

UNIVERSIDAD FRANCISCO GAVIDIA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE CIENCIAS EMPRESARIALES



**TRABAJO DE GRADUACIÓN
TESIS**

**“DISEÑO DE UNA INTRANET PARA UNA EMPRESA DE MEDIANO
TAMAÑO, EN EL ÁREA METROPOLITANA DE SAN SALVADOR”**

PRESENTADO POR:

**RENÈ VIDAL GÓMEZ GÓMEZ
VLADIMIR ANTONIO MARROQUÍN RENDEROS**

**PARA OPTAR AL GRADO DE:
LICENCIATURA EN SISTEMAS DE COMPUTACIÓN ADMINISTRATIVA**

SAN SALVADOR, EL SALVADOR, CENTROAMÉRICA

FEBRERO 2006

UNIVERSIDAD FRANCISCO GAVIDIA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE CIENCIAS EMPRESARIALES



ING. MARIO ANTONIO RUÍZ RAMÍREZ
RECTOR

LIC. LETICIA ANDINO DE RIVERA
VICE-RECTORA

LIC. TERESA DE JESÚS GONZÁLEZ DE MENDOZA
SECRETARIA GENERAL

LIC. ADALBERTO ELÍAS CAMPOS BATRES
DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

AGRADECIMIENTOS

Gracias a Dios por haberme sostenido con tu mano poderosa, en este sueño de la vida.

A MI ASESOR: Por su apoyo profesional y orientación académica, ayudando de esta forma a lograr los objetivos propuestos.

AL CUERPO DOCENTE: Por haberme transmitido sus conocimientos en el transcurso de toda mi carrera.

A MI MADRE: Por su apoyo incondicional durante mi carrera.

A MIS TIAS: Por sus consejos, que me han servido para conducirme en la vida.

A MIS FAMILIARES: Gracias por todo el apoyo que me brindaron en especial a Pedrina Gómez, Alexander Gómez, por su ayuda desinteresada durante el desarrollo de este trabajo.

A MI COMPAÑERO DE TESIS: Por ayudarme y comprenderme en mis debilidades. Por la amistad que me ha brindado y por compartir esos momentos inolvidables durante este proceso.

A MIS AMIGOS: Que me impulsaron a seguir adelante.

A MIS COMPAÑEROS: Que me brindaron la colaboración de enviar y recibir información durante todo este proceso.

René Vidal Gómez Gómez

AGRADECIMIENTOS

Gracias a JESÚS MISERICORDIOSO, a la Virgen María y al Espíritu Santo, por haberme sostenido con sus manos poderosas, en este sueño de la vida.

A MI FAMILIA: Por estar siempre a mi lado: Bryan, Stefany, Josseline y Paty.

A MIS PADRES Y HERMANOS: Por su apoyo incondicional durante mi carrera, por sus consejos, que me han servido para conducirme en la vida.

A MI ASESOR: Por su apoyo profesional y orientación académica, ayudando de esta forma a lograr los objetivos propuestos.

A MIS FAMILIARES: Gracias por todo el apoyo que me brindaron en especial a todos, por su ayuda desinteresada durante el desarrollo de este trabajo.

A MI COMPAÑERO DE TESIS: Por ayudarme y comprenderme en mis debilidades. Por la amistad que me ha brindado y por compartir esos momentos inolvidables durante este proceso.

A MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS DE TRABAJO: Que me impulsaron a seguir adelante y me brindaron la colaboración de enviar y recibir información durante todo este proceso.

AL CUERPO DOCENTE: Por haberme transmitido sus conocimientos en el transcurso de toda mi carrera.

Vladimir Antonio Marroquín Renderos

INDICE

CAPITULO I

ANTECEDENTES DE LA MEDIANA EMPRESA

	Pag.
Introducción.....	i
1. Aspectos Generales de la Mediana Empresa.....	1
2. Mediana Empresa y Desarrollo Económico.....	2
3. Los Problemas de las Medianas Empresas, en su Crecimiento Organizacional.....	5
4. Estado o Mercado para la Provisión de Servicios de Desarrollo Empresarial.....	6
5. Generalidades.....	10
6. Antecedentes de la Empresa Salvadoreña.....	11
7. Concepto de Empresa.....	12
8. Clasificación de la Empresa.....	12
8.1. Por su Tamaño.....	12
8.2. Por sus Activos.....	14
8.3. Por su Forma de Operar Legalmente.....	15
9. Cuadro Consolidado de la Mediana Empresa.....	16
10. Características de la Mediana Empresa.....	16
11. Instituciones que brindan apoyo a la Mediana Empresa.....	17
11.1. Instituciones que brindan apoyo administrativo.....	17
11.1.1. Fundación de Medianos y Pequeños Empresarios Salvadoreños.....	17
11.1.2. Asociación Salvadoreña para el Desarrollo Económico y Social (FUSADES).....	18
11.1.3. Cámara de Comercio e Industria de El Salvador	19
11.2. Instituciones que brindan apoyo financiero.....	20
11.2.1. Fondo de Financiamiento y Garantía para la Pequeña Empresa.....	20

