

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS  
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

**"LA INTRANET COMO UN CANAL DE COMUNICACIÓN INTERNA PARA LA  
MEDIANA Y GRAN EMPRESA"**

TESIS

PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS  
ECONÓMICAS

POR:

**DALIA YULISA PÉREZ TOLEDO**

PREVIO A CONFERIRSELE EL TÍTULO DE

**ADMINISTRADORA DE EMPRESAS**

EN EL GRADO ACADÉMICO DE

**LICENCIADA**

Guatemala, noviembre de 2007

**MIEMBROS DE LA JUNTA DIRECTIVA  
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**

Decano:	Lic. José Rolando Secaida Morales
Secretario:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
Vocal 1° :	Lic. Cantón Lee Villela
Vocal 2° :	Lic. Mario Leonel Perdomo Salguero
Vocal 3° :	Lic. Juan Antonio Gómez Monterroso
Vocal 4° :	S.B. Roselyn Janette Salgado Ico
Vocal 5° :	BC. Deiby Boanerges Ramírez Valenzuela

**EXAMEN DE AREAS PRÁCTICAS**

Administración-Finanzas	Licda. Olga Edith Siekavizza Grisolfía
Matemática-Estadística	Lic. Oscar Haroldo Quiñónez Porras
Mercadotecnia-Operaciones	Licda. Friné Argentina Salazar Hernández

**JURADO QUE PRACTICÓ EL EXAMEN PRIVADO DE TESIS**

Presidente:	Licda. María del Carmen Mejía García
Secretario:	Lic. Angel Miguel González Godoy
Examinador:	Licda. Elvia Zulena Escobedo Chinchilla

Guatemala,  
26 de febrero de 2,007

Licenciado  
José Rolando Secaida Morales  
Decano de la Facultad de Ciencias Económicas  
Universidad de San Carlos de Guatemala  
Ciudad Universitaria  
Su despacho

Señor Decano:

En atención a la solicitud que se me formulara de asesorar a la estudiante **Dalia Yulisa Pérez Toledo**, con número de carné 9715754, en la elaboración de la tesis titulada: "**LA INTRANET COMO UN CANAL DE COMUNICACIÓN INTERNA PARA LA MEDIANA Y GRAN EMPRESA**", me permito informarle que he procedido a revisar el contenido de dicho estudio, encontrando que el mismo cumple con los lineamientos y objetivos establecidos en el respectivo plan de investigación.

En virtud de lo anterior y considerando que este trabajo de tesis fue desarrollado de acuerdo a los requisitos reglamentarios de la Facultad, me permito recomendarlo para sustentar el Examen Privado de Tesis, previo a optar el título de Administradora de Empresas en el grado académico de Licenciada.

Atentamente,

Carlos Gabriel Gómez Villagrán  
Ingeniero en Electrónica  
Colegiado No. 6,375

## DEDICATORIA

A ti Dios:

Que me has dado la oportunidad de vivir y de tener una maravillosa familia.

A mi madre:

Ely Dalia, con mucho cariño y agradecimiento por todo su esfuerzo, apoyo y dedicación demostrados a lo largo de toda mi vida, que éste logro sea una recompensa a todos sus sacrificios.

A mis hermanos:

Geovana y Marvin, por todo el soporte y ayuda que me han dado, porque sé que siempre puedo contar con ustedes. Gracias.

A mis sobrinas y cuñado:

Sharon, Gaby y Eric con quienes a pesar de la distancia nos unen los lazos de amor familiares.

A mis familiares:

Abuelos, tíos, primos, imposible mencionarlos a cada uno, pero no por eso dejo de nombrarlos.

A Gabriel Gómez:

Por su apoyo incondicional y el cariño demostrado, recuerda que eres muy importante para mí.

A mis amigos:

Por haber compartido conmigo a lo largo de toda la carrera los buenos momentos y aquellos que fueron los más difíciles.

A mis catedráticos:

Por compartirme sus conocimientos, en especial a la Licda. María del Carmen Mejía.

A la USAC:

Ya que a lo largo de tantos años sigue brindándonos la oportunidad de convertirnos en profesionales.

## ÍNDICE GENERAL

	<b>Página</b>
Introducción	i
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>Marco Conceptual</b>	
1.1 empresa	1
1.1.1 Mediana empresa	1
1.1.2 Empresa grande	1
1.2 Comunicación	2
1.2.1 Elementos del proceso de comunicación	2
1.2.2 Comunicación interna	5
1.2.3 Tipos de comunicación	5
1.3 Intranet	6
1.3.1 Antecedentes de intranet	6
1.3.2 Origen de intranet	10
1.3.3 Definición de intranet	11
1.3.4 Tipos de intranet	13
1.3.5 Características de intranet	14
1.3.6 Ventajas de intranet	15
1.3.7 Beneficios de intranet	19
1.3.8 Importancia de utilizar intranet	22
1.3.9 Diferencias entre internet e intranet	24
1.3.10 Requerimientos mínimos de red	25
1.3.11 Software de diseño	27
1.3.12 Capacitación de personal	29

## **CAPÍTULO II**

### **Diagnóstico del uso de intranet como un canal de comunicación interna para la mediana y gran empresa**

2.1	Introducción	31
2.2	Metodología	32
2.3	Situación actual	33
2.3.1	Comunicación interna	33
2.3.2	Divulgación de la información	37
a.	Aspectos positivos	39
b.	Deficiencias encontradas	40
2.3.3	Manejo de la información	40
a.	Aspectos positivos	43
b.	Deficiencias encontradas	43
2.3.4	Traslado de la información	44
a.	Aspectos positivos	47
b.	Deficiencias encontradas	47
2.3.5	Resguardo de la información	48
a.	Aspectos positivos	49
b.	Deficiencias encontradas	49
2.4	Análisis FODA	52

## **CAPÍTULO III**

### **Propuesta de implementación de intranet como herramienta para mejorar la comunicación interna**

3.1	Introducción	55
3.2	Justificación de estudio	56
3.3	Objetivo	56

3.4	Propuesta	57
3.4.1	Funcionamiento de intranet	57
3.5	Implementación de intranet	60
3.5.1	Planificación del proyecto	60
3.5.2	Requerimientos mínimos	61
a.	Hardware	62
a.1	Servidor de aplicación	62
a.2	Conexión a red interna y/o externa	63
a.3	Equipo de los usuarios	64
b.	Software	64
b.1	Sistema Operativo	64
b.2	Protocolos de comunicación	65
b.3	Software de seguridad	66
b.4	Software para desarrollo	66
b.5	Software interprete (Browser)	67
3.6	Seguridad en intranet	67
3.6.1	Nivel físico	68
3.6.2	Nivel humano	70
a.	El administrador o responsable del sistema	70
b.	Los usuarios del sistema	70
c.	Personas relacionadas que no usan el sistema	71
d.	Personas ajenas al sistema	71
3.6.3	Nivel lógico	72
a.	Reparto de la responsabilidad	72
a.1	Todos tienen acceso a toda la información de la empresa	72
a.2	Dos niveles de acceso privilegiado y normal	73
a.3	Varios niveles de acceso	73

b.	Control de acceso	74
b.1	Delegación absoluta para un ámbito geográfico limitado	74
b.2	Delegación de un área de responsabilidad Funcional	74
b.3	Mezcla de las dos anteriores	75
c.	Control de contenido	75
3.7	Protección de intranet	76
3.7.1	Corta fuegos (Firewall)	76
3.7.2	Servidor sustituto	77
3.7.3	La encriptación	77
3.7.4	Las contraseñas y los sistemas de autenticación	77
3.7.5	Software para detectar virus	78
3.8	Plan de acción para integrar intranet a la empresa	79
3.8.1	Selección de los procesos iniciales	79
3.8.2	Procesos a incluir en intranet	79
3.8.3	Diseño y funcionalidades de las aplicaciones en intranet	81
3.8.4	Puesta en marcha de un plan piloto	84
3.8.5	Ampliar el uso de intranet a toda la empresa	84
3.8.6	Mantenimiento de intranet	86
a.	Actualización de la información presentada en intranet	85
b.	Mantenimiento de las aplicaciones y de la plataforma tecnológica	86
3.8.7	Inversión mínima requerida	87
<u>3.8.8</u>	<u>Retorno de la inversión</u>	<u>88</u>

**CONCLUSIONES**

91

Eliminado: 4

**RECOMENDACIONES**

93

Eliminado: ¶  
88

BIBLIOGRAFÍA

GLOSARIO

95

Eliminado: 89

96

Eliminado: 0

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>No. de Figura</b>		<b>Página</b>
1	Diagrama del proceso de comunicación	4
2	Características de intranet	15
3	Formato de dirección IP	26
4	Diagrama de una red local con direcciones IP	26
5	Funcionamiento de intranet	58
6	Proceso solicitud de vacaciones	59
7	Diseño de página web	83

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

No. de Gráfica		Página
1	Tipo de comunicación que se realiza en la empresa	34
2	Principales actividades de comunicación que se llevan a cabo en la empresa	35
3	Departamento responsable de la comunicación interna en la empresa	36
4	Rentabilidad que genera una buena comunicación interna para la empresa	37
5.	Importancia de la divulgación de la información financiera, administrativa, legal, etc., de la empresa	38
6.	Herramientas utilizadas en la empresa para divulgar la Información	39
7	Cantidad de información que se maneja en la empresa	41
8	Forma en que se manipula la información de la empresa	42

9	Necesidad de información generada por otras personas o departamentos de la empresa	44
10	Medios que utiliza la empresa para trasladar información	45
11	Eficiencia de los medios que actualmente se utilizan para trasladar la información	46
12	Medios más utilizados para resguardar la información	48
13	Disposición para utilizar nuevos medios de comunicación	50
14	Conocimiento de un proyecto de intranet en la empresa	51

## ÍNDICE DE ANEXOS

### No. de Anexo

- |   |  |
|---|--|
| 1 | Boleta de encuesta                             |
| 2 | Flujograma del proceso solicitud de vacaciones |
| 3 | Cálculo del tamaño adecuado de la muestra      |

## INTRODUCCIÓN

El presente documento contiene la investigación titulada: "La intranet como un canal de comunicación interna para la mediana y gran empresa", la cual se realizó con el propósito de dar a conocer como los avances de la tecnología pueden ayudar a las organizaciones para que los procesos que realizan a diario sean más eficientes, tanto administrativa como financieramente; esto derivado de la nueva era de globalización que exige cambios significativos en la producción y servicios que se brindan a clientes cada vez más demandantes.

Antes de desarrollar el estudio fue necesario elaborar un plan de investigación que sirvió de guía para cada una de las fases que se efectuaron obteniéndose tres capítulos estructurados de la siguiente manera: el Capítulo I, incluye todo el marco conceptual que sirve de referencia para sustentar científicamente la investigación, conteniendo para tal efecto conceptos, antecedentes, origen, tecnología, características, tipos y requerimientos mínimos de intranet.

El Capítulo II, contiene la descripción y análisis de la situación actual de la comunicación interna de algunas de las medianas y grandes empresas que operan en Guatemala y que aceptaron participar en la investigación. Para terminar en el Capítulo III, se presentan los beneficios y características que toda buena intranet debe poseer, los requisitos mínimos de implementación, de seguridad y de protección, además se incluyen algunas sugerencias con respecto a los procesos que podrían automatizarse, y a la forma en que podría dársele mantenimiento.

Por último se presentan las conclusiones obtenidas luego de realizado el estudio de investigación, las recomendaciones correspondientes y la bibliografía consultada.

# **CAPÍTULO I**

## **Marco Conceptual**

### **1.1 La empresa**

“Desde una perspectiva económica y mercantil se le puede definir como aquella unidad de producción compleja en la que se coordinan diversos medios productivos (trabajo humano y elementos materiales e inmateriales) bajo la dirección del empresario con el fin inmediato de elaborar productos y/o prestar servicios, satisfaciendo así directa o indirectamente, una necesidad humana, lo que previsiblemente conducirá a la obtención de alguna clase de utilidad o beneficio para sus titulares.” (6:158)

#### **1.1.1 La mediana empresa**

“Según el Ministerio de Economía son aquellas que cumplen con las siguientes características:

- Activos totales igual o mayores a los Q.500,000.00
- Un capital neto igual o mayor a los Q.900,000.00
- Poseen un número de empleados no menor de 50 ni mayor a 100
- Su volumen de ventas oscila entre los Q.300,000.00 a los Q.3,000,000.00

#### **1.1.2 La empresa grande**

“Tal como lo establece el Ministerio de Economía actualmente son aquellas que poseen las siguientes particularidades:

- Activos totales mayores a los Q.2,000,000.00
- Capital neto igual o mayor a Q.3,000,000.00
- Contar con un número mayor a los 101 empleados
- Que su volumen de ventas sea mayor a los Q.3,000,000.00

Dentro de las empresas que cumplen con estas características se pueden mencionar: Eggsa, La Fragua, Cobigua, Grupo Taca, Telgua, etc.”(7)

## 1.2 Comunicación

"Comunicación es todo proceso de interacción social por medio de símbolos y sistemas de mensajes. Incluye todo proceso en el cual la conducta de un ser humano actúa como estímulo de la conducta de otro ser humano. Puede ser verbal, o no verbal, interindividual o intergrupala". (5:234)

### 1.2.1 Elementos del proceso de comunicación

Los elementos de la comunicación humana son: fuente, emisor o codificador, código (reglas del signo, símbolo), mensaje primario (bajo un código), receptor o decodificador, canal, ruido (barreras o interferencias) y la retroalimentación o realimentación (mensaje de retorno o mensaje secundario). (Véase figura 1)

- **Fuente:** es el lugar de donde emana la información, los datos, el contenido que se enviará, en conclusión: de donde nace el mensaje primario.
- **Emisor o codificador:** es la persona u organización que elige y selecciona los signos adecuados para transmitir su mensaje; es decir,

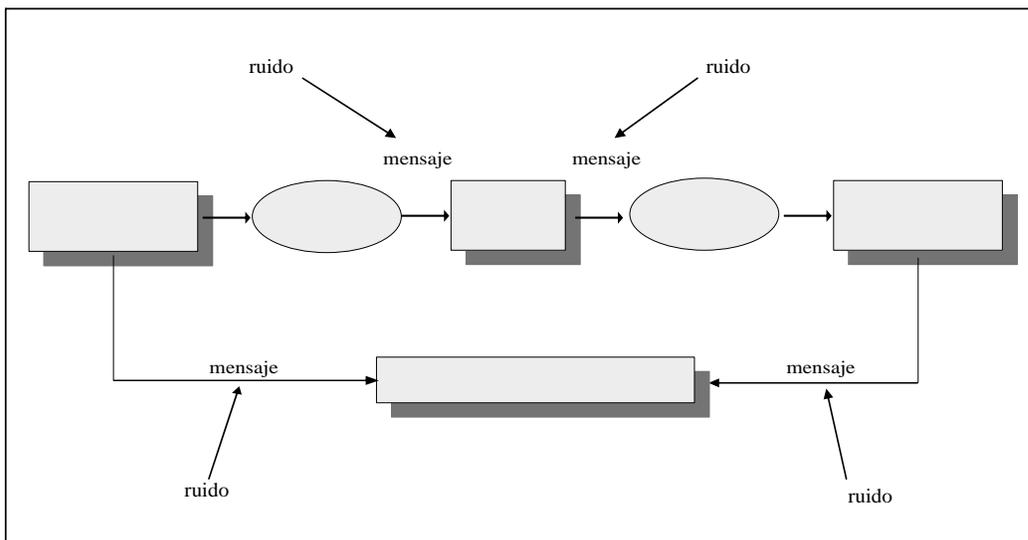
los codifica para poder llevarlo de manera entendible al receptor. En el emisor se inicia el proceso comunicativo.

- **Receptor o decodificador:** es la persona u organización al que se destina el mensaje, realiza un proceso inverso al del emisor ya que en él está el descifrar e interpretar lo que el emisor quiere dar a conocer. Existen dos tipos de receptor, el pasivo que es el que sólo recibe el mensaje, y el receptor activo o perceptor ya que es la persona que no sólo recibe el mensaje sino que lo percibe, almacena y realiza lo que comúnmente denominamos retroalimentación.
- **Código:** es el conjunto de reglas propias de cada sistema de signos y símbolos que el emisor utilizará para transmitir su mensaje, combinándolos de manera adecuada para que el receptor pueda captarlo.
- **Mensaje:** es el contenido de la información (contenido enviado), el conjunto de ideas, sentimientos, acontecimientos expresados por el emisor y que desea transmitir al receptor para que sean captados.
- **Canal:** es el medio a través del cual se transmite la información, estableciendo una conexión entre el emisor y el receptor. El canal es mejor conocido como el soporte material o espacial por el que circula el mensaje, por ejemplo: el aire, en el caso de la voz; el hilo telefónico, en el caso de una conversación telefónica.
- **Referente:** realidad que es percibida gracias al mensaje. Comprende todo aquello que es descrito por el mensaje.
- **Situación:** es el tiempo y el lugar en que se realiza el acto comunicativo.

- **Interferencia o barrera:** cualquier perturbación que sufre la señal en el proceso comunicativo, se puede dar en cualquiera de sus elementos, son las distorsiones del sonido en la conversación, o la distorsión de la imagen de la televisión, la alteración de la escritura en un viaje, la ortografía defectuosa, etc.
- **Retroalimentación o realimentación:** es la condición necesaria para la interactividad del proceso comunicativo, siempre y cuando se reciba una respuesta sea deseada o no. La interacción entre el emisor y el receptor puede ser positiva (cuando fomenta la comunicación) o negativa (cuando se busca cambiar el tema o terminar la comunicación). Si no hay realimentación, sólo hay información, no comunicación.

**Figura 1**

**Diagrama del proceso de comunicación**



Fuente: Saavedra Robledo Irene, 1998.

### 1.2.2 Comunicación interna

“La comunicación interna es la comunicación dirigida al cliente interno, es decir, al trabajador. Nace como respuesta a las nuevas necesidades de las compañías de motivar a su equipo humano y retener a los mejores en un entorno empresarial donde el cambio es cada vez más rápido.

Teniendo en cuenta esta función principal, se podría afirmar que la comunicación interna permite:

- Construir una identidad de la empresa en un clima de confianza y motivación.
- Profundizar en el conocimiento de la empresa como entidad.
- Romper departamentos estancados respecto a actividades aparentemente independientes, pero que hacen que se bloqueen entre sí.
- Informar individualmente a los empleados.
- Hacer públicos los logros conseguidos por la empresa.
- Permitirle a cada uno expresarse ante la dirección general, y esto cualquiera que sea su posición en la escala jerárquica de la organización.” (3:111)

### 1.2.3 Tipos de comunicación

- **Formal:** es aquella comunicación cuyo contenido está referido a aspectos laborales. Generalmente, esta comunicación utiliza la

escritura como medio (comunicados, memorandos, etc.), la velocidad es lenta debido a que tiene que cumplir todas las formalidades burocráticas.

- **Informal:** es el tipo de comunicación cuyo contenido, a pesar de ser de aspectos laborales, utiliza canales no oficiales. (reuniones informales alrededor del botellón de agua, encuentros en los pasillos, etc.), este tipo tiende a ser más rápido que la formal.
  
- **Vertical:** es aquella comunicación que se genera en las áreas directivas de la empresa y desciende utilizando los canales oficiales. En una comunicación corporativa óptima, debería existir la comunicación vertical ascendente.
  
- **Horizontal:** se desarrolla entre los empleados de un mismo nivel corporativo, muy pocas veces utiliza los canales oficiales y es totalmente informal. También es conocida como comunicación plana.
  
- **Rumores:** es la comunicación informal que recorre la institución sin respetar canales y a la velocidad de la luz. Se le conoce también bajo el término de “bolas”.

### 1.3 Intranet

#### 1.3.1 Antecedentes de intranet

Debido a que internet fue la base para la creación de intranet, es importante incluir cuáles fueron sus inicios; sin embargo cuando se pretende establecer su

historia y orígenes, hay que considerar que ésta no parte de un punto preciso o de un hecho aislado, sino que más bien responde a la convergencia y sumatoria de conocimientos, investigaciones y trabajos que reconocen una prolongada secuencia de causalidad temporal, aquí se mencionan algunos aspectos importantes acerca de como fue su evolución.

- **En el año 1957**

Estados Unidos creó la Agencia para Proyectos de Investigación Avanzada, ARPA, (por sus siglas en inglés), la cual pertenecía al Departamento de Defensa, con el propósito de establecer su liderazgo en el área de la ciencia y tecnología aplicada a las fuerzas armadas.

De dicha agencia se desprendía la Oficina para las Tecnologías de Procesado de Información, IPTO, (por sus siglas en inglés), cuyo objetivo era buscar los mejores usos para las computadoras, es decir; visualizar más allá de su uso inicial que era simplemente el de ser grandes máquinas calculadoras.

