

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y**  
**FINANCIERAS**  
**CARRERA DE CONTADURIA PÚBLICA**



**TRABAJO DIRIGIDO**

**“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INVENTARIOS”**  
**Caso: Vidriería Rojas SR.L.**

**POSTULANTES: ROJAS AYALA FABIO**  
**VILLEGAS ZUÑIGA TATIANA**

**TUTOR: LIC. VICTOR HUGO CHAVEZ SALAZAR**

**LA PAZ – BOLIVIA**

**2017**

## **AGRADECIMIENTO**

Primeramente doy gracias a Dios por permitirme tener tan buena experiencia dentro de la universidad, agradecer a la empresa Vidriería rojas S.R.L por darnos la oportunidad y la confianza de ejercer nuestro conocimiento, gracias a cada docente que hizo parte de este proceso integral de formación, que deja como producto terminado este grupo de graduados, y como recuerdo y prueba viviente en la historia; este trabajo dirigido, que perdure dentro de los conocimientos y desarrollo de las demás generaciones que están por llegar.

Finalmente agradezco a quien lee este apartado, por permitir a mis experiencias, investigaciones y conocimientos, incurrir dentro de su repertorio de imaginación mental.

Fabio Rojas y Tatiana Villegas

## **DEDICATORIA**

La vida se encuentra plagados de retos, y uno de ellos es la universidad. Tras verme dentro de ella, me he dado cuenta que más allá de ser un reto, en una base no solo para mi entendimiento del campo en el que me he visto inmerso, sino para lo que concierne y mi futuro.

Dedico a mis padres por el apoyo moral psicológico y económico, a mi carrera y a mis docentes en especial a mi tutor Lic. Víctor Hugo Chávez Salazar por su paciencia y por su aporte en mi formación académica.

Fabio Rojas y Tatiana Villegas

## **RESUMEN**

El siguiente Trabajo Dirigido tiene como objetivos Implementar un sistema de inventarios para un mejor control de entradas y salidas de productos al almacén, para así evitar incrementos de costos o pérdidas de los mismos para una buena toma de decisiones seguido de:

El estudio será en la Empresa Vidriería Rojas S.R.L en el área de almacenes, el método que se utilizara será determinístico, ya no todo el personal no tiene una relación directa con el tema de inventarios.

Se obtuvo un resultado satisfactorio, ya que su mayor falencia se encontró en sus inventarios, de las 10 personas entrevistadas 8 están totalmente de acuerdo con la implementación de tal sistema.

Como conclusión se ha demostrado que un Sistema de Información en línea para el control de Inventarios, permitirá tomar decisiones correctas y desarrollar estrategias de negocio dirigido a la empresa Vidriería Rojas S.R.L. Para ello:

Se ha revisado y analizado información bibliográfica sobre el marco teórico y marco legal e institucional de los sistemas de información.

Se ha realizado el análisis retrospectivo y prospectivo de la gestión de inventarios en la empresa en el Marco Práctico.

Se ha conceptualizado el Sistema de Información para el control de inventarios a manera de propuesta.

Se han formulado los procedimientos para la elección e introducción del Sistema de Control de Inventarios.

## **INDICE**

<u>CAPÍTULO I</u> .....	1
<u>ASPECTOS GENERALES</u> .....	1
1.1 Antecedentes.....	1
1.2 Planteamiento del Problema .....	2
1.3 Objetivo General y Específicos .....	4
1.3.1 Objetivo General .....	4
1.3.2 Objetivos Específicos .....	4
1.4 Resultados.....	4
1.5 Alcances de la Intervención .....	5
<u>CAPITULO II</u> .....	6
<u>REFERENCIAS TEORICAS, ORGANIZACIONALES Y LEGALES</u> .....	6
2.1 Referencias Teórico- Conceptuales .....	6
2.1.1 Definición de Sistema .....	7
2.1.2 Características de un Sistema.....	7
2.1.3 Elementos de un sistema empresarial .....	8
2.1.3.1 La Corriente de entrada .....	9
2.1.3.2 El proceso de conversión.....	9
2.1.3.3 La Corriente de salida .....	9
2.1.3.4 Comunicación de retroalimentación.....	9
2.1.4 Las funciones del sistema .....	10
2.1.4.1 El subsistema de producción .....	10
2.1.4.2 El subsistema de apoyo .....	10
2.1.4.3 El subsistema de mantenimiento .....	11
2.1.4.4 El subsistema de adaptación .....	11
2.1.4.5 El subsistema de dirección .....	12
2.1.5 Sistema de información empresarial y registro de datos .....	12
2.1.5.1 Sistemas de información empresarial.....	12
2.1.5.2 Averiguación de la necesidad de disponer informaciones .....	13
2.1.5.3 Importancia de conocer la necesidad de información .....	14
2.1.5.4 Principales formas de transmitir informaciones .....	14
2.1.6 Registro de los datos de una empresa.....	14
2.1.6.1 Concepto .....	15
2.1.6.2 Planes de flujo de informaciones .....	15
2.1.6.3 Métodos manuales .....	16
2.1.6.4 Métodos semiautomáticos .....	17
2.1.6.5 Métodos Automáticos.....	17
2.1.7 Estandarización .....	19
2.1.7.1 Formatos para los estándares .....	19
2.1.7.2 Resultados del establecimiento de la estandarización.....	21
2.1.7.3 Codificación.....	22
2.1.8 Estrategias de control de inventarios .....	24
2.1.9 Planificación de las compras de material .....	27
2.1.10 Datos de compra.....	28

2.1.11 Relación proveedor - cliente .....	29
2.2 Trabajos Previos .....	29
2.3 Referencias organizacionales y legales .....	29
2.3.1 La cuestión jurídica .....	30
2.3.1.1 El Derecho y la informática .....	30
2.3.1.2 La Organización de Cooperación y Desarrollo Económico OCDE .....	31
2.3.1.3 Concepto de delito informático .....	31
2.3.2 Aspectos relevantes sobre Fraude Informático.....	32
2.3.2.1 Fraudes en la materia corporal, o del hardware .....	32
2.3.2.2 Fraudes a nivel de tratamiento .....	33
2.3.3 Legislación Boliviana .....	33
2.3.4 Código Penal Boliviano.....	33
<u>CAPITULO III</u> .....	35
<u>METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN</u> .....	35
3.1 Tipo de Intervención .....	35
3.1.1 Diagnóstico y propuesta .....	35
3.2 Universo o Población de Estudio .....	36
3.3 Determinación de Tamaño y Diseño de la Muestra .....	36
3.4 Selección de Métodos y Técnicas.....	37
3.5 Instrumentos de Relevamiento de información.....	37
<u>CAPITULO IV</u> .....	38
<u>RESULTADOS</u> .....	38
4.1. Información Sistematizada .....	38
4.1.1 Información documental .....	38
4.1.2 Información de campo .....	40
4.1.3 Entrevista .....	40
4.1.4 Encuesta .....	42
4.2. Resultados.....	48
4.2.1 Conclusiones del Análisis Retrospectivo.....	48
4.2.1 Análisis prospectivo .....	49
4.2.2 Plan de flujo de informaciones .....	49
4.2.3 La Administración de datos .....	50
4.2.4 Sistema de Control de Inventarios en Línea .....	51
4.2.5 Conceptos básicos de inventarios.....	51
4.2.5.1 Políticas del inventario .....	52
4.2.5.2 Funciones de los inventarios .....	53
4.2.5.3 Ventajas de inventarios en línea.....	54
4.2.5.4 Control de inventarios .....	55
4.2.5.5 Desarrollo de catálogos en internet .....	55
4.2.5.6 Diseño de una página web.....	56
4.2.5.7 Información requerida para la creación de su página web.....	56
4.2.5.8 Requerimientos para colocar los inventarios en línea.....	57
4.2.5.9 Conclusiones del Análisis Prospectivo .....	57
4.2.5.10 Conclusiones del Marco Práctico.....	58

<u>CAPÍTULO V</u> .....	61
<u>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</u> .....	61
<u>CAPÍTULO VI</u> .....	64
<u>PROPUESTA</u> .....	64
6.1 Elección de Introducción de un Sistema de Procesamiento Electrónico de Datos...	64
6.1.1 Procedimiento .....	64
6.1.1.1 Forma de proceder en la elección: .....	64
6.1.1.2 Forma de proceder en la introducción: .....	65
6.2 Forma de proceder en la elección del Sistema.....	65
6.2.1 Forma de proceder en la Introducción del sistema .....	72
Bibliografía .....	77

## INDICE DE CUADROS TABLAS Y GRAFICOS

Grafico 1 Elementos del Sistema Empresarial.....	8
Grafico 2 Funcionamiento del Sistema de Información.....	13
Grafico 3 Planes de flujo de informaciones.....	15
Grafico 4 Flujograma de un sistema de información empresarial .....	16
Grafico 5 Formatos para los estándares.....	20
Grafico 6 Resultados del establecimiento de la estandarización .....	21
Grafico 7 Codificación.....	23
Grafico 8 Codificación.....	24
Grafico 9 Estrategias de control de inventarios.....	25
Grafico 10 Información documental .....	39
Grafico 11 Entrevista .....	40
Grafico 12 Encuesta .....	42
Grafico 13 Cuestionario de la encuesta .....	44
Grafico 14 Proceso de eleccion del sistema .....	65
Grafico 15 Sistema de control de inventarios en línea.....	68



# **“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE INVENTARIOS EN LA EMPRESA VIDRIERÍA ROJAS S.R.L.”**

## **INTRODUCCIÓN**

Las tecnologías de información son una excelente forma de entrar a nuevos mercados y mantener los que actualmente se tienen.

A través de una computadora, una página web, un sitio en internet y conexión a internet, se puede colocar el inventario on-line en tiempo real, con la veracidad y oportunidad necesaria y puedes acceder al mismo desde cualquier parte del mundo.

El procesamiento Electrónico de Datos (PED) nos permite disponer de informaciones y datos en muchos sectores de la empresa y que estos datos constituyen la base fundamental para que el hombre pueda tomar las decisiones correspondientes.

Para poder colocar el inventario on-line previamente la organización debe cumplir con ciertos requisitos organizativos en lo que se refiere a:

- Considerar a la empresa como un sistema.
- La organización del sistema de información empresarial y registro de datos
- La organización de la economía de materiales
- A las aplicaciones del procesamiento electrónico de datos en la planificación y conducción operativa de la empresa.

El presente trabajo es un estudio para el control de inventarios a la empresa Vidriería Rojas S.R.L. se realiza considerando la necesidad de establecer una doctrina de operaciones optimas, como proceso importante en el funcionamiento del mismo; dado que mantener altos niveles de inventarios

equivale a tener elevados costo de oportunidad de la empresa. Las deficiencias que presenta la empresa es que en la actualidad no tiene una política de control de inventarios, por lo que mantiene elevados índices de algunos materiales y en algunas oportunidades presentan escasez de stock, ocasionando horas muertas de hombres como de máquinas; además de los problemas de carácter administrativos. Cabe mencionar que las grandes cantidades que se maneja sobre todo en épocas altas exigen un manejo adicional. El presente estudio tiene por objetivo establecer una doctrina de operaciones óptima, con lo que la empresa pueda obtener las cantidades de productos adecuados y en los tiempos necesarios al menor costo posible. Para tal efecto de tomar decisiones se va a diseñar un sistema de inventarios con resultando un procedimiento practico y funcional para el manejo de las existencias.

El sistema administrativo representa el significado general de toda organización, teniendo en cuenta que el constituir una empresa comercial se debe estudiar y planificar las actividades que se realizan actualmente y con una visión futura para un mejor control en el funcionamiento de dicha organización y con la finalidad de obtener una buena dirección, coordinación y control de las actividades laborales de la organización.

La base de toda empresa comercial es la compra y venta de mercancía bienes o servicios, de aquí se deriva la importancia del manejo de inventarios por parte de dicha organización. Este manejo permitirá a la empresa mantener el control oportunamente, así como también conocer el final del periodo contable y tener así un estado confiable de la situación económica, por lo tanto el sistema de inventario constituye la partida de activo corriente que está listo para la venta.

Uno de los puntos más importantes en una organización es el control de entradas y salidas de mercancías (control de inventario), ya que esto conlleva a poder determinar en un momento dado la existencia de mercancía para regular los recursos existente para que no conlleve a una pérdida por el descuido de la mercancía en el almacén.

Toda empresa, organización o ente económico, está en la obligación de llevar un libro de inventario como está establecido en el código de comercio en su artículo 35, donde se describan todos lo que constituye el activo, pasivo y capital social de la organización, también debe llevar un control de entradas y salidas de mercancía (control de inventario), que este destinado a la venta o a la prestación de algún servicio.

Debido a lo que se expuso se ha necesario implementar un "Diseño de un Sistema de Inventario de Mercancía en la Empresa Vidriería Rojas S.R.L." para mejorar el control de entradas, salidas y existencias de mercancía dentro del almacén y así solucionar la fallas que se vienen presentando en dicha organización.

## **CAPÍTULO I**

### **ASPECTOS GENERALES**

#### **1.1 Antecedentes**

Vidriería Rojas S.R.L. fue fundada el 19 de septiembre de 1979 en ciudad de La Paz-Bolivia por el señor Freddy Rojas Tola, quien trabajando en el rubro del vidrio desde muy joven fue adquiriendo la experiencia necesaria para conformar una de las empresas más sobresalientes en la industria del vidrio en Bolivia.

A partir de la apertura de la vidriería esta empezó a comercializar vidrio plano que se proveía de la ex fábrica de vidrio “Fanviplan”, esta fábrica no otorgaba créditos y ningún tipo de plan de pagos por la compra de material, lo cual se hacía dificultoso comprar cantidades altas, siendo la única fábrica que podía distribuir vidrio en el mercado nacional, ya que el gobierno de Jaime Paz Zamora subió los aranceles para importación de vidrio del mercado extranjero, con el objetivo de maximizar el consumo nacional.

Algunas empresas dedicadas al rubro optaron por importar vidrio del mercado extranjero con mejor calidad, pero a un precio más alto que el mercado nacional. Fue ahí donde empezaron a disminuir las ventas de la ex fábrica de vidrio también por el mal manejo administrativo y mala privatización. Fue así que el señor Freddy Rojas empezó también a importar vidrio del mercado chileno. Estas primeras importaciones no obtuvieron grandes utilidades, pero si importaban grandes cantidades y además nuevas variedades y espesores de vidrio que la fábrica no producía, por tal motivo la ex fábrica se vio afectada en sus ventas causándole el cierre definitivo.

Desde entonces la empresa Vidriería Rojas S.R.L. realizó sus importaciones de países como: Argentina, Brasil, México y China. Ofreciendo

al mercado nacional más de 30 variedades de vidrio, posteriormente empezó a importar perfilaría de aluminio como complemento a la construcción.

En el año 2006 se instaló la primera planta de vidrio templado plano en La Ciudad de La Paz – Bolivia, con maquinaria de último modelo logrando así modernizar y satisfacer el mercado de vidrio templado a nivel nacional.

Actualmente es uno de los distribuidores más grandes de vidrio crudo o monolítico, perfiles de aluminio y también es el procesador más sobresaliente de vidrio templado en Bolivia, cuentan con 3 plantas de proceso de vidrio templado, ubicados en la ciudad de La Paz, Cochabamba y Santa Cruz cuenta con 6 sucursales de distribución y comercialización de los diferentes materiales.

La empresa tiene su oficina central en la ciudad de El Alto, Carretera a Viacha, Zona Villa Bolívar D, con oficinas amplias para la atención al cliente y una edificación totalmente diferente, cuenta con acceso a vías principales que dirigen al centro de la ciudad y a diferentes lugares de la ciudad de El Alto

A través de los años han ganado el respeto y confianza de cientos de clientes debido a las políticas comerciales, stock permanente, rapidez en la entrega y precios competitivos.

La innovación tecnológica en sus ambientes y maquinaria marcan la diferencia en cuanto a la competencia, están siempre dispuestos a realizar cualquier trabajo que la competencia no pueda hacerla, ofrecen excelentes soluciones a las exigencias de sus clientes cuando ellos lo requieren.

## **1.2 Planteamiento del Problema**

Al analizar el funcionamiento y control de inventario del almacén de la empresa Vidriería Rojas S.R.L., la cual se encuentra ubicada en la ciudad de

El Alto, a dos cuadras de Zona Franca comercial Avenida 6 de Marzo en ciudad de La Paz - Bolivia, y que presta sus servicios en el área de venta, producción y distribución de productos de vidrio crudo, vidrio templado y aluminio, este presenta un número considerable de fallas en cuanto su manejo y supervisión dentro del almacén, debido a que el sistema que se tiene implementando no reúne los requisitos necesarios para comprobar e inspeccionar las entradas y salidas de materiales, lo cual genera un desconocimiento en la existencia disponible por lo cual genera una mala toma de decisiones al momento de realizar nuevas órdenes llegando a tener como consecuencia; la pérdida de mercancía, retraso en la prestación de los servicios, despacho, distribución y a su vez la paralización de transporte llegando a la insatisfacción del cliente por el retraso en el servicio prestado.