11.2.2. Banco Procredit.....	20
12. Situación Actual de la Mediana Empresa.....	21
12.1.Importancia de la Mediana Empresa.....	22
12.2.Aspecto Económico.....	22
12.3.Aspecto Social.....	23
13. Comercio.....	23
13.1.Antecedentes sobre Actividad Comercial en El Salvador.....	23
14. Importancia de la Mediana Empresa Comercial para la Economía del País.....	25

CAPITULO II

MARCO TEORICO SOBRE REDES, INTERNET, SITIO WEB, INTRANET, EXTRANET

1. Redes.....	26
2. Tipos de Redes.....	27
3. Topologías.....	27
3.1. Redes de Bus.....	28
3.2. Redes en Estrella.....	29
3.3. Redes en Anillo.....	29
4. Clasificación de Redes por su Tamaño.....	30
4.1. Redes LAN.....	30
4.2. Redes WAN.....	31
4.3. Redes MAN.....	32
5. Estándares de Comunicación.....	32
5.1. Estándares de IEEE.....	33
6. Componentes de una Red.....	33
6.1. Los Nodos (Servidores y Maquinas Clientes).....	34
6.2. Servidor de Archivos.....	34

6.3.	Estaciones de Trabajo.....	35
6.4.	Tarjeta de Interfaz de Red.....	36
7.	Medios de Transmisión.....	37
7.1.	Cable Coaxial.....	37
7.2.	Cable UTP categoría 5e y 6.....	38
7.3.	Fibra Óptica.....	39
7.4.	Transmisión Inalámbrica.....	41
7.5.	Microondas Terrestres.....	42
8.	Recursos compartidos.....	42
9.	El Modelo de Referencia OSI.....	42
10.	Protocolos de Comunicación.....	44
10.1.	NetBEUI.....	44
10.2.	TCP/IP.....	45
10.3.	FTP.....	45
10.4.	IPX/SPX y NWLINK.....	46
10.5.	SMTP.....	46
10.6.	DHCP.....	46
11.	Redes Conmutadas.....	47
11.1.	Conmutación de Mensajes.....	47
11.2.	Conmutación de Paquetes.....	48
11.3.	Conmutación Inalámbrica de Redes.....	49
12.	Sistemas Operativos.....	50
12.1.	Microsoft Windows NT.....	50
12.1.1.	Microsoft Internet Information Server.....	52
12.1.2.	Microsoft Index Server.....	52
12.1.3.	Microsoft Internet Explorer.....	52
12.2.	Sistema Operativo UNIX.....	53
13.	Historia de Internet.....	54
13.1.	Concepto de Internet.....	55
14.	Protocolo TCP/IP.....	56
14.1.	Definición TCP/IP.....	56

14.2. Como Funciona TCP/IP.....	56
14.3. Administración TCP/IP.....	57
15. Servicios.....	57
15.1. Telnet.....	57
15.2. Gopher, Archie, Verónica, WAIS.....	58
15.3. Lista de Correo.....	58
15.4. Buscadores.....	58
16. Para que Sirve Internet.....	58
17. Word Wide Web.....	60
18. Página Web.....	62
18.1. Ventajas de las Páginas Web.....	63
18.2. Beneficios de Poseer una Página Web.....	65
19. Intranet.....	65
19.1. Cinco Funciones de la Intranet.....	68
19.2. Fundamentos de Tecnología Intranet.....	69
19.3. Finalidad de la Intranet.....	69
19.4. Ventajas.....	70
19.5. Intranet e Internet Similitudes y Diferencias.....	71
19.6. Previsión de uso Futuro de la Intranet.....	72
20. Extranet.....	72
20.1. Comparación entre Internet, Intranet y Extranet.....	74
20.2. Diferencia entre Internet, Intranet y Extranet.....	74
21. Balance entre la Tecnología y Empleados Capacitados.....	75

