



Facultad de Ciencias Economías, Licenciado Benjamin Cañas
Licenciatura en Administración de Empresas con Especialidad en Computación



Metodología para la Creación de un Sitio Web de Consulta y
Administración de Inventarios para Empresas Distribuidoras de
Repuestos de Equipos Pesado Caso Practico "El Milenio S.A"

Trabajo de Graduación presentado Por :

Marcela Margarita Ramirez Urrutia
Mario Edgardo Martinez
Norma del Carmen Tejada Valle

Para Optar al Grado de :

Lic.Administración de Empresas con Especialidad en Computación

Noviembre del 2001

San Salvador

El Salvador

Centro América

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE EL SALVADOR

**LIC. JOSE MAURICIO LOUCÉL
RECTOR**

**ING. NELSON ZÁRATE SÁNCHEZ
VICERECTOR ACADÉMICO**

**LICDA. ANA MARTA CONCEPCIÓN MORENO DE ARAUJO
DECANO**

JURADO EXAMINADOR

**LIC. ANTONIO HERRERA PALACIOS
PRESIDENTE**

**ING. VIRNA LARISSA ALVAREZ CARLOS
PRIMER VOCAL**

**ING. CARLOS GUILLERMO QUIÑÓNEZ
SEGUNDO VOCAL**

NOVIEMBRE 2001

Agradecimientos

- **A DIOS TODOPODEROSO**, quien es mi guía y el que me da la sabiduría para lograr alcanzar mis objetivos y los mayores logros de mi vida.
- **A MI COMPAÑERA DE VIDA CARMEN**, quien me dio a mi primera hija Valeria Alexandra y a mi otra hija Vanessa, ellas le dieron un nuevo sentido a mi vida, por haberme dado fuerzas y el valor para hacerle frente a todos los obstáculos y tener bien definido mi objetivo final.
- **A MI MADRE (SILVIA MARTÍNEZ)**, por apoyarme en todos los momentos de mi vida y de mi carrera, dándome consejos cuando más los necesite, siendo mi amiga cuando yo necesitaba, por eso y por muchas cosas más, mil gracias y que Dios me la guarde y me la conserve siempre con buena salud.
- **A MI HERMANA (XIOMARA MARTÍNEZ)**, por ser una excelente hermana y una gran amiga en quien yo puedo confiar y tener la certeza de que estará siempre que la necesite.
- **A MI ASESOR ING. CARLOS QUIÑONEZ**, por haber sido más que un asesor un amigo con el cual siempre contamos cuando lo necesitábamos, él fue un apoyo muy importante para lograr alcanzar nuestro Objetivo Final.

Mario Edgardo Martínez

Agradecimientos

- **A DIOS TODOPODEROSO:** Arquitecto del universo, a quien debo mi fortaleza, mi guía, mi consuelo en todo momento de mi existencia. “Mira que te mando que te esfuerces y seas valiente; no temas ni desmayes, por que Jehová tu Dios estará contigo en donde quiera que vayas”. (Josué 1:9)
- **A MIS PADRES:** Jorge Ramírez y Alicia de Ramírez, uno de mis mas grandes tesoros, al cual les dedico con mucho amor este triunfo, del que forman parte inculcándome los valores de la vida, por ser mi fortaleza y fuente de inspiración, para poder alcanzar mis anhelos y enseñarme a afrontar las adversidades de la vida, que DIOS me los bendiga.
- **A MI ABUELITA:** Margarita Ramírez, alguien muy especial en mi vida a quien quiero darle las gracias, por creer en mi y por todo su cariño, le dedico este triunfo por su contribución en toda mi carrera.
- **A MI HERMANO:** Jorge Ramírez, por ser un excelente hermano, por todo el apoyo y comprensión, espero que este triunfo le sirva como ejemplo, y que dentro de poco sea yo que me sienta feliz cuando el corone su carrera.
- **A MI PROMETIDO:** Ricardo Marroquín, por todo el apoyo, comprensión y el amor que me brindo, para poder lograr realizar uno de mis sueños, del cual el participo por eso y muchas cosas mas quiero darle las Gracias.
- **A MI ASESOR DE TESIS:** Carlos Quiñónez y familia, por formar parte del grupo, ya que no solo fue nuestra guía, sino que se integro como otro miembro, por ser nuestro amigo, muchas gracias por todo su apoyo.
- **Y A TODAS LAS PERSONAS QUE ME AYUDARON EN MI CARRERA.**
Marcela Margarita Ramírez Urrutia

Agradecimientos

- **A MI PADRE DIOS:** Le estoy muy agradecida por su ayuda espiritual en todo momento, por iluminar mi mente, para vencer todos los obstáculos que se presentaron en mi carrera y poder coronar mi carrera para gloria tuya señor porque mi triunfo es tuyo también.
- **A MIS MADRE MARIA.** Gracias por haberme dado fuerzas para seguir adelante en todo momento y poder vencer todas mis dificultades.
- **A MIS PADRES :** Concepción Valle Viuda de Tejada Gracias Mamá por ser mas que una madre una amiga que cuando mas te he necesitado tu has estado para presta a darme consejos y por ese apoyo moral que siempre tuve de ti y a mi papá Victor Manuel Tejada, que ya esta en cielo gracias por esa confianza que deposito en mi que fue de mucha ayuda para el cumplimiento de mis metas en mi vida.
- **A MI ESPOSO :** Wilfredo Mancia gracias por ese apoyo incondicional en todo momento por darme fuerzas y apoyarme siempre en los momentos difíciles de mi carrera que sentía que ya no podía mas, doy gracias a DIOS por haber lo puesto en mi camino y por comprenderme siempre.
- **A MI HIJA:** Norma Beatriz que la quiero mucho es el amor de mi vida gracias por darme permiso de estudiar y mil disculpas por dejarla sola algunas veces por mis estudios.

Norma del Carmen Tejada Valle de Mancia

INDICE

Capitulo I

Páginas

1. Antecedentes	1
1.1 Antecedentes del Problema	1
1.2 Enunciado del Problema	6
1.3 Formaulación del Problema	8
1.4 Delimitación del Problema	9
1.5 Delimitación Espacial	9
1.6 Delimitación Social	10
2. Marco Teorico	10
2.1 Objetivos	10
2.1.1 Objetivo General	10
2.1.2 Objetivos Especificos	10
3. Administración de Inventarios	11
3.1 Objetivos de los Inventarios	13
3.2 Importancia de los Inventarios	13
3.3 Objeticos del Departamento de Alamcen	14
4. Planeación y Control de de los Inventarios	17
4.1 Costo de Mantenimiento de los Inventarios	18
4.2 Descuentos por Cantidades Adquiridas	19
4.3 Tecnicas de Admnistración de Inventarios	20

5. Administración de los Sistemas de Información para la Toma de Decisiones	22
5.1 Bloque Elemental de Personas	25
5.2 Bloque Elemental de Datos	26
5.3 Bloque Elemental de Actividades	27
5.4 Bloque Elemental de Redes	28
5.5 Bloque Elemental de Tecnología	29
6. Historia de Internet	30
6.1 Internet en El Salvador	33
6.2 Seguridad en Internet	34
7. Historia del Web	36
8. Como funciona el Web	38
9. Estructura de las Páginas Web	40
10. Comercio Electronico	42
11. Formas de Pago y Envio	46
11.1 Ventajs del Comercio Electronico	46
11.2 Atributos para Tiendas Virtuales en Internet	47
12. Dominios en Internet	47
12.1 Como Trabaja el Sistema de Dominios	49
12.2 Como Registrar un Dominio	50
13. Publicidad en Internet	50
14. Derechos de Protección Copyright	54

15. Servidores	55
15.1 Funcionalidad de los Servidores	57
15.2 Servidor Seguro	59
16. Normas Internacionales de Seguridad	60
17. Comunicación de Datos a traves de la Red	61
18. Protocolos TCP/IP	63
18.1 Que es una Arquitectura TCP/IP	63
18.2 Caracteristicas del TCP/IP	67
18.3 Como Funciona el TCP/IP	69
19. La Dirección en Internet	73
20. TCP	78
20.1 En que se Utiliza el TCP/IP	81
21. Similitudes y Diferencias ente la Clase 4 del Modelo OSI Y el TCP	82
22. La nueva Versión IP(IPng)	88
23. Bases de Datos	93
23.1 Entorno de las Bases de Datos	94
23.2 Arquitectura de las Bases de Datos	94
23.3 Sistema de Gestion de Bases de Datos (SGBD)	94
23.4 Adminitración de Bases de Datos	95
24. Tecnología .NET	96
24.1 Servicios Base .NET	100

24.2	Software de Dispositivos .NET	101
24.3	Windows .NET	102
24.4	MSN .NET	103
24.5	Office .NET	104

Capitulo II

Metodologia de la Investigación

1.	Introducción	105
2.	Importancia	106
3.	Diseño de ña Investigación	107
4.	Determinación del Universo	107
4.1.	Determinación de la Muestra	108
4.2.	Herramientas Utilizada para Recolección de Datos	109
5.	Recolección de Datos	109
6.	Tabulación, Analisis y Presentación de Resultados	110

Capitulo III

Metodologia Propuesta para la Creación del Sitio Web de Consulta y Administración de Inventarios

1.	Objetivo de la Propuesta	136
----	--------------------------	-----

2. Metodologia Propuesta	136
3. Etapas del Desarrollo de la Propuesta	137
4. Etapa de Diseño	139
5. Mapa del Sitio	145
6. Diccinario de Datos	148
7. Estructura de las Tablas	152
8. Diagrama de Entidad Relación	153
9. Simbologia Utilizada	155
10. Diagrama de Contexto de las Bases de Datos	156
11. Diagrama de Datos de Entrada	157
12. Diagrama Jeraquico de Procesos	159
13. Diseño de Conectividad	159
14. Etapa de Desarrollo	167
15. Acceso a Bases de Datos	180
16. ASP	184
17. Etapa de Implementación	185
18. Etapa de Mantenimiento	195
Conclusiones	205
Recomendaciones	207
Bibliografia	209
Glosario	
Anexos	

INTRODUCCIÓN

Los constantes cambios tecnológicos que se están experimentando en el país, tienen gran influencia en todas las empresas salvadoreña, y muy particularmente en la modernización y reestructuración de los procesos para brindar una mejor atención a los clientes; con el fin de mejorar la eficiencia y eficacia de cada una de las áreas involucradas. Una de estas áreas es el mantenimiento y administración de los inventarios, ya que se ha podido constatar que los requerimientos de los clientes internos y externos se tornan cada vez mas exigentes, en lo que respecta a un buen control de los inventarios, provocando que las empresas busquen la mejor forma de tecnificarse en lo que respecta al manejo de los inventarios. Por ello la empresa El Milenio, S. A de C.V no es la excepción, ya que es una empresa que realiza los cambios necesarios, en la reestructuración de procesos en cada una de las áreas, y ser una empresa competitiva, por lo que la realización de este trabajo es oportuno, ya que contribuirá al análisis y evaluación de los requerimientos de los clientes, permitiendo hacer una propuesta de solución, por medio de la utilización de la tecnología que permitirá desarrollar un sitio Web en Internet, orientado a apoyar de una mejor manera la administración de los inventarios. Para esto se presentan ciertas metodologías para la creación de un sitio Web de consulta y administración de inventarios, con esto la empresa contara con una forma novedosa de hacer negocio, ya que los clientes podrán ingresar a los inventarios de una forma inmediata.

La investigación esta fundamentada en el desarrollo de los capítulos que continuación se detallan:

CAPITULO I

Comprende la parte Teórica – Conceptual, de todas las variables administrativas tecnológicas, que permiten sustentar la propuesta de solución, tomando en consideración tópicos como:

- Antecedentes de la los inventarios (sus objetivos, importancia, costos de almacenamiento, etc)
- Objetivos General y específico del trabajo en general.
- Antecedentes históricos de Internet
- La comunicación a través de redes

CAPITULO II

Presenta la metodología utilizada para la investigación de campo el cual incluye:

- Objetivos de la investigación.
- Determinación de la muestra
- Herramienta para la recolección de los datos
- Tabulación de los datos
- Análisis de la información

CAPITULO III

Presentación de la Propuesta de Solución sustentada por la investigación realizada, compuesta por las diferentes fases, desde su diseño hasta su mantenimiento, que permitirán la creación del sitio para la administración de los inventarios a través de Internet de la empresa. Cumpliendo de esta manera los objetivos del trabajo trazados en este documento.

CAPITULO I

MARCO REFERENCIAL

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 ANTECEDENTES DE LA EMPRESA EL MILENIO, S.A.

La empresa EL MILENIO, S.A. inició sus operaciones como departamentos de representaciones de la Casa Sol-Millet en San Salvador, Republica de El Salvador en 1926. En ese año adquirió la representación de la marca John Deere maquinaria agrícola¹.

En 1930 se sumó la marca Caterpillar Tractor Co., Y a partir de entonces y a lo largo del tiempo se fueron incorporando prestigiosas marcas como: Mack Truck, Grove Worldwide, Lincoln Electric, CAMECO Industries Inc. Y DINA entre otras.

Actualmente, cuenta con amplias instalaciones en lo que son sus bodegas y oficinas, se incursiono a partir del 01 de Marzo de 1998 en los mercados de Guatemala y Belice al adquirir la distribución de Caterpillar para ambos países. A partir de entonces Corporación MILENIO en Guatemala y General MILENIO Ltd. En Belice ambas conocidas como MILENIO inician sus operaciones. La

¹ www.general-de-equipos.com

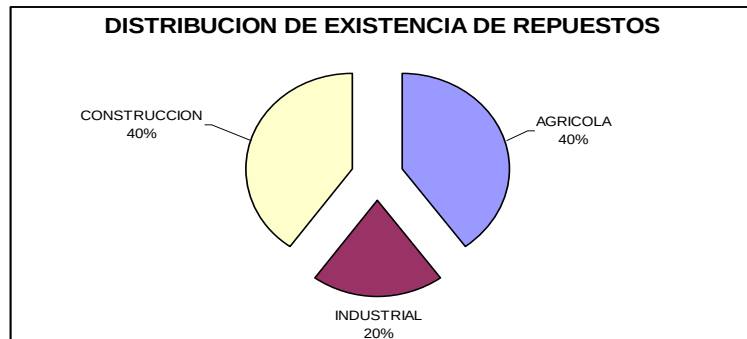
filosofía de MILENIO está basada en distribuir productos de la más alta calidad, brindado a sus clientes el mejor respaldo disponible con el mayor inventario de repuestos y un servicio de taller superior.

El MILENIO, distribuidor de exclusivas marcas que ofrece la más amplia gama de maquinaria pesada, grúas, mini cargadores y plantas generadoras de energía eléctrica en El Salvador, manejando inventarios permanentes de equipos nuevos para entrega inmediata, así como ordenes especiales para pedidos directos de fabricantes.

En la empresa EL MILENIO la forma de cómo se llevaba el control de sus inventarios al inicio de sus operaciones en El Salvador, era la siguiente: todo el control se llevaba en dos tipos de tarjetas las cuales recibían el nombre de kardex, en una de ellas se ingresaban los movimientos que tenían las piezas durante el día, y la otra se utilizaba para llevar el control de dichas operaciones. Su inversión inicial en los inventarios de mercadería disponible para la venta fue aproximadamente \$5,000,000 millones de Dólares, distribuidos de la siguiente manera según se representa en la ver figura 1:

FIG.1 DISTRIBUCION DE LOS INVENTARIOS

TIPO DE MAQUINARIA	VALOR
AGRICOLA	2,000,000.00
INDUSTRIAL	1,000,000.00
CONSTRUCCION	2,000,000.00



Proceso antiguo de descargo de Inventario:

- La factura ya cancelada por el cliente es pasada a kardex para su descargo del inventario.
- Se buscaba el número de parte en la tarjeta y descargarlo (se disminuía cantidad facturada).
- Se registraba en las tarjetas que era el único control de las entradas y salidas, toda transacción relacionada con los inventarios, Las tarjetas tenían 3 bandas platicas transparente de distintos colores las cuales funcionaban así :

VERDE	STOCK APROPIADO
ROJO	PEDIRLO
AMARILLO	OBSOLETO

- El kardista descargaba las ventas revisando que los repuestos estuvieran en el stock en sus máximos y mínimos recomendados, los cuales se actualizaban constantemente, según la tabla del proveedor.
- Otra persona revisaba las tarjetas para verificar cuantas estaban en color rojo para poder reordenar y poder hacer los pedidos para mantener las existencias en los niveles óptimos de este tipo de repuesto, cuyo tiempo promedio de colocación de pedido era de 15 días hábiles.
- Existía un analista el cual se encargaba de elaborar un listado de las cantidades, # de código, valores y # de pedido, que se hacían a los proveedores.
- Envío de la orden de pedidos vía telex, mediante tarjeta perforadas
Creación de un archivo donde se almacenaba el # de pedido y la fecha de elaboración de la orden de compra.
- Recepción de las facturas de pedidos donde se verificaba las cantidades enviadas con las requeridas, para hacer los reclamos pertinentes.

Las operaciones de la empresa fueron creciendo al igual que el volumen que manejaban de inventarios de una manera acelerada, debido a que no se contaba con un método adecuado para determinar cuáles piezas estaban llegando a su punto de reordenarlo, y cuales piezas estaban entrando en su etapa de obsolescencia, todo esto provoco que la empresa tuviera que invertir en tecnología.

A partir de entonces surgió la necesidad de tener un mejor control en el área de administración de los inventarios ya que estos representan la columna vertebral de cualquier empresa, es así como en el año de 1990 se adquirió un software el cual controlaría los inventario, este software era capaz de integrar todas la operaciones que realizaba la empresa. Luego en el año de 1998 se adquirió un nuevo software el cual vino a mejorar las operaciones, en el año 1999 se compró un nuevo programa con una versión más actualizada que vendría a controlar de una forma más eficiente los inventarios, reduciendo los costos, se pretendía solventar problemas que la empresa tenía en el manejo de sus inventarios, esto trajo como consecuencia una reducción en del personal operativo que se compensaría con una adecuada utilización de los recursos.

Pero este sistema presento ciertas deficiencias normales en la administración de los inventarios, ya que no se proveen los repuestos que tienen mayor demanda por los clientes, se poseen inventarios de repuestos que solo tienen rotación por ciertas temporadas del año, generando mayor costo de almacenamiento, y al momento que los clientes solicitan algún repuesto que no se posee en inventario, se ven en la obligación de importación, aumentando más los costos por traerlos de manera urgente, esto genera al mismo tiempo un incremento en el precio de venta y crea insatisfacción al cliente ya que no encontró en su tiempo oportuno el repuestos que buscaba, incurriendo en pérdida de tiempo y dinero. Debido a esta problemática la empresa El Milenio,

en su afán de no quedarse relegada tiene que hacer uso de herramientas computacionales que cada día se hacen más indispensables como es tener un Sitio en el Web que presente la disponibilidad de los repuestos que posee la empresa con el fin de satisfacer las necesidades de los clientes, dicha herramienta ofrece ventajas competitivas a empresas y clientes brindándoles la comodidad de consultar a través de un sitio en el Web las existencias de repuestos optimizándoles su tiempo y dinero.

Tomando en consideración este punto de vista, La investigación está orientada a proponer una metodología para la creación de un sitio en el Web, para las empresas que se dedican a la distribución de repuestos de equipo pesado en el ámbito nacional, permitiendo que sus clientes puedan consultar la existencia de un repuesto, al mismo tiempo puedan enviar un correo en el cual soliciten más información por medio de una cotización de los repuestos que les interese adquirir.

1.2 ENUNCIADO DEL PROBLEMA

En la actualidad la empresa El Milenio, S.A., cuenta con un sistema de control de inventarios pero este presenta ciertas deficiencias normales en la administración de los inventarios, ya que no se cuenta con un medio adecuado para determinar cuáles son aquellos repuestos que tienen mayor

demanda por los clientes y solo posee inventarios de repuestos que solo se mueven por ciertas temporadas del año, generando mayor costo de almacenamiento, al momento que los clientes solicitan algún repuesto que no se tiene en existencia se ven en la obligación de importarlos, aumentando más los costos por traerlos de manera urgente y genera al mismo tiempo un incremento en el precio de venta.

Los novedosos avances tecnológicos que se han surgido con el fin de satisfacer las necesidades de los clientes, los negocios se ven obligados a estar en constantes cambios para ofrecer sus servicios, utilizando herramientas que cada día se hacen indispensables, como es el caso de Internet, que ofrece ventajas muy competitivas a empresas y clientes brindándoles la comodidad de consultar a través de un sitio en el Web, optimizándoles su tiempo y dinero. Tomando en consideración este punto de vista, La investigación está orientada a proponer una metodología para la creación de un sitio en el Web, para las empresas que se dedican a la distribución de repuestos de equipo pesado en el ámbito nacional, permitiendo que sus clientes puedan consultar la existencia de un repuesto, al mismo tiempo puedan enviar un correo en el cual soliciten más información por medio de una cotización de los repuestos que les interese adquirir.

1.3 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿De qué manera la existencia de un sitio Web que proporcione consulta y administración de inventario, se relaciona con el nivel de venta en las empresas distribuidoras de repuestos de equipos pesados y ofrecer una mejor atención al cliente?

1.4 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

En la actualidad los usuarios están demandando cada vez más y mejores servicios ya sean estos internos o externos a la empresa. Debido a este inminente cambio, las empresas están obligadas a buscar diversas formas de satisfacer y llegar a los clientes con la cuales se cubran las expectativas de éstos. Por lo tanto las empresas distribuidoras de repuestos, específicamente la empresa “El Milenio, S.A.” en su afán de no quedarse relegada y estar a la vanguardia con los avances tecnológicos, presentará una forma novedosa de servicio permitiendo consulta de inventario mediante un sitio Web en el cual aparecerá la disponibilidad de las piezas que las empresas poseen en su margen de repuestos, los cuales estarán siempre actualizados de manera oportuna, para que los clientes ya sean estos internos o externos puedan

consultar sin hacer presencia física en la empresa ya que podrán consultar y al mismo tiempo enviar cotizaciones por correo hacia las personas que lo solicitan, con lo que se pretende contar con un inventario actualizado ya que de ello dependerá que los que visiten dicho sitio encuentren información confiable.

1.4 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

La investigación será enfocada a una empresa dedicada a la venta de repuestos pesados, para el estudio en cuestión se nombrará El Milenio S.A.

1.5 DELIMITACIÓN ESPACIAL

El ámbito en el cual se va a desarrollar la investigación será en las instalaciones de la empresa El Milenio S.A., ubicada en el área metropolitana de San Salvador, en Km. 5 ½ Carretera a Santa Tecla, atrás del Estado Mayor.

1.6 DELIMITACIÓN SOCIAL

La empresa a investigar será El Milenio S.A. y todas personas las cuales tiene relación directa con la administración, distribución y compra de repuestos para equipo pesado.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 OBJETIVOS

2.1.1 OBJETIVO GENERAL

Proponer una metodología para la creación de un sitio Web de consulta y administración de inventario, que permita presentar la solución del problema, con el propósito de lograr eficiencia en el manejo de los inventarios y el servicio al cliente.

2.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Presentar un marco teórico conceptual que sustente la información con términos relacionados con el área de inventarios e Internet, los cuales serán de apoyo para el desarrollo de la propuesta.

- Determinar de qué manera el desarrollo de la metodología para la creación de un sitio Web de consulta y administración de inventario lograra eficiencia en los servicios prestados actualmente a los clientes.
- Presentar la propuesta de solución que permitirá una mejor administración de los inventarios, a través de la creación de un sitio Web de consulta y administración de los mismos, para la empresa El Milenio S.A.

3. ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIO

Los inventarios representan un valor cuantioso en todas las empresas, no solamente por la inversión que estos representan al momento de la compra, sino también cuando son fabricados, almacenados, distribuidos, su administración y control son muy importantes ya que una mala administración puede llegar a ocasionar perdidas y hasta el cierre total de una compañía, por lo que se consideran a los inventarios como el conjunto de bienes que una empresa tiene almacenados para ser utilizados o vendidos posteriormente y que pueden existir en forma de materia prima, artículos en proceso de fabricación o productos terminados.

Es importante mencionar que son los inventario: Es un conjunto de mercaderías que se mantienen ordenadamente agrupadas en espera de empleo a un corto lapso de tiempo, con el objeto de permitirles continuidad en sus operaciones y evitar eventuales demoras de aprovisionamiento por parte de los proveedores.

Según criterios expuestos por diferentes autores del área financiera, estos coinciden en que la inversión en inventario representa entre el 20 y el 40% del total de los activos de la empresa, y a su vez estas inversiones en existencia son esenciales, para el funcionamiento sin problemas de los negocios.

Es esta la razón fundamental por la que debe ponerse atención específica a lo que representa el área de los inventarios y tomar en cuenta sus objetivos básicos, ya que la administración busca minimizar tanto la inversión de la empresa en insumo, como los costos de la propia administración, asegurando al mismo tiempo existencia suficiente para satisfacer la demanda de los clientes

3.1 OBJETIVOS DE LOS INVENTARIOS

Fundamentalmente las técnicas de administración de inventarios han sido diseñadas para la consecución de un gran objetivo único, el cual es producir el mayor rendimiento posible de la inversión total de la empresa, pero este se obtendrá siempre que se logren los siguientes objetivos específicos:

- a) Minimizar la inversión en el inventario, los costos de almacenamiento, las pérdidas por daños, obsolescencia y por artículos perecederos, mantener un sistema eficiente de información de inventarios
- b) Ayudar al departamento de compras a lograr adquisiciones económicas y oportunas, hacer predicciones sobre las necesidades de inventario, mantener un buen control en la información de inventarios

3.2 IMPORTANCIA DE LA ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS

Considerando el área de inventarios como una de las más importantes de la empresa se hace necesario definir lo que es administración de inventarios y esto resulta complejo ya que se enfrenta a dos situaciones que se resumen en una sola palabra mantener los insumos en su punto “**optimo**”; y esto se

explica por el objetivo básico de la administración de los inventarios por una parte se requiere minimizar la inversión en existencia puesto que los recursos que no se destinen a este fin pueden invertirse a otros proyectos, ya que el mantenimiento de estos representa un costo adicional a la empresa que se refleja en el precio de venta el inventario se relaciona, con las área de finanzas, contabilidad, ventas, almacén y compras. Una descripción más amplia de los inventarios en relación con el departamento de compras se da cuando se registran todas las adquisiciones.

El departamento de compra es el responsable de hacer llegar los insumos necesarios, la calidad deseada, en el momento oportuno y al menor costo posible. Por lo tanto, en la administración de compras, la poca atención que se le dedique a estos factores implica pérdidas sustanciales en la actividad de la empresa. Para realizar eficazmente esta importante función, hay que planear minuciosamente la organización y el funcionamiento del departamento y para ello, entre los factores más importantes que hay que darles atención son: la formulación y ejecución de los objetivos, las normas, la estructura y los procedimientos.

3.3 OBJETIVOS DEL DEPARTAMENTO DEL ALMACÉN

El departamento de almacén, al igual que el de compras busca lograr la mejor combinación en la administración de los materiales. Sin embargo, el primero,

por sus características específicas que hacen de un área de relevancia dentro de toda organización, mantiene sus propios objetivos siendo uno de los principales el control eficiente de la existencia en inventarios logrando alcanzar con esto el mayor rendimiento posible de la inversión total de la compañía.

En términos generales se puede resumir que los objetivos fundamentales del departamento de almacén son los siguientes:

- a) Garantizar la seguridad de hacerle frente a un aumento inesperado de la demanda o de los precios de los repuestos
- b) Mantener el control de las existencias, disminuyendo las posibilidades de faltantes, sobrantes, o devolución de producto en mal estado.
- c) Asegurar la continuidad de las operaciones del área de producción evitando mala calidad en los insumos.

Este departamento está íntimamente relacionado con el departamento de compras, ya que es el encargado de registrar todas las adquisiciones de compra. Entre las funciones que desarrolla esta entidad podemos mencionar:

- a) Protección: El departamento de almacén es el responsable directo de conservar en magnifico estado el inventario existente, eliminando las posibilidades de deterioro, desperdicio, y obsolescencia.

- b) Manejo y entrega: El almacén debe garantizar un apropiado desplazamiento de los materiales evitando desperdicio por deterioro en la movilización ya sea en la recepción o en la entrega de los insumos al área productiva.
- c) Otro aspecto importante en el manejo de los inventarios es que debe garantizarse un mecanismo eficiente de control de entrada y salidas de los materiales para evitar faltantes o sobrantes que afecten financieramente a la empresa.

Con base a los criterios antes expuestos se puede mencionar que la función general del departamento de almacén es buscar la excelencia en el control y manejo de los inventarios para conseguir los siguientes logros:

- a) Mantener un servicio satisfactorio de distribución hacia los clientes.
- b) Reducción de los costos de adquisición, evitando en lo posible compras urgentes o especiales.
- c) Mejor control de las existencias en cuanto a faltantes, devoluciones por parte de los clientes, producto en mal estado, etc.

4. PLANEACIÓN Y CONTROL DE INVENTARIOS

Los niveles de inventarios de toda empresa siempre estarán en función de una planificación en base a los pronósticos de venta y las disponibilidades financieras. He a aquí la importancia de una planificación y control efectivo de los inventarios y pronóstico de venta. Por lo tanto la compra y las ventas reales deberán controlarse y compararse para tener un estimado de lo que se tiene que tener en existencia de inventarios, por lo tanto la empresa cuenta con las siguientes políticas en función de:

- a) Los pronósticos de ventas.
- b) La capacidad financiera que posee la empresa
- c) El servicio que ofrece a los clientes.

Se dice que la política de inventarios estará en función de los pronósticos de venta cuando la empresa fija el monto de sus inventarios en términos de lo que se espera vender. La política de inventarios también dependerá de la capacidad financiera y de los recursos monetarios que posea la empresa.

Finalmente, las empresas, para determinar sus políticas de inventarios, se basan en el servicio que se ofrece a los clientes. De esta forma deberán mantenerse los inventarios necesarios que cubran la demanda existente de los clientes.

Tomando en consideración los criterios antes expuestos se determina que las políticas de inventarios varían dependiendo de la actividad económica a que se dedique la empresa,

4.1 COSTO DE MANTENIMIENTO DE INVENTARIOS

Esté aspecto es de importancia fundamental ya que se pueden obtener ahorros en la adquisición de un lote de artículos, los que en un inicio pudo ser utilidad, resultará siendo una carga financiera para la empresa.

En la evaluación del costo de mantenimiento de los inventarios deberán considerarse algunos factores como:

- a) costo de almacenamiento, de manejo y de seguro. En aquellos casos que exista un exceso de espacio en bodega sin usos alternos y cuando el establecimiento de costos marginales es adecuado, se incluirán únicamente elementos incrementales como el manejo y el seguro.
- b) Obsolescencia, deterioro y robo. Los costos provenientes de estas Fuentes dependen en alto grado de la naturaleza del artículo en almacenamiento.

- c) Costo administrativo. Los inventarios requieren de registro y control. El costo de los sistemas de control operativo de los inventarios adicionales pueden ser significativos en algunos casos.
- d) Costo de financiamiento. “ Las inversiones en los inventarios (como las inversiones en capital) son muy riesgosas y requieren de una tasa de interés libre de riesgos más una prima por riesgos”

4.2 DESCUENTOS POR CANTIDADES ADQUIRIDAS

La función del gerente de compras es adquirir la calidad requerida al menor precio posible, de modo que exista en ellos una tendencia a buscar menores precios, aunque deban en ocasiones adquirir mayor cantidad de unidades por vez aumentando en consecuencia las existencias.

Mediante un cálculo muy sencillo puede saberse si los descuentos por cantidad, representan un verdadero ahorro neto, o si el aumento en los costos de mantenimiento del inventario los absorbería totalmente; el cálculo de la cantidad óptima de compra se basa en el supuesto de que el costo no varía cualquiera que sea la cantidad adquirida; pero si pueden obtenerse descuento por cantidad, el precio de compra se transforma en una variable.

La cantidad óptima a pedir se puede determinar a través de la siguiente

Formula:

$$Q = \sqrt{250 / C}$$

Donde:

Q = Cantidad del pedido o inventario máximo, cada vez que se adquieran nuevos artículos o mercaderías.

Este promedio se convierte en la base del precio para los artículos que posteriormente se retiren de las existencias. En esta forma, el costo promedio está influyendo tanto por el costo de las existencias en bodega como por el costo de las compras corrientes.

El método de costo promedio es generalmente adoptado debido a que es más sencillo de aplicar en función de que las variaciones en los precios de compra son promediadas para efectos del costo de venta.

4.3 TÉCNICAS DE ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS

Los inventarios están íntimamente relacionados con la actividad productiva, de compra y con la gestión de venta de una empresa. El control de las

existencias debe ser continuo e intermitente. El control continuo desde el punto de vista contable se deriva de un procedimiento correcto de registros, que pueden ser perfeccionados mediante un control permanente realizado físicamente en el almacén, con el objeto de confirmar si las cantidades indicadas en las fichas u otros registros coinciden con el contenido físico que haya en bodega.

El control de inventarios implica una correlación lógica y sistemática entre la planeación, el pedido y la programación de los requerimientos necesarios. Hay cuatro razones principales para el mantenimiento de procedimientos eficaces de control de inventarios relacionados con grandes volúmenes de compra:

- a) Costo Unitario: permiten que se logren costos unitarios más bajos.
- b) Costo de operación: permiten un uso eficaz de la mano de obra, de las máquinas y de los servicios.
- c) Servicio al cliente: Asegura que se dé un servicio óptimo al cliente y proporcionan la programación eficiente de las operaciones internas,
- d) Empleo eficaz del capital invertido: Equilibran los tres elementos antes citados con el costo de capital, ayudando a una buena administración financiera en el área de inventarios.

Básicamente el rubro de inventario está formado por los tres tipos antes mencionados, pero aunque el inventario de seguridad forma parte del inventario general es de suma importancia hacer mención especial de este, ya que como su nombre lo indica este inventario es el que le permite a la empresa seguir operando ante cualquier eventualidad en la recepción de los pedidos de reposición, como por ejemplo retrasos en las entregas, pedidos recibidos fuera de especificaciones, incremento en los consumos por ventas excesivas, etc.

Este inventario puede considerarse como fijo dentro de la empresa, ya que cuando el control respectivo de inventario indique que se ha llegado al nivel mínimo de seguridad, será el momento en el cual se deberá estar recibiendo en la bodega la orden del pedido de reposición.

5. ADMINISTRACIÓN ELECTRÓNICA DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN PARA LA TOMA DE DECISIONES

Es una disposición de componentes integrados entre sí cuyo objetivo es satisfacer las necesidades de información de una empresa u organización. El propósito principal de un sistema de información es recoger, procesar e intercambiar información entre los trabajadores de una empresa, este ha sido

diseñado para apoyar las operaciones de los sistemas de las empresas. En la mayoría de los casos es difícil distinguir entre sistema de empresa y sistema de información.

Según los objetivos de los sistemas estos son agrupados en 5 bloques elementales los cuales son:

- a) Personas
- b) Actividades
- c) Datos
- d) Redes
- e) Tecnología

Estos bloques elementales podemos definir un concepto de lo que es un sistema de información:

Es una disposición de personas, actividades, datos, redes, y tecnología integrados entre sí con el propósito de apoyar y mejorar las operaciones cotidianas de una empresa, así como también satisfacer las necesidades de información para la solución de problemas y la toma de decisiones por parte de los directivos de una empresa.

Estos sistemas no requieren ordenadores para funcionar, sin embargo el poder de las tecnologías informáticas es el que hace posible la viabilidad de los sistemas de información modernos. En la actualidad, existen dos tipos de sistema de información: personales y multiusuario.

a) **Los sistemas de información personales:** son aquellos que han sido diseñados para satisfacer las necesidades de información personal de un solo usuario su objetivo es multiplicar la productividad individual.

Los sistemas de información personales se implantan, principalmente, en ordenadores personales, si bien puede también ser desarrollados en grandes ordenadores. Estos sistemas son desarrollados en su mayor parte por usuarios finales y no por profesionales de los sistemas.

b) **Los sistemas de información multiusuario** son aquellos que han sido diseñados para satisfacer las necesidades de información de grupos de trabajo como en: departamentos, oficinas, secciones.

Con el fin de construir sistemas de empresas y de información personal y multiusuario, los analistas de sistemas y los usuarios deben combinar de forma eficaz los bloques elementales que constituyen dichos sistemas entre ellos se incluyen:

- a) Personas : Usuarios, directivos y desarrolladores de sistema
- b) Datos : Materia prima empleada para crear la información
- c) Actividades : Actividades de procesos de datos y generación de información
- d) Redes : Descentralización de la empresa
- e) Tecnología : Hardware y software que sostienen los bloques elementales

5.1. BLOQUE ELEMENTAL DE PERSONAS

El primer y más importante, bloque de información es PERSONAS. La filosofía predominante en el desarrollo de sistema debería consistir en pensar que los sistemas están hechos para personas, como usuarios y directivos estos son los que hacen uso de este sistema de información, de tal manera que los usuarios son importantes en este bloque de los sistemas de información ya que estos son los que utilizan el sistema de información de una forma regular: capturan, validan, introducen y almacenan los datos e información. Estos usuarios definen:

- a) Los problemas que han de resolverse
- b) Las oportunidades que deben de aprovecharse
- c) Las necesidades que han de satisfacerse

d) Las restricciones a los sistemas de información

El analista de sistemas debe tener contacto con los usuarios del sistema ya que estos son los trabajadores y se dan cuenta de las necesidades que requiere el sistema, ya sea de mejora o añadir otra información adicional a dicho sistema.

5.2. BLOQUE ELEMENTAL DE DATOS

Los datos pueden y deberían interpretarse como materia prima utilizada para producir información. En consecuencia, consideramos que los datos deben construir uno de los pilares fundamentales de un sistema de información.

La mayoría de las personas utilizan los términos de datos e información de forma indistinta sin embargo no es el mismo. Esta diferencia es importante cuando se definen y desarrollan los sistemas de información. Para aclaración de estos términos mencionaremos las diferencias que hay entre dato y información en un desarrollo de sistema de información:

Dato: Es una colección de hechos considerados de forma aislada. Los datos describen a la organización. Estos hechos aislados no son de utilidad por sí solos.

Información: Es un dato que ha sido manipulado, con lo que resulta de utilidad para alguna persona. En otras palabras, la información debe tener valor, o en caso contrario sería un dato. La información dice algo a las personas sobre algo que no sabía confirma algo que sospechaba.

5.3. BLOQUES ELEMENTALES DE ACTIVIDADES

Este bloque elemental de actividades define la función de un sistema de información. Las actividades de una empresa son procesos cotidianos que sirven para apoyar sus metas y objetivos. La mayor parte de las empresas se organizan en torno a actividades tales como: marketing, ventas, contabilidad, gestión de personal, producción etc.

Las actividades de los sistemas de información son procesos que apoyan las actividades de empresa por medio de: el suministro de datos y el proceso de informaciones, y la mejora y simplificación de las actividades de la empresa. Algunas actividades pueden implantarse en forma de software. En resumen las actividades son trabajos llevados a cabo para la empresa tanto por personas como por máquinas.

5.4. BLOQUE ELEMENTAL DE REDES

El diseño de redes pretende suministrar procesos cooperativos entre los sistemas, los ordenadores y las personas. Dicho diseño de redes ha experimentado un considerable auge en los últimos tiempos debido a los siguientes factores:

- a) La empresa ha incrementado su ritmo de trabajo. Y las organizaciones que son capaces de acceder rápidamente a las informaciones críticas adquieren ventaja en su lucha con otras empresas.
- b) El ámbito de las empresas está en constante expansión. Por lo tanto es necesario que los empresarios puedan conectar sus sistemas de información de compras con el de pedidos de su proveedor, podrá evitar así los retrasos originados por el uso del correo, teléfono, y las transacciones de los pedidos
- c) La complejidad de la empresa es cada vez mayor ya que tienen empresas en el ámbito nacional como internacional y necesitan mucho de comunicación
- d) Los datos se están duplicando sin cuidado a una velocidad alarmante, debido a que los datos, en muchos casos, quedan fuera de control careciendo de seguridad

5.5. BLOQUE ELEMENTAL DE TECNOLOGÍA

La tecnología de información designa la moderna combinación de tecnologías informáticas y tecnología de comunicaciones. En la tecnología de información se incluyen los ordenadores, los periféricos, las redes, las máquinas y otros tipos de dispositivos tecnológicos que apoyan el proceso de informaciones y comunicaciones de la empresa.