Es por esto que es necesario diseñar un sistema de control de inventarios de mercadería de la empresa Vidriería Rojas S.R.L. que esté acorde con el manejo y supervisión del almacén, con el fin de aumentar la comunicación del personal con el área de importaciones para obtener mayor efectividad en las operaciones de la empresa con un adecuado control y supervisión de las entradas y salidas de mercadería, la cual permitirá obtener una mejor planificación, organización, dirección, ejecución y control de los materiales utilizados por la empresa.

Siendo este sistema de inventario una herramienta útil, clave y de gran importancia en el manejo de los materiales a utilizar en dicho departamento con la finalidad de lograr mayor satisfacción tanto para el cliente como también para la empresa, ahorrando tiempo, materiales y la mano de obra con el buen funcionamiento del almacén.

Para poder lograr todos los objetivos que se plantean en esta investigación se empleará una metodología tipo descriptiva y diseño de campo, con el fin de que esta organización pueda tener una confiabilidad

y seguridad en el sistema de inventario de mercadería que se va a implementar.

¿Será necesario implementar un sistema de control inventarios en la empresa Vidriería Rojas S.R.L.?

### **1.3 Objetivo General y Específicos**

#### **1.3.1 Objetivo General**

Implementar un sistema de inventarios para un mejor control de entradas y salidas de productos al almacén, para así evitar incrementos de costos o pérdidas de los mismos para una buena toma de decisiones.

#### **1.3.2 Objetivos Específicos**

- ✓ Revisar y analizar el marco teórico y el marco legal e institucional de los sistemas de inventarios.
- ✓ Describir sistemas de inventarios. Análisis retrospectivo y prospectivo de la gestión de inventarios en la empresa Vidriería Rojas S.R.L.
- ✓ Conceptualizar el Sistema de Información para el control de inventarios,
- ✓ Formular procedimientos para la elección e introducción del Sistema de Control de Inventarios en Línea.

### **1.4 Resultados**

Con el “Diseño de un Sistema de Inventario de Mercadería” en la Vidriería Rojas S.R.L”, se pretende controlar la existencia de mercancía dentro del almacén, ya que se hace imprescindible tener un mayor control a momento de las entradas y salidas de mercadería.

Este sistema va a ser de gran ayuda tanto para el jefe de almacén como también para los empleados que trabajan en el mismo, ya que puede ser realizado por el personal de ese departamento, esto conlleva a que se puede tener un buen control de inventario en el cual se refleja las cantidades exactas del almacén, aumentado el buen desempeño del personal y llevando un mejor control de inventario con del sistema implementado.

Ayudando sobre todo al área administrativa donde se podrá tomar decisiones inmediatas para la venta y compra del material importado.

### **1.5 Alcances de la Intervención**

La empresa Vidriería Rojas S.R.L. Tiene su almacén central en la ciudad de El Alto donde realiza el registro de todas las mercaderías importadas, para después despachar los materiales solicitados por las sucursales es ahí donde se debe implementar el sistema deseado, existe una variedad de vidrios que la empresa importa ya sea para su distribución o para su producción con el sistema se pretende diferenciar la mercadería según su uso logrando registrar mensualmente resúmenes del tipo de vidrio más vendido para su posterior importación.

El cambiar el sistema de control de inventarios en la empresa conlleva a tiempo e inversión que debe ser tomado en cuenta, se pretende realizar el traspaso de la información actual de los inventarios al sistema en un tipo de un mes logrando codificar cada una de las mercaderías existentes.

También se pretende elaborar manuales de manejo del sistema donde el personal que esté a cargo pueda desempeñar las labores sin problema.



## **CAPITULO II**

### **REFERENCIAS TEORICAS, ORGANIZACIONALES Y LEGALES**

#### **2.1 Referencias Teórico- Conceptuales Inventario.**

**Según Chauvel, A. M. (1995)<sup>1</sup>:** 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. Los inventarios comprenden, además de las materias primas, productos en proceso y productos terminados o mercancías para la venta, los materiales, repuestos y accesorios para ser consumidos en la producción de bienes fabricados para la venta o en la prestación de servicios; empaques y envases y los inventarios en tránsito.

#### **El funcionamiento de la organización empresarial <sup>2</sup>**

En el campo de la gestión empresarial, el inventario registra el conjunto de todos los bienes propios y disponibles para la venta a los clientes, considerados como activo corriente. Los bienes de una entidad empresarial que son objeto de inventario son las existencias que se destinan a la venta directa o aquellas destinadas internamente al proceso productivo como materias primas, productos inacabados, materiales de embalaje o

---

<sup>1</sup> Tawfik, L. (1995). Diseño de un sistema de control de inventario. En A. Chauvel, *Inventarios* (pág. 55). México.

<sup>2</sup> POZO NAVARRO, Fernando "La dirección por sistemas" Editorial Limusa, S.A. de C.V. México, D.F, México, c1990.

envasado y piezas de recambio para mantenimiento que se consuman en el ciclo de operaciones.

### **2.1.1 Definición de Sistema**

Un sistema es una totalidad organizada que se compone de dos o más partes, o sea de sub sistemas interdependientes que interactúan para alcanzar un determinado objetivo.

La empresa es un sistema ya que funciona como un todo unitario. Está compuesta de partes o subsistemas que cumplen diversas tareas y ayudan a lograr los objetivos de toda la organización.

A su vez, la empresa está limitada por su entorno que constituye el supra sistema.

### **2.1.2 Características de un Sistema**

Los sistemas tienen dos características básicas que son: los objetivos y la totalidad.

En efecto los sistemas son creados por la naturaleza o por el hombre para alcanzar algo o para realizar algo (objetivos).

La totalidad se refiere a que todo sistema tiene una naturaleza orgánica por lo cual la acción que produzca un cambio en una de las partes del sistema, con mucha posibilidad producirá también cambios en otras partes del mismo.

Una organización, vista como un sistema, presenta las siguientes características:

- Es una organización en constante interacción con su entorno,
- La organización tiene múltiples propósitos o funciones que la relacionan con su medio,
- Está compuesta de muchos subsistemas que interactúan coordinadamente,
- Los cambios en un subsistema afectan a los otros subsistemas,

- La organización responde a las demandas y restricciones del medio,
- Sus límites no son claramente identificables por su vinculación con el medio,
- Los sistemas pueden ser cerrados o abiertos.
- Son cerrados si no interactúan con el medio, mientras son abiertos si lo hacen.

La organización empresarial es un sistema abierto.

### 2.1.3 Elementos de un sistema empresarial

Las principales características de un sistema abierto son:

- Su corriente de entrada,
- Proceso de conversión o transformación,
- Su corriente de salida,
- Y como elemento de control la comunicación de retroalimentación

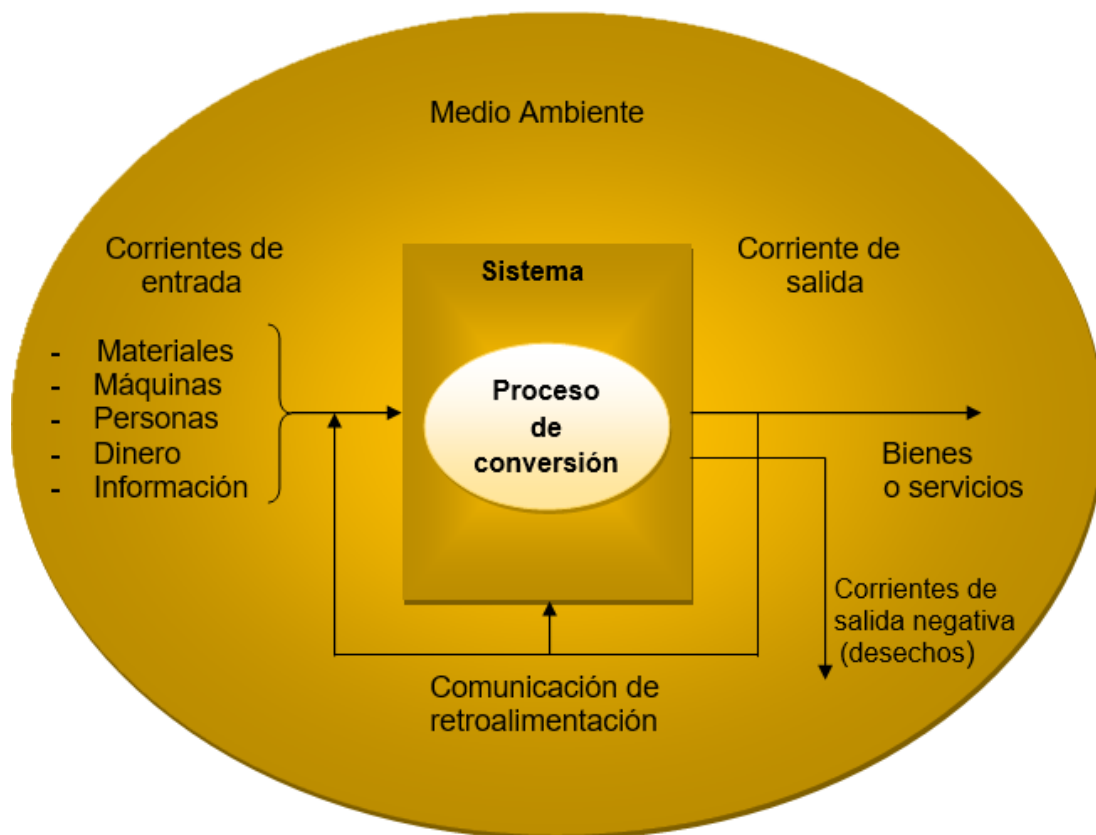


GRAFICO 1 ELEMENTOS DEL SISTEMA EMPRESARIAL

### **2.1.3.1 La Corriente de entrada**

Son recursos materiales (materias Primas, mercadería), recursos financieros, recursos humanos, equipos, informaciones, que se adquieren para que los sistemas abiertos puedan funcionar.

### **2.1.3.2 El proceso de conversión**

En las empresas los procesos de conversión se llevan a cabo en el departamento de producción que tiene a su cargo la conversión de las materias primas en bienes o servicios.

### **2.1.3.3 La Corriente de salida**

En la empresa, las principales corrientes de salida son los bienes o servicios ofrecidos a la comunidad.

En general, podemos dividir las corrientes de salida en positivas y en negativas.

Por ejemplo, en una empresa siderúrgica las corrientes de salida positiva serían, láminas de acero y las negativas el humo y la escoria.

### **2.1.3.4 Comunicación de retroalimentación**

La retroalimentación es la información tomada del medio que le indica al sistema si el objetivo que se trazó lo está logrando o no, constituyendo al mismo tiempo un elemento de control, fundamental para la supervivencia del sistema, ya que su función es hacer que la organización actúe en consonancia con su medio.

### 2.1.4 Las funciones del sistema

katz y kahn <sup>3</sup>desarrollaron un modelo funcional de los sistemas abiertos. Ellos distinguen cinco funciones que debe cumplir todo sistema viable.

- Subsistema de producción
- Subsistema de apoyo
- Subsistema de mantenimiento
- Subsistema de adaptación y
- Subsistema de dirección

A continuación, expondremos los rasgos distintivos de cada uno de estos subsistemas:

#### 2.1.4.1 El subsistema de producción

El subsistema de producción se encarga de llevar a cabo el proceso de transformación de las corrientes de entrada en corrientes de salida.

#### 2.1.4.2 El subsistema de apoyo

Básicamente, podemos distinguir tres diferentes subsistemas de apoyo

- a) Los encargados de las importaciones de las corrientes de entrada;
- b) Los encargados de las exportaciones de las corrientes de salida;
- c) Y los encargados de reconocimiento o la “legalización” del sistema en el medio ambiente.

---

<sup>3</sup> Kahn, K. y. (1972). *teoría de los sistemas a las organizaciones*. California EEUU: Shara .Co

### **2.1.4.3 El subsistema de mantenimiento**

Las funciones de este subsistema son: básicamente el mantenimiento de la estabilidad interna y la capacidad para predecir la conducta de la organización.

Aquí se pueden distinguir:

- a) El mantenimiento de los recursos humanos, desarrollando mecanismos específicos para que los individuos que hacen parte del sistema no lo abandonen.
- b) El objetivo del mantenimiento de las instalaciones y de los recursos físicos de la empresa, es asegurar el funcionamiento de los equipos para la producción.

### **2.1.4.4 El subsistema de adaptación**

El cambio es un elemento vital para la supervivencia del sistema, ya que, en un medio de cambios rápidos, los peligros de obsolescencia son altos.

La organización empresarial debe adaptarse, sobre todo, a los gustos cambiantes de los clientes, ya que estos exigen productos y servicios diseñados para sus necesidades particulares.

Por otra parte, la empresa para sobrevivir debe tener en cuenta a la competencia, que se ha intensificado y la organización debe estar en condiciones de ofrecer productos y servicios con la misma o más eficiencia que las compañías similares.

El cambio, los clientes y la competencia, son tres elementos que el subsistema de adaptación debe vigilar constantemente para predecir sus tendencias y asegurar, por ende, su supervivencia.

#### **2.1.4.5 El subsistema de dirección**

Coordina las actividades de los otros subsistemas, resuelve conflictos, coordina los requerimientos, asigna los recursos y toma decisiones en los momentos en que se hace necesaria una elección.

#### **2.1.5 Sistema de información empresarial y registro de datos**

En el presente capítulo trataremos lo referente a los sistemas de información empresarial y al registro de los datos de una empresa, es decir, la organización y los procedimientos necesarios para averiguar y registrar los datos empresariales.

##### **2.1.5.1 Sistemas de información empresarial**

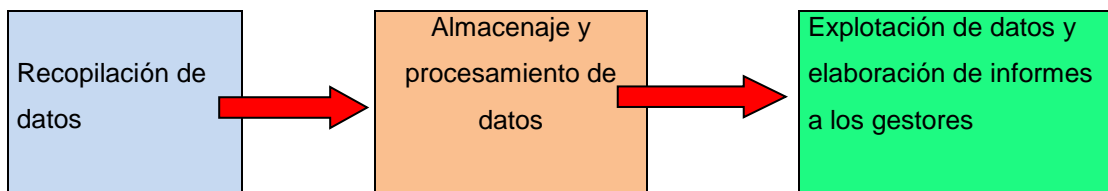
Los sistemas de información empresarial deben garantizar que todos los sectores y puestos de la empresa reciban las informaciones necesarias para que puedan cumplir con su respectiva función.

El sistema de información debe proporcionar datos seleccionados y evitar información inútil para la toma de decisiones en las diferentes escalas de la estructura de la organización.

Un sistema de información es un conjunto de herramientas que combinan las tecnologías de la información (hardware + software) con procedimientos que permiten suministrar información a la organización para la toma de decisiones.

Podemos afirmar que un sistema de información se compone de tres funciones:

**GRAFICO 2** FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN



En una primera instancia debemos recopilar los datos tanto internos como externos; en una segunda instancia el almacenaje y procesamiento de la información y finalmente la transmisión de información a los gestores.

### **2.1.5.2 Averiguación de la necesidad de disponer informaciones**

Toda empresa tiene que tener una forma de organización para que pueda asegurar su rentabilidad, para ese efecto, es preciso contar con una buena coordinación, la cual se obtiene con la sincronización de las informaciones.

Las informaciones que necesitan la persona o sección de la empresa pueden ser de diferentes tipos, según la función que cumpla la persona o sección en cuestión.

Para garantizar que cada uno reciba todas las informaciones que necesite en la empresa hay que examinar como conviene organizar un sistema de información empresarial.

El volumen de las informaciones depende de la situación concreta de la empresa, si faltara información puede producirse trastornos en la



organización, si hubiese exceso de información puede ocasionar costos innecesarios y puede entorpecer el trabajo de determinadas secciones por pérdida la visión general.

### **2.1.5.3 Importancia de conocer la necesidad de información**

En un sistema de información empresarial eficiencia significa:

- Informaciones correctas.
- Que lleguen en el momento preciso
- En el lugar correcto.
- Con los medios adecuados.

Para organizar un sistema semejante de información empresarial hay que guiarse por las informaciones requeridas y por las informaciones deseadas por el personal.