Debido a que cada uno de los principales investigadores que trabajaban para la IPTO querían tener su propia computadora, esto provocaba una duplicación de esfuerzos dentro de ellos y además era muy caro ya que en aquella época las computadoras eran cualquier cosa menos pequeñas y baratas. En otras palabras, existía una urgente necesidad de tener disponibles más y más recursos informáticos.

- **En el año 1966**

Robert Taylor, fue nombrado Director de la IPTO y tuvo una idea: ¿Por qué no conectar todas esas computadoras?, esta idea se

sustentaba en las premisas de Joseph Carl y Robnett Licklider, de esta manera al construir una serie de enlaces electrónicos entre diferentes máquinas, los investigadores que estuvieran haciendo un trabajo similar en diferentes lugares del país, podrían compartir recursos y resultados fácilmente; y por otra parte, la ARPA, ya no gastaría tanto dinero en computadoras distribuidas por todo el país, sino que, podría concentrar sus recursos en un par de lugares en donde instalaría computadoras muy potentes y así crearía una forma en la que todo el mundo pudiera acceder a ellas.

- **En el año 1969**

Fue aprobado el proyecto ARPAnet (como se le nombró) y se le asignó un millón de dólares para pruebas, dicho proyecto fue el antecesor de lo que ahora se conoce como internet.

El inicio de ARPAnet se dio, cuando se interconectaron las computadoras de cuatro centros de California y Utah: el Stanford Research Institute, la Universidad de California de Los Ángeles, la Universidad de California Santa Bárbara y la Universidad de Utah.

Con el tiempo ARPAnet se fue abriendo a universidades, investigadores y, siguió creciendo uniéndosele otras redes: CSNET y BITNET.

- **En el año 1972**

Existen ya 40 nodos de red (hosts). Se organiza la Conferencia Internacional de Comunicaciones entre computadoras, con la demostración de ARPAnet entre estos 40 equipos. Luego de esto se incrementó la demanda de usuarios académicos e investigadores

interesados, realizándose las primeras conexiones internacionales en Inglaterra y Noruega.

Además de utilizarse como medio de intercambio de datos de investigación, los usuarios comenzaron a comunicarse mediante buzones personales de correo electrónico. A su vez, la Organización de la Estandarización Internacional (ISO: International Organization for Standardization), diseñaba el último estándar para la comunicación entre computadoras.

A finales de ese año se creó el sistema de nombres de dominios (.com, .edu, etc., más las siglas de los países), que prácticamente se ha mantenido hasta ahora.

- **En el año 1983**

La parte de la red vinculada al Departamento de Defensa se separa formando MILNET, este hecho se toma como referencia para el nacimiento de internet. Aparecen las redes locales y las estaciones de trabajo con UNIX, BSD y TCP/IP. Las instituciones científicas y los fabricantes querían conectar sus redes a ARPAnet. Por este motivo se implantaron en red local sus mismos protocolos.

- **En el año 1990**

ARPAnet es desactivada absorbiendo sus funciones internet. Apareció así una forma de sistemas abiertos: máquinas de distintos fabricantes que podían dialogar entre sí. El software de comunicaciones desarrollado para ARPAnet fue imponiéndose, debido a presiones del mercado, sobre todo por su compatibilidad.

- **En el año 2000**

Hay toda una serie de redes interconectadas que forman internet (la red de redes), y como el uso genera demanda, continuamente se están añadiendo nuevos y más rápidos enlaces y servicios para satisfacer las crecientes necesidades.

### 1.3.2 Origen de intranet

"El fenómeno intranet surge a partir de la experiencia exitosa de World Wide Web en el mundo internet. De hecho, es una proyección al interior de lo que las organizaciones han colocado a disposición de la comunidad virtual que usa internet y que han visto las ventajas de contar con una interfaz única para realizar sus procesos administrativos cotidianos." (2:21)

- **En el año 1992**

Surge la primera experiencia de intranet de que se tenga noticia cuando ingenieros de Sun Microsystems ven en el uso del web una alternativa válida de apoyo a la gestión de sus procesos administrativos. Posteriormente, Netscape incursiona para indagar qué tan útil puede ser el uso de su producto Navigator para el acceso de distintos tipos de información de una empresa, con lo que comienza a promocionar esta nueva orientación del web, el cual es aceptado por los administradores de sistemas de información de organizaciones de EEUU. Inicialmente existía la idea de los beneficios de una intranet, pero no así las herramientas para desarrollar productos que permitieran poner en marcha este nuevo esquema de hacer las cosas al interior de las empresas.

- **En el año 1995**

Diversas empresas de software dieron un paso importante encaminado al desarrollo de sistemas para trabajo en grupo, entre ellos Lotus, con su producto Notes, coloca de moda el concepto de groupware (trabajo en grupo), y también percibe en el web un entorno más imparcial y estándar sobre el cual desarrollar sus productos.

Por otra parte, Microsoft reconoce su error estratégico al no priorizar dentro de sus planes de desarrollo la importancia de internet y las potencialidades que ella ofrece, por lo que cambia su estrategia y complementa sus productos para trabajar en esta red. Novell hace lo propio y adapta su producto Netware, para incursionar también; esta situación, involucró a tres grandes empresas de software (IBM-Lotus, Microsoft y Novell), dando una clara señal a otras empresas similares para que desarrollarán productos y servicios orientados al web, pero de manera especial a intranet.

Actualmente, la creación de productos para intranet ocupa un alto porcentaje de los recursos de investigación y de desarrollo de las empresas de software y hardware potencializando sus productos para trabajar o soportar aplicaciones de intranet.

### 1.3.3 Definición de intranet

“Es un conjunto de aplicaciones de software cliente-servidor basados en tecnología internet que utilizan la plataforma de red local (LAN), protocolos TCP/IP y los servidores de la organización. Presta servicios equivalentes a internet pero exclusiva y privadamente dentro de la empresa como por ejemplo;

páginas de tipo web, correo electrónico, boletines, grupos de discusión, acceso a bases de datos, etc. y utiliza el navegador web como interfaz común para su uso." (3:28)

- **Desde el punto de vista técnico**

"Es un conjunto de sitios web que están instalados en la red interna de una institución o empresa y que permiten mostrar datos o documentos a cualquiera de los computadores conectados a ella." (3:30)

Esto es, un computador con categoría de servidor de sitios web dentro de la empresa, que alberga información que sólo puede utilizar quien esté definido como usuario válido de la intranet.

- **Desde el punto de vista funcional**

"Es un sistema para la gestión de información, desarrollado principalmente sobre las potencialidades del mundo World Wide Web, y que es de acceso limitado a la institución o empresa que lo crea o a quien ella autorice.

Bajo esta concepción, la intranet no sólo se desarrolla para quienes trabajan dentro de la empresa, sino también para aquellos que usan servicios de información que la misma produzca y que ponga a disposición del usuario externo. Los que trabajan en ella, generan u obtienen datos para su trabajo cotidiano, pero también los clientes pueden acceder a ciertos servicios autorizados." (3:31)

### 1.3.4 Tipos de intranets

Las intranets suelen clasificarse desde dos perspectivas; la tecnológica y la funcional.

- **Desde el punto de vista tecnológico**

El parámetro utilizado es la capacidad para ingresar, modificar y consultar datos dentro del sistema. Bajo este prisma, se pueden distinguir dos tipos: las pasivas y las activas.

- **Intranets pasivas**

- Son interactivas pero no dinámicas, esto quiere decir, que no permiten el acceso a los datos y sólo permiten desplegar información estática en la pantalla.

- **Intranets activas**

- Son interactivas y dinámicas, ya que permiten acceso e interacción con los datos por parte del usuario o cliente.

- **Desde el punto de vista funcional**

El parámetro de clasificación que se considera es, la función a la que sirve la intranet, y dentro de estas se encuentran:

- **Aquellas que apoyan a la toma de decisiones, control y gestión**  
Aportan información relevante para el ciclo gerencial de la empresa en sus funciones de decisión, control y gestión.
  
- **Aquellas que apoyan a la parte operativa y administrativa**  
Sirven con mayor propiedad a las funciones operativas, logística, distribución, etc., de la empresa.

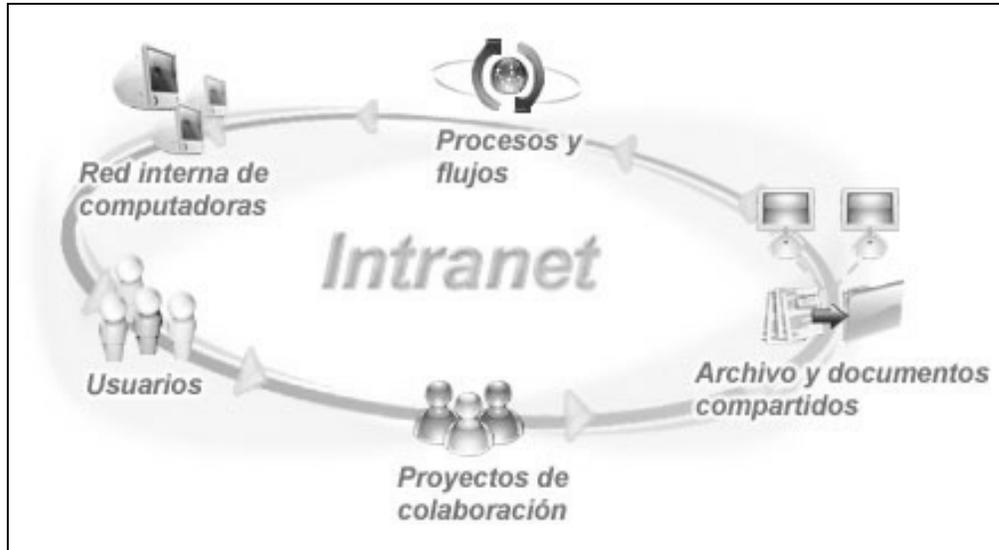
### 1.3.5 Características de intranet

Dentro de las principales características técnicas con que cuenta se pueden mencionar:

- **Confidencialidad:** garantizar que los datos no sean comunicados incorrectamente.
- **Integridad:** proteger los datos para evitar cambios no autorizados.
- **Autenticación:** brindar confianza en la identidad de usuarios.
  
- **Verificación:** comprobar que los mecanismos de seguridad están correctamente implementados.
  
- **Disponibilidad:** certificar que los recursos estén disponibles cuando se necesiten.

Para mostrar de manera gráfica como se complementan dichas características, se presenta la siguiente figura:

**Figura 2**  
**Características de una intranet**



Fuente: Gunter Kim, 2003.

### 1.3.6 Ventajas de intranet

Ahora que ya se conoce como podrían funcionar los procesos de la empresa utilizando intranet, es necesario identificar que ventajas reporta su uso continuo para la empresa. Dentro de las más importantes se pueden mencionar:

- **La optimización de la información, unificándola y facilitando su tratamiento**

Una intranet adecuadamente desarrollada, otorgará permisos diferentes a cada empleado. Por eso, cuando un trabajador introduce información en la base de datos del servidor, éste ya sabe dónde y cómo debe publicar dicha información. Así pues, la información proveniente de un

departamento se ubicará homogénea y ordenadamente en el espacio que le corresponda y quedará accesible para el resto de empleados con acceso a esa área.

- **Acelera el paso de la gestión de la información a la gestión del conocimiento**

Un factor clave para convertir las entradas en conocimiento es la atención. Para que un empleado aprenda, por ejemplo, el nuevo proceso de embalaje de una empresa se necesitará muchas intervenciones del encargado del área; no bastará una sola explicación general, sino que posteriormente habrá que ir uno a uno corrigiendo los posibles fallos en la labor. Cuando se posee una intranet, es el trabajador el que se informa por voluntad propia para llevar a cabo correctamente la tarea que se le encomienda.

- **Está activa las veinticuatro horas del día, siete días a la semana**

Dentro de las múltiples ventajas que ofrece una intranet, es que proporciona la facilidad de obtener información actualizada a tiempo real, lo que es indispensable para la óptima toma de decisiones, ya que está disponible las 24 horas, los 365 días del año, permitiendo así acceder a la información que se necesita de acuerdo con su disponibilidad y así tomar decisiones bajo cualquier circunstancia y lugar.

- **Es una herramienta de grupo**

Conectando con la idea anterior, la intranet permite que se erradiquen las típicas reuniones informativas que suponen un gasto de tiempo enorme para la empresa. Los foros y los tableros de anuncios estratégicamente colocados en la intranet son realmente útiles para llevar a cabo la tarea.

- **Ahorro económico**

Al utilizar una intranet se elimina drásticamente el uso de papel en la empresa, ya que, los informes, reportes, archivos históricos, contactos, notas, etc., se leen directamente en la pantalla de la computadora, con lo cual también se excluyen los costos de impresión y distribución que los documentos llevan implícitos. Del mismo modo, se ahorra en teléfono ya que podrá suplantarse por el e-mail, el cual es mucho más consistente que el mensaje oral.

- **Cohesión de los grupos**

Una intranet da pie a los empleados para participar en la construcción de la red interna. Dado que a todos les gusta que alguien lea lo que se ha escrito, quien participa en la intranet instará al resto a leer su colaboración, fomentando el uso de esta herramienta de la empresa. Invitar a los trabajadores a que participen es un buen ejemplo de mercadotecnia que hay que aprovechar.

- **Información actualizada, reciente**

La información actualizada resulta sumamente atrayente y culturalmente se entiende como signo de eficacia; constantemente, los directivos repiten que cada día, dedican un tiempo a la lectura de noticias porque les ayuda a mejorar su trabajo. Así pues, todos se esfuerzan por estar al corriente de las últimas novedades, de eso se debe aprovechar la empresa, si consigue que los trabajadores vean en la intranet una fuente fiable y actualizada de información, se disminuirán en buena medida los rumores y cuando alguien escuche información de este tipo, seguramente dirá: "¿Seguro? pues no he visto nada en la intranet".

- **No se entorpece la labor de otros colaboradores**

Cuando a una persona se le encomienda un trabajo que excede sus conocimientos, suele acudir a aquel compañero que sí domina esa materia para que lo oriente. El problema radica en que, de esta manera, es esta persona la que entorpece la labor de los demás. La intranet puede ser una solución a través de los tutoriales que son un buen medio para adquirir conocimientos rápidamente; por otra parte, el e-mail constituye una herramienta ideal: todo empleado consulta rutinariamente su e-mail cada día; si uno se ha puesto en contacto con otro para pedirle ayuda, éste contestará cuando esté en disposición de hacerlo, con lo que la productividad de los dos aumentará. En cualquier caso, si el primero necesitara la información urgentemente, siempre podría acudir a programas de mensajería rápida que también se encuentran ubicados en la intranet.
  
- **Información por escrito almacenable y consultable**

Al ser la información registrada de forma escrita es invariable y mucho más fidedigna para ser consultada.
  
- **Más información dado que es más fácil enviarla**

Una vez que se crea el hábito de emplear la intranet, la información generada en la empresa aumenta considerablemente, ya que comunicarse a través de los medios electrónicos resulta sencillo.
  
- **Consigue que el empleado suba a la dirección y no que la dirección baje**

Sumando la facilidad con la que se puede llevar a cabo una comunicación electrónica con las altas jerarquías de la organización. El trabajador se puede dirigir a los "jefes" sin tapujos, sabiendo que más temprano o más

tarde van a leer su comunicado. No obstante, y dado que a él le resulta sencillo comunicarse con sus superiores, exige obtener el mismo trato de éstos. Esto es, exige que se le responda siempre.

- **La intranet es escalable**

Una intranet no es un sistema inamovible ya que las nuevas redes internas no tienen fronteras, por eso son enteramente modificables, rápidas y ajustables a las necesidades puntuales de la empresa.

- **Otorga información a unos y priva a otros de la misma información**

Gracias a los permisos otorgados, no todos pueden acceder a toda la documentación de la intranet. Así pues, un mismo servidor vale para todos, puesto que no todos podrán acceder a la base de datos, incluso no podrán acceder a distintas zonas de la misma base de datos. Cuando el usuario introduce su contraseña, el servidor ya sabe a qué lugares puede llegar y a cuáles no.

- **Fácil uso para los empleados que estén familiarizados con el entorno Windows**

La intranet es una interfaz gráfica como cualquiera a la que se acceda desde el navegador de la computadora. Si un empleado sabe manejar esa herramienta, sólo necesitará practicar para dominar la red interna.

### 1.3.7 Beneficios de intranet

Un beneficio clave de la tecnología intranet es que garantiza a los empleados búsquedas fáciles de datos o documentos, pero posee muchos más que se describen a continuación:

- Mejora la coordinación y sincronización, ya que permite unificar a los empleados, los procesos, el conocimiento corporativo, los proveedores, etc., con la tecnología utilizada en internet.
- Logra la colaboración a través de una infraestructura tecnológica de comunicación (gente, procesos, procedimientos), los cuales permiten que la empresa se comporte como una sola entidad.
- Al identificar y comunicar misiones, metas, procesos, relaciones, interacciones, estándares, proyectos, calendarios, presupuestos y cultura en línea se convierte en la voz y la inteligencia de la empresa combinadas.
- Construye una organización que aprende. El propósito de intranet es organizar el escritorio de cada individuo utilizando el menor costo, tiempo y esfuerzo posible para ser más productivo, tener mayor eficiencia en costos, ser más oportuno y más competitivo.
- Todos los que usan la intranet le agregan valor, creando una organización de aprendizaje dinámica, capaz de crear una fuerza de trabajo que responda rápido y de manera participativa.
- Comparte una base común de conocimientos, las estrategias coinciden con la misión, las metas y los objetivos de la empresa, y produce elementos intelectuales que tienen la forma de páginas web para uso compartido en toda la organización.
- Ayuda a estructurar los datos de manera uniforme, evitando los caos de informes perdidos, peticiones no atendidas, demoras involuntarias, etc.,

que muchas de las empresas viven a diario. Lo anterior representa una disminución significativa de costos ya que no será necesario contar con varias copias de un mismo documento distribuido en varios departamentos de la empresa.

- Aumenta la productividad. La automatización y una mejor gestión de la información permiten reducir el tiempo que se tarda en procesar una actividad o tarea, y por ello la empresa trabaja más rápido.
- Permite conocer puntualmente los cambios, en las normas de la empresa o bien consultar cualquier información sobre especificaciones en productos, precios, bases de clientes, contactos telefónicos, etc.
- La intranet es una solución gradual que necesita una baja inversión inicial y es capaz de crecer según aumentan las necesidades y medidas disponibles en la empresa.
- La tecnología intranet requiere un menor costo ya que los contenidos son gestionados directamente por los creadores, en vez de por técnicos informáticos, lo que supone mejorar la productividad y reducir costos de desarrollo.
- La intranet es una plataforma válida para proporcionar a la empresa conexión directa con el mundo exterior y el uso de sus aplicaciones en internet sin incrementar sus costos.

El mayor beneficio de las intranets es que permite a las personas satisfacer sus propias necesidades de información y facilitan la localización de personas con

intereses o habilidades similares permitiéndoles explorar nuevas formas de hacer su trabajo o nuevas oportunidades de negocio.

### **1.3.8 Importancia de utilizar intranet**

Si a pesar de conocer ya, como funciona intranet y las ventajas y beneficios que puede aportar a la empresa para mejorar los sistemas de comunicación interna que actualmente poseen, todavía existe la interrogante de por qué es necesaria en la mediana y gran empresa, las respuestas pueden encontrarse a continuación:

- La información se distorsiona al trabajar con más de un empleado, y esto da pie al surgimiento de chismes y rumores acerca de la empresa. Las historias cambian a medida que van circulando, llevando información incorrecta a todo el personal.
- Muchas veces las empresas se encuentran con serias limitantes para informar a aquellos trabajadores que ya sea que se ubiquen en otras sedes o que viajen constantemente; las estrategias a seguir para alcanzar los objetivos propuestos. Y para que una compañía sea exitosa, todos los involucrados deben entender claramente hacia dónde se dirige ésta, para que todos trabajen en pro de una meta en común. Una intranet es el lugar perfecto para informar, ya que todos tendrán acceso y podrán observar exactamente la misma información no importando donde se ubiquen.
- Porque el mercado es cada vez más competitivo y dinámico, y demanda que las empresas lancen al mercado nuevos productos y servicios en plazos cada vez más cortos y la reacción lenta a los

cambios pone en peligro no sólo el crecimiento de las compañías, sino que también su supervivencia.

- Porque la tecnología intranet posee la habilidad de entregar información actualizada, ordenada y clasificada, para que pueda ser manejada fácilmente a través de formularios, reportes, informes, etc., de manera electrónica.
- Porque los clientes exigen cada vez mayores estándares de servicio, de hecho, el nivel de atención y el valor agregado se han convertido en el factor diferencial entre una empresa y otra. Y para responder a los retos de un mercado cada vez más exigente las empresas deben encontrar maneras de trabajar más eficientemente, incrementando su productividad y al mismo tiempo reduciendo sus costos.
- Porque el tiempo es dinero y el uso de la herramienta intranet garantiza tiempos de consulta, manejo, actualización y resguardo de información mucho más cortos en comparación con los sistemas actualmente utilizados por la mayoría de empresas.