Examinemos ahora brevemente la base de Tecnología de Información de los sistemas de información.

5.5.1 Tecnología de Datos

La tecnología de datos incluye todo el hardware y software requerido para capturar, almacenar, y gestionar los recursos de los datos.

5.5.2 Tecnología de Procesos

Esta tecnología incluye todo el hardware y el software preciso para transformar los datos (entradas) en información útil (salida) para que nos sirva en un momento dado en la toma de decisiones en la empresa

5.5.3. Tecnología de Comunicaciones

En esta tecnología se incluye hardware y software utilizado para interconectar la tecnología de datos y de procesos en diferentes lugares.

Finalmente, los especialistas técnicos seleccionan, instalan y ofrecen su asistencia en todas estas tecnologías

6. HISTORIA DE INTERNET

La Internet es esencialmente una red a nivel mundial que está compuesta de miles de pequeñas redes. Consiste de computadoras, líneas de teléfono y otros dispositivos de comunicación los cuales se pueden observar en la

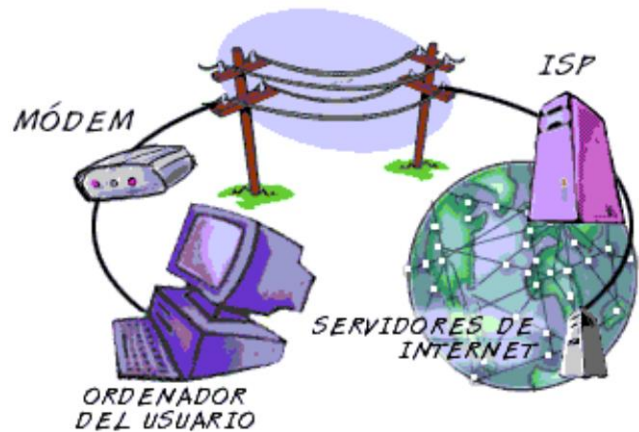


FIG. 2 HISTORIA DE INTERNET

figura 2, que ayudan a mantener estas pequeñas redes unidas. Es una infraestructura que soporta la transmisión de datos electrónicos. El desarrollo de Internet, Comenzó en el tiempo de la guerra fría que se dio entre Estados Unidos y la Unión Soviética, aproximadamente en 1950.

En el momento en que la primera bomba atómica hizo explosión, comenzó la era atómica, que provocó una era de conflicto, donde los dos países anteriormente mencionados trataban de ganar una carrera, en la cual el que tuviera el mayor número de armas atómicas o nucleares era el ganador.

Gracias a esto surgió en los Estados Unidos la preocupación por la generación de una guerra de esa magnitud. Y la situación en la que se encontraría el país durante el transcurso de esta guerra, ya que al ser destruido el centro de informática y control de armas, no se tendría más acceso al sistema que controlaría todo el armamento. Así, se llegó a la conclusión de que la única solución era crear una red, la cual tuviera acceso desde cualquier lugar de los Estados Unidos e incluso del mundo. Por lo tanto, en respuesta al lanzamiento de la Unión Soviética del primer satélite que orbitaría la tierra, los Estados Unidos crean el ARPANet (Advanced Research Projects Agency) en 1958, que era una red exclusivamente militar; mas no fue realmente considerada sino hasta el año de 1962 cuando Robert Taylor desarrolló la estructura real del ARPANet .

Un considerable número de universidades y servicios gubernamentales se unieron al nuevo desarrollo. También varios científicos y estudiantes de todo el país, comenzaron a diseñar experimentos que pretendían determinar qué era lo que dicha red podría ser capaz de hacer. Años después, la ARPANet había

crecido tanto, que NCP (Network Control Protocol), protocolo standard usado por el gobierno para transferencia de datos en la ARPANet era ya obsoleto. Y fue así como nació en 1974 el actual TCP/IP (Transmisión Control Protocol/ Internet Protocol) creado para resolver el problema de tráfico que sufría la ARPANet. Aquí, en este momento nace la red actual INTERNET.

Con este nuevo protocolo de transmisión, la Internet continuó creciendo, y para 1990 ya contaba con alrededor de 100,000 servidores. Pero todo cambió cuando un grupo de universitarios de Illinois descubrió el Web. Marc Andreessen, uno de ellos en 1993 escribió el código para Mosaic, el primer explorador gráfico para el Web. Este explorador se podía conseguir gratis en la red y cualquier persona podía tener acceso a gráficos y documentos textos.

Esta adición de gráficos a la red, causó gran interés por parte de grandes instituciones como “The New York Time” y “The Economist”. En este año el tráfico de la Internet creció en un 341,634%.

En 1994 otro grupo de jóvenes crean el directorio Yahoo (<http://www.yahoo.com>) y meses después Joe Kraus y otros estudiantes producen Excite (<http://www.excite.com>).

Para 1995 el mismo creador de Mosaic, ya graduado, funda Netscape Communications Corp., que produce el ahora famoso Netscape Navigator. Microsoft declina en su incredulidad hacia Internet y crea el Internet Explorer. En la actualidad la red está comenzando a generar grandes cantidades de dinero y esto produce gran interés en cualquier persona. Ahora se puede usar la Internet para adquirir todo tipo de productos, tales como: auto, flores y hasta chocolates.

De acuerdo al IDC (International Data Corporation) los ingresos del comercio en línea se incrementarán, hasta llegar a la tercera parte de un trillón de dólares para el 2002.

6.1 INTERNET EN EL SALVADOR

Internet había estado funcionando por mucho tiempo en los países, pero en Centro América, fue hasta el año de 1993, cuando Costa Rica tuvo su primer enlace a Internet, posteriormente le siguieron Nicaragua, Honduras, Guatemala y El Salvador.

Para el año de 1992 El Salvador tenía acceso a correo electrónico a través de ANTEL, por medio del protocolo de red X.25 el cual poseía su nodo principal en San José de Costa Rica. En 1993 la Administración Nacional de Telecomunicaciones (ANTEL), inicio sus servicios llamado ANTELPAC

mediante un computador llamado RACSA, que estaba localizado también en Costa Rica.

Para finales de 1993 el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) y la Universidades Centroamericana José Simeón Cañas (UCA), Universidad Nacional de El Salvador(UES), y la Universidad Don Bosco comenzaron los trámites para obtener el dominio superior SV y direcciones IP; como resultado obtuvieron un grupo de direcciones clase B. Pero fue hasta 1994 que dichas instituciones junto con la Fundación Salvadoreña para el Desarrollo Económico Social (FUSADES) lograron establecer el grupo SVNet con la valiosa ayuda de las Organización de Estados Americanos (OEA). Y la Embajada Americana.

En 1995, ANTEL realizó las primeras pruebas exitosas de conexión colocando a SVNet en la gran red, inaugurando oficialmente el dominio SV en El Salvador, en 1996.

6.2 SEGURIDAD EN INTERNET

La idea de comunicarse a través de Internet es atractiva pero el controlar lo que pasa es importante para todos sobre todo al hablar de la seguridad que se debe poseer con la formación que es confidencial para las empresas, Una transacción segura debe ser:

- a) Auténtica: garantizar que las dos partes involucradas en una transacción sean verdaderamente quienes dicen ser. Este punto es importante para los usuarios que acceden a un servidor ya que se debe estar seguro de la legitimidad del mismo.
- b) Íntegra: El mensaje recibido por una de las partes debe ser idéntico a una de las partes enviado por la otra. Dicho en otras palabras no debe haber alteraciones de la información enviada, en su recorrido por la red, que sean accidentales o intencionadas.
- c) Confiable: Los mensajes enviados solo podrán ser leídos por los destinatarios, esto significa que ninguna persona en la red puede interferir e interpretar dichos mensajes.

De esta forma, si se cierra un trato a través de la red y una de las partes no cumple con lo pactado, la otra podría efectuar las acciones legales correspondientes. Los mensajes deben tener la misma validez que si estuvieran escritos en papel y firmados.

Por lo tanto se debe considerar que todo lo que se envía a través de Internet (mensajes de correo electrónico, documentos, datos de carácter financiero) no podrán ser interceptados y utilizados por personal externo para ello se requiere codificación.

Además el personal externo no puede entrar en lugares de índole privado pertenecientes a su red. Ha de enfocarse de forma equilibrada, se podría cerrar

toda la red, pero ello conllevaría a ser más difícil a los usuarios o socios externos o suministrador que realmente tuviese necesidad de acceder a información.

7. HISTORIA DEL WEB

Fue desarrollado a principio de la década de los 80, por un grupo de investigadores bajo la dirección de Timothy Berners_Lee. Este nuevo formato, el Lenguaje de Marcado de Hipertexto (HTML), permitía

relacionar información secuencialmente, atando la información que se encuentra en otro lugar físico o lógico ver figura 3. Diseñado como una herramienta para facilitar la transmisión de documentos compuestos de texto, gráficos y sonido, HTML es el lenguaje estándar que se utiliza para el diseño y creación de páginas Web. HTML consiste en un archivo de texto con códigos especificados en cada parte de él, resaltando palabras, partes de textos, permitiendo acceder otra parte del mismo archivo, otra página en otra computadora remota.

FIG. 3 HISTORIA DEL WEB



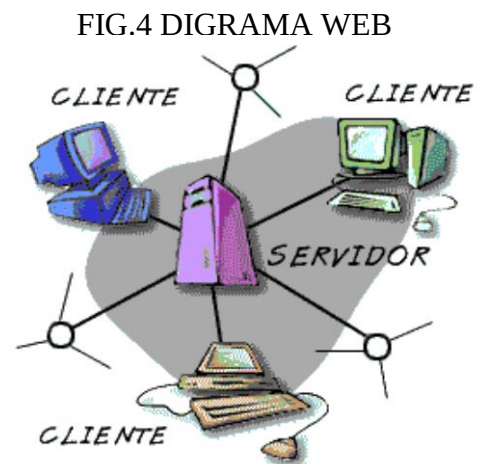
Al principio las características gráficas de HTML no fueron aprovechadas y se utilizó de modo de texto. Todas las ventajas de Word Wide Web (WWW). en modo gráfico, fueron explotados hasta en 1993, cuando en el Centro Nacional de Aplicaciones de Súper Computo, de la Universidad de Illinois, Marc Andreessen, trabajó en un proyecto cuyo propósito era leer las páginas Web, que estaban en HTML en forma gráfica y con capacidades de Hipermedia. El producto fue MOSAIC, conocido inicialmente como NCSA Mosaico, Navegador del sitio Web.

A mediados de mismo año ya existían 1500 sitios Web, para mediados de 1996 existían unas 500.000 páginas, número que sigue creciendo aceleradamente. James H. Clark fundó una compañía llamada Mosaic Communications Corporation, con el propósito de dar apoyo y crear una nueva imagen a dicho navegador.

Posteriormente, se creó una nueva versión de Mosaico a la cual denominaron Netscape, que cuenta con funciones muy útiles para cualquier usuario de Internet. En 1999, se desarrolla una revolución en el diseño de Web, con el surgimiento de Flash y de macro media. Este se diferencia por su versatilidad y grandes cualidades como el hecho de ser un “programa” que trae herramientas para dibujar o realizar objetos, ser sectorizado (no tiene “pirex” las filas de objetos y letras son bien definidos), y que además puede salvarse en varios formatos como JPG, GIF animado.

8. COMO FUNCIONA EL WEB

La Red Mundial es de lejos, la parte más popular de la Internet se presenta la figura 4. Una vez que se haya pasado tiempo en la Web, la parte gráfica de la Internet, podrá hacer cosas sin límites ver figura 4. La Web permite una comunicación rica y diversa al presentar texto, gráficos, animación, fotos, sonido y vídeo.



Físicamente la Web está compuesta por una computadora personal, una aplicación de navegador de Web una conexión con un proveedor de servicios de Internet, computadoras llamadas servidores que albergan información digital, enrutadores y conmutadores cuya función es dirigir el flujo de información.

La Web es conocida como un sistema cliente-servidor. Su computadora es el cliente y la computadora remota que alberga los archivos electrónicos es el servidor. Funciona así: Digamos que usted quiere hacer una visita al sitio Web de la Universidad Tecnológica. Primero escribe la dirección o URL del sitio en su navegador Web (todo esto en segundos). Entonces éste solicita la página Web del servidor ubicado en el país. El servidor envía de vuelta los datos a su

computadora a través de la Internet. Su navegador Web interpreta los datos y los presenta en la pantalla de su computadora. El sitio de la UTEC también tiene enlaces a hipervínculos dentro de la página de interés para los visitantes al hacer un clic de su ratón.

El adhesivo que mantiene ínter enlazada la Web es llamado hipertexto e hiperenlaces. Esta característica permite que los archivos electrónicos de la Web sean interconectados de tal manera que usted pueda fácilmente saltar entre ellos. En la Web, se navega a través de las páginas de información conforme a lo que le interesa en un determinado momento. Esto es comúnmente conocido como explorar o navegar la Web. Para entrar a la Web se necesita de un software, como el Netscape Navigator o el Microsoft Internet Explorer, conocidos como navegadores Web. ¿Cómo hace su navegador para distinguir entre páginas Web y otros archivos en la Internet? Las páginas Web están escritas en un lenguaje de computadoras llamado HTML, que significa Lenguaje de Marcación de Hipertexto con el cual se pueden crear las páginas Web.

9. ESTRUCTURA DE LA PAGINA WEB

FIG.5 PAGINA WEB

Una página Web es un documento electrónico escrito en un lenguaje de computadora llamado HTML, o Hypertext Markup Language (lenguaje de marcación de hipertexto). Cada página Web tiene una dirección única, llamada URL, ver o (localizador uniforme de recursos), que identifica su localización en la Red ver figura 5. Un Website (sitio Web) tiene una o más páginas relacionadas con él, dependiendo de cómo esté diseñado. Las páginas de un sitio Web están enlazadas entre sí a través de un sistema de hyperlinks, (hiperenlaces), para que se pueda mover a través de ellos al hacer clic sobre un enlace. En la Internet, se puede navegar a través de las páginas con información conforme a los intereses que se tenga en un momento dado.



LA PÁGINA PRINCIPAL

Mientras se navega por la Red Mundial, se puede observar el término homepage (página principal) muchas veces. Esta página principal se considera como el punto inicial del sitio Web. Como la tabla de contenido de un libro o revista, la página principal usualmente ofrece una visión general de lo que se

puede encontrar en un sitio Web. Un sitio Web puede constar de una sola página, muchas páginas, o unas pocas páginas extensas, dependiendo de su diseño. Si no hay mucha información, la página principal puede ser la única página. Pero normalmente se encuentran al menos unas cuantas páginas más. Las páginas Web son muy distintas entre sí en lo que a diseño y contenido se refiere, pero la mayoría usa formato de revista. En la parte superior de la página hay un encabezado principal o un gráfico. Hay una lista de elementos, por ejemplo artículos, que muchas veces tienen una breve descripción. Los elementos de la lista normalmente tienen más detalles, pues están enlazados con otras páginas en el sitio Web o con otros sitios. A veces, estos enlaces son palabras resaltadas en el cuerpo del texto o están organizadas en una lista, como un índice. También pueden ser una combinación de ambas. Una página Web también puede contener imágenes que están enlazadas con otros contenidos.

¿Cómo saber qué texto está enlazado o tiene más detalles? Los enlaces del texto aparecen de un color distinto al resto del texto, generalmente en azul y subrayados. Cuando se mueve el puntero del ratón sobre un enlace de texto o una gráfica enlazada, éste deja de ser una flecha y se convierte en una mano. A propósito, las palabras resaltadas suelen ofrecer pistas acerca del enlace que se va a seguir.

	PRUEBE ESTO... <u>Coloque el puntero aquí y vea lo que sucede.</u> Ahora, haga clic una vez sobre el enlace.
---	---

Cuando se regresa a una página con un enlace que ya ha visitado, las palabras de hipertexto están usualmente en otro color, para que se sepa que ya ha visitado ese lugar. Claro que puede ir allá otra vez. De todos modos, no se sorprenda si en la siguiente visita la página se ve distinta y la información ha cambiado. La Internet es un medio dinámico. Para estimular a los visitantes a que regresen a un sitio, algunos editores de sitios Web cambian las páginas con frecuencia. Esto hace que navegar por la Internet sea tan emocionante.

10. COMERCIO ELECTRÓNICO

Es el intercambio comercial por medios electrónicos, buscando ser más eficientes y efectivo el proceso comercial. Es la forma propia de Internet en el que se realiza la transacción económica, compra y venta de forma ágil, rápida, directa entre comprador y vendedor.

El comercio electrónico ha pasado a ser en los últimos años la manera favorita de comprar de millones de personas alrededor del mundo, quienes desde la comodidad de sus casas adquieren cuanto desean utilizando solo una

computadora. La compra vía Internet es segura por el sistema de encriptación que es el policía del comercio electrónico. Este evita que los “hackers” (ladrones de la información o gente mal intencionada) tenga acceso a información personal confidencial que se da al momento del negocio. Una recomendación para no ser víctima de estos “hackers” es comprar a marcas de reconocido prestigio. Puede surgir que usted esté a punto de caer en la trampa de compañía fantasmas que solo persiguen robar.

El comercio electrónico es una herramienta que ha impactado las actividades económicas en su conjunto, en particular las relaciones y transacciones más frecuentes, vinculando los distintos sectores de la industria y los servicios con agilidad, precisión y a costos que lo convocan como un recurso adicional del mercado utilizando los diferentes adelantos tecnológicos con que actualmente se cuenta en el mercado.

Entre los distintos tipos de Comercio Electrónico que se realizan es necesario destacar dos los cuales son:

El comercio Electrónico empresa-consumidor: El medio que se utiliza normalmente para realizarlo es propio de Internet. Su acción se refiere más al comercio desarrollado hacia el consumidor final que hacia otros sectores cuyo paso en la cadena distributiva es de gran magnitud. La empresa ofrece la gama

de productos con intención de venta, que se responden por las intenciones de compra, quedando el pago de forma electrónica, aunque la entrega de la gran mayoría de los productos necesariamente es física. Aquí se integran también los servicios, destacando el sector financiero que sostiene una red electrónica propia.

Comercio Electrónico empresa: Es el medio adecuado para que se dé el intercambio Electrónico de Datos (EDI) por el volumen de negocios. Se transmite información estructurada de computadora a computadora con el fin de que el emisor y el receptor cuenten con información uniforme y la puedan procesar sin necesidad de papel ni capturas interactivas. Se da principalmente entre el proveedor y el cliente para satisfacer la demanda de insumos, materia prima, transporte, almacenaje y otros servicios de uso productivo, hasta el comercio detallista.

Las empresas que participan del Comercio Electrónico mediante Internet se pueden agrupar en tres mecanismos básicos:

- a) **Catálogos Electrónicos:** a manera de vitrinas virtuales. Si una empresa desea comercializar algún bien o servicio, realiza un montaje de sus productos en un medio Electrónico, y si alguien le interesa, dependiendo del medio, deposita una atención para adquirirlo. Un

medio como Internet permite manifestar el interés por el producto o servicio, obtener la información y realizar la transacción completa conociendo y negociando las condiciones de compra. Lo mismo sucede a través de otros medios como la televisión que presenta el producto bajo el concepto de catálogo electrónico. La intención de adquirirlo se realiza por medios alternativos, como son el teléfono, fax, correo, etc.

- b) **Una segunda aplicación son las subastas:** donde se sigue el principio del intercambio de valores bursátiles. En este caso se establecen las condiciones de compra de un producto y se lo lleva la mejor oferta y la demanda orientada a un solo producto creando un mini mercado. En la subasta la operación es interactiva; las ofertas se hacen conociendo las características del producto e Internet.
- c) **La tercera aplicación son las licitaciones:** por ejemplo, se inicia el sistema compraNet, donde se someten las bases técnicas y los procedimientos de selección en espera de una respuesta, a la vez que es considerado en el patrón de proveedores gubernamentales con única entrega de documentación. Los productos que participan dentro de los formatos mencionados anteriormente significan una de las áreas de mayor crecimiento a nivel mundial.

11. FORMA DE PAGO Y ENVIÓ

El pago puede realizarse de tres formas: por tarjeta de crédito, cheque de banco americano y por transferencia directa al banco. La tarjeta de crédito es la más factible para todos porque solo necesitará dar su número y llenar un formulario con los datos que le exige la empresa que vende.

Cuando realicé por primera vez una compra despreocúpese por el trámite, es sencillo y la tienda solo le pedirá que cumpla con el requisito de enviarle un fax de ambos lados de su tarjeta de crédito. El envío también ofrece opciones que se apegan a su necesidad. Si para usted un artículo es de urgencia puede pedir que el envío lo entreguen de un día a otro, de tres días o hacer el pago de correo normal que tarda unas dos semanas.

El almacén cobra según el envío que se solicite y este sienta con la ventaja de que paga un seguro en caso de que el producto sea dañado.

11.1. VENTAJAS DEL COMERCIO ELECTRÓNICO

- a) Comodidad, novedad y garantía.
- b) Diferencia de precios comparados a los de un almacén en el mercado, debido a que el producto se pide en forma directa al distribuidor.
- c) Envío de catálogo sin recargo en periodos cortos.

11.2 ATRIBUTOS PARA TIENDAS VIRTUAL EN INTERNET

- Facilidad de seleccionar el producto
- Existencia de lo mostrado
- Envíos a tiempo
- Precio.
- Disponibilidad de la información
- Ayuda al cliente
- Facilidad de manejo de devoluciones
- Lealtad a los clientes
- Navegación en el sitio
- Estética del lugar

12. DOMINIOS EN INTERNET

En esta parte de la investigación se describen las normas que rigen la comunicación en Internet, pasos a seguir para crear una página Web, los dominios. Y los derechos de protección de la información en página Web en Internet. Los dominios se utilizan como una herramienta para simplificar el acceso a los ordenadores de la red. Técnicamente un dominio es una forma sencilla de localizar un ordenador en Internet. En la Red el dominio actúa como dirección y visualizador de punto de salida de la empresa donde actualmente

existen más de 30 millones de usuarios. Los dominios tienen una doble naturaleza:

- a) Como dirección, es la forma más fácil y rápida de localizar un orden específico.
- b) Uno de los aspectos más importante de los dominios es que son únicos. Es imposible que dos personas u organizaciones posean el mismo dominio.

Hay dos tipos de dominios:

1. DOMINIOS GENÉRICOS

Los dominios genéricos (también denominados internacionales o globales), están organizados conceptualmente, dominios.com (inicialmente para empresas comerciales).org (inicialmente para organización) Ejemplo:

- . Com = 2.488.244 : Entidades comerciales
- . Red = 232.561 : Administración de la red nacional
- . Org = 193.411 : Organizaciones no lucrativas
- . Edu = 4.567 : Instituciones Educativas
- . Gob = 564 : Instituciones gubernamentales.

Los dominios territoriales (también denominados geográficos o ISO3166), son los dominios mantenidos por cada uno, tienen dos letras, ejemplo: es. para España, fr. Para Francia, uk para Reino Unido, etc.

2. DOMINIOS TERRITORIALES

.de = Alemania	= 157.691
.uk = Reino Unido	= 138.292
.se = Suecia	= 55.564
.jp = Japón	= 39.170
.ar = Argentina	= 34.059
.no = Noruega	= 16.753
.tw = Taiwán	= 14.590

12.1 CÓMO TRABAJAR EL SISTEMA DE DOMINIOS

La identificación de todos los ordenadores en Internet se realiza mediante la dirección IP, un grupo de cuatro nodos. El DNS es un sistema jerárquico de conversión de nombres en direcciones IP, que son las que finalmente utiliza. Para elegirlo solo pueden usarse letras, números y guiones. No se permiten letras acentuadas, ni “ñ” ni signos.

Un dominio comprende dos o más componentes separadas por puntos, Es la mejor manera de comprender su estilo.

12.2 COMO REGISTRAR UN DOMINIO

Tradicionalmente, las empresas (registradoras) han realizado las labores de intermediación del registro a lo largo de los años 95 y 96 comienzan a aparecer empresas especializadas en gestión de registros que nos ayudan etc.

La forma más sencilla de registrar un dominio es acudir a una de las empresas especializadas en el Web. El proceso de registro es sencillo, solo requiere llenar un formulario, Interdomain, en concreto, ofrece los elementos necesarios para registrarse.

13. PUBLICIDAD EN INTERNET

Desde sus inicios la publicidad ha mostrado una rápida evolución, desde el material impreso, la radio, televisión, correo directo y telemarketing.

La tecnología usualmente provee un nuevo medio para poder publicitar un producto, y ahora la tecnología nos trae Internet, una nueva y revolucionaria forma de poder anunciarse y estar en contacto con los clientes. Con unos 155,000 usuarios nuevos diarios en Internet, esto ofrece un mercado inmenso a todas las empresas.

Se estima que para el año 2010 habrá 200.000 millones de usuarios conectados a Internet, proveyendo así al empresario un contacto con una cantidad prácticamente ilimitada de posibles clientes. Internet es una plataforma comercial multimedia de uso universal, una multitud de negocios se intercambian actualmente todos los días a través de este canal.

Muchas organizaciones están desarrollando rápidamente alguna forma de presencia en Internet, a fin de conseguir un acercamiento a sus clientes, para lograr comunicaciones más eficientes con éstos o para conseguir nuevos clientes y mercados. Internet se ve como el próximo gran paso en la tecnología aplicada a los negocios, permitiendo a los usuarios realizar actividades sin límite. Hoy en día, los usuarios de Internet pueden encontrar información comercial de cualquier fuente disponible, cualquiera que sea el lugar geográfico donde ésta se encuentre, y las empresas, que ya están en la Red, pueden responder a requerimientos comerciales de cualquier tipo, por medio del correo electrónico, comprar y vender productos a través de este medio de ventas y marketing extremadamente eficiente. Si embargo, un número importante de organizaciones son reticentes a realizar el esfuerzo de recursos que requiere la implantación de esta tecnología, argumentando, en la mayoría de los casos, la falta de interés de su clientela (la que tiene acceso a Internet) en realizar transacciones en el mercado electrónico. Ahora bien, si consideramos que cada vez son más las personas que se conectan a la Red y que simultáneamente

estos están experimentando un fuerte cambio en su actitud de consumo, concluimos que ignorar este comportamiento del mercado conduciría a muchas empresas, según la Teoría de las Tecnologías Disruptivas, a perder un valioso terreno frente al sector innovador de su competencia.

En definitiva, toda empresa debe contemplar y elaborar un análisis de las aplicaciones potenciales de las nuevas tecnologías, abarcando todos los procesos de la entidad, tanto los dirigidos a la comercialización, venta y atención al cliente, como los que afectan a la cadena de suministro, así como los procesos internos de soporte.

Afortunadamente la Tecnología Internet da alternativas excepcionales a todos estos aspectos. Proporcionando al empresario la información necesaria para concebir un modelo de análisis adaptado a los factores relevantes de Internet con el fin de evaluar las oportunidades de hacer rentables negocios en este nuevo canal de comercialización de sus productos y servicios a un bajo costo y con alcance mucho mayor que los medios tradicionales. Las ventajas que Internet provee sobre los medios de publicidad tradicionales son varias, entre ellas podemos mencionar:

Bajo Costo: Anunciarse en Internet ofrece el máximo potencial de retomo sobre la inversión. Los medios de publicidad COPYRIGHT son caros y tienen un tiempo de vida muy corto. La creación de un sitio en Internet es barato de producir y mantener. El costo de mantenimiento es mínimo ya que por un cargo

mensual los productos y servicios de una empresa están disponibles a millones de personas las 24 horas del día los 365 días del año, al aprovechar las ventaja y facilidad de mantenimiento se pueden reducir los gastos en otros departamentos, como son, el de servicio al cliente y ventas. Ya no es necesario imprimir grandes cantidades de material para enviar a sus clientes cada vez que haya algún cambio ya que este está disponible.- Esto nunca se podría lograr por los medios y si fuese posible tendría un valor incosteable.

Prestigio: Otro de los beneficios que proveen la publicidad en Internet es la igualdad de COPYRIGHT a todas las empresas, por un costo de mantenimiento bajo, una empresa pequeña puede tener la misma visibilidad que una que cuenta con grandes presupuestos de publicidad. Este tipo de competencia equitativa nunca se podría lograr por medio de la Radio, TV, Medios Escritos. Etc.

Flexibilidad: Un sitio en Internet puede ser actualizado o transformado tan pronto se dé la necesidad, sin tener que incurrir en nuevos gastos de COPYRIGHT; la actualización es inmediata y no se está sujeto a los tiempos de que limitan los medios Para obtener las ventajas de anunciarse en Internet, no se necesita siquiera de una computadora costosa, ya que se pueden contratar los servicios de diseños, montaje y manejo de la publicidad en los nodos locales, con la finalidad de que cualquier persona en el extranjero al ingresar a

nuestro país siempre este su anuncio disponible; de esta manera hasta las empresas más pequeñas pueden tener presencia en Internet.

14. DERECHOS A LA PROTECCIÓN DE COPYRIGHT EN INTERNET

Registrar la COPYRIGHT de las obras es proteger los derechos de autor y explotación sobre las creaciones originales que tienen la compañía, para evitar cualquier inferencia externa.

La protección jurídica alcanza tanto al texto, fotos, diseños gráficos, sonidos, video y todo lo que pueda formar parte de un Web con los siguientes derechos:

a) Derecho de COPYRIGHT:

El autor de una obra registrada tiene el derecho a controlar total o parcial de su obra, y determinar si ha de hacerse con su nombre o bajo seudónimo.

b) Derecho Moral:

Puede ejercitar su derecho para el reconocimiento de su condición de autor de obra y exigir el respeto a la COPYRIGHT de esta, e impedir cualquier atentado contra ella que suponga perjuicio a sus legítimos intereses.

c) Derechos de Explotación:

El registro de una obra permite controlar, arrendar, vender o ceder los derechos de reproducción (de copias, digital, partes de la obra no podrán ser realizadas sin su autorización)

d) COPYRIGHT

Bajo esta palabra y signo se conocen las obras que están protegidas por los derechos que las leyes COPYRIGHT conceden al autor de obra. Los gobiernos tienen firmado acuerdos por los que una obra registrada en un país, no puede ser copiada total o parcialmente.

Una obra es considerada y protegida por derecho COPYRIGHT cuando tenga presentada la solicitud en el registro correspondiente a partir de ser presentada la solicitud, podrá indicar que está protegida por COPYRIGHT con el número de presentación.

15. SERVIDORES

Es un Proxy Server desarrollado sobre la tecnología de Módem Teaming e Internet Sharing, que le permite compartir su(s) accesos a Internet a usuarios de su red local (LAN), adicionalmente Midpoint es un Email server, Cache

Server, Firewall, DHCP, SOCKS, DNS Server y soporte a NAT. Licencias disponibles desde 2 usuarios hasta 250 usuarios concurrentes.- MidPoint interactúa sobre accesos conmutados (DialUp), Cable Módem, ISDN, Dedicados, DSL, Frame Relay y combinaciones de cualquiera de estos tipos. Soporta hasta diez y seis (16) accesos ISP.

PROXY SERVER

Como un Proxy Server, Midpoint elimina la necesidad de routers y la complejidad de su instalación y el soporte de los Routers. La necesidad de registrar a cada usuario con direcciones IP es eliminada.

SEVIDOR DE E-MAIL INTEGRADO

Para la administración de Buzones locales ilimitados para sus usuarios para que sus usuarios tengan correo electrónico interno (en su Red Local) dentro de su organización, así como también los buzones de correo electrónico de Internet. Cada usuario obtiene su correo electrónico personalizado con el nombre de su compañía (Ej. : yo@miempresa.com). Midpoint se encarga de ordenar, redireccionar, copiar y notificar de los correos electrónicos (Locales y Externos) recibidos a cada uno de los usuarios. Adicionalmente, Midpoint versión 4 trae un filtro de detección de "Spam" (Correos Basura).

15.1 FUNCIONALIDAD DE LOS SERVIDORES

Todo el correo electrónico puede ser redireccionado a esos usuarios viajeros, hacia cualquier otro buzón de email (tipo Yahoo, Teléfono Celular, o Viper), Midpoint guarda copia de estos email en el buzón de cada usuario viajero, para que a su regreso pueda darle seguimiento. A continuación se definen las siguientes características.

RESPALDO E-MAIL

Debido al incremento del uso del correo electrónico, muchas organizaciones y empresas están requiriendo el guardar copias del correo electrónico enviado y recibido. Midpoint realiza esto por usted, guarda todo el correo electrónico enviado y recibido de todo sus usuarios.

NAT (NETWORK ADDRESS TRASLATION)

Provee transparencia adicional para las conexiones combinadas, el soporte a NAT significa que virtualmente cualquier aplicación pueda utilizar a Midpoint para poder salir a Internet.

NAT es un standard de Internet, que habilita a una Red de Área Local (LAN) para que ocupe un "set" de direcciones IP para el tráfico local y otro "set" para el tráfico externo

CONTROL Y ADMINISTRACIÓN DE USUARIOS

Usted puede definir cuales protocolos por lo tanto que aplicaciones van a ser permitidas sobre la base de cada usuario. Esto significa que usted puede configurar algunos de sus usuarios solamente para correo electrónico o solo para navegación, o solo aplicaciones Telnet, o permitir acceso completo

MODEM TEAMING

Soporta hasta 16 accesos (ISP), estas pueden ser Dedicadas, Frame Relay, ISDN, Conmutadas (Dial-Up), Cable Módem, DSL, XDSL y por supuesto combinaciones.- Los clientes (Usuarios) pueden ser NT/2000, Win 98 /95, MAC, UNIX, WIN3.x, y OS/2.

15.2 SERVIDOR SEGURO.

El servidor seguro se utiliza para garantizar la confidencialidad de las operaciones solo si los clientes disponen de un visualizador compatible como Netscape, o Microsoft Explorer, podrán acceder a este tipo de seguridad.

Es un servidor de páginas HTML (Servidor de Tipo Word Wide Web) que establece una conexión con el cliente, de manera que la información que circula a través de Internet encriptada mediante algoritmos que aseguran que sea inteligible sólo para el servidor y el visualizador que accede al Web. Un servidor es la plataforma necesaria que permite establecer sobre servicios que conlleven transferencia cuya confidencialidad ha de ser protegida. Es un requisito imprescindible para el establecimiento de servicios de Banca electrónica o de Comercio Electrónico.

El servidor seguro funciona de la siguiente manera: cuando un cliente acceso a la dirección de Web seguro a través de la URL (Localizador Uniforme de Recursos) como por ejemplo <http://www.milenio.com.sv> una vez establecida la conexión, el visualizador solicita una conexión segura. Si el servidor al que se accede es un servidor seguro, responderá afirmativamente a la solicitud, enviando un certificado electrónico de tipo RSA (Rivest, Shamir, Adelman). Tras recibir este certificado, el visualizador lo desempaquetara con la clave de

autoridad de certificación, ya integrada en el software, obteniendo la clave según el algoritmo RSA.

Por último, el cliente genera una clave de encriptación simétrica según el algoritmo IDEA, y se la envía encriptada al servidor (con su clave pública). A partir de este momento, tanto el cliente como el servidor pueden establecer una comunicación segura basada en esta clave simétrica, que ambos, y solo ellos conocen. Las claves simétricas son generadas aleatoriamente en cada sesión, por lo cual no hay posibilidad de que estas sean conocidas por eventuales Hackers

16. NORMAS INTERNACIONALES DE SEGURIDAD.

Existen varias normas de seguridad. Algunas de las mejores han sido acordadas por organizaciones independientes: W3C, CERT y ESF, son algunas de ellas.

Por ejemplo, en 1990 se estableció el mayor foro del mundo para la seguridad, el ESF (Foro Europeo de Seguridad). Miembros del ESF son las cien empresas europeas de mayor peso, las cuales desarrollan continuamente guías de seguridad y de mejor práctica de trabajo.

17. COMUNICACIÓN DE DATOS A TRAVÉS DE REDES.

Aunque los tiempos en que los comuniquemos desde un reloj no está muy lejos, por los rápidos cambios tecnológicos que se viven constantemente, el estar conectado a un red se hace cada vez más necesario, debido que a través de una red los usuarios pueden ver datos personalizados de múltiples sitios en cualquier dispositivo, desde una PC, hasta una computadora de bolsillo o un Teléfono celular. Redes que se conocen actualmente son:

- a) **Redes de área amplia (WAN):** Son todas aquellas que cubren una extensa área geográfica. Son generalmente una serie de dispositivos de conmutación interconectados. Se desarrollan o bien utilizando tecnología de conmutación de circuitos o conmutación de paquetes.
- b) **Conmutación de Circuitos:** En estas redes se establecen a través de los nodos de la red dedicado a la interconexión de dos estaciones. En cada enlace se dedica a un canal lógico a cada conexión. los datos se transmiten tan rápidos como se pueda. En cada nodo, los datos de entrada se encaminan por el canal dedicado sin sufrir retardos.
- c) **Conmutación de paquetes:** No es necesario reservar canal lógico. En cada nodo el paquete recibe totalmente se almacena y seguidamente se transmite al siguiente nodo.

- d) **Retransmisión de Tramas:** Al conseguir con la nueva tecnología una tasa de errores muy pequeña y una velocidad de transmisión muy elevada no es necesario adjuntar mucha información de cabecera a cada paquete y por lo tanto la velocidad de transmisión son elevadísimas comparadas con el sistema de conmutación de paquetes.
- e) **ATM:** En transmisión de tramas se usan paquetes de tamaño variable y en ATM se usan paquetes de tamaño fijo, con lo que se ahorra información de control de cada trama y por tanto se aumenta la velocidad de transmisión (cada paquete se llama aquí “celda”). En este sistema, se dedican canales virtuales de velocidades de transmisión adaptables a las características de la transmisión es parecido a la conmutación de circuitos.
- f) **RDSI y RDSI de banda ancha:** es un sistema de transmisión de enfoque universal y de velocidad de transmisión muy rápida. Está basado en conmutación de circuitos (banda estrecha). Y en conmutación de paquetes (banda ancha).
- g) **Redes de Área Local (LAN):** son de cobertura pequeña, velocidades de transmisión muy elevadas, utilizan redes de difusión en vez de conmutación, no hay nodos intermedios y estas son las utilizadas comúnmente en un solo edificio.

18. PROTOCOLOS TCP/IP

El Protocolo de Internet (IP) y el Protocolo de Transmisión (TCP), fueron desarrollados inicialmente en 1973 por el informático estadounidense Vinton Cerf como parte de un proyecto dirigido por el ingeniero norteamericano Robert Kahn y patrocinado por la Agencia de Programas Avanzados de Investigación (ARPA, siglas en inglés) del Departamento Estadounidense de Defensa. Internet comenzó siendo una red informática de ARPA (llamada ARPAnet) que conectaba redes de ordenadores de varias universidades y laboratorios en investigación en Estados Unidos. World Wide Web se desarrolló en 1989 por el informático británico Timothy Berners-Lee para el Consejo Europeo de Investigación Nuclear (CERN, siglas en francés).

18.1 QUÉ ES ARQUITECTURA DE TCP/IP

TCP/IP es el protocolo común utilizado por todos los ordenadores conectados a Internet, de manera que éstos puedan comunicarse entre sí. Hay que tener en cuenta que en Internet se encuentran conectados ordenadores de clases muy diferentes, con hardware y software incompatibles en muchos casos, además de todos los medios y formas posibles de conexión. Aquí se encuentra una de las grandes ventajas del TCP/IP, pues este protocolo se encargará de que la

comunicación entre todos sea posible. TCP/IP es compatible con cualquier sistema operativo y con cualquier tipo de hardware.

TCP/IP no es un único protocolo, sino que es en realidad lo que se conoce con este nombre es un conjunto de protocolos que cubren los distintos niveles del modelo OSI. Los dos protocolos más importantes son el TCP (Transmission Control Protocol) y el IP (Internet Protocol), que son los que dan nombre al conjunto. La arquitectura del TCP/IP consta de cinco niveles o capas en las que se agrupan los protocolos, y que se relacionan con los niveles OSI de la siguiente manera:

FIG. 6 TCP/IP

Arquitectura

- a) **Aplicación:** Se corresponde con los niveles OSI de aplicación, presentación y sesión. Aquí se incluyen protocolos destinados a proporcionar servicios ver figura 6, tales como correo electrónico (SMTP), transferencia de ficheros (FTP), conexión remota (TELNET) y otros más recientes como el protocolo HTTP (Hypertext Transfer Protocol).