Por información requerida se entiende todas las informaciones que tiene que recibir toda persona para que pueda cumplir en la mejor forma su función, Por información deseada se entiende las informaciones que una persona quiera recibir.

Estos factores se averiguan con un análisis de la necesidad de información

### **2.1.5.4 Principales formas de transmitir informaciones**

En un sistema de información empresarial, la transmisión de información puede efectuarse:

- Oralmente
- Por escrito
- Con sistemas especiales de transmisión

Se transmite una información cuando un medio de transmisión pasa de un informante a un destinatario.

### **2.1.6 Registro de los datos de una empresa**

### 2.1.6.1 Concepto

Se refiere a todas las actividades por registrar y que sirven para averiguar estados reales de la empresa.

Para decidir qué datos empresariales de una empresa determinada hay que registrar regularmente, es necesario saber antes qué decisiones hay que tomar en forma constante y que datos reales se necesitan para poder tomarlas.

### 2.1.6.2 Planes de flujo de informaciones

Un plan de flujo de información comprende los distintos canales de información tanto interna como externa de la empresa.

Asimismo, un plan de flujo de información muestra cuáles son los orígenes de la información y cuáles los destinos de la información.

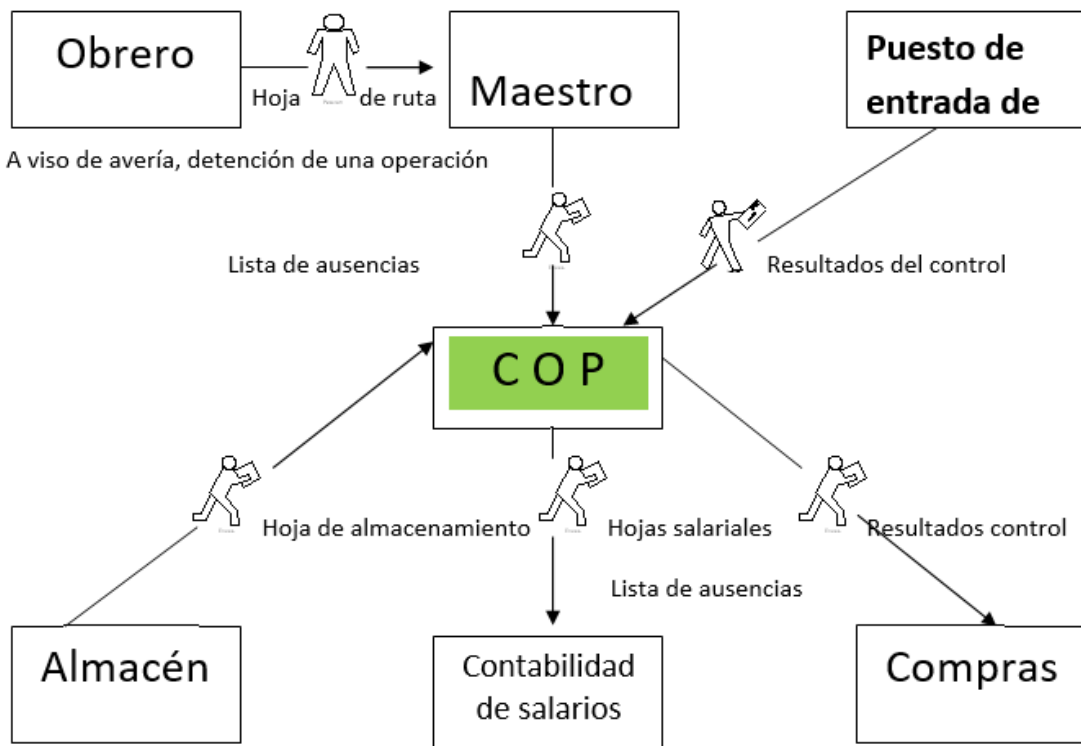
GRAFICO 3 PLANES DE FLUJO DE INFORMACIONES

Información de las Compras	Información de las Ventas	Información operativa de la producción
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Necesidad neta</b></li> <li>• <b>Entrada de materiales</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stock almacenado</li> <li>• Lotes de producción</li> <li>• Inventarios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Entradas de material,</li> <li>• Consumo de material</li> <li>• Aviso de averías</li> <li>• Avisos de finalización de la operación</li> </ul>

### 2.1.6.3 Métodos manuales<sup>4</sup>

Consiste, sobre todo, en llenar formularios que luego se envían a los puestos que los necesiten.

GRAFICO 4 FLUJOGRAMA DE UN SISTEMA DE INFORMACIÓN EMPRESARIAL



Lo importante en este método es que el flujo de formularios este sometido a una conducción operativa centralizada, por ejemplo, para saber a quién está destinado los datos que se registran y la finalidad que se quiere dar.

<sup>4</sup> GUTIERREZ MONTOYA, Guillermo Antonio, "Curso de Gestión de Stock" E-mail: guilleranto@ Hotmail.com

Conviene registrar a mano cuando la cantidad de datos no es demasiado grande y cuando la rapidez con que se efectúa el registro es compatible con los demás procesos.

#### **2.1.6.4 Métodos semiautomáticos**

Cuando el sistema de registro manual de datos de una empresa adquiere un volumen de cierta complejidad hay que pensar si nos conviene introducir métodos semiautomáticos de registro para determinados datos de la empresa, por ejemplo, para pagos, mediciones, controles, cuyos resultados se impriman automáticamente o se pueden leer con facilidad.

Estos métodos pueden integrarse bien en otros sistemas que tenga ya la empresa para registrar sus datos.

Este sistema está ideado para registrar datos especiales y en consecuencia son relativamente fáciles de manejar e instalar., por ejemplo, contadores de cantidades, diagramadores, relojes (hora de entrada y hora de salida del trabajo).

Una ventaja de estos métodos semiautomáticos es el hecho de que se puedan introducir paso a paso.

#### **2.1.6.5 Métodos Automáticos**

Para que el registro automático funcione eficientemente debe responder a una concepción básica y para ello se debe responder entre otras a las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles son los puestos que se encargan de preparar la elaboración de los pedidos y de qué manera lo hacen?
- ¿Qué datos necesitan cada uno de los puestos?
- ¿Con que personal se cuenta para que se encargue de trabajar con el sistema de registro de los datos de la empresa?
- ¿Qué resúmenes de datos se pueden considerar como fundamentales de las acciones empresariales?

Para que el sistema de registro que se ha descrito funcione bien se debe por principio poner atención en los siguientes puntos:

- Absolutamente todos los datos que se necesiten en la empresa deben ir a parar en el sistema de procesamiento de datos.
- No hay que registrar ningún dato más de una vez.
- Hay que darlos a los datos una forma tal que resulten fáciles de manejar y se puedan usar para cualquier finalidad.
- Todas las secciones, departamentos o puestos de la empresa que necesiten datos, tienen que poderlos obtener de la manera más sencilla posible.

Otro punto importante que se debe tener en cuenta en relación con el registro automático de datos es la prevención en caso de averías, es decir que debe existir la posibilidad de evitar que toda la organización se perjudique.

### **2.1.7 Estandarización<sup>5</sup>**

La estandarización es la actividad sistemática para establecer y utilizar estándar en los diversos procesos de la empresa.

Es estándar es un documento establecido por consenso para un objeto, desempeño, capacidad, ordenamiento, estado, movimiento, secuencia, método, procedimiento, responsabilidad, deber, autoridad, manera de pensar, concepto, etc., con el objetivo de unificar y simplificar un asunto en cuestión de tal forma que resulte conveniente y ventajoso para las personas involucradas.

#### **2.1.7.1 Formatos para los estándares**

No existe un formato que sea ideal, ni universal, sin embargo, se darán algunas pautas para su elaboración: Los formatos de los estándares en la empresa deben ser de fácil: lectura, revisión, reproducción y manejo.

Deben contener en general tres partes:

---

<sup>5</sup> POZO NAVARRO, Fernando “La dirección por sistemas” Editorial Limusa, S.A. de C.V. México, D.F, México, c1990.

GRAFICO 5 FORMATOS PARA LOS ESTÁNDARES

<u>Partes del formato estándar</u>	<u>Contenido</u>
<b>Identificación y encabezamiento, donde deberán figurar:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El número del formato o procedimiento, fecha de establecimiento y revisión,</li> <li>• Nombre de la empresa,</li> <li>• Título del formato,</li> <li>• Otros: montaje, medidas especiales, procesos, etc.</li> </ul>
<b>Instrucciones y contenido, donde las instrucciones deben estar distribuidos:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En dos o más columnas de ancho reducido en vez de escribirse en líneas extensas,</li> <li>• Estructurarse en forma de puntos numerados.</li> </ul>
<b>Firmas y otros, en esta parte deberán figurar:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las firmas de los que verifican, inspeccionan, escriben, etc.</li> <li>• También va en la parte inferior del formato la numeración correlativa del formato.</li> </ul>
<b>Además, deben cumplir con ciertos requisitos generales:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deben ser de fácil lectura y revisión,</li> <li>• La redacción debe ser hecha de tal manera que el usuario la pueda entender con facilidad, <ul style="list-style-type: none"> <li>- Debe ser posible reproducirlos y manejarlos con facilidad.</li> </ul> </li> </ul>

--	--

### 2.1.7.2 Resultados del establecimiento de la estandarización

Los resultados que se consiguen como consecuencia del establecimiento de la estandarización son diferentes para cada área o sección de la empresa entre los que podemos mencionar los siguientes:

GRAFICO 6 RESULTADOS DEL ESTABLECIMIENTO DE LA ESTANDARIZACIÓN

<u>Resultado de la Estandarización</u>	<u>Beneficios</u>
Transmisión adecuada de la información	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. la transferencia de tecnología a los implicados en forma uniforme,</li> <li>b. la información adecuada a los clientes a través de especificaciones,</li> <li>c. sistematiza la información interna de la empresa,</li> <li>d. viabiliza el entrenamiento del personal en el desempeño de sus funciones,</li> <li>e. promueve la mejoría de la moral.</li> </ul>
Registro de la técnica de la empresa	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. permite registrar el know how de la empresa</li> <li>b. y transmitirlo y difundirlo a través de la educación y el entrenamiento.</li> </ul>
Mantenimiento y mejoría de la calidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. da una garantía de confiabilidad en cuanto a los procedimientos,</li> <li>b. facilita la fabricación con calidad uniforme,</li> <li>c. se establece procedimientos estandarizados de operación,</li> <li>d. previene la ocurrencia de problemas.</li> </ul>
Mejoría y mantenimiento de la	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Permite la mejoría en los procesos,</li> <li>b. Es la base para la implantación de la</li> </ul>



productividad	automatización
Reducción de costos	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. por la simplificación de procesos,</li> <li>b. por la disminución de desperdicios,</li> <li>c. por la mejoría de la calidad de atención al cliente,</li> <li>d. por el aumento de la productividad, etc.</li> </ul>
Contribución social	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. permite mejores condiciones de seguridad en el trabajo,</li> <li>b. permite mejores condiciones ambientales,</li> <li>c. permite garantizar la seguridad del producto a los clientes.</li> </ul>
En el área técnica	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. mejoría en el nivel de ingeniería del producto,</li> <li>b. Disminución de errores y alteraciones del producto que propician la mejora de la calidad, el costo y el cumplimiento de los plazos,</li> <li>c. Facilita el control de los procesos, etc.</li> </ul>
En la planta de producción	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Mejora la capacitación técnica de los operarios,</li> <li>b. Consolida la seguridad en el trabajo,</li> <li>c. Disminuye los tiempos de preparación de máquina,</li> <li>d. Permite la rutina, la calidad en forma efectiva, etc.</li> </ul>

### 2.1.7.3 Codificación

Para facilitar la localización de los materiales almacenados en las bodegas, especialmente, cuando la cantidad de artículos es muy grande, o cuando se hace casi imposible identificarlos por sus respectivos nombres, marcas, tamaños, etc. las empresas utilizan sistemas de codificación de materiales.

Para la administración de los materiales se deben clasificar los artículos en base a un sistema racional, que permita procedimientos de almacenaje adecuado, que sean operativos y permitan un control eficiente de las existencias.

La codificación es una consecuencia de la clasificación de los artículos. Codificar significa representar cada artículo por medio de un código que contiene las informaciones necesarias y suficientes, por medio de números y letras. Los sistemas de codificación más usados son:

- a. Código alfabético
- b. Código alfa numérico
- c. Código numérico

En los números de clasificación jerárquica, el significado de una cifra depende de las cifras que ocupen las posiciones anteriores. Por ejemplo:

GRAFICO 7 CODIFICACIÓN

<b>1ª posición: País</b>	<b>2ª Posición: Departamento/ provincia</b>	<b>3ª posición: Ciudad/ provincia</b>
<b>1. Bolivia</b>	1. La Paz	1. Murillo
		2. Ingavi
	2. Cochabamba	1. Punata
		2. Quillacollo

De acuerdo con la figura, la primera posición significa País, la segunda indica departamento y la tercera señala una provincia. Por ejemplo: El número 112 corresponde a la provincia Ingavi, del departamento de La Paz y el país es Bolivia.

Para el caso de clasificación por niveles paralelos (ver figura), el número 3 de la 3ª posición indica siempre el color “amarillo” independientemente de qué números haya en las dos primeras posiciones.

GRAFICO 8 CODIFICACIÓN

1º Posición: Materia prima		2º Posición: Tamaño		3º Posición: Color	
1	Incoloro	1	10 cm	1	Rojo
2	Catedral	2	5cm	2	Azul
3	Esmerilado	3	4 cm	3	Amarillo

Con un equipo de procesamiento electrónico de datos se facilita la identificación clara y exacta de los objetos en cuestión ya que los números clasificadores forman largas series de cifras, en este caso esos números de identificación se pueden convertir en un sistema de código de barras.

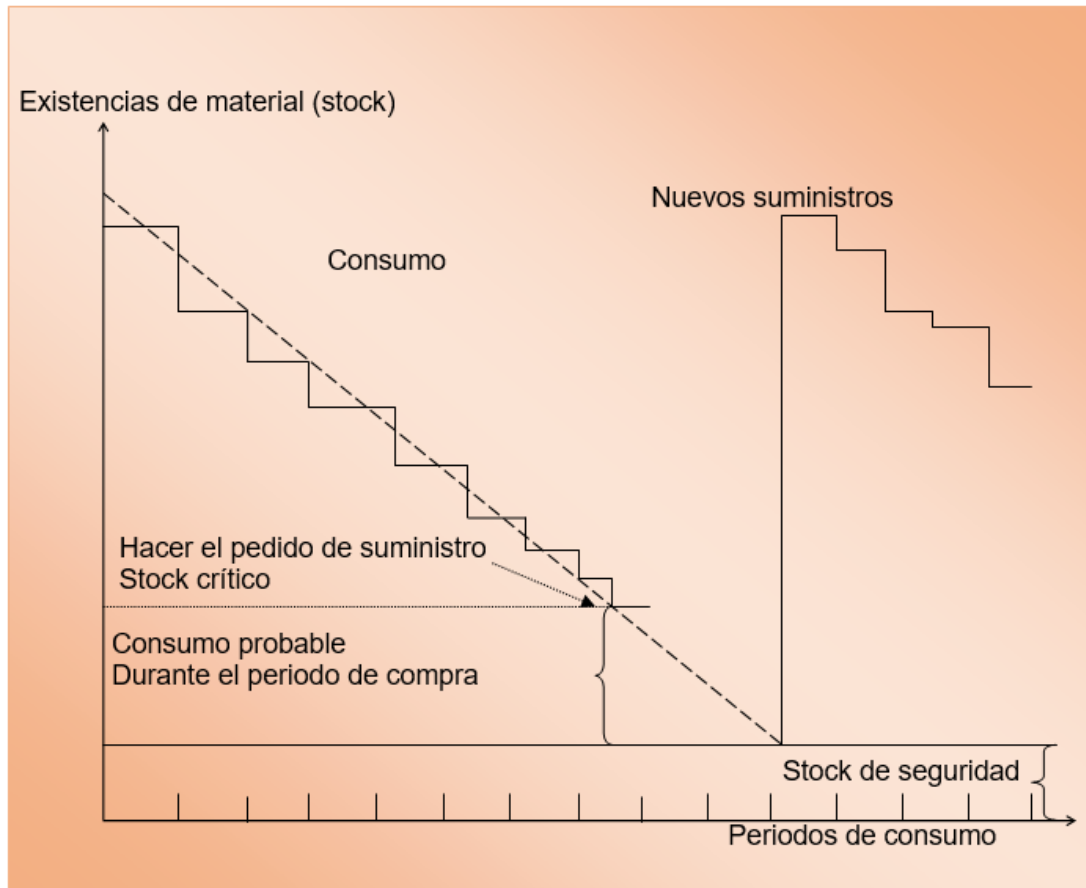
### 2.1.8 Estrategias de control de inventarios

Para no perder el control sobre las existencias de material (stock), conviene aplicar estrategias de control de inventarios que garanticen poder hacer un pedido de suministro en el momento oportuno para reponer el material que se consumió.