Por último, al proveer documentos de manera instantánea y segura en formato electrónico, se elimina el tiempo y costos asociados a la publicación, duplicación, distribución y resguardo que llevan incorporados los documentos tradicionalmente utilizados en papel.

### 1.3.9 Diferencias entre internet e intranet

La distinción principal entre intranet e internet es más de semántica que de tecnología real ya que ambas utilizan las mismas herramientas, técnicas y productos, haciendo un uso intensivo del protocolo TCP/IP. Sin embargo, existen algunos aspectos que las diferencian entre sí: intranet es de uso interno a cada corporación, internet es de uso general.

- **Intranet aplica esquemas de seguridad, contraseñas y encriptación** La nómina, las proyecciones de ventas, descuentos internos y los memos sobre clientes son ejemplos de información que las corporaciones no quieren que se propaguen por internet, y necesitan proteger cuidadosamente a través de esquemas de seguridad. Por lo general, los productos intranets desarrollados por las compañías de software, son accedidos por los empleados sólo a través de contraseñas (claves personales de acceso secretas), y además, los datos que viajan de un nodo a otro de la red intranet a través de internet, son previamente codificados de manera tal que si alguien lograra verlos en el momento de la transmisión, le resulte prácticamente imposible descifrarlos.
  
- **Diferencias de gestión y diseño**  
En internet, se utilizan las páginas web para volcar una información al dominio público. En una intranet, algunos casos de gestión en una corporación (por ejemplo ciertas tareas de mantenimiento), podrían consistir en proveer sitios web para descentralizar y mejorar el desempeño y evitar así posibles congestionamientos de red, asignando dichas tareas a diferentes departamentos corporativos que desarrollen y mantengan dicha información.

La tecnología intranet implica la simulación de internet en la propia red de área local, por tanto, para la construcción de una intranet es necesaria la siguiente tecnología:

### 1.3.10 Requerimientos mínimos antes de implementar una intranet

- **Red TCP/IP**

Dentro de una red de computadoras se pueden distinguir dos características fundamentales: la topología o distribución física de los puestos (en anillo, en bus, etc.), y el protocolo utilizado. Uno de los protocolos más comunes para redes locales es el TCP/IP (*Transfer Control Protocol/ Internet Protocol*) que es además el mismo protocolo empleado en internet.

En una red TCP/IP las computadoras se identifican mediante un conjunto de cuatro números separados por puntos que se denomina dirección IP. Una dirección IP válida sería por ejemplo 192.0.3.1. Cada uno de los números puede tomar valores entre 0 y 255.

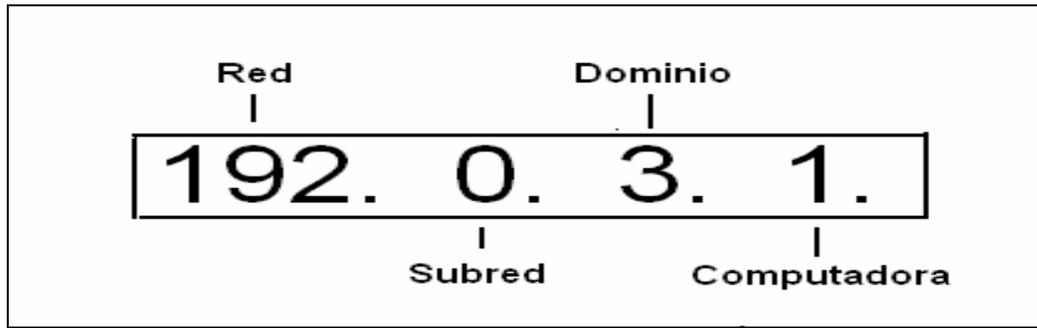
La identificación de las computadoras de la red es precisa para controlar el flujo de datos, ya que de este modo se conoce con exactitud el origen y el destino de estos datos.

- **Direcciones IP y máscaras de subred**

En una red la dirección IP, debe ser distinta en cada computadora, ya que todos los números que la componen indican las divisiones dentro de la red, de modo

que el último número es el que distingue a las computadoras individuales.  
(Véase figura 3)

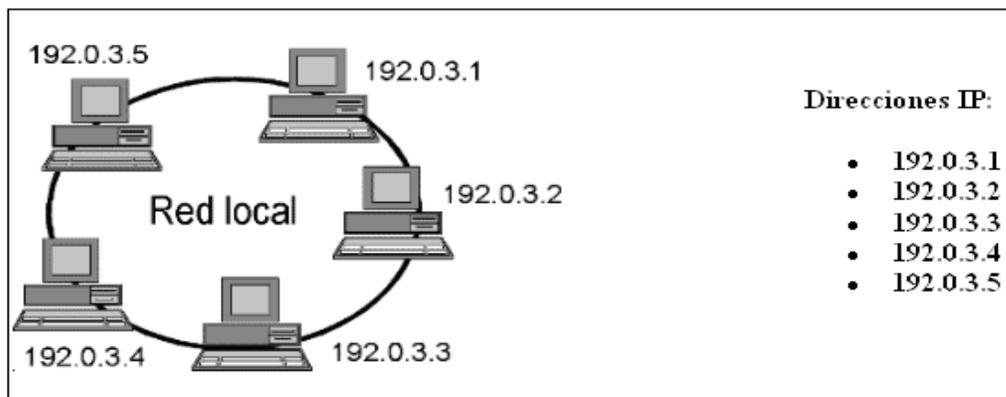
**Figura 3**  
**Formato de una dirección IP**



Fuente: elaboración propia, febrero de 2006.

En una red local, es preciso indicar qué valores de la dirección IP varían, para eso es preciso introducir una *máscara de subred*, por ejemplo, en una red con cinco computadoras se podrían asignar los números siguientes a cada uno de los puestos. (Véase figura 4)

**Figura 4**  
**Diagrama de una red local con direcciones IP**



Fuente: elaboración propia, febrero de 2006.

- **Protocolo TCP/IP**

“Un protocolo es un conjunto de reglas establecidas entre dos dispositivos para permitir la comunicación entre ambos. El protocolo TCP (protocolo de control de transmisión), IP (Protocolo de internet), es la base del Internet que sirve para enlazar computadoras que utilizan diferentes sistemas operativos, incluyendo PC, mini computadoras y computadoras centrales sobre redes de área local y área extensa.” (3.84)

### 1.3.11 Software de diseño

Dentro del software más utilizado para el desarrollo de páginas web se pueden mencionar: Front Page, Macromedia Flash y Sharepoint.

- **Front Page**

Es un programa de Microsoft con el cual se pueden hacer páginas de internet, es muy fácil y sencillo de utilizar.

Dentro de las principales características del programa se encuentran:

- Genera códigos de internet en el fondo, mientras se está creando visualmente el sitio web que se desea.
- El componente galería de fotos (Photo gallery), añade rápida y fácilmente fotos personales o de negocios al sitio web.
- Utiliza herramientas de dibujo tipo PowerPoint para realzar el sitio con formas automáticas, sombras, arte de letras y cuadros de texto.

- Añade automáticamente herramientas Microsoft actualizadas.

- **Macromedia Flash**

Es una herramienta de creación de páginas web que permite crear sitios ricos en gráficos y animaciones que permiten tener más control sobre ellos. Los gráficos y animaciones creados con Flash son mucho más pequeños que los formatos tradicionales (gifs animados, avi, etc.), porque utilizan vectores en lugar de mapas de bits. (Los mapas de bits contienen instrucciones que dividen el gráfico en puntos e indican a la computadora qué se debe hacer con cada uno de estos puntos; en cambio los vectores contienen las instrucciones que son una especie de fórmulas para dibujar líneas y sus coordenadas).

#### Principal ventaja

- Permite crear sitios de calidad y de rápida descarga.

#### Principales desventajas

- Para abrir una página creada con Flash hay que descargar un visualizador especial si no se tiene instalado previamente.
- Existen navegadores que no soportan Flash o no existen versiones de flash para estos navegadores.
- Uno de los principales inconvenientes que presenta tanto Front Page y Macromedia es que son software estáticos que necesitan algunas herramientas complementarias.

Microsoft recientemente creó Sharepoint; el cual es muy dinámico y poco a poco ha ido sustituyendo a los anteriormente descritos.

- **Sharepoint**

Es un grupo de tecnologías complementarias con la cual se puede compartir la información en internet de una manera más fácil, ya que permite acceder a la información, organizarla, gestionar documentos y trabajar en proyectos en equipo, todo ello en un entorno integrado con Microsoft Office y con un navegador con el que está familiarizado.

#### Principales Ventajas

- Personalización: Permite que los profesionales de la información y los administradores de sitios creen y administren sitios personales, adecuándolos para las búsquedas, la audiencia de destino y la especialización temática.
- Organización e integración sin fisuras: aporta un nivel de descifrado y facilidad de administración con respecto a los sitios que estaban previamente desconectados en una organización y permiten la conexión entre personas e información.

#### 1.3.12 Capacitación de personal

Un aspecto muy importante a considerar antes de implementar un proyecto de intranet comprende la detección de las necesidades de capacitación del personal de la empresa, esto permitirá definir la estrategia a seguir para prepararlos para el cambio y crear un buen programa de comunicación de este nuevo servicio.

La estrategia deberá apuntar a facilitar el acceso a la información, haciendo énfasis en disipar rápidamente los temores que surgen al instalar una nueva tecnología.

Sin embargo como intranet se utiliza de la misma manera que internet no se requiere ninguna inversión en tiempo y dinero muy grande para que los empleados se sientan familiarizados con el uso de esta nueva herramienta.

## **CAPÍTULO II**

### **Diagnóstico del uso de intranet como canal de comunicación interna para la mediana y gran empresa**

#### **2.1 Introducción**

Las empresas, sobre todo cuando tienen un número importante de empleados, precisan poner en práctica de manera constante programas de comunicación interna que les permitan informar a su personal adecuadamente, motivarles en su trabajo diario y aumentar la satisfacción que sienten por pertenecer a ella.

Durante los últimos años se ha dado una tendencia creciente en mejorar la comunicación interna puesto que la mayoría de los directivos han llegado a la conclusión de que pocos factores son tan decisivos a la hora de alcanzar los objetivos previstos como un empleado comprometido y, al contrario, pocas cosas hay más dañinas para una empresa que una alta conflictividad laboral. A pesar de la citada mejoría, la comunicación interna todavía sigue siendo una asignatura pendiente en el panorama empresarial.

Actualmente algunas de las medianas y grandes empresas que operan en la economía nacional, se enfrentan a serias limitantes de comunicación interna para su desenvolvimiento. En este capítulo se pretende analizar las limitantes más relevantes que podrían influir en su integración a la globalización de los mercados mundiales.

## 2.2 Metodología

Para la realización de este diagnóstico se realizó, en primer lugar, una investigación bibliográfica y se tuvo acceso a la información documental de algunas de las empresas a investigar, de las cuales se estudiaron las operaciones administrativas, financieras, mercadológicas, etc., esto además de proporcionar una base sólida para iniciar el trabajo.

Posteriormente se elaboró, un cuestionario con 18 preguntas de elección múltiple, de respuesta simple y de clasificación que permitieron obtener la información necesaria para cumplir con los objetivos del estudio. Se dejó además un campo abierto para sugerencias y posibles explicaciones, siempre con el compromiso de que las respuestas individuales se mantendrían en la más absoluta confidencialidad y se utilizarían únicamente para obtener las conclusiones generales. (Véase anexo 1)

Posteriormente se definió el universo de empresas en las que se centraría la investigación, para ello fue necesario contar con la ayuda del Ministerio de Economía, esto para obtener información de aquellas empresas que por tamaño, número de empleados y facturación se acoplaban a los requerimientos de la investigación, y para que a través de su experiencia en este tipo de trabajos brindaran consejos y recomendaciones para alcanzar altos porcentajes de participación.

Se partió inicialmente de una base de datos compuesta por 69 empresas que representaban a todos los sectores de la economía nacional. Una vez revisada y depurada se elaboró un listado definitivo compuesto por un total de 57 posibles empresas principalmente del ámbito comercial a quienes se les envió el cuestionario.

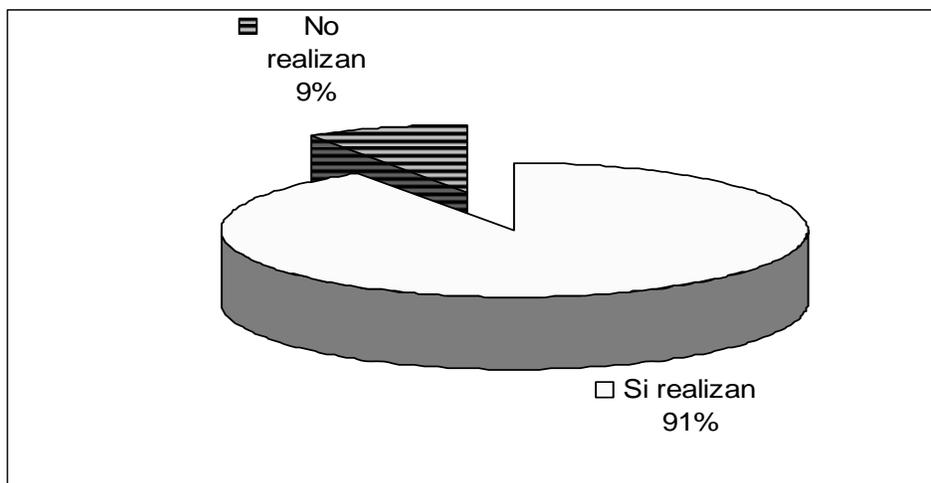
Las encuestas se hicieron llegar a través del fax y del correo electrónico, se dirigieron principalmente a Gerentes Generales y Jefes de los departamentos de Recursos Humanos y Tecnología, los cuestionarios enviados fueron completados por personal de Relaciones Públicas, Analistas de Gestión, Asistentes Administrativos y de Recursos Humanos. Se recibieron en un plazo de 35 días un total de 39 cuestionarios completados, lo que da una tasa de respuesta del 68.42%. (Véase anexo II)

## **2.3 Situación actual**

### **2.3.1 Comunicación interna**

En este apartado se describen y analizan las respuestas obtenidas a través de las encuestas realizadas a trabajadores de distintos niveles jerárquicos de algunas de las medianas y grandes empresas que operan en el país.

**Gráfica 1**  
**Tipo de comunicación que se realiza en la empresa**

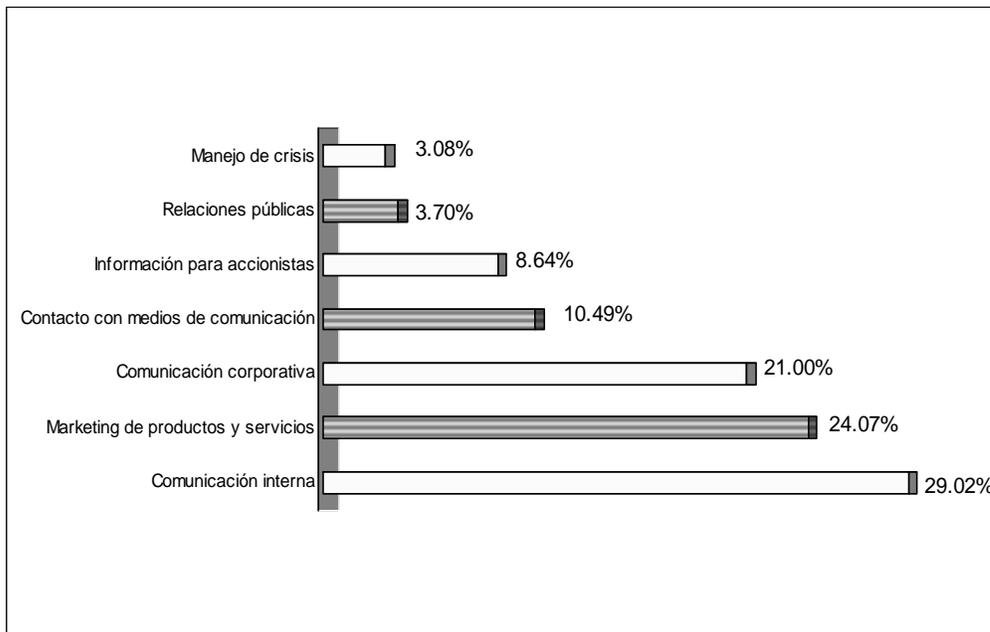


Fuente: investigación de campo, febrero de 2005.

El 91% de los encuestados, están conscientes de que en su empresa se comunican a diario; un número menor sostiene lo contrario probablemente porque limita el ámbito de la comunicación únicamente a publicidad, noticias e informaciones en prensa, radio y televisión y no repara en el hecho de que su empresa está en contacto permanente con empleados, clientes, proveedores, etc. (Véase gráfica 1)

Eliminado: ¶

**Gráfica 2**  
**Principales actividades de comunicación que se llevan a cabo en la empresa**



Fuente: investigación de campo, febrero de 2005.

La principal actividad en las empresas encuestadas es la comunicación interna, pero se pudo comprobar que el porcentaje no supera el 47%, esto significa que prácticamente la mitad de las empresas no están llevando a cabo acciones específicas dirigidas a sus clientes internos. Un 39% realiza mercadotecnia de los productos o servicios que realizan, el 34% tiene y utiliza una imagen corporativa, el 17% tiene algún tipo de relación con los medios de comunicación y los porcentajes menores están asignados a comunicar información para los accionistas, hacer relaciones públicas y al manejo de crisis. (Véase gráfica 2)

Eliminado: ¶  
 ¿Cuáles son las principales act  
 su empresa? P



Con formato: Fuente: (Predeterminado) Arial, Negrita, Color de fuente: Negro, Español (España - alfab.)

Eliminado: E

Eliminado: 7

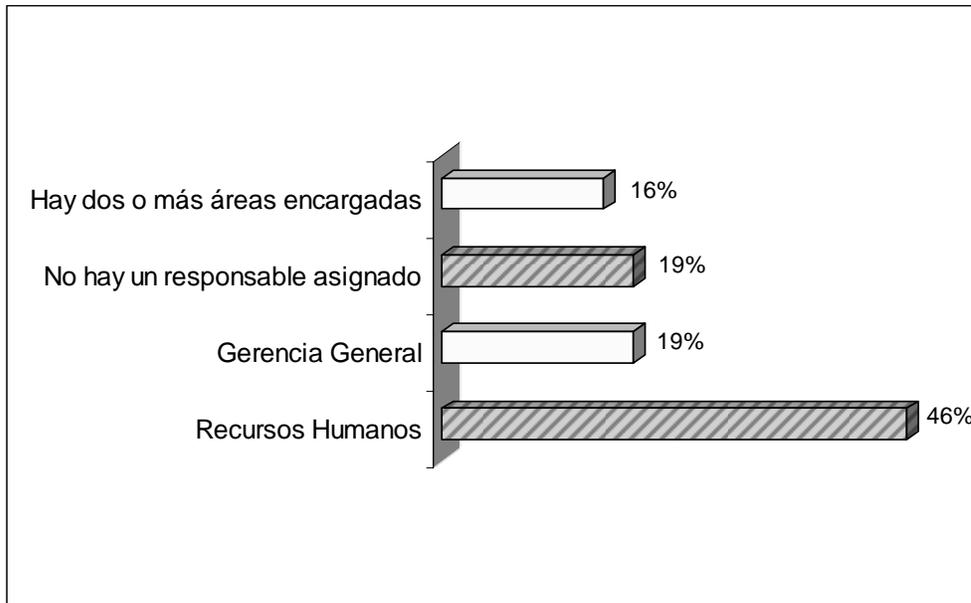
Eliminado: hace publicidad bien sea de la

Eliminado: empresa o bien de algunos de sus productos

Eliminado: un 21% recurre al marketing para llegar hasta sus públicos mediante diferentes acciones,

Gráfica 3

## Departamento responsable de la comunicación interna en la empresa



Fuente: investigación de campo, febrero de 2005.

El 46% de los encuestados coincide que es el Departamento de Recursos Humanos el encargado; el 19% asegura que esta actividad recae en el Gerente General o bien en algún miembro de la empresa que se designa oportunamente. El 13% corresponde a que existen varias áreas responsables de esta tarea. (Véase gráfica 3)

¿Cuál es el dep.

