de dos meses.

En el primer año solo se van a pagar las horas de trabajo de la implementación obteniendo un ahorro 1,147.10 comparando lo que pagan actualmente con la infraestructura actual. A partir del segundo la aplicación va a estar cubierta en un 100%. Tomando en cuenta que inmediatamente se van a evitar las perdidas por las deficiencias detectadas en el diagnóstico.

Se agrega un soporte que va a ser que actualmente no tienen al tiempo que la empresa lo necesita, ya que se tiene un control de la infraestructura la cual se está monitoreando, lo que va a evitar la ayuda de nuestra parte a su organización en inconvenientes con la aplicación e incluye cambios de nuestra que lo ameriten. En caso de nuevas funcionalidades se tomarán como proyectos diferentes.

CONCLUSIONES

Se realizó un levantamiento en las áreas involucradas de la empresa CIRAMAR, con el propósito de determinar la situación actual de la misma a través de encuestas con el personal determinándose que el desempeño actual radica en muchas fallas en el proceso del sistema automatizado de inventario.

Una vez identificada la situación actual, apoyándose por medio de las herramientas de planificación de proyectos se pudo detectar de que la mejora es desarrollar un nuevo sistema de inventarios donde permita estar interrelacionadas con las demás áreas de la organización para así poder visualizar los resultados de los demás departamentos por lo que agilizaran las operaciones a diarias. Planteamos realizar una verificación del inventario que está actualmente en donde lo utilizaremos para hacer un inicio del sistema con lo que esta actualmente. Además de hacer una revisión del sistema actual para hacer últimas revisiones de la información. Tendremos un control de la auditoria del sistema para evitar manipulación de la información para evitar las diferencias con el inventario real, implementaremos reportaría y controles de auditoria para minimizar los riesgos. Evitaremos errores manales con la automatización de procesos como el de pedidos de artículos, donde vamos a evitar que el usuario tenga hacer pedidos de compras de mercancía de manera manual.

Dentro de las herramientas utilizadas, se planteó usar la herramienta de estructura de división de trabajo (WBS), el cual permite dividir el proyecto por fases de trabajo para que de esta manera a asegurar que se identifiquen todos los elementos que se necesiten para completar el alcance del trabajo del proyecto. Ver anexo 2.

Finalmente, con en este levantamiento de información podemos asegurar que se debe implementar un nuevo sistema de información automatizado de inventario con el fin de cubrir las necesidades de la organización, además de tener los recursos humanos con entrenamientos continuos para conocimiento del uso correcta de la herramienta y de los proceso de la empresa en lo que respecta al tema de inventario y almacén de la empresa CIRAMAR.

RECOMENDACIONES

A continuación, se van a describir las recomendaciones basadas en la evaluación del sistema de inventario de la empresa Ciramar:

- Realizar una toma física del inventario, Se recomienda hacer una verificación de los inventarios tanto los inventarios físicos como los del sistema, para validar las cantidades deben coincidir en número.
- Automatizar el proceso de pedido de artículos, con el fin de determinar de una forma más eficiente las cantidades a pedir de cada producto, mediante la inteligencia de negocios.
- Se recomienda cambiar de un sistema de inventario periódico a un sistema de inventario perpetuo, para poder detectar más rápido cualquier anomalía o diferencia que se refleje en el sistema.
- Analizar la factibilidad de integrar todas las áreas de logística (compras, despachos, mantenimiento), dentro de una sola área para poder agilizar el ingreso de información.
- Establecer y renovar anualmente el control ABC con el fin de hacer reajusten en los cambios que pueda experimentar la demanda de acuerdo con los productos a los cuales este modelo es aplicado.
- CIRAMAR necesita un sistema flexible, fácil de usar, poderoso, estable y seguro que tenga la capacidad de manejar las necesidades del departamento de inventario que maneja bajo la gerencia de materiales.
- Según nuestra experiencia y basado en las diferentes presentaciones sostenidas, hemos llegado a la conclusión de que el sistema de información Odoo POS sería una solución real y costo-efectiva para la Administración del inventario y compras de CIRAMAR. El equipo

de trabajo está listo para proceder con la implementación de este según las especificaciones de este documento.

