

UNIVERSIDAD PANAMERICANA
Facultad de Ciencias Económicas
Maestría en Finanzas Empresariales



**Propuesta de sistema de gestión de información
financiera en una Industria Harinera ubicada en la
Ciudad Capital del departamento de Guatemala**
(Tesis de Maestría)

Lic. Nelio Norberto Jacobo González

Guatemala, agosto 2013

**Propuesta de sistema de gestión de información
financiera en una Industria Harinera ubicada en la
Ciudad Capital del departamento de Guatemala**
(Tesis de Maestría)

Lic. Nelio Norberto Jacobo González (**Estudiante**)

M. Sc. Anabella Cerezo de García (**Asesora**)

Licda. Ingrid de Núñez (**Revisora**)

Guatemala, agosto 2013

Autoridades de la Universidad Panamericana

M. Th. Mynor Augusto Herrera Lemus
Rector

M. Sc. Alba Aracely Rodríguez de González
Vicerrectora Académica y Secretaria General

M. A. César Augusto Custodio Cobar
Vicerrector Administrativo

Autoridades de la Facultad de Ciencias Económicas

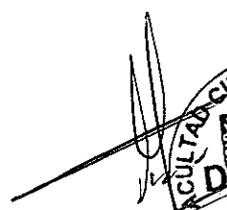
M.A. César Augusto Custodio Cobar
Decano

M.Sc. Ana Rosa Arroyo de Ochoa
Coordinadora

REF.:UPANA.C.C.E.E.0005-2013-MSc. F.E.

**LA DECANATURA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
GUATEMALA, 12 DE AGOSTO DEL 2,013**

De acuerdo al dictamen rendido por M. Sc. Anabella Cerezo de García, asesora y licenciada Ingrid de Núñez, revisora de la Tesis, titulada: "PROPUESTA DE SISTEMA DE GESTIÓN DE INFORMACIÓN FINANCIERA EN UNA INDUSTRIA HARINERA UBICADA EN LA CIUDAD CAPITAL DEL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA", elaborada por el licenciado Nelio Norberto Jacobo González, **AUTORIZA LA IMPRESIÓN**, previo a su graduación profesional en el grado de Magíster en Finanzas Empresariales.



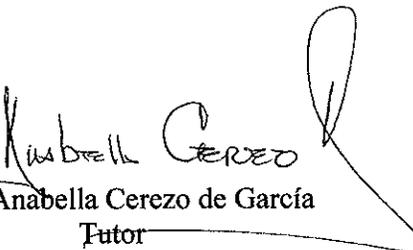
Lic. César Augusto Custodio
Decano de la Facultad de Ciencias Económicas

Guatemala, 20 de julio del 2013

Señores
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad Panamericana
Ciudad

Estimados señores:

En virtud de que la Tesis con el tema **“Propuesta de sistema de gestión de información financiera en una Industria Harinera ubicada en la Ciudad Capital del departamento de Guatemala”**, presentado por el estudiante: **Nelio Norberto Jacobo González**, previo a optar al grado Académico de **“Maestría en Finanzas Empresariales”** cumple con los requisitos técnicos y de contenido establecidos por la Universidad Panamericana, se extiende el presente dictamen favorable para que continúe con el proceso correspondiente.


M.Sc. Anabella Cerezo de García
Tutor

M.Sc Anabella Cerezo de García
Colegiado. No 13,423

c.c archivo

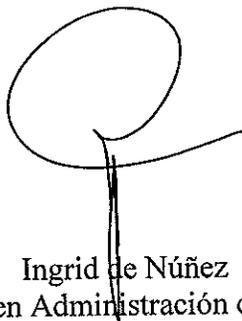
Guatemala, 07 de agosto de 2013

Señores
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad Panamericana
Ciudad

Estimados señores:

En virtud de que la Tesis con el tema **“Propuesta de sistema de gestión de información financiera en una Industria Harinera ubicada en la Ciudad Capital del departamento de Guatemala”**, presentado por el Licenciado: Nelio Norberto Jacobo González, previo a optar al grado Académico de **“Magister en Finanzas Empresariales”** cumple con los requisitos técnicos y de contenido establecidos por la Universidad Panamericana, se extiende el presente dictamen favorable para que continúe con el proceso correspondiente.

Atentamente,

A handwritten signature in black ink, consisting of a large, stylized loop at the top and a vertical line extending downwards, ending in a small horizontal stroke.

Ingrid de Núñez
Licenciada en Administración de Empresas
Revisora

Contenido

Resumen	i
Introducción	iii
Capítulo 1	1
1.1 Antecedentes	1
Capítulo 2	10
2.1 Marco teórico	10
Capítulo 3	25
3.1 Planteamiento del problema	25
3.2 Objetivos de la investigación	26
3.3 Alcances y límites de la investigación	27
3.4 Metodología aplicada	27
3.4.1 Sujetos	27
3.4.2 Instrumentos	28
3.4.3 Procedimientos	29
Capítulo 4	31
4.1 Presentación de resultados	31
Capítulo 5	51
5.1 Análisis e interpretación de resultados	51
Conclusiones	54
Propuesta de mejora	56
Referencias bibliográficas	67

Resumen

Esta investigación, para sus propósitos se efectuó en una empresa productora de harina de trigo, la cual por ser una de las industrias más grandes de Guatemala y para mantener la confidencialidad de la misma, se denominó “La Harinera, S. A.”. Esta Industria, por los requerimientos de información, así como la política de competitividad y los retos de esta era moderna, se elaboró un estudio acerca del manejo y gestión de la información financiera a nivel de sistemas.

En el capítulo 1 se hace una retrospectiva de los orígenes y el entorno en el cual se inicia la empresa y lo que la rodea en estos momentos; realizando un estudio FODA y un organigrama de los principales departamentos, para obtener un diagnóstico de primera mano e introducir al lector en la situación actual. Es en este momento donde se expone la necesidad de mejorar sus sistemas de manejo de información, para seguir siendo líderes en la industria y competitivos a nivel regional.

La teoría con respecto al manejo de la información, es decir, la captura, almacenamiento, procesamiento y utilización se presenta en el capítulo 2, aquí se definen las ideas sobre las cuales una industria a nivel internacional debería poseer en su manejo de información; es decir la forma óptima e ideal de la gestión de la información.

Con estos datos, se procedió a determinar la problemática en el capítulo 3; es aquí, en donde se desarrolla el planteamiento del problema, dando paso al planteamiento de los objetivos y determinación de los indicadores clave, que permitieron la definición de la metodología de la investigación, elección de los instrumentos, sujetos y la delimitación del trabajo de campo en las oficinas administrativas de La Harinera, S. A.

El capítulo 4 presenta los resultados, en base a las herramientas utilizadas y la metodología seleccionada.

En el capítulo 5 se comparan los conceptos principales del marco teórico con los resultados obtenidos, en donde se hace un análisis de cada uno de ellos y los aspectos susceptibles de mejora. Esto para tener en forma clara en donde se tiene los puntos de oportunidad.

En las conclusiones, se exponen de manera concreta, los resultados de la investigación en conjunción con los objetivos planteados contra los principales conceptos expuestos en el marco teórico, dando a conocer los puntos clave en donde se es susceptible de mejora.

En la propuesta de mejora, se plantea otra forma en el manejo de la información, utilizando los recursos existentes y contando con el personal que actualmente hace el trabajo de procesadores. Planteando la idea de crear una base de datos unificadora que recabe la información de los distintos departamentos y que los ordene de tal forma que sean de utilidad al departamento de análisis y planificación financiera.

Finalmente se presentan la fuente bibliográfica, que sustenta la parte teórica de la investigación y los anexos muestran las herramientas utilizadas para recabar la información primaria, la cual es extraída directamente de los sujetos de investigación.

Introducción

En un mundo cambiante, en donde la más mínima ventaja puede hacer que las compañías puedan destacar y vender más en el mercado entrando en la predilección del cliente; la información se hace necesaria como una herramienta o ventaja corporativa que, si no se logra aprovechar puede marcar el éxito o el fracaso.

En el mercado competitivo, la información es valiosa para determinar qué estrategia es la que va a tomar la administración. Si se logra tener una base sólida que apoyen las decisiones, se tiene un mayor grado de lograr el éxito.

En la industria de la elaboración de harinas no es la excepción, es por ello que la ventaja competitiva que se tenga con el acceso a información confiable y oportuna es sustancial para el éxito del negocio.

La Harinera, S. A. es una industria que ha tenido como característica ser los líderes en el mercado, gracias a los fundamentos por los cuales se formó; los cuales incluyen la de optar por mejores y modernas tecnologías, dentro de las que está la gestión de la información.

En los últimos años, se ha venido empujando hacia el cambio, hacia un sistema inteligente que no solo brinde datos, sino que tome decisiones y alertas que simplifiquen el trabajo, y minimicen el error humano y tiempo de entrega.

Entre la implementación del programa inteligente y del sistema de reportes, es que se elabora esta investigación; para trasladar los sistemas de información tradicionales de solo datos y reportes, a uno que venga a simplificar el trabajo del análisis de la información.

Capítulo 1

1.1 Antecedentes

Reseña histórica de la empresa

La Empresa Harinera es una compañía con el liderazgo en el mercado de las harinas de trigo dentro del territorio guatemalteco, actualmente pertenece a una de las corporaciones más grandes a nivel Centroamericano y del Caribe.

La empresa tiene sus inicios en los años 1920, dentro del seno de una familia integrada por personas emprendedoras; que, a pesar de ser inmigrantes en un país desconocido para ellos, no dudaron en poner sus esfuerzos en Guatemala. El inicio de todo fue en una pequeña abarrotería de productos importados de España que abastecía a los poblados de San Cristóbal Totonicapán, estos traían mercadería principalmente a otros inmigrantes.

En la década de los años 1930 y tras analizar que mucha de la demanda de los pobladores, era la de materia prima para la elaboración de productos de panadería, se alió con otras personas y emprendieron el viaje para comprar la primera máquina molinera dentro del departamento de Quetzaltenango. Estos socios vieron como estrategia comprar el trigo producido en el lugar y producir harina.

Se decidió utilizar maquinaria importada de Suiza por las ventajas que tenían en calidad y costo, ya que también se pensó en maquinaria italiana; sin embargo por la ventaja tecnológica y el respaldo, se optó por la primera.

Por una buena estrategia se logró consolidar la producción dentro del Occidente de Guatemala, principalmente porque los productores de pan ya no tenían que viajar para traer la materia prima a la Ciudad de Guatemala; esto aunó a la creación de otras oportunidades de negocio siempre dentro del área del Occidente de Guatemala. En los años 1960 inició operaciones pecuarias con la creación de una planta productora de aves de corral.

Siempre en la década de 1960 se inició las negociaciones para la compra de un molino en la ciudad de Guatemala, es por eso que se opta por obtener el uso de una de las marcas más prestigiosas a nivel mundial. El primer molino en la ciudad siempre tuvo como premisa trabajar con maquinaria de tecnología de punta, control de las principales cuentas del capital de trabajo y control del flujo de efectivo; logrando con ello una empresa sólida con margen de maniobra para operar con competitividad.

En la década de 1970 se adquirió la planta productora de pastas, esta planta se obtiene por negociaciones de deuda y que producían pastas alimenticias; ésta se impulsó con la misma tónica, el control de cuentas del efectivo y de la contratación de los mejores colaboradores en los puestos claves de la misma. Esta planta se logró rescatar de la quiebra y ahora es una de las principales plantas productoras a nivel de la república de Guatemala.

A finales de la década de 1970 se adquirió la planta productora de galletas, esta planta se obtuvo con el objeto de tener presencia en el mercado poco desarrollado de las galletas, con ello se logró consolidar la marca como una de las principales en el tope de la mente de las personas y como una de las de más alto consumo a nivel nacional.

Mientras tanto en las plantas productoras de harina proveyeron el margen de maniobrabilidad para la consolidación de otros negocios como en 1980, que se inició operaciones en el sector de construcción, esto hace que con la oportunidad del terremoto del año 1976 junto con otros aspectos de oportunidad lograron desarrollar proyectos de vivienda, comerciales y complejos de oficina, es ahí donde se logró determinar que la visión de las oportunidades lograron consolidar este negocio de construcción.

En los años 2000 en pleno desarrollo de los negocios y una plataforma firme, se inició la expansión hacia la región, es decir Centro América y República Dominicana, siempre con las premisas de tener tecnología de punta, manejo del flujo de efectivo, control de las cuentas del capital de trabajo y manejo del flujo de efectivo y colocar a personal calificado en puestos claves,

se continua con la expansión, y se adquieren las plantas de producción en El Salvador, Costa Rica y República Dominicana.

Estudios previos

Como parte del crecimiento de una empresa se hace necesario que el flujo de información sea lo más rápido posible sin perder de vista la exactitud. Dentro de los estudios previos, se tiene que verificar como es que las industrias manejan su información.

En la tesis *“Factores a tomar en cuenta en el desarrollo e implementación de un sistema de software en la municipalidad de Guatemala, Salazar Vasquez, Edgar Romeo, USAC 2011”* se tiene como primer paso el establecimiento de principios sobre los cuales regirse para el continuo desarrollo de la información.

En esta tesis se tiene como primer paso conocer las fases para estudiar el flujo de información, dentro que destacan “funcionamiento y mantenimiento, inicio, desarrollo y aplicación”, en la primera fase se empieza estudiando los principios por los cuales se desarrolla el departamento de la información, es decir a quien va a servir y cuál es el objetivo para su funcionamiento y como es que se va a evaluar que esté cumpliendo con los objetivos de su creación.

En segundo lugar, están la determinación de roles de los usuarios y sus requerimientos tanto de hardware como de software bajo estándares preestablecidos. Es decir; a cada usuario, según su función se le asignará permisos, accesos y privilegios según corresponda y lo amerite sus funciones y puesto de trabajo.

En la tercera fase, se llevan a cabo diferentes tipos de pruebas al sistema entre las que están, pruebas de estrés, es decir, sometiendo todos los sistemas bajo condiciones extremas y su comportamiento dentro de ese ambiente, pruebas unitarias es decir especificas a un solo proceso, aquí también se determinan las herramientas para determinar los tipos de pruebas, qué metodología y programas se utilizar.

Y por último en la fase de aplicación, verificar que estén los manuales de usuario, técnicos, como maneja los cambios y la satisfacción del cliente.

Esto como primer paso en la evaluación de cualquier sistema de información, para que esta lleve un lineamiento y tienda a sesgarse en cualquiera de las etapas de la evaluación.

Disponer de datos no es lo mismo que disponer de información. Los datos se convierten en información cuando se pueden utilizar para responder a cuestiones del negocio, de tal manera que se pueda comprender mejor el funcionamiento del mismo.

La Inteligencia de Negocio permite responder a tales cuestiones, por lo que los tomadores de decisiones de todos los niveles puedan responder rápidamente ante los cambios en el entorno en el que compiten; tal y como se menciona en la tesis *“Desarrollo de un datamart de información académica de estudiantes de la escuela de ciencias y sistemas de la facultad de ingeniería de la USAC, Reyes Marroquín, Mario Roberto, USAC 2007”* ya que para responder a las preguntas del negocio por medio de la Inteligencia de Negocio, se requiere de datos históricos o de datos procedentes de distintas fuentes.

Dichos datos se consolidan en lo que se nombra un Data Warehouse, que no es más que una base de datos diseñada para consultas y análisis. El data warehouse integra datos históricos derivados de los sistemas transaccionales, con información de otras fuentes que pueden ser internas o externas a la organización.

Es por ello que la inversión en tecnología del resguardo, manejo, extracción y presentación de la información es primordial en el dinamismo que la empresa requiera para su firmeza en el mercado en el que se desarrolle.

La utilidad de la información se establece en los usuarios que la requieran, primero porque no se va a tener información almacenada sin que sea utilizada y es más, datos que sean inútiles, es por ello que en la tesis *“Datawarehouse Electoral como herramienta de apoyo a la investigación*

sociopolítica, Rodríguez Salán, Aixa Odilia, USAC 2009” Hace el énfasis en que su utilidad va a todo nivel, primero a nivel operativo que son las ejecuciones diarias de las actividades de la organización, es decir todo lo cotidiano tareas a corto plazo.

En segundo nivel está el táctico que son administraciones con propósito de escoger lineamientos de corta duración que pueden irse ajustando y modificando según se produzcan las alteraciones del entorno.

Y el tercer nivel es el estratégico; el propósito es la fabricación de planes que integren pautas, objetivos, estrategias, metas y acciones, que tomando en cuenta elementos externos predecibles e impredecibles, permitan a la organización crear ventaja competitiva al adaptarse, transformar y aprovechar los cambios que se originan en su entorno, requiere de información externa de tendencias y cómo la organización puede verse afectada con estas, referida al largo plazo y bajo nivel de detalle.

Situación actual de la empresa:

Actualmente se tienen varias líneas de negocios entre las que resaltan, como en un principio la producción de harina y ahora, las pastas y galletas, contando con presencia en toda Centroamérica y República Dominicana.

Misión

Innovar y desarrollar negocios de la cadena de valor de cereales que satisfagan las necesidades de nuestros clientes, apoyados en el fortalecimiento de nuestras marcas y la comercialización de productos, mejorando continuamente la eficiencia y calidad de nuestros procesos, productos y servicios.