Hay dos o más áreas encargadas

No hay responsable asignado

Dirección general

Recursos Humanos

Eliminado:

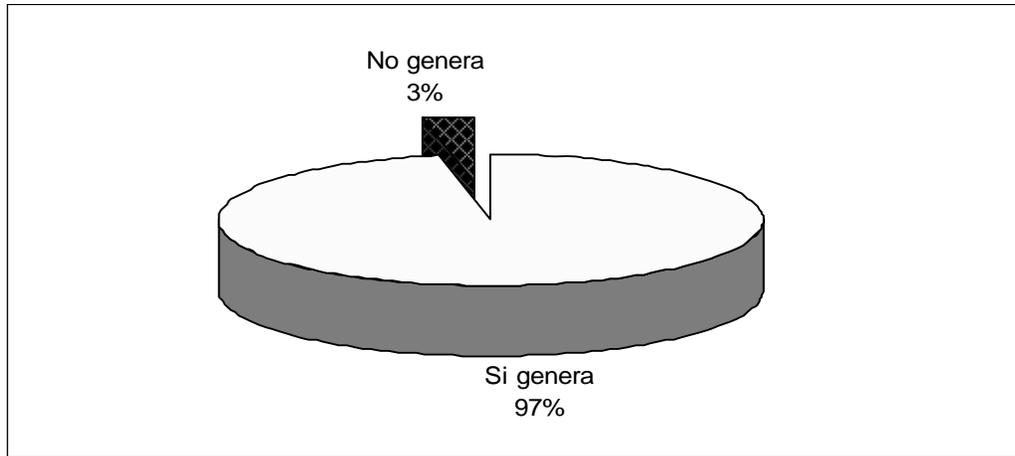
Con formato: Fuente: (Predeterminado) Arial, Color de fuente: Negro

Eliminado: d

Eliminado: Director

**Gráfica 4**

Eliminado: 1

**Rentabilidad que genera una buena comunicación interna para la empresa**

Fuente: investigación de campo, febrero de 2005.

Existen empresas que todavía no dedican una atención excesiva a la comunicación, el 97% de las personas consultadas considera que resulta rentable comunicarse internamente. (Véase gráfica 4)

¿Considera que genera rentabilidad?

Si  
97%

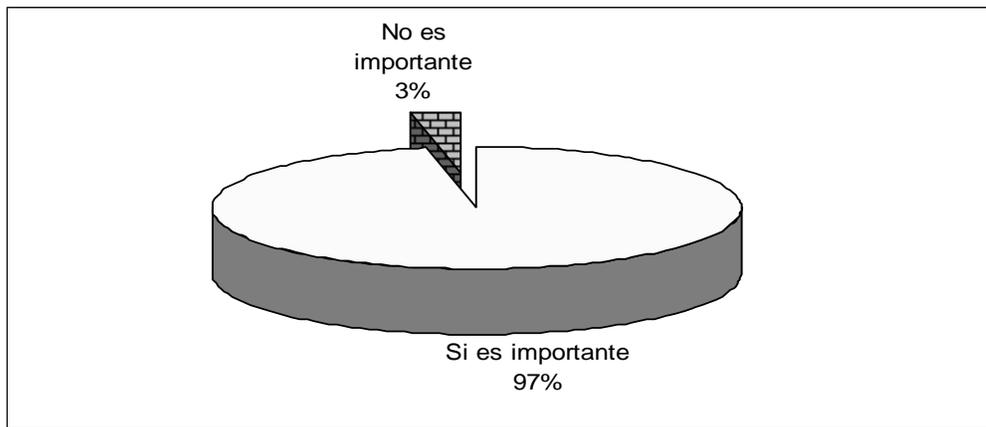
Eliminado:  
1

**2.3.2 Divulgación de la información**

Las empresas tienen la necesidad y la obligación de divulgar información financiera, administrativa, legal, etc., a sus accionistas, trabajadores, clientes, proveedores, etc., quienes esperan estar informados en todo momento a fin de conocer y evaluar la situación de la organización, además para poder unir esfuerzos para alcanzar los objetivos propuestos.

A este respecto los encuestados respondieron las siguientes interrogantes:

**Gráfica 5**  
**Importancia de la divulgación de la información financiera, administrativa, legal, etc., de la empresa**

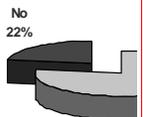


Fuente: Investigación de campo, febrero de 2005.

El 97% considera que es importante que se divulgue la información ya que es a través de ella como se dan a conocer los valores, filosofía, situación económica, posición en el mercado, etc., de la empresa, y el tener una visión general de la organización puede ayudar a: que el trabajador se integre y sea más rentable, a crear buen ambiente, a evitar rumores, y a generar mayor lealtad. (Véase gráfica 5)

Eliminado: ¶

*Cree que es importante divulgar a los empleados información financiera, administrativa, legal, etc., de la empresa*

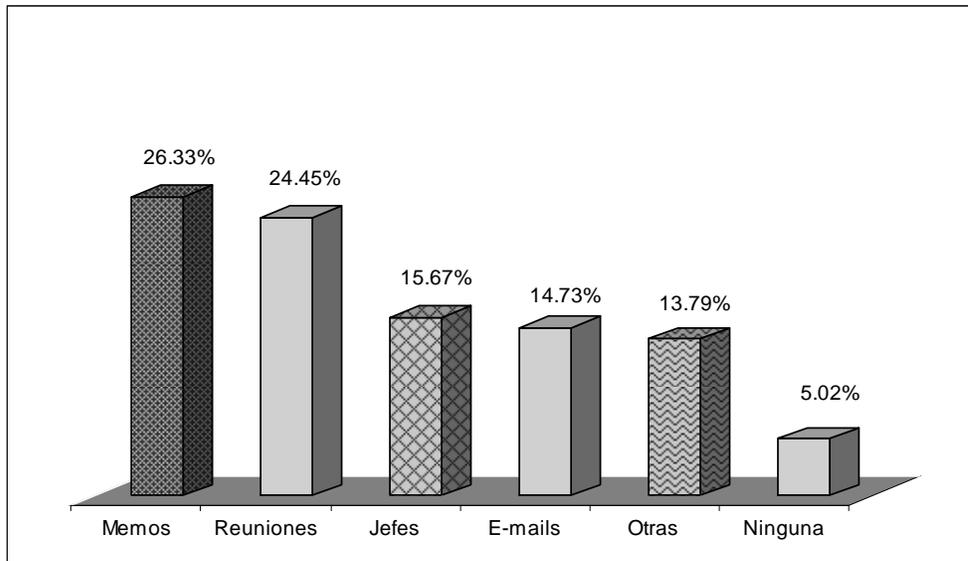


¶

**Con formato:** Fuente: 12 pt, Sin Negrita, Español (España - alfab. tradicional)

Gráfica 6

## Herramientas utilizadas en la empresa para divulgar la información



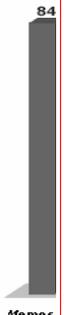
Fuente: [investigación de campo](#), febrero de 2005.

Las herramientas más utilizadas para comunicarse con el cliente interno, son los memorandos, cartas o e-mails. Otra forma de informar es a través de los Jefes de Departamento, o bien programando reuniones, ya sean anuales, mensuales, semanales o con una periodicidad diferente, pues en ellas se puede tener un contacto más cercano entre directivos y trabajadores. (Véase gráfica 6)

a. Aspectos positivos en la forma en que se divulga la información

Dentro de los más importantes aspectos se pueden mencionar: que al comunicar información a través de medios escritos existe la posibilidad de entregar una copia de la información a todos los miembros de la empresa, si se hace llegar a través de los jefes, permite la interacción y brinda la oportunidad de solucionar dudas o bien ampliar aspectos importantes.

¿Qué herramienta?



Eliminado:

Con formato: Justificado

Eliminado: n contacto

**b. Deficiencias encontradas en la forma en que actualmente se divulga la información**

Cuando la información se hace llegar a través de medios escritos existe la posibilidad de que la misma quede en desconocimiento para algunas personas, ya sea porque no se imprimen suficientes ejemplares, por alguna falla al momento de la distribución, o bien porque la misma se hace llegar a través de e-mails, y hay empleados que no cuentan con las herramientas necesarias para recibirlos.

Si la información se da a conocer a través de los Jefes de las distintas áreas, la misma puede sufrir algún tipo de distorsión y no se recibe de la misma manera en que fue dada por la fuente original, para evitar este tipo de problemas muchas empresas han optado por hacer reuniones que involucren a todos los trabajadores y poder indicarles hacia donde se dirige el negocio y que tipo de colaboración se requiere de ellos; sin embargo esto además de ser difícil de manejar por cuestiones de tiempo y espacio, representa pérdidas monetarias ya que la empresa detiene la producción del producto o servicio al que se debe, además, porque organizar este tipo de reuniones tiene un costo adicional incorporado.

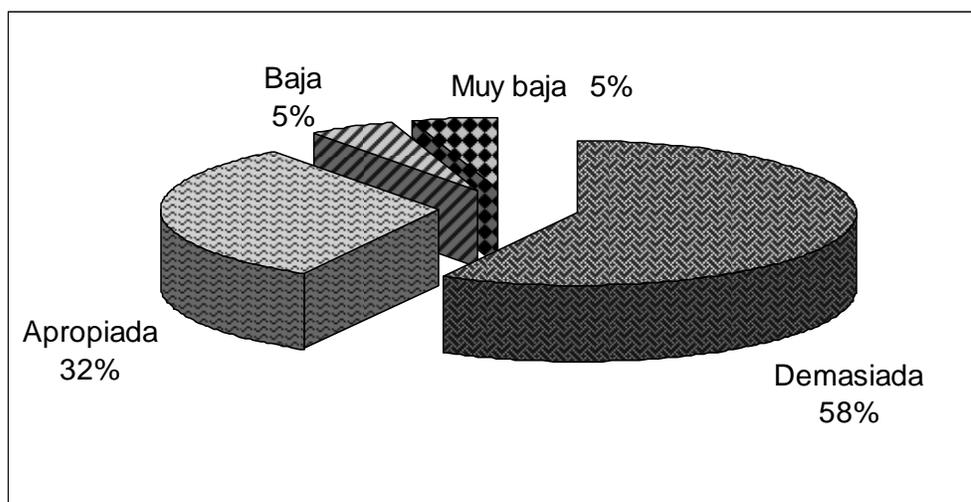
**2.3.3 Manejo de la información**

En el mundo de hoy, el manejo de la información es cada vez más crítico para el desempeño de las compañías, pero muchas veces esta tarea se realiza manualmente o bien a través de viejos sistemas que no son capaces de mantener los datos accesibles.

Al momento de contestar la encuesta la mayoría de los participantes aceptaron que manejan gran cantidad de información que les es útil para realizar su trabajo

diario, la cual es generada por ellos mismos o bien les llega a través de reportes, resúmenes, informes, cartas, etc., que les son enviados por otros departamentos impresos en papel o ingresados en bases de datos, y que muchas veces tienen dificultades para poder procesarla adecuadamente.

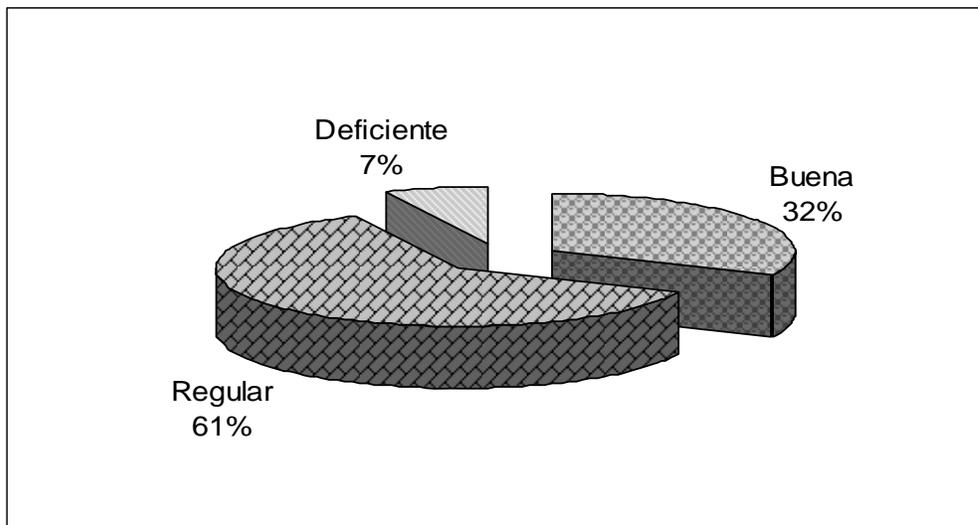
**Gráfica 7**  
**Cantidad de información que se maneja en la empresa**



Fuente: investigación de campo, febrero de 2005.

El 58% de los encuestados considera que actualmente para realizar las funciones que le fueron asignadas debe procesar demasiada información, lo cual muchas veces requiere de horas extras de trabajo, u horarios reducidos de almuerzo. El 32% la considera apropiada ya que si bien es necesario invertir mucho tiempo y esfuerzo ya se ha acostumbrado al flujo existente de datos. El 10% restante respondió que era una cantidad baja o muy baja principalmente porque a ellos ya llega la información procesada y resumida. (Véase gráfica 7)

**Gráfica 8**  
**Forma en que se manipula la información de la empresa**



Fuente: investigación de campo, febrero de 2005.

El 32% de los participantes en la encuesta considera eficiente la forma actual de manipular la información y se sienten cómodos con ella. El 61% la califica de regular y, piensan que deben de existir formas más eficientes para manejarla sobre todo cuando los datos aumentan, y el tiempo con el que cuentan para procesarla disminuye, por la misma necesidad que tiene la información de fluir a través de la empresa. Es importante hacer notar que las personas que representan este porcentaje de respuestas se muestran anuentes a utilizar nuevas herramientas que les brinden mejoras significativas.

El 7% considera que es totalmente deficiente la forma actual y que les ocasiona muchas tareas innecesarias como, por ejemplo: el tener que clasificarla, ordenarla, resguardarla y manejarla de manera confidencial (en la mayoría de los casos), y que todo este proceso les ocasiona pérdidas de tiempo innecesarias. (Véase gráfica 8)



**a. Aspectos positivos en la forma en que se maneja la información**

Eliminado: 1

Nuevamente el aspecto positivo de los métodos actuales para manipular la información, vuelve a ser el que el trabajador ya se encuentra familiarizado con la forma en que manipula la información, con los volúmenes que maneja y con el tiempo que le toma procesar los datos recibidos y convertirlos en informes útiles que puedan servir a los demás miembros de la empresa.

**b. Deficiencias encontradas en la forma en que se maneja la información**

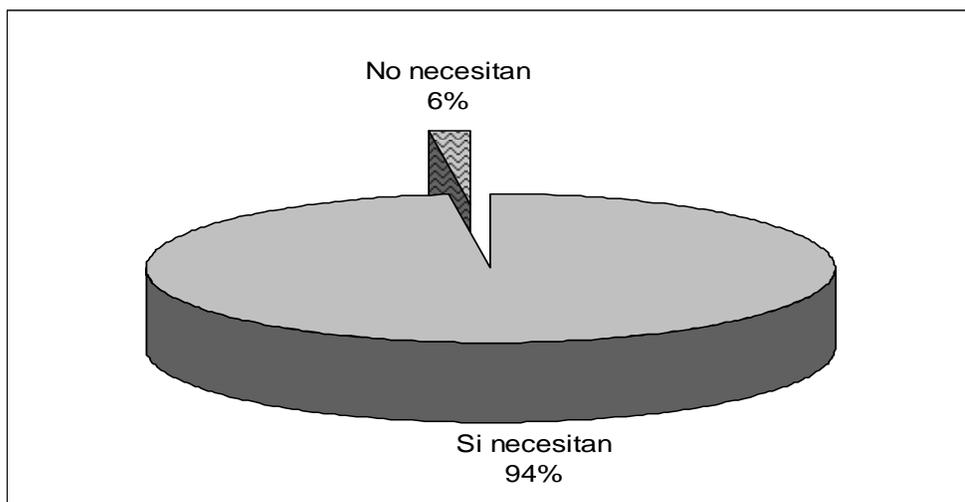
Dentro de las más relevantes se encuentran:

- Dificultad para llevar un control preciso de los datos, principalmente cuando el volumen de información se incrementa por razones propias del negocio.
- Necesidad de archivar o salvaguardar gran cantidad de documentos, ya que desde el momento en que la persona lo recibe ella es la responsable de los mismos.
- Demoras o pérdidas de tiempo ya que la información que será utilizada proviene de diferentes fuentes.
- Escasa unificación de criterios.
- Dificultad para monitorear indicadores claves del negocio en momentos claves.
- Sistemas de reportes estáticos.
- Información muy detallada.
- Demasiadas personas dedicadas a realizar reportes, informes, resúmenes, etc.
- Escasez de tiempo para analizar adecuadamente la información.

### 2.3.4 Traslado de la información

Debido a que todas las empresas realizan una gran variedad de operaciones y funciones administrativas que son las que permiten lograr un flujo continuo de información, que les permita cumplir con los objetivos financieros, administrativos, legales, productivos, de servicios, etc., que son su razón de ser, esto crea la necesidad de trasladar información a lo largo y ancho de la empresa. El volumen a fluir dependerá del tipo de empresa y de su tamaño; sin embargo existe la necesidad de desarrollar procedimientos de creación, actualización y envío de datos, además de definir un formato para cada tipo de contenidos que se necesitan trasladar.

**Gráfica 9**  
**Necesidad de información generada por otras personas o departamentos de la empresa**



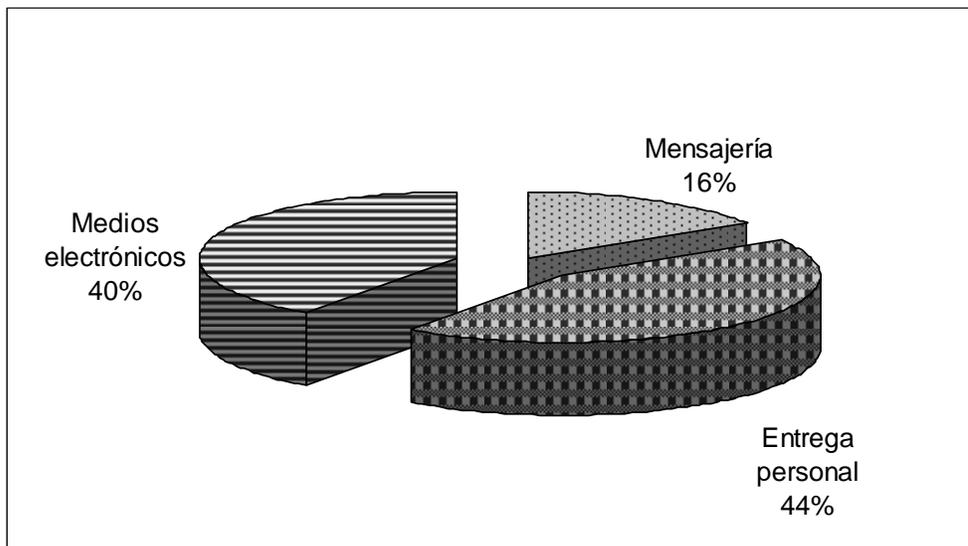
Fuente: [investigación de campo](#), febrero de [2005](#).

El 94% afirma que necesita de la información que es generada por otras personas para poder darle seguimiento o realizar sus labores. Otro 6% indica que su trabajo no depende de datos externos. (Véase gráfica 9)

Como se puede observar la gran mayoría de empleados necesita enviar o recibir información de otros departamentos de la empresa por lo que esta es una actividad que se realiza con mucha frecuencia y como se verá con muchas limitantes.

**Gráfica 10**

**Medios que utiliza la empresa para trasladar la información**



Fuente: investigación de campo, febrero de 2005.

En lo referente a los medios que se utilizan para trasladar la información, el 44% respondió que son ellos mismos los que se encargan de trasladar la información a las otras personas para que puedan realizar sus labores esto ya sea porque no cuentan con personal asignado directamente para dicha labor, o bien porque

Necesit  
g:  
depa:

Eliminado:  
T  
T

Qué me

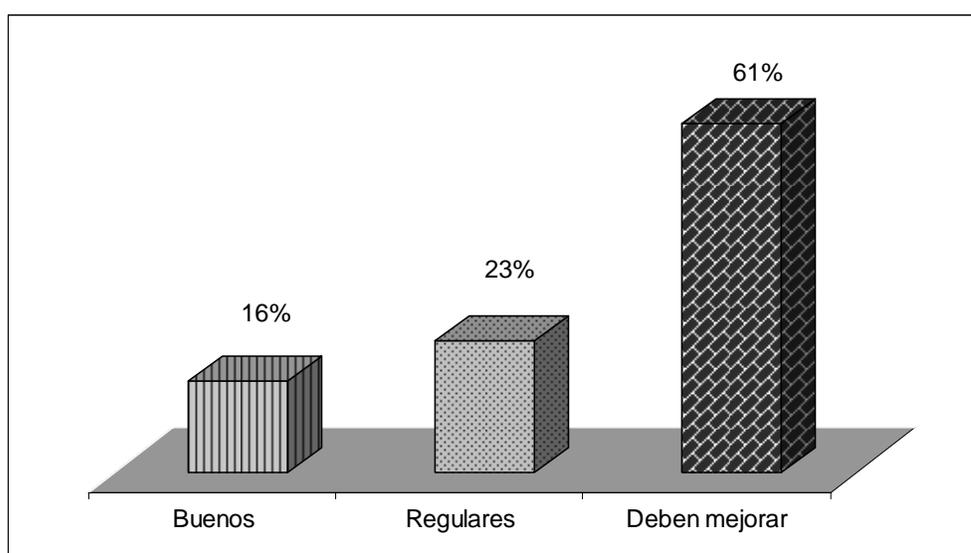
Medio  
electróni  
cos  
40%

Eliminado:  
T  
T

consideran que esta es la manera más segura de hacerlo, sobre todo si los documentos que manejan son de carácter confidencial. Un 40% realiza esta labor a través de medios electrónicos como: bases de datos, e-mails, fax, teléfono, diskettes, u otros; sin embargo consideran que estos medios no son del todo seguros y confiables. El 16% cuenta con personal asignado específicamente para dicha labor y hace uso de ellos. (Véase gráfica 10)

**Gráfica 11**

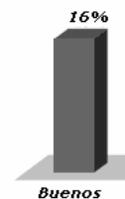
**Eficiencia de los medios que se utilizan para trasladar la información**



Fuente: Investigación de campo, febrero de 2005.