- Se recomienda llevar el control de los documentos de ingresos y salida de la mercancía, el cual será usado como respaldo ante cualquier incidente, además de ser archivados en carpetas.
- Se recomienda de los operadores o recursos humanos que están a cargo de los diferentes módulos del sistema, reciban las respectivas capacitaciones sobre la administración y funcionamiento del mismo, y de esta manera evitar errores operativos o retrasos en la ejecución del proyecto.

BIBLIOGRAFÍA

- Abritta, G. (2018). *Noción y Estructura del Dato*. Obtenido <https://docplayer.es/70593196-Nocion-y-estructura-del-dato.html>
- Agüero, N. (2012). *Investigación de Mercado para Identificar la Percepción de Clientes Actuales de la Empresa Excursiones Fortuna S.A. y las Opciones para Diversificar la publicidad por medio de la identificación de agencias virtuales de publicidad. (Tesis de Grado)*. Instituto Tecnológico de Costa Rica. Recuperado: <https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/4014/investigaci%C3%B3n%20de%20mercados.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Arango, C. A. (2009). *Definición, desarrollo e implementación de una propuesta metodológica para determinar el modelo de inventarios para productos terminados en las empresas que fabrican elementos de fijación en Colombia. (Tesis de Maestría)* Universidad Nacional de Colombia. Recuperado: <https://silo.tips/download/carlos-andres-arango-martinez>
- Berzal, F. (s.f.). *El ciclo de vida de un sistema de información*. Obtenido <http://flanagan.ugr.es/docencia/2005-2006/2/apuntes/ciclovida.pdf>
- Carreras, X. (s.f.). *Los medios gráficos como fuente. Un análisis de La revista La Chacra en el peronismo clásico (1946-1955)*. Recuperado <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4027200>
- Castro, S. Falcón, M. & Guillén, C. (2012) *Metodología para la aplicación de tecnologías de servidores virtualizados para entornos productivos. (Tesis de Grado)*. Universidad Rafael Belloso Chachín de Venezuela. Recuperado: <http://virtual.urbe.edu/tesispub/0092769/intro.pdf>
- Ciramar Shipyard. (2014). *International trading Corp. Ltd*. Obtenido <https://ciramar.com/>
- Código Tributario (s.f.). *Ley No.11-92* Recuperado <https://dgii.gov.do/legislacion/leyesTributarias/Documents/Codigo%20Tributario%20y%20Leyes%20que%20lo%20modifican%20y%20complementan/11-92.pdf>
- Cohen, K. (2014). *Importancia de la Información para las empresas*. Obtenido <https://www.grandespyemes.com.ar/2014/10/03/importancia-de-la-informacion-para-las-empresas/>
- Dávila, G. (2006). *El razonamiento inductivo y deductivo dentro del proceso investigativo en ciencias experimentales y sociales*. Obtenido <https://www.redalyc.org/pdf/761/76109911.pdf>
- De Pablos, C., Izquierdo, V., López, A., & Joaquín, J. (2019). *Dirección y gestión de los sistemas de información en la empresa* (4ta ed.). Madrid: ESIC Editorial