Visión

Ser líder en negocios asociados a la cadena de valor de cereales aprovechando negocios complementarios, en Centroamérica dentro de un marco de responsabilidad social empresarial

que mejore la calidad de vida de nuestros colaboradores y cumplir con las expectativas de nuestros accionistas.

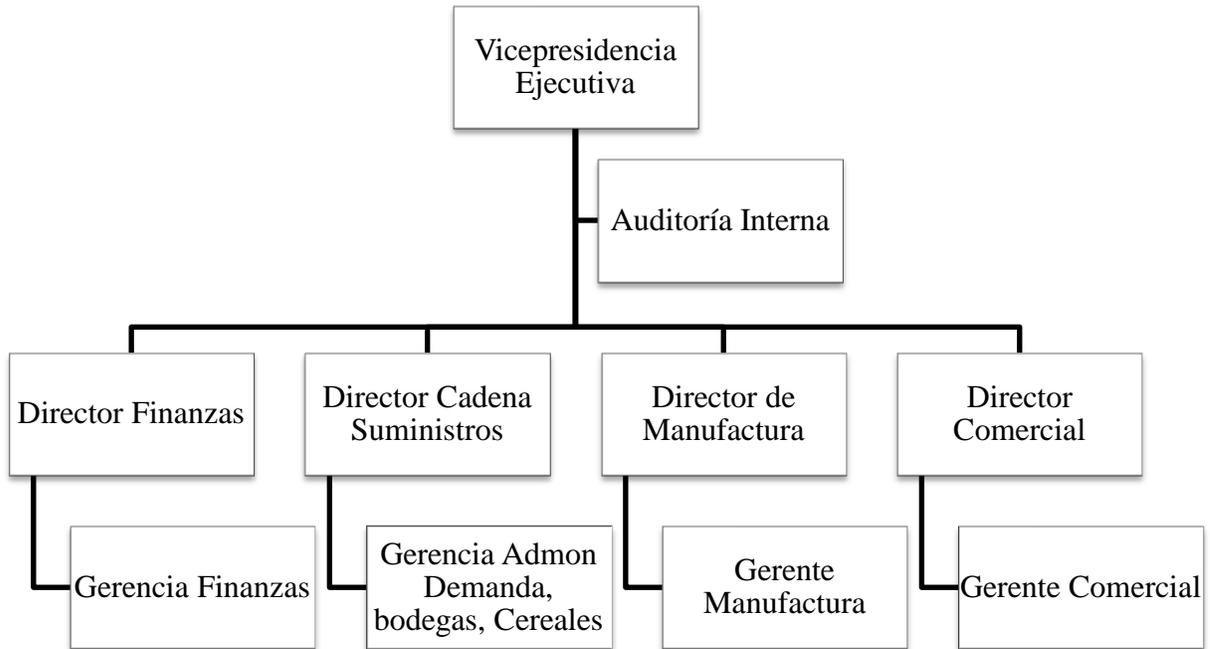
Valores

- Responsabilidad
- Excelencia
- Integridad
- Respeto

Para tener una mejor perspectiva de la organización se presenta el organigrama general de la empresa con los principales departamentos que fueron de interés en la investigación.

Ilustración No. 1

Organigrama del departamento financiero, Empresa La Harinera, S. A.



Fuente: La Harinera S.A., diseño propio en base a estructura organizacional, 2012

El análisis de la información se ha convertido en un asunto importante precisamente por la premisa de mantener el liderazgo dentro de las líneas de negocio principalmente la harinera; los principales usuarios de la información están requiriendo muchos análisis los cuales son casi imposibles de satisfacer con los métodos actuales de gestión de la información.

El siguiente cuadro es el análisis FODA el cual indicó de manera sencilla y puntal las principales fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que tiene la empresa objeto de investigación.

Ilustración No. 2

Tabla 1: Análisis FODA – La Harinera, S. A.

	Positivas	Negativas
Factores Externos no controlables	Oportunidades (+)	Amenazas (-)
	Puertos cercanos para importar materia prima	Legislación fiscal cambiante
	Crecimiento constante de la población	Ambiente compulsivo
	Producto de primera necesidad	No certeza jurídica
	Materia prima para elaborar productos de panadería	Toda la materia prima es importada
	Arraigo cultural	Proveedores son extranjeros
		Infraestructura país es de mediana calidad
Factores Internos controlables	Fortalezas (+)	Debilidades (-)
	Maquinaria moderna	Poca inversión en investigación
	Infraestructura solida	Poca inversión manejo de la información
	Redes informáticas potentes	Información no es oportuna
	Enfoque de planificación bien definido	Información con un porcentaje medio alto de error humano

Fuente: Información El Harinero, S. A., diseño propio 2012

El desarrollo de la empresa es resultado del buen manejo de la información; la industria ha logrado posicionarse como líder gracias al buen aprovechamiento de los recursos. Las oportunidades muchas veces adversas como país, han hecho que el negocio tenga que ser más efectivo en todas sus operaciones, aprovechando el crecimiento poblacional como país. Otro de los factores es el tener un puerto moderno en la costa sur que logra abastecer muy pronto los requerimientos del mercado.

Lamentablemente como país se tiene algunas deficiencias en la legislación fiscal al cambiar constantemente los impuestos, lo que afecta los procesos de importación y la manera de tributar. También el subdesarrollo del país hace que el ambiente sea explosivo por las desigualdades económicas reinantes.

Uno de los principales problemas se debe a que los proveedores son extranjeros, esto por el requerimiento por parte de la empresa de materia prima de primera calidad. Los constantes cambios en los mercados internacionales, hace que los precios no sean constantes y están sujetos a los mercados bursátiles, que varían según la oferta de esta o la demanda de la misma. La variabilidad y el peligro de una sequía o que los principales productores sean afectados, hace que los precios aumenten afectando los costos y por tanto el precio al consumidor.

Todo ello es fortalecido por maquinaria moderna lo que ahorra costos de manufactura por ser más eficientes en la utilización de la energía, infraestructura sólida en todo sentido con edificios e instalaciones muy bien diseñadas, redes de información bien establecidas y comunicaciones robustas. La planificación es un fuerte en esta industria previendo los altibajos del mercado con ello anticipándose y teniendo el margen de referencia para tomar las medidas adecuadas en cada situación.

Las debilidades, se reflejan en las cambiantes necesidades del mercado y el dinamismo que éste tiene, porque estos cambios no son aprovechados por la empresa, por no contar con alguna unidad que sea encargada de investigar y desarrollar productos nuevos o procesos nuevos. La información actualmente se maneja con hojas electrónicas que se venden en el mercado (MS OFFICE), haciendo que los procesos sean muchas veces empíricos, con el peligro de que haya error humano y que muchas veces no sea oportuna.

Capítulo 2

2.1 Marco teórico

El marco teórico es la parte de la investigación que tiende a ubicar la investigación dentro del marco general del conocimiento. Es por ello que se hace necesario establecer conceptos, ideas, investigaciones previas que no sólo nos darán más detalles acerca del tema, sino que nos darán luz acerca de otras áreas no tomadas en cuenta para nuestro trabajo.

La revisión de literatura no está limitada a libros; sino que, por ser un tema nuevo a abordar pueden utilizarse muchas fuentes de información, tales como revistas, libros, publicaciones, periódicos, páginas web y otras fuentes de información. Pero es necesario en la medida de la posible que dichas fuentes sean lo más acreditadas posible.

La consulta de literatura de estudios previos y de otras fuentes de información acerca del tema, también es el de dar una respuesta parcial al tema, y el de orientar la investigación en el sentido deseado y no desviarse por otros enfoques o visiones diferentes al tratamiento que deseado para la investigación.

Los sistemas de información son los encargados de proporcionar a los usuarios del mismo las herramientas que sustenten sus decisiones en las políticas y estrategias que se implementen en la empresa. Los sistemas de información están conformados por:

Datos

Antes de empezar a describir que es gestionar la información, es necesario detallar que es la información y como esta se constituye. La información está compuesta por dato; en ocasiones los términos dato e información se utilizan como sinónimos, lo cual es un error. Dato puede ser un número, una palabra, una imagen. En el ámbito cotidiano se utiliza en plural “datos”, los cuales son la materia prima para la producción de información. Información, por su parte, son datos que dentro de un contexto dado tienen un significado para alguien. Finalmente, Sistema es el mecanismo por el cual se generará información.

Sistema de información

Un sistema de información es un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio. En un sentido más amplio, un sistema de información no necesariamente incluye equipo electrónico. Sin embargo, en la práctica se utiliza como sinónimo de “sistemas de información computarizado”.

Estos elementos son de naturaleza diversa y normalmente incluyen:

- a. El equipo computacional es decir el hardware; necesario para que el sistema de información pueda operar. Lo constituyen las computadoras y el equipo periférico que puede conectarse a ellas.
- b. El recurso humano que interactúa con el sistema de información, el cual está formado por las personas que utilizan el sistema, alimentándolo con datos o utilizando los recursos que genere.
- c. Los datos o información fuente que son introducidos en el sistema, son todas las entradas que éste necesita para generar como resultado la información que se desea.
- d. Los programas que son ejecutados por la computadora, y producen diferentes tipos de resultados. Los programas son la parte del software del sistema de información que hará que los datos de entrada introducidos sean procesados correctamente y generen los resultados que se esperan.
- e. Las telecomunicaciones que son básicamente “hardware” y “software”, facilitan la transmisión de texto, datos, imágenes y voz en forma electrónica.
- f. Procedimientos que incluyen las políticas y reglas de operación, tanto en la parte funcional del proceso de negocio, como los mecanismos para hacer trabajar una aplicación en la computadora.

Un sistema de información realiza cuatro actividades básicas: entrada, almacenamiento, procesamiento y salida de información. A continuación se definen cada una de estas actividades.

- a. **Entrada de información:** La entrada es el proceso mediante el cual el sistema de información toma los datos que requiere para procesar la información. Las entradas pueden ser manuales o automáticas. Las manuales son aquellas que son proporcionadas en forma directa por el usuario, mientras que las automáticas son datos o información que provienen o son tomados de otros sistemas o módulos. Esto último se denomina interfaces automáticas. Así, un sistema de control de clientes podrá tener una interfase automáticas de entrada con el sistema de facturación, ya que toma las facturas que genera o elabora el sistema de facturación como entrada al sistema de control de clientes.
- b. Las unidades típica de entrada de datos a las computadoras son las estaciones de trabajo, las cintas magnéticas, las unidades de almacenamiento, códigos de barras, los scanners, la voz, los monitores táctiles, el teclado y el mouse, entre otras.
- c. **Almacenamiento de información:** El almacenamiento es una de las actividades o capacidades más importantes que tiene una computadora, ya que a través de esa propiedad el sistema puede recordar la información guardada en la sesión o proceso anterior. Esta información suele ser almacenada en estructuras de información denominadas archivos. La única típica de almacenamiento son los discos magnéticos o discos duros, los discos flexibles o disquetes y los discos compactos (CD-ROM), discos de alta capacidad (zip, jaz). Existen otras formas de almacenamiento.
- d. **Procesamiento de información:** Es la capacidad del sistema de información para efectuar cálculos de acuerdo con una secuencia de operaciones preestablecida. Estos cálculos pueden efectuarse con datos introducidos recientemente en el sistema o bien con datos que están almacenados. Esta característica de los sistemas permite la transformación fuente en información que puede ser utilizada para la toma de decisiones, lo que hace posible, entre

otras cosas, que un tomador de decisiones genere una proyección financiera a partir de los datos que contiene un estado de resultados o un balance general de un año base.

- e. Salida de información: La salida es la virtud de un sistema de información para sacar la información procesada o bien datos de entrada al exterior. Las unidades típicas de salida son las impresoras, estaciones de trabajo, diskettes, cintas magnéticas, la voz, los graficadores y los plotters, entre otros. Es importante aclarar que la salida de un sistema de información puede constituir la entrada a otro sistema de información o módulo. En este caso, también existe una interface automática de salida. Por ejemplo, el sistema de control de clientes tiene una interface automática de salida con el sistema de contabilidad, ya que genera las pólizas contables de los movimientos procesados de los clientes.

Tecnologías de información

Después de haber comprendido el concepto de SI (sistema de información) existe la necesidad de explicar un concepto todavía más amplio: tecnologías de información (TI). Este término hace referencia a todas aquellas tecnologías que permiten y dan soporte a la construcción y operación de los sistemas de información.

Tipos y usos de los sistemas de información

Durante los próximos años, los sistemas de información cumplirán tres objetivos básicos dentro de las organizaciones:

1. Automatizar los procesos operativos.
2. Proporcionar información que sirva de apoyo al proceso de toma de decisiones.
3. Lograr ventajas competitivas a través de su implantación y uso.

Con frecuencia, los sistemas de información que logran la automatización de procesos operativos dentro de una organización son llamados sistemas transaccionales, ya que su función primordial consiste en procesar transacciones tales como pagos, cobros, pólizas, entradas, salidas, etc. Por otra parte, los sistemas de información que apoyan el proceso de toma de decisiones son los sistemas de apoyo a la toma de decisiones (DSS), sistemas para la toma de decisiones de grupo (GDSS) y sistemas de información para ejecutivos (EIS). El tercer tipo de sistemas, de acuerdo con su uso y objetivos que cumplen, es el de los sistemas estratégicos, los cuales se desarrollan en las organizaciones con el fin de lograr ventajas competitivas, a través del uso de la tecnología de información.

Las características de estos tipos de sistemas de información son:

Sistemas transaccionales

Sus principales características son:

- A través de éstos suelen lograrse ahorros significativos de mano de obra, debido a que automatizan tareas operativas de la organización.
- Con frecuencia son el primer tipo de sistemas de información que se implanta en las organizaciones. Se empieza apoyando las tareas a nivel operativo de la organización para continuar con los mandos intermedios y, posteriormente, con la alta administración a medida que evolucionan.
- Muestran una intensa entrada y salida de información; sus cálculos y procesos suele ser simples y poco complejos. Estos sistemas requieren mucho manejo de datos para poder realizar sus operaciones y como resultado generan también grandes volúmenes de información.

- Tienen la propiedad de ser recolectores de información, es decir, que a través de ellos se cargan las grandes bases de información para su posterior utilización. Estos sistemas son los encargados de integrar gran cantidad de la información que se maneja en la organización, la cual será empleada posteriormente para apoyar a los mandos intermedios y altos.
- Son fáciles de justificar ante la dirección general, ya que sus conveniencias son visibles y palpables. El proceso de justificación puede ejecutarse enfrentando ingresos y costos. Esto se debe a que en el corto plazo se pueden evaluar los resultados y las ventajas que origina el uso de este tipo de sistemas. Entre las ventajas que pueden medirse se encuentra el ahorro de trabajo manual.
- Son fácilmente adaptables a paquetes de aplicación que se encuentran en el mercado, ya que automatizan los procesos básicos que por lo general son similares o iguales en otras organizaciones.

Ejemplos de este tipo de sistemas son la facturación, nóminas, cuentas por cobrar, cuentas por pagar, contabilidad general, conciliaciones bancarias, inventarios, etcétera.

Sistemas de apoyo a las decisiones

Las principales características de estos sistemas son las siguientes:

- Suelen encajar después de haber implantado los sistemas transaccionales más relevantes de la empresa, ya que éstos constituyen su plataforma de información.
- La información que generan sirve de apoyo a los mandos intermedios y a la alta administración en el proceso de toma de decisiones.
- Suelen ser intensivos en cálculos y escasos en entradas y salidas de información. Así, por ejemplo un modelo de planeación financiera requiere poca información de entrada, genera

poca información como resultado, pero generalmente realiza muchos cálculos durante su proceso.

- No suelen ahorrar mano de obra. Debido a ello la justificación económica para el desarrollo de estos sistemas es difícil, ya que no se conocen los ingresos del proyecto de inversión.
- Suelen ser sistemas de información interactivos y amigables, con altos estándares de diseño gráfico y visual, ya que están dirigidos al usuario final.
- Apoyan la toma de decisiones que, por su misma naturaleza son repetitivas y estructuradas, así como no repetitivas y no estructuradas. Por ejemplo, un sistema de compra de materiales que indique cuándo debe hacerse un pedido al proveedor o un sistema de simulación de negocios que apoye la decisión de introducir un nuevo producto al mercado.
- Estos sistemas pueden ser desarrollados directamente por el usuario final sin la participación operativa de los analistas y programadores del área de informática.

Los sistemas de apoyo a las decisiones se pueden clasificar en:

DSS (decisión support systems), sistemas de apoyo a la toma de decisiones.

GDSS (group decisión support systems), sistemas de apoyo a la toma de decisiones de grupo.

EIS (executive information systems), sistemas de información para ejecutivos.

EDSS (expert decisión support systems), sistemas expertos de apoyo a la toma de decisiones.

Sistemas estratégicos

Sus principales características son:

- Su función primordial no es apoyar la automatización de procesos operativos ni proporcionar información para apoyar la toma de decisiones. Sin embargo, este tipo de sistemas puede llevar a cabo dichas funciones.