CAPITULO III
INVESTIGACIÓN DE CAMPO

1. Generalidades.....	77
2. Objetivos de la Investigación.....	78
1. General.....	78

2. Específicos.....	78
3. Metodología de la Investigación de Campo.....	78
3.1. Fuentes de Información.....	78
3.1.1. Datos Primarios.....	78
3.1.2. Datos Secundarios.....	79
4. Ámbito o Alcance de la Investigación.....	79
5. Determinación del Universo.....	79
5.1. Medianas Empresas.....	79
5.2. Método de Muestreo.....	80
5.3. Tamaño y Distribución de la Muestra.....	80
6. Diseño del Instrumento y Recopilación de la Información.....	81
6.1. Cuestionario.....	81
6.2. Prueba Piloto.....	81
6.3. Modificación de la Herramienta de Investigación.....	82
7. Administración de la Encuesta.....	82
7.1. Recopilación de Datos.....	82
7.2. Tabulación de Datos.....	83
8. Conclusiones y Recomendaciones de la Investigación de Campo.....	99
8.1. Conclusiones.....	99
8.2. Recomendaciones.....	100

CAPITULO IV

PROPUESTA DE UN DISEÑO, PARA IMPLEMENTAR UNA INTRANET

1. Introducción.....	101
2. Objetivos de la Propuesta.....	102
2.1. Objetivo General.....	102
2.2. Objetivos Específicos.....	102
3. Justificación de la Propuesta.....	102

4. Alcances.....	103
5. Limitaciones.....	103
6. Importancia y Beneficios de la Propuesta.....	104
7. Etapas para el Desarrollo de una Intranet.....	105
7.1. Investigación Preliminar.....	106
7.1.1. Planteamiento del Problema.....	108
7.1.2. Estudio de Factibilidad del Proyecto.....	109
7.1.2.1. Factibilidad Técnica.....	110
7.1.2.2. Factibilidad Operativa.....	112
7.1.2.3. Factibilidad Económica o Financiera.....	113
7.2. Determinación de Requerimientos.....	114
7.2.1. Entrevista.....	114
7.2.2. Cuestionario.....	114
7.2.3. Observación.....	114
7.2.4. Diagrama de Contexto de la Aplicación.....	115
7.2.5. Requerimientos Funcionales.....	117
7.2.6. Requerimientos no Funcionales.....	118
7.3. Diseño del Sitio.....	118
7.3.1. Diagrama Jerárquico.....	118
7.3.1.1. Estructura Lineal.....	118
7.3.1.2. Estructura Jerárquica.....	119
7.3.1.3. Estructura Combinada.....	120
7.3.2. Estructura de la Intranet de la Empresa “R & V” S.A. de C.V.....	121
7.3.3. Diagrama Hipo.....	122
7.3.4. Chat.....	124
7.3.5. Diagrama Entidad Relación.....	124
7.3.5.1. Componentes y Diagrama E-R.....	124
7.3.5.2. Cardinalidad.....	125
7.3.5.2.1. Relaciones Uno a Uno.....	125

7.3.5.2.2.	Relaciones Uno a Varios.....	126
7.3.5.2.3.	Relaciones de Varios con Varios..	126
7.3.5.3.	Normalización.....	127
7.3.6.	Modelo de Entidad Relación de la Empresa “R & V” ...	128
7.3.7.	Estructura de Tablas.....	129
7.3.8.	Estándares de Diseño de Páginas.....	135
7.3.9.	Diseño de Contenido.....	136
7.3.10.	Perfiles de Usuario.....	138
7.4.	Codificación.....	138
7.4.1.	Estándares de Nomenclatura de Páginas.....	138
7.4.2.	Listas de Páginas.....	140
7.4.3.	Desarrollo del Sitio.....	142
7.4.3.1.	Desarrollo de Páginas.....	142
7.4.3.2.	Estructuración.....	142
7.4.3.3.	Diseño y Estilo Gráfico.....	144
7.4.3.4.	Ensamble Final.....	144
7.4.4.	Plan de Seguridad.....	150
7.4.4.1.	Seguridad.....	151
7.4.4.2.	Plan de Contingencia.....	151
7.4.4.3.	Plan de Recuperación por Desastres.....	152
7.4.4.4.	Políticas de Seguridad.....	154
7.5.	Etapa de Prueba del Sitio.....	156
7.5.1.	Descripción de Pruebas.....	156
7.5.1.1.	Evaluando el Grado de Utilidad.....	156
7.5.1.2.	Evaluación Automática.....	157
7.5.1.3.	Evaluación de Acuerdo a Directrices.....	157
7.5.1.4.	Evaluación con Usuarios.....	158
7.5.1.5.	El Primer Prototipo.....	158
7.5.1.6.	Test del Usuario.....	159
7.6.	Plan de Implementación de la Intranet.....	159
7.6.1.	Requisitos Mínimos para la Construcción de	