El 61% considera que los medios que actualmente se utilizan para trasladar la información deben mejorar, ya que esto les ocasiona mucha pérdida de tiempo y recursos. El 23% considera que si bien no son los adecuados y pueden mejorar no son del todo malos, y un 16% informa sentirse satisfecho con los mismos. (Véase gráfica 11)

¿Cómo califica la eficiencia de los medios que utiliza para trasladar la información?



Eliminado:

Eliminado: ¶

a. **Aspectos positivos de los medios que se utilizan para trasladar la información**

- Son sistemas simples de utilizar, ya que no contienen grandes complejidades.
- Las personas ya están familiarizadas con la forma de realizar el trabajo.
- Permite controlar quien esta utilizando la información.
- En la mayoría de los casos queda constancia por escrito de a quien se le trasladaron los datos.

b. **Deficiencias encontradas en los medios que se utilizan para trasladar la información**

Eliminado: ¶

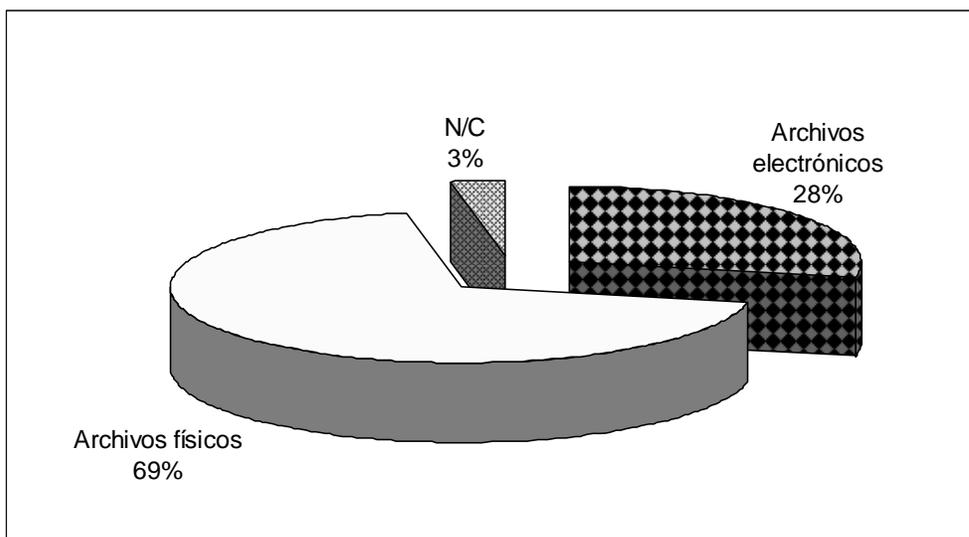
- Muchas veces el tiempo de espera por la información es demasiado alto y crea retrasos significativos en la rentabilidad de la empresa.
- El acceso a la información corporativa es muy complicada.
- Existen múltiples fuentes de información, y los datos pueden duplicarse o ser inconsistentes.
- Falta de seguridad en el manejo de información crítica.
- En varias ocasiones durante el traslado se ha extraviado información crítica para el negocio.
- Los documentos o papelería que se manejan tienden a deteriorarse, ocasionando esto a la larga una pérdida de información.
- El costo de impresión y distribución de la información es significativo.

### 2.3.5 Resguardo de la información

Al consultar sobre los medios que utilizan las empresas para resguardar la información útil, estas fueron las respuestas obtenidas:

**Gráfica 12**

#### Medios más utilizados para resguardar la información de la empresa



Fuente: investigación de campo, febrero de 2005.

El 69% respondió que los medios más utilizados para resguardar la información útil de la empresa son los archivos físicos, y que existen en cada departamento gran cantidad de ellos. El 28% resguarda la información en servidores, computadoras, CD'S, diskettes, etc., y el 3% no respondió a la pregunta. (Véase gráfica 12)

Derivado de que en la mayoría de empresas se dispone de extensos archivos donde se guarda gran cantidad de papelería en carpetas, clasificadores y, en

Qué m  
resq

Arch  
elec  
nic  
28

Eliminado:

ocasiones, montones polvorientos que dificultan la posterior recuperación de la información, existen problemas como: desperdicio de papel y espacio, pérdida de tiempo almacenando y recuperando información, costos de mantenimiento y personal encargado, etc.

**a. Aspectos positivos de los medios utilizados para resguardar la información**

La seguridad que brinda a muchos de los consultados el poseer los datos de manera impresa y archivada en algún lugar de la empresa. Otro aspecto a considerar es que la forma actual de resguardo no implica gran dificultad de aprendizaje y cualquiera con un poco de entrenamiento y ubicación puede localizarla.

**b. Deficiencias encontradas de los medios utilizados para resguardar la información**

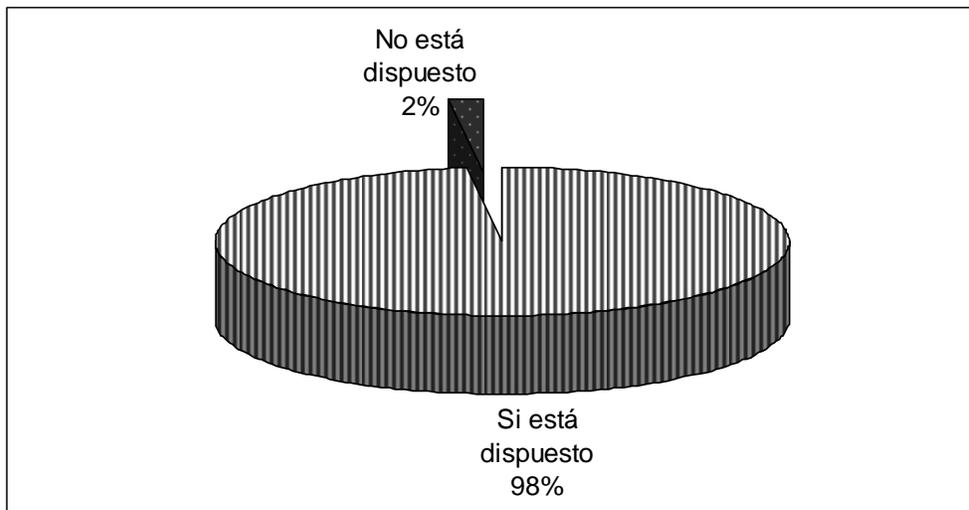
Algunos de los inconvenientes que surgen al conservar la información de la forma tradicional, son:

- Superficie útil desaprovechada, suciedad, deterioro, etc.
- Seguridad física, (incendio, dolo, etc.).
- El tiempo disponible con el que debe de contar la persona encargada de esta tarea tanto para archivar, como para recuperar la información en el momento en que se lo soliciten.
- Falta de confidencialidad.
- Dificultad de acceso a la información desde sucursales, agencias, delegaciones, etc.

- Lentitud en la recuperación y archivo de información en bases de datos, diskettes, CD'S, etc.
- Problemas para acceder a la información si la base de datos se daña o sufre algún problema técnico.
- Imposibilidad de ubicar rápidamente la información, principalmente si la misma se encuentra en varios lugares.

Todo lo anterior, crea serias dificultades, ya que no permite responder a los retos de un mercado cada vez más exigente, en donde las empresas deben encontrar maneras de trabajar más eficientemente, incrementar su productividad y al mismo tiempo reducir costos.

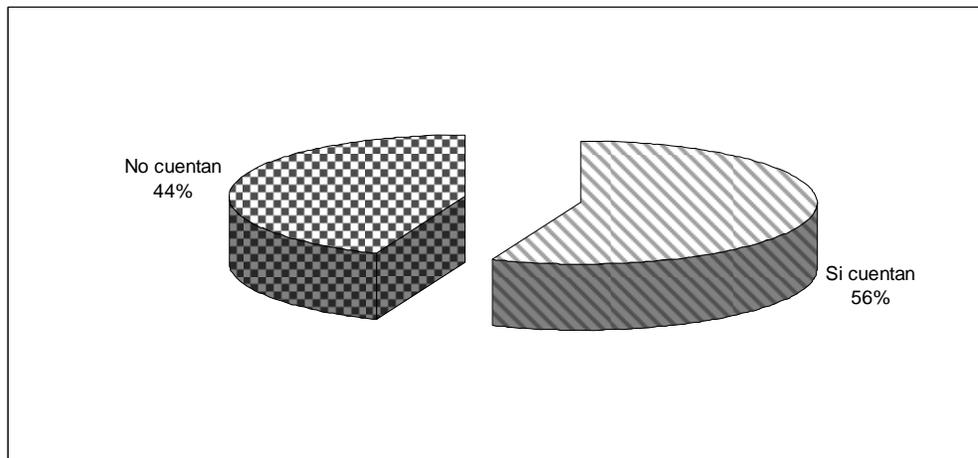
**Gráfica 13**  
**Disposición para utilizar nuevos medios de comunicación**



Fuente: investigación de campo, febrero de 2005.

El 98% aceptaría utilizar herramientas de comunicación que les permita ser más eficientes las labores que realiza la empresa. El 2% indica que no estaría dispuesto a cambiar los medios actuales. (Véase gráfica 13)

**Gráfica 14**  
**Conocimiento de un proyecto de intranet en la empresa**



Fuente: investigación de campo, febrero de 2005.

El 56% indica que si cuentan con un proyecto de implementación de intranet, que a la fecha no ha dado los resultados esperados ya que aún esta en proceso de ajuste a las necesidades de la empresa. El 44% respondió que se ha considerado sin embargo no se ha puesto en marcha aún. (Véase gráfica 14)

### 2.3 Análisis FODA

El análisis FODA que se presenta permite conformar un esquema de la situación actual de las medianas y grandes empresas guatemaltecas que fueron objeto de estudio, evaluando por un lado las fortalezas y debilidades internas, y por otro las oportunidades y amenazas externas.

La finalidad del análisis realizado fue el de obtener un diagnóstico preciso de los aportes y logros obtenidos con los métodos de comunicación que actualmente se utilizan, evidenciar los aspectos vulnerables o problemas a superar, dar a conocer lo que ofrece el entorno y las amenazas existentes.

Con la elaboración del análisis FODA, se pretende ayudar a diseñar las estrategias a seguir para utilizar las fortalezas en forma tal que las medianas y grandes empresas puedan aprovechar las oportunidades, enfrentar las amenazas y superar las debilidades, ya que permite el surgimiento de toda una gama de planes de acción estratégicos para lograr el éxito.

Eliminado: 1

Con formato: Abajo: 2.54 cm

Tabla 1  
**ANÁLISIS FODA**

<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <u>Aceptación de los métodos actuales de comunicación por parte del personal.</u></li><li>▪ <u>Los métodos actuales de comunicación no requieren inversión adicional en capacitación.</u></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <u>Constante crecimiento de los mercados meta.</u></li><li>▪ <u>Capacidad para competir en mercados globalizados.</u></li><li>▪ <u>Creación de nuevas herramientas de trabajo que faciliten las tareas y reduzcan los costos.</u></li></ul>
<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <u>Escasa capacidad de análisis de las herramientas existentes.</u></li><li>▪ <u>Demasiado tiempo de espera por la información crítica.</u></li><li>▪ <u>Imposibilidad de analizar escenarios, realizar proyecciones y tendencias o detectar comportamientos y patrones.</u></li><li>▪ <u>Incapacidad de analizar las causas o consecuencias de hechos internos / externos y de analizar su impacto en la organización.</u></li><li>▪ <u>Falta de seguridad para el manejo de información confidencial.</u></li><li>▪ <u>Uso de herramientas inadecuadas para manejar grandes volúmenes de información.</u></li><li>▪ <u>Dificultad para comunicar estrategias y objetivos.</u></li><li>▪ <u>Impedimento para monitorear la consecución de objetivos.</u></li><li>▪ <u>Costos elevados para monitorear los indicadores claves del negocio.</u></li><li>▪ <u>Falta de unificación de la información entre áreas de negocio.</u></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ <u>La incertidumbre política que vive Guatemala.</u></li><li>▪ <u>La aparición de nuevas empresas nacionales y extranjeras.</u></li><li>▪ <u>La inseguridad financiera</u></li><li>▪ <u>Variabilidad en los costos generales (tanto fijos como variables).</u></li></ul>

Tabla con formato

Con formato: Numeración y viñetas

Fuente: elaboración propia, febrero de 2006.

## CAPÍTULO III

### **Propuesta de implementación de intranet como un canal de comunicación interna para la mediana y gran empresa**

#### **3.1 Introducción**

La información es la base fundamental para que las empresas puedan coordinar y evaluar sus actividades y estrategias a fin de alcanzar sus objetivos comerciales y financieros, ésta tiene que ser confiable, precisa y sobre todo que se encuentre disponible en el momento que un individuo o grupo lo requiera.

La intranet corporativa permite la colaboración y publicación sencilla de los datos que se generan en la empresa, mediante la utilización de tecnologías combinadas, que habilitan a los usuarios de las organizaciones para que puedan crear, administrar y construir fácilmente sus propios sitios de información, permitiendo que estén visibles para todos.

Por lo general las medianas y grandes empresas cuentan con sistemas de computación sobre estructuras de Redes de Área Local (LAN: Local Area Network), lo que les brinda la posibilidad de contar con sistemas que facilitan el manejo de la información.

El presente capítulo propone una nueva forma de manejar la información, para impulsar a la empresa a trabajar con la tecnología que actualmente se encuentra disponible, la cual dado su costo/beneficio le entrega un valor agregado y puede convertirse en una herramienta valiosa que le permita superar los problemas de comunicación interna que actualmente está enfrentando.

La solución propuesta es el uso de "Intranet" ya que dadas sus características brinda múltiples ventajas y beneficios tanto económicos como administrativos.

### **3.2 Justificación de la propuesta**

La propuesta que se presenta, surge de la necesidad que tienen todas las medianas y grandes empresas de ser capaces de competir en el mundo globalizado, siendo necesario para ello contar con las herramientas necesarias que permitan un mejor uso de sus recursos al menor costo posible.

Dada la gran cantidad de datos que generan todas las empresas, sean del tamaño que sean, se pudo comprobar que los métodos actuales de comunicación, manipulación y traslado de la información, así como la consulta de datos, se están quedando obsoletos, esto debido a que llevar un registro y control de toda la papelería que se genera requiere de tiempo, dinero, espacio y personal encargado para salvaguardar la historia financiera, administrativa y contable de la misma.

Por lo anteriormente expuesto se estima que este trabajo de investigación constituirá un aporte valioso y significativo, para ayudar a resolver muchos de los problemas de comunicación interna a través del uso de intranet; herramienta que permite unificar la información que generan cada uno de los departamentos que componen la empresa y facilita la utilización de la misma en cualquier momento que se requiera y desde cualquier computadora.

### **3.3 Objetivo**

Presentar una propuesta para crear un sistema de comunicación interna a través del uso de intranet que apoye de mejor forma el desempeño de los empleados, ayudándolos a crear y entregar valor a los procesos medulares de

la empresa, con el fin de optimizar los canales de comunicación y resolver los problemas de manejo, distribución y consulta de datos.

### **3.4 Propuesta**

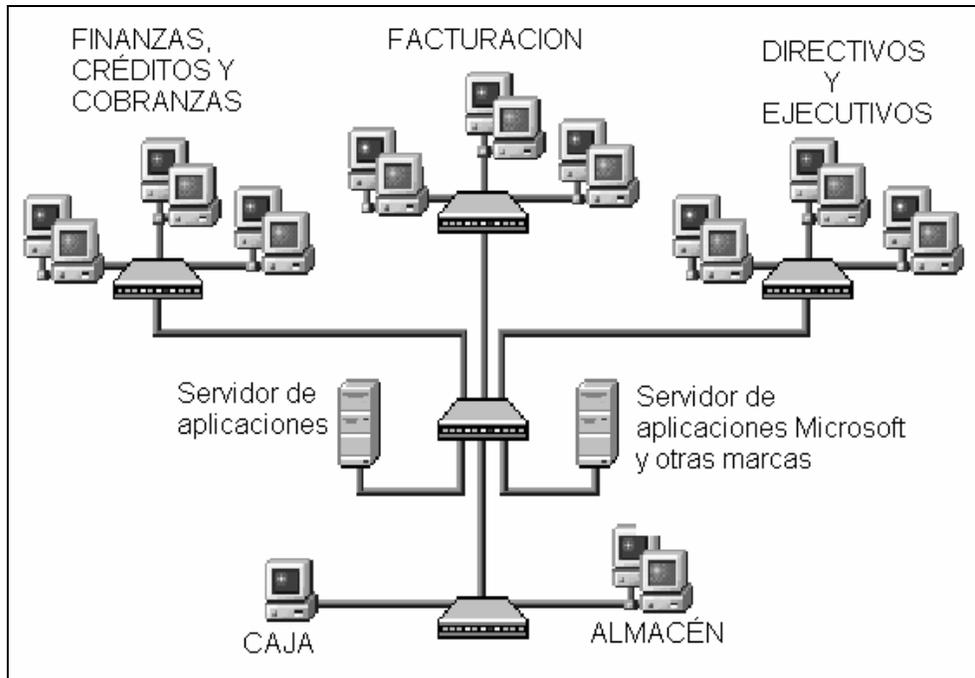
Desarrollar una intranet empresarial ofrece una solución eficiente a las demandas del mercado, ya que incrementa la eficacia organizacional a través de comunicaciones más efectivas, que permiten mayor disponibilidad de la información y una continua colaboración interdepartamental.

#### **3.4.1 Funcionamiento de intranet**

En su definición más simple intranet es una red de computadoras, programas, documentos y bases de datos que se agrupan y actualizan vía internet, de acuerdo a un estricto sistema de autorización y control que ha definido la empresa. Estas se aprovechan de las herramientas en las que se basa internet la cual ha debido su éxito a que da cabida a todo tipo de equipos (Mac, Pc, Unix, etc.), fabricantes, redes y tecnologías.

La idea principal se basa en cargar todos los procesos que realizan los distintos departamentos que conforman la empresa sobre uno o varios servidores, para que agrupen la información que se genera día con día, permitiendo que la misma pueda ser consultada desde una computadora individual por cualquier empleado en el momento en que éste la necesite, aunque pueda estar localizada en distintas bases de datos, que podrían situarse incluso en distintas ciudades o países. (Véase figura 5)

**Figura 5**  
**Funcionamiento de intranet**

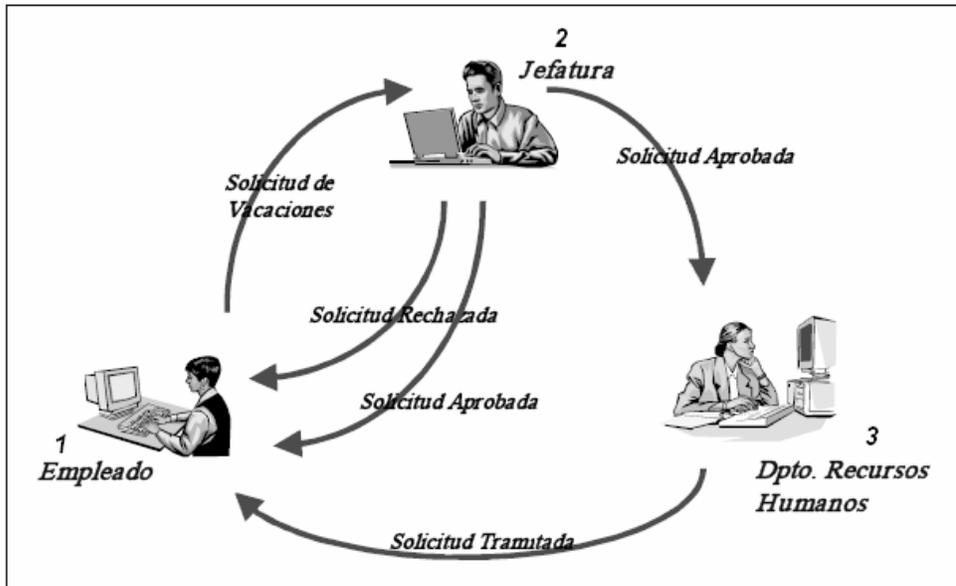


Fuente: elaboración propia, mayo de 2007.