- Durán, Y. (2012). *Administración del inventario: elemento clave para la optimización de las utilidades en las Empresas*. Obtenido <https://www.redalyc.org/pdf/4655/465545892008.pdf>
- Pereiró, R. (s,f). *Análisis ABC*. Recuperado <https://economipedia.com/definiciones/analisis-abc.html>
- García, J. (2014). *Modelo de control de inventarios de Pellas en Planta de Pellas del Sidor*. (Trabajo especial de grado) Universidad Católica Andrés Bello de Venezuela. Recuperado: <http://biblioteca2.ucab.edu.ve/anexos/biblioteca/marc/texto/AAS8515.pdf>
- Gómez, Á. & Suárez, C. (2007). *Sistemas de Información Herramientas prácticas para la Gestión Empresarial*. Obtenido https://www.academia.edu/27989811/Sistemas_de_Informaci%C3%B3n_Herramientas_pr%C3%A1cticas_para_la_gesti%C3%B3n_empresarial
- Gutierrez, M. (2018). *Administración Financiera II*. Obtenido <https://www.coursehero.com/file/p331b3r5/Los-Inventarios-son-bienes-tangibles-que-se-tienen-para-la-venta-en-el-curso/>
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación* (5ta ed.). México: McGraw-Hill
- Kendall, K. & Kendall, J. (2011). *Análisis y Diseño de Sistemas* (8va ed.). México: Pearson Education
- Laudon, K. & Laudon, J. (2016). *Sistemas de Información Gerencial (14va ed.)*. México: Pearson Education
- Marisol, K. (2008). *Estrategias cognitivas que utilizan hombres y mujeres para tomar decisiones en contextos cotidianos*. Obtenido <https://werina2000.wordpress.com/tag/investigacion-educativa/>
- Morales, L. (2012). *Elementos de un Sistema de Información*. Obtenido <https://luismoralesportafolio.wordpress.com/2012/09/24/sistemas-de-informacion/>
- Muller, M. (2005). *Fundamentos de Administración de Inventarios*. Colombia: Grupo Editorial Norma.
- Muñiz, K. (2018). *Diseño y elaboración de un sistema de control de inventarios de existencias en la empresa Agroarriba S.A*. Obtenido <http://docplayer.es/178956789-Instituto-superior-tecnologico-bolivariano-de-tecnologia.html>
- Norma General No. 7-04 (2004) *Secretaría de Estado de Finanzas y Dirección General de Impuestos Internos*. Obtenido <https://dgii.gov.do/legislacion/normasGenerales/Documents/Otras%20Normas%20de%20Inter%C3%A9s/norma07-04.pdf>
- Norton, P. (2006). *Introducción a la Computación*. (6ta ed.) México: McGraw-Hill

- Quizhpi, D. (2018). *Diseño de un sistema de control de inventario y organización de las bodegas de producto terminado de las empresas acuespuma-lamitex, S.A. (Tesis de Grado)*. Universidad Politécnica Salesiana de Ecuador. Recuperado: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/15717/1/UPS-CT007711.pdf>
- Rodríguez, A., & Pérez, A. (2017). *Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento*. Obtenido <http://www.scielo.org.co/pdf/ean/n82/0120-8160-ean-82-00179.pdf>
- Romero, L. (2009). *Guía de estrategias de enseñanza dirigidas al docente hacia el uso de la cultura regional, fundamentada en la inteligencia corporal*. Obtenido <https://www.monografias.com/trabajos73/estrategias-ensenanza-docente-cultura-regional/estrategias-ensenanza-docente-cultura-regional3.shtml>
- Ruiz Larrocha, E. (2010). *MISITILEON (Metodología que Integra Seguridad en ITIL Evolucionada y Orientada a la Normalización)*. (Tesis Doctoral). Universidad Nacional de Educación a Distancia de España. Recuperado: <http://e-spacio.uned.es/fez/eserv/tesisuned:IngInf-Eruiz/Documento.pdf>
- Sabino, C. (1992). *El Proceso de Investigación*. Obtenido https://metodoinvestigacion.files.wordpress.com/2008/02/el-proceso-de-investigacion_carlos-sabino.pdf
- Sánchez, V. (2015). *El Control de los Inventarios y su Aporte en los Estados Financieros de la Empresa*. (Tesis de Grado) Universidad Técnica de Machala de Ecuador. Recuperado: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/3100/1/TTUACE-2015-CA-CD00070.pdf>
- Thompson, I. (2008). *Definición de Información*. Obtenido <https://www.promonegocios.net/mercadotecnia/definicion-informacion.html>
- Torres, C. & Córdova, J. (2014). *Diseño de sistema experto para toma de decisiones de compra de materiales*. Obtenido <http://www.scielo.org.co/pdf/cuadm/v30n52/v30n52a03.pdf>
- Vermorel, J. (2020). *Análisis ABC (Inventario)*. Obtenido <https://www.lokad.com/es/definicion-analisis-abc-%28inventario%29>
- Whitten, J. & Bentley, L.(2008). *Análisis de Sistemas Diseños y Metodos* . (7ma ed.) México: McGraw-Hill
- Zapata, Ó. (2005). *La aventura del pensamiento crítico Herramientas para elaborar tesis e investigaciones socioeducativas*. México: Editorial PAX México

ANEXOS

Anexo No.1

Formularios de Encuestas

Encuesta dirigida a encargados de las áreas involucradas con el sistema de inventario de la empresa Ciramar International Trading.