la Intranet	159
7.6.2. Plan de Acción o Detalles de Acción.....	160
7.6.2.1. Verificar que este instalado IIS.....	160
7.6.2.2. Crear Carpetas.....	160
7.6.2.3. Copiar Archivos.....	161
7.6.2.4. Probar la Dirección Principal de la Intranet..	161
7.6.3. Capacitación del Personal.....	161
7.6.4. Cronograma de Actividades de la Intranet.....	163
7.7. Mantenimiento.....	163
7.7.1. Actualización.....	164
7.7.2. Creación de Usuarios.....	164
7.7.3. Mantenimiento de Usuarios.....	164
7.7.4. Administración de la Información.....	164
8. Costo de la Intranet.....	165
9. Marketing de la Propuesta.....	166
10. Resumen del Diseño.....	166
11. Conclusiones.....	170
12. Recomendaciones.....	171
Glosario.....	172
Bibliografía.....	185

Anexos

1. Formulario para determinación de requerimientos y servicios
2. Formulario de verificación de los servicios
3. Cuestionario de investigación de campo
4. Instalación de Exchange

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de graduación, tiene como objetivo principal la realización de un diseño, para la implementación de una Intranet en una empresa de mediano tamaño del área metropolitana de San Salvador. Este diseño permitirá a la mediana empresa contar con un instrumento para implementar una Intranet, el cual a través de un navegador permitirá acceder a la información de la empresa, el cual permitirá, compartir e intercambiar información, correo electrónico, chat y toda clase de información proporcionada por la empresa para facilitar el trabajo diario de los empleados.

El documento presenta paso a paso una guía para poder implementar una Intranet, incluyendo las diferentes etapas desde la investigación preliminar hasta llegar al mantenimiento de la misma.

El diseño para la construcción de una Intranet se toman todos los componentes y recursos utilizados por internet, que permiten visualizar la información de una forma estandarizada, compatible y estructurada, tomando como base la tecnología web, sobre una red cliente/ servidor.

En el capítulo I se presentan los aspectos generales de la mediana empresa, el desarrollo económico, los problemas que enfrenta para su crecimiento organizacional, generalidades, antecedentes de la empresa salvadoreña, concepto de mediana empresa, como se clasifican las empresas, características de la mediana empresa, instituciones que brindan apoyo financiero y la situación actual de la mediana empresa.

En el capítulo II se presenta todo lo relacionado al marco teórico, conceptos en general de redes, tipos de redes, topologías, clasificación de redes, estándares de comunicación, componentes de una red, medios de transmisión, protocolos de comunicación, sistemas operativos, historia de internet, página web, Intranet y extranet.

En el capítulo III se presenta la investigación de campo detallando los objetivos del estudio realizado, así como qué metodología se utilizó para llevar a cabo este estudio. Para realizar dicho estudio, se realizó una encuesta que sirvió para conocer si la mediana empresa del área metropolitana de San Salvador había utilizado un diseño para la implementación de una Intranet, en el cual al final de realizar dicho capítulo se da una serie de conclusiones y recomendaciones.

En el capítulo IV se presentan los objetivos que se persiguen alcanzar con la propuesta, su importancia y beneficios para la mediana empresa del área metropolitana de San Salvador, de la propuesta de un diseño para la implementación de una Intranet, en el cual se presentan las diferentes etapas involucradas en el diseño, desarrollo e implementación.

CAPITULO I

ANTECEDENTES DE LA MEDIANA EMPRESA

1. ASPECTOS GENERALES DE LA MEDIANA EMPRESA

A partir del año 2000, el gobierno de la República de El Salvador ha asumido el desafío de desarrollar los servicios necesarios para mejorar la competitividad de las micro, pequeñas y medianas empresas. Este desafío lo asume bajo la consideración de que estas empresas, tradicionalmente y por diversas fallas del mercado, no habían podido tener un acceso suficiente y sistemático a los denominados Servicios de Desarrollo Empresarial (SDE).

El compromiso asumido fue implantar una política de apoyo a las micro, pequeñas y mediana empresas con base en la transformación de su perfil empresarial; es decir, facilitar el surgimiento de empresarios con potencial para el inicio de proyectos innovadores, que optimicen recursos, que estén motivados a invertir, y que puedan integrarse plenamente a la actividad económica.

Bajo esta concepción se desarrolla el BONOMYPE (Bono para la Micro y Pequeña Empresa), y el FAT (Fondo de Asistencia Técnica), como instrumentos sustentados en las mejores prácticas de prestación de servicio de desarrollo empresarial a través del mercado.