- Suelen desarrollarse “in house”, es decir, dentro de la organización, por lo tanto no pueden adaptarse fácilmente a paquetes disponibles en el mercado.
- Típicamente, su forma de desarrollo se basa e incrementos y a través de su evolución dentro de la organización. Se inicia con un proceso o función en particular y a partir de ahí se van agregando nuevas funciones o procesos.
- Su función es lograr ventajas que los competidores no poseen, tales como ventajas en costos y servicios diferenciados con clientes y proveedores. En este contexto, los sistemas estratégicos son creadores de barreras de entrada al negocio. Por ejemplo, el uso del comercio electrónico en algunas compañías que ofrecen servicios de venta a los clientes, es un sistema estratégico, ya que brindan una ventaja sobre otras compañías que ofrezcan productos similares y no cuenten con este servicio. Si una compañía nueva decide abrir sus puertas al público, tendrá que dar este servicio para tener un nivel similar al de sus competidores.
- Otra característica es que las ventajas que se logran a través de estos sistemas no son “eternas”, es decir existe un periodo de vigencia similar al tiempo en que tardan los competidores en alcanzar las diferencias o ventajas obtenidas por el sistema de información estratégico (SIE). Cuando esto sucede, los beneficios generados por el SIE se convierten en estándares de la industria, como es el caso mencionado anteriormente del comercio electrónico que posteriormente serán requisitos de infraestructura tecnológica que una compañía deba poseer.
- Apoyan el proceso de innovación de productos y procesos dentro de la empresa, debido a que buscan ventajas respecto a los competidores y una forma de hacerlo es innovando o creando productos y procesos.

Un ejemplo de estos sistemas de información dentro de la empresa puede ser un sistema MRP (manufacturing resource planning) enfocado a reducir sustancialmente el desperdicio durante el

proceso productivo, o bien, un centro de información que proporcione todo tipo de información, como situación de créditos, embarques, tiempos de entrega, etc. En este contexto los ejemplos anteriores constituyen un sistema de información estratégico si, y solo si, apoyan o dan forma a la estructura competitiva de la empresa.

Sistemas integrales de administración

En los últimos años se han desarrollado numerosas herramientas para apoyar óptimamente las actividades de los negocios, tecnologías que permiten automatizar caso en su totalidad los procesos operativos. Así como el MRP es una solución al proceso productivo un ERP (Enterprise resource planning) apoya los procesos básicos funcionales de una empresa. En esta categoría, uno de los sistemas líderes a nivel mundial es el R/3 de SAP. ¿qué es SAP? (del alemán systemanalyse and programmentwicklung). Hoy en día SAP es una de las empresas más grandes de software en el mundo, fundada en 1972 en la ciudad de Mannheim Alemania, por un equipo de empleados de IBM de aquel país, quienes compartieron un proyecto para lograr una solución integrada para cada compañía, con el cual pudieron crear su propia empresa de software. En la actualidad SAP AG es líder mundial de aplicaciones de negocios en arquitectura cliente/servidor. Como compañía de software se localiza detrás de Microsoft Corporation, Oracle Corporation y Computer Associates International Inc.

Entre los factores que han propiciado el éxito de SAP r/3 se puede mencionar que es un sistema abierto, tiene una total integración en datos y aplicaciones, es un sistema para todas las operaciones empresariales, con procesamiento interactivo y tiene presencia a nivel mundial.

Un sistema de la naturaleza de SAP r/3 se puede considerar obviamente como transaccional, pero también tiene un sentido estratégico, pues un sistema integral de administración puede ofrecer servicios o productos diferenciados al cliente, lo cual se puede convertir en la base de competencia favorable para la compañía que posea este recurso de información como por ejemplo, ventajas en servicio, atención a clientes, control de proveedores, costos de producción, calidad de producto, etcétera.

Por último, es importante aclarar que algunos autores consideran un cuarto tipo de sistemas de información denominados sistemas personales de información, el cual está enfocado a incrementar la productividad de sus usuarios. Dentro de esta clasificación se encuentran las hojas de cálculos, los sistemas de procesamiento de palabras, utilización de agendas, calendarios, etcétera. Para efectos de este informe, los sistemas personales de información serán considerados como herramientas de trabajo que apoyan la productividad de los usuarios.

Evolución de los sistemas de información

De la sección anterior se desprende la evolución de los sistemas de información en las organizaciones. Con frecuencia, en primer lugar se implantan los sistemas transaccionales y, posteriormente, se introducen los sistemas de apoyo a las decisiones. Por último, se desarrollan los sistemas estratégicos que dan forma a la estructura competitiva de la empresa.

En la década de los setenta, Richard Nolan, un conocido autor y profesor de la Escuela de Negocios de Harvard, desarrolló una teoría que influyó sobre el proceso de planeación de los recursos y las actividades de informática. Por su trascendencia y aplicación en este contexto, se comentarán los aspectos más relevantes de su “teoría de las etapas”.

Según Nolan, la función de la informática en las organizaciones evoluciona a través de ciertas etapas de crecimiento, las cuales se explican a continuación:

- a. Etapa de inicio. Algunas de las características más relevantes de esta etapa son:
 - Comienza con la adquisición de la primera computadora y normalmente se justifica por el ahorro de mano de obra y el exceso de papeles.
 - Las aplicaciones típicas que se implantan son los sistemas transaccionales, tales como nóminas o contabilidad.
 - En la mayoría de los casos, el pequeño departamento de sistemas depende del área de contabilidad.
 - El tipo de administración empleada es escaso y la función de los sistemas suele ser manejada por un administrador que no posee una preparación formal en el área de computación.

- El personal que labora en este pequeño departamento consta, a lo sumo, de un operador y/o un programador. Este último puede ser un asesor externo, o bien, puede recibirse el apoyo de algún fabricante local de programas de aplicación.
 - En esta etapa es importante estar consciente de la resistencia al cambio del personal y usuarios (ciberfobia) que están involucrados en los primeros sistemas que se desarrollan, ya que estos sistemas son importantes para ahorrar mano de obra.
 - Esta etapa termina con la implantación exitosa del primer sistema de información. Cabe recalcar que algunas organizaciones pueden vivir varias etapas de inicio en las que la resistencia al cambio por parte de los primeros usuarios involucrados dificulta el intento de introducir la computadora a la empresa.
- b. Etapa de contagio o expansión. Los aspectos sobresalientes que permiten diagnosticar que una empresa se encuentra en esta etapa son:
- Se inicia con la implantación exitosa del primer sistema de información en la organización. Como consecuencia de ello, el primer ejecutivo usuario se transforma en el paradigma o persona que se habrá de imitar.
 - Las aplicaciones que con frecuencia se implantan en esta etapa son el resto de los sistemas transaccionales no desarrollados en la etapa de inicio, tales como facturación, inventarios, control de pedidos de clientes y proveedores, cheques, etcétera.
 - Un aspecto sobresaliente es la proliferación de aplicaciones en toda la organización, que debido a la falta de estándares e infraestructura adecuada, se realiza de manera desordenada y sin control.
 - El pequeño departamento es promovido a una categoría superior, donde comienza a depender de la gerencia administrativa o contraloría.
 - El tipo de administración empleado está orientado hacia la venta de aplicaciones a todos los usuarios de la organización; en este punto suele contratarse a un especialista de la función con preparación académica en el área de sistemas.
 - Se inicia la contratación de personal especializado y nacen puestos tales como analistas de sistemas, analistas-programador, programador de sistemas, jefe de desarrollo, jefe de soporte

- técnico, etc. Además, los analistas son asignados a las áreas funcionales de los usuarios, con el fin de agilizar el desarrollo de nuevas aplicaciones.
- Las aplicaciones desarrolladas carecen de interfaces automáticas entre ellas, de tal forma que las salidas que produce un sistema tienen que alimentarse en forma manual a otro sistema, con la consecuente irritación de los usuarios.
 - Las aplicaciones se desarrollan con escasos o nulos estándares de trabajo, lo cual trae como resultado sistemas de muy baja calidad; es decir, sistemas que en forma frecuente causan problemas a sus usuarios. El porcentaje de reprocesos de los sistemas crece, lo cual afecta de forma negativa la productividad del departamento y el nivel de satisfacción de los usuarios.
 - Los gastos por concepto de sistemas empiezan a crecer en forma importante, lo cual marca la pauta para iniciar la racionalización de los recursos computacionales por parte de la empresa. Este problema y el inicio de su solución marcan el paso a la siguiente etapa.
- c. Etapa de control o formalización. Para identificar a una empresa que transita por esta etapa es necesario considerar los siguientes elementos:
- Esta etapa de evolución de la informática dentro de las empresas se inicia con la necesidad de controlar el uso de los recursos computacionales a través de las técnicas de presupuestación base cero y la implantación de sistemas de cargos a usuarios (por el servicio que se presta).
 - Las aplicaciones están orientadas a facilitar el control de las operaciones del negocio para otorgarles mayor eficiencia, tales como sistemas para control de flujo de fondos, control de órdenes de compra a proveedores, control de inventarios, control y manejo de proyectos, etcétera.
 - El departamento de sistemas de la empresa suele ubicarse en una posición gerencial, por lo cual, en el organigrama por lo general depende de la dirección de administración o finanzas.
 - El tipo de administración empleado dentro del área de informática se orienta hacia el control administrativo y la justificación económica de las aplicaciones a desarrollar. Nace la necesidad de establecer criterios de prioridades para el desarrollo de nuevas aplicaciones. La cartera de aplicaciones pendientes por desarrollar empieza a crecer.

- En esta etapa se inician el desarrollo y la implantación de estándares de trabajo dentro del departamento, tales como estándares de documentación, control de proyectos, desarrollo y diseño de sistemas auditoría de sistemas y programación.
 - Posteriormente, personal con habilidades administrativas y preparadas técnicamente se integra a la organización del departamento de sistemas.
 - Se inicia el desarrollo de interfaces automáticas entre los diferentes sistemas.
 - Nace la función de la planeación de sistemas enfocada en el control presupuestal, que incluye la planeación de requerimientos de cómputo y la planeación de adquisición de recursos computacionales entre otros.
- d. Etapa de integración. Las características de esta etapa son las siguientes:
- La integración de los datos y de los sistemas surge como un resultado directo de la centralización del departamento de sistemas bajo una sola estructura administrativa.
 - Las nuevas tecnologías relacionadas con bases de datos, sistemas administradores de bases de datos y lenguajes de cuarta generación permiten la integración.
 - El costo del equipo y del software disminuyó por lo cual estuvo al alcance de más usuarios.
 - En forma paralela a los cambios tecnológicos, se modificaron el rol del usuario y del departamento de sistemas de información. El departamento de sistemas evolucionó hacia una estructura descentralizada, lo cual permitió al usuario utilizar herramientas para el desarrollo de sistemas.
 - Los usuarios y el departamento de sistemas iniciaron el desarrollo de nuevos sistemas, reemplazando a los sistemas antiguos, en beneficio de la organización.
- e. Etapa de administración de datos. Entre las características que se destacan en esta etapa están las siguientes:
- El departamento de sistemas de información reconoce que la información es un recurso muy valioso que debe estar accesible para todos los usuarios.
 - Para poder cumplir lo anterior resulta necesario administrar los datos en forma apropiada para que los usuarios puedan utilizar y compartir este recurso.

- El usuario de la información adquiere la responsabilidad de la integridad de la misma y debe manejar niveles de acceso diferentes.
- f. Etapa de madurez. Los aspectos sobresalientes de esta etapa están:
- Al llegar a esta etapa, la informática de la organización se encuentra definida como una función básica y se ubica en los primeros niveles del organigrama (dirección).
 - Se desarrollan sistemas tales como sistemas de manufactura integrados por computadora, sistemas basados en el conocimiento y sistemas expertos, sistemas de apoyo a las decisiones, sistemas estratégicos y, en general, aplicaciones que proporcionan información para las decisiones de la alta administración y aplicaciones de carácter estratégico.
 - En esta etapa se introducen las aplicaciones desarrolladas en la tecnología de bases de datos y se logra la integración de redes de comunicaciones con estaciones de trabajo en lugares remotos, a través del uso de recursos computacionales.
 - Se perfeccionan muchos de los controles implantados en las etapas anteriores, y se es menos rígido en la aplicación de los mismos.
 - En muchos de los casos se establecen precios para los servicios de cómputo, y en algunos otros se define al área de informática como centro de utilidades en lugar de centro de costos. Nace la idea independizar el área de sistemas desde el punto de vista económico y organizacional (subcontratación).
 - Suele existir una planeación rigurosa de los recursos de cómputo y las aplicaciones con horizontes de planeación no menores a cinco años.
 - En general, se mantiene una buena comunicación con la dirección general y los diferentes usuarios de la organización.

Tendencias futuras

El uso de la tecnología de información en las empresas se ha incrementado considerablemente y en un futuro será aún mayor. Las principales tendencias respecto a los sistemas de información son las siguientes:

La tecnología de información se usará como parte de la estrategia corporativa, es decir, se incrementará el uso de los sistemas de información que dan ventaja competitiva (sistemas estratégicos). Las empresas de más éxito serán manejadas por personas que sean capaces de desarrollar aplicaciones estratégicas de la tecnología de información de manera creativa.

La tecnología será parte del trabajo en equipo de las empresas. Esta tecnología será utilizada para reducir el trabajo, mejorar la calidad, dar mejores servicios a los clientes o para cambiar la forma en que se trabaja. Los trabajadores usarán las computadoras personales todas conectadas para el diseño y control de la producción.

El uso de la tecnología transformará a la organización y cambiará su estructura. Principalmente el uso de internet y la nube, sobre todo en formar información en tiempo real.

La tecnología de información apoyará de manera importante el rediseño de los procesos de negocios. Las técnicas de reingeniería de procesos continuarán apoyándose en los sistemas de información.

Capítulo 3

3.1 Planteamiento del problema

Las nuevas exigencias de información y análisis han provocado que dentro de los departamentos que suministran las mismas, se tenga que recurrir a soluciones improvisadas para generar la misma y satisfacer las demandas del consejo ejecutivo y corporativo.

Se emplean tablas dinámicas para manejar información muy sensible con el riesgo de pérdida, sustracción; disminuyendo la confiabilidad, por el incremento del error humano, y por ende se tenga un margen de error muy alto.

Aunque los tiempos de la información se cumplen dentro de las expectativas de los usuarios, esta puede sufrir atrasos en virtud del flujo que tenga y del manejo de la misma, por ende se tiene el riesgo de que la información no sea oportuna, por el tiempo que se lleva elaborar y analizar la misma.

No existe un historial de información base que se tenga en un solo servidor ya que esta se complementa de múltiples servidores los cuales a ocurrir un incidente y tratar de reconstruir se tenga el riesgo de no completar la información en futuras oportunidades.

El conocimiento de las interioridades queda exclusivamente en poder del colaborador que construye la información; por lo que, la falta de este elemento provocaría que no se tenga todos los elementos que llevaron a un dato final por ser un conocimiento propio y no uno empresarial.

El cumplimiento de los tiempos de entrega de la información, ha provocado que dentro de los departamentos proveedores de información, el personal no tenga descanso, ni aun en sus vacaciones, por lo que muchos acumulan días pendientes de cuatro o cinco años, por no hacer efectivos los derechos de descanso establecidos en las leyes laborales. Si por algún motivo falta algún colaborador de departamento no hay quien lo pueda cubrir en su ausencia por lo que el trabajo se estanca, y para evitar esto, la costumbre es que el trabajador labore enfermo o reponga el tiempo.

Todo ello hace que se plantee el siguiente cuestionamiento:

¿Cómo es la gestión de la información gerencial financiera en el departamento de análisis y planificación, de una empresa productora de harina en la Ciudad de Guatemala?

3.2 Objetivos de la investigación

Objetivo general:

Evaluar cómo se gestiona la información gerencial financiera en el departamento de análisis y planificación en la empresa productora de harina ubicada en la Ciudad de Guatemala.

Objetivos específicos:

1. Verificar como es que se obtiene la información, se almacena y se gestiona para proveer a los clientes internos y externos en la empresa.
2. Evaluar los resultados de la gestión de la información en su tiempo de entrega y calidad de la misma, en La Harinera, S. A.
3. Analizar las herramientas que se utilizan para la presentación de la información y la calidad de la misma, dentro de la empresa.
4. Elaborar basado en los hallazgos de la investigación una propuesta de mejora en la información financiera que se presenta.

3.3 Alcances y límites de la investigación

La investigación se centró en la principal empresa productora de Harina en la ciudad de Guatemala, todo dentro del marco del flujo de información; desde cómo se capta, se almacena, se extrae y se presenta; esto dentro de las principales áreas que requieren las mismas: primero área corporativa, segundo área ejecutiva y tercero área gerencial. Esto por ser los principales requirentes de información financiera. El tiempo que se analizará será el año 2012, por ser el año en que se empezó con los análisis especializados de cada una de las áreas.

3.4 Metodología aplicada

3.4.1 Sujetos

La presente investigación necesitó de la información clave que proporcionó el personal que labora y utiliza de la información financiera. Esto porque, al tener más de cerca las opiniones y expectativas acerca de la forma en que se viene trabajando y su percepción, nos ayudará a obtener de primera mano la información que nos sea útil en nuestra investigación.

Se utilizó el censo como método para recabar la información, porque los casos del estudio no son numerosos, por lo que, no hubo problema con el volumen de información a manejar; la herramienta utilizada para este fin fue la encuesta, por ser ésta la que mejor se adaptaba para los propósitos.