En efecto, si se encarga demasiado tarde un material que escasea, se corre el peligro de que se termine el stock antes de que se reciba el lote encargado.

En cambio, si se encarga ese material con demasiada anticipación, puede provocar, por ejemplo, pérdida de intereses por capital invertido.

GRAFICO 9 ESTRATEGIAS DE CONTROL DE INVENTARIOS



En la figura de arriba aparece una curva escalonada que muestra la forma en que disminuye el stock de un periodo de consumo a otro.

Los lotes de material que se retiran en los periodos de consumo son variables; es casi imposible representar con una recta la tendencia general de desplazamiento de la curva de consumo.

Cuando las existencias de material son inferiores a una cantidad determinada, denominada stock crítico, hay que disponer lo necesario para hacer el pedido de suministro.

El material que todavía queda en stock tiene que ser suficiente hasta que llegue el próximo suministro.

La experiencia nos enseña que no se puede prever con exactitud el consumo probable durante el tiempo de compra, para compensar este grado de inexactitud, y la consiguiente inseguridad, se suele mantener un stock de seguridad

Se elige el momento de hacer el pedido de suministro de tal manera que el consumo probable durante el tiempo de compra (calculado en el pronóstico de necesidades) no obligue a recurrir al stock de seguridad.

Este stock de seguridad permite, por consiguiente, durante el tiempo de compra se pueda seguir consumiendo material con un cierto margen de libertad.

El monto del stock de seguridad tiene que guiarse por el grado de oscilación que han tenido los lotes retirados en cada periodo de consumo.

Finalmente, para fijar el monto del stock de seguridad se debe tener en cuenta la tasa de disponibilidad fijada por la directiva de la empresa.

Además, el monto del stock de seguridad dependerá del grado de confianza que se tenga con los proveedores.

Para la economía de materiales es importante que pueda hacer el pedido de suministro en el momento adecuado.

Para planificar en forma consecuente las existencias de material hay que tener un registro de almacenamiento.

En él hay que anotar, para cada material el:

1. El stock real que es el que efectivamente se tiene en almacenamiento,
2. El stock disponible que se obtiene al restar los lotes de reserva del stock real,
3. El stock máximo que es la cantidad máxima que se puede tener almacenada de un material determinado,
4. El stock de seguridad que sirve para garantizar que las existencias no se reduzcan a cero antes de que llegue el material pedido de reposición,
5. El stock crítico, que es una cantidad de material que se fija como referencia para determinar el momento de realizar un pedido de suministro.

Mientras el stock real y el stock disponible son datos de movimiento, los demás son, datos de stock que hay que estipular (conservan su validez por algún tiempo) y se los suelen llamar datos básicos.

### **2.1.9 Planificación de las compras de material<sup>6</sup>**

Uno de los principios de la planificación para proceder a comprar material es, que debe seguirse la estrategia de control de inventarios que emplea la empresa.

---

<sup>6</sup> GUTIERREZ MONTOYA, Guillermo Antonio "Curso de Gestión de Stock" E-mail:guilleranto@ Hotmail.com

### 2.1.10 Datos de compra

Par lograr que una compra sea lo más ventajosa posible, la economía de materiales tiene que tratar de formarse una idea integral del mercado de compras. Esto puede hacerse de dos maneras:

- i. directamente, entablando contacto con posibles firmas proveedoras,
- ii. e indirectamente, consultando catálogos de proveedores (también on-line), revistas, diarios, etc.

Los datos de compra que se obtengan de esta manera deberán incorporarse en los registros de material o almacenamiento o en un registro especial de proveedores, todos con la ayuda de un equipo de procesamiento de datos.

Es importante, que, cuando se tenga alguna modificación de los datos de compra, se registren inmediatamente en los registros mencionados anteriormente.

Cuando los encargados de la economía de materiales se hayan formado una idea completa acerca del mercado de compras, estarán en condiciones de activar rápidamente las medidas correctas para que se haga un pedido de suministro.

Esto se hace por ejemplo cuando:

- a. Cuando el stock sea inferior a una cantidad determinada (procedimiento según el programa),
- b. Y cuando se haya recibido un pedido que lo requiera (procedimiento según los pedidos).

La decisión final de hacer un pedido de suministro se toma en el nivel directivo de la empresa.

### **2.1.11 Relación proveedor - cliente**

La tendencia de los clientes a recibir artículos de más alto nivel de calidad, más fiabilidad en términos de entrega, mayor flexibilidad y rapidez en las respuestas, entregas más frecuentes y en menores cantidades, así como reducciones de precios influencia la relación cliente - proveedor.

A este respecto lo que se busca es que la relación sea duradera y de mutuo beneficio, con menos, pero mejores proveedores.

Las condiciones básicas de una adecuada relación proveedor - cliente, son la confianza mutua y la cooperación con el fin de satisfacer las necesidades del consumidor final.

## **2.2 Trabajos Previos**

Dentro la empresa no se encuentra trabajos previos realizados anteriormente por ninguna persona, ya que sería la primera vez que se llegaría a realizar una investigación de este tipo dentro de la empresa.

Sin embargo, revisamos información pertinente sobre la temática que estamos empleando en el trabajo

## **2.3 Referencias organizacionales y legales**

El uso generalizado de la informática despierta con la explosiva incorporación del Internet, que de modo inexorable está presente en todos los ámbitos del quehacer humano, revolucionando los patrones de comportamiento y por ende las relaciones sociales.

La diversificación y globalización de los mercados, así como el desarrollo de toda una serie de normativas liberalizadoras en sectores de amplia influencia



como las telecomunicaciones, ha posibilitado al entorno empresarial como a particulares en general, hacer uso de modernos servicios en una estrategia centrada en costo-beneficio vía Internet.<sup>7</sup>

El carácter multifacético de esta novedosa tecnología y su previsible intensidad e impacto en el mediano y largo plazo, ha generado a su vez la creación y proliferación de nuevas formas de delinquir, las que contrastan con el progresivo avance tecnológico en una realidad sociológica y fáctica en permanente transformación.

### **2.3.1 La cuestión jurídica**

#### **2.3.1.1 El Derecho y la informática**

La disciplina del Derecho se halla hoy en una instancia histórica en la que debe responder a estos nuevos y complejos problemas a los que se enfrenta. Por otra parte, la inexistencia de una legislación penal adecuada, posibilita al mismo tiempo, la impunidad y desprotección jurídica de la sociedad en general.

El Derecho Penal, en este sentido, tendrá legitimación para privar de libertad al agente, solo en cuanto sea respetado el Principio de Legalidad, limitador del poder punitivo Estatal, debiendo previamente ser determinada la acción criminosa como comportamiento ilícito y ser legalmente reprimida a través de legislación penal. No obstante, ese poder del Derecho, consistente en el Principio de Legalidad o de reserva legal, no es el único parámetro que el Estado dispone para ejercer su poder sancionatorio.

El equilibrio también puede ser alcanzado ponderando dos aspectos: Por una parte, debe brindarse protección jurídica a bienes jurídicos penalmente

---

<sup>7</sup> [WWW.alfa-redi.org/itemedit.php3](http://WWW.alfa-redi.org/itemedit.php3)

relevantes y, por otra parte, deben ponderarse, en vistas a la conveniencia y a la relevancia de punir la conducta perpetrada, el valor o des-valor de la acción.

### **2.3.1.2 La Organización de Cooperación y Desarrollo Económico OCDE<sup>8</sup>**

La Organización de Cooperación y Desarrollo Económico OC.D.E. el Consejo de Europa y el Comité de Expertos consciente de esta problemática actual, con recientes seminarios y conferencias ha encarado esta problemática, que coadyuvará a los sectores legislativos de los Estados participantes a considerar nuevas conductas en su legislación Penal.

### **2.3.1.3 Concepto de delito informático**

El delito informático puede ser considerado como un acto ilegal, no ético o no autorizado que involucra el procesamiento de datos y la transmisión de los mismos. Al respecto Julio Téllez Valdés señala que "no es labor fácil dar un concepto sobre delitos informáticos, en razón de que su misma denominación alude a una situación muy especial, ya que para hablar de "delitos" en el sentido de acciones típicas, es decir tipificadas o contempladas en textos jurídicos penales, se requiere que la expresión "delitos informáticos" esté consignada en los códigos penales, lo cual, en nuestro país, al igual que en otros muchos no ha sido aún objeto de tipificación".

Surgen así diversas denominaciones para indicar las conductas ilícitas en las que se usa la computadora, tales como:

- "delitos informáticos",
- "delitos electrónicos"
- "delitos relacionados con las computadoras",

---

<sup>8</sup> [WWW.alfa-redi.org/itemedit.php3](http://WWW.alfa-redi.org/itemedit.php3)

- "crímenes por computadora",
- "delincuencia relacionada con el ordenador"

En este orden de ideas, se entenderán como "delitos informáticos" todas aquellas conductas ilícitas susceptibles de ser sancionadas por el Derecho Penal, que hacen uso indebido de cualquier medio informático.

### **2.3.2 Aspectos relevantes sobre Fraude Informático**

El fraude informático es apreciado como aquella conducta consistente en la manipulación de datos, alteración o procesamiento de datos falsos contenidos en el sistema informático, realizado con el propósito de obtener un beneficio económico.

El fraude informático puede cometerse mediante el uso de los caballos de troya "*trojan horses*", el cual es un programa informático destinado a introducir rutinas o instrucciones aparentemente inofensivas, para distorsionar el funcionamiento del sistema y así cometer fraudes vía Internet, como también a través de la técnica del salami "*rounding down*" la cual permite sustraer mediante redondeo, pequeñas cantidades de activos financieros de diversas cuentas bancarias para situar su monto total, que puede ascender a cantidades considerables en la cuenta del delincuente informático o "*hacker*".

Para José Luis Fernández, quien prefiere designar a todas las acciones ligadas a la informática como "Fraudes Informáticos", distingue de forma dicotómica las siguientes categorías:

#### **2.3.2.1 Fraudes en la materia corporal, o del hardware**

Estas acciones criminosas violan la integridad física del propio computador, encontrándose fraudes en el nivel de *input*. Esta conducta, también llamada de manipulación del *input*, revelaría en la conducta del agente el ánimo de

alterar datos, omitir o ingresar datos verdaderos o introducir datos falsos en un ordenador.

### **2.3.2.2 Fraudes a nivel de tratamiento**

El delincuente informático modifica los programas en el soporte lógico del ordenador, sin alterar los datos electrónicos existentes. Puede igualmente interferir en el correcto procesamiento de la información, alterando solo el programa original o adicionando al sistema programas especiales que induce el propio agente.

### **2.3.3 Legislación Boliviana**

En Bolivia, en el año de 1989, se consideró el análisis y tratamiento sobre Legislación Informática concerniente a contratación de bienes y servicios informáticos, flujo de información computarizada, modelización del aparato productivo nacional mediante la investigación científico- tecnológica en el país y la incorporación de nuevos delitos emergentes del uso y abuso de la informática.

Este conjunto de acciones tendientes a desarrollar de manera integral la informática, se tradujo en el trabajo de especialistas y sectores involucrados, representantes en el campo industrial, profesionales abogados y especialistas informáticos, iniciándose la elaboración del Proyecto de Ley Nacional de Informática, concluido en febrero de 1991.

### **2.3.4 Código Penal Boliviano**

Asimismo, el Código Penal Boliviano, texto ordenado según ley No 1768 de 1997, incorpora en el Título X un capítulo destinado a los Delitos Informáticos. Ambos cuerpos legales tratan de manera general los nuevos delitos emergentes del uso de la informática. La Ley No 1768, no obstante, de no estar exenta de la problemática actual, al abordar en el Capítulo XI la

tipificación y penalización de delitos informáticos, no contempla la descripción de estas conductas delictivas detalladas anteriormente

### **Referencias Organizacionales y Legales**

Define a los inventarios en su base legal como bienes de una empresa u organización para la cual se establece una serie de artículos que los empresarios o comerciantes deben regirse y considerar como obligatorio al inicio y en el transcurso de las operaciones de la empresa.

**Artículo 36:** Este artículo señala que cualquiera empresa sea cual sea su labor en forma clara y detallada, los libros de inventario en el cual se especifique las entradas, salidas y existencia de mercancía del almacén, acompañado de los libros auxiliares para así poder llevar un mejor control de todas las operaciones que se estén realizando.

**Artículo 37:** Este artículo señala que todo libro de inventario o de cualquier índole no puede ser utilizado de ninguna manera por la empresa sin que antes haya sido presentado en algún tribunal del estado o al juez de mayor instancia ya que el mismo es el que está autorizado para firmarlo y sellarlo, o también puede hacerlo en el registro mercantil.

**Artículo 38:** Este artículo señala que Toda empresa debe de realizar todos los años un inventario inicial y un inventario final, para así llevar un control de toda la mercancía y así poder saber y comparar la existencia de la misma, al principio y al final del ejercicio económico, y a su vez tener conocimientos de todas las ganancias y pérdidas que surgieron cada año, y estos inventarios deben llevar la firma del encargado del almacén y el sello de la empresa. Los inventarios serán firmados por todos los interesados en el establecimiento de comercio que se hallen presentes en su formación.

## **CAPITULO III**

### **METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

De acuerdo con el diseño y los tipos de investigaciones que se utilizaran se realizara un estudio minucioso para establecer una serie de propuestas para el mejoramiento de las entradas, salidas y existencias de mercancía, así como también su organización y almacenamiento, a fin de aplicarse un sistema de control de inventario de mercancías.

**Según Jacqueline Hurtado (2010):** Expresa, que es aquel en el cual el investigador obtiene sus datos de fuentes directas en su contexto natural, este diseño no es exclusivo de un tipo de investigación, sino que se aplica en cualquiera de los diez holotipos (Exploratoria, Descriptiva, Analítica, Comparativa, Explicativa, Predictiva, Proyectiva, Interactiva, confirmativa y evaluativa).

Se empleara este diseño porque la información será obtenida directamente en el lugar donde se está presentando el problema o las fallas, en la empresa Vidriería Rojas S.R.L., específicamente dentro del almacén y en el sistema que se está utilizando en la organización.

**El tipo de intervención que se realizara es de diagnóstico, propuesta e implementación**

#### **3.1 Tipo de Intervención**

##### **3.1.1 Diagnóstico y propuesta**

Se realizará este tipo de intervención mediante el problema identificado gracias al diagnóstico nos servirá para realizar una propuesta.

### 3.2 Universo o Población de Estudio

La empresa Vidriería Rojas S.R.L. cuenta con 40 empleados en la ciudad de La Paz, los cuales están distribuidos en diferentes áreas.

- Administrativo 4 personas
- Profesionales contables y financieros 6 personas
- Vendedores 6 personas
- Operativos 24

### 3.3 Determinación de Tamaño y Diseño de la Muestra

Se determinó la muestra según un método selectivo por defecto a las personas que están más relacionadas con los inventarios:

- Fredy Rojas Tola (Gerente Propietario)
- Lic. Julia Conde Alarcón (Auditor)
- Neyder Fredy Rojas (Encargado de logística e importación)
- Beatriz Nina Rojas (Vendedora Vidrio Crudo)
- Delia Flores (Encargada de ventas de vidrio templado)
- Alicia Mamani (Encargada de Almacén Zona Franca)
- Lurdes Cussi (Vendedora vidrio templado)
- Juan Carlos Gutiérrez (Jefe de planta)
- Juan palenque (control de personal)
- Nelson Ramos Laime (Encargado de Sucursal)

### 3.4 Selección de Métodos y Técnicas

<b>TECNICAS</b>
<b>Encuesta</b>
<b>Entrevista</b>
<b>Estructura de Observación</b>
<b>Registro de información</b>

### 3.5 Instrumentos de Relevamiento de información

<b>INSTRUMENTOS</b>
<b>Formulación de encuesta (estructurada)</b>
<b>Hojas de entrevista y grabadora (estructurada)</b>
<b>Hoja y bolígrafo</b>
<b>Cuaderno de registro</b>



## **CAPITULO IV**

### **RESULTADOS**

#### **4.1. Información Sistematizada**

Mediante este análisis se ha establecido cómo se maneja el flujo de información física y financiera en la empresa. Este análisis se realizará en dos etapas:

- Información documental, que contiene la documentación permanente y corriente.
- Información de campo, que contempla las entrevistas directas, la observación y la encuesta.