La idea central es utilizar subsidios para los usuarios (empresarios) a fin de cerrar la brecha existente entre demanda potencial y demanda efectiva que normalmente se genera debido a la limitada información y a los limitados ingresos de este tipo de empresarios.

El objetivo es promover el desarrollo de las empresas individuales paralelamente a la modernización del tejido empresarial de la micro, pequeña y mediana empresa (MIPYMEs), bajo la creencia de que son factores fundamentales para lograr el desarrollo económico del país.

En este contexto, la Comisión Nacional de la Micro y Pequeña Empresa (CONAMYPE) se ha esforzado por aprender de las mejores prácticas internacionales, ha desarrollado espacios abiertos para debatirlas con expertos nacionales e internacionales, y ha diseñado estructuras institucionales participativas y procesos abiertos a la evaluación, con el objeto de garantizar que la construcción del mercado de Servicio de Desarrollo Empresarial, llegue a ser sostenible no solo por sus bondades técnicas o su respaldo teórico, sino también por la legitimidad que se logra con la transparencia y con el diálogo de las políticas públicas.

2. MEDIANA EMPRESA Y DESARROLLO ECONÓMICO.

Es un hecho irrefutable que las micros, las pequeñas y las medianas empresas (MIPYMEs) constituye una fuerza motriz de gran importancia en todas las economías de los países en desarrollo. Su importancia en la generación de ocupaciones, su contribución a la generación de valor agregado y su papel en la cobertura de la demanda interna de bienes y servicios se derivan no solo del bajo ingreso per cápita propio a estas economías sino, también, de su potencial de penetración en muchos de los nichos de mercado en los que operan, como resultado de una exitosa adecuación de los procesos productivos y del acondicionamiento de bienes y servicios, al poder adquisitivo y a los gustos de una amplia gama de consumidores.

Menos conocido es el hecho de que las MIPYMEs constituye un entramado extenso, competitivo y con gran capacidad de generación de empleo en las economías de mayor desarrollo y de mayor ingreso per cápita.

La MIPYME no es un anacronismo económico – social. Por el contrario, la MIPYME es una realidad dinámica, que se transforma de acuerdo a su contexto económico – social y que, según la conformación y enlaces del mismo, puede

contribuir a que el crecimiento y las transformaciones de las economías sean más o menos eficientes en términos sociales, debido a que el potencial de la pequeña y mediana empresa para el desarrollo económico, se deriva de su posible capacidad de absorción de la oferta de trabajo y su aptitud para integrarla socialmente.

De hecho, la idea básica de la economía social de mercado, de garantizar y promover la competencia en los mercados, persigue asegurar igualdad de oportunidades a todos los actores económicos, para propiciar una mejor distribución del ingreso y que, a su vez, contribuya a reafirmar un consenso por la economía de mercado y por la democracia. La configuración de un tejido de MIPYME económicamente viable y competitivo trasciende el plano económico y podría contribuir al apoyo de la democracia, en la medida que genera una mayor apreciación por un orden que, respetando la libertad individual, es eficiente en la satisfacción de sus necesidades y brinda amplias oportunidades.

La apertura de la economía plantea desafíos para las estructuras empresariales y tensiones sociales por las transformaciones que demanda en la base económica de la sociedad. La entrada masiva de productos industriales elaborados en economías de muy bajo costo laboral tiende a desplazar la demanda de los productores locales. Adicionalmente, los efectos culturales de la exposición a los productos globales generan nuevas pautas de consumo en los salvadoreños que tienden a disminuir la demanda orientada hacia las estructuras empresariales nacionales.

Sin embargo, la MIPYME tiene capacidad de competir en el mercado nacional y también puede tener capacidad de aumentar la exportación de sus productos.

En el mercado nacional, la diferenciación de los productos, la adecuación de los lotes de producción a demandas más pequeñas y más localizadas geográficamente, la personalización de ciertos servicios vinculados al producto, etc., han sido elementos que tradicionalmente han permitido que las MIPYMEs

tradicionales compensen en las diferencias de productividad y puedan competir ventajosamente con la gran empresa en numerosos nichos de mercado.

Con relación al potencial de exportación de la MIPYME, es claro que la existencia de una comunidad de salvadoreños en el exterior, con un poder adquisitivo mucho mayor que la del salvadoreño promedio, representa una clara oportunidad, en la medida que constituye un mercado natural para algunos productos generados por la MIPYME.