Dentro de las posiciones clave que se estudió dentro de la empresa, fueron las siguientes:

- Vicepresidencia ejecutiva (en la medida que la disponibilidad de tiempo en su agenda lo permita), una persona encargada de toda la ejecución de la operación, planes y proyectos.
- Gerencia de finanzas; una persona, encargada de suministrar la información requerida por la Vicepresidencia y oficina corporativa.

- Gerencia de comercialización; dos personas, una encargada del área occidente de la república de Guatemala y la otra del centro y oriente.
- Gerente de logística; dos personas, una encargada de los suministros y otra de las bodegas de producto terminado.
- Gerente administrativo; una persona, es la que vela por toda la ejecución operativa y mantenimiento de las instalaciones a nivel Guatemala.
- Gerente de informática; una persona, es el que coordina con otros módulos la ejecución de los planes a nivel de informática de todos los usuarios, según políticas corporativas.

3.4.2 Instrumentos

La guía de observación es un documento que permite encausar la acción de observar ciertos fenómenos. Esta guía, por lo general, se estructura a través de columnas que favorecen la organización de los datos recogidos.

Guía de observación: en pruebas de generación de reportes y creación de reportes combinados, en donde se anotó la percepción en cuanto a la fluidez, exactitud y tiempos en la generación del a información.

La entrevista dirigida es entre dos o más personas que tienen como finalidad la obtención de información o respuestas a las interrogantes planteadas sobre un tema propuesto.

Entrevista dirigida al vicepresidente de la unidad, para recabar información de primera mano la opinión y expectativas con respecto a los sistemas de información.

El cuestionario consiste en tener enunciados preestablecidos que orienten al sujeto de investigación hacia un orden de los temas que nos interesan conocer. Estos pueden ser abiertos en

el cual se deja que el sujeto pueda expresar sus ideas abiertamente y el otro es el cerrado en donde se dejan opciones de respuesta ya establecidas para que se seleccione una de ellas.

Cuestionario: a las gerencias y jefaturas, para obtener su opinión, de los distintos sistemas de información de la compañía, como logran satisfacer sus demandas y sus expectativas en cuanto a ellos.

3.4.3 Procedimientos

El tema del manejo de información hoy en día es fundamental en cualquier empresa, por el valor agregado que puedan tener la toma de decisiones basadas en información relevante, oportuna y exacta. Es por ello que se tomó como base para el estudio del manejo de la información a la empresa “La Harinera, S. A.” la cual es una empresa industrial productora de harina para panificación; por ser un producto de consumo masivo en constante competencia con productores principalmente extranjeros, hace que la obtención de la información y su análisis sea un factor fundamental en la competitividad de la industria.

El área objeto de la investigación, fue el área de información financiera, la cual por las necesidades de análisis y toma de decisiones a nivel gerencial y vicepresidencial, crea la necesidad de agilizar las combinaciones de variables que afectan a cada uno de los departamentos. Por ejemplo, tener una correlación entre horas extras y mantenimiento de la maquinaria o de los edificios.

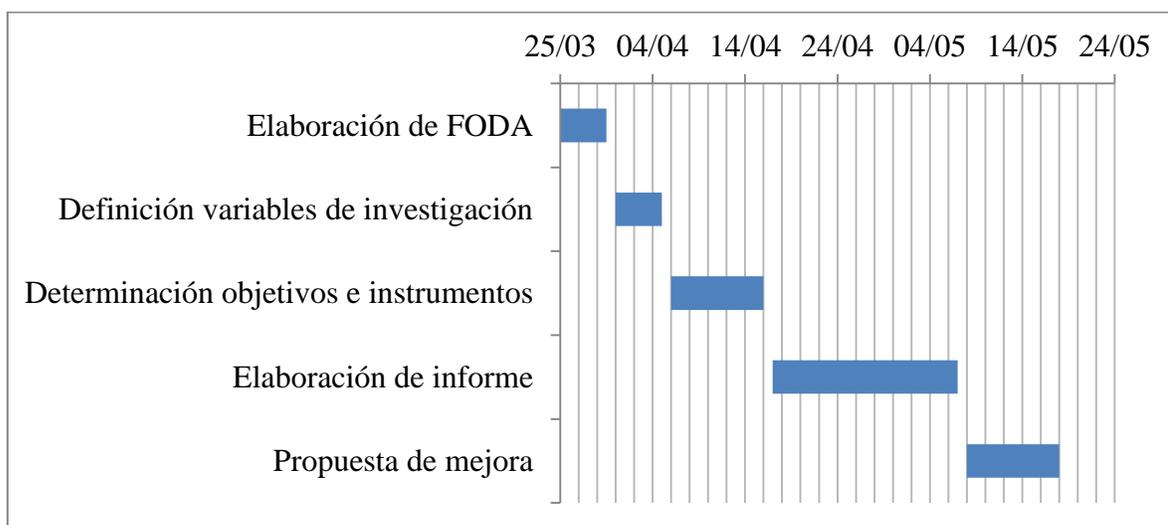
Se empezó con determinar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas en el área de la información, las cuales nos arrojaron información de suma importancia en cuanto a la situación actual de la empresa; una radiografía general de sus diferentes áreas. Se tomó como referencia los documentos más recientes en concepto de manejo de información, los cuales nos dieran una directriz en cual debería de ser la situación ideal de nuestra empresa.

Las variables de la investigación se definieron para encaminar la investigación hacia el área de nuestro interés, que es la administración de la información y su análisis a nivel ejecutivo y sus combinaciones entre variables.

Se precisaron los objetivos generales y específicos, los cuales se esperan alcanzar con la aplicación de la metodología planteada; se fijaron los límites y alcances del proyecto, y con ello se realizó la selección de los sujetos de la investigación. La selección de los instrumentos respondió a la búsqueda de información que responda a los objetivos trazados, cuyo análisis proveyó de datos que permitieron elaborar el informe final que incluyó una propuesta de mejora la cual fue incluida en el informe final

Ilustración No. 3

Diagrama de Gantt: Actividades realizadas



Fuente: Elaboración propia, 2013

Capítulo 4

4.1 Presentación de resultados

Se elaboró una guía de entrevista y encuestas entre los distintos sujetos de la investigación. Estos sujetos de investigación son: gerencias, jefaturas, analistas, asistencias y otros, que por su posición y funciones son los encargados de suministrar información a los distintos usuarios. A continuación se presentan los resultados del mismo.

Resultados guía de observación

Se procedió a realizar una visita preliminar a las personas encuestadas y percibir cómo manejan su información. Entre los distintos aspectos que se verificaron fueron:

- a) El equipo que físico al que tuvo acceso y utilizan para manejar su información.
- b) Se verificó por medio de pruebas sencillas el tiempo de apertura del programa o programas que utiliza para obtener su información.
- c) El tiempo que se tardó en realizar cualquier operación ya sea de reportes, consulta, impresión, y almacenaje de cualquier archivo.
- d) Se verificó el tiempo utilizado en la elaboración de informes solicitados por los usuarios.
- e) Y por último el método y lugar de almacenaje de la información generada.

En la siguiente matriz de sentido se plasman las percepciones que se tienen en cada uno de las los puestos directivos dentro de la empresa según entrevista preliminar.

Ilustración No. 4

Tabla 2: Matriz de sentido, guía de observación, percepción en encuesta realizada a los usuarios de la información.

Preguntas	Dirección	Gerencia	Jefatura	Asistencia	Analista	Otro	Observaciones
¿Qué equipo de hardware tienen visible?	No se entrevistó	Laptop	Laptop	Laptop	Laptop	Desktop	La mayoría de entrevistados tienen un equipo actualizado y optimo para las tareas establecidas a cada uno
¿Cuánto tiempo se tarda en abrir los programas de información?	No se entrevistó	No accede	10 seg.	18 seg	18 seg	18 seg	Los sistemas en momentos de alta demanda tienden a ser mas lentos en abrir, procesar y emitir información
Tiempo en procesar una operación de cualquier tipo	No se entrevistó	5 seg.	10 seg.	Depende del requerimiento	Depende del requerimiento	Depende del requerimiento	El procesamiento de cualquier operación se da por la complejidad de la misma, por haber procesos que requieren varios sistemas
¿Cuánto tiempo se tarda en entregar una solicitud de análisis de cualquier tipo?	No se entrevistó	Depende del tipo de requerimiento	Depende del tipo de requerimiento	Depende del requerimiento	Depende del requerimiento	Depende del requerimiento	Los requerimientos pueden ser historicos o de correlación, haciendo que la complejidad venga a dificultar el presentar información
¿En donde se observa que se guarda la información; ¿en el disco duro local o en un servidor?	No se entrevistó	Servidor	Servidor	Servidor	Servidor	Servidor	es de hacer notar que se tienen un sistema de disco duro virtual en el cual los usuarios guardan los documentos, pero por lo limitado del espacio algunos lo guardan el disco fisico "c:"

Se observa que a primera vista la percepción con equipos actualizados es que los sistemas están de la misma manera, pero en general todos los departamentos tienen diferentes sistemas que se acoplan a las necesidades exclusivas de ese departamento. Es por eso que muchos análisis cruzados se tienen que sacar de varios sistemas y combinarlos para lograr la construcción de la información requerida.

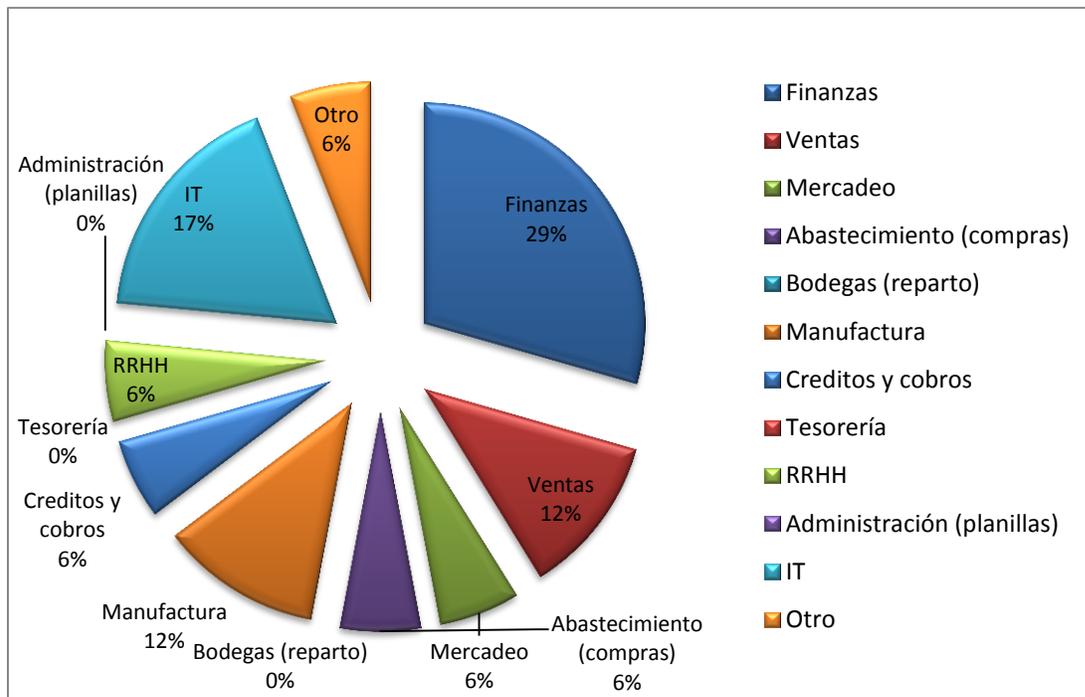
Resultado de los cuestionarios

Los sistemas actuales son los que tienden a no solo ser puros almacenadores o registradores de información, sino que se convierten en herramientas de análisis y de ayuda en la toma de decisiones a todo nivel; además de ser un visor de la situación actual, este sirve para prever, hacer proyecciones y en si una herramienta gerencial.

Ilustración No. 5

Indicador: Elaboración de informes

Gráfica 1: Área a la que pertenece dentro de la empresa



N=15

Fuente: Elaboración propia en base a trabajo de campo, mayo 2013.

Los sistemas de información modernos son los encargados de suministrar la información a todo nivel y a todo usuario que lo requiera, de acuerdo a sus necesidades.

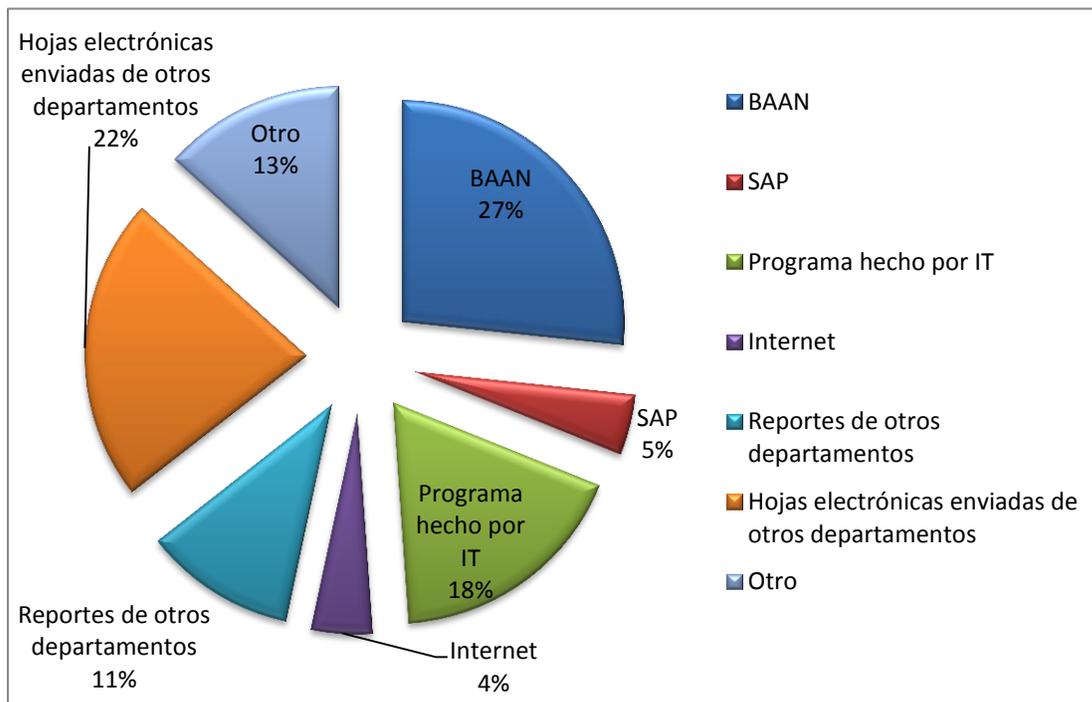
La mayor utilización de información pertenece al departamento de finanzas cinco personas, luego viene el departamento de Investigación y tecnología (IT), con tres personas, seguidas de manufactura y ventas con dos personas.

Esto es lógico si se toma en cuenta que la mayoría de análisis, procesamiento y presentación de la información lo realiza el departamento de finanzas, por ser este el suministrador o el intermediario entre la alta gerencia, direcciones, vicepresidencia, presidencia y corporativos, los cuales necesitan información procesada que fundamenten sus decisiones.

Ilustración No. 6

Indicador: Información requerida

Gráfica 2: Procedencia de la Información



Fuente: Elaboración propia en base a trabajo de campo, mayo 2013.

Las empresas regularmente utilizan un sistema de información para el almacenaje y procesamiento de la información, esto precisamente para disponer de ella de forma oportuna y exacta, respaldando sus decisiones sobre bases sólidas.

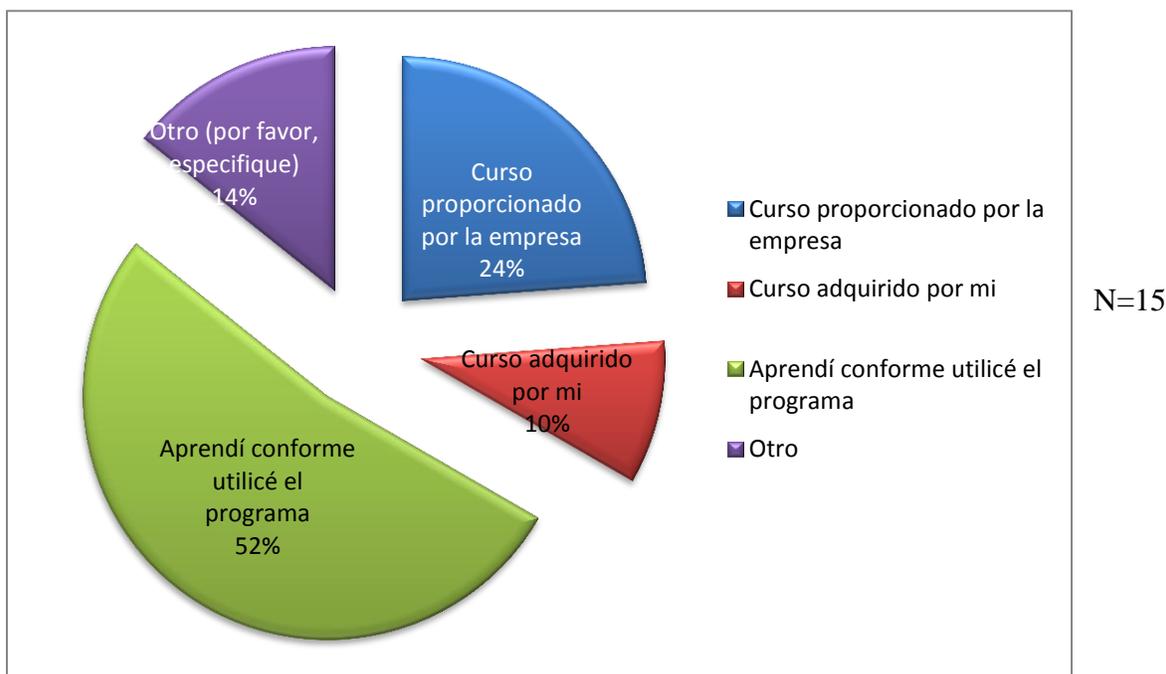
En el caso de la Harinera, S. A. se utiliza el sistema principal de información primero como un almacenador y luego como un bolsón de datos en el cual por medio de reportes los diferentes departamentos extraen sus datos y los procesan por medio de programas de Microsoft Office, esta tendencia se ve reflejada en que de los quince entrevistados, doce utilizan el sistema Baan y de esos, diez también utilizan hojas electrónicas. Existen otros programas auxiliares, pero en sí todo el sistema gira en extraer información y procesarla de acuerdo a las herramientas que posee cada departamento.