##### **4.1.1 Información documental**

Durante esta etapa se identificaron y analizaron las funciones y los requerimientos de información de cada unidad operativa dentro de la empresa.

Entre documentos a los cuales se ha tenido acceso en la empresa que estuvo dispuestas se puede mencionar:

- Balance General y Estado de Resultados
- Inventario de Mercaderías
- Pedidos de materiales e insumos por las distintas secciones
- Pedidos de mercaderías a los proveedores
- Organigrama y manual de organización y funciones

Habiendo analizado cada uno de estos documentos desde la perspectiva de la implantación de un sistema automatizado de información, se ha llegado a identificar lo siguiente:

GRAFICO 10 INFORMACIÓN DOCUMENTAL

SITUACION IDENTIFICADA	RECOMENDACIÓN
Se tiene secciones por ejemplo de contabilidad, mercadeo y ventas, gestión de personal, finanzas y la administración general depende del gerente general (propietario).	Ver la posibilidad de delegar funciones de parte del propietario de la empresa
El sistema de información y el registro de datos es manual,	Conceptualizar y desarrollar un sistema de información automatizado.
No se utiliza todo el potencial que brinda un equipo de procesamiento electrónico de datos.	Utilizar la disponibilidad de computadoras para introducir un sistema de información automatizado.
Se observó en los reportes de venta un alto grado de desorganización llegando inclusive a duplicar el registro de facturas.	Sistematizar la información de las ventas de manera que se tenga información oportuna y en tiempo real del facturado emitido.
Las secciones (ventas, contabilidad, almacenes), encargadas de coordinar gran parte de la facturación, acumulan demasiado trabajo, debido a que existen demoras en la entrega de reportes de las tiendas, influyendo en el normal desarrollo de sus actividades.	Conceptualizar y desarrollar un sistema de información que permite obtener información en línea de los distintos puntos de venta de mercaderías o recepción materiales e insumos.
Debido a la excesiva manipulación de facturas, se presentan pérdidas de las mismas y a alteraciones de datos al tiempo de registrarlos.	Sistematizar la información de las ventas de manera que se tenga información oportuna y en tiempo real del facturado emitido.
Es difícil si no imposible brindar al cliente una atención de alta calidad, con	Implementar un sistema de información en línea que permita brindar una

<p>el actual sistema manual de informaciones y registro de datos, debido a la lentitud del proceso,</p>	<p>atención oportuna y de calidad a los clientes.</p>
<p>Los objetivos que persiguen los puntos de venta (tiendas), además de una buena atención al cliente, es proporcionar a la gerencia general, contabilidad, almacenes y al área de ventas información confiable y actualizada en cualquier momento, pero con el actual sistema que es lento, poco confiable y desorganizado es muy difícil,</p>	<p>Diseñar un sistema de información que permita de la obtención de información contable de compras, ventas e inventarios en tiempo real.</p>
<p>La Gerencia General al no tener datos actualizados en el momento oportuno puede tomar decisiones incorrectas. (por ejemplo, compra de mercadería no necesaria por no tener inventarios actualizados).</p>	<p>El sistema de información debe incluir información en línea de los proveedores, de los procesos internos y del comportamiento de las ventas y los clientes.</p>

#### 4.1.2 Información de campo

Donde se obtuvo la información de manera directa con relación al tema de estudio a través de la entrevista directa, entrevista indirecta y la observación directa.

#### 4.1.3 Entrevista

Las entrevistas se las realizaron de acuerdo a los niveles existentes de la empresa. Se obtuvo información de primera mano, clara y precisa.

PREGUNTA	RESPUESTA
¿Qué información debería producir un sistema de información en su empresa?	El cálculo de los materiales y en su caso mercadería que se necesiten según los pedidos y las fechas exactas para ponerlos a disposición del proceso productivo
¿Cómo o dónde se originan los pedidos de materiales y/o productos?	El pedido, se puede originar, ya sea por un programa de ventas (producción según programa) o por un pedido de un cliente específico (producción bajo pedido) o por un pedido interno para satisfacer necesidades propias.
¿Qué es lo que se debe cuidar para lograr economía en materiales?	Para que la economía de materiales funcione con eficiencia, se necesita conocer con la mayor exactitud qué existencias hay en el almacén.
¿Qué información proporciona el registro y control de inventario de materiales para la preparación de la compra de materiales?	Qué material y en qué cantidad se tiene en stock, para poder tener en cuenta los datos actualizados de stock, al preparar la compra de los materiales que requiere la empresa.
¿Cómo se lleva el control de materiales sin la disponibilidad de un sistema electrónico?	Un registro semejante, se puede hacer, por ejemplo; con hojas de material. Los datos que se anotan en una hoja de material se subdividen en: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Datos básicos,</li> <li>    y datos de movimiento.</li> </ul>
¿Cuáles son los datos básicos que se debe registrar en la base de datos?	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ los proveedores y su código,</li> <li>➤ plazos de entrega,</li> <li>➤ calidad,</li> <li>➤ precios,</li> <li>➤ confiabilidad de los proveedores,</li> <li>➤ cantidad/tiempo,</li> <li>➤ transporte</li> <li>➤ fecha/válido hasta él.</li> </ul>

¿Cuál sería el monto máximo que estaría dispuesto a erogar para la implementación del sistema?	La empresa estaría dispuestos a invertir unos 2.500 a 3000 dólares en la implementación de un sistema de control de inventarios en línea,

#### 4.1.4 Encuesta

##### HIPOTESIS

Con la implementación de un sistema de control e inventarios en línea en la empresa Vidriería Rojas S.R.L. del departamento de La Paz, se obtendrá informaciones y registro de datos, veraz, transparente, actualizada, y la transferencia de los mismos será ágil y oportuna para una eficiente toma de decisiones.

GRAFICO 12 ENCUESTA

Variable	Sub-variable y concepto	Dimensión	Indicador	Pregunta
<b>Variable dependiente</b> <b>informaciones y registro de datos, veraz, transparente, actualizada, y la transferencia de los mismos será ágil y oportuna para una eficiente toma de decisiones</b>	Información de inventario físico	Dimensión para verificar que tan informados están el personal de la empresa a cerca de los inventarios	% de empresas	¿Qué entiende por inventario?
	Conceptualización del código de comercio y que leyes están relacionadas.	Disposición a contar con inventario de productos terminados	% de empresas	¿Sabía que el estado obliga a las empresas a tener un control de inventarios
	Percepción de	Interés en la	Obcecación	¿Cree usted que

	personas interesadas en la implementación.	mejora de la empresa		los pasos que se toman para realizar inventarios en la empresa son los más adecuados?
<b><u>Variable Independiente</u></b> <b>Implementación de un sistema de control de inventarios en línea en la empresa vidriería rojas S.R.L</b>	información de cuentas con distribuidores y vendedores	inventario físico actualizado y frecuencia	% diaria	¿Cree que las cantidades físicas en inventario coinciden con los inventarios en kardex?
	Información de inventario, ventas, y comportamiento del registro.	Disposición	% diario	¿Qué le parece el sistema de inventario actual que maneja la empresa Vidriería Roja S.R.L?
	Determinar el estado en el que se encuentran los inventarios.	Disposición a colaborar con la descripción del inventario actual.	%diario	¿Qué observaciones tiene respecto al inventario actual?
	Información de cuentas con proveedores.	Salidas de almacén imputadas a las cuentas de presupuesto de gastos o inversión actualizado y frecuencia	% diario	¿Considera usted necesario la implementación de un sistema de inventarios que mantenga en orden la mercadería y que este maneje un registro en kardex de unidades físicas?

	Información de cuentas con distribuidores y vendedores.	cuentas actualizadas con distribuidores y/o vendedores y frecuencia	% diario	¿Cree usted que con un sistema de inventarios las nuevas órdenes de importación se realizarían con mayor precisión?
--	---	---	----------	---

GRAFICO 13 CUESTIONARIO DE LA ENCUESTA

N.º	Preguntas de la Encuesta
1.	¿Qué entiende por inventario?
2.	¿Sabía que el estado obliga a las empresas a tener un control de inventarios?
3.	¿Cree usted que los pasos que se toman para realizar inventarios en la empresa son los más adecuados?
4.	¿Cree que las cantidades físicas en inventario coinciden con los inventarios en kardex?
5.	¿Qué le parece el sistema de inventario actual que maneja la empresa Vidriería Roja S.R.L.?
6.	¿Qué observaciones tiene respecto al inventario actual?
7.	¿Considera usted necesario la implementación de un sistema de inventarios que mantenga en orden la mercadería y que este maneje un registro en kardex de unidades físicas?
8.	¿Cree usted que con un sistema de inventarios las nuevas órdenes de importación se realizarían con mayor precisión?

### Habiéndose obtenido los siguientes resultados.

¿Qué entiende por inventario?

Las personas encuestadas han respondido que idea tienen sobre los inventarios de la siguiente manera.

- Unidades Almacenadas 3 personas
- Existencia física 2 personas
- Registro de bienes 3 personas
- Bienes tangibles 1 Perona
- No tiene idea 1 persona

Según lo cuestionado llegamos a la conclusión de que 9 de las 10 personas tienen conocimiento de que son los inventarios.

- ¿Sabía que el estado obliga a las empresas a tener un control de inventarios?

SI	NO
7	3

De las personas que preguntamos 7 tienen conocimiento sobre las obligaciones y solo 2 personas no saben.

- ¿Cree usted que los pasos que se toman para realizar inventarios en la empresa son los más adecuados?

SI	NO
1	9

- En la empresa no hay una persona encargada de registrar todos los despachos y eso perjudica a la empresa.



- Se realizan inventarios cada 3 meses es más el recuento físico cada mes en planta.

De las 10 personas 9 creen que no son buenos los pasos que se realizan para el control de inventarios y 1 piensa que si es adecuado

- ¿Cree que las cantidades físicas en inventario coinciden con los inventarios en kardex?

SI	NO
4	6

En cuanto al estado del control de su inventario físico de mercaderías, sean materias primas o productos, la mayoría de las personas sostiene que No coinciden el kardex con la cantidad física de su inventario y solo 4 sostienen que su inventario físico está actualizado en forma diaria y que si coincide el físico con el kardex.

- ¿Qué le parece el sistema de inventario actual que maneja la empresa Vidriería Roja S.R.L.?

Calificativo	Puntuación
➤ <b>Muy buena</b>	0
➤ <b>Buena</b>	1
➤ <b>Regular</b>	2
➤ <b>Mala</b>	2
➤ <b>Pésima</b>	5

5 personas respondieron que les parece pésima el inventario actual, a 2 personas les parece mala y a otras dos personas también les parece regular y solo a una le parece buena.

➤ ¿Qué observaciones tiene respecto al inventario actual?

- Falencias en introducción de datos
- Inventario físico no coincide
- Inventario desorganizado
- Otros.....

•	4
•	2
•	3
•	1

La mayoría piensa que hay falencias en la introducción de datos, seguido de desorganizada, no coinciden datos, solo una persona opino que tiene que actualizarse con la tecnología ya que hay muchas herramientas para que nuestros inventarios sean más precisos

¿Considera usted necesario la implementación de un sistema de inventarios que mantenga en orden la mercadería y que este maneje un registro en kardex de unidades físicas?

SI	NO
----	----

8	2
---	---

8 personas consideran que si es necesario la implementación de un sistema de inventarios y solo dos no lo ven necesario.

¿Cree usted que con un sistema de inventarios las nuevas órdenes de importación se realizarían con mayor precisión?

SI	NO
8	2

La mayoría de las personas encuestadas creen que con un nuevo sistema las importaciones mejorarían y solo dos personas creen que No.

## 4.2. Resultados

### 4.2.1 Conclusiones del Análisis Retrospectivo

El análisis retrospectivo que ha consistido en la revisión documental, entrevistas a personal clave de la empresa nos permite concluir lo siguiente:

- En el 80 % del el sistema de información y el registro de datos es manual, y en el otro 20 % se utilizan diferentes tipos de control de inventarios como ser las fichas kardex.
- Se observó en los reportes de venta un alto grado de desorganización llegando inclusive a duplicar el registro de facturas.
- Las secciones (ventas, contabilidad, almacenes), encargadas de coordinar gran parte de la facturación, acumulan demasiado trabajo, debido a que existen demoras en la entrega de reportes de las tiendas, influyendo en el normal desarrollo de sus actividades.
- 6 personas de las encuestadas han respondido que sería más beneficioso implementar un sistema de control de inventarios en línea.

4 de personas estarían dispuestas a implementar un sistema de control de inventarios de productos terminados en línea, un 3 no sabe responde y sólo un 2 no estaría interesado en implementar un sistema.

- En cuanto al estado del control de su inventario físico de mercaderías, sean materias primas o productos, el propietario, encargados de almacén y encargados de ventas sostiene que el 30% de su inventario físico está actualizado en forma diaria, y que el 50% de su inventario físico está actualizado en forma diaria.

#### **4.2.1 Análisis prospectivo**

Para estructurar un registro sistemático de datos de una empresa hay que tener resueltas las siguientes cuestiones:

- ¿Qué datos de la empresa son necesarios?
- ¿Cuándo hay que tener listos los distintos datos de la empresa?
- ¿Cuáles de los datos necesarios de la empresa ya están disponibles?
- ¿Para qué actividades empresariales se pueden utilizar los datos disponibles de la empresa?
- ¿Qué otros datos de la empresa son útiles para cumplir determinadas actividades?

#### **4.2.2 Plan de flujo de informaciones**

Se recomienda elaborar un plan de flujo de informaciones debido a que, para utilizar los datos de la empresa, hay que saber cómo se registran y cómo se hace llegar a los interesados. Para ello, se debe seguir los siguientes pasos:

- i. El primer paso para elaborar un plan de flujo de información es confeccionar una lista, pidiendo a todas las personas, cuáles son los

datos de la empresa que ellos requieren para cumplir con su función, así, por ejemplo:

Lista de los datos de una empresa: estos datos son:

- Datos básicos, y datos de movimiento
- los proveedores y su código,
- plazos de entrega,
- calidad,
- precios,
- confiabilidad de los proveedores,
- cantidad/tiempo,
- transporte
- fecha/válido hasta él.

- ii. El segundo paso consiste en averiguar dónde conviene conseguir cada uno de los datos de la empresa y a donde hay transmitirlo luego. En este segundo paso es fundamental que no se registre dos veces ningún dato y que se diga claramente quién es el informante y quién es el destinatario de cada información.
- iii. El tercer paso consiste en hacer un análisis para averiguar cuál es la forma más conveniente de incorporar los datos de la empresa y poder decidir así, por ejemplo, que recursos técnicos se pueden y se deben utilizar o que medios de información hay que emplear, así:

#### **4.2.3 La Administración de datos**

La administración de datos abarca la elaboración, memorización y procesamiento de todos los datos necesarios para la planificación y conducción operativa.

Al igual que la administración de datos, también la función de administración se extiende a todas las demás funciones por ejemplo elaboración de estadísticas, informes mensuales, etc., que puede realizarse con el procesamiento electrónico de datos

#### **4.2.4 Sistema de Control de Inventarios en Línea**

En un proceso de venta, el conocer cuánto se tiene en stock para satisfacer la demanda de un artículo o saber con anticipación cuantas nuevas unidades hay que pedir o fabricar de tal o cual producto son parte de los requerimientos sobre los cuales la empresa debe estar cuidando.

Un sistema de Inventarios en línea nos permite revisar el estado actual del inventario desde la comodidad de un equipo portátil (Laptop), donde una aplicación puede reportarle la cantidad actual de un artículo en stock e inclusive puede realizar operaciones como venta del mismo, indicando al sistema dar de baja el producto y enviarlo al cliente.

Para la planificación, diseño, implementación y mantenimiento de un sistema como el descrito, existe en el mercado nacional suficiente experiencia y garantía para que se lo pueda hacer a la medida del usuario.

#### **4.2.5 Conceptos básicos de inventarios**

El inventario es una relación detallada y valorada de los elementos que componen la empresa. El inventario de las existencias de una empresa podemos reflejarlo de dos formas:

INVENTARIO FISICO	INVENTARIO PERMANENTE
Nos da a conocer el número de existencias en almacén. Es obligatorio al menos una vez al año.	Tendremos controladas las existencias cada vez que entran o salen del almacén.

### **Métodos de valoración de las existencias**

Las existencias deben valorarse siempre a precio de costo (precio de adquisición o producción), en el que debe incluirse: el valor del producto y el costo de transporte (aduanas, seguros, etc.). Existen varios métodos de valoración de los inventarios: FIFO, LIFO, ESTANDAR, SIMPLE Y PONDERADO.

#### **a. Valoración por el método estándar**

Este método valora las unidades que entran o salen a un precio determinado.