Las comunidades emigrantes de primera generación generalmente cimentada sus raíces de identidad a través del consumo de bienes que son percibidos como parte de un pasado perdido o de una comunidad nacional idealizada; de esta manera ciertos productos llegan a ser valorados más por la capacidad de evocar tradiciones o redefinir identidades culturales, que por su características intrínsecas para satisfacer necesidades materiales.

De esta manera, los productos artesanales vinculados a ciertas regiones o costumbres salvadoreñas adquieren una especie de marca que facilita su venta en un mercado cada vez más creciente y que puede efectivamente ser aprovechado para expandir la capacidad exportadora de la MIPYME.

Lo anterior redimensiona la idea de autodescubrimiento a la que alude la Fundación para el Desarrollo Económico y Social (FUSADES), cuando señala que, en términos de innovación empresarial en actividades que usualmente no son patentables (forma de innovación viable actualmente para países como El Salvador), "el reto es descubrir cuáles de los miles de productos y servicios que existen en el mundo podrían ser producidos de manera rentable en El Salvador".

En este sentido, una de las oportunidades más viable para al MIPYME radica en la capacidad de integrarse en cadenas de subcontratación comercial que negocien contratos con cadenas de distribución en los EE.UU., ya que el verdadero problema de las economías de escala en el negocio de la exportación como lo demuestra la experiencia de Taiwán – surge más en la etapa de mercadeo que en

la de la producción, si las estructuras productivas de las MIPYME son lo suficientemente competitivas, densas e integrables.

En resumen, el sector de la MIPYME puede contribuir a promover un crecimiento con una distribución del ingreso más favorable, si cuenta con mayor asignación de recursos y si hace un uso más eficiente de los que ya posee. En este sentido, un camino prometedor es estimular el aumento de la eficiencia interna de los recursos de las MIPYMEs con mayor potencial de transformación productiva, mediante el desenvolvimiento de servicios que les permitan superar las limitaciones a su desarrollo como organizaciones productivas.

3. LOS PROBLEMAS DE LAS MEDIANAS EMPRESAS, EN SU CRECIMIENTO ORGANIZACIONAL.

Es claro que en el universo de las MIPYMEs, por lo general las unidades económicas que tendrían capacidad de crecimiento y desarrollo organizacional son fundamentalmente MIPYMEs y algunas microempresas con aceptables capacidad de acumulación. Estos establecimientos con potencial de crecimiento, por lo general presentan otras características: sus propietarios presentan atributos de emprendedores orientados hacia logros o resultados, los productos tienen atributos que los distinguen de los demás por su calidad y los procesos productivos son aceptablemente competitivos.

No obstante lo anterior, estas empresas enfrenta limitaciones para su crecimiento y desarrollo organizacional por razones derivadas del entorno en que actúan.

Diferentes trabajos de economía industrial han señalado que los problemas que enfrentan las MIPYMEs se originan en las fallas de los mercados vinculadas a las asimetrías de información, en las limitaciones que tienen para acceder a redes “networks” o ámbito de capital social que les faciliten contactos de largo plazo entre “pares” para obtener recursos o información que facilite su actividad, en los escollos para afrontar individualmente investigaciones de productos o mercados, y en las restricciones para realizar inversiones intangibles como diseño o mercadeo, para profundizar en la comercialización de sus productos.

Con base en lo anterior, pareciera que para abordar el crecimiento del sector de la MIPYME, en las actuales condiciones de globalización de las economías, es necesario promover la empresarialidad dinámica en la economía en general y entre las MIPYMEs en particular y, simultáneamente, desarrollar nuevas prácticas y actitudes empresariales entre los actuales propietarios de las MIPYMEs.

El desarrollo de la empresarialidad se refiere a promover una nueva generación emergente de emprendedores que fundan y hacen crecer sus empresas, orientados fundamentalmente por motivaciones encaminadas a su realización personal y empresarial. Como señala un estudio sobre el tema la promoción de la empresarialidad debe ser concebida como una estrategia de largo plazo. De hecho, el ciclo de maduración de un proyecto empresarial desde que comienza el proceso motivacional hasta que se crea la empresa lleva su tiempo; pero ampliar la base de emprendedores dinámicos en una sociedad es al menos tan importante como contar con carreteras o con puentes. Los empresarios deben ser valorados socialmente como recursos humanos estratégico. De allí que fomentar la emergencia de emprendedores dinámicos debe ser considerado como una inversión social de largo plazo.