Los departamentos no pueden procesar su información de acuerdo a sus necesidades ya que el sistema no permite utilizar su interface como un medio de ordenamiento, procesamiento y presentación de la información.

Ilustración No. 7

Indicador: Información requerida

Gráfica 3: Procedencia de la información.



Fuente: Elaboración propia en base a trabajo de campo, mayo 2013

Los analistas son instruidos por los encargados del sistema de información a fin de maximizar el potencial de rendimiento del mismo y minimizar el riesgo de errores en el uso del mismo.

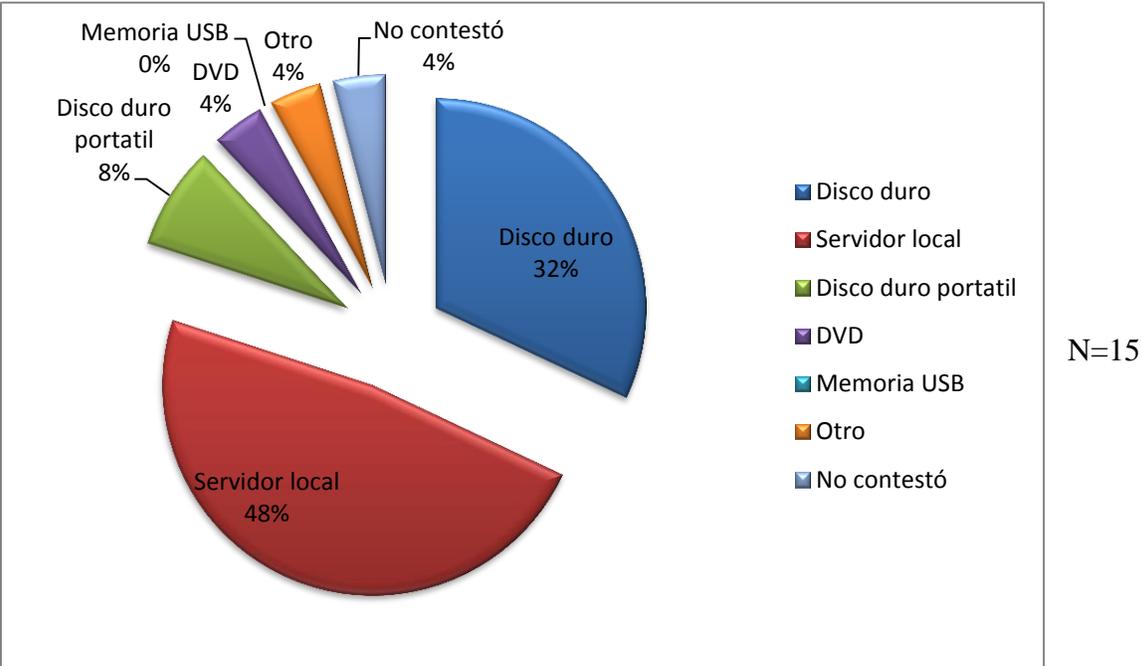
De los quince entrevistados doce indicaron que aprendieron a utilizar el sistema conforme fueron utilizando, cinco indicaron que recibieron algún curso, esto quiere decir que hay personas que además del curso proporcionado por la empresa, aprendieron a usar el sistema conforme fueron utilizándolo.

Esto significa que no se ha prestado la importancia que tiene la capacitación en los sistemas de información, minimizando el error humano y por ende la utilización del tiempo del personal de informática que tiene un costo por hora muy alto.

Ilustración No. 8

Indicador: Elaboración de informes

Gráfica 4: Almacenaje de la información que se genera en cada departamento



Fuente: Elaboración propia en base a trabajo de campo, mayo 2013

Dentro de los sistemas modernos de información la seguridad y la accesibilidad son dos condicionantes importantísimos en vista que la seguridad por ser información sensible para la toma de decisiones y accesible por la necesidad y requerimiento de la misma puede ser en cualquier lugar. Las políticas indican que todos los archivos generados en las herramientas de Microsoft Office y todo archivo generado deben estar respaldados por una copia de seguridad dentro de los servidores de la empresa.

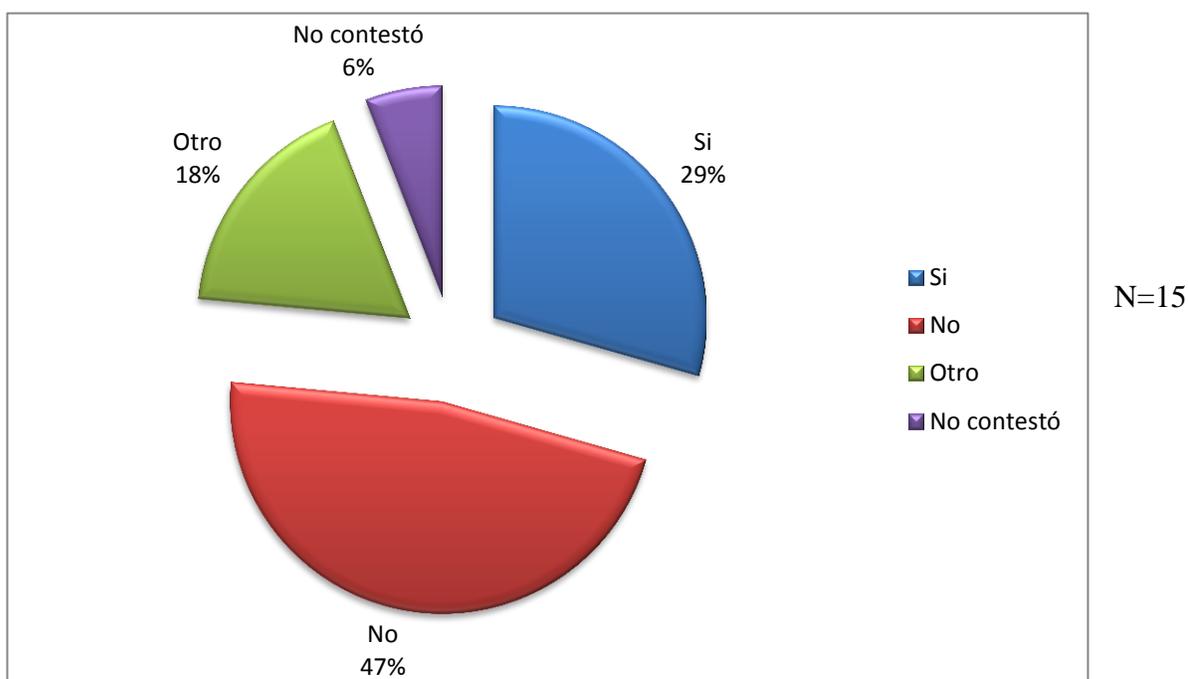
En la empresa, ocho utilizan el disco duro para almacenar su información, en el servidor doce personas, dos en disco duro portátil, una persona en DVD, uno en otros y una persona no contestó.

El almacenaje de la información se hace de diversas formas, dependiendo de las necesidades del usuario, este lo hacen en lugares diferentes al servidor de archivos por la falta de espacio y limitaciones, los usuales son: el disco duro de la computadora, discos de datos, y discos duros externos. Por lo que se tiene un riesgo de pérdida y/o sustracción por el hecho que no se tengan los medios para que todo quede en un solo lugar.

Ilustración No. 9

Indicador: Elaboración de informes

Gráfica 5: Facilidades del programa informático para exportar a otras herramientas



Fuente: Elaboración propia en base a trabajo de campo, mayo 2013

Dentro de las características de un sistema informático moderno y de manejo de la información está el de la versatilidad para utilizar programas auxiliares, ya sea por costumbre o por visualización, pero debe haber opciones que el usuario pueda tener para su mejor conveniencia.

Las facilidades que el programa de información provee a los usuarios se ven reflejado en la anterior gráfica; en donde de las quince personas, cinco dijeron que afirmativamente en el cuestionamiento de las facilidades o ayudas que el programa facilitaba al usuario para manejar la información en herramientas de Microsoft Office, ocho respondieron que no ofrecía ayuda para trabajar la información en estas herramientas y el resto respondió otra respuesta.

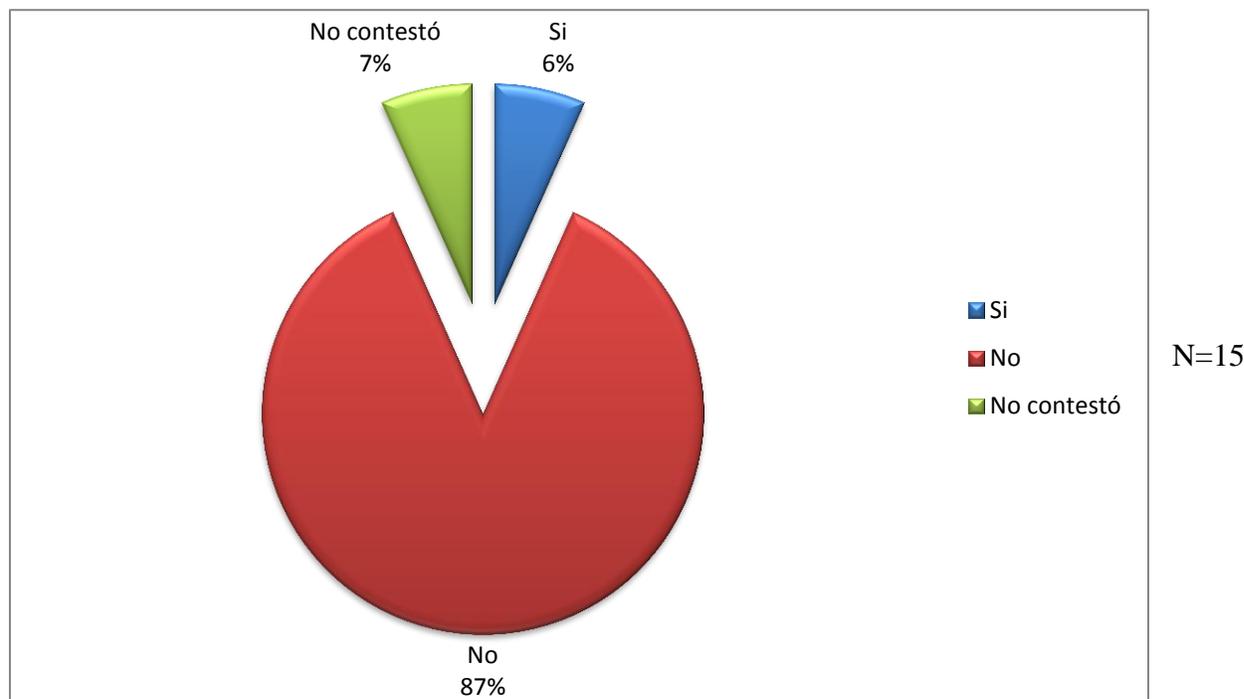
De lo anterior se puede establecer que hay ciertos reportes que se pueden migrar a las herramientas de gestión y presentación de la información; pero, no es una general y en su gran

mayoría se debe utilizar otros medios para extraer la información o bien hacerlo manualmente, para obtener lo que se necesita.

Ilustración No. 10

Indicador: Elaboración de informes

Gráfica 6: Herramientas de análisis del programa de información utilizado



Fuente: Elaboración propia en base a trabajo de campo, mayo 2013

El sistema tienen que estar en la capacidad de hacer análisis a solicitud del usuario; a fin de encontrar dentro de la minería de datos información que sirva para correlacionar tendencias y comportamientos según sea el caso; o sacar indicadores o índices que determinen la relación que tienen todos los departamentos y la operación, con el caminar de la empresa y su situación actual.

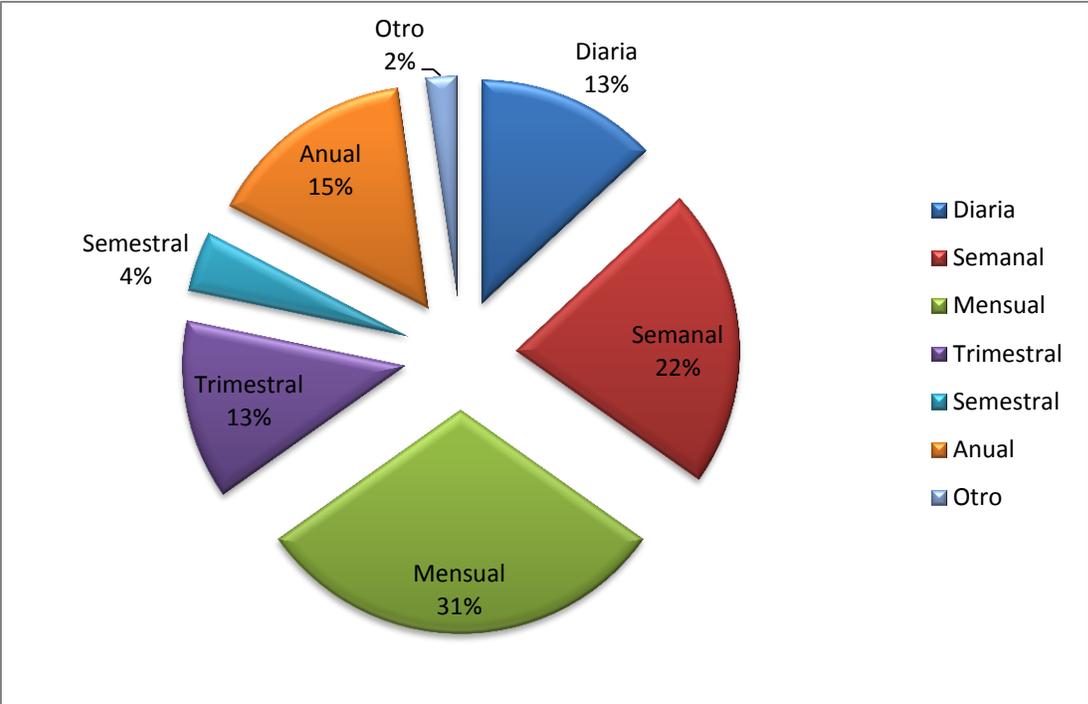
La gráfica anterior, en la cual se cuestiona, si este sistema de información posee herramientas de análisis propias que faciliten al usuario el manejo y análisis personalizados. Del total de quince personas una persona contestó que sí, trece respondieron que no y una persona no contestó.

Actualmente el sistema no posee ninguna herramienta que facilite el análisis al usuario; por lo que, este debe buscar otros medios (programas auxiliares) o bien acudir a herramientas de Office para su análisis, el usuario también debe pedir reportes personalizados elaborados por el departamento de Información y Tecnología (IT) para sustraer información; pero, no poseen herramientas para que el usuario pueda personalizar su información y faciliten su análisis.

Ilustración No. 11

Indicador: Información requerida

Gráfica 7: Periodicidad de la presentación de la información



N=15

Fuente: Elaboración propia en base a trabajo de campo, mayo 2013

La entrega de la información procesada a las gerencias, direcciones, vicepresidencia presidencia y oficina ejecutiva es de suma importancia para la toma de decisiones. Ahora bien, la información que se suministra varía de departamento en departamento, por eso es que algunos presentan su información, a diario y semanal como lo es todos los departamentos de ventas y mercadeo, y mensualmente y trimestralmente los departamentos de manufactura, logística y finanzas. Esto

hace que la información tenga que poseer la cualidad de la exactitud y sobre todo de la oportunidad para que esta sea aprovechada al máximo.