Cargo: _____

1 - ¿Se siente satisfecho de la efectividad del sistema de inventario actual?

- A. Muy satisfecho
- B. Satisfecho
- C. Indiferente
- D. Insatisfecho
- E. Muy insatisfecho

2 - ¿Qué funcionalidad del sistema de inventario usa a menudo?

(Puede elegir varias).

- A. Reportes
- B. Digitar (Entrada \ Salida de artículos)
- C. Consultas.

3 - ¿Con que facilidad puede visualizar resultados de otros departamentos?

- A. Fácil
- B. Difícil
- C. Sin visualizar

4 - ¿El sistema de inventario cumple con las tareas a diarias de la empresa?

- A. Si
- B. No

5 - ¿El sistema actual es ágil en las operaciones realizadas en la empresa?

A. Si

B. No

6- ¿Qué recomendaciones debe mejorar el sistema de inventario?

A. Interacción de Módulos

B. Rapidez

C. Almacenamientos

D. Reportes

E. Todas las anteriores

Anexo No.2

CARTA DE AUTORIZACION

08 noviembre del 2015

Señores

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO HENRÍQUEZ UREÑA

UNPHU

Av. John F. Kennedy Km 7 1/2 Apartado Postal 1423

Santo Domingo, D.N.

Atención: Escuela de graduados

Estimados señores:

Por medio de la presente autorizamos al Sr: Manuel Ant. Lamarche Fabio, cédula 224-002892929-8, estudiante del curso de gerencia de proyectos de la Escuela de graduados, a obtener la información necesaria para la investigación sobre el tema “Evaluación del sistema automatizado de inventario. Caso: Ciramar, Santo Domingo año 2015.”

Atentamente,

Ciramar International Trading, Co.

Licda. Belkis Celeste Fabio

Gerente de Gestión Humana

Anexo No 3

Reporte de No plagio

Resultado del análisis

Archivo: Tesis Final Manuel Antonio Lamarche Fabio 3.docx

Estadísticas

Sospechosas en Internet: 16,63%

Porcentaje del texto con expresiones en internet 

Sospechas confirmadas: 14,38%

Confirmada existencia de los tramos en las direcciones encontradas 

Texto analizado: 83,13%

Porcentaje del texto analizado efectivamente (no se analizan las frases cortas, caracteres especiales, texto roto)

Éxito del análisis: 100%

Porcentaje de éxito de la investigación, indica la calidad del análisis, cuanto más alto mejor.

Direcciones más relevantes encontrados:

Dirección (URL)	Ocurrencias	Semejanza
https://qdoc.tips/sistemas-de-informacion-herramientas-practicas-para-la-gestion-pdf-free.html	43	8,07 %
https://dgi.gov.do/legislacion/leyesTributarias/Documents/Codigo%20Tributario%20y%20Leyes%20que%20lo%20modifican%20y%20complementan/11-92.pdf	34	8,2 %
https://elvex.ugr.es/dbis/db/docs/lifecycle.pdf	32	11,15 %
https://livrosdeamor.com.br/documents/sistemas-de-informacion-herramientas-practicas-para-la-gestion-5c4714e92bb61	31	12,52 %
https://fc-abogados.com/es/codigo-tributario-de-la-republica-dominicana/	28	7,72 %
https://razonamientoslogicos9004419.files.wordpress.com/2014/05/texto-cientifico1.pdf	20	9,49 %

Texto analizado:

246316527500

UNIVERSIDAD NACIONAL PEDRO HENRÍQUEZ UREÑA
VICERRECTORIA DE POSGRADO, INVESTIGACIÓN
Y ASUNTOS INTERNACIONALES
Escuela de Graduados