#### **4.2.5.1 Políticas del inventario**

El manejo del inventario tiene como objetivo instrumentar un balance entre los costos de operación y el nivel de servicio al cliente.

Los inventarios representan una inversión relativamente alta y producen efectos importantes sobre los demás sub sistemas de la empresa, así por ejemplo:

- Ventas: necesita de elevados inventarios para hacer frente con rapidez a las exigencias del mercado,
- Producción: necesita de elevados inventarios de materia prima para garantizar la disponibilidad en las actividades de fabricación y un colchón permisiblemente grande de inventarios de productos terminados (compra a terceros) que facilite niveles de producción estables.
- Compras: Compras elevadas, minimizan los costos por unidad y los gastos de compra en general.
- Financiación: Los inventarios reducidos minimizan las necesidades de inversión (corriente de efectivo) y disminuyen los costos de mantenimiento de inventarios.

En general no es posible que todos los subsistemas logren sus objetivos de manera simultánea ya que el óptimo general no es la suma de los óptimos parciales.

#### **4.2.5.2 Funciones de los inventarios**

- La principal función de los inventarios es la protección contra la incertidumbre de los proveedores,
- Los inventarios añaden flexibilidad de operación que de otra manera no existirían,
- Existen para eliminar las irregularidades de la oferta,
- Maximizar la utilización de equipos y del personal.



Inventarios en línea nos permite tener la información adecuada para inmediatamente poder reaccionar ante cualquier irregularidad que se presente.

#### **4.2.5.3 Ventajas de inventarios en línea**

Entre estas podemos indicar las siguientes:

- puntos de venta, conectados en línea, hacen posible mantener el sistema de inventario permanente,
- no requiere comprar un servidor ni costosos antivirus,
- Consulta y visualización rápida de stock de artículos por almacén,
- Manejo y control de muchos artículos por tipo, serie o lote,
- Ayudan a tomar las mejores decisiones acerca de la cantidad a comprar, precios a pagar por el inventario, fijación de precios al cliente y los términos de venta a ofrecer.
- Los registros de inventarios nos proporcionan la siguiente información:
  - Disponibilidad de mercadería
  - Ayuda a reorganizar el inventario cuando este se encuentra bajo,
  - Realización de asientos, por ejemplo, compras cargando a la cuenta de inventarios, ventas abonando a ingresos por ventas, el precio de la mercadería vendida abonando el costo a inventarios.
  - Ayuda a minimizar pérdidas por mermas, obsolescencia o excedentes de inventarios, etc.
  - Tener información de inventarios por cliente bajo control,
  - El cliente puede consultar el inventario en línea,

- En caso necesario puede rastrear para auditoría todas las transacciones
- Tener estadísticas al día
- No requiere contratar todo un departamento de informática,
- Registro de usuarios, con la identificación del mismo.

#### **4.2.5.4 Control de inventarios**

Los sistemas de control de inventarios están diseñados para supervisar y para diseñar sistemas y procedimientos para la gestión efectiva de inventarios.

Las empresas sean de producción o comerciales, necesitan de una constante información en línea resumida y analizada sobre sus inventarios, lo cual obliga a la apertura de una serie de cuentas principales y auxiliares relacionadas con estos controles, por ejemplo:

- Inventario inicial
- Compras
- Devolución de compras
- Ventas
- Devolución en ventas
- Mercaderías en tránsito
- Mercaderías en consignación
- Inventario final

#### **4.2.5.5 Desarrollo de catálogos en internet**

El catálogo en internet permite abarcar todos los productos que presentan una diversidad de sus artículos por secciones o agrupándolos por sus características.

Los catálogos en línea generan la base ideal para la posterior personificación del cliente donde no solo se genera estadísticas y perfiles de mercado, sino también ofrecer atención única y detallada generando una base de datos que identifique a la persona.

Los catálogos en internet son la mejor tarjeta de presentación de su empresa porque no solo deben reflejar su identidad corporativa (logo, videos corporativos, animaciones), sino su calidad y atractivo en una imagen bien tomada, bien editada y bien colocada en el sitio.

#### **4.2.5.6 Diseño de una página web**

Para el diseño se deben considerar los siguientes aspectos:

- Diseñar la imagen corporativa de su empresa adaptándole a internet,
- Se deben desarrollar páginas interactivas, intuitivas y sobre todo creativas,
- que tengan contenidos útiles y atractivos.
- Páginas bien estructuradas, con una presentación de la información clara y detallada.
- Para el diseño se debe considerar posibles consumidores y clientes, necesidades del usuario, diseño visual atractivo (con elementos de animación).
- Que su página web se cargue rápidamente y que la navegación dentro de su página sea ágil y cíclica, sin caer en enlaces” sin salida.
- El diseño de la página web debe hacer que vuelva a ser visitada.

#### **4.2.5.7 Información requerida para la creación de su página web**

- Nombre comercial de su negocio
- Nombre de su dominio en internet, indicar al menos 3 opciones en caso de que el suyo este ocupado

- Domicilio de tienda principal y de sus sucursales, así como los teléfonos de atención al cliente
- En caso de tenerlas: Misión, visión, valores, objetivos de su negocio,
- Información sobre el negocio, historias, características del por qué los clientes deben comprar con ellos
- Slogan que identifique al negocio
- Logotipo si se quiere de los negocios
- Imágenes de los artículos a presentar, con el nombre del modelo en el archivo
- Archivo con los modelos, con el modelo y tipo de mercadería, (falda, blusa, etc.), y demás datos que se requieran para mejor información del visitante a su sitio
- Lista de marcas que comercializa en caso de ser reconocidas,
- Cuentas de correo actuales, de quienes va a atender, los correos de los interesados o prospectos
- Nombre de las cinco cuentas de correo para su negocio, por ejemplo: ventas, ventas 1, administración, gerencia, informaciones, etc.

#### **4.2.5.8 Requerimientos para colocar los inventarios en línea**

1. Una computadora Pentium II o superior,
2. Página web,
3. Sitio web,
4. Acceso a internet.

#### **4.2.5.9 Conclusiones del Análisis Prospectivo**

En la actualidad, inventarios en línea, es la mejor opción:

- Para Ingresar a nuevos mercados no solo a nivel local, nacional sino internacionalmente,

- Para comprar y vender todo en línea,
- En inventarios en línea solo importa los servicios y productos que ofrezcan dejando de lado su localización geográfica o su nacionalidad,

Inventarios en línea facilita el:

- Control de los inventarios,
- la atención del cliente,
- Control de costos,
- La obtención de datos con la oportunidad y transparencia necesaria, y todo en tiempo real,
- La obtención de informes es rápida y certera,

Factores que nos permiten tener éxito de ventas en línea:

- Imagen atractiva,
- Manejo de contenido inteligente,
- Sistema operativo funcional,

Los costos de infraestructura, hardware, software y oficina son bajos,

- No es necesario personal altamente calificado,
- En el mercado local se tiene empresas con bastante experiencia para el desarrollo y mantenimiento del sistema de inventarios en línea.

#### **4.2.5.10 Conclusiones del Marco Práctico**

Después de una apropiada evaluación de información recibida en la investigación realizada se pudo identificar lo siguiente:

- En empresa, la comunicación es mixta, participativa en niveles de dirección y vertical en el nivel de obreros.
- En las empresas medianas existe mayor división del trabajo, en algunas se cuenta con un equipo de procesamiento de datos especialmente para facturación, el control de los movimientos de material e inventarios es mediante Kardex y también mediante computación. Sin embargo, es el gerente (propietario) que también se ocupa del marketing, ventas, compra de materiales, etc.

Como conclusión se puede ver que los gerentes tienen demasiado trabajo recargado que bien podría aliviarse con el uso de un equipo de procesamiento de datos que entre otras actividades se podría utilizar en las siguientes actividades:

- Listados de proveedores
- Control de inventarios permanente
- Listados de pedidos pendientes, con fechas de entrega
- Seguimiento de pedidos de importación y compras locales o nacionales
- Listado maestro de materiales de su almacén
- Emisiones de órdenes de compra
- Listados de consumo periódico de materiales por producto
- Precios y plazos de entrega por producto y por proveedor
- Condiciones de pago
- Datos básicos del stock, como ser; stock mínimo, stock máximo, stock crítico
- Lote óptimo del pedido
- Fechas de pedidos de material
- Estadísticas de consumo y/o ventas por producto
- Estadísticas de rechazos
- En la parte productiva planes de trabajo por producto

- Datos básicos por producto
- Manejo de inventarios mediante códigos (números analíticos)
- Cálculo de precios de productos con fechas
- Movimientos de los materiales, como ser ingresos y salidas

Con toda esta información en un equipo de procesamiento de datos actualizada y procesada permanentemente el gerente-propietario de la empresa tendrá tiempo para planificar el crecimiento de su empresa ordenadamente y tomando en cuenta todas las variables necesarias.

Una de esas variables para crecer es colocar los inventarios on- line, que en este mundo de economía globalizada nos ayudaría:

- Para Ingresar a nuevos mercados no solo a nivel local, nacional sino internacionalmente
- para comprar y vender todo en línea
- En inventarios en línea solo importa los servicios y productos que ofrezcan dejando de lado su localización geográfica o su nacionalidad

Inventarios en línea facilita el:

- Control de los inventarios
- La atención del cliente
- Control de costos
- La obtención de datos con la oportunidad y transparencia necesaria, y todo en tiempo real
- La obtención de informes es rápida y certera

Factores que nos permiten tener éxito de ventas en línea:

- Imagen atractiva
- Manejo de contenido inteligente
- Sistema operativo funcional

Los costos de infraestructura, hardware, software y oficina son bajos,

- No es necesario personal altamente calificado.
- En el mercado local se tiene empresas con bastante experiencia para el desarrollo y mantenimiento del sistema de inventarios en línea.

## CAPÍTULO V

### CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### Matriz de síntesis de resultados, conclusiones y recomendaciones

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	SUBVARIABLES	RESULTADOS	CONCLUSIONES	RECOMENDACIONES
Revisar y analizar el marco teórico y el marco legal e institucional de los sistemas de inventarios.	Análisis teórico.	No se tienen una información actualizada sobre inventarios.	Actualizar la información del marco legal y de sistemas de inventarios.	Se debe realizar no lo un análisis, también incorporar criterios para mejorar la teoría de sistemas de inventarios.
Describir sistemas de inventarios. Análisis retrospectivo y prospectivo de la gestión de inventarios en la empresa Vidriería Rojas S.R.L.	Observación directa e indirecta de la gestión de inventarios.	Falencia en el registro de sus ventas, demora en obtener datos de stock.	Falencias en sus registros de kardex, el 80% es manual e inversión de tiempo al realizarlo.	Buscar un método más eficiente en conteo y registros, que estén adecuados a las necesidades de la empresa.



<b>Conceptualizar el Sistema de Información para el control de inventarios</b>	Revisión de métodos y conceptos.	Mejor entendimiento de métodos, a los interesados	Les faltaba conceptualizar ciertos temas para que todos tengan una mejor idea de lo que trata el sistema de inventarios.	Actualizar siempre sus los conceptos ya que estamos en un siglo de constantes cambios.
<b>Formular procedimientos para la elección e introducción del Sistema de Control de Inventarios en Línea.</b>	Evaluación y formulación.	Conceptos claros e un sistema de inventarios.	Mejoramiento en toma de decisiones.	Actualización constante respecto a nuevos sistemas de inventarios ya que la tecnología mejora constantemente.

### Conclusión.

Se ha demostrado que un Sistema de Información en línea para el control de Inventarios permitirá tomar decisiones correctas y desarrollar estrategias de negocio dirigido a la empresa Vidriería Rojas S.R.L. Para ello:

- Se ha revisado y analizado información bibliográfica sobre el marco teórico y marco legal e institucional de los sistemas de información.
- Se ha realizado el análisis retrospectivo y prospectivo de la gestión de inventarios en la empresa en el Marco Práctico.
- Se ha conceptualizado el Sistema de Información para el control de inventarios a manera de propuesta.
- Se han formulado los procedimientos para la elección e introducción del Sistema de Control de Inventarios.

### **Recomendación**

Para que el sistema pueda ser adoptado por la empresa Vidriería Rojas S.R.L. en el Departamento de La Paz se recomienda:

- i. Validar y aprobar la implantación de un sistema de control de inventarios en línea por parte del gerente propietario en este caso el señor Fredy Rojas Tola, y el socio Froilán Rojas Tola.
- ii. Con base en la propuesta del presente trabajo dirigido, contratar una consultoría para el desarrollo de un prototipo del sistema por Ingenieros de Sistemas.
- iii. Validar el prototipo en un número significativo.
- iv. Contratar una consultoría para el desarrollo e implementación del sistema de información.

## **CAPÍTULO VI**

### **PROPUESTA**

#### **6.1 Elección de Introducción de un Sistema de Procesamiento Electrónico de Datos**

La elección e introducción de sistemas del procesamiento electrónico de datos puede definirse como un proyecto y vale la pena aplicar las fases de trabajo y los métodos de organización.

##### **6.1.1 Procedimiento**

La forma de proceder en la elección e introducción del procesamiento electrónico de datos se divide en 6 fases y es independiente de la complejidad y del tipo de procesamiento electrónico de datos y del tamaño del hardware que se elija.

Las fases son las siguientes:

##### **6.1.1.1 Forma de proceder en la elección:**

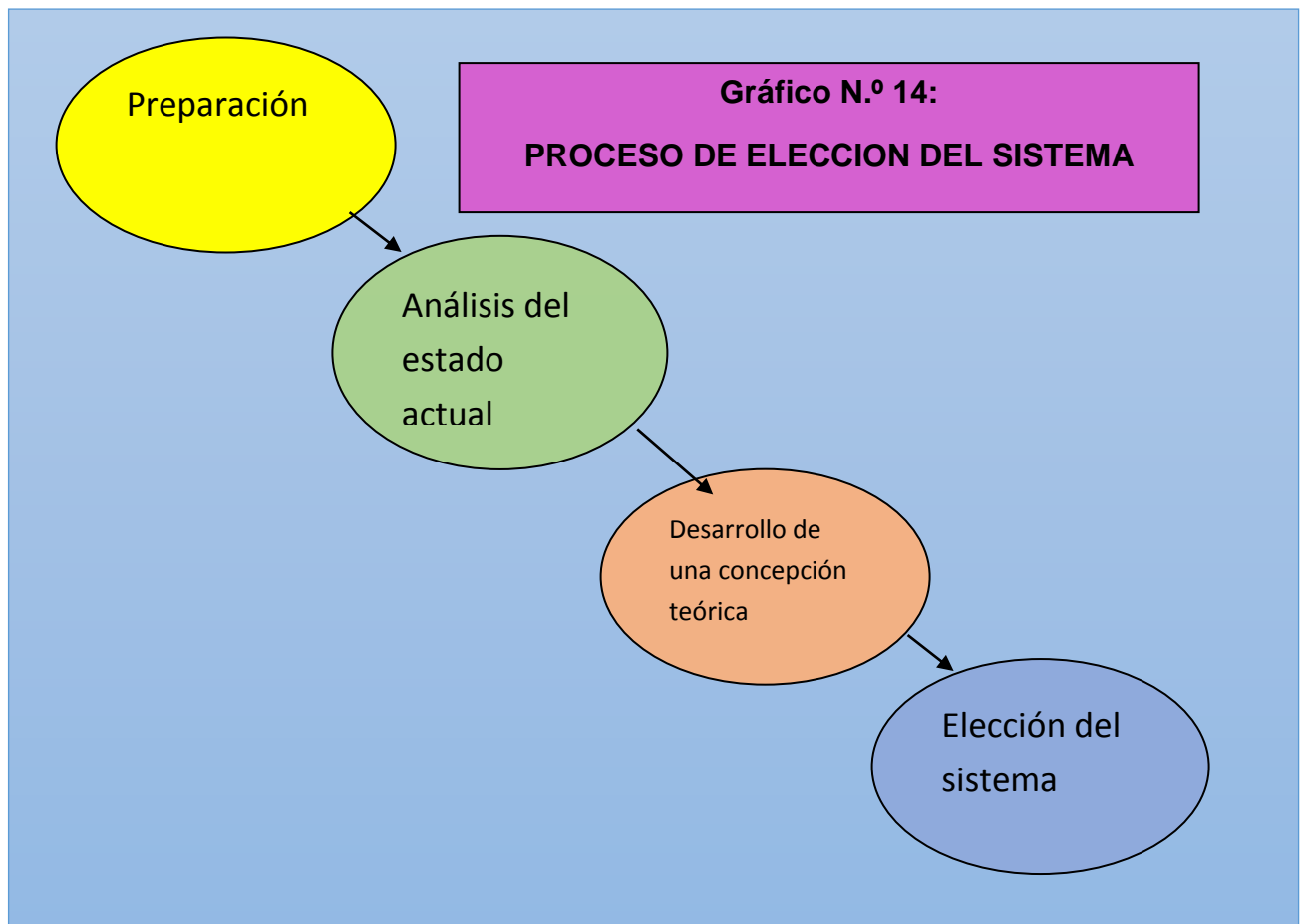
- Fase 1: preparación,
- Fase 2: análisis del estado real,
- Fase 3: desarrollo de una concepción teórica,

- Fase4: elección del sistema

### 6.1.1.2 Forma de proceder en la introducción:

- Fase 5: crear las condiciones para la introducción,
- Fase 6: instalar el hardware y el software.