- b) **Transporte:** Coincide con el nivel de transporte del modelo OSI. Los protocolos de este nivel, tales como TCP y UDP, se encargan de

manejar los datos y proporcionar la fiabilidad necesaria en el transporte de los mismos.

- c) **Internet:** Es el nivel de red del modelo OSI. Incluye al protocolo IP, que se encarga de enviar los paquetes de información a sus destinos correspondientes. Es utilizado con esta finalidad por los protocolos del nivel de transporte.
- d) **Red:** Es la interfaz de la red real. TCP/IP no especifica ningún protocolo concreto, así es que corre por las interfaces conocidas, como por ejemplo: 802.2, CSMA/CD, X.25, etc.
- e) **Físico:** Análogo al nivel físico del OSI.

El TCP/IP necesita funcionar sobre algún tipo de red o de medio físico que proporcione sus propios protocolos para el nivel de enlace de Internet. Por este motivo hay que tener en cuenta que los protocolos utilizados en este nivel pueden ser muy diversos y no forman parte del conjunto TCP/IP.

Sin embargo, esto no debe ser problemático puesto que una de las funciones y ventajas principales del TCP/IP es proporcionar una abstracción del medio de forma que sea posible el intercambio de información entre medios diferentes y tecnologías que inicialmente son incompatibles.

Para transmitir información a través de TCP/IP, ésta debe ser dividida en unidades de menor tamaño. Esto proporciona grandes ventajas en el manejo de

los datos que se transfieren y, por otro lado, esto es algo común en cualquier protocolo de comunicaciones. En TCP/IP cada una de estas unidades de información recibe el nombre de "datagrama", son conjuntos de datos que se envían como mensajes independientes.

FTP, SMTP, TELNET	SNMP, X-WINDOWS, RPC, NFS
TCP	UDP
IP, ICMP, 802.2, X.25	
ETHERNET, IEEE 802.2, X.25	

- a) **FTP** (File Transfer Protocol). Se utiliza para transferencia de archivos.
- b) **SMTP** (Simple Mail Transfer Protocol). Es una aplicación para el correo electrónico.
- c) **TELNET**: Permite la conexión a una aplicación remota desde un proceso o terminal.
- d) **RPC** (Remote Procedure Call). Permite llamadas a procedimientos situados remotamente. Se utilizan las llamadas a RPC como si fuesen procedimientos locales.

- e) **SNMP** (Simple Network Management Protocol). Se trata de una aplicación para el control de la red.
- f) **NFS** (Network File System). Permite la utilización de archivos distribuidos por los programas de la red.
- g) **X-Windows**. Es un protocolo para el manejo de ventanas e interfaces de usuario.

18.2 CARACTERÍSTICAS DE TCP/IP

Ya que dentro de un sistema TCP/IP los datos transmitidos se dividen en pequeños paquetes, éstos resaltan una serie de características. La tarea de IP es llevar los datos a granel (los paquetes) de un sitio a otro. Las computadoras que encuentran las vías para llevar los datos de una red a otra (denominadas enrutadores) utilizan IP para trasladar los datos. En resumen IP mueve los paquetes de datos a granel, mientras TCP se encarga del flujo y asegura que los datos estén correctos. Las líneas de comunicación se pueden compartir entre varios usuarios. Cualquier tipo de paquete puede transmitirse al mismo tiempo, y se ordenará y combinará cuando llegue a su destino. Compare esto con la manera en que se transmite una conversación telefónica. Una vez que establece una conexión, se reservan algunos circuitos para usted, que no

puede emplear en otra llamada, aun si deja esperando a su interlocutor por veinte minutos.

Los datos no tienen que enviarse directamente entre dos computadoras. Cada paquete pasa de computadora en computadora hasta llegar a su destino. Éste, claro que el secreto de cómo se pueden enviar datos y mensajes entre dos computadoras aunque no estén conectadas directamente entre sí. Lo que realmente sorprende es que sólo se necesitan algunos segundos para enviar un archivo de buen tamaño de una máquina a otra, aunque estén separadas por miles de kilómetros y pese a que los datos tienen que pasar por múltiples computadoras. Una de las razones de la rapidez es que, cuando algo anda mal, sólo es necesario volver a transmitir un paquete, no todo el mensaje.

Los paquetes no necesitan seguir la misma trayectoria. La red puede llevar cada paquete de un lugar a otro y usar la conexión más idónea que esté disponible en ese instante. No todos los paquetes de los mensajes tienen que viajar necesariamente por la misma ruta, ni necesariamente tienen que llegar todos al mismo tiempo. La flexibilidad del sistema lo hace muy confiable. Si un enlace se pierde el sistema usa otro.

Cuando usted envía un mensaje, el TCP divide los datos en paquetes, ordena éstos en secuencia, agrega cierta información para control de errores y después los lanza hacia fuera, y los distribuye. En el otro extremo, el TCP recibe los

paquetes, verifica si hay errores y los vuelve a combinar para convertirlos en los datos originales. De haber error en algún punto, el programa TCP destino envía un mensaje solicitando que se vuelvan a enviar determinados paquetes.

18.3 CÓMO FUNCIONA TCP/IP

IP: a diferencia del protocolo X.25, que está orientado a conexión, es sin conexión. Está basado en la idea de los datagramas interred, los cuales son transportados transparentemente, pero no siempre con seguridad, desde el hostal fuente hasta el hostal destinatario, quizás recorriendo varias redes mientras viaja.

El protocolo IP trabaja de la siguiente manera; la capa de transporte toma los mensajes y los divide en datagramas, de hasta 64K octetos cada uno. Cada datagrama se transmite a través de la red interred, posiblemente fragmentándose en unidades más pequeñas, durante su recorrido normal. Al final, cuando todas las piezas llegan a la máquina destinataria, la capa de transporte los reensambla para así reconstruir el mensaje original.

Un datagrama IP consta de una parte de cabecera y una parte de texto. La cabecera tiene una parte fija de 20 octetos y una parte opcional de longitud

variable. Se muestra el formato de la cabecera. El campo versión indica a qué versión del protocolo pertenece cada uno de los datagramas.

Mediante la inclusión de la versión en cada datagrama, no se excluye la posibilidad de modificar los protocolos mientras la red se encuentre en operación. El campo opciones se utiliza para fines de seguridad, encaminamiento fuente, informe de errores, depuración, sellado de tiempo, así como otro tipo de información. Esto, básicamente, proporciona un escape para permitir que las versiones subsiguientes de los protocolos incluyan información que actualmente no está presente en el diseño original. También, para permitir que los experimentadores trabajen con nuevas ideas y para evitar, la asignación de bits de cabecera a información que muy rara vez se necesita.

Debido a que la longitud de la cabecera no es constante, un campo de la cabecera, IHL, permite que se indique la longitud que tiene la cabecera en palabras de 32 bits. El valor mínimo es de 5. Tamaño 4 bit. El campo Tipo de servicio le permite al hostal indicarle a la subred el tipo de servicio que desea.

Es posible tener varias combinaciones con respecto a la seguridad y la velocidad. Para voz digitalizada, por ejemplo, es más importante la entrega rápida que corregir errores de transmisión.

En tanto que, para la transferencia de archivos, resulta más importante tener la transmisión fiable que entrega rápida. También, es posible tener algunas otras combinaciones, desde un tráfico rutinario, hasta una anulación instantánea. Tamaño 8 bit. La Longitud total incluye todo lo que se encuentra en el datagrama -tanto la cabecera como los datos. La máxima longitud es de 65 536 octetos (bytes). Tamaño 16 bit.

El campo Identificación se necesita para permitir que el hostal destinatario determine a qué datagrama pertenece el fragmento recién llegado. Todos los fragmentos contienen el mismo valor de identificación. Tamaño 16 bits. Enseguida viene un bit que no se utiliza, y después dos campos de 1 bit. Las letras DF quieren decir no fragmentar. Esta es una orden para que las pasarelas no fragmenten el datagrama, porque el extremo destinatario es incapaz de poner las partes juntas nuevamente. Por ejemplo, supóngase que se tiene un datagrama que se carga en un micro pequeño para su ejecución; podría marcarse con DF porque la ROM de micro espera el programa completo en un datagrama. Si el datagrama no puede pasarse a través de una red, se deberá encaminar sobre otra red, o bien, desecharse.

Las letras MF significan más fragmentos. Todos los fragmentos, con excepción del último, deberán tener ese bit puesto. Se utiliza como una verificación doble contra el campo de Longitud total, con objeto de tener seguridad de que no faltan fragmentos y que el datagrama entero se reensamble por completo.

El desplazamiento de fragmento indica el lugar datagrama actual al cual pertenece este fragmento. En un datagrama, todos los fragmentos, con excepción del último, deberán ser un múltiplo de 8 octetos, que es la unidad elemental de fragmentación. Dado que se proporcionan 13 bits, hay un máximo de 8192 fragmentos por datagrama, dando así una longitud máxima de datagrama de 65 536 octetos, que coinciden con el campo Longitud total. Tamaño 16 bits.

El campo Tiempo de vida es un contador que se utiliza para limitar el tiempo de vida de los paquetes. Cuando se llega a cero, el paquete se destruye. La unidad de tiempo es el segundo, permitiéndose un tiempo de vida máximo de 255 segundos. Tamaño 8 bits.

Cuando la capa de red ha terminado de ensamblar un datagrama completo, necesitará saber qué hacer con él. El campo Protocolo indica, a qué proceso de transporte pertenece el datagrama. El TCP es efectivamente una posibilidad, pero en realidad hay muchas más.

Protocolo: El número utilizado en este campo sirve para indicar a qué protocolo pertenece el datagrama que se encuentra a continuación de la cabecera IP, de

manera que pueda ser tratado correctamente cuando llegue a su destino.

Tamaño: 8 bit.

El código de redundancia de la cabecera es necesario para verificar que los datos contenidos en la cabecera IP son correctos. Por razones de eficiencia este campo no puede utilizarse para comprobar los datos incluidos a continuación, sino que estos datos de usuario se comprobarán posteriormente a partir del código de redundancia de la cabecera siguiente, y que corresponde al nivel de transporte. Este campo debe calcularse de nuevo cuando cambia alguna opción de la cabecera, como puede ser el tiempo de vida. Tamaño: 16 bit. La Dirección de origen contiene la dirección del host que envía el paquete.

Tamaño: 32 bit.

La Dirección de destino: Esta dirección es la del host que recibirá la información. Los routers o gateways intermedios deben conocerla para dirigir correctamente el paquete. Tamaño: 32 bit.

19. LA DIRECCIÓN DE INTERNET

El protocolo IP identifica a cada ordenador que se encuentre conectado a la red mediante su correspondiente dirección. Esta dirección es un número de 32 bit que debe ser único para cada host, y normalmente suele representarse como cuatro cifras de 8 bit separadas por puntos.

La dirección de Internet (IP Address) se utiliza para identificar tanto al ordenador en concreto como la red a la que pertenece, de manera que sea posible distinguir a los ordenadores que se encuentran conectados a una misma red. Con este propósito, y teniendo en cuenta que en Internet se encuentran conectadas redes de tamaños muy diversos, se establecieron tres clases diferentes de direcciones, las cuales se representan mediante tres rangos de valores:

Clase A: Son las que en su primer byte tienen un valor comprendido entre 1 y 126, incluyendo ambos valores. Estas direcciones utilizan únicamente este primer byte para identificar la red, quedando los otros tres bytes disponibles para cada uno de los hosts que pertenezcan a esta misma red. Esto significa que podrán existir más de dieciséis millones de ordenadores en cada una de las redes de esta clase. Este tipo de direcciones es usado por redes muy extensas, pero hay que tener en cuenta que sólo puede haber 126 redes de este tamaño. ARPAnet es una de ellas, existiendo además algunas grandes redes comerciales, aunque son pocas las organizaciones que obtienen una dirección de "clase A". Lo normal para las grandes organizaciones es que utilicen una o varias redes de "clase B".

Clase B: Estas direcciones utilizan en su primer byte un valor comprendido entre 128 y 191, incluyendo ambos. En este caso el identificador de la red se obtiene de los dos primeros bytes de la dirección, teniendo que ser un valor entre 128.1 y 191.254 (no es posible utilizar los valores 0 y 255 por tener un significado especial). Los dos últimos bytes de la dirección constituyen el identificador del host permitiendo, por consiguiente un número máximo de 64516 ordenadores en la misma red. Este tipo de direcciones tendría que ser suficiente para la gran mayoría de las organizaciones grandes. En caso de que el número de ordenadores que se necesita conectar fuese mayor, sería posible obtener más de una dirección de "clase B", evitando de esta forma el uso de una de "clase A".

Clase C: En este caso el valor del primer byte tendrá que estar comprendido entre 192 y 223, incluyendo ambos valores. Este tercer tipo de direcciones utiliza los tres primeros bytes para el número de la red, con un rango desde 192.1.1 hasta 223.254.254. De esta manera queda libre un byte para el host, lo que permite que se conecten un máximo de 254 ordenadores en cada red. Estas direcciones permiten un menor número de host que las anteriores, aunque son las más numerosas pudiendo existir un gran número de redes de este tipo ver figura 7 (más de dos millones).

FIG. 7 TABLA DIRECCIONES IP

Tabla de direcciones IP de Internet.

Clase	Primer byte	Identificación de red	Identificación de hosts	Número de redes	Número de hosts
A	1 .. 126	1 byte	3 byte	126	16.387.064
B	128 .. 191	2 byte	2 byte	16.256	64.516
C	192 .. 223	3 byte	1 byte	2.064.512	254

En la clasificación de direcciones anterior se puede notar que ciertos números no se usan. Algunos de ellos se encuentran reservados para un posible uso futuro, como es el caso de las direcciones cuyo primer byte sea superior a 223 (clases D y E, que aún no están definidas), mientras que el valor 127 en el primer byte se utiliza en algunos sistemas para propósitos especiales. También es importante notar que los valores 0 y 255 en cualquier byte de la dirección no pueden usarse normalmente por tener otros propósitos específicos.

El número 0 está reservado para las máquinas que no conocen su dirección, pudiendo utilizarse tanto en la identificación de red para máquinas que aún no conocen el número de red a la que se encuentran conectadas, en la identificación de host para máquinas que aún no conocen su número de host dentro de la red, o en ambos casos.

El número 255 tiene también un significado especial, puesto que se reserva para el broadcast. El broadcast es necesario cuando se pretende hacer que un

mensaje sea visible para todos los sistemas conectados a la misma red. Esto puede ser útil si se necesita enviar el mismo datagrama a un número determinado de sistemas, resultando más eficiente que enviar la misma información solicitada de manera individual a cada uno. Otra situación para el uso de broadcast es cuando se quiere convertir el nombre por dominio de un ordenador a su correspondiente número IP y no se conoce la dirección del servidor de nombres de dominio más cercano.

Lo usual es que cuando se quiere hacer uso del broadcast se utilice una dirección compuesta por el identificador normal de la red y por el número 255 (todo unos en binario) en cada byte que identifique al host. Sin embargo, por conveniencia también se permite el uso del número 255.255.255.255 con la misma finalidad, de forma que resulte más simple referirse a todos los sistemas de la red.

El broadcast es una característica que se encuentra implementada de formas diferentes dependiendo del medio utilizado, y por lo tanto, no siempre se encuentra disponible. En ARPAnet y en las líneas punto a punto no es posible enviar broadcast, pero sí que es posible hacerlo en las redes Ethernet, donde se supone que todos los ordenadores prestarán atención a este tipo de mensajes.

En el caso de algunas organizaciones extensas puede surgir la necesidad de dividir la red en otras redes más pequeñas (subnets). Como ejemplo podemos suponer una red de clase B que, naturalmente, tiene asignado como identificador de red un número de dos bytes. En este caso sería posible utilizar el tercer byte para indicar en qué red Ethernet se encuentra un host en concreto. Esta división no tendrá ningún significado para cualquier otro ordenador que esté conectado a una red perteneciente a otra organización, puesto que el tercer byte no será comprobado ni tratado de forma especial. Sin embargo, en el interior de esta red existirá una división y será necesario disponer de un software de red especialmente diseñado para ello. De esta forma queda oculta la organización interior de la red, siendo mucho más cómodo el acceso que si se tratara de varias direcciones de clase C independientes.

20. TCP

Una entidad de transporte TCP acepta mensajes de longitud arbitrariamente grande procedentes de los procesos de usuario, los separa en pedazos que no excedan de 64K octetos y, transmite cada pedazo como si fuera un datagrama separado. La capa de red, no garantiza que los datagramas se entreguen apropiadamente, por lo que TCP deberá utilizar temporizadores y retransmitir los datagramas si es necesario. Los datagramas que consiguen llegar, pueden

hacerlo en desorden; y dependerá de TCP el hecho de reensamblarlos en mensajes, con la secuencia correcta. Cada octeto de datos transmitido por TCP tiene su propio número de secuencia privado. El espacio de números de secuencia tiene una extensión de 32 bits, para asegurar que los duplicados antiguos hayan desaparecidos, desde hace tiempo, en el momento en que los números de secuencia den la vuelta. TCP, sin embargo, sí se ocupa en forma explícita del problema de los duplicados retardados cuando intenta establecer una conexión, utilizando el protocolo de ida-vuelta-ida para este propósito.

La cabecera que se utiliza en TCP. La primera cosa que llama la atención es que la cabecera mínima de TCP sea de 20 octetos. A diferencia de la clase 4 del modelo OSI, con la cual se puede comparar a grandes rasgos, TCP sólo tiene un formato de cabecera de TPDU (llamadas mensajes). Enseguida se analizará minuciosamente campo por campo, esta gran cabecera. Los campos Puerto fuente y Puerto destino identifican los puntos terminales de la conexión (las direcciones TSAP de acuerdo con la terminología del modelo OSI). Cada hostal deberá decidir por sí mismo cómo asignar sus puertos.

Los campos Número de secuencia y Asentimiento en superposición efectúan sus funciones usuales. Estos tienen una longitud de 32 bits, debido a que cada octeto de datos está numerado en TCP. La Longitud de la cabecera TCP indica el número de palabra de 32 bits que están contenidas en la cabecera de TCP.

Esta información es necesaria porque el campo Opciones tiene una longitud variable, y por lo tanto la cabecera también.

Después aparecen seis banderas de 1 bit. Si el Puntero acelerado se está utilizando, entonces URG se coloca a 1. El puntero acelerado se emplea para indicar un desplazamiento en octetos a partir del número de secuencia actual en el que se encuentran datos acelerados. Esta facilidad se brinda en lugar de los mensajes de interrupción. El bit SYN se utiliza para el establecimiento de conexiones. La solicitud de conexión tiene SYN=1 y ACK=0, para indicar que el campo de asentimiento en superposición no se está utilizando. La respuesta a la solicitud de conexión si lleva un asentimiento, por lo que tiene SYN=1 y ACK=1. En esencia, el bit SYN se utiliza para denotar las TPDU CONNECTION REQUEST Y CONNECTION CONFIRM, con el bit ACK utilizado para distinguir entre estas dos posibilidades. El bit FIN se utiliza para liberar la conexión; especifica que el emisor ya no tiene más datos. Después de cerrar una conexión, un proceso puede seguir recibiendo datos indefinidamente. El bit RST se utiliza para reiniciar una conexión que se ha vuelto confusa debido a SYN duplicados y retardados, o a caída de los hostales. El bit EOM indica el Fin del Mensaje.

El control de flujo en TCP se trata mediante el uso de una ventana deslizante de tamaño variable. Es necesario tener un campo de 16 bits, porque la ventana

indica el número de octetos que se pueden transmitir más allá del octeto asentido por el campo ventana y no cuántas TPDU.

El código de redundancia también se brinda como un factor de seguridad extrema. El algoritmo de código de redundancia consiste en sumar simplemente todos los datos, considerados como palabras de 16 bits, y después tomar el complemento a 1 de la suma.

El campo de Opciones se utiliza para diferentes cosas, por ejemplo para comunicar tamaño de tampones durante el procedimiento de establecimiento.

20.1 EN QUE SE UTILIZA TCP/IP

Muchas grandes redes han sido implementadas con estos protocolos, incluyendo DARPA Internet "Defense Advanced Research Projects Agency Internet", en español, Red de la Agencia de Investigación de Proyectos Avanzados de Defensa. De igual forma, una gran variedad de universidades, agencias gubernamentales y empresas de ordenadores, están conectadas mediante los protocolos TCP/IP. Cualquier máquina de la red puede comunicarse con otra distinta y esta conectividad permite enlazar redes físicamente independientes en una red virtual llamada Internet. Las máquinas en Internet son denominadas "hosts" o nodos. TCP/IP proporciona la base para muchos servicios útiles, incluyendo correo electrónico, transferencia de ficheros

y login remoto. El correo electrónico está diseñado para transmitir ficheros de texto pequeños. Las utilidades de transferencia sirven para transferir ficheros muy grandes que contengan programas o datos. También pueden proporcionar chequeos de seguridad controlando las transferencias.

El login remoto permite a los usuarios de un ordenador acceder a una máquina remota y llevar a cabo una sesión interactiva.

21. SIMILITUDES Y DIFERENCIAS ENTRE LA CLASE 4 DEL MODELO OSI Y TCP

El protocolo de transporte de clase 4 del modelo OSI (al que con frecuencia se le llama TP4), y TCP tienen numerosas similitudes, pero también algunas diferencias. A continuación se dan a conocer los puntos en que los dos protocolos son iguales. Los dos protocolos están diseñados para proporcionar un servicio de transporte seguro, orientado a conexión y de extremo a extremo, sobre una red insegura, que puede perder, dañar, almacenar y duplicar paquetes. Los dos deben enfrentarse a los peores problemas como sería el caso de una subred que pudiera almacenar una secuencia válida de paquetes y más tarde volviera a entregarlos.

Los dos protocolos también son semejantes por el hecho de que los dos tienen una fase de establecimiento de conexión, una fase de transferencia de datos y después una fase de liberación de la conexión. Los conceptos generales del establecimiento, uso y liberación de conexiones también son similares, aunque difieren en algunos detalles. En particular, tanto TP4 como TCP utilizan la comunicación ida-vuelta-ida para eliminar las dificultades potenciales ocasionadas por paquetes antiguos que aparecieran súbitamente y pudiesen causar problemas.

Sin embargo los dos protocolos también presentan diferencias muy notables, las cuales se pueden observar en la lista que se muestra en la figura 3. Primero, TP4 utiliza nueve tipos diferentes de TPDU, en tanto que TCP sólo tiene uno. Esta diferencia trae como resultado que TCP sea más sencillo, pero al mismo tiempo también necesita una cabecera más grande, porque todos los campos deben estar presentes en todas las TPDU. El mínimo tamaño de la cabecera TCP es de 20 octetos; el mínimo tamaño de la cabecera TP4 es de 5 octetos. Los dos protocolos permiten campos opcionales, que pueden incrementar el tamaño de las cabeceras por encima del mínimo permitido.

Una segunda diferencia es con respecto a lo que sucede cuando los dos procesos, en forma simultánea, intentan establecer conexiones entre los mismos dos TSAP (es decir, una colisión de conexiones). Con TP4 se

establecen dos conexiones duplex independientes; en tanto que con TCP, una conexión se identifica mediante un par de TSAP, por lo que solamente se establece una conexión.

Una tercera diferencia es con respecto al formato de direcciones que se utiliza. TP4 no especifica el formato exacto de una dirección TSAP; mientras que TCP utiliza números de 32 bits. El concepto de calidad de servicio también se trata en forma diferente en los dos protocolos, constituyendo la cuarta diferencia TP4 tiene un mecanismo de extremo abierto, bastante elaborado, para una negociación a tres bandas sobre la calidad de servicio. Esta negociación incluye al proceso que hace la llamada, al proceso que es llamado y al mismo servicio de transporte. Se pueden especificar muchos parámetros, y pueden proporcionarse los valores: deseado y mínimo aceptable.

A diferencia de esto, TCP no tiene ningún campo de calidad de servicio, sino que el servicio subyacente IP tiene un campo de 8 bits, el cual permite que se haga una relación a partir de un número limitado de combinaciones de velocidad y seguridad.

Una cuarta diferencia es que TP4 permite que los datos del usuario sean transportados en la TPDU CR, pero TCP no permite que los datos del usuario aparezcan en la TPDU inicial. El dato inicial (como por ejemplo, una

contraseña), podría ser necesario para decidir si se debe, o no, establecer una conexión. Con TCP no es posible hacer que el establecimiento dependa de los datos del usuario.

Las cuatro diferencias anteriores se relacionan con la fase de establecimiento de la conexión. Las cinco siguientes se relacionan con la fase de transferencia de datos. Una diferencia básica es el modelo del transporte de datos. El modelo TP4 es el de una serie de mensajes ordenados (correspondientes a las TSDU en la terminología OSI). El modelo TCP es el de un flujo continuo de octetos, sin que haya ningún límite explícito entre mensajes. En la práctica, sin embargo, el modelo TCP no es realmente un flujo puro de octetos, porque el procedimiento de biblioteca denominado push puede llamarse para sacar todos los datos que estén almacenados, pero que todavía no se hayan transmitido

Cuando el usuario remoto lleva a cabo una operación de lectura, los datos anteriores y posteriores al push no se combinarán, por lo que, en cierta forma un push podría pensarse como si definiesen una frontera entre mensajes.

La séptima diferencia se ocupa de cómo son tratados los datos importantes que necesitan de un procesamiento especial (como los caracteres BREAK). TP4 tiene dos flujos de mensajes independientes, los datos normales y los acelerados multiplexados de manera conjunta. En cualquier instante únicamente un mensaje acelerado puede estar activo. TCP utiliza el campo

Acelerado para indicar que cierta cantidad de octetos, dentro de la TPDU actualmente en uso, es especial y debería procesarse fuera de orden.

La octava diferencia es la ausencia del concepto de superposición en TP4 y su presencia en TCP. Esta diferencia no es tan significativa como al principio podría parecer, dado que es posible que una entidad de transporte ponga dos TPDU, por ejemplo, DT y AK en un único paquete de red.

La novena diferencia se relaciona con la forma como se trata el control de flujo. TP4 puede utilizar un esquema de crédito, pero también se puede basar en el esquema de ventana de la capa de red para regular el flujo. TCP siempre utiliza un mecanismo de control de flujo explícito con el tamaño de la ventana especificado en cada TPDU.

La décima diferencia se relaciona con este esquema de ventana. En ambos protocolos el receptor tiene la capacidad de reducir la ventana en forma voluntaria. Esta posibilidad genera potencialmente problemas, si el otorgamiento de una ventana grande y su contracción subsiguiente llegan en un orden incorrecto. En TCP no hay ninguna solución para este problema; en tanto en TP4 éste se resuelve por medio del número de subsecuencia que está incluido en la contracción, permitiendo de esta manera que el emisor determine si la ventana pequeña siguió, o precedió, a la más grande.

Finalmente, la onceava y última diferencia existente entre los dos protocolos, consiste en la manera como se liberan las conexiones. TP4 utiliza una desconexión abrupta en la que una serie de TPDU de datos puede ser seguido directamente por una TPDU DR. Si las TPDU de datos se llegaran a perder, el protocolo no los podría recuperar y la información, al final se perdería. TCP utiliza una comunicación de ida-vuelta-ida para evitar la pérdida de datos en el momento de la desconexión. El modelo OSI trata este problema en la capa de sesión. Es importante hacer notar que la Oficina Nacional de Normalización de Estados Unidos estaba tan disgustada con esta propiedad de TP4, que introdujo TPDU adicionales en el protocolo de transporte para permitir la desconexión sin que hubiera una pérdida de datos. Como consecuencia de esto, las versiones de Estados Unidos y la internacional de TP4 son diferentes. Es importante señalar que el protocolo IP explicado anteriormente, La versión de éste es la más utilizada actualmente, pero hace muy poco tiempo salió una

CARACTERÍSTICA	OSI TP4	TCP
Numero de tipos de TPDU	9	1
Fallo de Conexión	2 conexiones	1 conexión
Formato de direcciones	No está definido	32 bits
Calidad de servicio	Extremo abierto	Opciones específicas
Datos del usuario en CR	Permitido	No permitido
Flujo	Mensajes	Octetos
Datos importantes	Acelerados	Acelerados
Superposición	No	Sí
Control de flujo explícito	Algunas veces	Siempre
Número de subsecuencia	Permitidos	No Permitido
Liberación	Abrupta	Ordenada

nueva versión llamada la número 6. Las diferencias no son muchas, pero mejoran muchos aspectos de la antigua, ésta no es muy utilizada, pero creemos que es necesario explicar cómo funciona, para poder hacer una comparación con la antigua. A continuación la trataremos.

22. LA NUEVA VERSIÓN DE IP (IPng)

La nueva versión del protocolo IP recibe el nombre de IPv6, aunque es también conocido comúnmente como IPng (Internet Protocol Next Generation). El número de versión de este protocolo es el 6 (que es utilizada en forma mínima) frente a la antigua versión utilizada en forma mayoritaria. Los cambios que se introducen en esta nueva versión son muchos y de gran importancia, aunque la transición desde la versión antigua no debería ser problemática gracias a las características de compatibilidad que se han incluido en el protocolo. IPng se ha diseñado para solucionar todos los problemas que surgen con la versión anterior, y además ofrecer soporte a las nuevas redes de alto rendimiento (como ATM, Gigabit Ethernet, etc.)

Una de las características más llamativas es el nuevo sistema de direcciones, en el cual se pasa de los 32 a los 128 bit, eliminando todas las restricciones del sistema actual. Otro de los aspectos mejorados es la seguridad, que en la versión anterior constituía uno de los mayores problemas. Además, el nuevo

formato de la cabecera se ha organizado de una manera más efectiva, permitiendo que las opciones se sitúen en extensiones separadas de la cabecera principal.

El tamaño de la cabecera que el protocolo IPv6 añade a los datos es de 320 bit, el doble que en la versión antigua. Sin embargo, esta nueva cabecera se ha simplificado con respecto a la anterior. Algunos campos se han retirado de la misma, mientras que otros se han convertido en opcionales por medio de las extensiones. De esta manera los routers no tienen que procesar parte de la información de la cabecera, lo que permite aumentar de rendimiento en la transmisión. El formato completo de la cabecera sin las extensiones es el siguiente:

- a) Versión: Número de versión del protocolo IP, que en este caso contendrá el valor 6.
- b) Tamaño: 4 bit.
- c) Prioridad: Contiene el valor de la prioridad o importancia del paquete que se está enviando con respecto a otros paquetes provenientes de la misma fuente. Tamaño: 4 bit.
- d) Etiqueta de flujo: Campo que se utiliza para indicar que el paquete requiere un tratamiento especial por parte de los routers que lo soporten. Tamaño: 24 bit.

- e) Longitud: Es la longitud en bytes de los datos que se encuentran a continuación de la cabecera. Tamaño: 16 bit.

Siguiente cabecera: Se utiliza para indicar el protocolo al que corresponde la cabecera que se sitúa a continuación de la actual. El valor de este campo es el mismo que el de protocolo en la versión 4 de IP. Tamaño: 8 bit.

- a) Límite de existencia: Tiene el mismo propósito que el campo de la versión 4, y es un valor que disminuye en una unidad cada vez que el paquete pasa por un nodo. Tamaño: 8 bit.
- b) Dirección de origen: El número de dirección del host que envía el paquete. Su longitud es cuatro veces mayor que en la versión 4. Tamaño: 128 bit.
- c) Dirección de destino: Número de dirección de destino, aunque puede no coincidir con la dirección del host final en algunos casos. Su longitud es cuatro veces mayor que en la versión 4 del protocolo IP. Tamaño: 128 bit.
- d) Organización de la cabecera IPv6.

Las extensiones que permite añadir esta versión del protocolo se sitúan inmediatamente después de la cabecera normal, y antes de la cabecera que incluye el protocolo de nivel de transporte. Los datos situados en cabeceras opcionales se procesan sólo cuando el mensaje llega a su destino final, lo que

supone una mejora en el rendimiento. Otra ventaja adicional es que el tamaño de cabecera no está limitado a un valor fijo de bytes como ocurría en la versión 4.

Por razones de eficiencia, las extensiones de la cabecera siempre tienen un tamaño múltiplo de 8 bytes. Actualmente se encuentran definidas extensiones para routing extendido, fragmentación y ensamblaje, seguridad, confidencialidad de datos, etc.

El sistema de direcciones es uno de los cambios más importantes que afectan a la versión 6 del protocolo IP, donde se han pasado de los 32 a los 128 bit (cuatro veces mayor). Estas nuevas direcciones identifican a un interfaz o conjunto de interfaces y no a un nodo, aunque como cada interfaz pertenece a un nodo, es posible referirse a éstos a través de su interfaz.

El número de direcciones diferentes que pueden utilizarse con 128 bits es enorme. Teóricamente serían 2^{128} direcciones posibles, siempre que no apliquemos algún formato u organización a estas direcciones. Este número es extremadamente alto, pudiendo llegar a soportar más de 665.000 trillones de direcciones distintas por cada metro cuadrado de la superficie del planeta Tierra. Según diversas fuentes consultadas, estos números una vez organizados de forma práctica y jerárquica quedarían reducidos en el peor de los casos a 1.564 direcciones por cada metro cuadrado, y siendo optimistas se podrían alcanzar entre los tres y cuatro trillones.

Existen tres tipos básicos de direcciones IPng según se utilicen para identificar a un interfaz en concreto o a un grupo de interfaces. Los bits de mayor peso de los que componen la dirección IPng son los que permiten distinguir el tipo de dirección, empleándose un número variable de bits para cada caso. Estos tres tipos de direcciones son:

- a) **Direcciones Unicast:** Son las direcciones dirigidas a un único interfaz de la red. Las direcciones unicast que se encuentran definidas actualmente están divididas en varios grupos. Dentro de este tipo de direcciones se encuentra también un formato especial que facilita la compatibilidad con las direcciones de la versión 4 del protocolo IP.
- b) **Direcciones Anycast:** Identifican a un conjunto de interfaces de la red. El paquete se enviará a un interfaz cualquiera de las que forman parte del conjunto. Estas direcciones son en realidad direcciones unicast que se encuentran asignadas a varios interfaces, los cuales necesitan ser configurados de manera especial. El formato es el mismo que el de las direcciones unicast.

- c) **Direcciones Multicast:** Este tipo de direcciones identifica a un conjunto de interfaces de la red, de manera que el paquete es enviado a cada una de ellos individualmente.

Las direcciones de broadcast no están implementadas en esta versión del protocolo, debido a que esta misma función puede realizarse ahora mediante el uso de las direcciones multicast.

23. BASES DE DATOS

Es un conjunto de archivos interrelacionados lo que quiere decir que un archivo puede asociarse con los registros de otro archivo diferente, por ejemplo un registro cliente puede estar ligado a todos los registros de un pedido pueden estar conectados a los registros productos. Esta conexión permite eliminar en su mayor parte la necesidad de guardar los campos en forma redundante en varios archivos. En efecto los archivos convencionales son el corazón de muchos sistemas de información, ya que estos pueden agruparse en un único archivo, manteniendo la información integrada.

En la actualidad existen muchas aplicaciones que están siendo construidas en torno a tecnología de base de datos, el diseño de bases de datos se ha

convertido en un requisito técnico muy importante para la labor de análisis, efectivamente esta tecnología de base de datos se considera importante solo en las grandes empresas dotadas de ordenadores de gama alta

23.1 ENTORNO DE LAS BASES DE DATOS

Los datos se han convertido en un recurso central de un entorno de bases de datos. Los sistemas de información se construyen alrededor de este recurso central, para suministrar tanto a los programas informáticos como a los usuarios finales un acceso flexible a los datos

23.2 ARQUITECTURA DE BASE DE DATOS

En un entorno de bases de datos, la noción de archivo convencional desaparece en su lugar se tiene una estructura donde los registros de tipo, como los PEDIDOS, pueden estar relacionado con registros de otro tipo, como CLIENTE

23.3 SISTEMA DE GESTIÓN DE BASES DE DATOS (SGBD)

Es un software informático especializado y disponible en el mercado que se utiliza para crear, acceder, controlar y gestionar las bases de datos.

Esquemas de estructuras de bases de datos:

- a) **Esquema físico:** define estructura de datos, métodos de acceso, organizaciones de archivos, índices bloqueo, punteros y otros atributos físicos.

Así pues los SGBD, no sustituyen detalles propios de los archivos tan solo los oculta a los programadores y usuarios finales, en este aspecto la bases de datos no es responsabilidad de los analistas.

- b) **Esquema lógico:** se define la base de datos en términos más sencillo desde el punto de vista de los usuarios finales y los programadores. Este esquema es muy similar aunque no idéntico a los modelos de datos. El esquema lógico define los registros y las asociaciones simples al igual que los modelos de datos de relaciones entre entidades. Sin embargo, el esquema lógico está limitado por las estructuras lógicas SGBD.

23.4 ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS

Es el supervisor de los equipos especialista en bases de datos son los que recomiendan finalmente sobre los diseños de bases de datos, ya que poseen una visión global e independiente de las aplicaciones que carecen varios analistas. Los administradores de base de datos también son los responsables

de las bases de datos definen también controles de seguridad, mediante clave de acceso y de hacer el respectivo backup, recuperación de datos y recuperación del software.

24. TECNOLOGÍA .NET

Una nueva era de oportunidades para usuarios de negocios, desarrolladores de software, y usuarios en general, Microsoft Corp. presentó hoy la visión y la ruta crítica para su próxima generación de software y servicios, la plataforma Microsoft .NET. Al capitalizar el auge de la computación y comunicaciones basadas en Internet, Microsoft .NET (que se pronuncia "punto-net") proporcionará experiencias de Internet más sencillas, más personalizadas y más productivas al aprovechar los nuevos dispositivos inteligentes y sitios Web con software avanzado, mediante protocolos y formatos de Internet.

Esta nueva familia de productos y tecnologías Microsoft .NET reemplazan el término "Next Generation Windows Services" (NGWS) -utilizado previamente- e incluye el software para desarrolladores que permite construir experiencias para la siguiente generación de Internet. Esta tecnología permite habilitar una nueva clase de dispositivos inteligentes de Internet. Microsoft también anunció los planes para los nuevos productos desarrollados sobre la plataforma .NET,

incluyendo las nuevas generaciones del Sistema Operativo Microsoft Windows, servidores Windows DNA, Microsoft Office, la red de servicios MSN™ para Internet y el sistema de desarrollo Visual Studio.

"El impacto de Internet ha sido espectacular a la fecha, pero el ritmo de la innovación se acelerará en los próximos cinco años", dijo el presidente de Microsoft dijo "Nuestro objetivo es ir más allá del mundo de los sitios Web independientes de hoy en día hacia un Internet de componentes intercambiables en donde los dispositivos y servicios pueden fusionarse en experiencias consistentes y dirigidas por el usuario".

Mediante una serie de demostraciones de tecnología y escenarios presentando situaciones reales de los usuarios, los directores de Microsoft expusieron nuevas tecnologías de software y enfatizaron sobre cuatro principios claves que guían a la nueva plataforma .NET:

CONTROLADOR DE USUARIOS

.NET proporcionará a los usuarios una experiencia más productiva mediante un mayor control del usuario sobre la información y preferencias personales, nuevas tecnologías de interfaz, una nueva clase de dispositivos inteligentes de Internet y la habilidad para aprovechar dispositivos y servicios múltiples hacia

una meta en común. Conforme Internet se vuelve más personal, los consumidores desearán software que les permita definir y controlar la privacidad.

Microsoft está desarrollando una tecnología de privacidad innovadora sobre la base del software de su siguiente generación incluyendo Microsoft Passport, que proporciona a los clientes el control de su experiencia en Internet. Microsoft ofrecerá un Agente de Información Personal que permitirá a los consumidores la habilidad de acceder, ver, editar y eliminar la información personal que ingresen en diversos sitios. Adicionalmente, Microsoft está incorporando las tecnologías que permiten la privacidad con base en la especificación P3P dentro de los sistemas operativos de siguiente generación de Microsoft.

FACILIDAD DE USO / SENCILLEZ

.NET facilita la entrega de software a los clientes de manera continua mediante un modelo de computación distribuido para Internet que aprovecha de forma única la riqueza de la computación y las comunicaciones.

ESTÁNDARES DE INTERNET

.NET se basa en los protocolos y estándares de Internet para las interacciones entre los dispositivos y servicios, utilizando el Lenguaje de Marcación Ampliable (XML).