La figura 5 muestra, un proceso simple al que con sólo ingresar a la página web de intranet se pueden realizar múltiples consultas, solicitudes, requerimientos, etc. El acceso a la información es muy similar a la forma utilizada para internet, por lo que esto supone que si se conoce el proceso para utilizar internet, será casi automático empezar a utilizar intranet (con el ahorro en entrenamiento que eso supone para la empresa).

Para mostrar de manera gráfica como funciona intranet, se presenta un esquema ilustrativo del proceso de solicitud de vacaciones. (Véase figura 6)

**Figura 6**  
**Proceso solicitud de vacaciones**



Fuente: elaboración propia, mayo de 2007.

La figura 6, muestra un servicio típico ofrecido por intranet, como es la solicitud de vacaciones, en donde el empleado interesado se identifica por medio de su usuario y contraseña en la red de la empresa para poder acceder. Ya en la red tiene disponibles una gama de servicios, de los cuales le interesa realizar una solicitud de vacaciones, la cual consiste en un formulario electrónico que requiere información básica para realizar el trámite, probablemente similar al utilizado en papel y exactamente con el mismo objetivo.

Al ser ingresados los datos del solicitante se envía el requerimiento al jefe inmediato para su aprobación o rechazo. El jefe accede al mensaje recibido y procede a realizar la acción pertinente: aprobar o rechazar la solicitud. Si es aprobada el empleado recibirá la notificación correspondiente, y el

Departamento de Recursos Humanos recibe la solicitud de aplicación del empleado con el visto bueno de su jefe. Si el requerimiento es rechazado el empleado también será notificado por el mismo medio. Este es un ejemplo claro, de cómo intranet permite la automatización de los procesos administrativos. (Véase el flujograma del proceso en el anexo III)

### **3.5 Implementación de intranet**

#### **3.5.1 Planificación del proyecto**

Como parte de la planeación necesaria para instalar una nueva tecnología de la información se deberán responder a las siguientes interrogantes:

- ¿La empresa necesita una intranet?
- ¿La empresa está lista para instalarla?
- ¿Quién desarrollará el plan o propuesta?
- ¿Es necesario hacer la presentación de la propuesta y vender el concepto?
- ¿Es posible implementar la intranet inmediatamente?
- ¿Cómo se van a monitorear los resultados?

Para dar respuesta a todo lo anterior se debe contar con información de la empresa que permita:

- Marcar los objetivos y la utilidad que una herramienta como intranet puede brindar a fin de alcanzar los resultados empresariales deseados.

- Definir e identificar la tipología de productos, servicios y comunicaciones que formaran parte de la intranet.
- Analizar los aspectos legales, la seguridad, la protección y el acceso a los datos e informaciones.
- Analizar los costos y los beneficios de su creación.
- Definir un grupo interdisciplinario que será el encargado del proyecto; el mismo debe estar conformado por desarrolladores de aplicaciones, diseñadores gráficos, soporte técnico, especialistas en contenido, mercadeo, empleados responsables de los procesos a mejorar o automatizar y un líder del proyecto, el cual debe estar en constante comunicación y coordinación con las altas autoridades de la empresa.

### 3.5.2 Requerimientos mínimos

Antes de implementar un proyecto de intranet se deben verificar cuestiones básicas como:

- Determinar y desarrollar la infraestructura necesaria, para lo cual se tiene que tener una red basada en protocolo TCP/IP, que es el que se requiere para conectarse a internet.
- Decidir el tipo de conexión remota que se va a establecer, dependiendo de las necesidades de la empresa.

- Determinar las necesidades de seguridad que habrá que implementar.
- Seleccionar a un proveedor de servicios de intranet.
- Elegir el hardware y software que se requiere para el funcionamiento de la intranet, tales como: servidores, buscadores, herramientas de conversión de documentos, bases de datos de documentos y herramientas de autorización de registros.
- Determinar las necesidades de capacitación del personal de la empresa para garantizar el uso adecuado de esta nueva herramienta.

**a. Hardware**

El equipamiento básico indispensable para instalar una intranet es:

- Servidor de aplicación
- Conexión a red de datos
- Equipo de los usuarios.

**a.1 Servidor de aplicación**

Es una tecnología básica que proporciona la infraestructura y servicios clave a las aplicaciones alojadas en un sistema. Este es el encargado de procesar las peticiones de información que realizan los equipos clientes, las dirige a la base de datos, procesa la respuesta y la envía de vuelta.

Es posible distribuir la carga de trabajo entre varios servidores de aplicación si es que se requiere según la cantidad de información que se tenga que manipular, en el entendido que si se instalan dos o más, siempre será uno el que unifique todos los accesos. Las especificaciones del o de los servidores deberán ser: Intel 486+ o procesador DEC Alpha, NT Server versión 4.0, Microsoft SQL Server versión 6.5, 16 MB de RAM, 50 MB de espacio para SQL Server y la instalación de la base de datos básica, sin embargo las mismas serán definidas en función del volumen de los datos a ser almacenados, de los requerimientos de memoria de los programas intranet y de los programas del sistema operativo.

#### **a.2 Conexión a red interna y/o externa**

Una red informática está formada por un conjunto de computadoras intercomunicadas entre sí, que utilizan distintas tecnologías de hardware/software. Los tipos de cables, de tarjetas, dispositivos, etc., y los programas (protocolos) varían según la dimensión y función dentro de la red. De hecho, una red puede estar formada por sólo dos computadoras, o por un número casi infinito.

Normalmente, cuando las computadoras están en red pueden utilizar los recursos que los demás pongan a su disposición (impresoras, módems), o bien acceder a carpetas compartidas. El administrador de una computadora en red puede decidir qué recursos son accesibles y quién puede utilizarlos.

Para poder comunicarse entre sí, las computadoras o las partes de una red deben hablar el mismo lenguaje o sea poseer los mismos protocolos. Aunque en una misma red pueden convivir distintos tipos de ellos.

### a.3 **Equipo de los usuarios**

Son computadoras individuales que conforman la red de la empresa, y que tendrán acceso a la información que la intranet posea. Las características que deberá poseer dependerán de la participación que tendrá dentro de la empresa, por ejemplo, para un lector los recursos tecnológicos podrían ser: desde Windows 95, NT Workstation o NT Server versión 3.51 o superior; pero si es un editor de la intranet sus elementos de trabajo deberán ser más robustos tales como: Windows Nt Server o Windows NT Workstation versión 4.0 o más.

Lo esencial es que todos los usuarios posean una computadora para poder acceder y las personas que proveerán de información al portal cuenten con mayores recursos para mantenerla actualizada.

### b. **Software**

Este es quizás el aspecto más novedoso, y se deberá contar con los siguientes elementos:

- Sistema operativo de los servidores y de los clientes
- Protocolos de comunicación
- Software de seguridad
- Software para desarrollo
- Software intérprete para la intranet (Browser)

#### b.1 **Sistema operativo**

Es un programa que actúa como intermediario entre el usuario y el hardware del computador y su propósito es proporcionar el entorno en el cual el usuario pueda

ejecutar programas. Entonces, el objetivo principal de un sistema operativo es, lograr que el sistema de computación se use de manera cómoda, y el objetivo secundario es que el hardware del computador se emplee de manera eficiente.

Es necesario distinguir dos tipos de sistemas operativos: el del sistema donde se encontrará la intranet y el del sistema que poseen los equipos de los usuarios que lo utilizarán. No importa que las computadoras posean diferentes versiones de sistema operativo, la intranet debe ser adaptable a los diferentes recursos que se posean.

## **b.2 Protocolos de comunicación**

Son un conjunto de reglas que permiten que uno o más recursos intercambien información utilizando la red física (cables y tarjetas de comunicación). Dentro de estas reglas existen formas por las cuales se puede identificar y distinguir cada uno de los recursos y lo que ellos pueden ofrecer a todos los demás que se encuentren en red.

Se necesita un software que establezca la comunicación entre los distintos elementos existentes en una red, sean estos clientes y/o servidores. El protocolo que rige la mayoría de las intranets es el TCP/IP, ya que ofrece varias ventajas dentro de las que se incluyen:

Provee conectividad entre diferentes plataformas y sistemas operativos.

- Brinda acceso a internet
- Posee capacidades de ruteo
- Soporta otros protocolos

### **b.3 Software de seguridad**

En una red interna la seguridad es fácil de implementar, porque se deben instalar controles y procedimientos basados en los roles del empleado. Algunos usuarios sólo se dedicarán a observar y otros a contribuir, además existirán áreas restringidas y otras públicas.

### **b.4 Software para desarrollo**

Existe una gran variedad de ellos, su selección dependerá del ambiente en que se vaya a desarrollar y no del ambiente en que se vaya a utilizar; sin embargo, cabe señalar que la industria de software ha puesto, en los últimos años, un énfasis especial en la construcción de programas para desarrollo de productos que se integren a versiones Web (utilizadas en internet), de una manera muy fácil y rápida. Los últimos aparecidos en el mercado, apuntan a facilitar la programación de la conectividad de las versiones Web, con bases de datos.

Es importante señalar que el uso de estos nuevos programas, también requiere de mayor potencia del hardware y software del equipo para el desarrollo del sistema. Esto se refiere a memoria, cantidad de instrucciones permitidas y velocidad para ejecutarlas.

Entre los programas de desarrollo también existen aplicaciones complementarias, tales como: editores de video, de sonido, de animación etc., que sirven para desarrollar estas aplicaciones e introducirlas en el Web para uso del cliente.

### **b.5 Software intérprete (browser)**

Son programas que permiten navegar, revisar y visualizar los distintos portales o sistemas de información existentes en la red local intranet o en internet. Tienen la ventaja de realizar esta función de una manera exhaustiva, fácil y dinámica, además poseen otras funciones definidas que permiten, imprimir, grabar, copiar, etc., desde cualquier servidor remoto.

Los software intérpretes más conocidos son:

- Netscape Navigator
- Internet Explorer
- Mosaic

Además de otros menos conocidos y de menor calidad. Estos programas también permiten al usuario activar o desactivar aplicaciones específicas que atentan contra la seguridad de su propio equipo y configurar el programa para acceder a otros servicios activos en la red.

### **3.6 Seguridad en intranet**

Las intranets aportan un valor sin precedentes a la distribución de la información, la automatización de los grupos de trabajo y el acceso a la información corporativa. Sin embargo la facilidad de acceso a la información que permiten las intranets supone un aumento del riesgo de robo, pérdida o corrupción de la información que se incluye.

Con el fin de evitar este riesgo, existen mecanismos de seguridad que no se deben olvidar y que deben ser incluidos dentro de las políticas que se implementarán.

Las políticas de seguridad deben incluirse en documentos que describan principalmente, la forma correcta del uso de los recursos de un sistema de cómputo, las responsabilidades y derechos tanto de usuarios como administradores, además deben informar acerca de lo que se va a proteger y de lo que se está tratando de proteger, éstos documentos son el primer paso en la construcción de cualquier esquema de seguridad eficiente.

Las políticas de seguridad deben abarcar los siguientes niveles:

- Físico
- Humano
- Lógico

Todos ellos son sumamente importantes, y el prescindir de cualquiera de ellos puede resultar en trágicas consecuencias.

### **3.6.1 Nivel físico**

Es preciso establecer un perímetro de seguridad a proteger, y que la protección sea la adecuada. De no ser posible debe asegurarse como mínimo el acceso físico inmediato, ésta es siempre una necesidad primordial y deben de tomarse precauciones básicas para evitar agentes dañinos que afecten una computadora, hasta la protección del acceso a personas ajenas.

La defensa contra agentes nocivos conlleva tanto medidas proactivas (limitar el acceso) como normativas de contingencia (por ejemplo, que hacer en caso de incendio), o medidas de recuperación (realizar copias de seguridad). El grado de seguridad solicitado establecerá las necesidades: desde el evitar el café y el tabaco en las proximidades de las computadoras hasta el establecimiento de sistemas de protección redundantes, control de acceso a la sala de servidores y mantenimiento de personal de vigilancia con equipamiento sofisticado.

Esto incluye entre otras cosas:

- Condiciones medioambientales (temperatura, humedad, polvo, etc.).
- Prevención de catástrofes (incendios, tormentas, cortes de fluido eléctrico, sobrecargas, terremotos, etc.).
- Limitación de acceso (llaves, control de personal, listas de acceso, etc.).
- Vigilancia (cámaras, guardias, etc.).
- Sistemas de contingencia (extintores, fuentes de alimentación ininterrumpida, estabilizadores de corriente, fuentes de ventilación alternativa, etc.).
- Sistemas de recuperación (copias de seguridad, redundancia, sistemas alternativos geográficamente separados y protegidos, etc.).
- Entradas y salidas de material (elementos desechables, consumibles, material anticuado, etc.).

Lo más importante es recordar que, quien tiene acceso físico a una computadora o servidor tiene control absoluto del mismo, por ello sólo deberán acceder aquellas personas que sean estrictamente necesarias.

### 3.6.2 Nivel humano

En este nivel se deben de considerar varios sub-niveles, dentro de los cuales se encuentran:

#### a. **El administrador o responsable directo del sistema**

Esta persona debe tener acceso directo al sistema ya que el buen estado del mismo depende de él. Debe tener un control absoluto ya que es quien asume la responsabilidad del funcionamiento, en principio debería ser la única persona con acceso, y si es preciso, debería haber más de uno para cubrir emergencias (enfermedades, vacaciones, etc.).

Debe recordarse que esta persona tiene acceso físico y los conocimientos precisos, por lo tanto el control absoluto es irremisible, lo que supone que debe ser una persona equilibrada y de máxima confianza, con todo lo que ello conlleva.

#### b. **Los usuarios del sistema**

La mejor seguridad es eliminar todo acceso, pero este no es el caso habitual, que exige que muchas personas puedan acceder a los recursos protegidos. Para evitar tener que dar la posibilidad de un control absoluto a muchas personas, la solución generalmente usada es establecer sistemas de acceso parciales o por niveles con menores requisitos de seguridad. En este caso, los usuarios siguen teniendo control absoluto sobre el sistema, pero el nivel de acceso es mucho menor, disminuyendo así la repercusión de un eventual compromiso y la importancia de la responsabilidad con la que tienen que cargar.

En este sentido se deben establecer distintos niveles de importancia para los usuarios en base al grado en que comprometen la seguridad, tratando a cada uno de ellos correspondientemente. Es también imprescindible que todos los que tengan acceso sean conscientes del grado en que son responsables de la seguridad del sistema y de la forma en que pueden comprometerla, nadie que no esté dispuesto a asumir dicho compromiso debería tener acceso bajo ningún concepto.

c. **Personas relacionadas que no usan el sistema**

Básicamente, estas se dividen en dos:

- **El personal ejecutivo** de rango superior que delega en personal subordinado las tareas de trabajar con la computadora.
- **El personal de mantenimiento general** su acceso al perímetro protegido debería ser lo más restringido posible y sólo autorizarse si es necesario.

d. **Personas ajenas al sistema**

Estas personas nunca deberían acceder. De hecho, son estas personas la justificación de la existencia de todo el sistema de seguridad; sin embargo pueden existir circunstancias especiales (como ayuda en la solución de problemas por parte de personal externo), que así lo ameriten y las cuales deben de tomarse en cuenta.

### 3.6.3 Nivel lógico

Este nivel incluye las medidas de acceso y políticas de empleo de los recursos protegidos, así como la distribución de la responsabilidad correspondiente a cada persona. Este nivel es preciso en todos los entornos donde se debe proteger un recurso al que deben acceder muchas personas.

El establecimiento de políticas de acceso y reparto de la responsabilidad a este nivel es muy importante por cuanto va a definir las necesidades informáticas de seguridad y puede centrarse en dos aspectos fundamentales:

#### a. Reparto de responsabilidad

El primer aspecto a decidir es cómo se va a repartir la responsabilidad en el uso de los recursos; es decir, qué personas van a tener acceso, y en qué medida. Se pueden establecer varias categorías en cuanto a las políticas más comunes que son:

##### a.1 Todos tienen acceso a toda la información de la empresa

Desgraciadamente uno de los más comúnmente utilizados, incluso involuntariamente. Todos los usuarios tienen acceso al sistema con todos los privilegios y son por tanto administradores del mismo con poder absoluto sobre él. No hace falta decir que éste es el sistema menos seguro y más peligroso y que hay que intentar evitarlo siempre que sea posible.

### **a.2 Dos niveles de acceso privilegiado y normal**

Una persona o grupo de personas tienen acceso absoluto, mientras que el resto de personas sólo puede acceder a un conjunto limitado de recursos determinado por los administradores con privilegios. En este caso, el riesgo máximo reside en las personas con acceso privilegiado y conviene reducir el número de las mismas al mínimo. Sin embargo, también existe un riesgo asociado a los usuarios normales, este directamente proporcional al espectro de recursos al que tienen acceso y que pueden controlar. Es muy importante pues, en este caso disponer de administradores calificados que definan cuidadosamente a qué recursos acceden los usuarios y verifiquen que no puedan tener acceso a nada que no sea estrictamente necesario.

### **a.3 Varios niveles de acceso**

Finalmente, en ocasiones el problema puede ser complejo, siendo necesario disponer de varios niveles jerárquicos, podrían establecerse así varios niveles de delegación de la responsabilidad. En éste caso, cada persona es administradora de un dominio de seguridad, asumiendo la responsabilidad del mismo y tomando parte en la responsabilidad total de manera proporcional a la importancia del dominio que controla.

El problema con cada uno de estos enfoques es que a medida que se intenta obtener un control más estricto, se precisa usar sistemas más complejos, disponer de una mayor cantidad de personal debidamente formado, y la evaluación del grado de responsabilidad de cada persona se dificulta. Una consecuencia de este problema es que proliferan los sistemas de seguridad inapropiados al ser difícil evaluar hasta qué punto un sistema se adecua al modelo y necesidades que se han definido.

**b. Control de acceso**

Una vez definida la forma en que se va a distribuir la responsabilidad el siguiente paso es definir de qué forma se va a implementar la misma, y qué ámbitos se deberán controlar.

La delegación de autoridad puede hacerse en muchas formas, y es preciso decidir cuál de ellas es la más apropiada, definiendo a qué dominios de información accede cada persona sobre la que se ha delegado responsabilidad y cómo se controla el que cada una de ellas no pueda acceder a nada fuera de su dominio.

En ese sentido se pueden distinguir varias estrategias básicas:

**b.1 Delegación absoluta para un ámbito geográfico limitado**

Es similar a una empresa organizada por sucursales, donde cada una es relativamente autónoma, y gestiona todos los aspectos de seguridad de su área de influencia.

**b.2 Delegación de un área de responsabilidad funcional**

Sería como una empresa en que cada departamento asume responsabilidad sobre una parte determinada del proceso de generación del producto final.

### **b.3 Mezclas de las dos anteriores**

Podría ser una universidad que delega la responsabilidad de la seguridad de cada facultad sobre un centro de cálculo local en que cada persona se encarga de un aspecto de la misma.

Obviamente, el sistema más cómodo para delegar es el primero, ya que requiere un mínimo de configuración, lo justo para definir oficinas alejadas y que funcionan autónomamente. El problema es que puede dar demasiada autonomía a una persona o entidad que no debería tenerla. Además favorece la proliferación de políticas locales de seguridad que pueden ser conflictivas o contradictorias.

Una delegación funcional requiere una disección minuciosa y un conocimiento detallado del sistema para definir compartimentos funcionales y asignar privilegios en un área sin comprometer otras. Por otro lado, favorece la dispersión de una política común, aunque requiere un mayor esfuerzo de coordinación para mantener la armonía del sistema.

Los enfoques mixtos son los más versátiles, y bien manejados pueden ser los más poderosos facilitando una división jerárquica de la responsabilidad administrativa, pero también van a requerir un mayor esfuerzo de configuración y coordinación para evitar que acaben convirtiéndose -con gran facilidad- en un monstruo anárquico, desorganizado e incontrolable.

### **c. Control de contenido**

Es necesario establecer que persona o personas serán las encargadas de cargar la intranet con la información de la empresa, para que la misma sea real,

confiable y segura, esto con la finalidad de garantizar a los usuarios que los datos que allí se encuentran son verídicos.

### **3.7 Protección de intranet**

Cualquier intranet es vulnerable a los ataques de personas que tengan como propósito destruir o robar datos empresariales. La naturaleza sin límites de internet y de los protocolos TCP/IP son los que exponen a una empresa a este tipo de agresiones. Las intranets requieren varias medidas de seguridad, incluyendo las combinaciones de hardware y software que proporcionan el control del tráfico; la encriptación y las contraseñas para convalidar usuarios; y las herramientas del software para evitar y curar de virus, bloquear sitios indeseables, y controlar el tráfico electrónico.