GRAFICO 14 PROCESO DE ELECCION DEL SISTEMA



## 6.2 Forma de proceder en la elección del Sistema

### Fase 1.- Preparación

Abarca lo siguiente:

- Delimitar los problemas, o sea estipular someramente los objetivos,
- Definir las tareas y funciones,
- Formar un equipo de proyecto y nombrar al jefe del proyecto,
- Informar al personal implicado.

Paralelamente a la ejecución del paso recopilar informaciones sobre el procesamiento electrónico de datos.

1. En el primer paso el objetivo somero tiene que expresar:  
Para qué se va a emplear el sistema de procesamiento de datos  
y qué se espera alcanzar con él.
2. El segundo paso consiste en deducir del objetivo somero las tareas y funciones concretas.
3. En el tercer paso: en las soluciones sectoriales pequeñas, las tareas que se van presentando suele efectuarlas el mismo empleado que tenga que ver con ellas.

Tanto para empresas pequeñas como medianas se recomienda formar un equipo de proyecto. Los miembros de este equipo deben provenir de los sectores implicados, quienes además de contar con conocimientos de su especialidad, deben contar con conocimientos sobre el procesamiento electrónico de datos (si no los tuviera se los tiene que capacitar).

Este equipo de proyecto estará formado por un jefe que puede ser el propietario y/o jefes de departamento (jefe de ventas, jefe de almacenes, etc.), estos jefes se encargara de coordinar las actividades

del equipo del proyecto y depender directamente de la gerencia y/o propietario.

Para que el proyecto tenga éxito, es muy importante el apoyo decidido de la gerencia o del propietario.

Cuando la empresa pequeña o mediana no tenga la suficiente experiencia sobre lo anotado se recomienda recurrir a un asesor externo.

4. El cuarto paso de este punto consiste en informar al personal implicado del proyecto, ya que el éxito o fracaso del proyecto depende de la aceptación del personal, a quienes se los debe motivar y tomar en cuenta sus deseos y propuestas.

## **Fase 2.- Análisis del estado real**

En este punto es muy importante tomar en cuenta sobre todo dos objetivos:

- Análisis de las deficiencias y
- registrar los aspectos cuantitativos y las condiciones marginales.

El análisis del estado real constituye el fundamento de la fase 3.

La base del análisis del estado real es la definición de las tareas y funciones de manera que se analicen los sectores afectados.

En lo referente a la organización hay que analizar: la estructura de la organización empresarial, la distribución del trabajo y la distribución de responsabilidades y competencias.

Sobre la organización de los procesos hay que analizar concretamente:

- la acumulación de reservas y el almacenamiento,

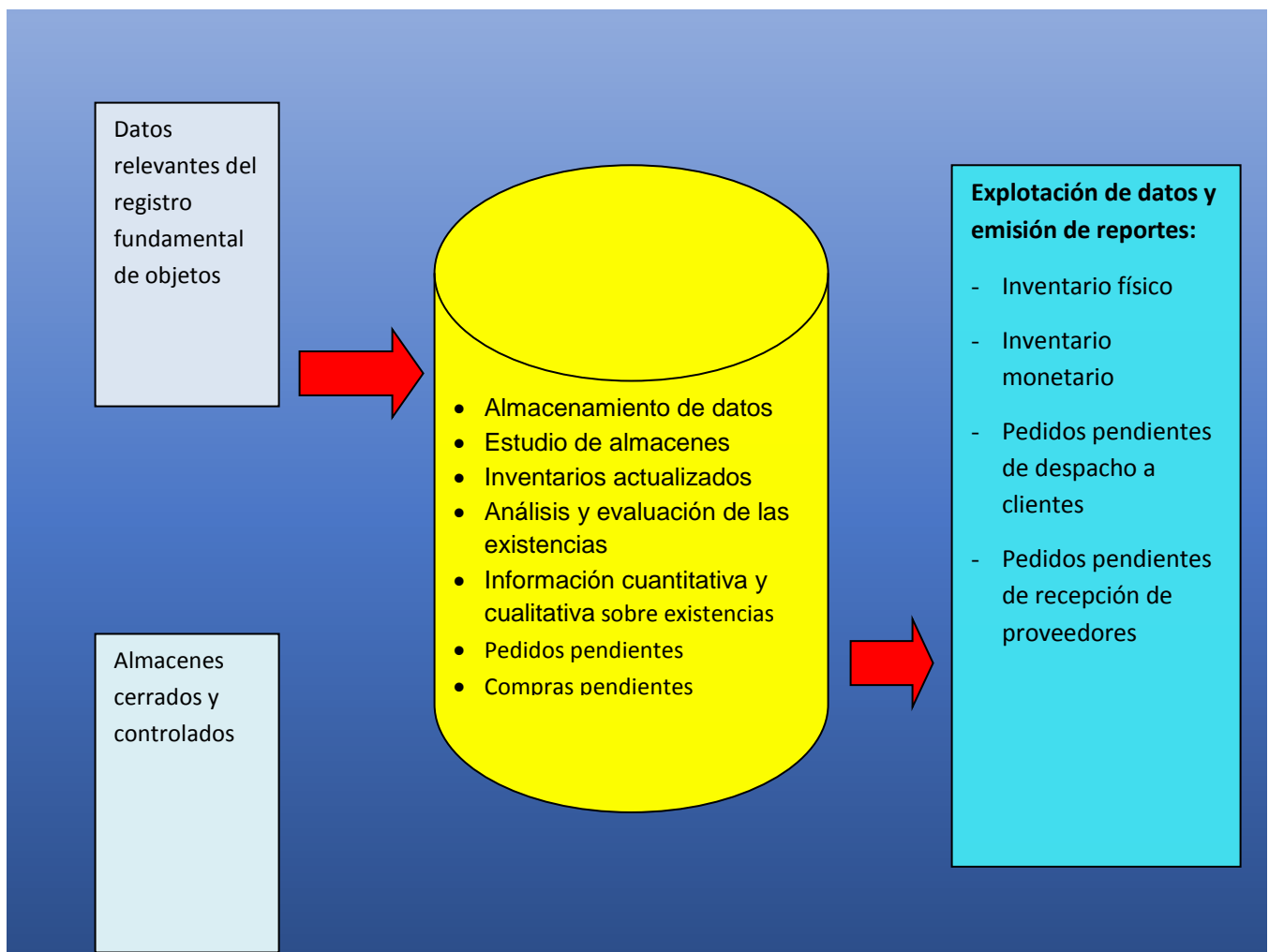
- el flujo de materiales y las cantidades por transportar,
- la ubicación de los almacenes,
- la puesta a disposición del material,
- y el flujo de informaciones.

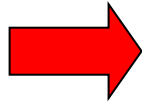
### Fase 3.- Desarrollo de una concepción teórica

Desarrollar una concepción teórica del empleo de un sistema de procesamiento electrónico de datos significa en primer lugar, elaborar modelos del marco general de las medidas por tomar.

Esto, a su vez, consiste en concretar lo que se piensa hacerse con dicho procesamiento, e indicar dónde quiere empezarse a utilizarlo (estrategia de introducción), siendo este uno de los factores que determinan de manera decisiva el tipo y complejidad del sistema deseado de procesamiento electrónico deseado.

GRAFICO 15 SISTEMA DE CONTROL DE INVENTARIOS EN LÍNEA





En principio hay dos estrategias de introducción:

- La estrategia “top down” (de arriba hacia abajo),
  - La estrategia “bottom up” (de abajo hacia arriba).
- a. En la estrategia “Top down” se parte del sistema completo que se quiere planificar aumentando paso a paso los detalles se forman niveles jerárquicos. Los sistemas parciales que de allí resultan tienen que quedar bien delimitados entre sí, dentro del sistema completo, cada uno asumirá tareas exclusivas.
- b. En la estrategia “bottom up” se planifican primero los sistemas parciales (soluciones parciales), y luego se los va integrando en un sistema completo.

La estrategia “Top down” es conveniente cuando se quiere implementar un modelo complejo de procesamiento electrónico de datos.

Por el contrario, la estrategia “bottom up” es la adecuada cuando quieren implementarse en poco tiempo y a bajo costo varios sistemas de procesamiento electrónico de datos aislados, que solo se integrarían más tarde, por ejemplo, cuando quiere utilizarse una computadora solo en la dirección de las existencias, y hasta después en toda la economía de materiales.



A continuación hay que elegir la solución técnica adecuada, para ello discutiremos sus ventajas y desventajas.

Las alternativas de solución son:

a. Software integrado

Con este software pueden implementarse soluciones de amplio alcance que implican un mayor aprovechamiento pero requieren más tiempo y mayores costos.

b. Programas separados

Los programas separados proporcionan soluciones más rápidas y más baratas para determinados sectores de funciones. Muchos de estos programas tienen nivel técnico adecuado y constituyen soluciones (parciales) óptimas.

Se puede lograr una integración de programas separados mediante interfaces correspondientes.

c. Software básico o personal

Con un software básico o personal pueden implementarse soluciones reducidas y funciones separadas que suelen corresponder a trabajos individuales.

d. Sistema propio

Las ventajas de emplear un sistema propio del procesamiento electrónico de datos son el procesamiento inmediato de los datos, acceso a las informaciones en todo momento, las posibilidades de aprovechar el sistema para trabajos personales de rutina, más posibilidades de adaptación del software a las tareas específicas de la empresa y posibilidad de integrar distintos sectores de funciones.

e. Sistema centralizado o descentralizado

En el sistema centralizado de procesamiento electrónico de datos la computadora está centralizada en un lugar y los puestos de trabajo están conectados con la computadora a través de terminales.

Este sistema es conveniente cuando hay que procesar grandes cantidades de datos y realizar tareas comunes en varios departamentos.

En el sistema descentralizado (con computadora en el puesto de trabajo) se dispone directamente de la capacidad de la computadora., se presta para procesar pequeñas cantidades de datos y para realizar tareas individuales.

La estrategia “bottom up” se basa en el procesamiento electrónico de datos descentralizados.

f. Sistema de un puesto o de varios puestos

Los sistemas de un puesto (PC y estaciones de trabajo) suelen ser soluciones sectoriales que pueden implementarse a un costo bajo y en plazo relativamente breve.

Si se pensara integrar más tarde los sistemas de un puesto en una LAN (las LAN son redes de PC o redes que abarquen varios sectores.

Las redes de PC constituyen la alternativa técnica a los sistemas de varios puestos.

#### g. Clases de computadoras

Con las PC pueden obtenerse soluciones sectoriales. Además, una PC puede emplearse como herramienta personal.

Una vez evaluadas las distintas alternativas de solución se puede elegir la solución más adecuada.

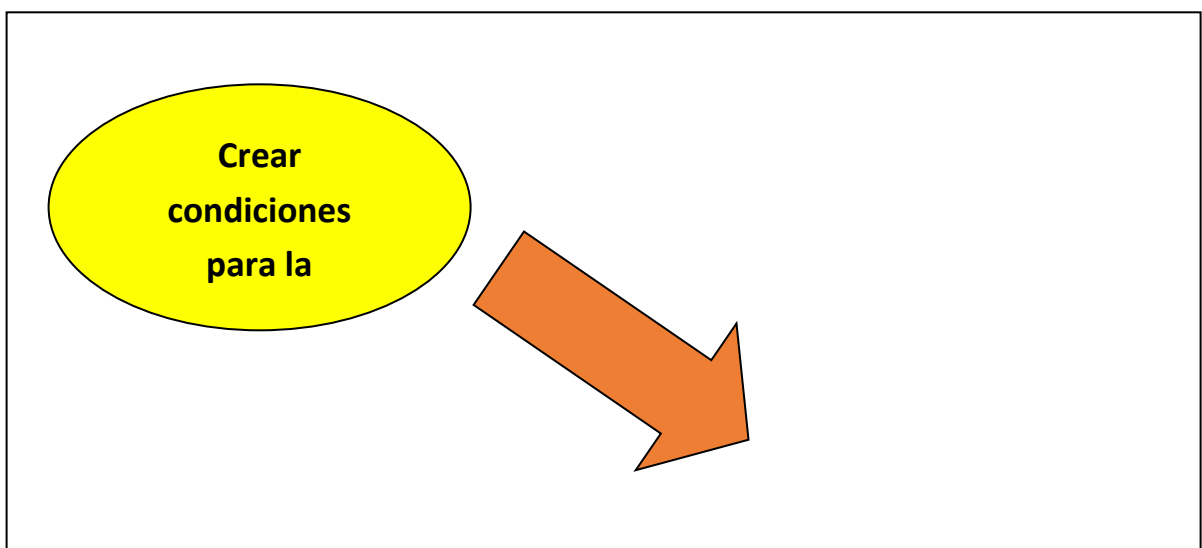
Los requisitos implicados por la solución elegida se definen y anotan en la concepción de implementación que es un catálogo de medidas para mejorar la organización y en el catálogo de requisitos se definen las exigencias que debe satisfacer el procesamiento electrónico de datos. Este catálogo sirve para solicitar ofertas, evaluar y elegir el sistema y controlar resultados.

#### **Fase 4.- Elección del sistema**

Debido a la gran variedad de sistemas en venta, es necesario proceder de manera sistemática dando los siguientes pasos:

- investigar el mercado,
- tomar una decisión provisional,
- efectuar una preselección de todos los componentes por comprar,
- concretar la concepción de implementación y el catálogo de requisitos.
- solicitar ofertas,
- y hacer la elección definitiva y adquirir el sistema.

##### **6.2.1 Forma de proceder en la Introducción del sistema**





### **Fase 5.- Crear las condiciones para la introducción**

- a. Las condiciones de introducción pueden dividirse en:
  - condiciones empresariales de instalación,
  - condiciones de instalación del software,
  - condiciones relativas al personal.
  
- b. Las condiciones empresariales de instalación pueden subdividirse en:
  - condiciones relativas al hardware,
  - condiciones relativas a los datos y
  - condiciones organizativas.

Las medidas de preparación de la instalación del hardware dependen del tamaño del sistema elegido.

Con sistemas pequeños (minicomputadoras como solución sectorial), simplemente habrá que decidir dónde colocar el sistema, se conectan directamente a la red normal de electricidad con un regulador de voltaje. La instalación de este sistema no implica, por lo demás, ninguna medida especial.

Con respecto a las condiciones relativas a los datos, depende sobre todo del sector en el que vaya a emplearse el sistema.

Para la instalación de datos se debe contar con claves numéricas, datos fundamentales de artículos, estructuras de productos, habrá que haber establecido el tamaño de los registros y hay que haber adaptado los stocks de datos a los programas, longitud de palabra y contenidos de campo del sistema (juego fundamental de objetos, lista de piezas, etc.).

La adaptación de la organización al sistema es siempre necesaria, porque los procesos realizados hasta el momento no deben transmitirse uno a uno al sistema de procesamiento electrónico de datos.

No hay que olvidar que el empleo del procesamiento electrónico de datos implica una reorganización.

#### Condiciones Relativas al Software

Para emplear software individual, una programación nueva basada en las instrucciones de programación es, naturalmente, una condición fundamental.

La puede hacer personal de la empresa o de otra firma.

La programación de programas individuales complejos suele efectuarse en colaboración con firmas especializadas en software.

Tampoco el software estándar puede instalarse sin hacer un trabajo adicional de programación. En la mayoría de los casos se necesita hacer una adaptación a las particularidades y problemas de la empresa.

También cuando quiere emplearse el procesamiento electrónico de datos recurriendo a un centro de cómputo ajeno a la empresa, puede ser necesario tomar algunas medidas como la modificación de ciertos programas y el desarrollo de otros para el usuario.

#### Condiciones de Instalación del Software

Aparte del aspecto de la programación o de adaptación hay que crear las siguientes condiciones de instalación del software:

- Definir el sistema
- Definir las cuentas
- Fijar una cuenta de pruebas para una instalación de prueba
- Elaborar de una concepción de aseguramiento de datos

Definir cuentas o estipular la estructura de las cuentas significa que el usuario, o grupos de usuarios, se definen, por así decirlo, como centros de costos y se almacenan sus datos en el sistema.