INTEGRACIÓN Y OPORTUNIDADES EMPRESARIALES

.NET crea oportunidades para millones de desarrolladores que no solamente desarrollan servicios y negocios de Internet más fácilmente, sino que también integran aquellas ofertas específicas para sus socios y clientes de negocios.

"El objetivo de Microsoft siempre han sido proporcionar herramientas a los usuarios y crear oportunidades para la industria. Ahora se está llevando esa estrategia a un nuevo nivel al crear una nueva plataforma con base en los estándares de Internet, lo que permite que la computación y las comunicaciones sean más sencillas para todos,"

La experiencia actual de Internet puede ser confusa y difícil, con una compleja combinación de aplicaciones, páginas Web y dispositivos, los cuales no trabajan de manera integrada para los usuarios," Con el surgimiento de los estándares como XML, ahora se tendrá la oportunidad de revolucionar la forma en que las computadoras se comunican unas con otras en nuestra representación, tal como el explorador cambió la forma en que interactuamos con las computadoras".

24.1 SERVICIOS BASE .NET

Una nueva familia de servicios para los desarrolladores, programables y distribuidos que se ejecutan a lo largo de máquinas independientes, en centros de datos corporativos y en todo Internet. Los servicios incluyen identidad, notificación y envío de mensajes, personalización, almacenamiento esquematizado, calendario, directorio, búsqueda y entrega de software. Estos servicios unen los elementos de la tecnología Windows con los servicios Microsoft basados en Internet tales como Passport, el servicio de correo electrónico de MSN Hotmail, MSN Messenger, y las comunidades de MSN, para ofrecer un grupo de bloques básicos para los desarrolladores; con el objetivo de que los utilicen en sus propios productos, ya sea que estén programando para una máquina individual o en Internet. Las diferentes instancias de estos servicios pueden cooperar e intercambiar información a través de procesos llamados federación, que permite a las organizaciones decidir si desean ejecutar su propia infraestructura o almacenarla de manera externa sin comprometer su control o acceso a los servicios en Internet o cuando estén fuera de línea.

24.2 SOFTWARE DE DISPOSITIVOS .NET

Una variedad de software para facultar los nuevos dispositivos inteligentes conectados a Internet que pueden aprovechar al máximo la plataforma .NET y ofrecer experiencias de siguiente generación a los usuarios. Las nuevas versiones de Windows que ofrecerá Microsoft soportan la tecnología de la plataforma .NET que mantiene y amplía el rol de la PC como una forma óptima de aprovechar de todo Internet. Este software habilitará cualquier dispositivo basado en XML, dará soporte a la interacción inteligente con la red y servicios .NET y servirá como fundamento para ofrecer la tecnología .NET que enriquece la experiencia del usuario en dispositivos que no sean PC tales como "Pocket PC", receptores multimedia, teléfonos celulares y consolas de juego.

La plataforma .NET ofrece una nueva opción en la manera en que se utilizan los estándares de Internet como XML para vincular sistemas; el compromiso de mejorar tanto la experiencia del usuario como la de los desarrolladores; la introducción de la primera arquitectura de servicios distribuidos para Internet; y la transparencia de las aplicaciones en todas las máquinas locales, centros de datos corporativos y servicios de Internet a través del proceso de federación.

24.3 WINDOWS .NET

Windows.NET es la siguiente generación de Windows. Windows.NET será un producto que soporte la productividad, creatividad, administración, entretenimiento y mucho más, y está diseñado para que los usuarios tengan el control de sus vidas digitales. Incorpora tecnologías nuevas de la experiencia del usuario .NET, está estrechamente integrado con los servicios de básicos .NET incluyendo la identidad y búsqueda; además de que proporciona soporte integrado para medios digitales. Windows.NET ofrecerá servicios que incluyen Windows.NET proporcionará una completa base para los desarrolladores que deseen crear nuevas aplicaciones y servicios .NET. Ofrecerá una experiencia programable de usuario que pueda ser personalizada por las empresas e individuos y por los servicios .NET incluyendo MSN.NET, bCentral™ para.NET y Office.NET, así como una amplia gama de servicios .NET de terceros. Se tiene programado que la primera versión de Windows que incorpore elementos .NET estará disponible en el 2001. Microsoft también continuará ofreciendo el soporte para versiones de la plataforma Windows sin los servicios .NET.

24.4 MSN .NET

MSN.NET será el primero en ofrecer al consumidor una experiencia de usuarios de la siguiente generación de Internet. Al combinar el contenido y los servicios básicos de MSN con la nueva plataforma .NET, MSN.NET permitirá a los usuarios crear una "personalidad digital" individual y utilizar servicios inteligentes para asegurar acceso consistente, transparente y seguro a su información, entretenimiento y contactos en cualquier momento, lugar y dispositivo. MSN.NET desarrollará un nuevo cliente integrado, actualmente en beta, que proporcionará en conjunto lo mejor de los servicios Web dinámicos de MSN, contenido, los servicios básicos .NET y el soporte a dispositivos .NET para ofrecer una experiencia del consumidor completa e integrada. MSN ofrecerá el mejor acceso al contenido y los servicios desarrollado por terceros y la gama más amplia de dispositivos con base en las oportunidades proporcionadas por la plataforma .NET.

SERVICIOS DE SUSCRIPCIÓN DEL CONSUMIDOR.

Además de la oferta de MSN .NET, Microsoft también planea crear un conjunto de servicios .NET PREMIUM para ofrecer una amplia gama de servicios orientados al consumidor. Estos servicios se basaran en software de Microsoft existente en el área de entretenimiento, juegos, educación y productividad. Estos servicios ofrecerán a las personas el poder de las aplicaciones de

escritorio tradicionales con la flexibilidad, integración y soporte roaming de la nueva familia .NET.

24.5 OFFICE .NET

Microsoft anunció Office .NET, un servicio de productividad y comunicaciones diseñado para satisfacer las necesidades de los usuarios del Siglo XXI. La experiencia Office.NET ofrecerá las nuevas e importantes innovaciones que beneficiarán a los clientes en cuatro áreas. Una nueva interfaz natural agilizará la forma en que los clientes interactúan con el servicio. Una nueva arquitectura, con base en los clientes y servicios inteligentes, ofrecerá gran funcionalidad, rendimiento e instalaciones automáticas. Los servicios de colaboración universal permitirán a cualquier persona trabajar con otros dentro y fuera de sus compañías. Los servicios Office.NET se ampliarán en cualquier momento, en cualquier lugar y desde cualquier dispositivo, junto con las capacidades de personalización para lograr un nuevo nivel de libertad y control. Con el paso del tiempo, estas tecnologías estarán incorporadas dentro de varios servicios de Microsoft.

CAPITULO II

INVESTIGACIÓN DE CAMPO REALIZADA EN LAS EMPRESAS DE LOS SECTORES DE CONSTRUCCIÓN, INDUSTRIA, Y AGRÍCOLA, CASO PRACTICO EMPRESA “EL MILENIO S.A.”

1. INTRODUCCIÓN

Este capítulo contiene la investigación de campo realizada en las empresas de los sectores de industria, construcción y agrícola; en las cuales se encuestaron a personas involucradas en la compra de repuestos para equipos pesado, específicamente a la empresa El Milenio, S.A. de C.V. Así como también a los empleados de la empresa que es objeto de estudio, que se encuentran involucrados con el manejo de los inventarios.

La investigación se llevó a cabo en la zona metropolitana de San Salvador y en algunos departamentos de occidente, como Santa Ana y Sonsonate. Se da a conocer el universo y la muestra que se ha tomado para la investigación con el objeto de recopilar la información necesaria para el estudio; así como también se presenta en forma gráfica y a través de cuadros los resultados de la información recolectada para su fácil comprensión con su respectivo análisis de los mismos.

2. IMPORTANCIA

La investigación de campo permite conocer la actual situación de la empresa, como también sus verdaderos problemas en las distintas áreas, que serán tomados como base para la elaboración del sitio Web de consulta y administración de Inventarios.

También esta investigación es importante para la empresa ya que esta contará con una herramienta tecnológica, que permitirá a los clientes acceder a la información en cualquier momento y obtener una mayor atención y de alguna manera solventar algunas deficiencias en el servicio que se presentaron con relación a la disponibilidad de los inventarios.

Además la empresa contará con una forma novedosa de realizar sus transacciones vía Internet y estará a la vanguardia con la tecnología que actualmente está implementando en las empresas del país.

3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación de campo se realizó mediante una encuesta para lo cual se hizo necesario la elaboración de un cuestionario diseñado e implementado para clientes internos de la empresa y clientes externos de la misma, con el objeto de buscar los requerimientos posibles para la elaboración de un sitio Web de consulta y administración de inventarios vía Internet.

4. DETERMINACIÓN DEL UNIVERSO

Para la determinación de quienes serían los sujetos a tomar encuesta para el desarrollo de la investigación de campo estos deberían cumplir las siguientes características:

CLIENTES EXTERNOS:

Se encuestarán aquellas empresas que poseen Internet, ya que la investigación está orientada a la creación de un sitio Web; y lo que interesa es investigar los requerimientos sugeridos que se deberían mostrar en el sitio Web de la empresa con el fin de satisfacer sus necesidades..

CLIENTES INTERNOS:

- Que conozcan el funcionamiento del sistema de control de inventarios
- Que posean conocimiento de páginas web
- Que estén relacionados directamente o indirecta con los clientes

4.1 DETERMINACIÓN DE LA MUESTRA

El método que se utilizará para poder determinar la muestra es el no probabilístico, puesto que la elección de los sujetos de estudio dependerá de las características expuestas anteriormente. Y de lo que exponga el jefe de la empresa.

Para determinar la muestra o universo se acudió al Gerente de la empresa El Milenio, S.A. de C.V., el cual nos manifestó que los clientes significativos para realizar este trabajo de investigación sólo le interesaban los clientes los cuales poseen una relación de mayor trascendencia en lo que se refiere al volumen de compras de repuestos para que proporcionen los requerimientos que desean que aparezcan en el sitio.

La muestra que se tomó para encuestar en el anteproyecto fueron de 103 pero al presentársela al Gerente de la empresa nos dijo que para el trabajo que queremos desarrollar en la empresa; sólo le interesaba un segmento de clientes para encuestar y de estos obtener los requerimientos para realizar la

creación del sitio Web de consulta de los inventarios, para lo cual nos proporcionó un listado de 21 empresas, las cuales se encuentra en la zona metropolitana de San Salvador y occidente del país nos proporcionó los nombres y direcciones de los clientes.

4.2 HERRAMIENTAS UTILIZADA PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS

La herramienta que se utilizó fue un cuestionario que permiten recolectar la información y las opiniones que manifiestan las personas encuestadas para detectar deficiencia en la atención al cliente para efecto de este trabajo se presentaran dos tipos de cuestionario, uno orientados a los usuario de la empresa otro a clientes potenciales de la misma.

El cuestionario de usuarios consta de 14 preguntas en forma cerrada y, el de los clientes consta de 11 preguntas en forma cerradas.

5. RECOLECCIÓN DE DATOS

La recolección de los datos se realizó dirigiendo las encuestas a los jefes de compras de las empresas constructoras, agrícolas e industria, y usuarios de la empresa El Milenio. Ambos cuestionarios están elaborados con preguntas cerradas; tanto para clientes internos como externos de la empresa, con el

objetivo de determinar requerimientos de que información le gustaría que apareciera en el sitio Web de consulta de inventarios

6. TABULACIÓN Y ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN.

Se presenta los cuestionarios que se utilizaron para realizar las 41 encuestas., las cuales fueron analizadas y tabuladas de acuerdo a las respuestas proporcionadas por las personas encuestadas. Dicha información se presenta en un formato hecho en Excel. Para cada pregunta se estableció su objetivo, y se analizó cada una de las respuestas, posteriormente fueron tabuladas y graficadas para su fácil interpretación y análisis.

Pregunta No 1.

¿Su empresa cuenta con servicio de Internet?

Objetivo: Determinar si la empresa encuestada posee un acceso a Internet que les permita una conectividad a nuestra solución técnica administrativa

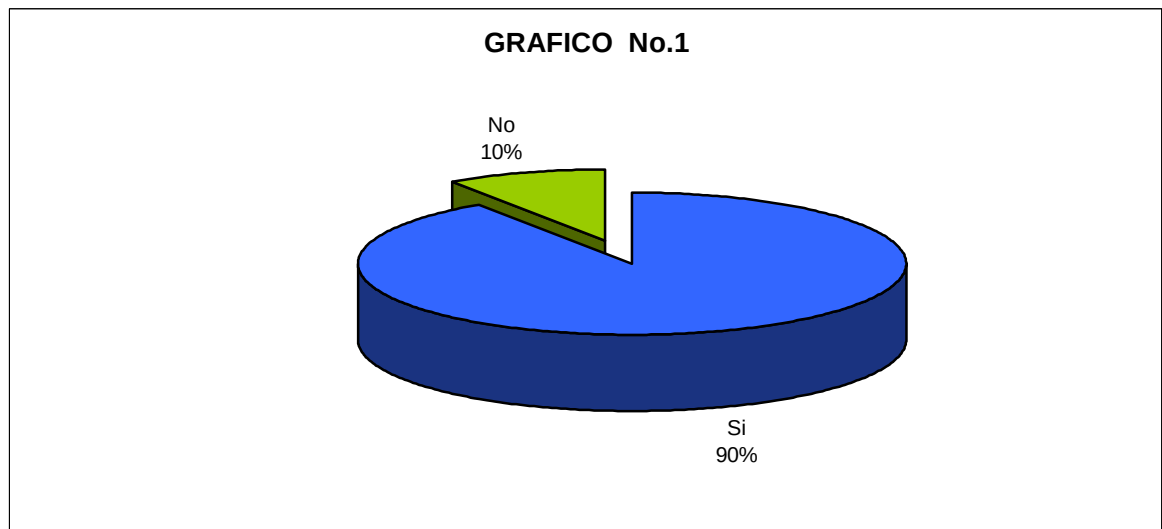
Cuadro No. 1

Alternativas	Frecuencia	%
Si	19	90
No	2	10
Total	21	100%

Análisis:

Los resultados obtenidos indican que un 90% de los clientes externos cuentan con el acceso a Internet utilizando este recurso como medio para realizar

alguna transacción electrónica y un 10 % no posee el acceso debido a que son empresas que no se han tecnificado en el área de informática.



Pregunta No.2

¿Utiliza el acceso de Internet como medio para realizar algunas Compras?

Objetivo: determinar la importancia que las empresas otorgan al comercio electrónico como herramienta para la realización de transacciones electrónicas

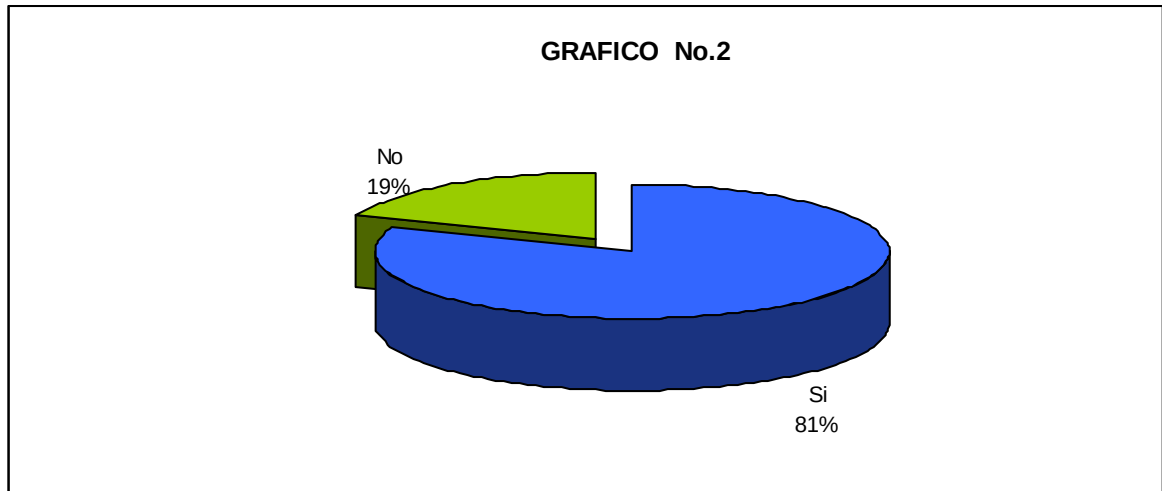
Cuadro No. 2

Alternativas	Frecuencia absoluta	%
Si	17	81
No	4	19
Total	21	100%

Análisis:

Se pudo observar que un 81% de los clientes utilizan el acceso a Internet como medio para realizar comercio electrónico y el 19 % no realizan ningún tipo de

transacción debido a que en estos momentos no tienen acceso a Internet pero consideran que este recurso lo utilizarán a corto plazo.



Pregunta. No. 3

¿Considera usted como cliente de COGESA, que se beneficiara al tener acceso a la existencia de los inventarios de repuestos?

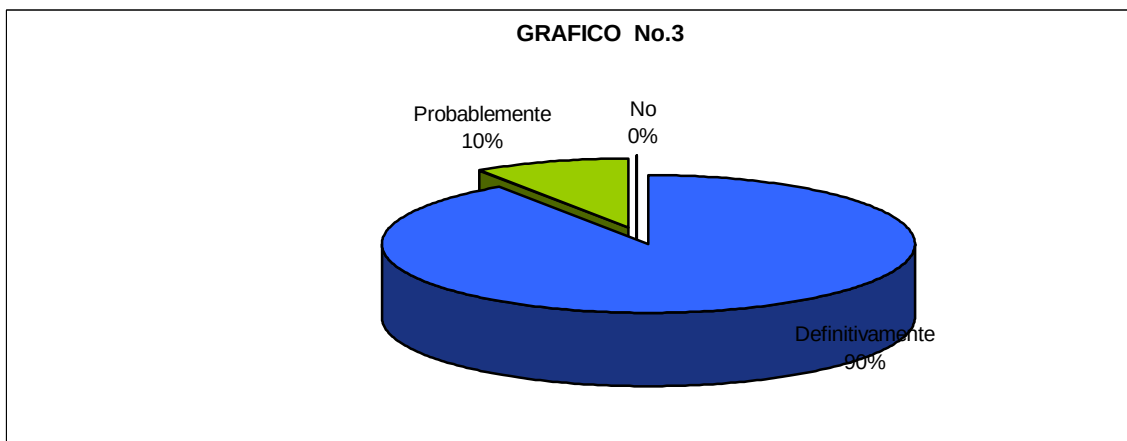
Objetivo: Determinar el sector potencial sobre la existencia de una forma de consulta en línea de los inventarios de la empresa.

Cuadro No. 3

Alternativas	Frecuencia absoluta	%
Definitivamente	19	90
Probablemente	2	10
No	0	0
Total	21	100%

Análisis:

El 90 % de los clientes encuestados consideran de beneficio poder contar con un acceso donde puedan visualizar y consultar la existencia de inventarios utilizando la tecnología que poseen y sólo un 10% no consideran los beneficios en estos momentos, debido a que no utilizan Internet para realizar ningún tipo de transacción.



Pregunta No. 4

Si su respuesta anterior es afirmativa, cuál de las siguientes ventajas podría obtener al consultar algún tipo de repuesto vía Internet.

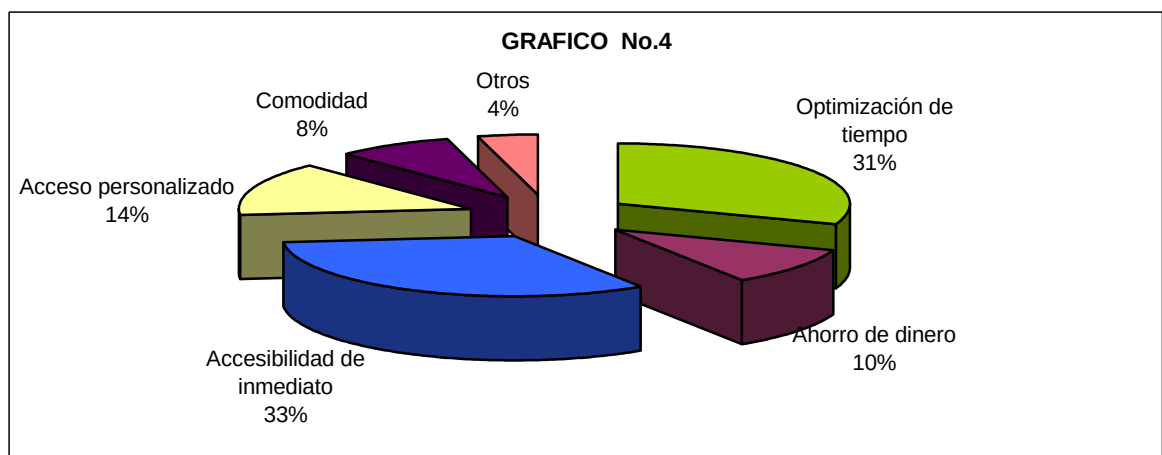
Objetivo: Corroborar las ventajas que los clientes tendrían y cuáles serían sus beneficios que la empresa pondría a disposición de ellos.

Cuadro No. 4

Alternativas	Frecuencia absoluta	%
Optimización de tiempo	15	31
Ahorro de dinero	5	10
Accesibilidad de inmediato	16	33
Acceso personalizado	7	14
Comodidad	4	8
Otros	2	4
Total	49	100%

Análisis:

Los clientes encuestados consideran que los beneficios que tendrían al utilizar el sitio Web que COGESA pondría a disposición de ellos son muchos, una de las ventajas más importantes es la optimización de los recursos como son: el acceso a los inventarios, optimización del tiempo acceso personalizado y ahorro de dinero



Pregunta No. 5

¿Qué tipo de información le gustaría que apareciera en un sitio web ?

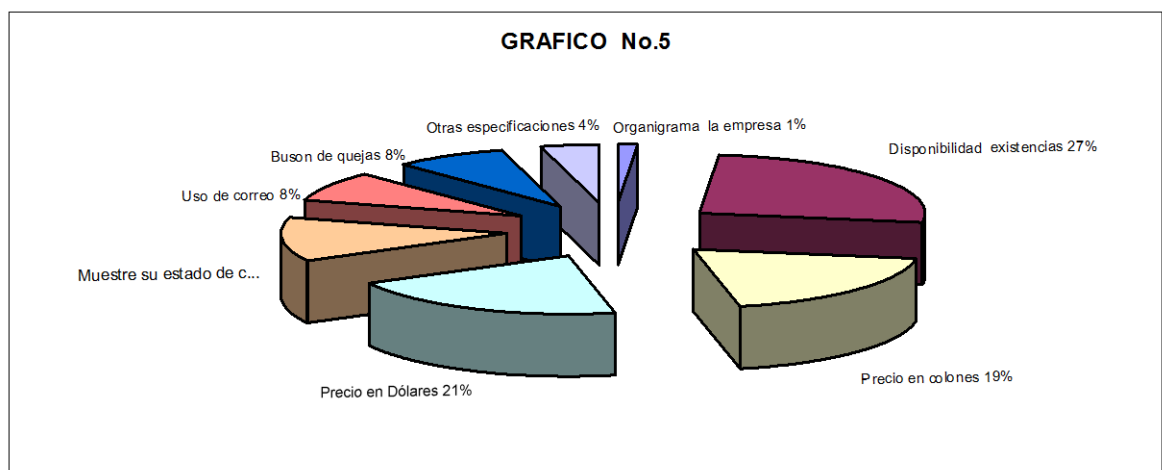
Objetivo: Determinar los requerimientos de los clientes en cuanto a la información que ellos consideran importante que tenga el sitio Web de COGESA.

Cuadro No. 5

Alternativas	Frecuencia absoluta	%
Organigrama de la empresa	1	1
Disponibilidad de existencias	19	27
Precio en colones	14	19
Precio en Dólares	15	21
Muestre estado de cuenta	9	12
Uso de correo	6	8
Buson de quejas	6	8
Otras especificaciones	3	4
Total	73	100%

Análisis:

La preferencia de los clientes según los resultados obtenidos consideran como requerimiento importante el poder tener acceso a la disponibilidad de las existencias, ya que podrán consultar de una forma más directa los inventarios en donde puedan visualizar los precios de los repuestos que son de su interés, ya que el precio es una variable importante para realizar una compra.



Pregunta No. 6

¿Con qué frecuencia consulta usted la empresa El Milenio la disponibilidad de repuestos para realizar sus compras?

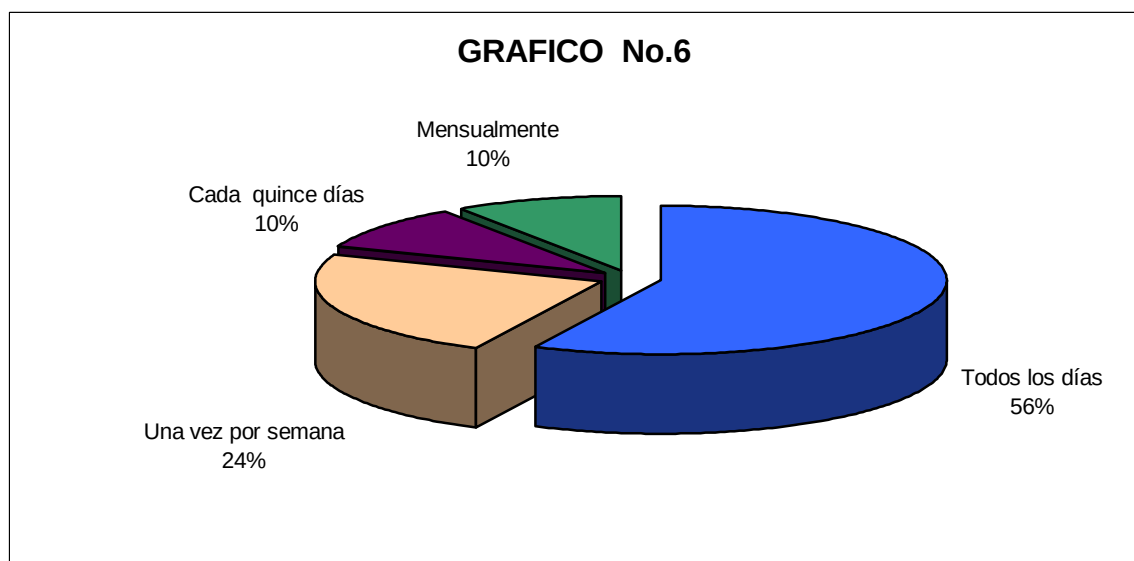
Objetivo: Investigar con qué frecuencia los clientes realizan sus compras, para tener un parámetro que justifique la creación del sitio web.

Cuadro No. 6

Alternativas	Frecuencia absoluta	%
Todos los días	12	57
Una vez por semana	5	24
Cada quince días	2	10
Mensualmente	2	10
Total	21	100%

Análisis:

El resultado que se obtuvo de los 21 clientes encuestados es que, más del 50%, diariamente consulta la disponibilidad de algún repuesto; un 24.00 una vez por semana. Esto justifica la creación de un medio en el cual los clientes puedan de una manera más accesible consultar los inventarios de repuesto ventaja que ofrece el Internet.

**Pregunta No. 7**

¿Cómo califica usted el nivel de atención que recibe al visitar la empresa para realizar algún tipo de consulta o compra?

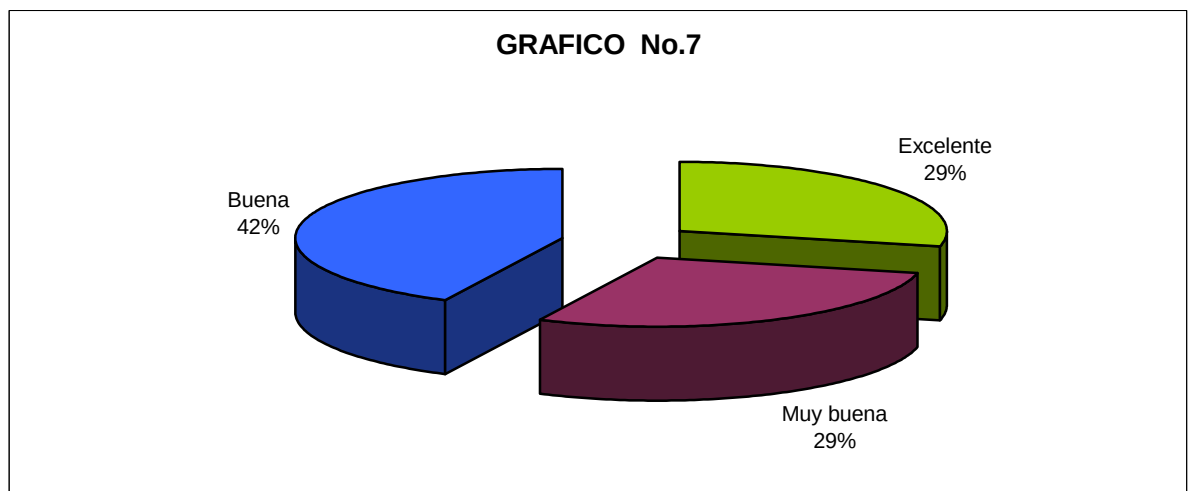
Objetivo: Conocer la demanda de atención que los clientes necesitan al momento de realizar algún tipo de consulta de los inventarios.

Cuadro No. 7

Alternativas	Frecuencia absoluta	%
Excelente	6	29
Muy buena	6	29
Buena	9	43
Total	21	100%

Análisis:

De acuerdo a los resultados obtenidos los clientes en un 43.00% consideran que el nivel de atención es bueno, considerando el factor tiempo como la causa principal de retraso al momento de realizar una transacción, prefiriendo que se trabaje mucho con las cotizaciones que a veces tardan hasta 4 días en ser atendidos, y un 29,00% de satisfacción entre excelente y muy bueno.



Pregunta No. 8

¿Cuál es el tiempo de espera para que los vendedores mostradores le den una respuesta si se posee el repuesto que necesita (visita personal)?

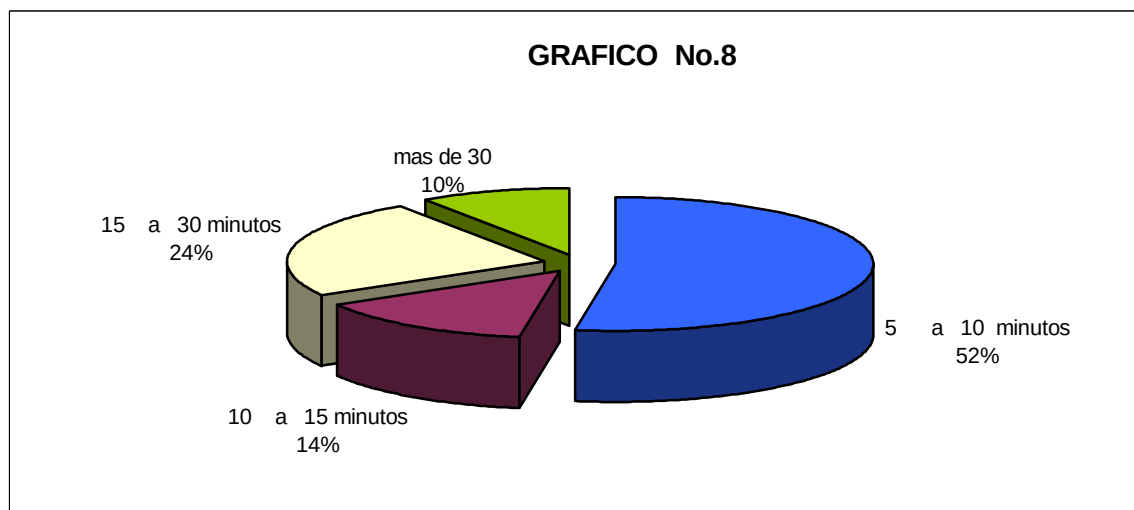
Objetivo: Determinar tiempos de espera en relación a una respuesta cuando un cliente consulta repuestos al hacerlo en forma directa en la empresa.

Cuadro No. 8

Alternativas	Frecuencia absoluta	%
5 a 10 minutos	11	52
10 a 15 minutos	3	14
15 a 30 minutos	5	24
mas de 30	2	10
Total	21	100%

Análisis:

De acuerdo a los resultados un 52.00% de los clientes consideran que el tiempo de espera es excelente al momento de realizar compras en las instalaciones, mientras que un 24.00% califican de muy buena la atención que reciben, y solo un 15.00% y un 10.00% es buena.



Pregunta No. 9

Cuándo usted realiza una consulta vía teléfono ¿Cuánto tiempo espera para ser atendido y den solución a su problema?

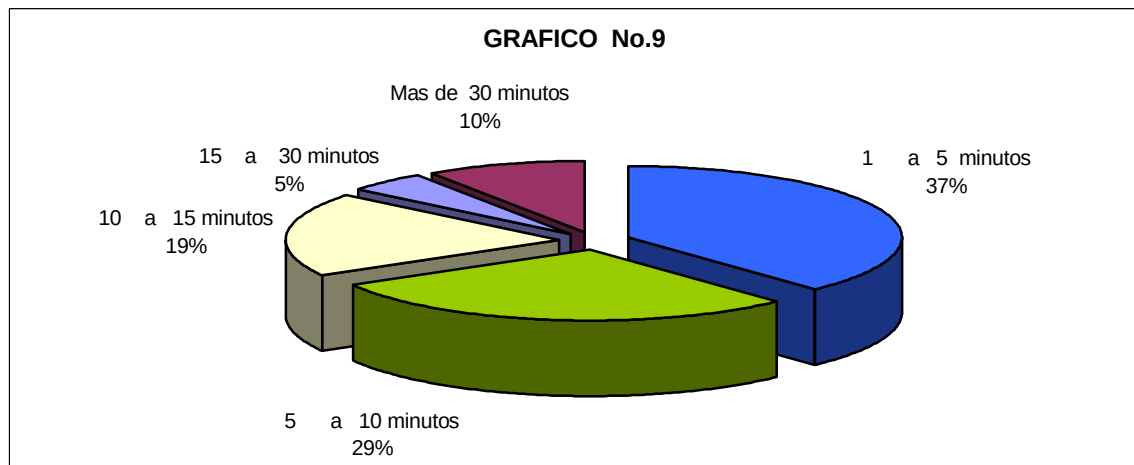
Objetivo: Determinar el tiempo de espera cuando los clientes consultan algún repuesto, utilizando un medio de comunicación diferente al Internet.

Cuadro No. 9

Alternativas	Frecuencia absoluta	%
1 a 5 minutos	8	37
5 a 10 minutos	6	29
10 a 15 minutos	4	19
15 a 30 minutos	1	5
Mas de 30 minutos	2	10
Total	21	100%

Análisis:

De acuerdo a los resultados obtenidos el 39% de los clientes encuestados consideran excelente el servicio por teléfono aunque expresaron que las respuestas a sus consultas prefieren que se las envíen por fax, ya que eso les ahorra tiempo al momento de consultar los repuestos, el 29% de los encuestados está de acuerdo con el servicio que recibe y el resto considera de bueno y que debe mejorarse la atención por teléfono.



Pregunta No. 10

¿Le gustaría que la empresa le brindara el servicio de consulta de las existencias de los inventarios vía Internet?

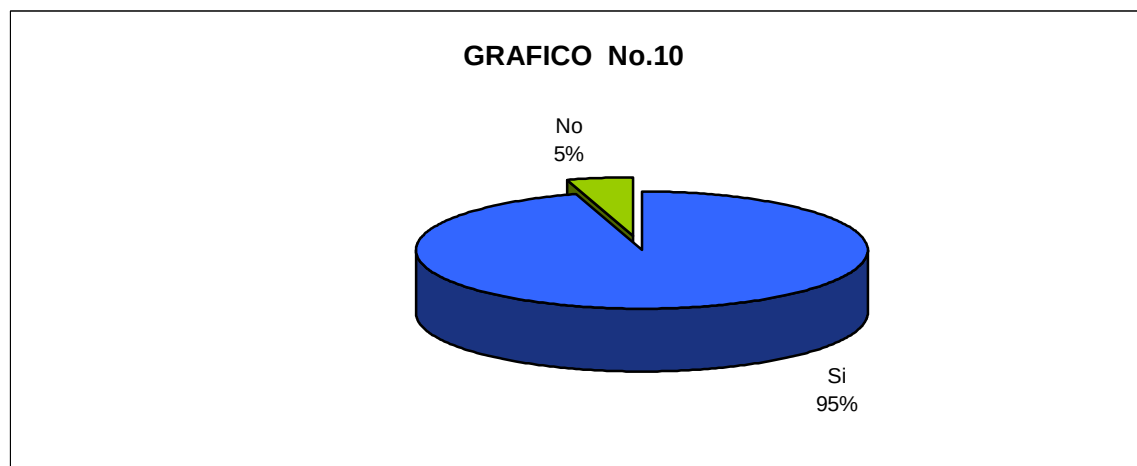
Objetivo: Conocer el grado de aceptación que los clientes tendrían al poder acceder a un sitio web que le ofrezca los diferentes servicios que la compañía posee.

Cuadro No. 10

Alternativas	Frecuencia absoluta	%
Si	20	95
No	1	5
Total	21	100%

Análisis:

El resultado que se obtuvo de los 21 clientes encuestados, el 95.00% considera que será de beneficio el poder tener acceso a un sitio web en donde puede ser atendido de una forma personalizada a través del Internet en donde ellos puedan realizar sus diferentes transacciones sin necesidad de ir a las instalaciones físicas.

**Pregunta No. 11**

¿Le gustaría acorto plazo, poder realizar sus compras a través de un sitio Web de la compañía?

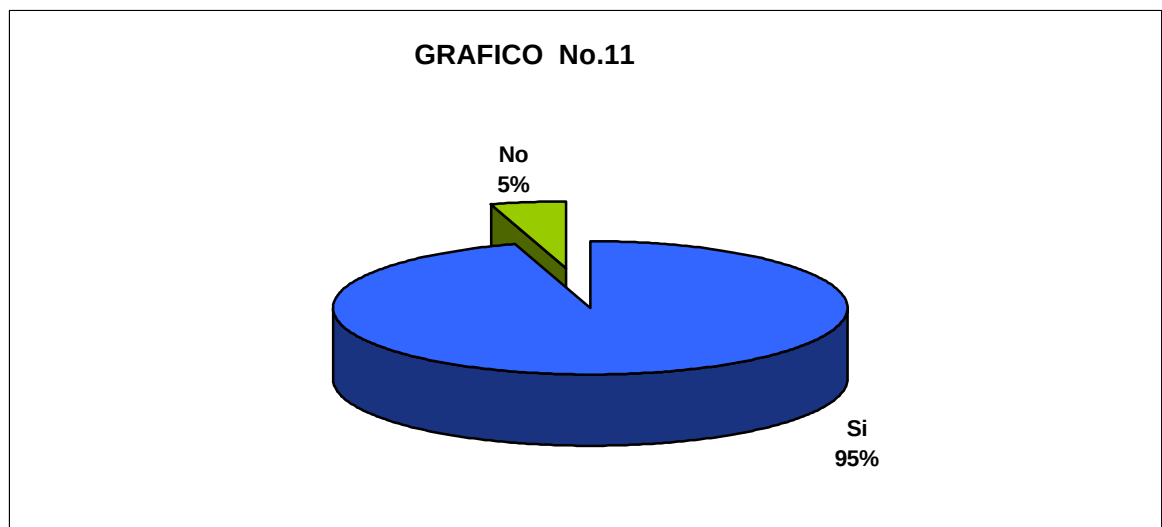
Objetivo: Determinar el tiempo en que la empresa debiera de poner en marcha esta propuesta si se lleva a cabo.

Cuadro No. 11

Alternativas	Frecuencia absoluta	%
Si	20	95
No	1	5
Total	21	100%

Análisis:

El 95.00% de los clientes encuestados les gustaría poder hacer uso de los servicios que la empresa posee a través del web a corto tiempo ya que la mayoría cuenta con acceso a Internet por lo consideran como una nueva forma de hacer negocios y una gran ventaja para su empresa.

**Pregunta No.1**

¿Cuáles software conoce de los que continuación se detallan?