4. ESTADO O MERCADO PARA LA PROVISIÓN DE SERVICIOS DE DESARROLLO EMPRESARIAL.

Los enfoques más recientes en torno al concepto de competitividad parten del reconocimiento de que la inexistencia o insuficiencia de un entorno favorable a la competencia y la innovación limita seriamente el desenvolvimiento de las capacidades de las empresas, restringiendo seriamente su competitividad en mercados abiertos. La tarea fundamental del Estado, en este caso, sería la de promover la “competitividad sistemática”, entendida esta última como “una condición de interacción entre los grandes sistemas económicos y social que permite el desarrollo de ventajas competitivas de orden institucional en las

diferentes estructuras vinculadas a los procesos productivos y de innovación económica, estimulando simultáneamente la generación de ventajas competitivas de carácter organizacional en las diferentes unidades empresariales de un agrupamiento, territorio o nación”.

Los enfoques vinculados al concepto de competitividad sistemática señalan que en su logro interactúan cuatro sistemas (microeconómico, macroeconómico, mezo económico y meta económico) y que el elemento más importante para desarrollar una sinergia positiva entre los mismos “es la disposición al diálogo entre los grupos más significativos de los actores sociales, es imprescindible para poner en marcha procesos sociales de aprendizaje y comunicación así mismo, fundamenta la disposición y la aptitud para aplicar una estrategia de mediano a largo plazo”.

Tal como ya se expresó, las tareas más importantes del Estado serían:

- ✚ Facilitar la configuración, consolidación y funcionamiento de estructuras institucionales favorables al diálogo y la articulación entre actores sociales y económicos. Al respecto, Danit Rodrik y Arvind Subramanian han señalado que los últimos trabajos sobre las instituciones y el crecimiento económico se ha centrado en la importancia de las que protegen los derechos de propiedad y garantizan el cumplimiento de los contratos, llamándolas, incluso, “creadoras de mercado, puesto que en su ausencia los mercados no existen o funcionan muy mal” y afirmando, a su vez, que el desarrollo económico a largo plazo exige instituciones de regulación, estabilización y legitimación de los mercados.

- ✚ Corregir o compensar las fallas de los mercados por la existencia de asimetrías de información entre actores, la insuficiente generación de información que eleva excesivamente los costos de transacción, la sub-inversión en generación de nuevos conocimientos por la existencia de externalidades significativas que limitan la apropiabilidad de innovaciones de

diferentes índole, y la desigualdad de poder entre los actores de las cadenas de valor que generan indebidas apropiaciones de “rentas”.

El desafío del Estado de promover la competitividad en general y desarrollar condiciones que corrijan los problemas derivados de la enorme asimetría de información en que opera la MIPYME (y numerosas microempresas con potencial productivo) es inobjetable según lo indica los más reciente diagnósticos sobre la economía y las condiciones de competitividad del país.

El informe de Desarrollo Económico y Social 2003 “Competitividad para el Desarrollo” de FUSADES, se indica que la competitividad de El Salvador es baja en aspectos cruciales para el entorno empresarial. De acuerdo a las fuentes utilizadas en el estudio, el país ocupaba en 2002 el sitio 57 (entre 80 países) para el “ranking” de competitividad para el crecimiento; el puesto 69 para tecnología; el lugar 63 en competitividad macroeconómica; y la posición 61 en desarrollo empresarial. Asimismo, el informe concluía, después del análisis de los datos derivados de encuestas a empresarios nacionales, que al ser los obstáculos principales de las empresas la dificultad de abrir mercados internacionales y penetrarlos con productos de calidad, el desafío propio de las empresas pasaba por invertir en información, acreditar la calidad de sus productos y procesos, capacitar sus recursos humanos y finalmente en conocer los mercados internacionales.

Teniendo como base este diagnostico, el estado debe asumir otra tarea más concreta: la de facilitar los necesarios procesos de inversión que los empresarios deben realizar para ganar más competitividad. Específicamente en el plano de integrar eficientemente a la MIPYME a los circuitos globalizados de la economía, la tarea fundamental es la de ayudar a la transformación de aquellas unidades con potencial de inserción, fortaleciendo sus condiciones endógenas de crecimiento.

Para desarrollar efectivamente esta tarea, se revela como fundamental la provisión de nuevos servicios a las empresas. Estos servicios serían de desarrollo empresarial y se concebirían como formas de intervención específica para facilitar la difusión y apropiación de información, propiciar la asimilación de innovaciones en el marco de la aplicación de procesos y en el diseño o elaboración de nuevos productos, así como también se orientarían a mejorar y transformar la gestión de la unidad empresarial.