Revisión por [Plagius - Detector de Plagio 2.6.9](#)

jueves, 12 de noviembre de 2020 22:10

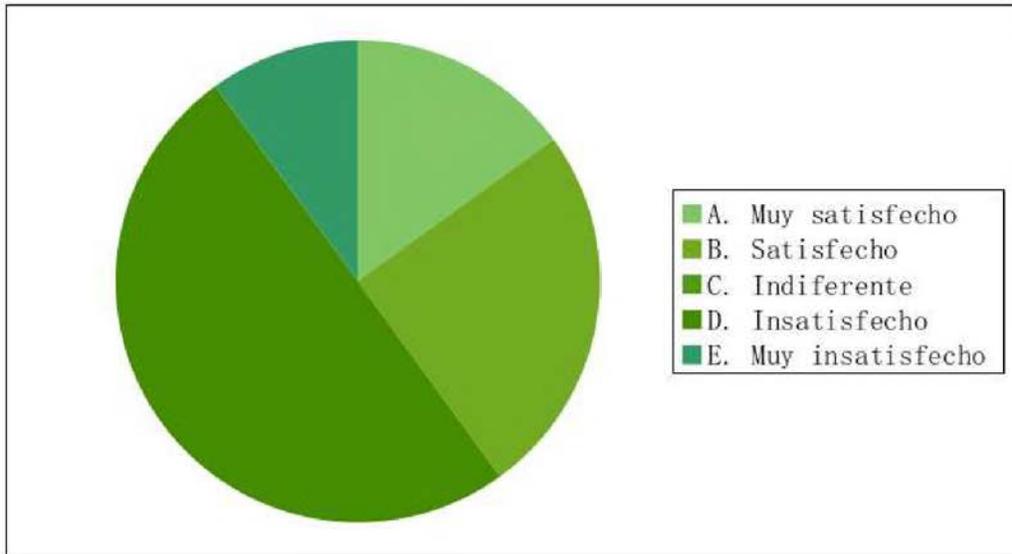
file:///C:/Users/chico/AppData/Local/Temp/dtpl_d1fc49c4-44c3-4f20-8f9f-ccafb607ba3d.html

Anexo No 4

Gráficos.

1 - ¿ Se siente satisfecho de la efectividad del sistema de inventario actual?

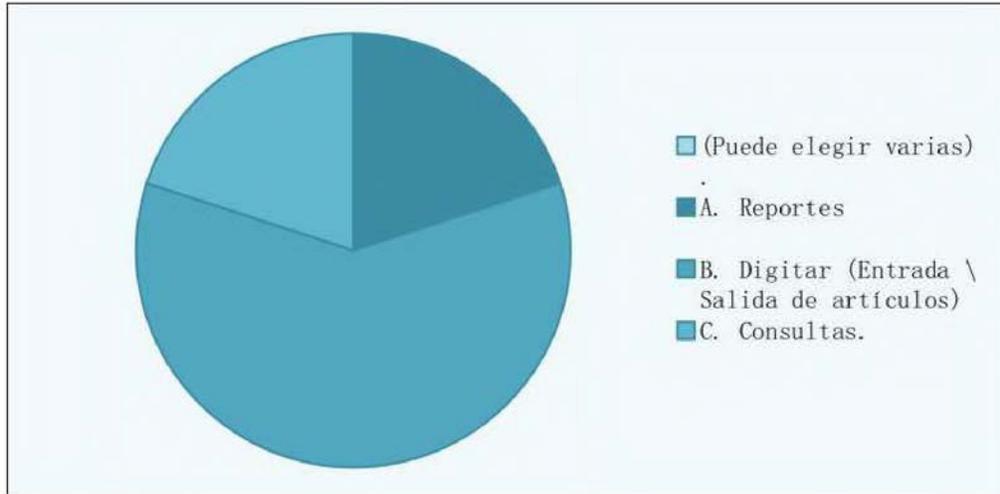
A. Muy satisfecho	3
B. Satisfecho	5
C. Indiferente	0
D. Insatisfecho	10
E. Muy insatisfecho	2
	20



2 - ¿Qué funcionalidad del sistema de inventario usa a menudo?