Objetivo:

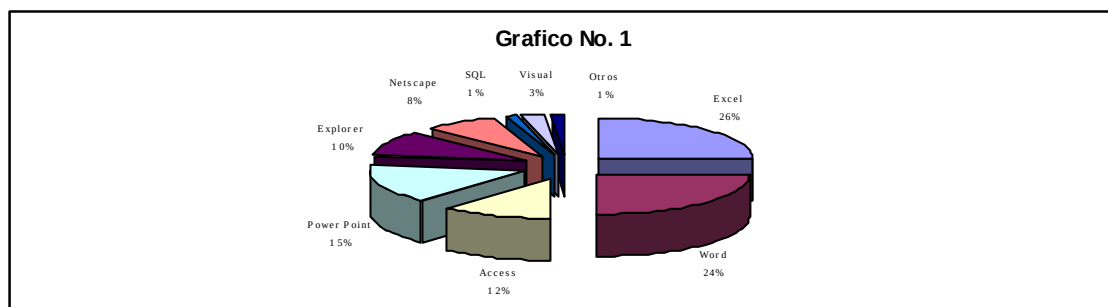
Determinar el nivel de conocimiento que poseen los clientes internos para utilizar software aplicativo en la empresa el milenio.

Cuadro No.1

Alternativas	Frecuencia	%
Excel	20	26
Word	19	24
Access	9	12
Power Point	12	15
Explorer	8	10
Netscape	6	8
SQL	1	1
Visual	2	3
Otros	1	1
Total	78	100%

Análisis:

La mayor parte de los clientes internos de la empresa el milenio conocen en un 50 % Excel y Word, por la razón que son los que más utilizan en sus labores diarias.



Pregunta No.2

¿Qué grado de conocimiento posee de los sitios web?

Objetivo:

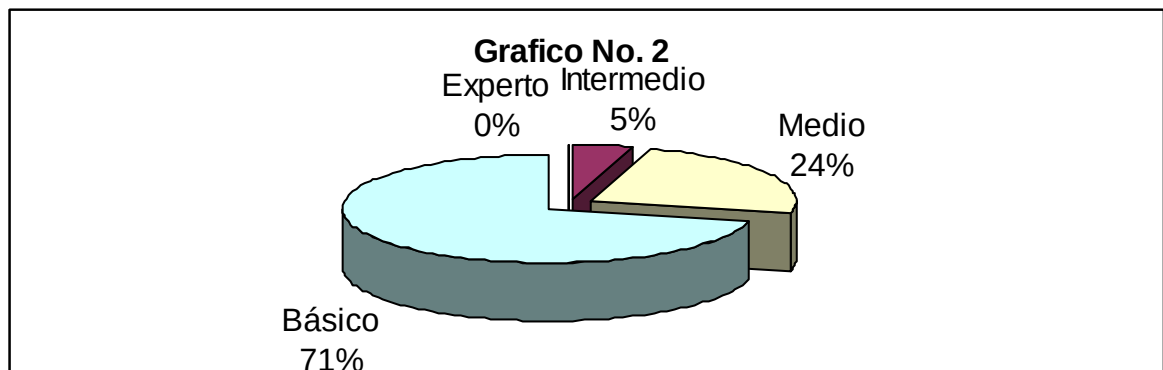
Determinar el nivel de conocimiento que poseen los empleados de la empresa el milenio en la utilización de página Web

Cuadro No.2

Alternativas	Frecuencia	%
Experto	0	0
Intermedio	1	5
Medio	5	24
Básico	15	71
Total	21	100

Análisis:

Se puede observar en la gráfica que el 71% poseen conocimientos básicos sobre manejo de páginas Web, lo que beneficiara a la empresa por la razón que no tendrá que capacitar a su personal en gran manera implementar el sitio de Web de consulta de Inventario de Repuestos. El 24% están dispuestos a colaborar en el desarrollo de dicho sitio por ser un novedoso servicio de atención a los clientes.



Pregunta No. 3

¿Posee la Empresa actualmente un sitio web donde se consulte los inventarios?

Objetivo:

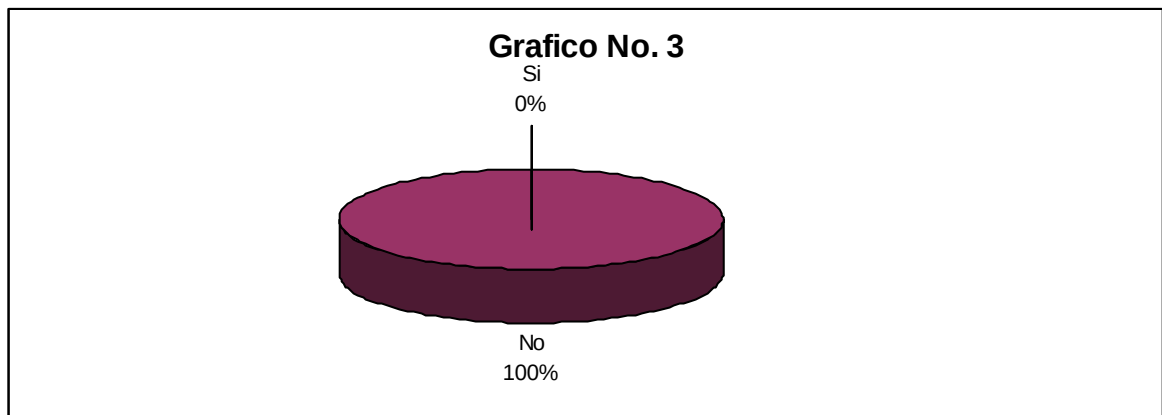
Determinar si la empresa el milenio posee actualmente un sitio Web que proporcione consulta de los inventarios de repuestos a través de Internet.

Cuadro No.3

Alternativas	Frecuencia	%
Si	0	0
No	21	100
Total	21	100%

Análisis:

Según muestra la gráfica la empresa el milenio no posee actualmente un sitio Web donde se pueda tener acceso a la consulta de inventario a través de Internet, solo poseen un sitio informativo de lo que son sus productos. Lo cual justifica la investigación de desarrollar la metodología para la creación del sitio Web propuesto.



Pregunta No.4

¿Qué niveles de la empresa tienen acceso a Internet?

Objetivo:

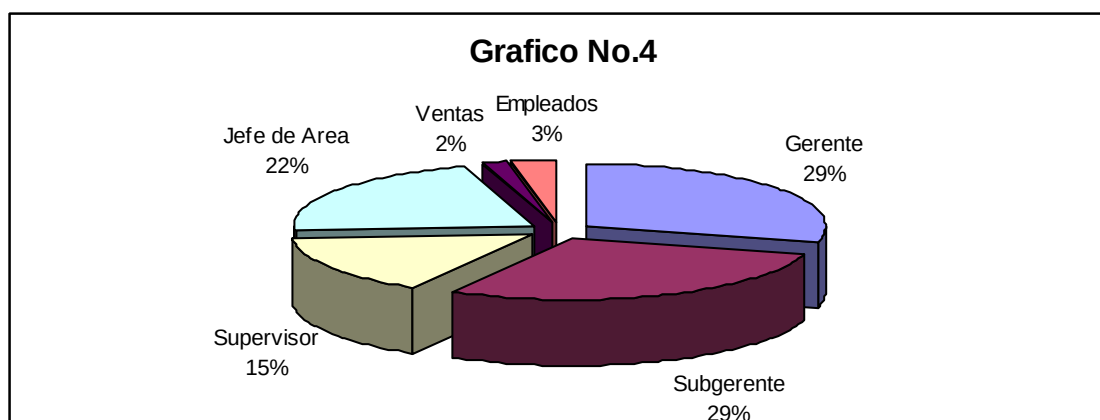
Investigar el grado de acceso de los niveles de la empresa a Internet

Cuadro No.4

Alternativas	Frecuencia	%
Gerente	19	29
Subgerente	19	29
Supervisor	10	15
Jefe de Área	14	22
Ventas	1	2
Empleados	2	3
Total	65	100%

Análisis:

Según resultados obtenidos más del 50% del acceso a Internet es exclusivamente utilizado por gerentes, subgerentes, que dando en un porcentaje menor las demás dependencias, según opiniones se irá extendiendo los puntos de conexión según se presente la necesidad.



Pregunta No. 5

¿Ventajas de poseer un Sitio Web para la empresa?

Objetivo:

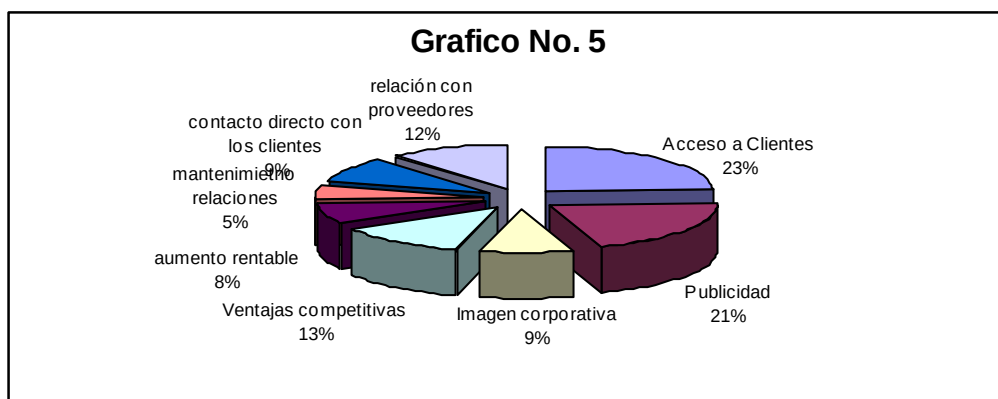
Conocer cuáles serán los beneficios a juicio de los clientes internos de la empresa (COGESA) de contar con un sitio Web de consulta de Inventarios.

Cuadro No.5

Alternativas	Frecuencia	%
Acceso a clientes / mercado	19	24
Publicidad	16	21
Imagen corporativa	7	9
Ventajas competitivas	10	13
Aumento de Rentabilidad	6	8
Mantenimiento de Relaciones	4	5
Administración Relación / Cliente	7	9
Mejora relaciones con proveedores	9	12
Total	78	100%

Análisis:

Los resultados demuestran que en un 24% se llegara hacia los clientes potenciales, un 21% a la publicidad por el trafico elevado en Internet, mientras que 13% se obtendrá ventajas como lo son imagen corporativa.

**Pregunta No. 6**

¿Cómo se promocionan los productos actualmente?

Objetivo:

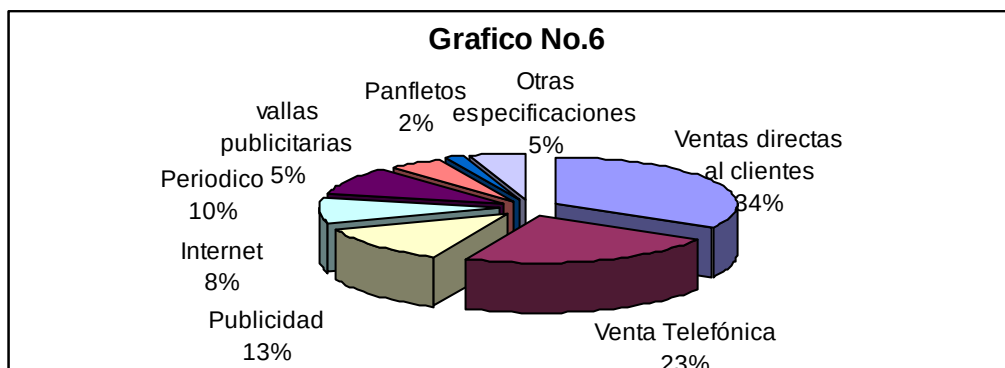
Conocer los diferentes medios publicitarios que utiliza la empresa para promocionar sus productos.

Cuadro No.6

Alternativas	Frecuencia	%
Ventas directas al clientes	20	33
Venta Telefónica	14	23
Publicidad Variada	8	13
Internet	5	8
Periódico	6	10
vallas publicitarias	3	5
Panfletos	1	2
Otras especificaciones	3	5
Total	60	100%

Análisis:

Los resultados indican que el 33% de los productos se promocionan según las ventas que se realizan, un 23% a través de teléfono, esto nos refleja que no existe un medio fijo de promocionarse, por la razón que se productos se venden se promocionan por si solos.

**Pregunta No. 7**

¿Cómo considera los medios de promoción actuales?

Objetivo:

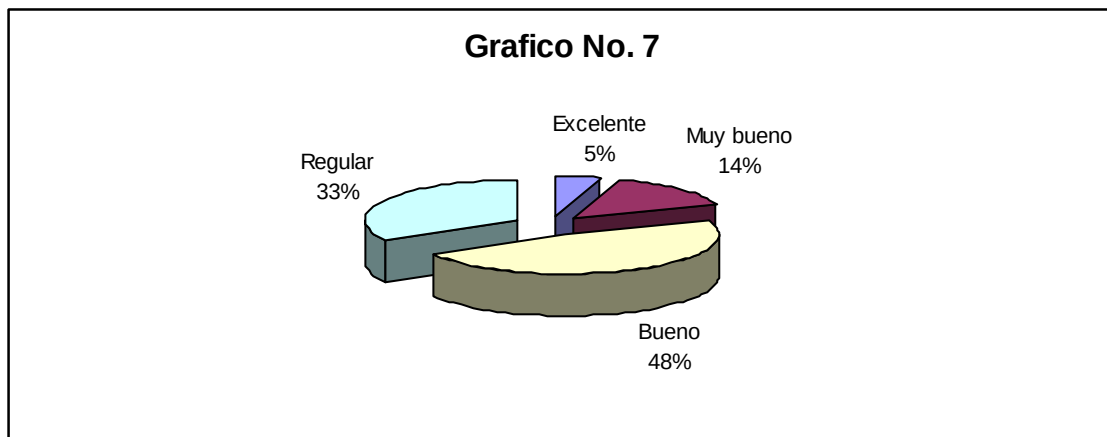
Evaluar si los métodos actuales de promoción de los productos que distribuye la empresa son los indicados

Cuadro No.7

Alternativas	Frecuencia	%
Excelente	1	5
Muy bueno	3	14
Bueno	10	48
Regular	7	33
Total	21	100%

Análisis:

De acuerdo a los resultados obtenidos el 48% contestaron Bueno, mientras que entre 33% y 14% opinan que se promocionan entre regular y muy bueno, esto se debe a que no existe un medio adecuado de promocionarse en el mercado nacional, por la razón que se venden productos exclusivos de los cuales se poseen las patentes.



Pregunta No. 8

¿Que causa(s) considera que ocasiona(n) que los tiempos de reposición de inventarios no sean los adecuados, para mantener los márgenes mínimos establecidos?

Objetivo:

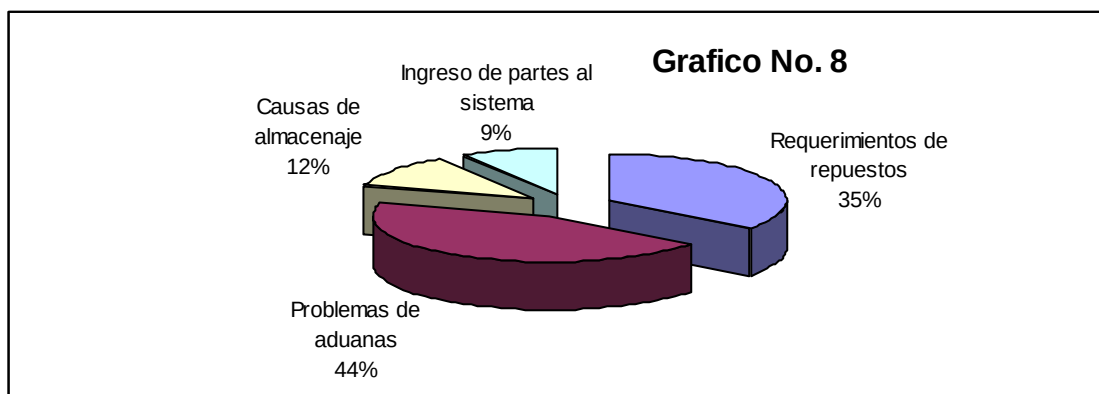
Determinar qué factores a juicio de los clientes internos que originan en ciertos momentos no se suplan las cantidades demandadas de ciertos repuestos.

Cuadro No.8

Alternativas	Frecuencia	%
Requerimientos de repuestos	12	35
Problemas de aduanas	15	44
Causas de almacenaje	4	12
Ingreso de partes al sistema	3	9
Total	21	100%

Análisis:

Se pudo determinar que la variable más significativa que los empleados han determinado son con un 44% los problemas aduanales, y un 35% el tiempo de reposición de repuestos, todo esto a juicio de los empleados se podría mejor si se toman las medidas correctivas adecuadas a cada problema.



Pregunta No.9

¿Considera usted que su Empresa podría estar interesada en invertir en el diseño, creación, mantenimiento de un sitio Web de consulta y administración de inventarios?

Objetivo:

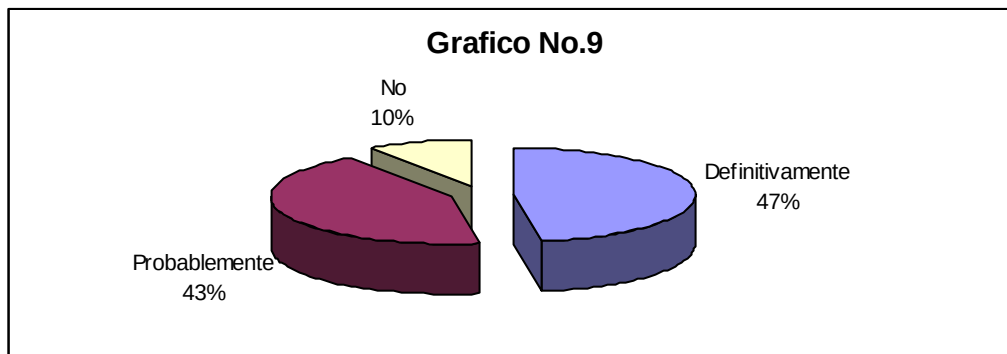
Determinar si la empresa sujeta de estudio estaría interesada en la creación y mantenimiento de la página Web de consulta y administración de Inventario de repuestos de equipo pesado.

Cuadro No.9

Alternativas	Frecuencia	%
Definitivamente	10	48
Probablemente	9	42
No	2	10
Total	21	100%

Análisis:

Según los resultados el 48% definitivamente a la elaboración de la página Web, por ser una novedoso servicio que le daría múltiples ventajas a la empresa, el 42% se encontraron dudosos por la razón que la empresa recientemente implemento un nuevo sistema, y solo un 10% contesto “NO” por costos altos.



Pregunta No. 10

¿Cuál sería la figura a su juicio más conveniente para la creación, diseño y mantenimiento de un sitio web?

Objetivo:

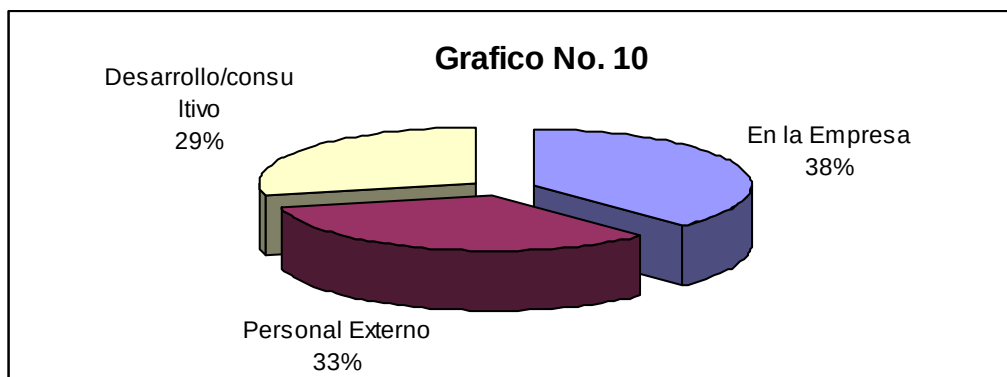
Determinar cuál será la figura más indicada para que desarrolle el proyecto del sitio Web de consulta y administración de inventarios de repuestos.

Cuadro No.10

Alternativas	Frecuencia	%
En la Empresa	8	38
Personal Externo	7	33
Desarrollo / Consultivo	6	29
Total	21	100%

Análisis:

Los resultados muestran el 38% opinaron que el desarrollo de sitio Web debe ser en la empresa, esto se debe a que se cuenta con el personal calificado para desarrollar dicho sitio, aunque el 33% opinan que se debería contratar personal externo, por la razones de tiempo, costos y experiencia, mientras que un 29% desarrollo consultivo, esto ayudaría a desarrollar un sitio de alto nivel competitivo.



Pregunta No.11

¿Considera usted que su empresa implementaría en un futuro el Comercio Electrónico como herramienta de ventas?

Objetivo:

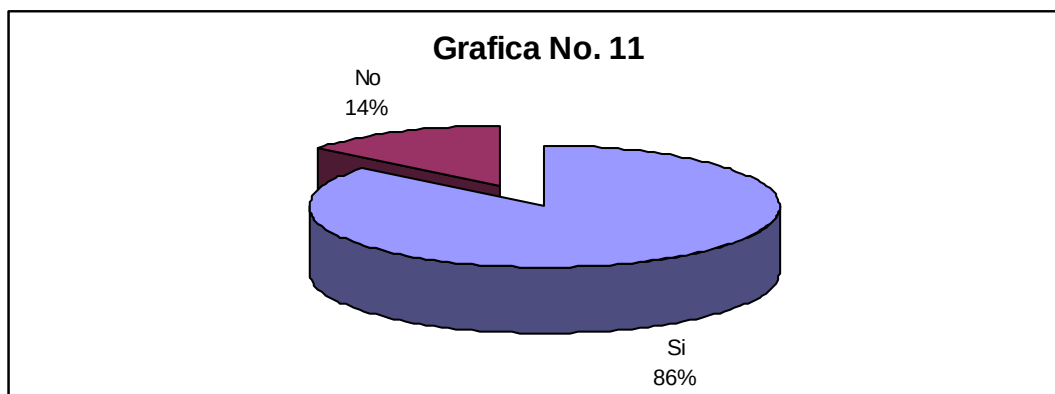
Investigar la proyección de la empresa en lo relacionado a la disposición de implementar el Comercio Electrónico como una nueva opción de atención al cliente.

Cuadro No.11

Alternativas	Frecuencia	%
Si	18	86
No	3	14
Total	21	100%

Análisis:

Los resultados muestran que el 86% de los empleados consideran que la empresa debería implementar el Comercio Electrónico, Esto le abrirá un nuevo mercado que en la actualidad no está siendo cubierto, sin embargo el 14% respondieron que no, por no poseer ninguna experiencia al realizar compras a través de Internet.



Pregunta No.12

¿Qué medidas de seguridad posee la empresa para proteger la información?

Objetivo:

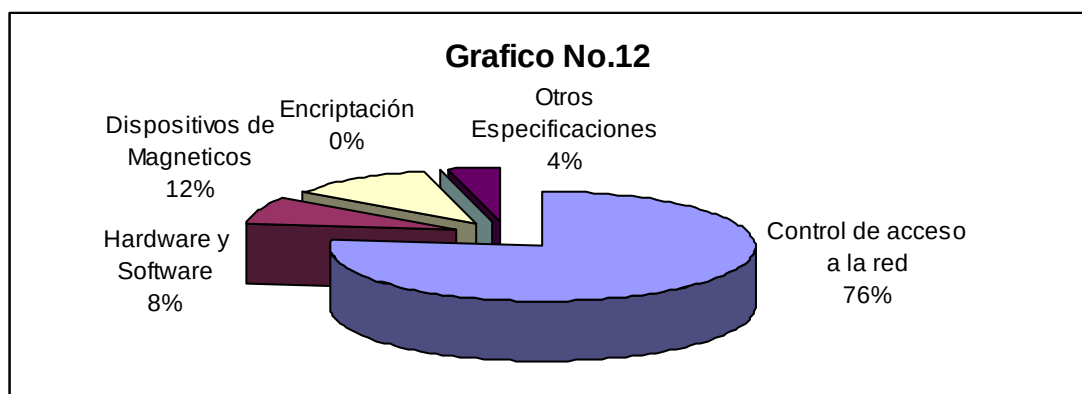
Determinar los niveles de seguridad que la empresa posee para resguardar su información.

Cuadro No.12

Alternativas	Frecuencia	%
Control de acceso a la red	20	77
Hardware y Software	2	8
Dispositivos de Magnéticos	3	12
Encriptación	0	0
Otros Especificaciones	1	3
Total	26	100%

Análisis:

La empresa cuenta con los medios apropiados de seguridad, los cuales son en un 77% están destinados al control de acceso a la red, puesto que se posee información la cual es de vital importancia para las actividades de la empresa, además existen otro tipo de seguridades para mantener la confidencialidad de sus operaciones en un 23%, estas solo son conocidos a nivel gerencial.



Pregunta No.13

¿Qué información del inventario sugeriría que apareciera en el sitio Web?

Objetivo:

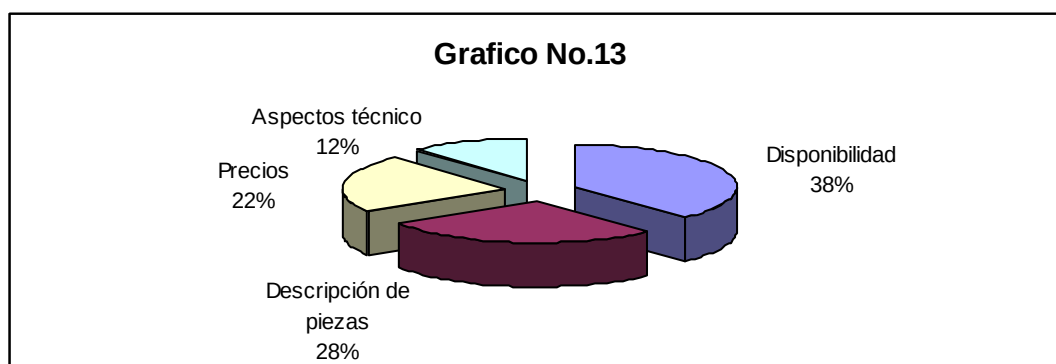
Evaluar cuál será la información que debería aparecer en la página Web

Cuadro No.13

Alternativas	Frecuencia	%
Disponibilidad	19	38
Descripción de piezas	14	28
Precios	11	22
Aspectos técnico	6	12
Total	50	100%

Análisis:

Según los encuestados el 38% opina que se debe mostrar la disponibilidad de las piezas, por poseer varias sucursales en el país, 2° lugar se ubica la descripción con el 28% de las repuestos, mientras que un 22% los precios, por la razón de protegerse de la competencia desleal, por esa razón se sugirió que los precios se podrían dar a los clientes a través del correo electrónico, y solo el 12% sugirió los aspectos técnicos, por ser esta información confidencial.



Pregunta No.14

¿Qué tipo de información adicional le gustaría que apareciera en el sitio Web?

Objetivo:

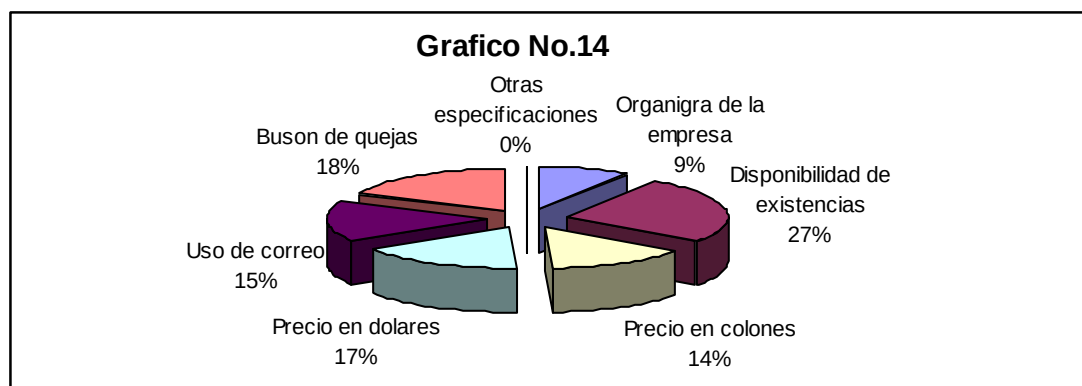
Determinar cuál será la información adicional que se mostrara a los clientes externos en la página Web.

Cuadro No.14

Alternativas	Frecuencia	%
Organigrama de la empresa	6	9
Disponibilidad de existencias	17	27
Precio en colones	9	14
Precio en dólares	11	17
Uso de correo	10	15
Buzón de quejas	12	18
Otras especificaciones	0	0
Total	65	100%

Análisis:

Según los resultados obtenidos, la información a mostrar a los clientes externos debería ser las existencias y los precios, 27% se sugirió que se muestre la estructura organizativa de la empresa, y un buzón de quejas.



CAPITULO III

METODOLOGÍA PARA LA CREACIÓN DE UN SITIO WEB DE CONSULTA Y ADMINISTRACIÓN DE INVENTARIOS, PARA EMPRESAS DISTRIBUIDORAS DE REPUESTOS DE EQUIPO PESADO

1. OBJETIVO DE LA PROPUESTA

Presentar una metodología para la creación de un sitio web, de consulta y administración de inventarios, a través de la evaluación de los diferentes desarrolladores existentes en el medio informático, que permita de alguna manera la solución a la problemática de la empresa MILENIO, con el propósito de lograr un mejor manejo de los inventarios y un mejor servicio al cliente.

2. METODOLOGÍA PROPUESTA

La presente metodología tiene como objetivo proponer las normas y patrones para el desarrollo del sitio web, que permita establecer cambios hacia nuevas formas de trabajo. Esto implica una integración de todos los departamentos involucrados en el manejo de los inventarios, para que la empresa pueda brindar un mejor servicio a los clientes. En esta investigación se pretende

definir cuales son los costos de implementación y los beneficios que pueden obtenerse al poseer presencia física en Internet, ya que a través de este medio se desarrollaran ventajas competitivas dentro del mercado nacional de repuesto para equipo pesado y poder tener acceso a nuevos clientes y mercados que no han sido cubierto actualmente.

3. ETAPAS DE DESARROLLO DE LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN

Etapas del Diseño

Esta etapa define los factores importantes a tomar en cuenta para la creación de un sitio web a considerar antes de implementar el mismo y estos son:

El propósito del sitio, los requerimientos de los usuarios para la posterior implementación del sitio Web, mapa del sitio y los diferentes diagramas de entradas y salidas de datos que interactuaran con la base de datos del sitio web.

Etapas de Desarrollo

Esta etapa contendrá todos los pasos a seguir usando las herramientas de creación de sitios web más utilizados actualmente, como también que tipo de información se utilizara en el contenido de las páginas.

A continuación se detallan los diferentes generadores de Sitio Web

- Metodología de un sitio Web usando Dreamweaver
- Metodología de un sitio Web usando FrontPage

Se presentara un software para darle una mejor presentación a los Sitios Web, el cual se puede combinar con los desarrolladores antes mencionados.

- Herramienta Flash para animar Sitios Web

Etapas de Implementación

Esta etapa detalla cuales deberían ser las actividades los pasos que se deben tomar en cuenta al momento de implementar el sitio Web. A continuación se detallan los aspectos más relevantes para dicha actividad.

- Cronograma de actividades, del tiempo que tardara para creación del sitio.
- Capacitación de los responsables del mantenimiento y administración.

Etapas de Mantenimiento

Esta etapa contendrá el nombre de los responsables del mantenimiento al sitio Web para que este posea información actualizada para los clientes.

Aspectos importantes a los que se les deben dar mantenimiento en un sitio

- Bases de datos
- Hipervínculos
- Servidor Web
- Páginas estáticas
- Administración del sitio Web

4. ETAPA DE DISEÑO

La implementación de un sitio web en Internet puede plantearse en una serie de etapas, las cuales dependerán en gran medida de la disposición de recursos (tecnológicos, financieros y humanos) y la agresividad que la empresa tiene por poseer su propio sitio o espacio cibernético como un valor agregado con el fin de ofrecer un mejor servicio a los clientes internos y externos.

Dicha implementación le permite a la empresa tener una forma nueva de hacer negocio la cual le permitirá poder competir con empresas dedicadas al

mismo ramo, y poder estar acorde a la tecnología que demandan las empresas actualmente en el país, con el fin de dar un mejor servicio al cliente.

4.1 PROPÓSITO DEL SITIO WEB

Dependiendo de la naturaleza de la empresa de estudio que pretende publicar su sitio, este debe tener un propósito, los cuales deben estar bien definidos, para que las diferentes etapas desde el diseño al mantenimiento del sitio resulten más sencillos de realizar. Luego de conocer el enfoque del negocio se determinará la misión y objetivo del sitio web.

La misión comprende: lo primario del sitio Web de manera general todas las funciones y expectativas que debe cumplir dicho sitio.

Los objetivos del sitio Web: Son el conjunto de ventajas que pretende ofrecer la empresa a los clientes, para promocionar sus productos y servicios en línea y obtener mejores beneficios.

4.2 REQUERIMIENTOS

En esta parte se toman en consideración los requerimientos que se recolectaron en la investigación de campo, para la elaboración del sitio Web, con el propósito de poder cubrir las expectativas de los clientes y empresa.

4.3 INFORMACIÓN

Manejo de base de datos, ampliación del alcance que tendrán, ya que actualmente la Web permite acceder a bases de datos desde cualquier lugar del mundo a través de la red, un manejo dinámico con gran flexibilidad de los datos que no podrían ofrecerse en otro medio informativo, permitiendo al usuario de esta manera adecuar la información a sus necesidades, con un costo, inversión de tiempo, y recursos mínimos. Para esta etapa se requiere de conocimientos de bases de datos, así como software avanzado de integración de bases de datos al web, interfaces en la que podemos mencionar el ASP (ACTIVE SERVER PAGE) y conocimientos general que se han incluido en las diferentes metodologías propuestas.

4.4 DISEÑO DE LA INFORMACIÓN

Para esta etapa es necesario el conocer algunas técnicas para desarrollar páginas Web, es útil y necesario discutir conceptos generales sobre el diseño de la información; de esta forma se podrá organizar el sitio web de acuerdo al contenido que se publicara a partir del mapa del sitio.

4.5 PÁGINA PRINCIPAL

Es el resultado de todas los pasos anteriores, en la cual se encuentran los vínculos que contendrá el sitio Web, como son antecedentes de la empresa, sus políticas , normas, las existencias de inventarios y la forma de poder crear las cuentas de correo de los clientes que visitaran el sitio Web de la Empresa. Cada uno de los puntos anteriores se convertirá en páginas secundarias las cuales contendrán información requerida por los clientes.

4.6 FACILIDAD DE NAVEGACIÓN

Este es un factor importante que se encuentra relacionado muy estrechamente al diseño, ya que es la forma de cómo se quiere presentar la información, a medida que hay demasiadas paginas los usuarios encuentran difícil visitar un sitio Web. Debido a lo anterior la mejor forma de ofrecer la información es organizarla en áreas definidas de interés para el cliente permitiendo así que la

navegación sea mucho más fácil, una manera de hacerlo es presentado los repuestos en un formulario donde aparezca todos los detalles relacionados como: cantidad, precio unitario, sucursal donde se encuentran disponibles, etc. Las imágenes, y los gráficos son una buena alternativa para hacer que las páginas web sean auto-explicativas para los visitantes del sitio Web.

4.7 CONTROL DE FLUJO DE NAVEGACIÓN

Al crear un sitio Web hay que pensar en ubicar las imágenes de los productos que la empresa pondrá en línea para disposición de los clientes en este caso sería todo lo relacionado con repuestos.

El flujo de navegación, debe ser el camino que deben seguir las visitas hasta llegar a su objetivo, tiene que estar de acuerdo al interés del cliente, y hacer que las páginas intermedias sean atractivas y útiles para el propósito.

4.8 DEFINIR EL TAMAÑO DE LAS PÁGINAS

Es realmente frustrante cuando se visita una página y se tarda mucho tiempo para mostrarla en pantalla. Las páginas compuestas de textos, gráficos y multimedia, generan una agradable impresión, sin embargo son más lentas, es

por esto que el desarrollador (ya sea si se hace en casa o se da en outsourcing) debe considerar este parámetro para la elección del contenido de las páginas.

4.9 DEFINIR EL PROVEEDOR DE SERVICIO

Hay que considerar que tipo de conexión a Internet se necesita para acceder al sitio Web, los costos, ventajas y desventajas que ofrecen los diferentes proveedores de Internet (ISP) que existen actualmente en el mercado.

Es necesario estar seguro de los siguientes aspectos referentes al proveedor:

- a) El nombre
- b) Es capaz de manejar un gran tráfico de usuarios
- c) Que posee buen historial de servicio.

Es importante que la compañía decida en esta etapa si se hará en la empresa propiamente (en la empresa) o se dará a una empresa o persona para que lo realice (subcontratados).

4.10 PROBAR TODO EL SITIO WEB ANTES DE PUBLICARLO

Hay que tener claro que los clientes pueden observar las paginas desde cualquier tipo de sistema operativo como: (Windows95, linux, etc.), con cualquiera de los navegadores disponibles en el mercado (Netscape Navigator, Internet Explore, etc), con diferentes resolución de pantalla (640x480, 600x800, etc), y conectados a diferentes velocidades (9600 bps, 14400 bps), en general se recomienda probar el sitio Web en la mayor cantidad de condiciones posibles para que el cliente encuentre la página lo más ordenada posible.

5. MAPA DEL SITIO

Página Principal

Está estructurada de una manera sencilla y amigable de acuerdo con los requerimientos que se obtuvieron de la investigación de campo, por medio de las encuestas realizadas a los clientes externos e internos, considerando aspectos como: el Nombre de la empresa, su logotipo, organigrama, información de interés que consideraron los clientes y lo más importante el inventario, así como la relación de la página principal con los enlaces que tendrá a las páginas secundarias, como se muestra en la figura:

EL CONTENIDO SE DIVIDE EN:

- ¿QUIENES SOMOS?
- INVENTARIO
- REGISTRARSE
- CLIENTES



Cada uno de estos puntos se convierten en páginas secundarias, cuya descripción de estructura se detalla a continuación:

PÁGINA DE QUIENES SOMOS

Descripción de Contenido

Contendrá una breve reseña cronología de la evolución de la empresa, como saludo de bienvenida a los clientes, organigrama de la empresa las políticas y normas de la empresa. El vínculo que llevará esta página estará rotulado como “Quienes Somos” en el menú de opciones de la página Principal, se podrá acceder a información como el organigrama de la empresa y poder visualizar los diferentes departamentos que posee.

PAGINA INVENTARIO

Descripción de Contenido:

Contendrá un formato en donde el cliente ingresara el código y la marca de las partes para consultar las existencias, características técnicas, precios, cantidades en paquetes, existencia por sucursal. El vínculo que llevará a esta página estará rotulado como “Inventario”, en el menú de la página principal con una relación directa a la base de datos.

PAGINA REGISTRARSE

Descripción de Contenido

Contendrá un formulario en donde el cliente deberá llenar sus respectivos datos como son nombre, dirección, teléfono, para posteriormente crearle una cuenta en la empresa, que le permitirá ingresar a la hoja de inventarios y a la empresa tener un control de los accesos de los clientes . El vínculo que llevara a esta página estará rotulado como “Registrarse”, en el menú de la página principal con una relación directa a la base de datos.

PAGINA CLIENTES

Descripción de Contenido:

Contendrá datos de interés del cliente, como su estado de cuenta. El vínculo que llevara a esta página estará rotulado como “Clientes”, en el menú de la página principal.

6. DICCIONARIO DE DATOS

Un diccionario de datos: es un catálogo, un depósito de los elementos de un sistema, como su nombre lo dice, estos elementos se centran alrededor de los

datos y la forma en que están estructurados para satisfacer los requerimientos de los usuarios y necesidades de la organización.

En un diccionario de datos se encuentra una lista de todos los elementos más importantes las cuales son: Flujo de los datos, almacenes de datos y procesos

Explicación de la estructura de tablas

Se presentará la estructura de las tablas, y cuáles serán las variables que se utilizarán para el ingreso de información al sitio Web

Tabla de proveedor

Está compuesta por tres registros los cuales son:

Código de proveedor: Es la llave primaria que acceso a las demás bases de datos

Nombre del proveedor: lista todos los proveedores de la empresa

Nombre del contacto: Nombres de los proveedores contacto de la empresa.

Tabla de marca

Está compuesta de dos registros los cuales son:

Código de marca: Es la llave primaria de esta base de datos para acceder a los demás campos

Nombre de la marca: contiene todas las marcas de los repuestos

Tabla de producto

Está compuesta de ocho registros los cuales son:

Código de producto: Es la llave primaria y contiene un listado de los productos.