A continuación se presentan algunos de los mecanismos de defensa más recomendados para garantizar la seguridad de una intranet:

#### **3.7.1 Corta Fuegos (Firewall)**

El término genérico usado para denominar a una línea de defensa contra intrusos, es una combinación de hardware/software que controla el tipo de servicios permitidos hacia o desde la intranet.

Los corta fuegos resguardan a las intranets de los ataques iniciados contra ellas desde Internet, están diseñados para protegerlas del acceso no autorizado a la información de la empresa, y del daño o rechazo de los recursos y servicios informáticos. También impiden que los usuarios internos accedan a los servicios de internet que puedan ser peligrosos.

### 3.7.2 Servidor sustituto

Es una parte integral de muchos de los sistemas de seguridad, ya que se coloca un corta fuegos y actúa como intermediario entre computadoras en una intranet e internet. Sólo este servidor y no todas las computadoras individuales en la intranet, interactúa con internet, de este modo la seguridad se puede mantener porque es más fácil protegerlo. Los administradores pueden configurar servidores sustitutos que puedan utilizarse para diferentes usos, ellos deciden que servicios de internet deberán atravesar y cuales no.

### 3.7.3 Encriptación

Un medio de asegurar una intranet es usar la encriptación, o sea alterar datos para que sólo alguien con acceso a códigos específicos pueda descifrarlos y comprender la información. Esta alternativa se utiliza para almacenar y enviar contraseñas para asegurarse de que ninguna persona pueda entenderla, Además se usa para dirigir el comercio en internet y proteger la información de la tarjeta de crédito durante la transmisión.

Las claves son el centro de la encriptación, estas son fórmulas matemáticas complejas (algoritmos), que se utilizan para cifrar y descifrar mensajes. Si alguien cifra un mensaje sólo otra persona con la clave exacta será capaz de descifrarlo. Hay dos sistemas de claves básicos: criptografía de claves secretas y de claves públicas.

### 3.7.4 Las contraseñas y los sistemas de autenticación

Una de las primeras líneas de defensa de una intranet es usar la protección de las contraseñas. Varias técnicas de seguridad, incluyendo la encriptación

ayudan a mantenerlas a salvo. También es necesario exigir que las contraseñas se cambien cada 10 ó 12 días, que no sean fáciles de adivinar o palabras comunes del diccionario, y sobre todo que no se revelen. La autenticación es el paso adicional para verificar que la persona que ofrece la contraseña es la persona autorizada para hacerlo.

El servidor cifra la contraseña que recibe del usuario, utilizando la misma técnica de encriptación empleada en la tabla de contraseñas del mismo y las compara. Si los resultados encajan, el usuario tiene permiso para entrar en el sistema, sino significa que el usuario no tiene permisos.

Los nombres y contraseñas de los usuarios en una intranet se almacenan dentro de un formulario de tablas en un archivo que se encuentra en un servidor que verifica las contraseñas.

### **3.7.5 Software para detectar virus**

Los virus son el mayor riesgo en la seguridad de las intranets ya que pueden dañar datos, ocupar y consumir recursos, e interrumpir operaciones. El software para examinar virus basado en el servidor y en el cliente poseen dispositivos que ayudan a proteger a la intranet, se ejecuta en un servidor dentro del corta fuegos, el software no comprueba la posible existencia de virus en cada paquete que ingresa ya que eso sería imposible. En su lugar, sólo comprueba aquellos paquetes enviados con los tipos de servicios y protocolos que indican que un archivo puede encontrarse en el proceso de transferencia desde internet, si se detecta que el archivo está libre de virus, se le permite pasar. Si se encuentra que tiene virus, no se le permitirá entrar en la intranet.

El software antivirus también debería ejecutarse en computadoras individuales dentro de la intranet porque es posible que se pueda introducir un virus en una pc a través de diskettes, cd's, etc., que luego podrían trasladarse a la intranet.

### **3.8 Plan de Acción para integrar intranet en la empresa**

#### **3.8.1 Selección de los procesos iniciales**

En esta etapa, el objetivo es realizar un análisis de los posibles procesos a incluir en la intranet, en su etapa inicial. Es fundamental identificar aquellos tradicionalmente realizados en papel, con el fin de lograr que un porcentaje mayor de empleados principie a utilizarla.

El objetivo es lograr paulatinamente la integración de diferentes dependencias al proyecto, e ir logrando en forma paralela un cambio de cultura a fin de que las aplicaciones a desarrollar contribuyan a mejorar los procesos empresariales existentes y que permitan generar nuevos modelos de negocio, al aumentar la velocidad en la comunicación, en la toma de decisiones y al eliminar barreras para trabajar en equipo.

Al seleccionar estas aplicaciones, es importante realizar un estudio de los usuarios propietarios y usuarios finales, enfocándose en el nivel de compromiso con el proyecto y su grado de cultura informática, lo anterior para evitar que este sea un obstáculo inicial en el proyecto.

#### **3.8.2 Procesos a incluir en intranet**

Los procesos operativos organizacionales son los principales candidatos a formar parte de las aplicaciones intranet, de esta forma, los diferentes agentes participantes del proceso, cuentan con mecanismos claros para la realización de

cada actividad involucrada, y se tiene también un registro de eventos. Esto permite agilizar y controlar la ejecución de tareas, mientras se hace posible la identificación de cambios y requerimientos en los flujos de trabajo operativos.

Los procesos que se pueden identificar para incluirse en intranet son:

- Los procesos de negocio que involucran la producción, distribución y actualización de información tradicionalmente llevada en papel. Ejemplos de ello lo constituyen: los directorios de empleados, clientes y estudiantes, boletines, periódicos y servicios, noticias; manuales de uso y especificaciones; listas de precios, material de apoyo de ventas y mercadeo, reportes y listados de consulta frecuente o eventual, manuales de procedimientos, funciones y políticas corporativas, formas, formatos y plantillas, y solicitudes de procesos.
- Procesos que requieren consolidar información de diversas fuentes para la toma de decisiones. Un ejemplo ilustrativo es realizar una cotización, para lo cual es necesario disponer de información sobre artículos, clientes y la industria.
- Algunos procesos de planeamiento dentro de la empresa requieren de un alto grado de comunicación y colaboración entre sus empleados, tal como diseño de nuevos productos, rediseño de procesos y proyectos de ingeniería. Este tipo de procesos son de gran beneficio si están incorporados en la intranet, en especial si las personas involucradas se encuentran geográficamente dispersas.

- Otros procesos como búsquedas de información y aplicaciones cliente / servidor de uso frecuente y generalizado, pueden estar en la intranet.

Algunos ejemplos de aplicaciones a desarrollar para intranet son:

- Actas y acuerdos.
- Reglamentos internos.
- Calendarios laborales como fechas de pago, asuetos, feriados.
- Consultas al presupuesto.
- Manuales de instalación de software institucional.
- Manuales de procedimientos de las diferentes dependencias.
- Información sobre Seminarios, Conferencias, Congresos.
- Soporte Técnico.
- Foros de discusión.
- Cuestionarios.
- Formularios electrónicos.
- Boletines y noticias.
- Solicitudes internas de servicios.
- Cursos virtuales.
- Evaluaciones de personal.
- Secciones de Búsqueda.
- Consultas a bases de datos.
- Directorios telefónicos, etc.

### **3.8.3 Diseño y funcionalidades de las aplicaciones en intranet**

La intranet debe poseer una estructura lógica y funcional para toda la empresa, por esta razón es necesario establecer estándares de diseño, navegación y controles de contenido. Sobre los estándares, es necesario:

- Desarrollar una página Web, exclusiva para las aplicaciones de intranet.
- Diseñar un logo representativo de intranet, el cual debe estar incluido en todas las páginas que la conforman, con el objetivo de brindar claridad, identificación y diferenciación. Este logotipo, debe tener un enlace a la página principal de intranet.
- Definir el formato a utilizar para todas las páginas generadas, el cual debe incluir el tipo, color, estilo y tamaño de la letra, de la pantalla, de las imágenes, los colores de fondos, encabezados, pies de página y comentarios, así como los enlaces que es necesario colocar para proveer una navegación organizada.
- Cada página debe contar con un botón de búsqueda.
- Estructurar y desarrollar pantallas de diseño para los principales tipos de página, es decir páginas de consulta, de inclusión de información, de realización de procesos, entre otras.
- Establecer el lugar en el cual se almacenarán los archivos.

En esta etapa es conveniente contar con el apoyo de profesionales en diseño de páginas web, para lograr elaborar una intranet acorde con los requerimientos técnicos y de uso de la empresa, para que los empleados puedan usar sus aplicaciones como parte de sus tareas cotidianas ya que la eficiencia con la que naveguen podría determinar su productividad. (Véase figura 7)

**Figura 7**  
**Ejemplo de diseño de página web**

The image shows a screenshot of a web browser displaying the Intranet page for the Faculty of Administrative Sciences. The browser's address bar shows the URL: [http://administracion.unsm.edu.pe/intranet/index.php?option=com\\_frontpage&Itemid=1](http://administracion.unsm.edu.pe/intranet/index.php?option=com_frontpage&Itemid=1). The page features a header with the text "INTRANET" and "FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS" alongside a university crest. A search bar is located in the top right corner. On the left side, there is a "MENU PRINCIPAL" with links for "Página principal" and "Contacto", and a "REGISTRO" section with input fields for "Usuario" and "Clave", a "Recordarme" checkbox, and an "Ingresar" button. The main content area is divided into several sections: "CURSOS ONLINE IMPLEMENTADOS - SEMESTRE 2006-I" with a date of Wednesday, 14 September 2005; "PRÁCTICAS PROFESIONALES" with a date of Monday, 22 August 2005; "INTRANET DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS" with a date of Monday, 22 August 2005; and "CAMPUS VIRTUAL" with a date of Monday, 22 August 2005. Each section includes a small image and a brief description. A footer at the bottom of the page reads: "(C)2005 Intranet - Facultad de Ciencias Administrativas Diseñado por el Lic. William Aguayo Mucha".

Botón de búsqueda

Fuente: <http://administracion.unsm.edu.pe/intranet/index.php?option>, junio de 2007

#### **3.8.4 Puesta en marcha de un plan piloto**

La estrategia de establecimiento abarca una capacitación al usuario propietario, de tal forma que se identifique como tal. Entendiéndose como usuario propietario, el encargado de administrar la información del proceso a automatizar en la intranet.

Posteriormente el equipo de trabajo selecciona en forma estratégica las posibles dependencias candidatas a utilizar las aplicaciones. El usuario propietario deberá capacitar a los funcionarios de estas dependencias y se inicia el proceso.

Las aplicaciones durante esta fase de plan piloto son evaluadas y probadas por los usuarios y mejoradas por el equipo encargado, incluyendo si es necesario el desarrollo de nuevas funcionalidades, de tal forma que se encuentren preparadas para ser utilizadas por toda la empresa.

Luego se deberá proceder con la evaluación de los resultados para comprobar los beneficios, perspectivas y expectativas de intranet, para lo cual deberán estar presentes todas las personas que participaron de una u otra manera en el plan piloto, ya que esto brinda la oportunidad de mejorar y retroalimentar el proyecto.

#### **3.8.5 Ampliar el uso de intranet a toda la empresa**

Concluido el plan piloto, evaluados los resultados e implementados los cambios, la aplicación intranet debe extenderse a toda la empresa, para esto es necesaria una adecuada capacitación a todos los departamentos o áreas y la difusión de su uso, con el objetivo de que todos los miembros de la organización estén informados de su existencia y de los servicios que brinda.

Esta difusión, puede lograrse mediante estrategias como las siguientes:

- Si se cuenta con un departamento de Mercadeo utilizarlo para que apoye la labor promocional, o bien que la misma quede a cargo del equipo interdisciplinario que desarrollo el proyecto.
- Promover el uso de intranet entre los altos ejecutivos y directivos en reuniones con los empleados y en juntas directivas.
- Organizar incentivos por el uso de la intranet.
- Mantener el sitio actualizado con noticias de interés empresarial y organizacional.
- Contar con temas de interés para todos, por ejemplo promoviendo la creación de foros de discusión sobre deporte, poesía, música, temas de actualidad, entre otros.

Es importante que todos en la empresa utilicen la intranet, esto es algo que se debe de priorizar y planificar gradualmente, hasta llegar a obtener una cobertura total.

### **3.8.6 Mantenimiento de intranet**

El mantenimiento de intranet radica en dos puntos:

#### **a. Actualización de la información presentada en intranet**

La información debe ser actualizada por los usuarios propietarios, los cuales son los responsables de este proceso. Se debe contar con el compromiso del

personal para la actualización de la intranet mediante una adecuada capacitación, motivación y apoderamiento.

**b. Mantenimiento de las aplicaciones y de la plataforma tecnológica**

Esta tarea puede llevarse a cabo, mediante outsourcing, (sub-contratación), o a través del servicio que brinda el departamento de informática. El objetivo es garantizar el adecuado funcionamiento de servicios como la red, el correo electrónico y demás herramientas necesarias para el aprovechamiento óptimo de intranet. Los desarrolladores de las aplicaciones serán los que darán soporte a cualquier problema presentado en las mismas, así como también deberán desarrollar nuevas funcionalidades y servicios a las aplicaciones existentes, demandadas por los dueños y responsables de los procesos.

Los directivos de la empresa, deben definir las nuevas labores del personal encargado del mantenimiento respectivo, para garantizar que este se realice exitosamente, y que no sea solo el compromiso de algunos miembros de la organización identificados con el proyecto.

Para llevar a cabo este mantenimiento, es necesario evaluar la necesidad de capacitación del personal en diferentes herramientas tecnológicas, las cuales permiten hacer esta labor desde el propio escritorio y en una forma más efectiva.

Es importante en esta fase contar con mecanismos de medición que retroalimenten el proceso de mantenimiento, para así fortalecer las áreas de intranet de más uso y eliminar o mejorar las de menor uso.

### 3.8.7 Inversión mínima requerida

#### Inversión inicial para una intranet de 30 equipos

<b>Equipos Clientes</b>	<b>Unitario</b>	<b>Para 30 equipos</b>
Protocolo TCP/IP	\$150.00	\$4,500.00
Software Interprete	\$85.00	\$2,550.00
CPU	\$360.00	\$10,800.00
Memoria	\$220.00	\$6,600.00
Disco Duro	\$250.00	\$7,500.00
Sistema Operativo	\$85.00	\$2,550.00
Otros	\$50.00	\$1,500.00
<b>Total</b>	<b>\$1,200.00</b>	<b>\$12,000.00</b>

<b>Servidor de Aplicación</b>	<b>Unitario</b>	<b>Para 2 servidores</b>
Hardware	\$600.00	\$1,200.00
Software		
Licencia	\$50.00	\$100.00
Instalación del software	\$50.00	\$100.00
Soporte técnico	\$70.00	\$140.00
Otros servicios de software (correo electrónico, noticias, corta fuegos, búsqueda, soporte, chat, etc.)	\$680.00	\$1,360.00
Otros	\$50.00	\$100.00
<b>Total</b>	<b>\$1,500.00</b>	<b>\$3,000.00</b>

<b>Creación del contenido</b>	<b>Inicial</b>	<b>Sobre la marcha</b>
Editores HTML	\$175.00	\$250.00
Editores gráficos	\$70.00	\$150.00
Administración del sitio	\$90.00	\$150.00
Herramientas Java	\$35.00	\$60.00
Otras aplicaciones	\$50.00	\$100.00
<b>Total</b>	<b>\$420.00</b>	<b>\$710.00</b>

<b>Costos de entrenamiento</b>	<b>Inicial</b>	<b>Sobre la marcha</b>
Capacitación para uso de intranet	\$200.00	\$400.00
Capacitación para publicación de intranet	\$300.00	\$550.00
Desarrollo de las aplicaciones	\$300.00	\$550.00
Mantenimiento de los servers	\$178.00	\$300.00
Centros de ayuda	\$250.00	\$500.00
Otros	\$100.00	\$250.00
	<u>\$1,328.00</u>	<u>\$2,550.00</u>

#### Resumen de la inversión

30 pc's en red	\$12,000.00
2 servidores de aplicación	\$3,000.00
Creación del contenido	\$1,130.00
Costos de entrenamiento	\$3,878.00
Total	<b>\$20,008.00</b>
Tasa de cambio vigente por \$1.00	Q7.71
Inversión en moneda nacional	<b>Q154,261.68</b>

#### 3.8.8 Retorno de la inversión

Medir el retorno de la inversión de una intranet es una tarea imposible si quiere hacerse científicamente, ya que su implementación está supeditada a cientos de elementos, muchos de ellos intangibles, y por lo tanto su costo y beneficio resultan imposibles de calcular fidedignamente dada su naturaleza expansiva y de gran alcance.

Eliminado: . La

Eliminado: de una intranet

Eliminado: la

Eliminado: al

Eliminado: de las intranets

Cada vez más empresas, tanto grandes como medianas, han comenzado a implementar este tipo de soluciones que quizás pueden variar en su sofisticación y amplitud, pero que apuntan hacia un mismo objetivo: aumentar la productividad y reducir costos.

En general, el retorno de la inversión de una intranet puede dividirse en dos grandes categorías: reducir costos, o aumentar ingresos. Aunque los beneficios por el lado de los ingresos no deben ser descontados, es mejor enfocarse en el área más obvia y visible que es la reducción o el evitar costos; los cuales pueden ser divididos en dos sub-categorías: ahorros pesados y livianos. Los llamados pesados son aquellos que dan como resultado de evitar la impresión y distribución de documentos impresos, y los ahorros livianos derivados de una mejora en el acceso a la información, comunicación, colaboración, toma de decisiones, etc.

El ahorro que presupone una intranet varía de una empresa a otra ya que no existe un criterio único de creación y administración de esta herramienta, Sin embargo, aunque la medición que se realice no sea exacta, si es posible aproximarse a cuantificar el retorno de la inversión potencial de una intranet a través de:

- La creación de una intranet piloto: ello permite saber cuál es el costo de las tecnologías, identificar los costos verdaderos de mantener el sistema y así obtener una idea del periodo aproximado de retorno de la inversión, además es mucho más fácil convencer a los directivos para que inviertan en un proyecto de este tipo que en uno de grandes dimensiones.
- Investigar los costos implicados en una pequeña lista de procesos de la empresa y llevar a cabo experimentos para medir los ahorros que se deducen de migrar dichas comunicaciones a un sistema digital, esto significa medir el beneficio generado por la intranet en áreas específicas como compras, administración, ventas, producción, impresión o distribución. Luego presupone los

resultados de esos estudios en áreas afines para finalmente calcular el retorno de la inversión en toda la empresa.

- Centrarse en aplicaciones que puedan generar beneficios o disminuir costos. El beneficio de esta tercera opción es que además se puede medir por qué fallan las aplicaciones y tener la opción de mejorarlas.

¿Por qué seguir uno de estos tres procesos? ¿Por qué no calcular el retorno de la inversión como se haría con otro tipo de proyecto? Porque el cálculo del retorno de la inversión de una intranet derivado de alguno de los tres modos arriba propuestos se ajustará más a la realidad que el derivado de una fórmula genérica.

## CONCLUSIONES

1. Se comprobó que las principales causas de las deficiencias encontradas en el manejo de la información en algunas de las medianas y grandes empresas que operan en Guatemala, son: la carencia de herramientas tecnológicas modernas y a bajo costo que permitan responder a los nuevos retos de un mercado globalizado; y la falta de disposición o recursos para adquirirlas.
2. Se determinó que, para que las medianas y grandes empresas puedan superar los problemas de comunicación interna que actualmente las aquejan es imprescindible que realicen un diagnóstico de los métodos y procedimientos que en este momento utilizan a fin de descubrir cuáles no responden a las necesidades actuales.
3. Luego del estudio efectuado se logró establecer que, en la mayoría de las empresas que se consultaron existen serias limitantes en la manera en que se divulga, manipula, traslada y resguarda la información. Lo anterior genera grandes deficiencias como: duplicidad de tareas, tiempo útil desaprovechado, extravío o deterioro de documentos valiosos, y sobre todo demoras en la prestación de servicios; transformándose todo lo anterior en pérdidas importantes de recursos.

4. Se logró establecer que, existe una apertura por parte de las medianas y grandes para implementar nuevas tecnologías que les permitan hacer más eficientes sus procesos, sobre todo las que no requieren de grandes inversiones, que son fáciles de instalar y que les permite hacer un mejor uso de las herramientas con las que ya cuentan.