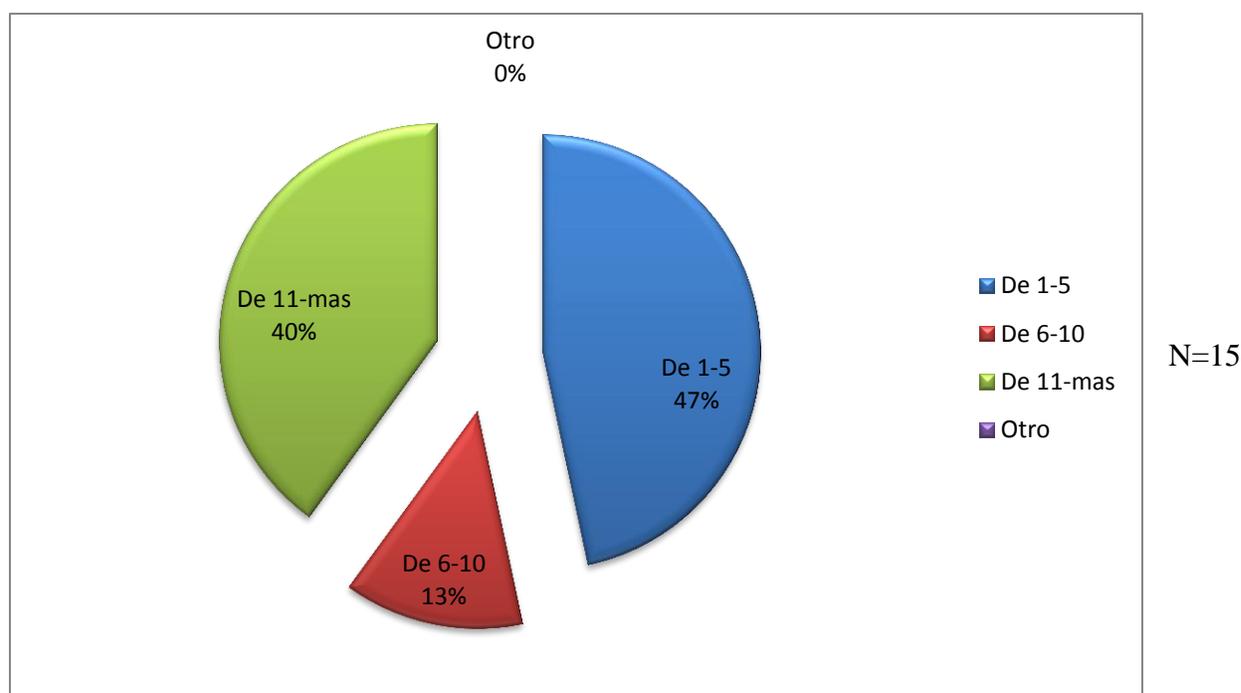
Del total de los quince entrevistados hay varios que no solo presentan información a mensual, ya varios que la presentan diario, semana, mensual, trimestral, semestral y anual, es por ello que seleccionaron varias casillas para responder al cuestionamiento de cuál es la periodicidad en la cual presenta la información. De estos, diaria lo presentan seis departamentos, semanal diez, mensual catorce, trimestral seis, semestral dos, anual siete.

La necesidad de información hizo que se rompiera con los tradicionales reportes mensuales y hace que los departamentos a los cuales se exige esto, haya implementado, contratado y adquirido herramientas ajenas al sistema para cumplir con los requerimientos; aunando a esto se tuvo que contratar más personal para elaborar reportes que no se pueden hacer automáticamente.

Ilustración No. 12

Indicador: Información requerida

Gráfica 8: Cantidad de reportes utilizados para armar información mensual



Fuente: Elaboración propia en base a trabajo de campo, mayo 2013

La cantidad de reportes y la manipulación de las personas hace que se incremente la probabilidad de error humano y no porque este no se apto para elaborarlos, sino por cualquier motivo la información puede generarse, procesarse y presentarse con errores involuntarios. Esto lo podemos ver en las artesanías que aunque parezcan iguales, cada una de ellas por mínimo que sea, tienen diferencias, y estas diferencias hacen que sean únicas; es por ello que la información que se genera manualmente, se consolida y se presenta, tienden en mayor grado la posibilidad que contengan alguna diferencia.

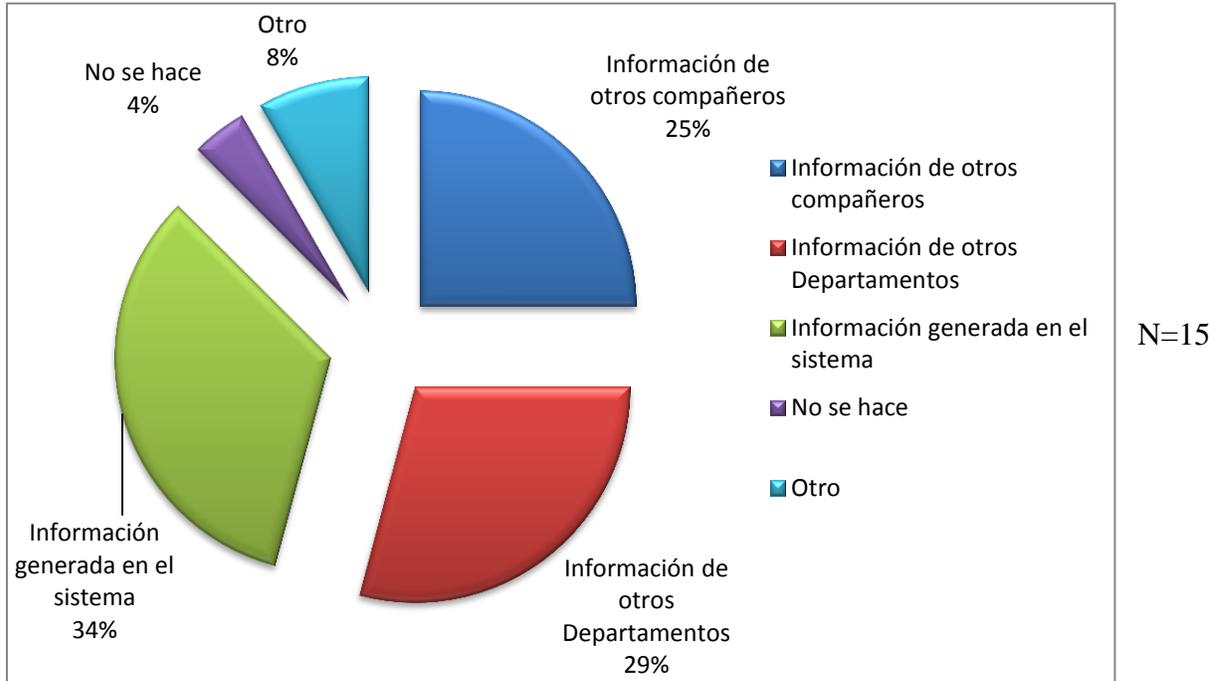
En el caso de la empresa, la información en su gran mayoría utilizan varios reportes para la generación de la información, del total siete utilizan de uno a cinco reportes para elaborar sus cuadros de información, dos utilizan de seis a diez reportes para el mismo objetivo y seis utilizan de once a mas reportes para la construcción de la información requerida

Esto implica que la información en cualquier de sus etapas puede ser susceptible de error humano; ya sea en la etapa de la extracción de la base de datos, es decir cuando el usuario está tomando la información de los diferentes sistemas y base de datos; del manejo ya cuando el usuario extrajo la información la acomoda para que se útil a su propósito; de la personalización, es cuando la ya acomodada y analizada le da el toque personal; y de la presentación de la misma ya es cuando se acomoda la información a los requerimientos ya establecidos y se llenan los formatos y cuadros que estableció la administración. Es por ello que cualquier de las etapas por muy sencilla que sea, puede tener en un porcentaje muy alto, la probabilidad de error humano.

Ilustración No. 13

Indicador: Elaboración de informes

Gráfica No. 9: Método de verificación de la información



Fuente: Elaboración propia en base a trabajo de campo, mayo 2013

En cuanto a la calidad de la información esta debe tener un grado de certeza alto, esto basado en procesos, verificaciones e indicadores que nos den alertas en cuanto a que la información que estamos extrayendo o construyendo sea o más exacta posible y que las decisiones tomadas sean basadas en datos lo más acercados a la situación real posible.

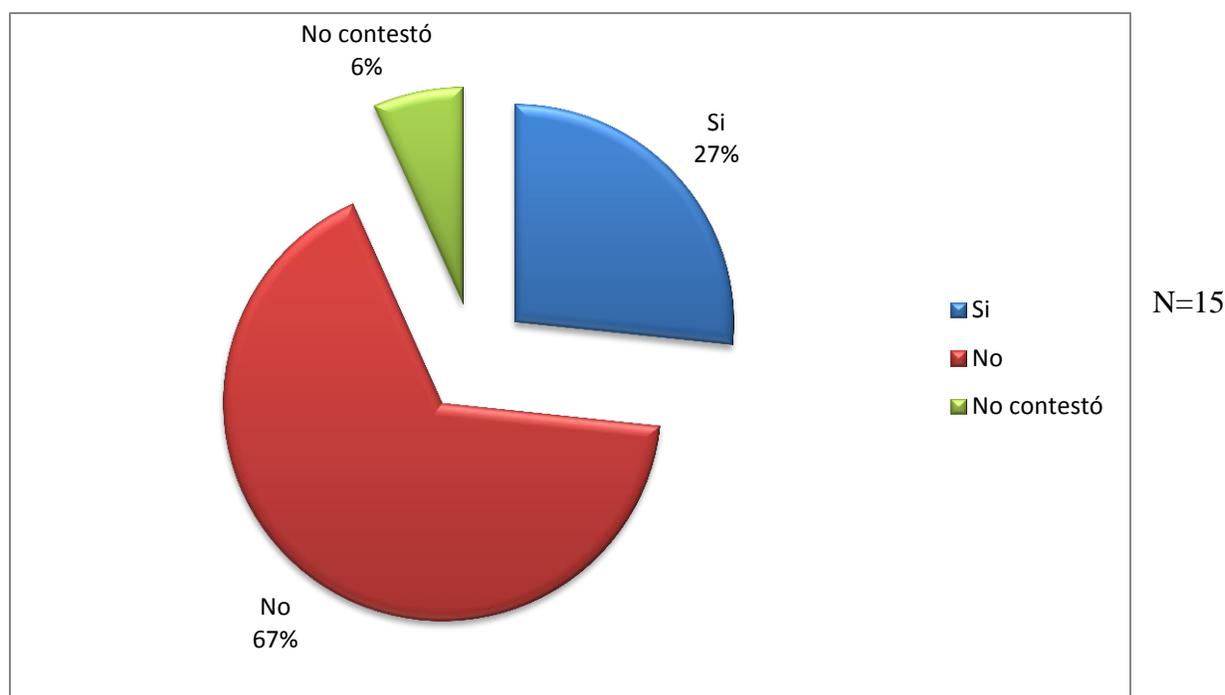
En la empresa la mayoría por no contar con un indicador o alertas por parte del sistema, utilizan varios métodos de verificación de la información que elaboran. Primero, seis personas utilizan la información de otros compañeros para corroborarlo, siete informaciones de otros departamentos, ocho, información del sistema, y una persona no lo hace. Esto indica que todos tienen diferentes métodos para hacerlo, claro esto va a depender mucho del departamento que esté generando y presentando la información, así va a ser el método utilizado.

Los departamentos y los diferentes usuarios de acuerdo a sus necesidades y posibilidades, ha ideado formas y creado herramientas de revisión, esto ante la falta de herramientas suministradas por el sistema. Es por ello que el error humano se incrementa en un gran porcentaje ante este inconveniente.

Ilustración No. 14

Indicador: Elaboración de informes

Gráfica 10: Auditorías de la información que se presenta



Fuente: Elaboración propia en base a trabajo de campo, mayo 2013

La certeza que se tenga de la información suministrada va a incrementarse en la medida que esta tenga procesos de revisión como auditoría que corroboren que se cumplan con los lineamientos de calidad requeridos por la administración.

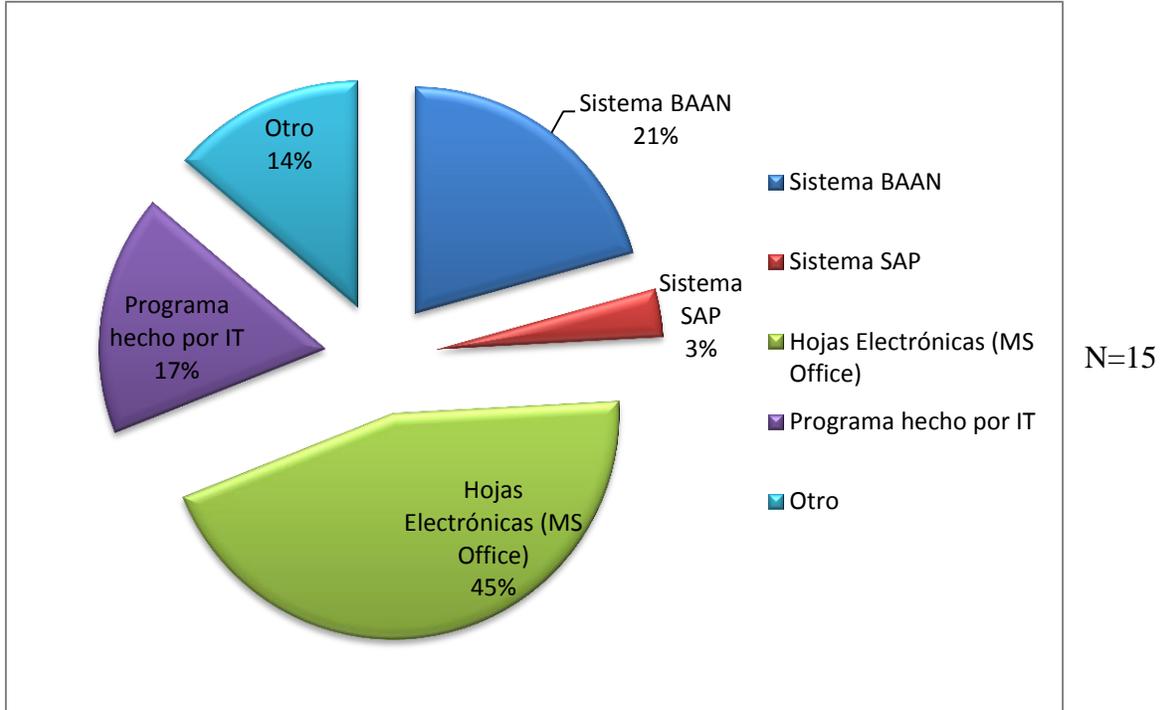
En la empresa la mayoría es decir, diez personas de quince dijeron que no tienen ninguna auditoría esto porque no se ha requerido por parte de ninguna persona o departamento; por lo que, los únicos departamentos que la tienen son cuatro y una persona no contestó.

El proceso de auditoría de toda la información aunque venga a incrementar el costo y el gasto de la operación, esta va a ser beneficiada con la confiabilidad de la información que reciba la administración y además el respaldo que vaya a tener sus decisiones va a tener un grado mayor de firmeza.

Ilustración No. 15

Indicador: Elaboración de informes

Gráfica 11: Manejo, ordenamiento y estructuración de la información



Fuente: Elaboración propia en base a trabajo de campo, mayo 2013

La presentación de la información debe ser lo más sencilla, pero que esta no tenga escasez de datos importantes, es por ello que los sistemas modernos deben poseer la versatilidad de elaborar presentaciones pero con la opción de ir a detalles de cualquier de los datos que se presenta.

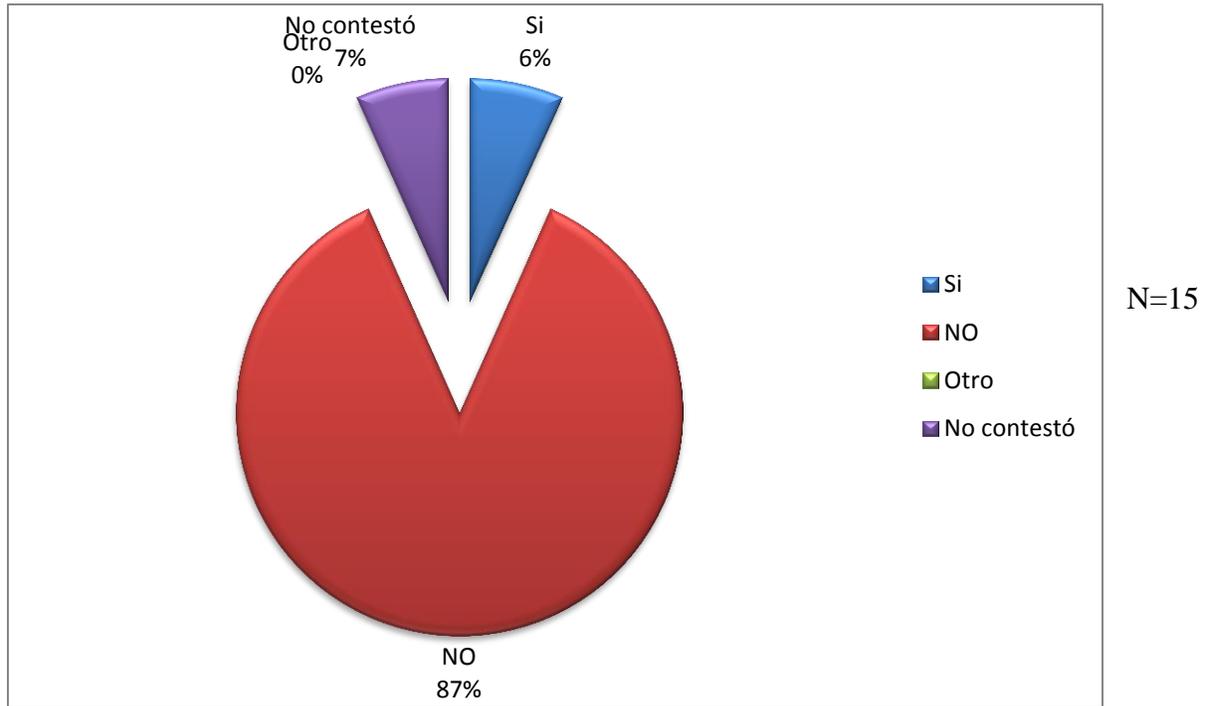
En la empresa se tiene que las 13 personas utilizan las hojas electrónicas para manejar y gestionar su información, otros además de las hojas electrónicas también utilizan, sistema BAAN con seis personas y cinco con programas hechos por IT y solo cuatro utilizan otros métodos para el manejo y ordenamiento de la información.