Código de proveedor: Contiene los códigos asignados al proveedor

Código de marca: código de todas las marcas de los productos

Cantidad paquete: Contiene la cantidad de piezas que lleva el paquete

Precio por unidad: Contiene un listado del valor unitario de las piezas

Descripción del producto: presenta una descripción de todas las piezas o productos

Peso del producto: Este campo digitamos lo que es el peso de cada pieza

Existencia del producto: Este campo presenta la existencia de inventarios

Tabla de pedido

Está compuesta por tres registros los cuales son:

Cantidad pedido: Este campo presenta la cantidad ordenada repuestos

Código del producto: Código asignado al repuesto

Precio por unidad: Este campo presenta el precio unitario de cada pieza.

Tabla de cliente

Está compuesta por seis registros los cuales son:

Código del cliente: Es la llave primaria que nos presenta para poder acceder a los demás campos de la base de datos

Nombre del cliente: contiene la descripción del listado de los nombres de clientes

Dirección del cliente: nos despliega el campo para la dirección de los clientes

Teléfono: Despliega los números de teléfono de los clientes

Fax: Despliega el número de fax de los clientes

Cuenta de correo: Despliega número de clientes que se han registrado en la empresa.

Tabla Sucursal

Esta base de datos contiene dos registros los cuales son:

Código de sucursal: Describe todos los códigos de sucursales donde se encuentran los repuestos

Nombre de sucursal: Describe los nombres de todas las sucursales que tienen el repuesto.

7. ESTRUCTURA DE LAS TABLAS

Nombre :	Proveedor
Llave :	Cod_Proveedor
Descripcion :	Contendra todos los datos de los proveedores

Item	Nemonico	Longitud	Tipo	Descripcion
1	Cod_Proveedor	Ent/Largo	Numerico	Codigo asignado al proveedor
2	Nombre_Proveedor	40	Texto	Nombre de cada proveedor
3	Nombre_Contacto	30	Texto	Nombre del contacto del proveedor

Nombre :	Cliente
Llave :	Cod_Cliente
Descripcion :	Contendra todos los datos de los repuestos pedidos

Item	Nemonico	Longitud	Tipo	Descripcion
1	Cod_Cliente	20	Texto	Codigo unico basado en el nombre/cliente
2	Nom_Cliente	50	Texto	Nombre del cliente
3	Nom_Contacto	50	Texto	
4	Direccion	60	Texto	
5	Telefono	10	Texto	
6	Fax	10	Texto	

Nombre :	Marca
Llave :	Cod_marca
Descripción :	Contendrá todos los datos de las diferentes marcas de los repuestos

Item	Nemonico	Longitud	Tipo	Descripcion
1	Cod_marca	Ent/Largo	Num.	Codigo de la marca
2	Nombre_Marca	15	Texto	Nombre de las marcas de los repuestos

Nombre :	Sucursales
Llave :	Cod_Sucursal
Descripcion :	Contendra todos los datos de los repuestos pedidos

Item	Nemonico	Longitud	Tipo	Descripcion
1	Cod_Sucursal	10	Texto	Codigo asignado cada sucursal
2	Nom_Sucursal	40	Texto	Nombre de cada sucursal de la empresa

Nombre :	Pedido
Llave :	
Descripcion :	Contendra todos los datos de los repuestos pedidos

Item	Nemonico	Longitud	Tipo	Descripcion
1	Cant Pedido	Entero Largo	Numerico	Cantidad ordenada
2	Cod_producto	40	Texto	Codigo asignado al repuesto
3	Precio_unidad		moneda	Valor de la pieza unitario

Nombre :	Producto
Llave :	Cod_Producto
Descripcion :	Contendra todos los datos de los productos

Item	Nemonico	Longitud	Tipo	Descripcion
1	Cod_producto	24	Texto	Igual al Cod Producto de la tabla producto
2	Cod_proveedor	Ent/Largo	Num.	Código asignado al Proveedor
3	Cod_marca	Ent/Largo	Num.	Igual al Codmarca de la tabla marca
4	Cant_paquete	Entero	Num.	Cantidad de piezas por paquete
5	Precio_unidad		Moneda	Valor de la pieza unitario
6	Descrip_producto	50	Texto	Descripción de cada pieza o repuesto
7	Peso_Producto	10	Texto	Peso de cada pieza
8	Exiten_Bodega	10	Num.	Cantida Disponible para la Venta

8. DIAGRAMA DE ENTIDAD RELACIÓN

Las tablas que se relacionan son:

Proveedor con Producto

Llave principal: Código de Proveedor.

Tipo de relación: de una a muchos

Pedido con Producto a través de la llave principal de Código de Producto

Tipo de relación: de una a muchos

La tabla Marca con Producto a través de la llave Principal de Código de marca

Explicación de las relaciones

Una a una: es una entidad en A que está asociada a lo sumo con una entidad en B y viceversa.

Una a Muchas: Es una entidad en A que está asociada de un número cualquiera de entidades en B

Mucha a Una: Es una entidad B que está asociada con un número cualquiera de entidades en A

Muchas a Muchas: Una entidad en A esta asociada con un número cualquiera de entidades en B y viceversa

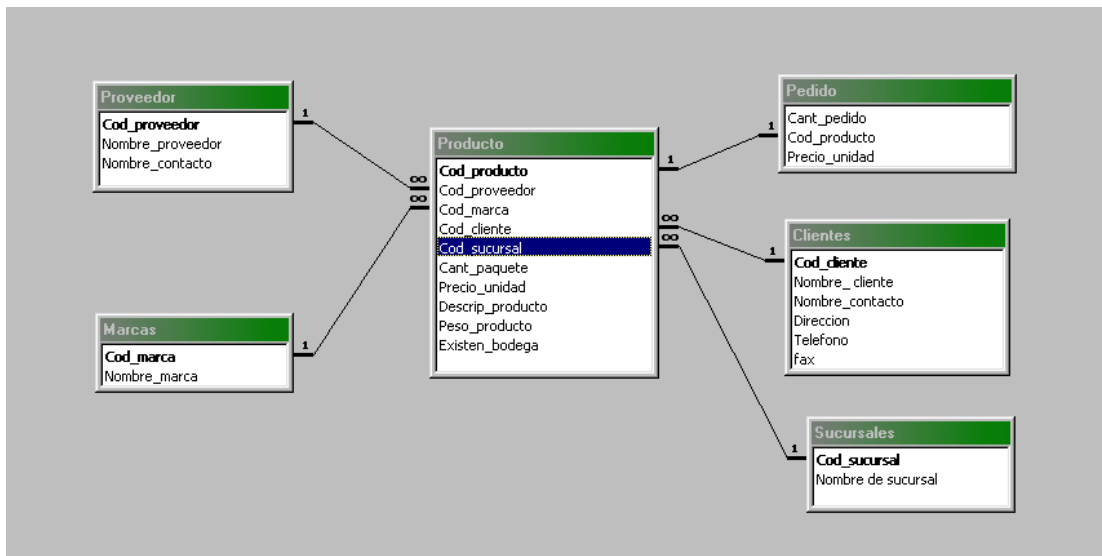


DIAGRAMA DE RELACIONES

9. SIMBOLOGÍA UTILIZADA

a) FLUJO DE DATOS:

1. Movimiento de datos en determinada dirección desde un origen hacia un destino en forma de documento.



b) PROCESO:

2. Procedimientos o dispositivos que utilizan o producen (transforman) datos.
No se identifica el componente físico.



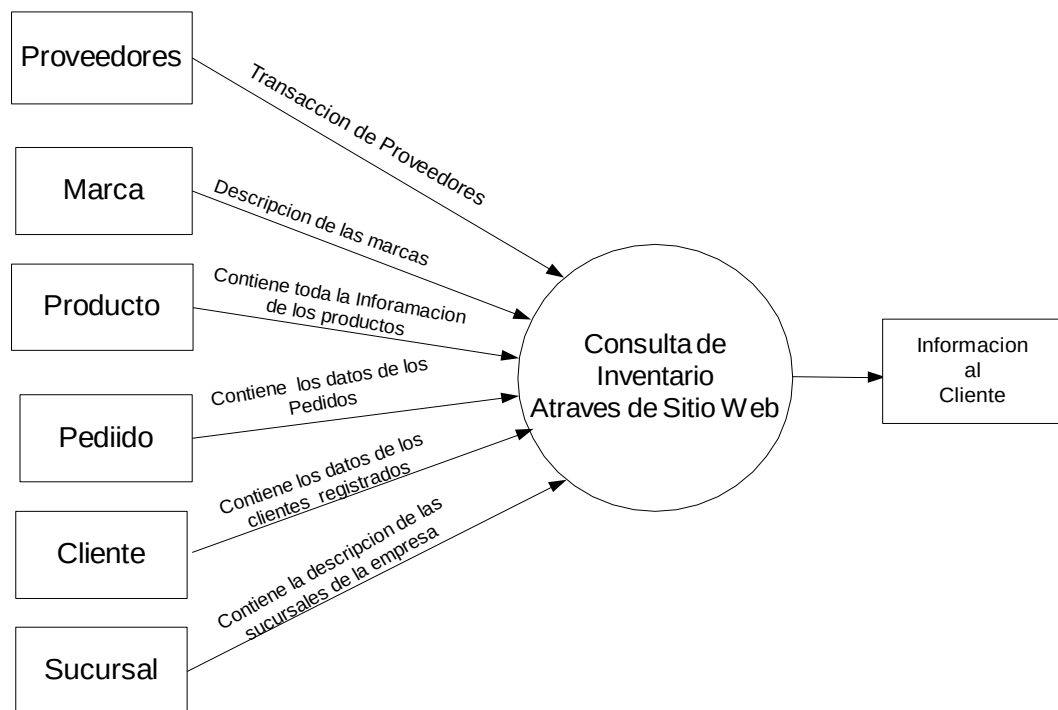
c) FUENTE DESTINO DE LOS DATOS:

3. Fuente o destino externo de datos que pueden ser personas, programas, organizaciones u otras entidades que interactúan con el sitio web pero se encuentran fuera de sus fronteras.



10. DIAGRAMA CONTEXTO DE LAS BASES DE DATOS

El diagrama de contexto: Es un modelo de proceso general que puede utilizarse en una aplicación. También este diagrama define el sistema que será estudiado en el sentido que determina las fronteras sobre las entradas y salida de las bases de datos que contendrá todas las tablas fuentes y su destino. El diagrama de contexto muestra las siguientes tablas:



Entradas

Tabla proveedores:

Esta base de datos contiene códigos asignados de proveedores.

Tabla de marcas:

Esta base de datos contiene todas las marcas de los productos.

Tablas producto:

Esta base de datos Contiene toda la información de los productos

Tabla pedido:

Esta base de datos Contiene todos los datos de los repuestos pedidos

Tabla de clientes:

Esta base de datos Contiene los números de clientes registrados en la empresa

Tabla de sucursales

Esta base de datos contiene los códigos y nombres de todas las sucursales donde se encuentran los repuestos.

Salida

Existencia de inventarios del sitio Web para los clientes

**11. DIAGRAMA CONTEXTO GENERAL DE DATOS DE
ENTRADA.**

Este diagrama verifica todas las entradas de los nombres que contienen las tablas.

Tabla de datos proveedor

Tabla de datos marca

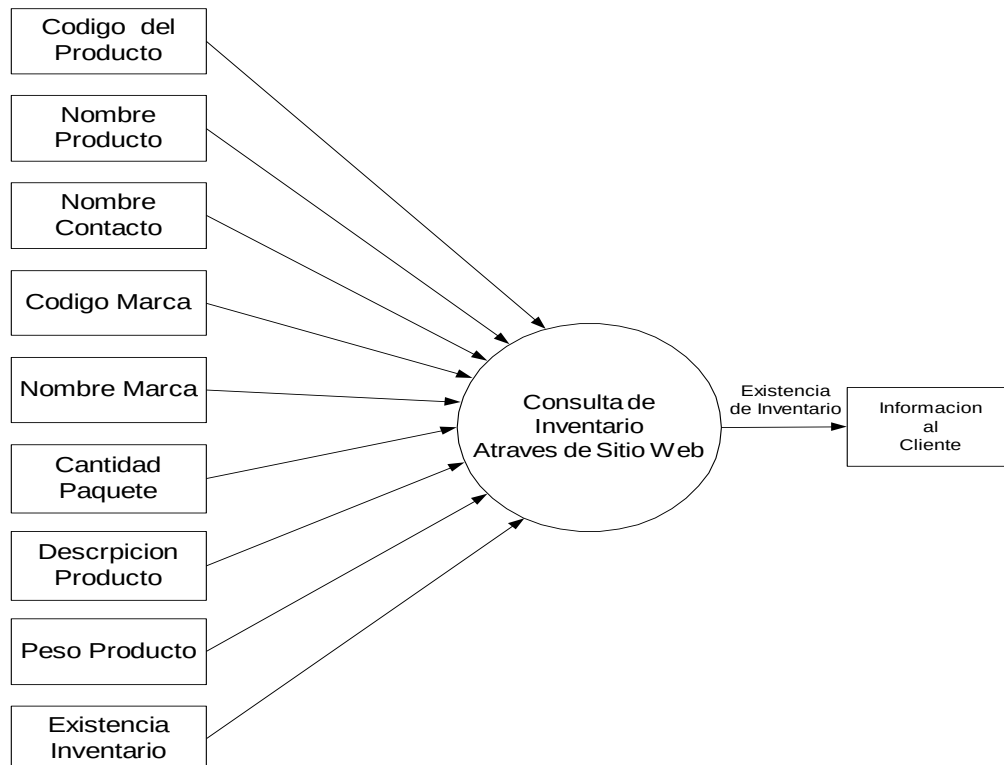
Tabla de datos producto

Tabla de datos pedido

Tabla de datos cliente

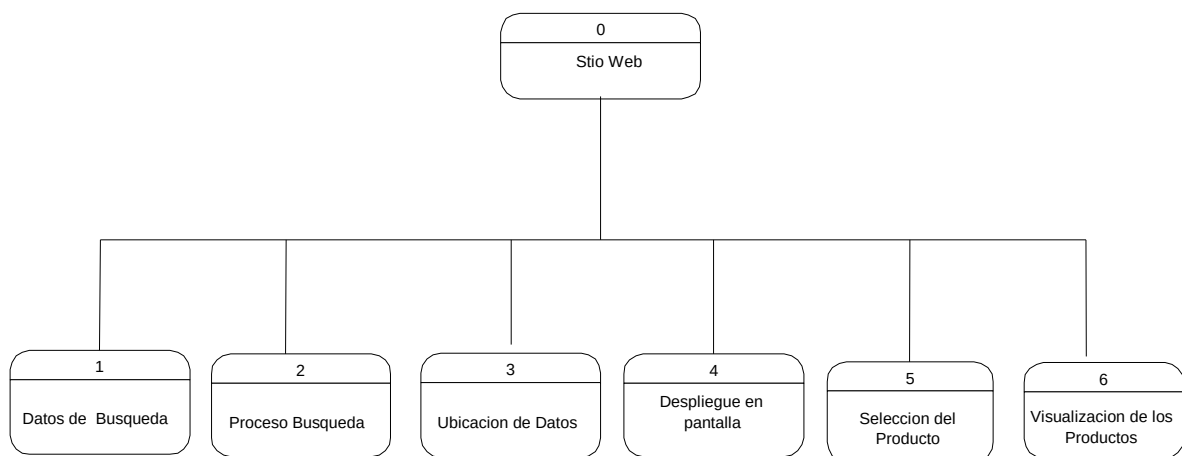
Tabla de datos sucursales

Generando con las misma mediante el proceso una salida que será la existencia de los inventarios que posee la empresa a disposición de los clientes.



12. DIAGRAMA JERÁRQUICO DE PROCESOS

Este diagrama contiene los niveles que serán necesarios para identificar las actividades que realizará la consulta de inventarios del sitio Web

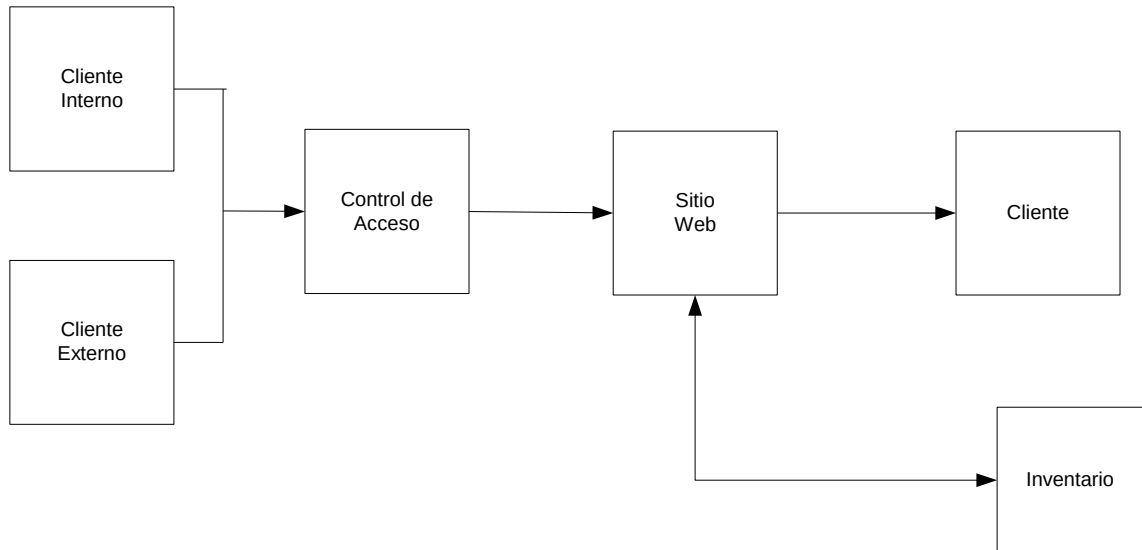


1. 13. DIAGRAMA DE FLUJO DE DATOS

Este diagrama muestra las entidades que formarán parte esencial en los datos que contendrá el sitio Web y que harán uso de la información.

4.

5.



12. DISEÑO DE CONECTIVIDAD

Diagrama A

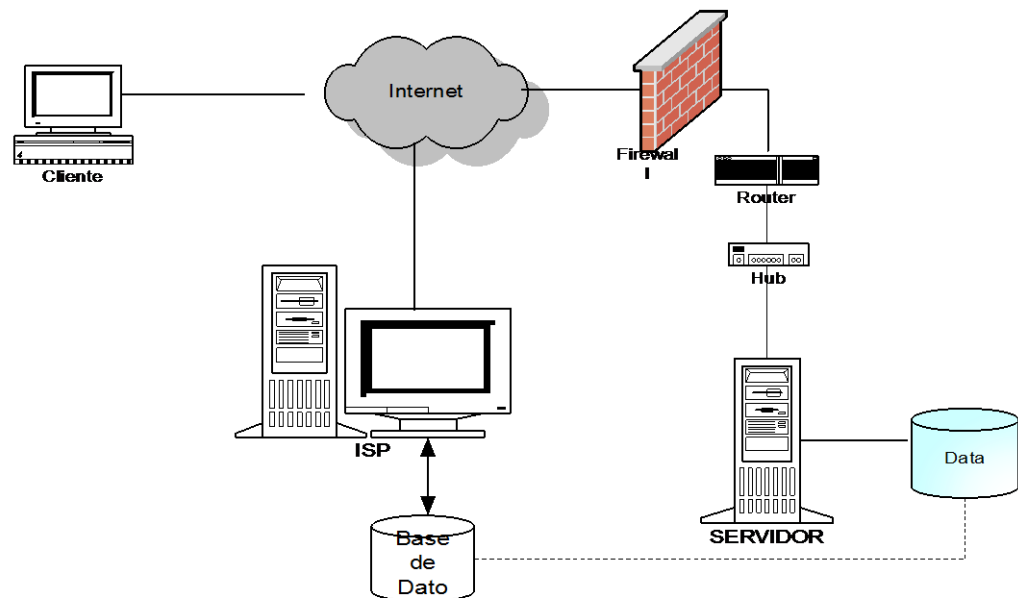
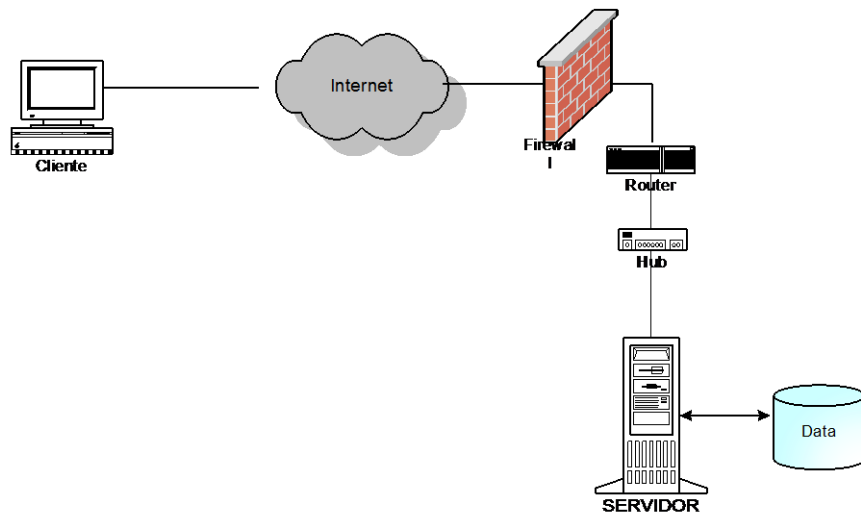


Diagrama B



Explicación de Diagramas

6. Se han expuesto dos opciones para la implementación de sitio web en la empresa el milenio, a continuación se definirá cada una de las opciones con sus ventajas , desventajas.

7.

Ventajas del Diagrama “A”

- El dar la creación del sitio nos garantiza de que si en momento dado el sitio falla, la empresa que lo realizó está en la obligación de dar cierta garantía por un tiempo después de su implementación

- No se tendrá que realizar ningún tipo de contratos con otro tipo de empresa, Por la razón que sólo se negociará con la encargada de la creación del sitio web, para la publicación del sitio Web.
- La experiencia que otros la empresa contratada tiene en desarrollo de otros sitios Web, nos ayudará a crear un sitio profesional y de gran impacto.
- La inversión que se hará es la que la empresa proveedora de la creación del sitio Web designe en su oferta, en la cual se negociarán todos los costos adicionales.

Desventajas del Diagrama “A”

- La inversión que deberá realizarse se verá al inicio como bastante cara por la razón de la fuerte demanda actualmente en el mercado y por ser tecnología de punta.
- No se contará con el personal interno de la empresa que brinde mantenimiento inmediato al momento de suceder algún problema.
- Las comunicación que se da entre el servidor web y de la ISP, existirá cierto grado de peligro por la confidencialidad del tipo de información que se mantendrá alojada.

Ventajas del Diagrama “B”

- El desarrollo del sitio se desarrollara en el milenio por tal razón no se tendrá que dar ningún tipo de información a personas ajenas a la empresa de esta manera se guardará la integridad de los datos.
- Se ahorra el monto de tener que estar cancelando este tipo de trabajo tan costoso a una empresa que se dedique a este tipo de negocios.
- El mantenimiento será en momento que se solicite, por la razón que contara con los técnicos del funcionamiento del Sitio.
- La actualización será al finalizar cada día laboral, por que contará con un acceso directo a la base que se muestra en Internet.

Desventajas del Diagrama “B”

- La poca experiencia en el la elaboración de páginas Web. Significará un trabajo lento y con muchas demoras por ser interno.
- Se deberá realizar la inversión necesaria para capacitar a los encargados del mantenimiento del sitio Web.
- Se les deberá de dar una remuneración adicional a los encargados del mantenimiento del sitio Web.

- Se tendrán que realizar todos los trámites necesarios para la publicación del sitio Web y los trámites de certificación de la Base de Datos.

A continuación se definirán cuáles son los elementos que se utilizarán para la utilización de la Base de Datos son:

ISP (Internet Service Provider): Compañía que provee de acceso a Internet

Cliente/servidor: Relación entre programas ejecutándose en máquinas diferentes dentro de una red. El servidor provee los servicios, mismos que el cliente "consume". Por ejemplo, Eudora es un programa cliente para correo electrónico que se comunica con SMTP, el servidor de correo. Muchos clientes pueden comunicarse con un servidor simultáneamente.

Nube: Es la forma de cómo se le conoce a Internet actualmente, ya que se representa por una nube la cual se encuentra en el ciberespacio.

Firewall: Es un servidor que le brinda protección a la red interna de la empresa, se utilizará para evitar cualquier tipo de sabotaje que algún hacker presenta con la información de la empresa.

TCP/IP (Transport Control Protocol / Internet Protocol): El conjunto de protocolos que hacen posible que el Telnet, e-mail, Web, FTP y otros de los servicios de Internet, mantengan el contacto con todas las computadoras que no se encuentran dentro de la red local.

HTML (Hypertext Markup Lenguaje): Es el estándar para agregar tags (comandos que indican cómo desplegar la información) a un archivo de texto de tal forma que el archivo pueda ser interpretado en forma consistente por cualquier browser.

HTTP (HyperText Transfer Protocol): Protocolo de transferencia que servidores de Web y browsers utilizan para comunicarse entre sí.

Ruteador: Dispositivo especializado que ejecuta diversos protocolos para direccionar los paquetes de datos de un segmento a otro de la red. Los ruteadores son los que mantienen a Internet funcionando.

Cuadro Comparativo de proveedores de Conectividad a Internet

Cuadro comparativo para la conectividad a Internet de los proveedores más conocidos en El Salvador que proporcionan este tipo de servicios.

Ver figura No.

Proveedor	Ancho de Banda	Costo de Instalación	Costo Mensual	Servicios Adicionales
Telemovil	128 Kbps	\$499+iva	\$350+iva	*Registro Dominio Gratis
				*Webhosting de 10mb de espacio para pagina Web
				*6 Direcciones IP validas
GBNET	128 Kbps	\$300+iva	\$320+iva	1-Dominio Virtual
				1-Acceso a Internet
Telefónica	128 Kbps	\$285+iva	\$285+iva	
Configuración de Cuenta de Correo			\$5.14+iva	
Configuración de PC adicional		\$10.86+iva		
Dominio Propio		\$73.71+iva	\$5.26+iva	
IP publica			\$25.14	
IFX	128 Kbps	\$425+iva	\$425+iva	*Usuarios ilimitados
				*10 Cts. de Correo
				*Roaming red panamericana
				*Cta.Dial-Up para Back-up
				*Servicio las 24 horas sin costos adicionales

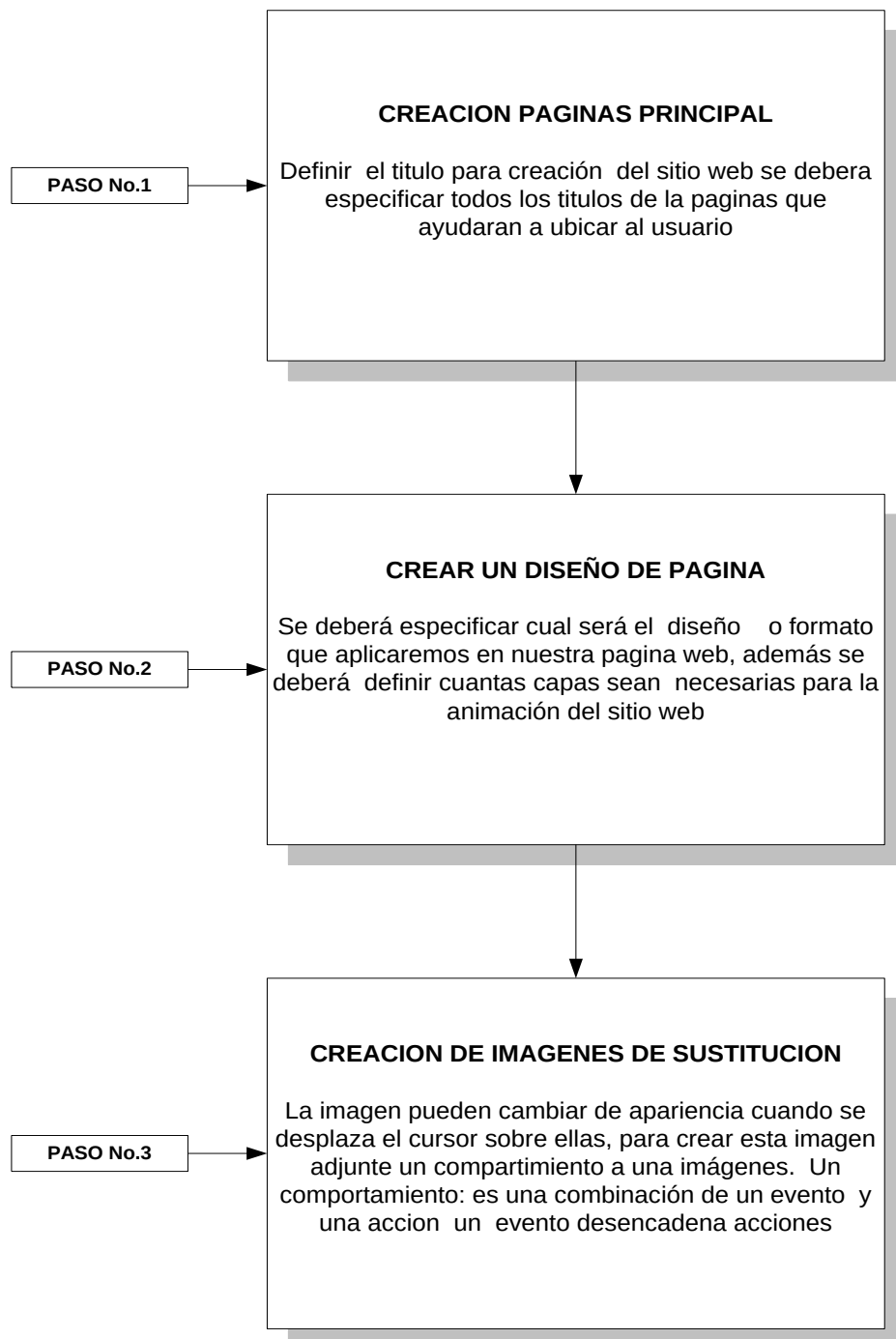
14. ETAPA DE DESARROLLO

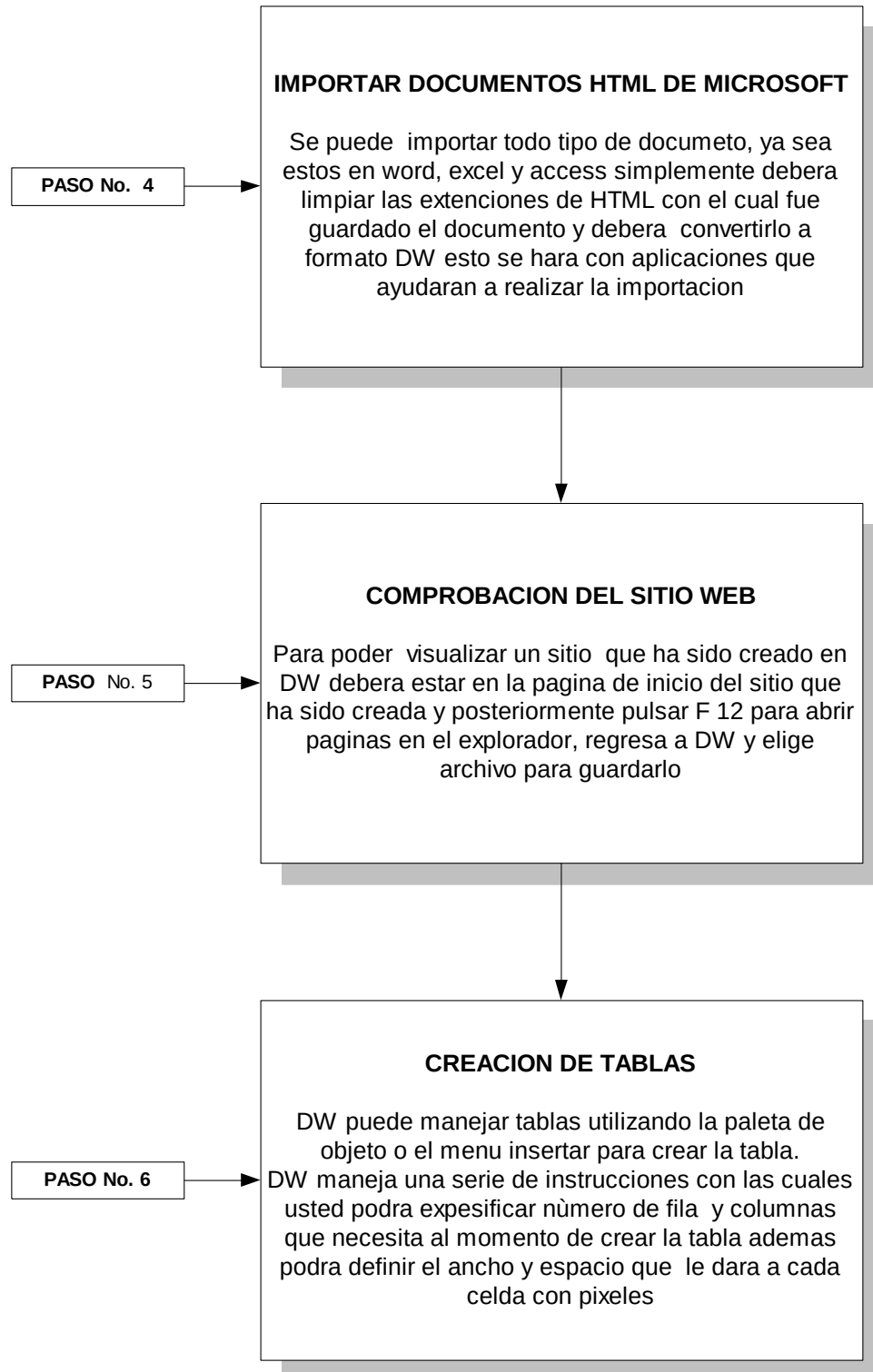
En esta etapa se presentarán las diferentes herramientas de programación para el desarrollo y creación de sitios web, de las cuales se consideraron para este trabajo 2 diferentes tipos de metodologías

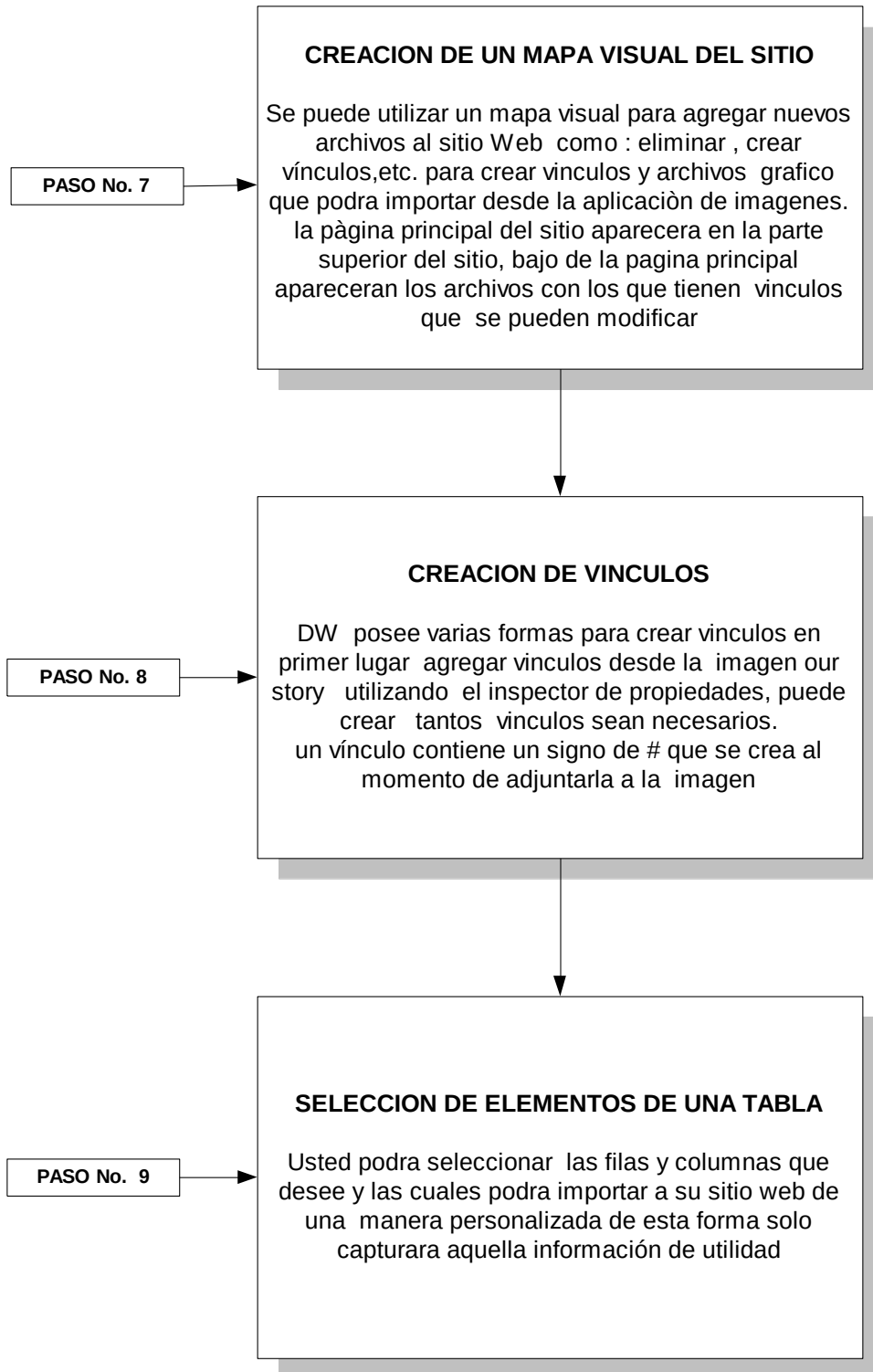
- FrontPage : Creación de Sitios Web
- Dreamweaver : Creación de Sitios Web
- Flash : Como Herramienta para mejorar imagen y presentación

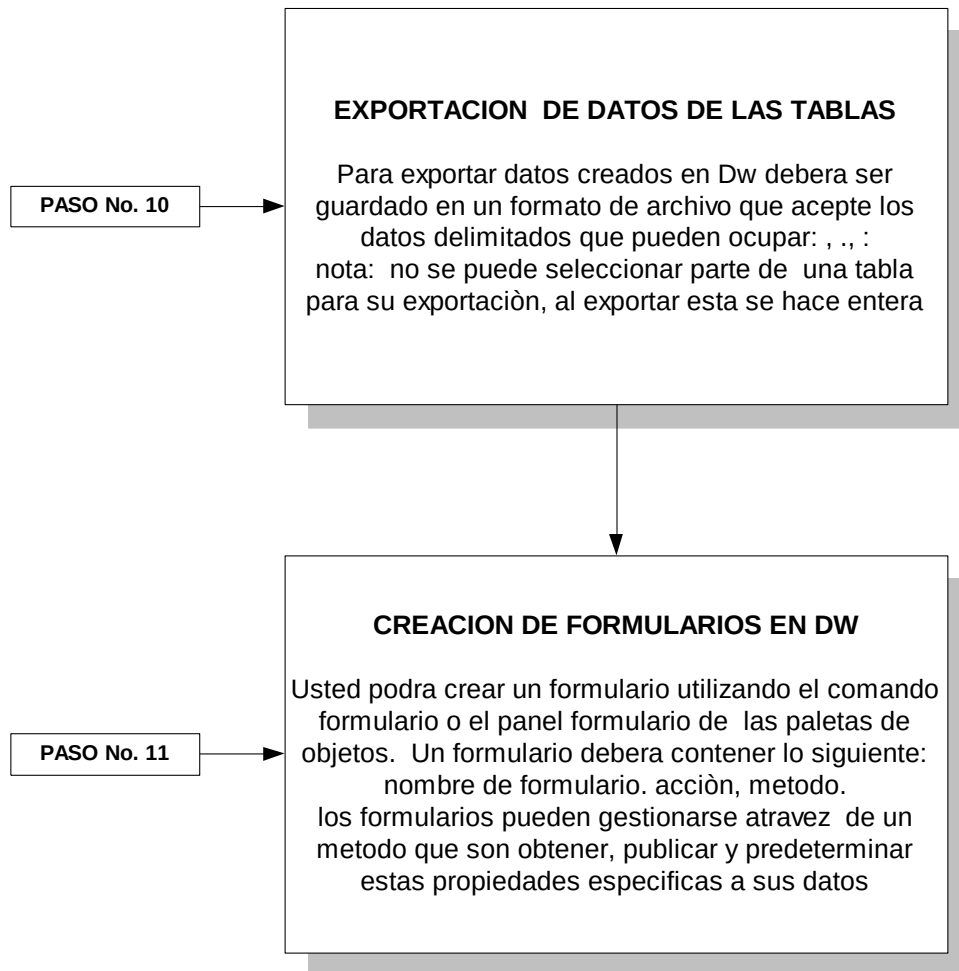
En las metodologías presentadas se detallan los pasos a seguir para crear sitios Web con todas sus características importantes, los requisitos de hardware y software compatibles, la manera como se deben crear encabezados, los textos, imágenes, animaciones, hipervínculos, la integración de las bases de datos, mantenimiento y actualización del sitio.