## RECOMENDACIONES

1. Las medianas y grandes empresas deben investigar e invertir en herramientas como intranet, la cual permite mejorar significativamente muchos de los procesos que a diario realizan las empresas, y cuyo costo no es tan significativo como implementar grandes y complejos sistemas de computación.
2. Las medianas y grandes empresas deben implementar una intranet corporativa, ya que ésta permite una comunicación más rápida, organizada y eficiente, a través de medios menos costosos; por estas razones una empresa, que quiera seguir siendo competitiva, no puede pasar por alto los beneficios potenciales que le proporcionaría la instalación de esta valiosa herramienta que se encuentra a su alcance y que es capaz de optimizar a niveles nunca imaginados los procesos y la toma de decisiones.
3. Las medianas y grandes empresas deben hacer uso de la tecnología intranet a fin de fomentar una cultura entre los empleados que ayude no sólo; a lograr una plena identificación con la empresa y con la razón de ser de ésta, sino también que permita mejorar los procesos internos actuales, para aumentar la productividad de las personas, y repercutir positivamente en la disminución de costos con el propósito de facilitar la permanencia y competitividad en el mercado.

4. Las medianas y grandes empresas deben mantenerse actualizadas con respecto a los cambios tecnológicos que constantemente se dan, analizarlos y determinar si se ajustan a sus necesidades, y a las implementaciones ya existentes. Y tomar medidas tanto estratégicas como financieras para corregir las necesidades tecnológicas oportunamente.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Aden, D., Hindle, A. y Milligan S., 2002. Intranet para la gestión empresarial. 2da. Edición, Estados Unidos, Editorial Pearson Education. 528 p.
2. Clemente, Carlos. 1999. Los Portales Corporativos. 2da. Edición, Buenos Aires, Editorial Grupo Océano. 378 p.
3. Gunter, Kim. 2003. Diez Pasos para una intranet exitosa. 1ra. Edición, Estados Unidos, Editorial Pearson Education. 320 p.
4. Hernández Sampieri, Roberto. 1998. Metodología de la Investigación. 2da. Edición, México, Editorial McGraw Hill Interamericana. 505 p.
5. Saavedra Robledo, Irene. 1998. Motivación y comunicación en las relaciones laborales. 1ra. Edición, México, Editorial Pirámide. 152 p.
6. Solana, Ricardo. 1993. Administración de Organizaciones. 3ra. Edición, Buenos Aires, Ediciones Interoceánicas, S. A. 230 p.
7. Townsend, J., Riz, D. y Schaffer D. 2004. Construyendo portales de Intranet y sitios web corporativos. 1ra. Edición, Estados Unidos, Editorial Addison-Wesley Pub co. 448 p.
8. <http://www.mineco.gob.gt/mineco/dempresa/claemp/principal.htm>, febrero de 2006

## GLOSARIO

### 1. Anfitrión (host)

Servidor que provee de la información requerida para realizar algún procedimiento desde una aplicación cliente a la que se tenga acceso de diversas formas (ssh, FTP, www, email, etc.). Al igual que cualquier computadora conectada a internet, debe tener una dirección o número IP y un nombre.

Un anfitrión, es un computadora directamente conectado a una red y que efectúa las funciones de un servidor, y alberga servicios, como correo electrónico, grupos de discusión Usenet, FTP, o world Wide web accesibles por otras computadoras de la red.

### 2. Base de datos

Es un formato estructurado para organizar y mantener información que pueda ser fácilmente recuperada. Un ejemplo simple de base de datos es una hoja de cálculo.

### 3. Cliente

Es un programa que utiliza los servicios de otro. El cliente se utiliza para contactar y obtener datos u obtener un servicio a partir del servidor.

### 4. Computadora

Dispositivo electrónico capaz de procesar información y ejecutar instrucciones de los programas. Una computadora es capaz de interpretar y ejecutar comandos programados para entrada, salida, cómputo y operaciones lógicas.

## 5. Contraseña

Es un código o una palabra que se utiliza para acceder a datos restringidos de una computadora. Mientras que las contraseñas crean una seguridad contra los usuarios no autorizados, el sistema de seguridad sólo puede confirmar que la contraseña es válida, y no si el usuario está autorizado a utilizar esa contraseña.

Esa es la razón por la que es tan importante salvaguardar la contraseña y:

- No revelarla.
- Diseñar una contraseña que consista de letras, números y símbolos.
- Cambiar a menudo de contraseña.

## 6. Copia de respaldo o seguridad (Backup)

Acción de copiar archivos o datos de forma que estén disponibles en caso de que un fallo produzca la pérdida de los originales. Esta sencilla acción evita numerosos, y a veces irremediables, problemas si se realiza de forma habitual y periódica.

## 7. CPU (Siglas de Central Processing Unit - Unidad Central de Procesos)

Es la parte que constituye el cerebro de cualquier computadora, es el encargado de realizar y dirigir todas las sus funciones. Contiene memoria interna, la unidad aritmética / lógica. Realiza el procesamiento de los datos y además el control de las funciones del resto de los componentes de la computadora. Gobierna el sistema y dicta la velocidad de trabajo del mismo.

## 8. Dato

Unidad mínima que compone cualquier información.

**9. Dirección IP** (siglas en Inglés de Internet Protocol - Protocolo de Internet)

Conjunto de reglas que regulan la transmisión de paquetes de datos a través de internet. El IP es la dirección numérica de una computadora en internet de forma que cada dirección electrónica se asigna a una computadora conectada a y por lo tanto es única. La dirección IP esta compuesta de cuatro octetos como por ejemplo, 132.248.53.10.

**10. Directorio**

Es un sistema que la computadora utiliza para organizar ficheros a partir de información específica. Los directorios pueden estar organizados jerárquicamente de forma que los ficheros aparezcan de distintas maneras, como por ejemplo el orden en que fueron creados, por orden alfabético, según el tipo, etc.

**11. Encriptación**

Tratamiento de un conjunto de datos, contenidos o no en un paquete, a fin de impedir que nadie excepto el destinatario de los mismos pueda leerlos. Hay muchos tipos de cifrado de datos, que constituyen la base de la seguridad de la red.

**12. Hardware**

“Conjunto de elementos materiales o físicos que componen una computadora, tales como el disco duro, CD-ROM, disquetera, circuitos, cables, tarjetas, periféricos de todo tipo, etc.”. (2:53)

**13. HTML** (Siglas en Inglés de Hypertext Markup Language (Lenguaje de Marcado Hipertexto)

Es usada para crear los documentos de hipertexto para uso en el world wide web. El HTML es un código, que rodea un bloque de texto con los códigos que

indican cómo debe aparecer, además, en HTML se puede especificar que un bloque del texto, o una palabra, este ligado a otro archivo en el internet. Los archivos del HTML pueden ser vistos usando un programa cliente de world wide web, tal como Netscape, Internet Explorer o Mosaic.

**14. HTTP** (Sigla en Inglés de Hypertext Transfer Protocol. Protocolo de Transferencia de Hipertexto)

Es un protocolo con la ligereza y velocidad necesaria para distribuir y manejar sistemas de información hipermedia. HTTP ha sido usado por los servidores world wide web desde su inicio en 1993.

**15. Informática**

“Actividad científica dirigida a la investigación de los medios (físicos e intelectuales) que permiten el tratamiento y elaboración automática de las informaciones necesarias para el desarrollo de las actividades humanas”. (2:133)

**16. Marco Conceptual**

“El marco teórico consiste en sustentar teóricamente el estudio. Ello implica analizar y exponer las teorías, los enfoques teóricos, las investigaciones y los antecedentes en general que se consideren válidos para el correcto encuadre de la investigación”. (4:24)

**17. Nodo**

Es el punto de unión entre varias redes, es importante para que la rapidez de las conexiones de la computadora sean potentes y capaces de soportar un alto nivel de tráfico. Cada nodo de una red tiene un nombre distinto.

### **18. Página web**

Es un documento creado en formato HTML (Hypertext Markup Language) que es parte de un grupo de documentos hipertexto o recursos disponibles en el world Wide web. Una serie de páginas web componen lo que se llama un sitio web.

Los documentos HTML, que estén en internet o en el disco duro de la computadora, pueden ser leídos con un navegador y los visualizan en presentaciones formateadas, con imágenes, sonido, y video en el monitor.

Las páginas web pueden contener enlaces hipertexto con otros lugares dentro del mismo documento, o con otro documento en el mismo sitio web o en otros. También pueden contener formularios para ser rellenados, fotos, imágenes interactivas, sonidos, y videos que pueden ser descargados.

### **19. Paquete**

Es un trozo de información enviada a través de la red. La unidad de datos que se envía a través de una red la cual se compone de un conjunto de bits que viajan juntos. En internet la información transmitida es dividida en paquetes que se reagrupan para ser recibidos en su destino.

### **20. Portal**

Sitio web cuyo objetivo es ofrecer al usuario, de forma fácil e integrada, el acceso a una serie de recursos y de servicios, entre los que suelen encontrarse buscadores, foros, compra electrónica, etc.

### **21. Protocolo**

Descripción formal de formatos de mensaje y de reglas que dos computadoras deben seguir para intercambiar dichos mensajes. Un protocolo puede describir

detalles de bajo nivel de las interfaces máquina a máquina o intercambios de alto nivel entre programas de asignación de recursos.

## 22. Red

“Agrupación tanto de equipos como de programas que comparten recursos entre sí, observando reglas de comportamiento a partir del uso de lenguajes y medios de transmisión comunes, sin importar la naturaleza de cada elemento dentro de la red”. (3:168)

Existen diversos tipos de redes, que se clasifican de acuerdo con los factores particulares siguientes:

### a. Extensión

Se refiere a la disposición física de la red, desde una oficina hasta el mundo entero. Se clasifican de la siguiente manera:

- **LAN** (Red de área local; por sus siglas en Inglés *Local Area Net*)  
Sus dimensiones no exceden los diez kilómetros. Pueden tratarse de computadoras conectadas en una oficina, en un edificio ó varios; en realidad esta red es considerada pequeña.
- **MAN** (Red de área metropolitana; por sus siglas en Inglés *Metropolitan Area Net*)  
No va más allá de los cien kilómetros, los equipos de cómputo y sus periféricos conectados en una ciudad ó en varias forman un MAN; es un tipo de red más grande, por lo que una gran cantidad de bits pueden transitar a la vez.

- **WAN** (Red de área mundial; por sus siglas en Inglés World Area Net)  
Puede extenderse a todo un país ó a muchos a través del mundo. Puede recorrer todo el planeta usando la teoría de conjuntos, una o varias LAN, pueden ser subconjunto de una MAN o bien muchas de éstas pueden ser un subconjunto de una WAN.

**b. Medio**

El tipo de elemento que transmite los datos, y se detallan a continuación:

- **Coaxial**  
Cable similar al que se usa hoy en día para conectar una antena a la televisión, consta de un núcleo de cobre, aislado por el plástico de un recubrimiento metálico, y este a su vez envuelto en otra capa de plástico.
- **Par trenzado**  
Muy parecido al utilizado por teléfonos, sólo que con una cantidad mayor de cables dentro, al igual que él anterior es hecho de cobre.
- **Fibra óptica**  
Es una combinación entre vidrio y materiales plásticos; que a la vista tiene la apariencia de un cable coaxial.
- **Microondas**  
No utiliza cables, se asemeja a las transmisiones de radio ó televisión por lo que involucra antenas para emitir y captar la señal.

### c. **Topología**

Se refiere a la forma como se distribuyen los elementos que conforman el ancho de banda; o sea la cantidad de datos que pueden enviar ó recibir al mismo tiempo.

#### o **Bus**

También llamada topología lineal, porque se asemeja a una red de distribución de agua en donde, existe un conductor principal del cual se derivan ciertas tomas que van a cada uno de los equipos involucrados. Estas redes pueden saturar su capacidad más rápido que otros diseños ya que todos los datos deben pasar por el conductor principal.

#### o **Anillo**

Es idéntico al anterior, con la única diferencia de que el circuito se cierra, dando la apariencia de un círculo, estas redes son susceptibles de fallar cuando uno de los nodos por los que pasa se bloquea, ya que el círculo se corta y no llega a cerrarse.

#### o **Doble anillo** (Token Ring)

Estas redes fueron diseñadas para evitar los problemas de aquellas con anillo sencillo, ya que si uno de los nodos se bloquea entonces se puede saltar el círculo para después regresar al principal.

#### o **Estrella**

Debe su nombre a que cada computadora se conecta por un medio hasta tocar un nodo común para todas, llamado concentrador.

**d. Por su ancho de banda**

Depende de la combinación que surja de las demás características de la red. Por ejemplo: el ancho de banda promedio de una red de área local con cable coaxial y en topología de estrella es de diez millones de bits por segundo (Mbps). Utilizando otras topologías y medios de transmisión se puede llegar hasta miles de millones de bits por segundo.

**23. Internet**

“Es una red que actualmente conecta miles de redes que permiten compartir a nivel mundial información, recursos y prácticamente cualquier cosa almacenada en un archivo”. (1:245)

**24. Servidor**

Es una computadora que maneja peticiones de data, email, servicios de redes y transferencia de archivos de otras computadoras (clientes). También puede referirse a un software específico, como lo es el servidor www.

**25. Software**

Se refiere a programas en general, aplicaciones, juegos, sistemas operativos, utilitarios, antivirus, etc. Lo que se pueda ejecutar en la computadora.

**26. Tecnología**

“Proceso a través del cual los seres humanos diseñan herramientas y máquinas para incrementar su control y su comprensión del entorno material. El término proviene de las palabras griegas “*tecné*”, que significa *arte u oficio*, y “*logos*”, *conocimiento o ciencia*; por tanto, la tecnología es el estudio o ciencia de los oficios” (2:86)

**27. URL** (Siglas en Inglés Uniform Resource Locator - Localizador Uniforme de Recurso)

Es el sistema de direcciones en internet. El modo estándar de escribir la dirección de un sitio específico o parte de una información en el Web. El URL está conformado por:

- a. El protocolo de servicio (http://);
- b. El nombre de la computadora (www.panamacom.com); y
- c. El directorio y el archivo referido.

**28. World Wide Web**

Se puede considerar el web como una serie de ficheros de texto, multimedia y otros servicios conectados entre sí por medio de un sistema de documentos hipertexto en donde una palabra o frase puede contener un enlace con otro texto.

# Anexos

## ANEXO I Boleta de encuesta

Universidad de San Carlos de Guatemala  
Facultad de Ciencias Económicas  
Escuela de Administración de Empresas  
Tesis: "La intranet como canal de comunicación interna  
para la mediana y gran empresa"  
Cuestionario No. \_\_\_\_\_

**Introducción:** con el objeto de poder contar con un instrumento que permita recopilar información para analizarla, se presenta el siguiente cuestionario. La información que se proporcione se utilizará única y exclusivamente como medio de investigación y los datos consignados serán de uso confidencial.

**Instrucciones:** a continuación se le presentan una serie de preguntas, seleccione o responda la respuesta que adecuada a la situación de la empresa en la que labora.

### BOLETA DE ENCUESTA

1. ¿A qué actividad económica se dedica la empresa en la que labora?

---

2. ¿Cómo clasificaría la empresa en la que trabaja?

Mediana  Grande

3. ¿En su empresa se lleva a cabo alguna actividad de comunicación?

Si  No

4. ¿Cuáles son las principales actividades de comunicación que realiza su empresa?

---

---

5. ¿Cuál es el departamento responsable de la comunicación con el cliente interno?

\_\_\_\_\_

6. ¿Considera que una buena comunicación interna, genera rentabilidad a la empresa?

Si  No

¿Por qué? \_\_\_\_\_

7. ¿Cree que es importante que la empresa divulgue a los empleados información financiera, administrativa y legal, etc?

Si  No

¿Por qué? \_\_\_\_\_

8. ¿Qué herramientas utiliza su empresa para divulgar la información?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

9. ¿La cantidad de información que actualmente debe de manejar, considera qué es?

Demasiada  Apropiada  Baja  Muy baja

10. ¿Cómo calificaría la forma en que actualmente se maneja la información de la empresa?

Buena  Regular  Deficiente

11. ¿Necesita usted de la información que generan otras personas o departamentos de la empresa?

Si  No

12. ¿Qué medios utiliza para trasladar la información?

---

---

13. ¿Cómo califica los medios que actualmente utiliza para trasladar la información?

Buena  Regular  Deficiente

14. ¿Qué medios son los más utilizados para resguardar la información útil de la empresa?

---

15. ¿Aceptaría utilizar otros medios más eficientes para manejar, trasladar y resguardar la información?

Si  No

16. ¿Se ha considerado implementar algún proyecto de intranet en la empresa?

Si  No

17. Si su respuesta es afirmativa, favor indique ¿El proyecto ha beneficiado a la empresa?

Si  No

18. Favor indique ¿Por qué considera que si o no ha beneficiado a la empresa?

---

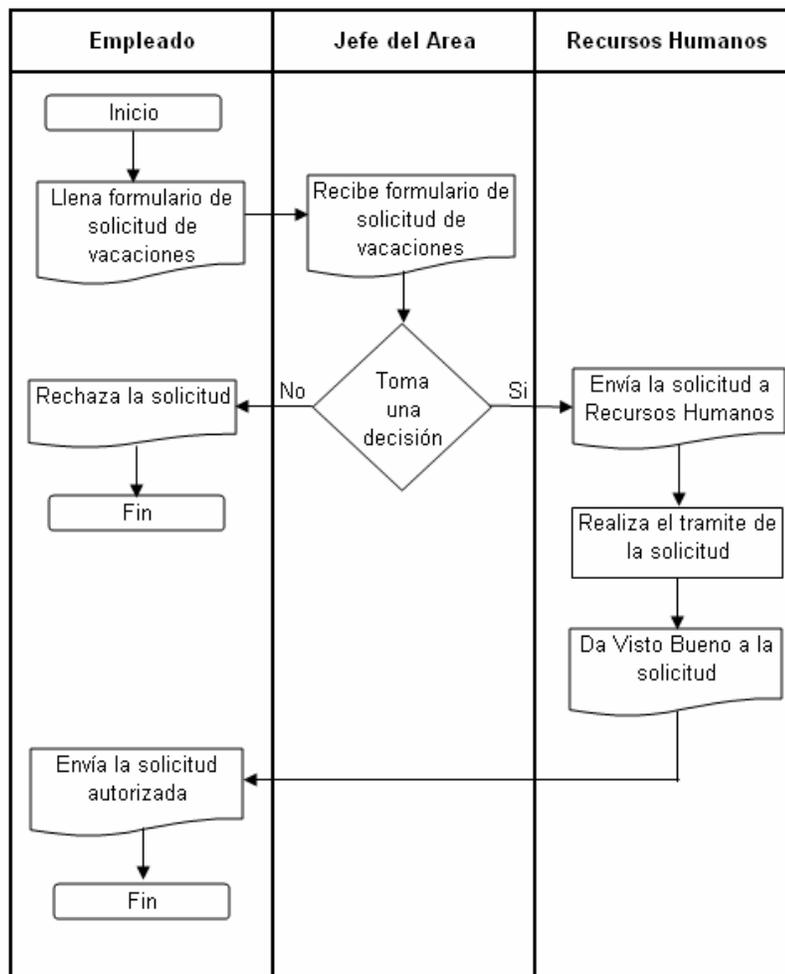
---

---

Gracias por su valiosa participación.

## Anexo II

**Flujograma del Proceso  
Solicitud de vacaciones  
Febrero, 2007**



### Anexo III

#### Cálculo del tamaño adecuado de la muestra

Estimación Del tamaño adecuado de la muestra para medias aritméticas, cuando se conoce o se puede estimar la desviación estándar de la población y el número de elementos de la población.

Fórmula a utilizar:

$$n = \frac{Z^2 \sigma^2 N}{Z^2 \sigma^2 + E^2 (N-1)}$$

Datos:

$$N = 57$$

$$\sigma = 3$$

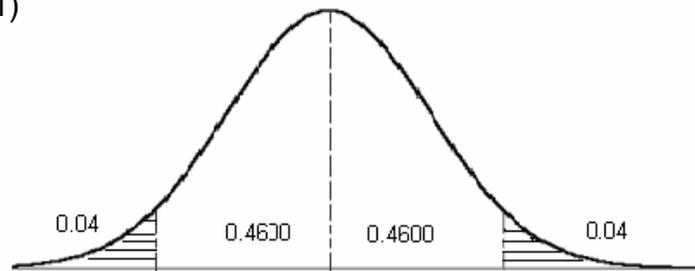
$$E = 0.5$$

$$\alpha = 0.08$$

$$\beta = 0.92$$

$$Z = \pm 1.75$$

aproxime



Area a buscar en la tabla 0.42600 o la que más se aproxime

Sustituyendo valores en la fórmula

$$n = \frac{(1.75)^2 (3)^2 (57)}{(1.75)^2 (3)^2 + (0.5)^2 (57-1)} = \frac{1571.0625}{41.5624} = 37.8$$

De acuerdo con los cálculos realizados para una confianza del 92% y con base en los valores del máximo error de estimación y la desviación estándar de la población es posible establecer que el tamaño adecuado a tomar como muestra en esta investigación deberá ser de 38 empresas, para que la misma sea representativa.