Como se vio anteriormente, a mayor manipulación del ser humano en un proceso, el error humano se hace más probable; en el caso de la utilización en su mayoría de hojas electrónicas hace que esta sentencia sea más cierta.

Ilustración No. 16

Indicador: Elaboración de informes

Gráfica 12: Facilidades del programa informático para hacer presentaciones



Fuente: Elaboración propia en base a trabajo de campo, mayo 2013

Los sistemas de información deben de poseer la cualidad de presentar la información como producto final, esto para que la vista de los datos sea lo más amigable y comprensible posible, sin dejar la exactitud de un lado.

La empresa tiene que hacer sus presentaciones en su mayoría en programas de presentación ajenos al programa de información, esto porque éste no cuenta con esta opción, de estos trece contestaron que no tienen herramientas de presentación, una persona contestó que si la posee y una no contestó.

Es de hacer notar que la presentación es el producto final de todo el proceso, en el cual los departamentos hacen llegar la información procesada a los usuarios de la misma. Muchas veces la

presentación no es suficiente por lo que al indagar el origen de una cifra o de una gráfica se hace necesario ir a otros reportes para explicar esa cifra.

Capítulo 5

5.1 Análisis e interpretación de resultados

Con los resultados obtenidos por medio de las herramientas de recolección y expuestos en el capítulo anterior; hace necesario que se haga un análisis e interpretación de las cifras obtenidas. En virtud que las cifras y datos por si solos no dan información que pudiese ser útil para el lector; se hace forzoso elaborar este capítulo que servirá para dar la interpretación del investigador y su punto de vista de los datos obtenidos.

Gestión de la información en el departamento de análisis y planificación.

Según Cohen Daniel, et. Al. (2005) la teoría moderna del manejo de información hace mención que los datos y la información que se utilizan en la medida de lo posible debe minimizar el proceso manual y dejarlo a los sistemas para que el riesgo de error humano sea le menor posible. Además dentro de las políticas empresariales de las empresas modernas, la gestión de la información debe estar dentro de las prioridades para obtener el valor una ventaja competitiva con el resto de empresas.

La gestión de la información se puede observar que no es planificada sino en base a la improvisación, uno de los elementos que se puede ver es que se observó que la mayoría de software y hardware fueron creados para solucionar problemas y necesidades de ese momento, después se fueron elaborando correcciones y actualizaciones, siempre sobre la premisa de solucionar necesidades y problemas del momento.

Se confirma que todos los departamentos que están en la Empresa, necesitan de información y datos que les son útiles, sin embargo como se mencionó anteriormente no existe una política empresarial del manejo de programas de información o una política de tratamiento general de la información, por lo que cada uno en base a las herramientas que con las que se cuentan y en base a programas hechos a la medida han logrado solventar las necesidades.

Gestión de la información utilizada por el cliente interno y externo de la empresa

Las empresas modernas en cuanto a la gestión de todos los datos generados en los distintos departamentos, lo hace por medio de servidores y gestores inteligentes; los cuales, están destinados a no solo guardarlos y protegerlos; sino que, estos gestores sean también encaminados al procesamiento de los mismos y también a producir decisiones y alertas que sean alineadas a las políticas preestablecidas por la administración. Es decir, que los gestores sean los que den las alertas ante cualquier variación que este alterando las directrices, políticas y lineamientos dados por la administración; esto según Cohen Daniel, et. Al. (2005).

En la empresa los gestores de información están dispersos en varios servidores, según sea la conveniencia, es motivo por el cual muchas veces los análisis se llevan más tiempo, por el procesamiento que deben cumplir primero los datos que se obtienen. Luego de obtener los datos y trasladarlos a una hoja electrónica se procede a agruparlos y procesarlos, para luego presentar la información a quien se lo esté requiriendo. Es alto el riesgo de error humano con este método de análisis de información.

Otros de los puntos, es que al no ser gestores los que administran la información, esta queda guardada en la computadora del usuario; y, aunque existe una política de resguardo de archivos, estos tienen una capacidad límite en cuanto al espacio de almacenamiento, por lo que muchos usuarios optan por resguardar su información en el disco duro de la computadora y no en el servidor de archivos.

Calidad y tiempo de entra de la información

Las empresas modernas tienen dentro de sus políticas empresariales la gestión de la información y con respecto a la calidad esta esta revisada y auditada por medio de empresas especializadas que dan fe de que las normas y políticas en cuanto a calidad se cumplan. El tiempo de entrega de información ya no es problema, porque regularmente el corte se hace casi en tiempo real, y solo a la espera de algún ajuste que se produjera y que debe quedar dentro para que las cifras sean las que reflejen lo más cercana posible a la realidad de la empresa.

La empresa objeto de estudio al tener la mayoría de procesos de análisis efectuados manualmente, tiene un alto riesgo de error humano y muchas veces el tiempo de entrega se pasa de las políticas que se ha establecido, esto precisamente porque muchos de los procesos no son automáticos.

Otro de los puntos es que actualmente en los datos que se hacen a nivel administrativo y de información de todos los departamentos, son pocos los que tienen una auditoría que certifique las cifras que están reportando.

Herramientas de presentación de la información

Los gestores de información modernos dentro de sus cualidades están la de presentar la información a todo nivel por medio de herramientas propias que faciliten y prevengan cualquier incompatibilidad con algún otro software. La empresa cuando presenta información y se requiera ampliar alguna cifra o dato, es necesario que se pueda bajar los niveles, hasta llegar a satisfacer las dudas generadas en su momento.

La empresa en estudio, utiliza MS Power Point para realizar sus presentaciones, esto por ser la herramienta general utilizada por todos en la empresa y además por su versatilidad y facilidad de manejo. Otras veces desde los propios archivos de MS Excel se realiza la presentación.

En ningún sistema existe la posibilidad de hacer la presentación de tal manera que satisfaga las necesidades por parte de la administración. Es por ello que muchas veces se tienen que establecer políticas de plantillas y otros por el estilo para que las presentaciones sean lo más uniformes posibles.

Conclusiones

1. La gestión de la información se obtiene desde los sistemas usuales de almacenamiento de información y su procesamiento se da por medio de herramientas auxiliares que ayudan a complementar las deficiencias del mismo. Los requerimientos son cada vez más complejos por la complejidad del negocio; sin embargo no se ha actualizado la herramienta desde aproximadamente cinco años, aunado a eso, la versión que se tienen del sistema es una de las más obsoletas que existen por ser una versión del año 2004. Usualmente se tiene el sistema como un mero almacenador en la base de datos que se posee.
2. La información se obtiene del sistema de información general, el cual es el encargado de recabar y almacenar en la base de datos todos los datos suministrados por los diferentes departamentos, y se gestiona por medio de herramientas de manejo de datos como Office para procesarla, analizarla y presentarla a los requirentes.
3. La mayoría de información que se presenta se procesa de forma manual, ya que no existen herramientas de análisis propias del sistema, el error humano es constante en muchos de los reportes e inclusive no son congruentes por los criterios que cada departamento toma a la hora de procesar la información. La entrega se hace a tiempo aun cuando no se ha actualizado el sistema, pero eso ha repercutido en las horas de trabajo y vacaciones de los analistas y auxiliares.
4. Las herramientas que se utilizan para gestionar de la información son las suministradas por lo general por los programas de Microsoft Office, dentro de las principales están, Word, Excel y Power Point, las utilizan extrayendo primeramente archivos e información directa del sistema, esta se traslada a un archivo Excel, el cual se utiliza para procesarla, primero en ordenarla según los propósitos establecidos luego, se hacen operaciones que nos den análisis de las cifras que ahí se tienen, luego se hace un archivo consolidado que luego se traslada una presentación Power Point que es la que al final se presenta al equipo ejecutivo.

5. La propuesta de mejora nos proporciona una opción para maximizar el potencial de los recursos con los que actualmente se cuenta en la empresa; en tiempos de entrega, calidad, mejora en la productividad de los colaboradores, al utilizar sistemas sencillos y prácticos para la gestión de la información financiera.

Propuesta de mejora

Mejoramiento en la calidad y tiempo de entrega de la información proporcionada por el departamento de análisis y planificación financiera

A lo largo de la investigación, se enumeraba que el manejo de la información; es decir, su procedencia, su almacenaje, el procesamiento y su utilización, es de suma importancia, por encontrarse precisamente en esos datos generados de todas las áreas de la empresa información crucial para el negocio; y que su mala gestión, provocaría tomar decisiones erróneas por parte de la administración; y al contrario, la administración al tener fuentes confiables y oportunidad de información, haría que el administrador tuviese una ventaja en cuanto a la base de la toma de decisiones. El tener una fuente de información de tales características pone en una posición ventajosa a la empresa, en virtud de que cuenta con herramientas especiales para el desarrollo, control, evaluación y generación de información vital para el negocio.

La información financiera generada por el departamento de análisis y planificación financiera, es la que de primera mano es tomada para la toma de decisiones; es por ello, que ésta adquiere una importancia extremadamente grande, en cuanto a su tratamiento y manejo se refiere. Y considerando que es el resultado global de la situación del negocio que se expone, la calidad de la misma debe ser lo más pura posible, así mismo, el tiempo de entrega debe ser el menor posible, por ser el negocio un proceso dinámico que busca permanecer en el mercado el mayor tiempo posible.

Considerando que esta información es la más importante dentro de la toma de decisiones y que a lo largo de la investigación se vieron puntos de oportunidad; se hace una propuesta para el mejoramiento de dicha información y la calidad de la misma, que venga a dar un grado mayor de certeza, exactitud y tiempo de entrega.

Contenido

Introducción.....	61
Justificación.....	62
Objetivos.....	62
General.....	62
Específicos.....	62
Construcción de la base de datos financiera.....	63
Base financiera.....	65
Proceso de manejo de la información.....	66
Comunicación de propuesta.....	68
Agenda de presentación.....	68
Presupuesto de implementación.....	69
Cronograma de implementación.....	69

Introducción

Actualmente en el mundo de los negocios, la velocidad de la información y la manera que fluye a los usuarios de la misma, hace que los sistemas que se manejan la información evolucionen hacia la calidad y la velocidad de entrega. Ya pasó el tiempo en que para contabilizar una operación se requería de varias personas, hasta llegar a informes hechos a mano para la dirección, que muchas veces correspondía al mes anterior o trimestre anterior.

El entorno empresarial demanda que los responsables de la compañía sean ágiles en la toma de decisiones, la información es crucial para esta función. Las compañías a lo largo del siglo XX evolucionó con esta área dentro del empres, migrando la información que se procesaba de manera manual, después de forma mecánica y por ultimo de forma electrónica y de esta modalidad hacia la modalidad de sistemas inteligentes.

Primero en la propuesta de mejora se trata la manera en que se extrae la información; es decir, los sistemas que proveen a todos los usuarios la información que es de su interés e importancia para ellos.

Luego se hace la propuesta de utilizar lo que se tiene maximizando su potencial, pero todo esto a nivel de usuario de información y no se hace a nivel de programador, en virtud de no contar con la colaboración de IT para la elaboración de un proyecto de este tipo (sólo se requerirá extracción de algunas bases de datos de los sistemas). Es por eso que la mayoría de propuestas está encaminada a la utilización de MS Excel para manejar y analizar la información.

Por último este proyecto viene a ser una transición entre un sistema plano a uno inteligente ya que viene a solucionar varios problemas de presentación, de calidad y de gestión de la información de forma inmediata, pero que a largo plazo tendrá que utilizarse herramientas especializadas para lograr el sistema adecuado a este negocio.

Justificación

La manera en que se viene manejando la información en la empresa La Harinera, S. A. es de forma improvisada; no habiendo una forma institucionalizada de manejar la información, ni políticas establecidas en cuanto a la forma de almacenarse; es por ello que se presenta esta propuesta de mejora en el proceso de manejo de la información financiera en el departamento de Análisis y Planificación Financiera.

Objetivos

General

Proveer una estructura analítica de datos institucional, utilizando las actuales herramientas con que cuenta la empresa, incurriendo en el menor costo de implementación posible.

Específicos

1. Implementar un extractor de información en colaboración con IT, que sea la base de los programas de análisis y que éste sea para uso de Análisis y Planificación Financiera en la elaboración de sus cuadros de análisis en sintonía con los requerimientos del comité ejecutivo y de la oficina corporativa.
2. Elaborar cuadros analíticos de la base de datos extraída de los programas de información basados en macros y visual Basic, los cuales no deben ser elaborados con otros medios externos más que los proporcionados por MS Excel.
3. Presentar los cuadros que requiere el comité ejecutivo y la oficina corporativa basados en los cuadros de análisis contruidos por medio de MS Excel.

Construcción de la base de datos financiera

Como primer punto y el más importante es la construcción de la base en la cual se extraerá la información y en la cual se basará prácticamente toda nuestra propuesta. Es este el punto central, en vista que si no se tiene una base sólida en la cual se tenga la información que necesita el

Departamento de Análisis y Planificación Financiera no servirá de nada que se tenga los mejores programas de análisis ya que estos no arrojarían una información confiable.

Primero se tienen que determinar cuál es la información que requiere el departamento:

a. Información de unidades vendidas

Las unidades vendidas son los datos que la unidad de negocio vendió es decir los sacos vendidos, pero a nivel ejecutivo se requiere la información en toneladas métricas; sin embargo, la base de datos tiene que estar en la capacidad de proporcionar los datos en la unidad de medida que necesitemos ya sea en quintales, toneladas métricas, fardos o unidades. Esta información viene de la base de datos de comercialización; pero, esta tiene que ser objeto de depuración y sufrir un procesamiento en el cual se eliminen o se corrija operaciones que no tienen relación con el proceso normal de ventas.

b. Venta total en moneda

La venta en moneda a parte del valor en moneda que tienen las unidades vendidas, están incluidos los servicios, y otras ventas que no tienen relación con el giro normal del negocio, tal es el caso de venta de materia prima, o la prestación de servicios de molienda o servicios de fletes; cualquier otra venta que no tienen relación con el giro normal más la venta de las unidades, va a formar parte de las ventas en moneda.

Ahora bien; esta venta tiene que ser en moneda local, es decir la venta en la moneda en el país en donde se esté haciendo la transacción, y la venta en moneda del grupo, que ésta puede ser dólares u otra que se decida utilizar para consolidar los estados financieros.

c. Costo de los productos y ventas

Una de los principios de las ventas es que tienen que tener su costo, este va a ser de los productos vendidos y de los servicios prestados. Esta línea tienen que estar en la capacidad de costear y desglosar el costo de cada uno de los productos vendidos hasta llegar a su costo unitario.

d. Gastos de operación

Los gastos de operación son los gastos que son necesarios para que la empresa siga con su funcionamiento normal. Estos gastos son los generados en cada uno de los departamentos que conforman la empresa. Los gastos de operación tienen que estar en la capacidad de desglosarse por cuenta contable y por centro de costo, es decir, saber cuánto gastó cada uno de los departamentos y que conforma su gasto.

e. Otros ingresos y gastos

Son otras operaciones que la empresa hace tal es el caso de intereses bancarios ingresos y gastos los cuales se registrarían en esta cuenta, así como, otros que pueda surgir durante las operaciones y giro normal de la empresa. Estos otros ingresos tienen que poderse desglosar a fin de identificar puntualmente qué está generando esta operación.

f. Impuestos

En esta línea los impuestos son determinados mensualmente, lo cual indica que es una provisión, la cual se regulariza al final del periodo o periodo de liquidación. Esta línea se ajusta mensualmente de acuerdo a los cálculos determinados por el departamento de contabilidad.

g. Cuentas de balance

Las cuentas de balance por ser acumulativas deben llevar una base de datos similar, en donde debe tomarse en cuenta y especial cuidado son las que componen el capital de trabajo, es decir las que sirven para el funcionamiento de la empresa, tal es el caso de caja, bancos, clientes, inventarios y proveedores, sin estas cuentas prácticamente se paralizaría la empresa. Es por eso que el sistema debe tener la versatilidad de analizar estas cuentas.

Base financiera

Basados en la vista general de los requerimientos, la base financiera se extraería de las bases de datos siguientes:

a. Comercialización para las ventas tanto en unidades como en moneda.

- b. Costos, para determinar el costo de las ventas e inventarios.
- c. Contabilidad para las cuentas las otras cuentas.

La base datos sería extraída siempre dentro de la misma base datos, es decir se crearía una base datos centralizadora, la cual se haría mediante un proceso hecho por IT. Como se dijo en un inicio, sin este proceso es prácticamente imposible crear la base de nuestro sistema de información.