14.1 Metodología para la creación de un sitio web en Internet utilizando la herramienta Macromedia Dreamweaver

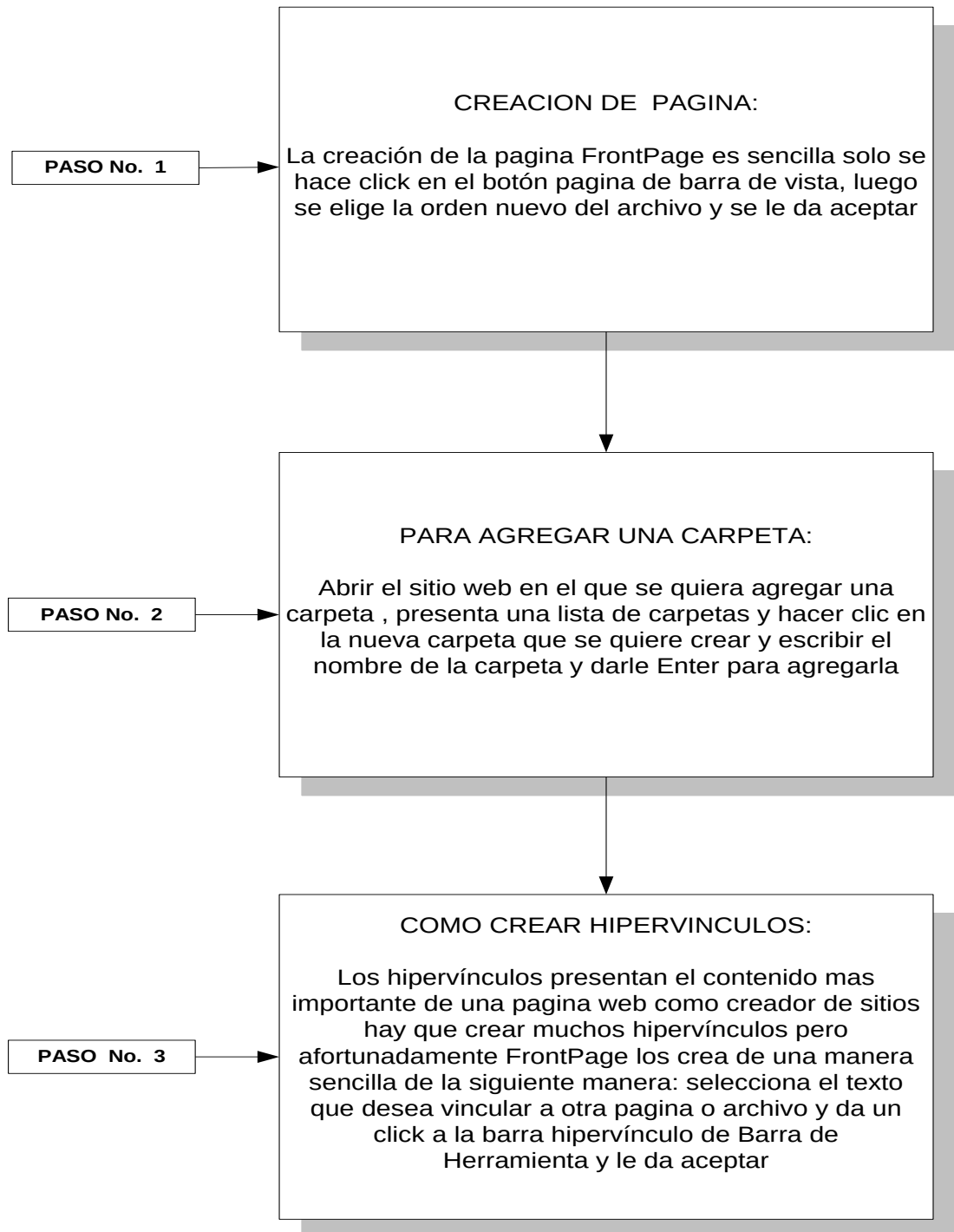


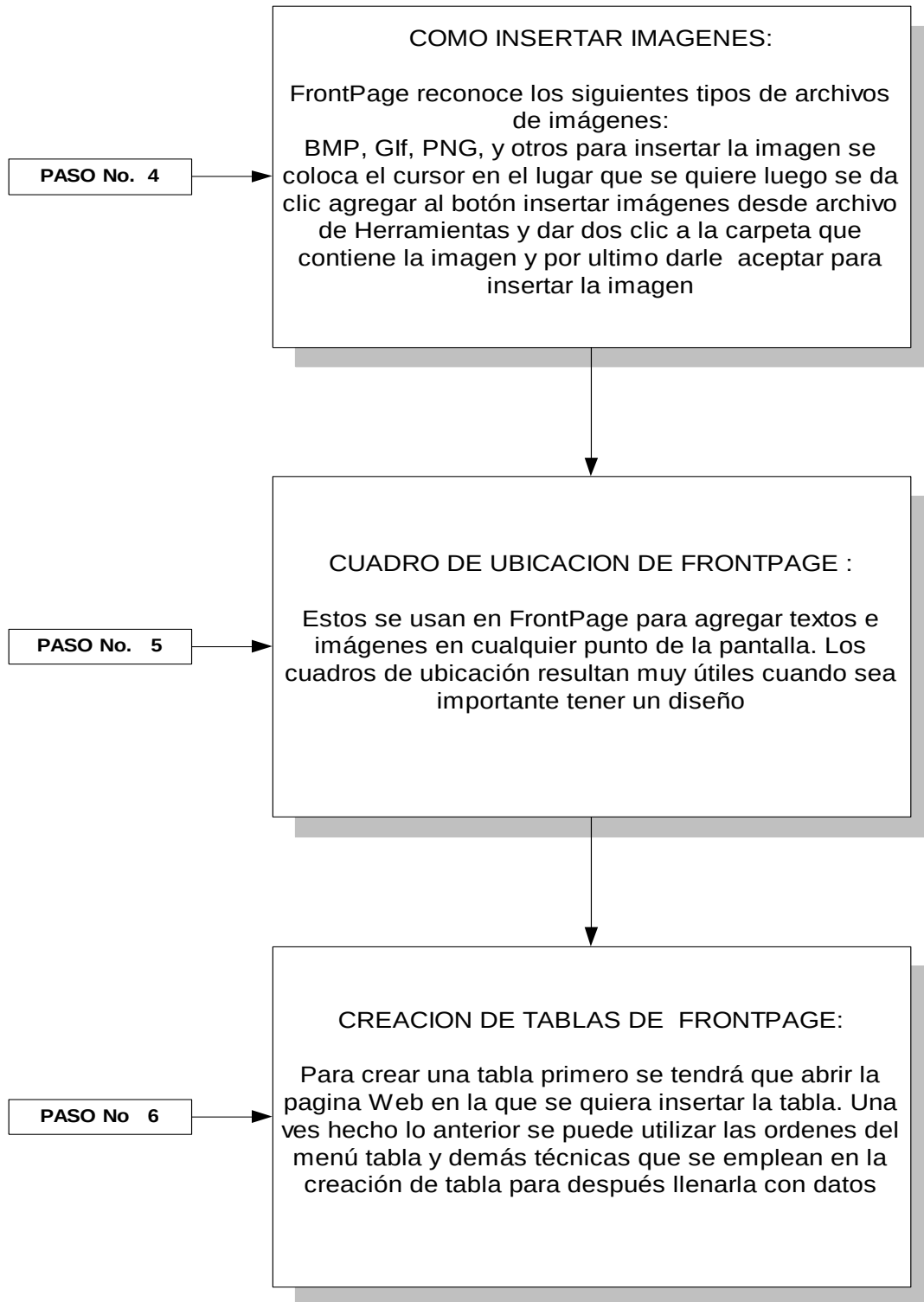


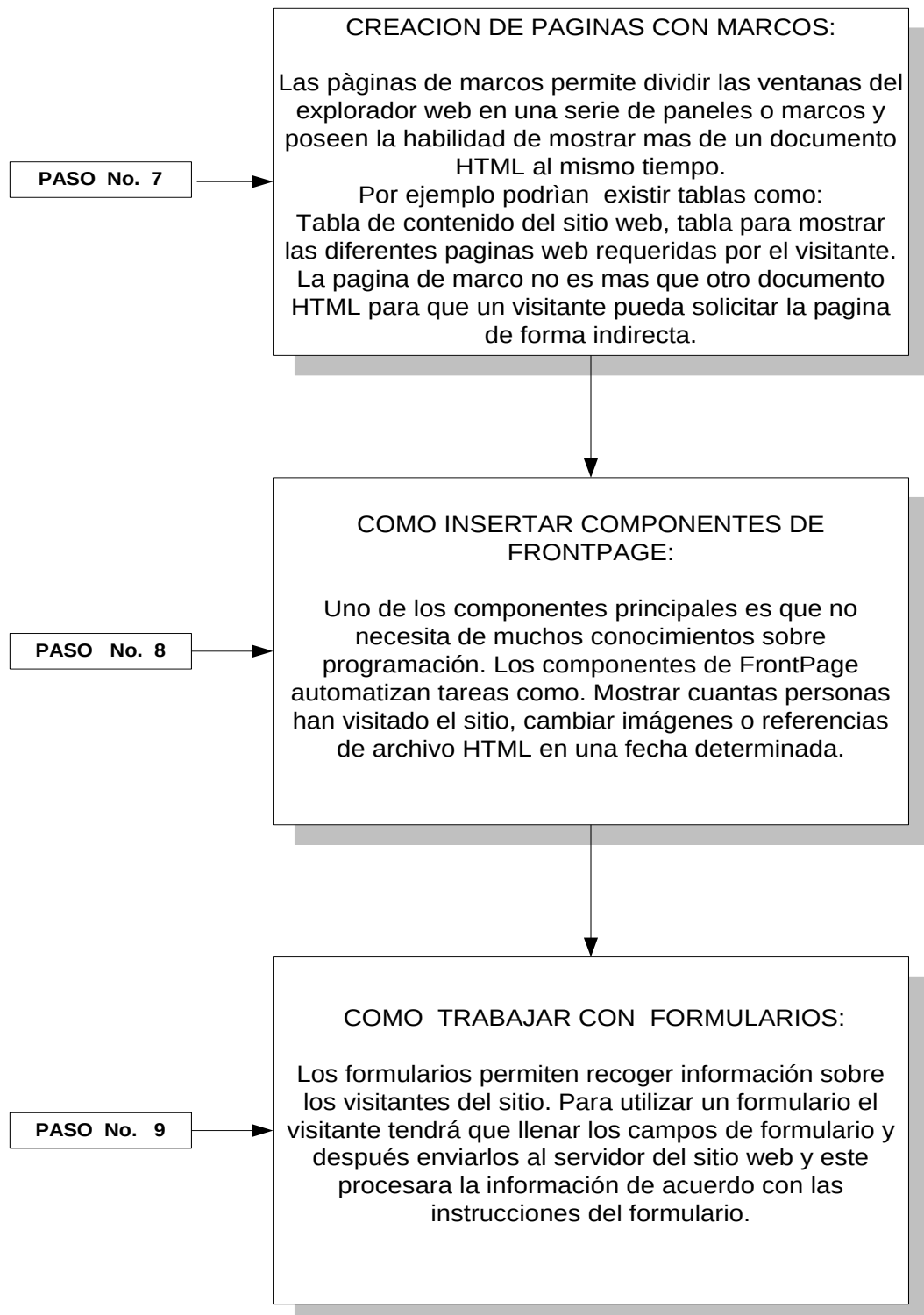




14.2 Metodología para la creación de un sitio web en Internet utilizando la herramienta Microsoft Front Page 2000







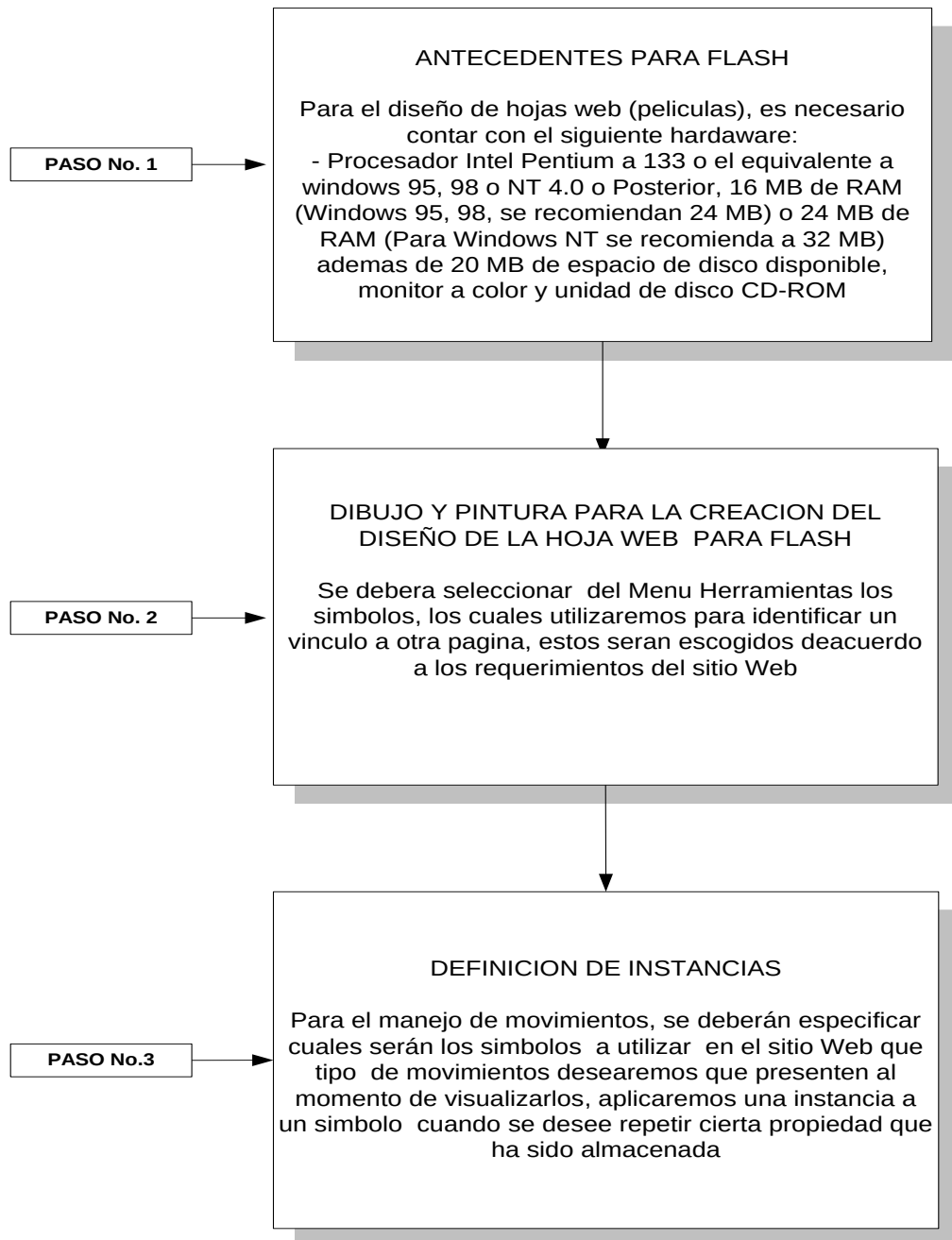
COMO ADMINISTRAR UN SITIO WEB EN FRONTPAGE:

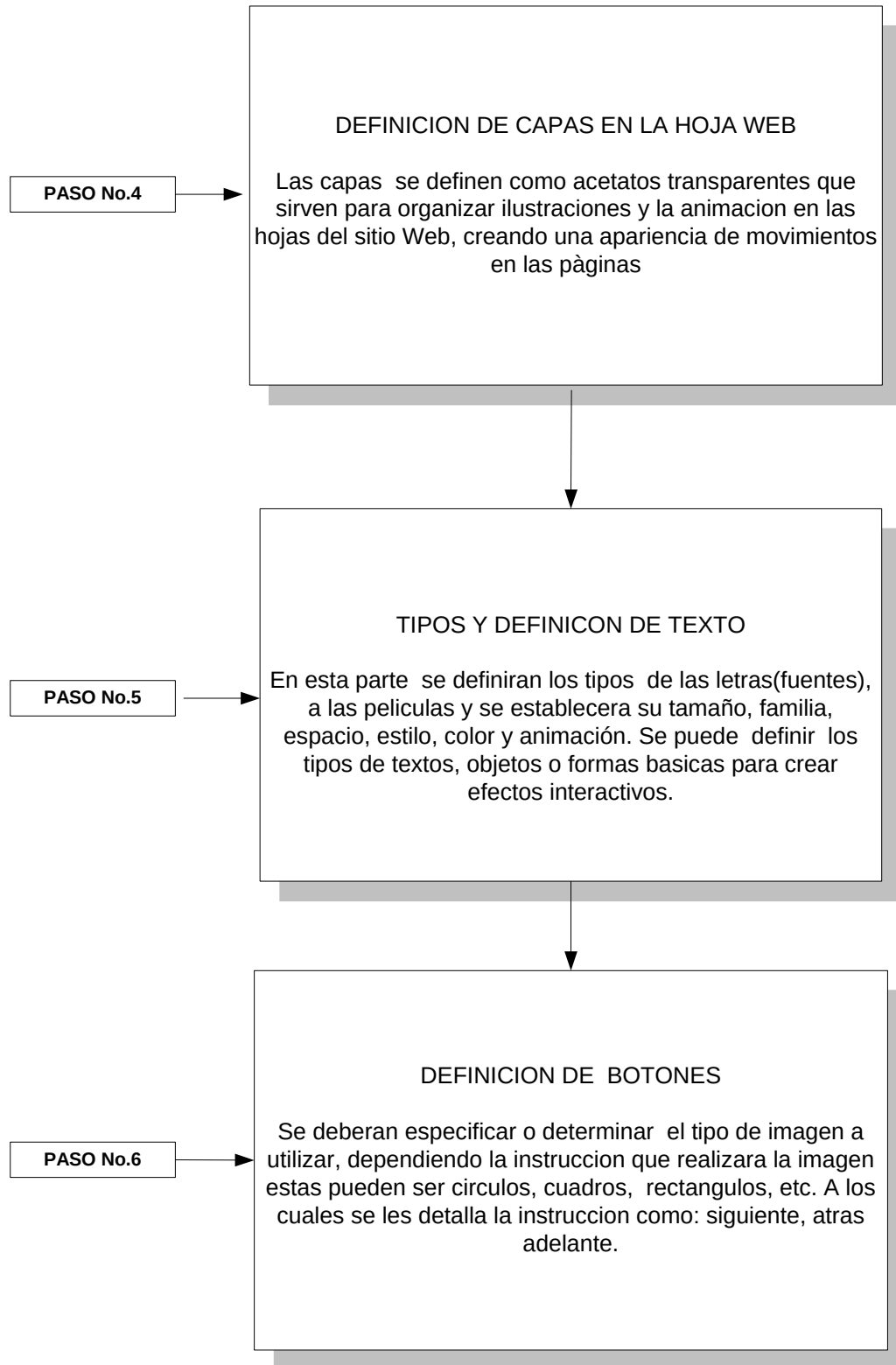
FrontPage ofrece gran cantidad de Herramientas para hacer esta labor.

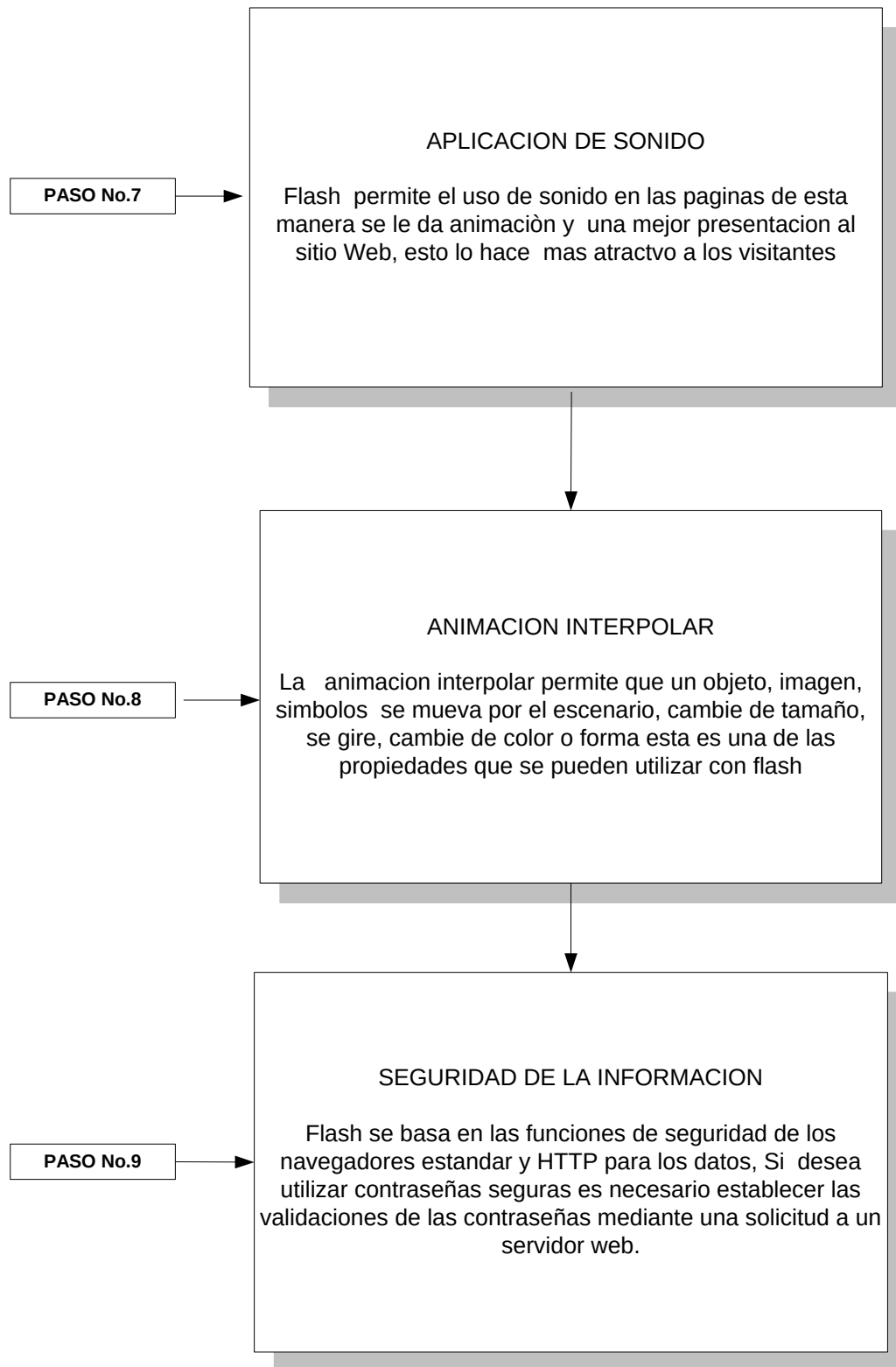
PASO No. 10

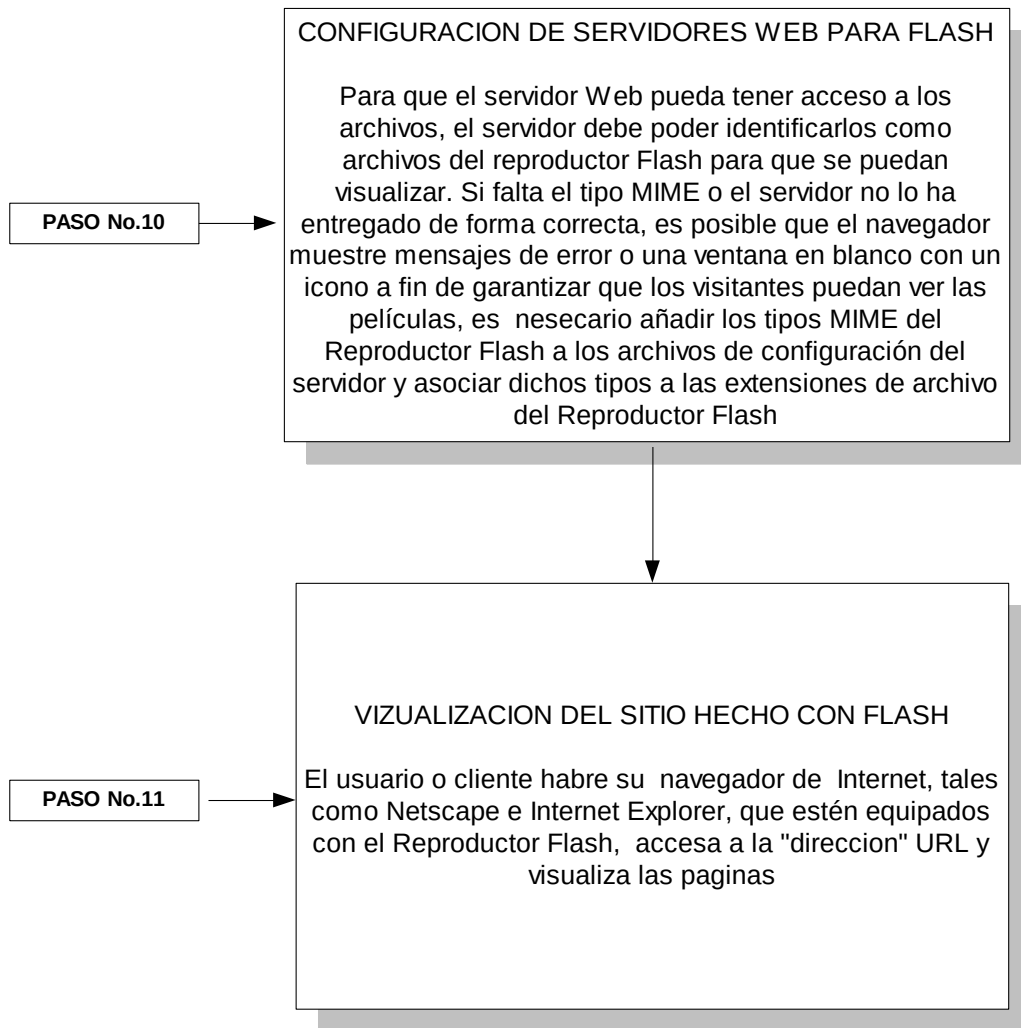
Por ejemplo se puede realizar cambios en la apariencia y el funcionamiento del sitio web. También tendrá la posibilidad de cambiar o autorizar fácilmente el título y el nombre del sitio web. Frontpage puede identificar que usuarios pueden explorar o visitar el sitio se podrá visualizar que usuarios o grupos de usuarios pueden realizar cambios en la pagina y en las imagines del sitio.

14.3 FLASH para la animación a Sitios Web.

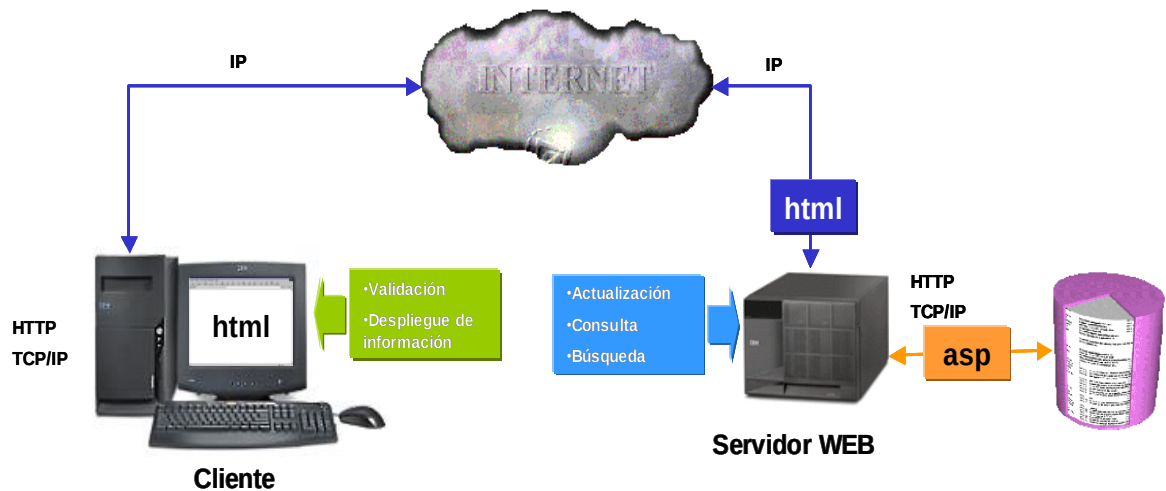








15. ACCESO A BASES DE DATOS POR INTERNET



El proceso de consulta inicia cuando el usuario ingresa a Internet, posteriormente ingresa al sitio web de la empresa en cual puede estar desarrollado en:

- Front Page
- Dreamweaver

Funcionamiento de envío de requerimientos de páginas en Internet a las Bases de Datos

El proceso de distribución de información se realiza en las siguientes etapas:

1. El cliente pide la información a través de un URL que es una Dirección de Internet; Esto sucede cuando un usuario de Internet abre su navegador Web para poder entrar en contacto con el servidor Web donde se ubica el recurso y le hace llegar el pedido específico de la información .
2. El servidor Web verifica que el recurso solicitado esté disponible y cuando lo encuentra envía la información devuelta al cliente que hizo el pedido.
3. El navegador Web recibe la información enviada por el servidor Web y la presenta en pantalla; esta información (página Web) puede contener textos, gráficos, multimedia, la página comúnmente ofrece hipervínculos u otros recursos donde existe información relacionada, estos hipervínculos pueden activarse, permitiendo que una forma nueva sea enviada al mismo o a otro servicio. Todo este proceso se lleva a cabo en el Internet.

15.1 COMO INTERACTÚAN LAS BASES DE DATOS EN INTERNET

La comunicación que se da en un sitio Web es mediante la interacción de las bases de datos, Internet, servidor Web y el usuario final. La comunicación fluye de la siguiente manera:

El cliente se comunica mediante su computadora ingresando a Internet para requerir información del sitio. Esto se realiza mediante la captura de información en los formularios, La información debe ser completada y validada. El protocolo IP (IP Address) es la dirección en el protocolo de Internet que identifica la máquina conectada, luego el protocolo HTTP (Protocolo de Transporte de Hipertexto) La información HTML una vez validada por la computadora del cliente es enviada al servidor Web para procesarla y enviarle una respuesta al cliente, el ASP es la interfaz que presta los servicios de actualización de la base de datos, es el encargado de interpretar los datos recibidos en lenguaje HTML, procesa la información y luego la envía a la base de datos de esa manera se mantiene el flujo constante tantas veces como sea necesario.

15.2 SEGURIDAD DEL SITIO WEB

La seguridad (control de riesgos mediante mecanismos de protección adecuados para mantener la confidencialidad, privacidad, integridad y disponibilidad de la información) es esencial para el éxito del sitio Web de cualquier empresa. Los sitios de las empresas emplean múltiples dominios de seguridad, donde se colocan sistemas con diferentes requisitos de seguridad; cada dominio se protege mediante un servidor de seguridad o filtro de red. Los tres dominios principales (cada uno de los cuales está separado por un servidor de seguridad) son: la red pública; una red DMZ (acrónimo de demilitarized zone, zona desmilitarizada), en la que se sitúan tanto servidores frontales como servidores centrales; y una red segura, en la que se crean o se tratan contenidos y se manipulan y almacenan los datos.

Servidor de seguridad

Un servidor de seguridad es un mecanismo para controlar el flujo de datos entre dos partes de una red que tienen niveles de confianza diferentes. Los servidores de seguridad pueden ser desde filtros de paquetes, que sólo permiten el tráfico entre unos determinados puertos IP y/o rangos de direcciones IP, hasta un servidor de seguridad a nivel de aplicación, que puede

examinar literalmente los datos y decidir si pueden proseguir o no. A menudo los sitios incluyen un servidor de seguridad hacia afuera, que filtra los paquetes, junto con un mecanismo de servidor de seguridad hacia adentro, que realiza un filtrado en las capas de los protocolos y los puertos.

16. ASP

Utilizando ASP podemos crear una diagramación inteligente y versátil, conectar dicha página a una base de datos y mostrar así un contenido distinto para cada requerimiento, todo esto con solo dos páginas. Una en HTML que invoca a la segunda página, la ASP, que genera una presentación en formato HTML cuyo código fuente se verá como código HTML simple sin la presencia de instrucciones extrañas, es un método para crear programas que se ejecutan en un servidor web, disponible por primera vez, con Microsoft Internet Información Sever 3.0 el ISS (Internet Infamación Server), es un servidor de Internet basado en Windows NT Server, de un alto rendimiento seguro y extensible

Administración.

La expresión Administración y operaciones se refieren, en términos generales, a la infraestructura, a las herramientas y al personal o los administradores y

técnicos precisos para mantener en buen estado el sitio de una organización y sus servicios. Muchos sitios se encuentran ubicados en lo que a menudo se denomina un entorno alojado. Esto es, los sistemas están ubicados en las instalaciones de un Proveedor de servicios de Internet (ISP) o un servicio especializado en alojamiento, donde hay disponible una rica conectividad con Internet. Consecuentemente, la administración y el seguimiento de los sistemas deberán realizarse de forma remota. Aquí se describe tal tipo de red de administración, así como los tipos de funciones de administración que la red debe admitir.

17. ETAPA DE IMPLEMENTACIÓN

En esta etapa se definen las actividades a realizar para el Desarrollo e Implementación del Sitio, la programación de dichas actividades, la designación de los responsables del proyecto y los diferentes pasos para poner en marcha la creación del sitio web tomando como base el diseño y desarrollo de la metodología propuesta.

Descripción Técnica de la Propuesta.

Como parte del proceso de modernización se ha realizado un análisis en las áreas de Inventarios de repuestos, y otros. Inicialmente se definió una

metodología de análisis para luego realizar un levantamiento de datos que finalmente llevan a la realización de una propuesta de los requerimientos de un Sitio Web a través de la integración de bases de datos desde Internet.

Definición y Desarrollo del Aplicativo.

Establecimiento de los requerimientos de uso de la información para usuarios internos y externos: tipos de búsquedas, tipos de informes realizables, etc.

Realización de los Programas de Entrenamiento y Capacitación.

- a) Capacitación de usuarios y responsables del Sitio Web en sus diferentes niveles.
- b) Definición de los procedimientos de operación y uso de la información
- c) Creación de un grupo de técnicos de software capaces de llevar a cabo

8. el mantenimiento del sitio web

9.

10.Plataforma Tecnológica.

11.

12.La implantación del Sitio Web se llevará a cabo tomando como base la filosofía de una arquitectura cliente–servidor.- Se parte del equipamiento

actualmente existente La Empresa El Milenio, el cual, está constituido por un servidor central en el cual está alojada la base de datos de inventario en SQL, capacidad de proceso y almacenamiento. A este servidor se conectan las estaciones de trabajo, igualmente de tipo Pentium II con su propia capacidad de proceso.

13.Consideraciones Generales.

14.La implantación del Sitio Web se llevará a cabo tomando como base la filosofía de una arquitectura cliente-servidor, ya que es la que mejores prestaciones ofrece en este tipo de instalaciones.

15.Esto se lleva a cabo sobre una estructura de base de datos relacional, el sistema va a permitir la automatización de un gran número de tareas, minimizando el esfuerzo en aquellos trabajos que, como ocurre en el caso de instituciones de carácter gubernamental, tienen un marcado carácter repetitivo, también permitirá la realización de consultas efectivas a la base de datos por diferentes criterios y la obtención de listados o detalles de los repuestos.

16.Por todo ello, la solución propuesta se contempla desde el punto de vista del usuario final (Clientes Internos/ Clientes externos), incidiendo especialmente en aspectos tales como la rapidez de respuesta ante las consultas planteadas, la

sencillez de manejo, los niveles de ayuda “on line” en función del contexto o simplemente, una interfaz de usuario amigable.

17. Planificación del Sitio.

- Análisis de los datos
- Modelo de datos de las áreas mencionadas anteriormente.
- Arquitectura cliente – servidor bajo ambiente de red local, orientado a soportar la instalación de otras localidades a futuro.
- Definición de usuarios con diferentes permisos de acceso para cada uno.
- Validación de datos a nivel de base de datos con mensajes oportunos al usuario.
- Manejo consistente de la base de datos utilizando mecanismos de recuperación de datos.
- Seguridad del sitio web mediante el registro de usuarios que realizan operaciones sobre la información y registro histórico de datos insertados, modificados o borrados.
- Base de datos orientada al almacenamiento de información
- Web configurable y actualizable a medida que las necesidades reales de la empresa crezcan.

18. Manejador de Base de Datos a utilizar.

19.El manejador de base de datos propuesto es Microsoft SQL Server presenta las siguientes características técnicas:

- Almacenamiento simplificado en Disco: Una nueva arquitectura simplificada de almacenamiento en disco, permite la escalabilidad de pequeñas bases de datos de una empresa a gigantescas bases de datos.
- Auto Estadísticas: Extrae estadísticas usando un ejemplificador rápido, habilitando el optimizador de consulta para utilizar la última información e incrementar las consultas eficientemente.
- Herramientas y utilidades: Las herramientas y utilidades corren mucho más rápidas y están diseñadas para tener menos impacto en las operaciones.
- Backup activo: El backup activo provee alto desempeño de backup en línea, con el menor impacto en el desempeño del sistema.
- Asistente Web: Hace más fácil el publicar los datos en el web.
- Servicio de transformación de datos: Simplifica el proceso de importar y transformar datos desde múltiples y heterogéneos orígenes, ya sean interactivos o automáticos.
- ODBC: Chequea la consistencia física y lógica de las bases de datos.

20.Lenguaje de Programación HTML.

21.La metodología propuesta en este apartado es HTML, como herramienta de desarrollo orientada a la creación de sitios Web diseñada y desarrollada en cualquier de los diferentes desarrolladores antes mencionados.

22.HTML (Hypert Text Marking Language) Es el lenguaje de programación que permite la inclusión de textos, imágenes fijas y moviles, video, archivos etc. y su enlace mediante hipertexto por usuario de la computadora. HTML constituye una herramienta completa tanto para el desarrollo de aplicaciones como para el desarrollo de sitio Web

23.La característica más significativa de HTML es la siguiente:

- El poder interactuar con cualquier tipo de desarrollador existente.
- Es el lenguaje estándar para la creación de sitios Web.

24.Interfaz de Usuario.

25.La interfaz de usuario es sin duda uno de los aspectos más importantes en todo sitio Web. Por esta razón, en este tipo de proyectos de creación de sitios

Web, resulta de vital importancia la labor del analista y de los programadores, que deben enfocar el diseño del Aplicativo, desde el punto de vista de la interfaz del usuario, tomando como base lo que el usuario final espera realmente obtener como respuesta de sus requerimientos.

26.En este sentido, resultan fundamentales los siguientes aspectos:

- Consulta de ayuda en línea.
- Sencillez en la presentación de la información en las páginas.
- Consulta en línea de los inventarios de repuestos.
- Conexiones a bases de datos en el servidor Web utilizando la interfase **ASP** (Active Server Pages).
- Determinación de niveles de Acceso al Sitio Web.

27.Cronograma de Actividades del Proyecto.