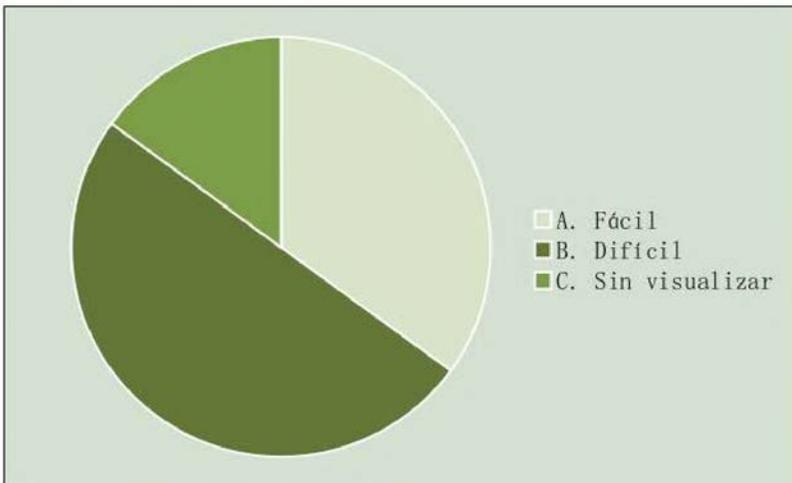
(Puede elegir varias).

A. Reportes	4
B. Digitar (Entrada \ Salida de artículos)	12
C. Consultas.	4
	20



3 - ¿Con que facilidad puede visualizar resultados de otros departamentos?

A. Fácil	7
B. Difícil	10
C. Sin visualizar	3
	20



4 - ¿El sistema de inventario cumple con las tareas a diarias de la empresa?

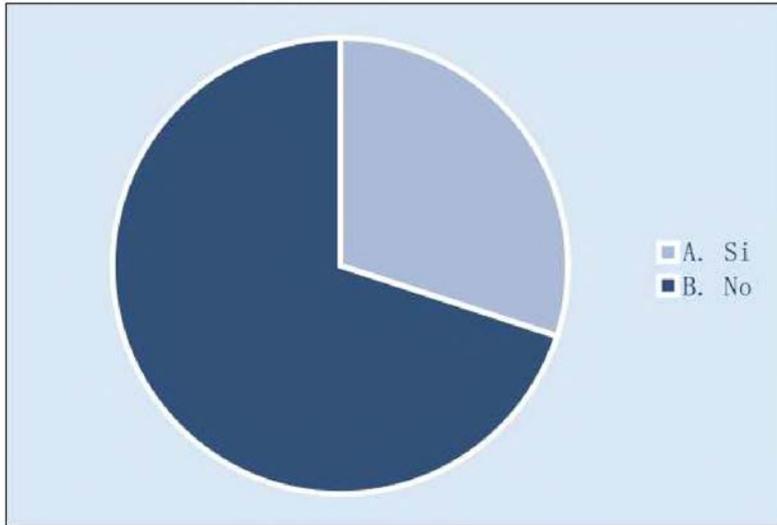
A. Si

6

B. No

14

20



5 - ¿El sistema actual es ágil en las operaciones realizadas en la empresa?