Existen varios procedimientos para hacer esta operación, pero en nuestro caso se debe ir específicamente con el administrador de la base de datos para trabajar en este proceso. Los campos seleccionados que se extraería serían:

En el caso de comercialización: Código de productos, nombre del producto, venta en unidad, venta en quintal, venta en tonelada métrica, venta en moneda local, venta en moneda del grupo, destino de venta, cliente hacia el cual se vende, fecha, ventas intercompañías, y otros que en la elaboración se determinen necesarios.

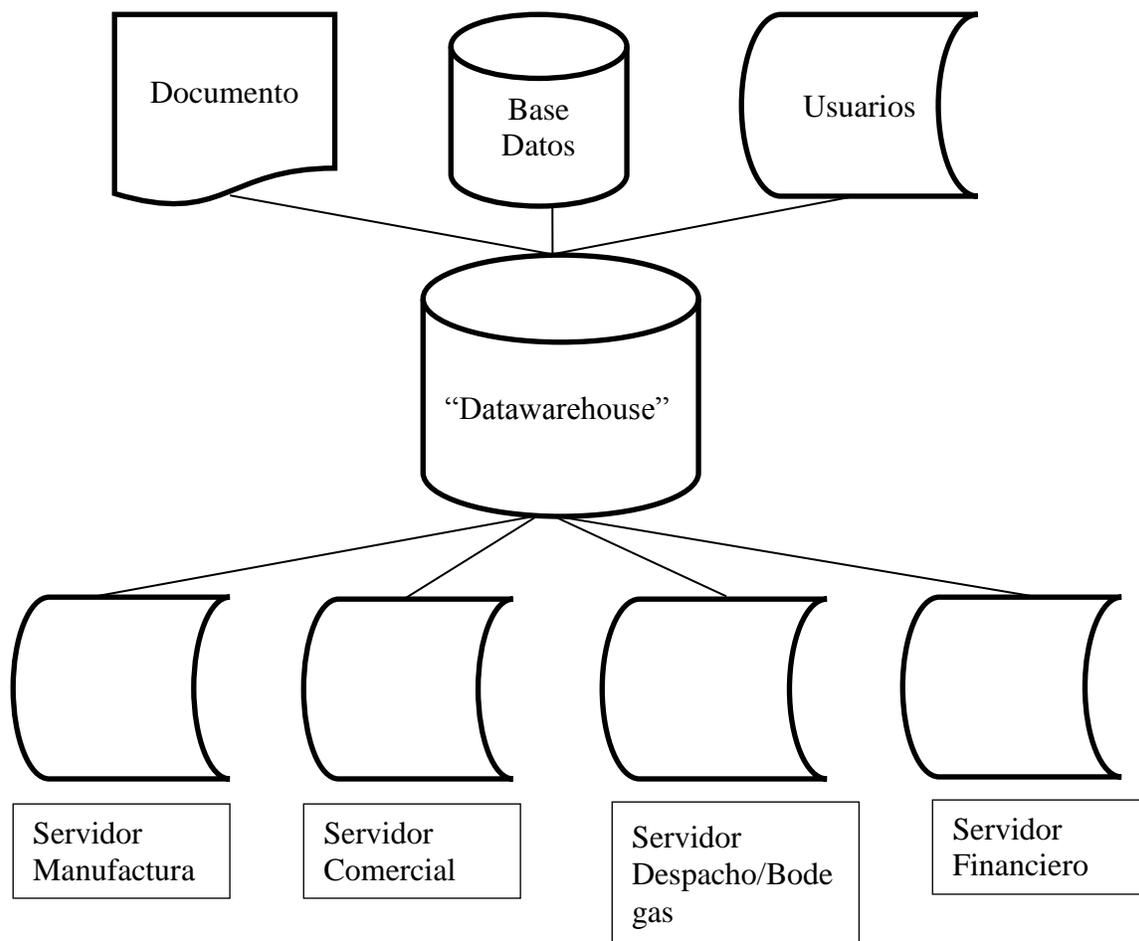
En el caso de costos: todas las materias primas necesarias para la producción, tanto en unidad como en moneda, la planta que produjo, y otros que se determinen necesarios, durante la elaboración.

En contabilidad las cuentas que componen las de gastos, centros de costo y de otros ingresos gastos; así como las de balance general. Las cuentas de contabilidad están alimentadas por todos los documentos creados para registrar las distintas transacciones que se dan en la operación de la empresa.

Proceso de manejo de la información

El manejo de la información provista de las distintas bases de datos se puede observar en la imagen abajo indicada:

Flujograma proceso de análisis de datos



Fuente: elaboración propia, año 2013

Primero las bases de datos se trasladan a la base centralizadora, denominada “DATAWAREHOUSE” estos datos son los orientados a un determinado ámbito de la empresa, que en nuestro caso se orienta al departamento de Análisis y planificación. Este almacén de datos como se mencionó puede manejarse por varios programas o un programa hecho a la medida; viendo siempre la conveniencia y recursos con los que se cuentan para ello.

El almacén de datos se tendrá que manejar por medio de aplicaciones de Excel, es decir de herramientas creadas para el manejo de información. Estas no son costosas y pueden conseguirse en internet. Es de hacer notar que esta base de datos por ser únicamente para presentación y

manejo de información histórica la actualización de esta no tiene que ser diaria, sino puede correrse un solo proceso de actualización cuando el usuario lo requiera, que regularmente es mensualmente.

Excel por ser una herramienta de análisis y un programa creado para el manejo de datos, el mismo proveedor del programa ha creado “ADD-INS” estos son complementos para este propósito, el complemento se le denomina “Complementos de minería de datos de Microsoft SQL Server 2008 para Microsoft Office 2007 (abril de 2009)” disponibles en el sitio web del proveedor.

Con estos complementos, ya estamos a un paso de terminar el proyecto, ahora bien; lo restante es tener esta información en un servidor financiero, el cual se irá actualizando periódicamente, y cortar a esa fecha.

Los cuadros analíticos son los que servirán de base para cumplir con los requerimientos de información de parte del comité ejecutivo y de la oficina corporativa; estos son diseñados de acuerdo a la base de datos que se extrae del programa diseñado y elaborado en conjunto con IT.

Estos cuadros analíticos son el enlace entre la información generada de la base de datos y los cuadros que se requieren; al hacerse de esta forma, se tendrá la versatilidad de cambiar la información y adaptarla según sea el caso. Los cuadros finales son los que se presentan a los usuarios.

Por último para verificar que los cuadros cumplan con su función y que el proyecto esté dando sus frutos, se dejará tres meses de evaluación; es decir se llevará un paralelo con los cuadros de costumbre. Esto primeramente se evaluará en el tiempo de entrega, ya que estos procesos será automáticos, a partir de aquí solo se verá la forma de los resultados. Ya con la forma resuelta y aprobada se revisa la calidad de la información comparando con los cuadros sacados a mano.

Comunicación de propuesta

La propuesta de mejora, por ser un proyecto, se debe comunicar a todos los actores de la implementación, primero para dar a conocer los pormenores del mismo, segundo para lograr el compromiso de los involucrados y tercero hacer una planificación en el tiempo para lograr los objetivos propuestos.

Agenda de presentación

Agenda		
Implementación de sistema de gestión de la información		
Participantes: Progamador de IT, Gerente de análisis y planificación financiera, Asistentes Análisis y		
Horario: 8:00-10:30 am		Lugar: Sala de reuniones
Bienvenida	Facilitador	8:00-8:10
Necesidad de nuevas formas de administración de la información	Facilitador	8:10-8:30
Diagnóstico de la situación actual	Facilitador	8:30-8:45
Expectativas de los diferentes usuarios de la información	Todos	8:45-9:15
Presentación de la propuesta	Facilitador	9:15-9:45
Preguntas y respuestas	Todos	9:45-10:00
Cronograma de implementación	Todos	10:00-10:25
Agradecimiento y despedida	Facilitador	10:25-10:30

Presupuesto de implementación

Presupuesto			
Concepto	Unidad de medida	Valor por unidad	Valor total en Q.
Papelería y útiles	1	Q 500.00	Q 500.00
Pago extra programador DB	1	Q 5,000.00	Q 5,000.00
Viáticos y comidas	1	Q 1,500.00	Q 1,500.00
Add-ins excel para 10 personas	10	Q 200.00	Q 2,000.00
Materiales de implementación	1	Q 1,500.00	Q 1,500.00
TOTAL			Q 10,500.00

Cronograma de implementación

Actividades	Encargado	Tiempo en semanas																
		S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17
Presentación de propuesta de inversión	Facilitador	■																
Elaboración de cronograma	Todos	■																
Análisis de red y de base de datos	Analista IT		■	■	■	■												
Presentación de propuestas de base de datos financiera	Analista IT					■												
Pruebas de base de datos y MS excel	Analista IT, Facilitador						■	■	■	■	■							
Versiones preliminares de sistema de información	Analista IT, Facilitador										■	■	■					
Propuesta de prueba paralela del sistema de información	Analista IT, Facilitador												■	■	■			
Paralelo de los sistemas de información	Todos															■	■	■
Versión definitiva del sistema de información	Analista IT, Facilitador																	■

Referencias bibliográficas

Berenson, M. L., Levine, D. M., & Krehbiel, T. C. (2006). *Estadística para Administración*. Pearson Publications Company.

Britos, P. V., Hossian, A., García-Martínez, R., & Sierra, E. (2005). *Minería de Datos Basada en Sistemas Inteligentes*. Nueva Librería.

D Cohen, Enrique Asin (2005) *Sistemas de información para los negocios*, México Mac Graw Hill, quinta edición.

Daniels, J. D., Radebaugh, L. H., & Sullivan, D. P. (2007). *Negocios internacionales: ambientes y operaciones*. Prentice Hall.

De Castro, V., VaraMesa, J. M., Herrmann, E., & Marcos, E. (2008). *Obteniendo modelos sistemas de información a partir de modelos de negocios de alto nivel: Un enfoque dirigido por modelos*. *Actas De las Jornadas Científico Técnicas en Servicios Web y SOA, 1*, 15-28.

Gibert, K. (2004). *Técnicas híbridas de inteligencia artificial y estadística para el descubrimiento de conocimiento y la minería de datos*. *Tendencias de la minería de datos en España*. Riquelme, JC, 119-130.

Hernández Sampieri, Roberto; Fernández Collado, Carlos y Baptista Lucio, Pilar (2010) *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill. Quinta Edición.

Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2004). *Sistemas de información gerencial: administración de la empresa digital*. Pearson Educación.

Mayer, M. A. (2008). G. Pareras L, Leis A. *La Web 2.0 se presenta como una nueva plataforma de gestión de la información médica*. *Aten Primaria*, 40(1), 39-42.

Orallo, J. H., Quintana, M. J. R., & Ramírez, C. F. (2004). *Introducción a la Minería de Datos*. Pearson Prentice Hall.

Pérez, C., & Santín, D. (2007). *Minería de datos: técnicas y herramientas*. Thomson.

Pérez Arias, Carlos Humberto; de León Falla, Jorge Samuel (2011), *Automatización e integración de módulos al sistema de información administrativo del departamento de registro y estadística de la Universidad de San Carlos de Guatemala*, Tesis, Universidad de San Carlos de Guatemala USAC.

Ros García, J., & CAYEJO, M. E. (2009). *De la gestión de la información a la gestión del conocimiento*. Investigación Bibliotecológica, 17(034).

Reyes Marroquín, Mario Roberto; Rosales Tejada, Pablo Augusto (2007), *Desarrollo de un datamart de información académica de estudiantes de la escuela de ciencias y sistemas de la facultad de Ingeniería de la USAC*, Tesis USAC.

Rodríguez Salán, Aixa Odilia; Mejía Méndez, Claudia Patricia (2009), *Datawarehouse electoral como herramienta de apoyo a la investigación sociopolítica*, Tesis USAC.

Valcárcel Asencios, V. (2004). *Data Mining y el descubrimiento del conocimiento*. Ind. data, 7(2), 83-86.

Universidad Panamericana (2011). *Guía PED*. Facultad de Ciencias Económicas.

Universidad Panamericana (2007). *Manual de Estilo. Guatemala*. Facultad de Humanidades.

Anexos

Anexo 1

Tabla de resumen de Variables

Nombre del autor: Lic. Nelio Norberto Jacobo González
Nombre de la Tesis: Sistemas de gestión de la información en una industria harinera ubicada en la ciudad capital del departamento de Guatemala

Problemática	Variable de Estudio de la Tesis	Indicadores de la variable de estudio	Pregunta de investigación	Objetivo General	Objetivos específicos	Cuestionario: Preguntas (4 por cada objetivo específico mínimo)	Sujetos de investigación		
. Menor tiempo de entrega de información	Gestión de la Información	Tiempo de elaboración de informes	¿Cómo es la gestión de la información de una empresa productora de Harina ubicada en la ciudad de Guatemala durante el año 2012?	Evaluar cómo se gestiona la información en la empresa productora de harina ubicada en la ciudad de Guatemala.	1. Verificar como es que se obtiene la información, se almacena y se gestiona para proveer a los clientes internos y externos en la empresa	1; Conoce cómo se llama el programa que se utiliza para almacenar la información? 2; Cuántos son los reportes que utilizan para obtener su información? 3; Para cuántas personas provee información? 4; Qué otros programas utiliza además del principal para armar y presentar su información?	Ocho jefaturas y seis Gerencias, tanto administrativas como operativas		
. Soluciones de formatos improvisadas		Prueba de confiabilidad/márgen de error							
. Reportes de Excel trabajados a mano									
. Información se extrae de varias fuentes		Tiempo de extracción de información de las diferentes bases de datos							
. Riesgo alto de error humano		Manejo				2. Evaluar los resultados de la gestión de la información en su tiempo de entrega y calidad de la misma, en La Harinera, S. A.		1; En cuánto tiempo arma un informe financiero completo? 2; En cuánto tiempo modifica una parte de la información si fuere necesario? 3; Cuál es su método de verificación para confirmar las cifras en su información? 4; Tiene auditorías?	
. Riesgo alto de pérdida de información		Análisis							
. Personal sin salir de vacaciones y sobre trabajo		Presentación			Nivel de satisfacción del personal			3. Analizar las herramientas que se utilizan para la presentación de la información y la calidad de la misma, dentro de la empresa	1; tiene el programa de información herramientas de análisis? 2; Tiene el programa facilidades para exportar información? 3; Tienen su programa una herramienta para presentación? 4; Qué método utiliza para verificar que sea correcta?

Anexo 2

Guía de observación



Universidad Panamericana
Facultad de Ciencias Económicas

Objetivo:

Los objetivos de la presente guía de observación consisten en recabar información de primera mano para anotar las percepciones acerca del manejo de la información de los diferentes departamentos.

Esta guía servirá para observar puntos clave dentro del análisis que la empresa hace de la información. Va dirigida a todos los departamentos que se tenga acceso a una entrevista, entre los que se encuentran la Vicepresidencia, cinco Gerencias y diez Jefaturas.

Fecha _____ Horario _____

1. ¿Qué equipo de hardware tienen visible?

2. ¿Cuánto tiempo se tarda en abrir los programas de información?

3. Tiempo en procesar una operación de cualquier tipo

4. ¿Cuánto tiempo se tarda en entregar una solicitud de análisis de cualquier tipo?

5. En donde se observa que se guarda la información; ¿en el disco duro local o en un servidor?

Anexo 3

Entrevista a gerentes, jefaturas y asistencias



Universidad Panamericana
Facultad de Ciencias Económicas

Objetivo:

La presente entrevista tiene como objetivo recabar información de forma directa de parte de los Gerentes, Jefaturas y Asistencias la forma en la que manejan su información, cuál es su percepción y cuál sería la expectativa de un sistema de información ideal.

Instrucciones

A continuación se le presentan varios cuestionamientos, los cuales deberá marcar en la parte de abajo la respuesta que considere correcta.

1. ¿Conoce cómo se llama el programa que se utiliza para almacenar la información?

Disco Duro

Servidor

Otro

2. ¿Cuántos son los reportes que utilizan para obtener su información?

Diarios

De 1 – 5 De 6 – 10 De 11 - mas

Semanales

De 1 – 5 De 6 – 10 De 11 - mas

Mensuales

De 1 – 5 De 6 – 10 De 11 - mas

3. ¿Para cuántas gerencias o direcciones provee información?

1 - 3 4 – 7 8 - mas

4. ¿Qué otros programas utiliza además del principal (baan) para consolidar y presentar su información?

Programas del sistema Microsoft office Apple Otro

5. ¿En cuánto tiempo estructura un informe financiero completo?

1 – 3 hrs. 4 – 7 hrs. 8 – mas hrs.

6. ¿En cuánto tiempo modifica una parte de la información si fuere necesario?

1 – 3 hrs 4 – 7 hrs 8 – mas hrs

7. ¿Cuál es su método de verificación para confirmar las cifras en su información?

Otros compañeros Otros departamentos No lo hago Otros del sistema

8. ¿Tiene auditorías?

No Si

Indique cuales:

9. ¿Tiene el programa informático herramientas de análisis?

No Si

Cuales:

10. ¿Tiene el programa informático facilidades para exportar información?

No Si

Cuales:

11. ¿Tienen el programa una herramienta para presentación?

No Si

Cuales:

12. ¿Qué método utiliza para verificar que sea correcta?

Con otros reportes

Cruzo información con otros departamentos

Verifico con otro compañero

13. ¿Describa cuáles son las cualidades de su generador de información ideal?

¡Muchas gracias!