28.Para el desarrollo del proyecto se presenta un cronograma que detalla las actividades que deben ser consideradas y sus respectivos tiempos de ejecución, que permitan tener una perspectiva en tiempo para llevar acabo dicho proyecto, el anexo A, describe el desarrollo si es dado bajo la figura de empresas que desarrollan sitios web, y el anexo B, si es desarrollado en un 100% por la empresa.

29.Presupuesto de Implementación

30.El costo de implementación se puede observar en el anexo “C”, que es desarrollado por empresas especializadas en la elaboración de sitios web, el anexo D, es el costo del desarrollado de en la empresa.

Presupuesto hecho por Empresas especializadas en elaboración de sitios Web

El costo de inversión para el diseño e implementación del sitio web es:

Costo Total: **\$ 1,187.46**

Costo Mensual: \$ **532.11**

Detalle	Precio Unitario Dólares	Precio Total Dólares
1 Pagina Diseño y creación del Sitio básico	\$ 28.50	\$ 28.50
8 Paginas adicionales	25.00	200.00
Logo con animación Flash	50.00	50.00
Grafico Organigrama de la empresa	15.00	15.00
4 Fotografias	1.00	1.00
3 Formularios(Inventario, Registro correos, Estado de cuentas)	30.00	90.00
TOTAL		\$ 384.50

Presupuesto de Conectividad y Alojamiento

Detalle	Costo Total	Costo Mensual
Dominio Propio	\$ 73.71	\$ 5.26
IP Publica	0.00	25.14
Configuración de Mail Server	108.57	0.00
Hardware Linksys (Firewell)	228.57	0.00
Conectividad Internet dedicado Ultra Fast (256kbps) incluye la configuración de 25 PC`s	337.14	501.71
Alojamiento del sitio	54.97	44
TOTAL	\$ 802.96	\$ 532.11

Mas la inversión del Cliente en Hardware para el servidor de cuentas de correo y El software Xchange para su instalación el valor de este software es aproximadamente de \$3000.00

Otras Ofertas de creación de páginas web hechas por empresasespecializadas en el desarrollo de sitios Web se detallan en el (ANEXO C)

Presupuesto del Sitio Web Desarrollado en la empresa

Los costos estimados para la creación del Sitio Web, utilizando los recursos con que cuenta la empresa serán los siguientes:

Detalle	Costos Dólares
Personal Involucrado (2)	

Sueldo pagado por tiempo de Trabajo	\$1,500.00
Hardware	
Servidor Web	\$ 3,500.00
Servidor de Correo	\$ 3,000.00
Hub	\$ 1000.00
Firewall	\$ 1200.00
Otros Dispositivos de Conexión	\$ 1000.00
Software	
Desarrollador (Front Page,Flash,)	\$ 550.00
Conexión a Internet Mensual ("n" Computadoras)	\$ 450.00
Total de la Inversión Inicial	\$ 12,200.00

31.

32.No obstante, conviene realizar las siguientes observaciones:

1. La primera etapa se destina básicamente al análisis y toma de datos, a la definición de todos los planes de actuación y a la designación de los Responsables del Equipo de Trabajo
2. Durante la segunda etapa se llevará a cabo la capacitación en profundidad de los administradores del sitio, los cuales habrán de participar posteriormente en los trabajos de desarrollo e implementación.
3. Se establece un período de seis meses, posterior al plazo de cuatro meses de publicado el sitio Web, como parte del soporte se recomienda

obtener un reporte sobre del desempeño obtenido hasta ese momento, para determinar posibles fallas. (ver anexo.)

33. Tiempos de Desarrollo del Aplicativo.

34.El tiempo estimado para el análisis y desarrollo en su totalidad del Sitio Web de Consulta y Administración de Inventario para la empresa el milenio es de cuatro (4) meses a partir de los datos de entrada.

35. Verificación de Datos.

36. Esta actividad se deberá desarrollar paralelamente a la anterior, con el fin de asegurar la consistencia tanto de los desarrollos que se realicen como los datos básicos utilizados para la elaboración del sitio Web.

37.18. ETAPA DE MANTENIMIENTO

38.18.1 PROPUESTA PARA EL MANTENIMIENTO DEL SITIO

39. WEB

40.Esquema del Soporte Técnico.

41. Se debe establecer un equipo de soporte técnico de la más alta calidad, para brindar el mejor servicio a sus clientes.

42. Se ha planificado un esquema de soporte técnico que cubra todas las necesidades de información o consulta por parte de responsables de la elaboración del sitio Web.

43. Ayuda Telefónica.

44. Se podrán realizar las consultas necesarias a través de la vía telefónica o personalmente, cualquier persona del equipo responsable puede recibir la llamada o el encargado del sitio Web.

45. Correo Electrónico.

46. Se recibirán todas las consultas a través de la creación de una cuenta de correo electrónico como por ejemplo: yo@milenio.com haciendo referencia a la problemática.

47. Asistencia Directa.

48.Cuando el sitio esté en operación se deberá designar una persona responsable del servicio el cual tendrá como objetivo primario el velar en que todas las variables de equipo y programas funcionen eficientemente.

49.Tiempo en atención a requerimientos.

50.El tiempo de atención a la solicitud de requerimientos deberá ser en tiempos de respuesta cortos y regidos por las condiciones generales: El tiempo de atención será menor de 1 horas hábiles luego de solicitado el servicio. Las horas hábiles se consideran de lunes a viernes de 8:00 a.m. a 5:00 p.m.

51.Capacitación.

52.Para brindar un mejor servicio a los usuarios del sitio Web del milenio se impartirán los cursos que sean necesarios para lograr un nivel de excelencia en los responsables del sitio Web.

53.Capacitación y Documentación.

54.Este punto constituye uno de los aspectos más importantes de todo el Proyecto, ya que de la consecución de los objetivos previstos en el proceso de

capacitación va a depender en gran medida el futuro de la independencia tecnológica.

55.El objetivo final es asegurar a lo largo del tiempo la consolidación del actual esfuerzo informático y el desarrollo de nuevas posibilidades y tecnologías de informática en el interior de la empresa el milenio, tanto a nivel de los usuarios como de los responsables.

56.El proceso de Capacitación se sugiere se desarrollará de forma simultánea a la implantación del sitio Web, formando parte principal de éste.

57.Los objetivos fundamentales son los siguientes:

- Sensibilizar y motivar a todo el personal del Milenio involucrado en la administración del inventario
- Capacitar al personal del Milenio en sus diferentes niveles de acceso a los datos.
- Establecer una organización y un equipo técnico dentro del milenio que asegure la continuidad en el tiempo del desarrollo del Sitio Web,

2. Mantenimiento del Sitio Web

Los procesos de mantenimiento son importantes para el correcto funcionamiento del sitio Web. Esta tarea es permanente y se realiza periódicamente durante todo el tiempo que el sitio web se encuentre publicado en INTERNET.

El mantenimiento significa agregar nuevos documentos a medida que estos estén disponibles, quitar o reemplazar viejos documentos por otros con información actualizada, corregir errores de escritura y ortografía..

El mantenimiento también debe hacerse con todos los enlaces, ya que muchas veces de quiere mover un documento y se olvidan los enlaces hacia él desde otros documentos.

Para un usuario es frustrante navegar a través de un enlace que parece conducir exactamente al lugar que ha estado buscando y entrarse al final con un mensaje de error. Aun si el mensaje es devuelto por un servidor ajeno pero se llega a él por medio de un enlace del servidor propio mucha culpa recae en este último.

Otro tipo de mantenimiento incluye el chequeo, almacenamiento y remoción de los archivos de bitácoras, monitoreo de la carga del servidor WEB para posibles mejoras en las conexiones de la red o hardware y tener la certeza de que el servidor no ha fallado y está cumpliendo con los servicios de los usuarios externos.

La falta de mantenimiento puede hacer que el servidor se vuelva completamente inservible los documentos pierdan actualidad, esto hace que no trabaje debidamente.

A continuación se detallan de una manera genérica los puntos de mayor relevancia que se le deben de dar mantenimiento al momento de implementar un sitio web, además se darán los procedimientos de mantenimiento que la empresa utilizará al momento de alojar su base de datos en un servidor propio o solicitando el servicio de alquiler. Las áreas en las cuales se deben de dar mantenimiento son:

Bases de Datos

La información contenida en la base de datos debe ser remplazada después de cada actualización mayor de la información del sistema de registro de inventarios. Generalmente este procedimiento se deberá realizar después de

finalizar las operaciones que se realicen de descargo de inventario, la información de la base de datos del registro de inventarios debe ser procesada para generar la tabla con la estructura propuesta, ser guardada en la base de datos HTML y posteriormente ser enviada al proveedor de servicios para ser colocada en el subdirectorío apropiada del sitio web.

Es necesario aclarar que el sistema de registro de los inventarios puede estar en cualquier plataforma ODBC y desde el cual sea posible guardar la tabla resultado como una base de datos de Access o SQL, los procesos para la actualización se utilizará el ASP con medio de comunicación con las bases.

Para la publicación de la información de la existencia de los inventarios en Internet, se podría utilizar mediante la realización de los siguientes pasos.

1. Actualizar la información de los inventarios en la base de datos de la empresa
2. Generar una base de datos en Access o SQL con una tabla que contenga la estructura propuesta anteriormente.
3. Colocar una copia de la base de datos generada en el sitio web(HTML,MDB,SQL), en el mismo directorio donde estén colocadas las páginas IDC,HTML y HTX, dicha base puede estar alojada en un servidor local o en uno que se encuentre en el proveedor de servicios de Internet
4. Mantener copias de seguridad de las bases de datos de la MDB,HTML,SQL en medio magnéticos los cuales podrían ser, CD, cintas, discos flexibles etc.

5. Enviar copia de la base de datos en MDB,HTML,SQL al proveedor de servicios actualizados, si la base de datos estará alojada en un sitio remoto a la empresa
6. Estar pendiente de las fechas de actualización de los inventarios de repuestos en el sitio Web

La realización del proceso de mantenimiento del sitio Web deberá ser realizada por una persona autorizada por la empresa el milenio, en este caso se recomienda a la empresa designar a una persona que se encuentre bastante ligada con la administración de los inventarios y que posea conocimientos sobre la utilización de los sitios web, los cambios se sugieren realizar al final de cada día de transacciones

HIPERVÍNCULOS

Es necesario realizar revisiones periódicas del estado de los hipervínculos que accesan a las páginas dentro del sitio Web, para garantizar que dichos sitios aún estén publicados en INTERNET, Esta revisión debe ser realizada por lo menos dos veces cada mes, aunque hay algunos desarrolladores con los que se puede crear esta función.

Para la realizar correcciones a estos vínculos se debe utilizar un editor Web como lo podría ser, Front page, Drenwaver, HTML y otros, si se conoce el lenguaje HTML se puede utilizar cualquier editor de texto.

PAGINAS ESTÁTICAS

Es necesario actualizar la información de las páginas HTML estáticas que componen el sitio web. Esto se puede realizar en cuales quiera de los desarrolladores antes mencionados. Su periodicidad queda a criterio de cada empresa. Se recomienda que se revise esta información por lo menos cada trimestre

.

APARIENCIA DEL SITIO WEB

El cambio de apariencia en el sitio es recomendable para mantener una imagen fresca para los visitantes, se recomienda realizar este proceso por lo menos dos veces al año.

PROTOCOLO DE COMUNICACIÓN

Se deberá revisar el flujo de información para verificar que los datos que se están enviando a los clientes les lleguen en el momento en el que los solicitan.

PROVEEDOR DE SERVICIOS

Mantener un control de los proveedores de servicios de Internet que actualmente se encuentran en el mercado informático, y estar al pendiente de los nuevos que están ingresando para poder disminuir los costos de conectividad y de almacenamiento de información.

18.2 SUGERENCIAS PARA EL MANTENIMIENTO DE UN SERVIDOR WEB

Siempre revisar los enlaces: los documentos en el servidor deberían ser chequeados cada vez que se mueva o se elimine un documento. Los enlaces a documentos en los servidores de otras personas deberían ser chequeados semanalmente.

Revisar información antigua: No se debe permitir que la información que se presenta en los documentos se vuelva obsoleta. Siempre deben actualizarse los documentos que contienen información atrasada.

No mover documentos importantes sin una razón justificada: Mover documentos importantes puede frustrar a los usuarios y a los administradores del sitio WEB que tengan enlaces directos a esa información sin pasar antes por página principal.

CONCLUSIONES

El desarrollo del trabajo y la investigación realizada, podemos enunciar las siguientes conclusiones:

- Ante la fuerte competencia del mercado de la venta de repuesta de equipo pesado, una buena opción para no quedar relegados sería llevar a cabo la propuesta de implementación del sitio Web en Internet de consulta de existencia de repuestos en línea.
- La empresa posee las herramientas informáticas necesarias (hardware o software) para poder iniciar el proyecto de diseño, desarrollo, implementación, y mantenimiento del sitio Web propuesto.
- La empresa el milenio actualmente cuenta con acceso a Internet, lo que ha permitido comprobar los beneficios de la red mundial, generando un aumento de los conocimientos relacionado a otras alternativas de negocio. Comprobando que esta es la nueva tendencia para la realización de transacciones electrónicas, siendo de mucha importancia en el desarrollo del sitio WEB.

- Se verificó que los nuevos y más exigentes requerimientos de los clientes internos y externos, hacia la empresa el milenio, se pueden satisfacer mediante la implementación de una tecnología acoplada, que al mismo tiempo incrementa los niveles de los servicios ofrecidos y por ende la rentabilidad de la misma.

RECOMENDACIONES

- Se debe realizar una evaluación sobre el servicio y los usuarios que accedan a Internet, con el propósito de identificar cuáles usuarios realmente necesitan estar conectados a la red, con el objetivo de hacer más eficiente el servicio y tener un mejor control de los costos de operación.
- Elaborar un Plan de Capacitación al personal involucrado en el área de inventarios y atención al cliente, sobre los beneficios de poder acceder a Internet, así como también las ventajas de poseer esta novedosa herramienta tecnológica para ofertar los servicios de la empresa.
- Al implementar el sitio Web propuesto se recomienda, designar niveles de acceso tanto para clientes internos como los externos que deseen ingresar al sitio Web de la empresa a realizar algún tipo de consulta.
- La implementación del proyecto del sitio Web se recomienda tomar en cuenta lo siguiente:
 - Mantener el sitio Web actualizando con la información de una forma periódica.

- Delimitar el ingreso utilizando contraseñas u otros medios de seguridad
 - Publicitar bien el sitio Web para sea conocido por todos los clientes actuales.
 - Mantener un diseño novedoso y amigable que sea lo más representativo de lo que desea mostrar a los clientes.
 - Dar mantenimiento constante a las Bases de Datos para ofrecer información actualizada y oportuna.
-
- El éxito del sitio WEB dependerá del grado de importancia y prioridad que la empresa El Milenio le asigne, dentro de su visión empresarial de desarrollo como empresa.

Glosario

Address - (dirección) En Internet dícese de la serie de caracteres, numéricos o alfanuméricos, que identifican un determinado recurso de forma única y permiten acceder a él. En la red existen varios tipos de dirección de uso común: "dirección de correo electrónico" (email address); "IP" (dirección internet); y "dirección hardware" o "dirección MAC" (hardware or MAC address). Ver también: "email address", "IP address", "internet address", "site".

Advanced Research Projects Agency - ARPA (Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada) Nombre actual del organismo militar estadounidense anteriormente llamado DARPA.

Advanced Research Projects Agency Network - ARPANET (Red de la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada) Red pionera de larga distancia financiada por ARPA (antigua DARPA). Fue la base inicial de la investigación sobre redes y constituyó el eje central de éstas durante el desarrollo de Internet. ARPANET estaba constituida por ordenadores de conmutación individual de paquetes, interconectados mediante líneas telefónicas.

Anonymous FTP - (FTP anónimo) El FTP anónimo permite a un usuario de Internet la captura de documentos, ficheros, programas y otros datos

contenidos en archivos existentes en numerosos servidores de información sin tener que proporcionar su nombre de usuario y una contraseña (password). Utilizando el nombre especial de usuario anonymous, o a veces ftp, el usuario de la red podrá superar los controles locales de seguridad y podrá acceder a ficheros accesibles al público situados en un sistema remoto.

Anonymous mail - (correo anónimo) Envío de mensajes de correo electrónico en cuya cabecera no aparece la identificación del remitente del mensaje. Suele realizarse a través de servidores especializados, que eliminan dicha información. Dichos servidores han tenido, y aún tienen, problemas legales en algunos países, pero, dejando a un lado las cuestiones legales, esta modalidad de correo electrónico es también discutible desde el punto de vista ético, como lo es en general la correspondencia anónima, dentro y fuera de la red.

Application Program Interface - API (Interfaz para programas de aplicación)
Conjunto de convenciones de programación que definen cómo se invoca un servicio desde un programa.

Bandwidth (ancho de banda, anchura de banda) Técnicamente es la diferencia en hertzios (Hz) entre la frecuencia más alta y la más baja de un canal de

transmisión. Sin embargo, este término se usa mucho más a menudo para definir la cantidad de datos que puede ser enviada en un periodo de tiempo determinado a través de un circuito de comunicación dado, por ejemplo, 33,6 Kbps (miles de bits por segundo). Ver también: "baud", "bps".

Bcc: (copia ciega, copia oculta) Es una de las líneas que componen la cabecera de un mensaje de correo electrónico y su finalidad es incluir uno o más destinatarios de dicho mensaje cuya identidad no aparecerá en el mensaje recibido por el destinatario o destinatarios principales. La etiqueta de la red dicta suprimir, o al menos limitar al máximo, el uso de este procedimiento porque en cierta manera se está ocultando al destinatario que el mensaje llegará a otras personas. Por el contrario se recomienda su uso cuando hay que enviar un mensaje a un número alto de destinatarios, para evitar que la cabecera del mensaje sea de gran tamaño. "Bcc" es un acrónimo de la frase inglesa "blind carbon copy" (copia ciega en papel carbón). Ver también: "Cc:", "e-mailmessage", "From:", "header", "Subject:", "To:".

Because It's Time NETwork -- BITNET (Red Porque Ya Es Hora) Antigua red internacional de ordenadores de centros docentes y de investigación que ofrecía servicios interactivos de correo electrónico y de transferencia de ficheros utilizando un protocolo de almacenaje y envío basado en los protocolos Network

Job Entry de IBM. Se conectaba a Internet a través de una pasarela de correo electrónico.

Bit (bit, bitio) Unidad mínima de información digital que puede ser tratada por un ordenador. Proviene de la contracción de la expresión binary digit (dígito binario). Ver también: "byte". .

Bits per second -- bps (bits por segundo) Unidad de medida de la capacidad de transmisión de una línea de telecomunicación. Ver también: "baud", "bit", "Kbps", "Mbps".

Browser (explorador, navegador, visor, visualizador) Aplicación para visualizar documentos WWW y navegar por el espacio Internet. En su forma más básica son aplicaciones hipertexto que facilitan la navegación por los servidores de información Internet; cuentan con funcionalidades plenamente multimedia y permiten indistintamente la navegación por servidores WWW, FTP, Gopher, el acceso a grupos de noticias, la gestión del correo electrónico, etc.

Byte (byte, octeto) Conjunto significativo de ocho bits que representan un carácter. Ver también: "bit", "octet". Unidad de medida de la cantidad de información en formato digital. Un byte consiste de 8 bits. Un bit es un cero (0) o un uno (1). Por lo tanto un ejemplo de un byte es 01001001. Esa secuencia de

números (byte) puede simbolizar una letra o un espacio. Un kilobyte (Kb) son 1024 bytes y un Megabyte (Mb) son 1024 Kilobytes.

Cache (caché, copia de visitas) Copia que mantiene un ordenador de las páginas web visitadas últimamente, de manera que, si el usuario vuelve a solicitarlas, son leídas desde el disco duro sin necesidad de tener que de nuevo a la red, consiguiéndose así una mejora muy apreciable del tiempo de respuesta.

Common Gateway Interface -- CGI (Interfaz Común de Pasarela) Interfaz de intercambio de datos estándar en WWW a través del cual se organiza el envío y recepción de datos entre navegador y programas residentes en servidores WWW. Ver también "browser", "WWW", "HTTP".

Cracker (intruso, revientasistemas, saboteador) Un cracker es una persona que intenta acceder a un sistema informático sin autorización. Estas personas tienen a menudo malas intenciones, en contraste con los hackers, y pueden disponer de muchos medios para introducirse en un sistema. Ver también: "hacker", "phracker".

DARPA Defense Advanced Research Projects Agency (Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada para la Defensa) Organismo dependiente del Departamento de Defensa norteamericano (DoD) encargado de la investigación y desarrollo en el campo militar y que jugó un papel muy importante en el nacimiento de Internet a través de la red ARPANET. Ver también: "ARPA".

Domain (dominio) Conjunto de caracteres que identifica un sitio de la red accesible por un usuario. Así, por ejemplo, el nombre de dominio ".es" identifica a los usuarios españoles. Ver también: "DNS", "Fully Qualified Domain Name", "site".

Electronic business (negocio electrónico) Cualquier tipo de actividad empresarial realizada a través de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Ver también: "e-commerce", "on line shopping".

Electronic commerce (comercio electrónico) Intercambio de bienes y servicios realizado a través de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, habitualmente con el soporte de plataformas y protocolos estandarizados. Ver también: "e-business", "EDI", "on line shopping".

File Transfer Protocol -- FTP (Protocolo de Transferencia de Ficheros) Protocolo que permite a un usuario de un sistema acceder a, y transferir desde, otro sistema de una red. FTP es también habitualmente el nombre del programa que el usuario invoca para ejecutar el protocolo.

Firewall (cortafuegos) Sistema que se coloca entre una red local e Internet. La regla básica es asegurar que todas las comunicaciones entre dicha red e Internet se realicen conforme a las políticas de seguridad de la organización que lo instala. Además, estos sistemas suelen incorporar elementos de privacidad, autenticación, etc.

Hacker (pirata) Una persona que goza alcanzando un conocimiento profundo sobre el funcionamiento interno de un sistema, de un ordenador o de una red de ordenadores. Este término se suele utilizar indebidamente como peyorativo, cuando en este último sentido sería más correcto utilizar el término "cracker".

Hyperlink (hiperenlace, hipervínculo, nexo) Puntero existente en un documento hipertexto que apunta (enlaza) a otro documento que puede ser o no otro documento hipertexto. Ver también: "browser", "hypertext", "link".

Hypermedia (hipermedia) Acrónimo de los términos "hipertexto" y "multimedia", que se refiere a las páginas web que integran información en distintos tipos de

formatos: texto, gráficos, sonidos y vídeo, principalmente. Ver también: "hypertext".

Hypertext (hipertexto) Aunque el concepto en sí es muy anterior al WWW (fue creado por el físico norteamericano Vannevar Bush en 1945), en Internet el término se aplica a los enlaces existentes en las páginas escritas en HTML, enlaces que llevan a otras páginas que pueden ser a su vez páginas de hipertexto. Las páginas hipertextuales son accedidas normalmente a través de navegadores WWW. Ver también: "browser", "HTML", "link", "page", "WWW".

International Organization for Standardization -- ISO (Organización Internacional para la Normalización) Organización de carácter voluntario fundada en 1946 que es responsable de la creación de estándares internacionales en muchas áreas, incluyendo la informática y las comunicaciones. Está formada por las organizaciones de normalización de sus países miembro. Ver también: "Open Systems Interconnection".

Internet2 (Internet2) El proyecto Internet2 trata de crear una nueva Internet de mayores y mejores prestaciones en el ámbito de las universidades norteamericanas. Fue lanzado en 1996 por un grupo de dichas universidades con la colaboración del Gobierno Federal y de importantes empresas del sector de la Informática y las Telecomunicaciones. Ver también: "NGI", "UCAID".

Internet Service Provider -- ISP (Proveedor de Servicios Internet) Organización, habitualmente con ánimo de lucro, que además de dar acceso a Internet a personas físicas y/o jurídicas, les ofrece una serie de servicios (por ejemplo, hospedaje de páginas web, consultoría de diseño e implantación de webs e Intranets, etc., etc.).

IP address (dirección IP) Dirección de 32 bits definida por el Protocolo Internet en STD 5, RFC 791. Se representa usualmente mediante notación decimal separada por puntos. Un ejemplo de dirección IP es 193.127.88.345

Java (Java) Lenguaje de programación desarrollado por Sun para la elaboración de pequeñas aplicaciones exportables a la red (applets) y capaces de operar sobre cualquier plataforma a través, normalmente, de navegadores WWW. Permite dar dinamismo a las páginas web.

Link (enlace/enlazar, vínculo/vincular) Apuntadores hipertexto que sirven para saltar de una información a otra, o de un servidor a otro, cuando se navega por Internet o bien la acción de realizar dicho salto. Ver también: "hyperlink", "hypertext", "reciprocallinks".

Mbps (megabits por segundo) Unidad de medida de la capacidad de transmisión por una línea de telecomunicación. Cada megabit está formado por 1.048.576 bits. Ver también: "baud", "bit", "bps", "Kbps".

Modem (módem) Acrónimo de modulador/demodulador. Designa al aparato que convierte las señales digitales en analógicas, y viceversa, y que permite la comunicación entre dos ordenadores a través de una línea telefónica normal o una línea de cable (módem para cable). La velocidad del módem se mide por la cantidad de bits que puede transferir cada segundo (bps), o en kilobits por segundo (kbps). Generalmente se utiliza el término baudios, que es bits por segundo. Se encuentran hoy en día módem de 14.400, 19.200, 28.800, 33.600 y de 56.000 baudios.

Netscape Communicator (Comunicador Netscape) Navegador WWW creado por la empresa norteamericana Netscape. Es uno de los navegadores Internet más difundidos. Ver también: "browser", "Internet Explorer", "Mosaic", "WWW".

Network Information Center -- NIC (Centro de Información de la Red) Un NIC ofrece información, asistencia y servicios a los usuarios de la red.

Open Systems Interconnection -- OSI (Interconexión de Sistemas Abiertos) Modelo de referencia diseñado por comités ISO con el objetivo de convertirlos

en estándares internacionales de arquitectura de redes de ordenadores. Ver también: "ISO".

Page (página) Fichero (o archivo) que constituye una unidad significativa de información accesible en la WWW a través de un programa navegador. Su contenido puede ir desde un texto corto a un voluminoso conjunto de textos, gráficos estáticos o en movimiento, sonido, etc. El término "página web" se utiliza a veces, a mi entender de forma incorrecta, para designar el contenido global de un sitio web, cuando en ese caso debería decirse "páginas web" o "sitio web". Ver también: "home page", "personalpage", "website", "WWW".

Password (contraseña, palabra de paso) Conjunto de caracteres alfanuméricos que permite a un usuario el acceso a un determinado recurso o la utilización de un servicio dado.

Protocol (protocolo) Descripción formal de formatos de mensaje y de reglas que dos ordenadores 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.

Proxy (apoderado) Servidor especial encargado, entre otras cosas, de centralizar el tráfico entre Internet y una red privada, de forma que evita que cada una de las máquinas de la red interior tenga que disponer necesariamente

de una conexión directa a la red. Al mismo tiempo contiene mecanismos de seguridad (firewall o cortafuegos) que impiden accesos no autorizados desde el exterior hacia la red privada. Ver también: "firewall".

Public domain (dominio público) Espacio, información o programa a disposición libre de los usuarios. Ver también: "Free Software", "freeware", "shareware".

Root (raíz) Dícese del directorio inicial de un sistema de ficheros. En entornos Unix se refiere también al usuario principal.

Router (direccionador, encaminador, enrutador) Dispositivo que distribuye tráfico entre redes. La decisión sobre a donde enviar los datos se realiza en base a información de nivel de red y tablas de direccionamiento.

Script (guión, script) Conjunto de caracteres formado por mandatos y secuencias de tecleo, que se utiliza muy a menudo en Internet para automatizar tareas muy habituales como, por ejemplo, la conexión a la red (login)

Secure server (servidor seguro) Tipo especial de servidor diseñado para dificultar en la mayor medida posible el acceso de personas no autorizadas a la información en él contenida. Un tipo de servidor seguro especialmente

protegido son los que se utilizan en transacciones de comercio electrónico. Ver también: "e-commerce", "server", "SET".

Serial Line IP -- SLIP (Línea Serie IP) Protocolo utilizado para gestionar el protocolo Internet (IP) en líneas seriales tales como circuitos telefónicos o cables RS-232, interconectando dos sistemas: SLIP está definido en RFC 1055 pero no es un estándar oficial de Internet y está siendo reemplazado por el protocolo PPP. Ver también: "IP", "PPP".

Transmission Control Protocol/Internet Protocol -- TCP/IP (Protocolo de Control de Transmisión/Protocolo Internet) Sistema de protocolos, definidos en RFC 793, en los que se basa buena parte de Internet. El primero se encarga de dividir la información en paquetes en origen, para luego recomponerla en destino, mientras que el segundo se responsabiliza de dirigirla adecuadamente a través de la red. Ver también: "Internet address", "packet", "protocol".

Uniform Resource Locator/Universal Resource Identifier -- URL/URI (Localizador Uniforme de Recursos/Identificador Universal de Recursos) Sistema unificado de identificación de recursos en la red (el URI todavía no está implantado). Las direcciones se componen de protocolo, FQDN y dirección local del documento dentro del servidor. Este tipo de direcciones permite identificar

objetos WWW, Gopher, FTP, News, Ejemplos de URL son: <http://www.anaya.es> o <ftp://ftp.ati.es>

W3 Consortium -- W3C (Consortio W3) Organización apadrinada por el MIT y el CERN, entre otros, cuyo cometido es el establecimiento de los estándares relacionados con WWW. Ver también: "CERN", "WWW".

Web, web (malla, telaraña, web) Servidor de información WWW. Se utiliza también para definir el universo WWW en su conjunto. Ver también: "website", "WWW".

Web editor (editor de Web) Persona que se encarga de gestionar y organizar los contenidos de un servidor WWW. Si comparamos con un periódico, el editor del web sería el director o el jefe de redacción mientras que el administrador de web (webmaster) sería el director técnico o el jefe de rotativas. Ver también: "Webmaster".

Web server (servidor web) Máquina conectada a la red en la que están almacenadas físicamente las páginas que componen un sitio web. Dícese también del programa que sirve dichas páginas. Ver también: "page", "website".

Website (sitio web, servidor web) Colección de páginas web dotada de una dirección web única. Ver también: "page", "URL/URI", "web server".

Wide Area Information Servers -- WAIS (Servidores de Información de Área Amplia) Servicio de información distribuida, anterior al WWW, que permite hacer preguntas en lenguaje simple, la búsqueda indexada para obtener información con rapidez y un mecanismo de "retroalimentación de relevancia" que permite que los resultados de una búsqueda inicial repercutan en búsquedas subsiguientes. Existen versiones de dominio público. Ver también: "archie", "Gopher".

World Wide Web -- WWW, W3 (Telaraña Mundial, Malla Mundial, WWW) Sistema de información distribuido, basado en hipertexto, creado a principios de los años 90 por Tim Berners Lee, investigador en el CERN, Suiza. La información puede ser de cualquier formato (texto, gráfico, audio, imagen fija o en movimiento) y es fácilmente accesible a los usuarios mediante los programas navegadores. Ver también: "browser", "hypertext".

ANEXOS

Universidad Tecnológica de El Salvador

Facultad de Economía

Escuela de Administración de Empresas con Especialidad en Computación



OBJETIVO

El propósito del siguiente cuestionario es recopilar la información para determinar el nivel de conocimiento que poseen los usuarios internos que están directamente relacionadas con el manejo de los inventarios de repuestos de equipo pesado.

INDICACIONES:

- ✓ Lea detenidamente cada una de las preguntas.
- ✓ Le pedimos la mayor objetividad posible
- ✓ Marque la casilla de la respuesta(s) que sea más representativa
- ✓ La información recolectada será muy importante para los fines de esta investigación

CUESTIONARIO

Datos Generales del encuestado

- a. Cargo que Desempeña _____
- b. Nivel Académico. _____
- c. Área: _____

1. Cuales software conoce de los que continuación se detallan

- ☐ Excel
- ☐ Word
- ☐ Access

- ☐ Power Point
- ☐ Explorer
- ☐ Netscape
- ☐ SQL
- ☐ Visual
- ☐ Otros : _____

2. ¿Qué grado de conocimiento posee de los sitios web?
 - ☐ Experto
 - ☐ Intermedio
 - ☐ Medio
 - ☐ Básico
3. ¿Posee la Empresa actualmente un sitio web donde se consulte los inventarios?
 - ☐ Si
 - ☐ No
4. ¿Qué niveles de la empresa tienen acceso a Internet?
 - ☐ Gerente
 - ☐ Subgerente
 - ☐ Supervisor
 - ☐ Jefe de Área
 - ☐ Ventas
 - ☐ Empleados
5. ¿Ventajas de poseer un Sitio Web para la empresa?
 - ☐ Acceso a Clientes / mercado
 - ☐ Publicidad
 - ☐ Imagen Corporativa
 - ☐ Ventaja Competitiva
 - ☐ Aumento de Rentabilidad
 - ☐ Mantenimiento de Relaciones
 - ☐ Administración Relación con Cliente
 - ☐ Mejora relaciones con proveedores

6. ¿Cómo se promocionan los productos actualmente?
- ☐ Venta Directa al Cliente
 - ☐ Venta Telefónica
 - ☐ Publicidad
 - ☐ Internet
 - ☐ Periódico
 - ☐ Vallas Publicitarias
 - ☐ Panfletos
 - ☐ Otros Especifique : _____
7. ¿Cómo considera los medios de promoción actuales?
- ☐ Excelente
 - ☐ Muy bueno
 - ☐ Bueno
 - ☐ Regular
8. ¿Que causa(s) considera que ocasiona(n) que los tiempos de reposición de inventarios no sean los adecuados, para mantener los márgenes mínimos establecidos?
- ☐ Requerimiento de repuestos
 - ☐ Problemas de Aduana
 - ☐ Causas de Almacenaje
 - ☐ Ingreso de partes al sistema
9. ¿Considera usted que su Empresa podría estar interesada en invertir en el diseño, creación, mantenimiento de un sitio web de consulta y administración de inventarios?
- ☐ Definitivamente
 - ☐ Probablemente
 - ☐ No
10. ¿Cuál sería la figura a su juicio más eminente para la creación, diseño y mantenimiento de un sitio web?
- ☐ Inhouse
 - ☐ Outsourcing
 - ☐ Desarrollo/Consultivo
11. ¿Considera usted que su empresa implementaría en un futuro el comercio electrónico como herramienta de ventas?
- ☐ Si

☐ No

12. ¿Qué medidas de seguridad posee la empresa para proteger la información?

☐ Control de acceso a la red

☐ Hardware y Software para acceso remoto

☐ Dispositivos de magnéticos para de Seguridad

☐ Encriptación

☐ Otros Especifique : _____

13. ¿Que información del inventario sugeriría que apareciera en el sitio Web?

☐ Disponibilidad

☐ Descripción de Piezas

☐ Precios

☐ Aspectos técnicos

14. ¿Qué tipo de información adicional le gustaría que apareciera en el sitio Web?

☐ Organigrama de la empresa

☐ Disponibilidad de las existencias

☐ Precios en Colones

☐ Precios en Dólares

☐ Uso de Correo

☐ Buzón de quejas

Otras Especifique: _____

Universidad Tecnológica de El Salvador

Facultad de Economía

Escuela de Administración de Empresas con Especialidad en Computación



OBJETIVO

El propósito del siguiente cuestionario es recopilar la información para determinar si los clientes externos de El Milenio, cuentan con acceso a Internet y si hacen uso de esta herramienta para realizar compras.

INDICACIONES:

- ✓ Lea detenidamente cada una de las preguntas.
- ✓ Le pedimos la mayor objetividad posible
- ✓ Marque la casilla de la respuesta(s) que sea más representativa
- ✓ La información recolectada será muy importante para los fines de esta investigación

CUESTIONARIO

2- ¿Su Empresa cuenta con acceso a Internet?

- ☐ Si
☐ No

3- ¿Utiliza el acceso de Internet como medio para realizar algunas compras?

- ☐ Si
☐ No

3 – ¿Considera usted como cliente de la empresa El Milenio que se beneficiaría al tener acceso a la existencia de los inventarios?

- ☐ Definitivamente
- ☐ Probablemente
- ☐ No

4- Si, su respuesta anterior es afirmativa, ¿cuál de las siguientes ventajas considera que podría obtener al consultar algún tipo de repuesto vía Internet?

- ☐ Conocimiento de las existencias
- ☐ Optimización del Tiempo
- ☐ Ahorro de Dinero
- ☐ Accesibilidad de Inmediato a las existencias

5- Qué tipo de información le gustaría que apareciera en el sitio web.

- ☐ Organigrama de la empresa
- ☐ Disponibilidad de las existencias
- ☐ Precios en Colones
- ☐ Precios en Dólares
- ☐ Muestre su estado de cuenta
- ☐ Uso de Correo
- ☐ Buzón de quejas
- ☐ Otras Especifique : _____

6- Con qué frecuencia consulta usted a la empresa El Milenio la disponibilidad de repuestos, para realizar sus compras.

- ☐ Todos los Días
- ☐ Una vez por semana
- ☐ Dos veces Quincenal
- ☐ Mensualmente

7- Como califica usted el nivel de atención que recibe al visitar la empresa, para realizar algún tipo de consulta o compra.

- ☐ Excelente
- ☐ Muy buena
- ☐ Buena

☐ Regular

8- Cual es el tiempo de espera para que los vendedores le den una respuesta si se posee el repuesto que necesita.

☐ 5 a 10 minutos

☐ 10 a 15 minutos

☐ 15 a 30 minutos

☐ Más de 30 minutos

9- Cuando usted realiza una consulta vía teléfono ¿cuánto tiempo espera para ser atendido y para que se solucione su problema

☐ 1 a 5 minutos

☐ 5 a 10 minutos

☐ 10 a 15 minutos

☐ 15 a 30 minutos

☐ Más de 30 minutos

10- Como califica el nivel de conocimientos que poseen los vendedores en el área de repuestos de equipo pesado, al momento de resolver su problemas mecánicos

☐ Mala

☐ Regular

☐ Buena

☐ Muy Buena

☐ Excelente

11- ¿Cuando usted realiza una visita a la empresa o pide alguna cotización, el repuesto que usted solicita lo tienen en existencia?

☐ Todo el tiempo

☐ Algunas veces

☐ Nunca

12- ¿Le gustaría que la empresa le brindara el servicio de consulta de las existencias de los inventarios vía Internet?

☐ Si

☐ No

13- ¿Le gustaría a corto plazo, poder realizar sus compras a través de un sitio Web de la compañía?

- ☐ Si
- ☐ No

14- ¿Que beneficios considera usted que obtendría al conocer la existencia de los repuestos que usted necesita a través de Internet?

- ☐ Rapidez en la información
- ☐ Rapidez en el tiempo de repuesta
- ☐ Acceso personalizado
- ☐ Evitar líneas de espera
- ☐ Comodidad
- ☐ Todas las Anteriores

Fuentes de Consultas

Libros

- Bernal Cesar Augusto, Metodología de Investigación para administración y Economía, Editorial Prentice May, Santa Fe Bogota D.C, Colombia Ltda. Marzo 2000
- Sampieri Roberto, Metodologia de la Investigación., Editorial MacGraw-Hill/Interameciana Editores, Primera Edición México 1991

Tesis

- Cantos Gómez, Hernan de Jesús, Paniagua Gloria Ruth, Diseño para la Creacion de Consulta de Notas via Internet, Impresa San Salvador, El Salvador, Mayo 1999

Entrevistas

- Abrego Franco, Administrados de Bases de Datos, NEWCOM, 21 de junio 2001
- Doñas Oscar Manuel, Gerente Repuestos, COGESA, 29 de Mayo del 2001
- Guevarra Carlos, Jefe de Ventas, TELEFONICA, 5 de Junio del 2001

- Moka Roque, Ejecutivo, Microsoft El Salvador, 13 de Junio del 2001
- Orsenigo Gian Carlos, Gerente de Mercadeo, Microsfot El Salvador, 13 de Junio 2001

Direcciones Electronicas

Internet Dirección www.soltecava.com<<http://www.soltecava.com>>

- Internet Dirección www.msn.com<<http://www.msn.com>>
- Internet Dirección www.copernico.com<<http://www.copernico.com>>
- Internet Dirección www.yahoo.com<<http://www.yahoo.com>>
- InternetDirección www.microsoft.com<<http://www.microsoft.com>>