La estipulación de la estructura de cuentas sirve, entonces, también para proteger los datos y programas.

Queda estipulado quién puede hacer algo en el sistema y que está permitido hacer.

Durante la creación de la condiciones de instalación de software, hay que elaborar una concepción de aseguramiento de los datos. Esto implica impedir que personas no autorizadas accedan a los datos.

Una forma de conseguir esto es mediante palabras claves o el password.

Un aspecto que también debe considerarse es la creación de las condiciones relativas al personal.

- En el sector de minicomputadoras y grandes computadoras es necesario un adiestramiento por parte del proveedor del sistema.
- El adiestramiento abarca la operación del sistema y las instrucciones de empleo del software específico.
- El personal adiestrado por el proveedor debe transmitir las experiencias y conocimientos adquiridos a los futuros usuarios del sistema

### **Fase 6.- Instalar el hardware y el software**

En primer lugar hay que instalar el hardware, el software del sistema y el software específico.

De la instalación de una microcomputadora se encarga el mismo usuario.

De los grandes sistemas se encarga el proveedor.

- El software, instala el proveedor en ambos casos.
- Luego, se da entrada a los datos (el mismo usuario) y se prueba el programa. La prueba del software específico es imprescindible, hay que asegurarse que el sistema responda a las exigencias prefijadas.
- Los errores detectados se corrigen en la fase de prueba. En la fase de prueba se debe adiestrar también al personal.

Antes de pasar a la puesta en marcha definitiva, en la fase de introducción hay que elaborar la documentación del usuario y el manual de empleo.

**Bibliografía**

Gonzales, C. (2016). [www.alfa-redi.org/itemedit.php3](http://www.alfa-redi.org/itemedit.php3).

Gutierrez Montolla, G. A. (2002). *Curso de gestion de Stock*.

Kahn, K. y. (1972). *teoría de los sistemas a las organizaciones*. California EEUU: Shara .Co.

Navarro, P. (1990). *La direccion por sistemas*. Mexico D.F.: Limusa S.A.

Tawfik, L. (1995). Diseño de un sistema de control de inventario. En A. Chauvel, *Inventarios* (pág. 55). México.



# ANEXOS



Código: \_\_\_\_\_

Tarjeta N°: (2)

Artículo: Bronce 4mm  
330X213

Fecha	Documento	N°	Entradas	Salidas	Saldos
23-09-17	SALDO ANTERIOR				33
27-09-17	Soliz Mario	NR-7021		1	32
28-09-17	Castillo Diego	NR-7035		1/2	31 1/2
30-09-17	Oscro Rufino	NR-7056		2	29 1/2
30-09-17	SALDO YG INVENTARIO				29 1/2
03-10-17	Machaca Hernan	NR-7069		1	28 1/2
03-10-17	Entrada	NR-7070		1/2	28
03-10-17	Carlos	NR-7073		2	26
04-10-17	Lopez Cristian	NR-7079		6	20
05-10-17	Aguilera	NR-7085		1	19
05-10-17	Lopez Cristian	NR-7088		1/2	18 1/2
06-10-17	Rodrigo Alvarado	NR-7098		1/2	18
06-10-17	Quintanilla	NR-7104		2	16
09-10-17	Mamani Aurelio	NR-7110		1	15
10-10-17	Luisa	NR-7115		1	14
2-10-17	Diez	NR-7132		1/2	13 1/2
13-10-17	Oscar Michel	NR-7145		1/2	13
14-10-17	Quisbert	NR-7149		2	11
14-10-17	Quisbert	NR-7150		1/2	10 1/2
17-10-17	Castillo Diego	NR-7165		1/2	10
13-10-17	Zona Franca	NR-1214		39	49
20-10-17	Higuera	NR-7193		1	48
20-10-17	Vendieta	NR-7194		1	47
21-10-17	Chaque	NR-7200		1	46
21-10-17	Mendieta	NR-7201		1 1/2	44 1/2
21-10-17	Mendieta	NR-7219		1/2	44
24-10-17	Ramos	NR-7225		1	43
25-10-17	Aguilera	NR-7236		1/2	42 1/2
26-10-17	David Coz	NR-7245		1/2	42
26-10-17	Machaca Hernan	NR-7246		3 1/2	38 1/2

CUESTIONARIONombre: Lidia Torres

Cargo: \_\_\_\_\_

1. ¿Qué entiende por inventario?
- Unidades almacenadas
  - Existencia física
  - Registro de bienes
  - Bienes tangibles
  - No tiene idea
2. ¿Sabía que el estado obliga a las empresas a tener un control de inventarios?
- SI NO
3. ¿Cree usted que los pasos que se toman para realizar inventarios en la empresa son los más adecuados?
- SI NO
- Porqué: Hay desorden
4. ¿Cree que las cantidades físicas en inventario coinciden con los inventarios en kardex?
- SI NO
5. ¿Qué le parece el sistema de inventario actual que maneja la empresa Vidriería Rojas S.R.L?
- Muy buena
  - Buena
  - Regular
  - Mala
  - Pésima
6. ¿Qué observaciones tiene respecto al inventario actual?
- Falencias en introducción de datos.
  - Inventario físico no coincide con kardex.
  - Inventario desorganizado.
  - Otros.....
7. ¿Considera usted necesario la implementación de un sistema de inventarios que mantenga en orden la mercadería y que este maneje un registro en kardex de unidades físicas?
- SI NO
8. ¿Cree usted que con un sistema de inventarios las nuevas órdenes de importación se realizarían con mayor precisión?
- SI NO
- Porqué: Si

CUESTIONARIO

Nombre: Lidia Torres  
 Cargo: \_\_\_\_\_

1. ¿Qué entiende por inventario?
  - Unidades almacenadas
  - Bienes tangibles
  - Existencia física
  - No tiene idea
  - Registro de bienes
  
2. ¿Sabía que el estado obliga a las empresas a tener un control de inventarios?
 

SI NO
  
3. ¿Cree usted que los pasos que se toman para realizar inventarios en la empresa son los más adecuados?
 

SI NO

Porqué: Hay desorden
  
4. ¿Cree que las cantidades físicas en inventario coinciden con los inventarios en kardex?
 

SI NO
  
5. ¿Qué le parece el sistema de inventario actual que maneja la empresa Vidriería Rojas S.R.L?
  - Muy buena
  - Mala
  - Buena
  - Pésima
  - Regular
  
6. ¿Qué observaciones tiene respecto al inventario actual?
  - Falencias en introducción de datos.
  - Inventario físico no coincide con kardex.
  - Inventario desorganizado.
  - Otros.....
  
7. ¿Considera usted necesario la implementación de un sistema de inventarios que mantenga en orden la mercadería y que este maneje un registro en kardex de unidades físicas?
 

SI NO
  
8. ¿Cree usted que con un sistema de inventarios las nuevas órdenes de importación se realizarían con mayor precisión?
 

SI NO

Porqué: Si

CUESTIONARIONombre: Beths Ana Rojas

Cargo: \_\_\_\_\_

1. ¿Qué entiende por inventario?  
 Unidades almacenadas  
 Existencia física  
 Registro de bienes  
 Bienes tangibles  
 No tiene idea
2. ¿Sabía que el estado obliga a las empresas a tener un control de inventarios?  
 SI  NO
3. ¿Cree usted que los pasos que se toman para realizar inventarios en la empresa son los más adecuados?  
 SI  NO
- Porqué: No son las más adecuadas por que siempre tenemos faltante en kardex
4. ¿Cree que las cantidades físicas en inventario coinciden con los inventarios en kardex?  
 SI  NO
5. ¿Qué le parece el sistema de inventario actual que maneja la empresa Vidriería Rojas S.R.L?  
 Muy buena  
 Buena  
 Regular  
 Mala  
 Pésima
6. ¿Qué observaciones tiene respecto al inventario actual?  
 Falencias en introducción de datos.  
 Inventario físico no coincide con kardex.  
 Inventario desorganizado.  
 Otros.....
7. ¿Considera usted necesario la implementación de un sistema de inventarios que mantenga en orden la mercadería y que este maneje un registro en kardex de unidades físicas?  
 SI  NO
8. ¿Cree usted que con un sistema de inventarios las nuevas órdenes de importación se realizarían con mayor precisión?  
 SI  NO
- Porqué: si así obtendríamos resultados más confiables y dispónidos con la mercadería

CUESTIONARIO

Nombre: Juan Palenque  
 Cargo: Jefe de Personal

1. ¿Qué entiende por inventario?
  - Unidades almacenadas
  - Existencia física
  - Registro de bienes
  - Bienes tangibles
  - No tiene idea
  
2. ¿Sabía que el estado obliga a las empresas a tener un control de inventarios?
 

SI NO
  
3. ¿Cree usted que los pasos que se toman para realizar inventarios en la empresa son los más adecuados?
 

SI NO

Porqué: Porque hay poca organización
  
4. ¿Cree que las cantidades físicas en inventario coinciden con los inventarios en kardex?
 

SI NO
  
5. ¿Qué le parece el sistema de inventario actual que maneja la empresa Vidriería Rojas S.R.L?
 

SI NO

  - Muy buena
  - Buena
  - Regular
  - Mala
  - Pésima
  
6. ¿Qué observaciones tiene respecto al inventario actual?
  - Falencias en introducción de datos.
  - Inventario físico no coincide con kardex.
  - Inventario desorganizado.
  - Otros.....
  
7. ¿Considera usted necesario la implementación de un sistema de inventarios que mantenga en orden la mercadería y que este maneje un registro en kardex de unidades físicas?
 

SI NO
  
8. ¿Cree usted que con un sistema de inventarios las nuevas órdenes de importación se realizarían con mayor precisión?
 

SI NO

Porqué: Si por que se organizaría mejor las Entradas y Salidas de Mercadería

**CUESTIONARIO**

Nombre: Freddy Rojas Tota  
 Cargo: Gerente Propietario

1. ¿Qué entiende por inventario?  
 Unidades almacenadas  
 Existencia física  
 Registro de bienes  
 Bienes tangibles  
 No tiene idea
2. ¿Sabía que el estado obliga a las empresas a tener un control de inventarios?  
 SI  NO

3. ¿Cree usted que los pasos que se toman para realizar inventarios en la empresa son los más adecuados?  
 SI  NO  
 Porque: Tenemos demoras en entrega de información

4. ¿Cree que las cantidades físicas en inventario coinciden con los inventarios en kardex?  
 SI  NO

5. ¿Qué le parece el sistema de inventario actual que maneja la empresa Vidriería Rojas S.R.L?  
 Muy buena  
 Buena  
 Regular  
 Mala  
 Pésima

6. ¿Qué observaciones tiene respecto al inventario actual?  
 Falencias en introducción de datos.  
 Inventario físico no coincide con kardex.  
 Inventario desorganizado.  
 Otros.....

7. ¿Considera usted necesario la implementación de un sistema de inventarios que mantenga en orden la mercadería y que este maneje un registro en kardex de unidades físicas?  
 SI  NO

8. ¿Cree usted que con un sistema de inventarios las nuevas órdenes de importación se realizarían con mayor precisión?  
 SI  NO  
 Porque: Se precorren muchas peticiones

CUESTIONARIONombre: Alicia MamaniCargo: Ventas Vidrio Crodo

1. ¿Qué entiende por inventario?

- Unidades almacenadas
- Existencia física
- Registro de bienes

- Bienes tangibles
- No tiene idea

2. ¿Sabía que el estado obliga a las empresas a tener un control de inventarios?

SI

3. ¿Cree usted que los pasos que se toman para realizar inventarios en la empresa son los más adecuados?

NO

Porqué: Es necesario

NO

4. ¿Cree que las cantidades físicas en inventario coinciden con los inventarios en kardex?

SI

5. ¿Qué le parece el sistema de inventario actual que maneja la empresa Vidriería Rojas S.R.L?

NO

- Muy buena
- Buena
- Regular

- Mala
- Pésima

6. ¿Qué observaciones tiene respecto al inventario actual?

- Falencias en introducción de datos.
- Inventario físico no coincide con kardex.
- Inventario desorganizado.
- Otros.....

7. ¿Considera usted necesario la implementación de un sistema de inventarios que mantenga en orden la mercadería y que este maneje un registro en kardex de unidades físicas?

SI

NO

8. ¿Cree usted que con un sistema de inventarios las nuevas órdenes de importación se realizarían con mayor precisión?

SI

NO

Porqué: Me parece Perfecto



CUESTIONARIO

Nombre: Delia Flores  
 Cargo: Ventas de Vidrio Templado

1. ¿Qué entiende por inventario?
  - Unidades almacenadas
  - Existencia física
  - Registro de bienes
  - Bienes tangibles
  - No tiene idea
  
2. ¿Sabía que el estado obliga a las empresas a tener un control de inventarios?
 

SI NO
  
3. ¿Cree usted que los pasos que se toman para realizar inventarios en la empresa son los más adecuados?
 

SI NO

Porqué: Hay muchas quejas de almacenero
  
4. ¿Cree que las cantidades físicas en inventario coinciden con los inventarios en kardex?
 

SI NO
  
5. ¿Qué le parece el sistema de inventario actual que maneja la empresa Vidriería Rojas S.R.L?
  - Muy buena
  - Buena
  - Regular
  - Mala
  - Pésima
  
6. ¿Qué observaciones tiene respecto al inventario actual?
  - Falencias en introducción de datos.
  - Inventario físico no coincide con kardex.
  - Inventario desorganizado.
  - Otros.....
  
7. ¿Considera usted necesario la implementación de un sistema de inventarios que mantenga en orden la mercadería y que este maneje un registro en kardex de unidades físicas?
 

SI NO
  
8. ¿Cree usted que con un sistema de inventarios las nuevas órdenes de importación se realizarían con mayor precisión?
 

SI NO

Porqué: Nos ayudarían a tener una información más precisa



CUESTIONARIONombre: Julia CondeCargo: Contabilidad

1. ¿Qué entiende por inventario?  
 Unidades almacenadas  
 Existencia física  
 Registro de bienes  
 Bienes tangibles  
 No tiene idea
2. ¿Sabía que el estado obliga a las empresas a tener un control de inventarios?  
 SI
3. ¿Cree usted que los pasos que se toman para realizar inventarios en la empresa son los más adecuados?  
 SI  NO   
 Porqué: Mejorar el sistema de Datos
4. ¿Cree que las cantidades físicas en inventario coinciden con los inventarios en kardex?  
 SI  NO
5. ¿Qué le parece el sistema de inventario actual que maneja la empresa Vidriería Rojas S.R.L?  
 Muy buena  
 Buena  
 Regular  
 Mala  
 Pésima
6. ¿Qué observaciones tiene respecto al inventario actual?  
 Falencias en introducción de datos.  
 Inventario físico no coincide con kardex.  
 Inventario desorganizado.  
 Otros.....
7. ¿Considera usted necesario la implementación de un sistema de inventarios que mantenga en orden la mercadería y que este maneje un registro en kardex de unidades físicas?  
 SI  NO
8. ¿Cree usted que con un sistema de inventarios las nuevas órdenes de importación se realizarían con mayor precisión?  
 SI  NO   
 Porqué: Si

CUESTIONARIO

Nombre: Mariza  
 Cargo: En cargo de Socia

1. ¿Qué entiende por inventario?
  - Unidades almacenadas
  - Existencia física
  - Registro de bienes
  - Bienes tangibles
  - No tiene idea
  
2. ¿Sabía que el estado obliga a las empresas a tener un control de inventarios?
 

SI NO
  
3. ¿Cree usted que los pasos que se toman para realizar inventarios en la empresa son los más adecuados?
 

SI NO

Porqué: .....
  
4. ¿Cree que las cantidades físicas en inventario coinciden con los inventarios en kardex?
 

SI NO
  
5. ¿Qué le parece el sistema de inventario actual que maneja la empresa Vidriería Rojas S.R.L?
 

<ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Muy buena</li> <li>&gt; Buena</li> <li>&gt; Regular</li> </ul>	<p style="text-align: center;">NO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt; Mala</li> <li>&gt; Pésima</li> </ul>
--	--
  
6. ¿Qué observaciones tiene respecto al inventario actual?
  - Falencias en introducción de datos.
  - Inventario físico no coincide con kardex.
  - Inventario desorganizado.
  - Otros.....
  
7. ¿Considera usted necesario la implementación de un sistema de inventarios que mantenga en orden la mercadería y que este maneje un registro en kardex de unidades físicas?
 

SI NO
  
8. ¿Cree usted que con un sistema de inventarios las nuevas órdenes de importación se realizarían con mayor precisión?
 

SI NO

Porqué: Mejoraría el sistema de documentación