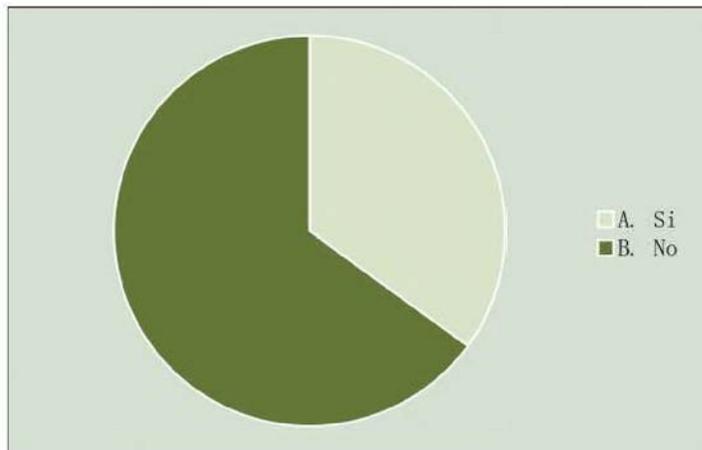
A. Si

7

B. No

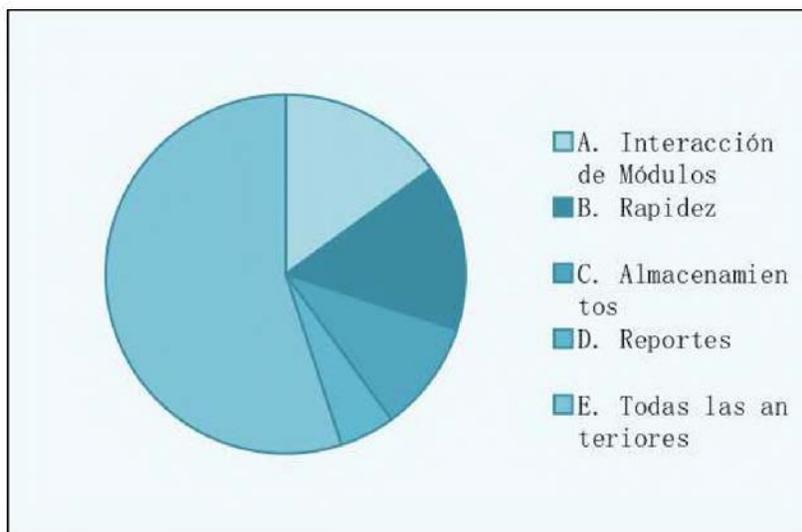
13

20



6- ¿Qué recomendaciones debe mejorar el sistema de inventario ?

A. Interacción de Módulos	3
B. Rapidez	3
C. Almacenamientos	2
D. Reportes	1
E. Todas las anteriores	11
	20



Anexo no. 5

Bloque para definir un sistema de Información.	
1	Engloba a los propietarios del sistema (entendiendo como tales aquellas personas que patrocinan y promueven el desarrollo de los sistemas de información), a los usuarios (directivos ejecutivos, directivos medios, jefes de equipo, personal administrativo) a los diseñadores y a los que implementan el sistema.

2	En cuanto al bloque de datos, establecen que “constituyen la materia prima empleada para crear información útil”.
3	Los autores indican que “se incluyen las actividades (procesos) que se llevan a cabo en la empresa y las actividades y las actividades de proceso de datos y generación de información que sirven de soporte a las primeras”.

Bloque para definir un sistema de Información. Fuente (Whitten & Bentley, 2008)

Anexo No 6 Glosario de términos.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

A continuación, se presentan los términos de referencia que requieren una precisión específica en el contexto de la ejecución del proyecto o que contribuyen a esclarecer la comunicación durante la gestión del presente proyecto.

ERP: Enterprice Resource Planning - Planificación del recurso empresarial Sistema de información corporativo que integra la totalidad de módulos requeridos por una organización para el soporte de sus procesos.

ODOO: On Demand Open Object – Objetos abiertos según requerimiento Open ERP a ser configurada dentro del presente proyecto.

SAAS: Software As A Service – Software como un servicio Esquema General de “licenciamiento” asociado a los sistemas de información de código libre.

Quick Book: Sistema de información contable de la organización

Red LAN: Local Area Network – Red de área local

Se refiere a la red de datos interna de una organización, usualmente ubicada dentro de una misma edificación.

Red WAN: Wide Area Network – Red de área amplia o extendida Hace referencia a sistemas de comunicación y transmisión de datos entre localizaciones físicamente separadas, Ej: Internet, servicios transaccionales de transmisión de datos.

Cloud: NUBE Sistema de alojamiento de sistemas de información en proveedores internacionales de colocación. Ej: Amazon, Claro, Google

ISP: Internet Service Provider – Proveedor de servicios de internet Son usualmente las compañías telefónicas que brindan sus servicios y canales de comunicación para conectarse a internet, Ej: Claro, Orange, Tricom, Wind.