Ahora bien, si los servicios de desarrollo empresarial son elementos claves para la transformación productiva de la MIPYME, las interrogantes fundamentales se plantean con relación a cómo deben prestarse estos servicios empresariales y cómo debe ejecutarse la política de desarrollo empresarial.

En enero de 2003, se realizó en San Salvador un foro internacional acerca de “La Acción del estado en la Pequeña Empresa. Estrategias para el Libre Comercio”, con el objetivo de promover un intercambio de experiencias, con expertos y funcionarios de organismos internacionales, alrededor de las mejores prácticas para apoyar a la MIPYME en su reposicionamiento competitivo dentro de los procesos de apertura comercial. Las ideas básicas del debate las expuso el Ministro de Economía de El Salvador en su discurso inaugural:

- ✚ “La apertura de la economía profundiza la asimetría competitiva, los mercados crecen y con ello la competencia, poniendo en evidencia las diferencias de capacitación del recurso humano, de brechas tecnológicas, gestión profesional, capacidad de inserción en los mercados internacionales y todos los factores que inciden en la competitividad”.

- ✚ “Los países en desarrollo enfrentamos escasez de recursos para atender las demandas creciente de apoyo a nuestras empresas. Ello obliga llevar a cabo un ejercicio de priorización que permita invertir recursos del Estado en aquellos servicios que evidencien mayor impacto y retornen competitividad”.

- ✚ “Los servicios necesarios para mejorar la competitividad de las empresas son incipientes en El Salvador y Centro América, sencillamente porque no había demanda para los mismos anteriormente.”

El debate acerca del papel del Estado en la ejecución de una política de desarrollo empresarial fue amplio, bastante claro y mostró un alto grado de convergencia entre los expositores: el estado no solo debe intervenir a través del mercado, el Estado debe intervenir en el desarrollo del mercado y en su constante perfeccionamiento”.¹

5. GENERALIDADES

Son muchos los factores que benefician a la pequeña y mediana empresa, uno de estos factores es la importancia de ésta en la economía nacional como fuente generadora de empleos. Constituyéndose así en elemento fundamental del desarrollo de la economía. La mediana empresa desarrolla un importante papel en el abastecimiento de bienes y servicios del mercado interno.

El posicionamiento de la mediana empresa no solo depende de las habilidades de sus dirigentes, sino que, deben crearse las condiciones de desarrollo favorables para su normal funcionamiento, motivando con ello la iniciativa empresarial.

Los medianos empresarios necesitan el apoyo de instituciones públicas y privadas que fortalezcan y apoyen su desarrollo. En el país, existen instituciones tanto públicas como privadas que proporcionan asistencia técnica y crediticia, así como también asesoría y capacitación.

¹ Propuesta de elaboración de una guía planificación estratégica y control para pequeña empresa industrial, dedicada a las artes gráficas Sector Imprenta en el A.M.S.S. Tesis UCA. Octubre, 1995. Pág. 1.

6. ANTECEDENTES DE LA EMPRESA SALVADOREÑA.

La micro, pequeña y mediana empresa comienza a definirse como sector importante en El Salvador a partir del año 1950 debido a la participación de la producción local en el comercio mundial, transformando el modelo de desarrollo salvadoreño hacia la industrialización. Durante esa época la actividad económica del país estaba orientada al sector agrícola y su comercialización.

En el año de 1960 se crea el mercado común centroamericano, como un organismo con perspectivas al desarrollo de la industria y comercio del área centroamericana. Sus efectos no dieron resultados, agudizando los problemas socio - económicos del sector empresarial y consecuentemente de la micro, pequeña y mediana empresa.

En el año 1973 se emite la Ley de creación del Fondo de Inversión y Garantía para la Pequeña Empresa (FIGAPE), cuya finalidad principal es la de otorgar créditos a los pequeños comerciantes, industriales y asociaciones cooperativas.

En la constitución de la República de El Salvador reformada en 1983 se mantiene vigente al Art. 115 que se retomó de la constitución emitida en 1950 el cual dice: "El comercio, la industria y la prestación de servicios en pequeño son patrimonio de los salvadoreños por nacimiento y de los centroamericanos naturales. Su protección, fomento y desarrollo serán el objeto de una ley".

Sobre la base del artículo se creó la "Ley reguladora del ejercicio del comercio e industria" según decreto No. 279 del año 1969. Su reglamento fue aprobado un año después con el decreto legislativo No. 9. En ese mismo año según decreto legislativo No. 671 se aprobó el "Código de Comercio" cuyo objetivo principal es la regulación de las cosas mercantiles, actos de comercio y los comerciantes.

En 1990 el Banco Central de Reserva de El Salvador (BCR) brindó a la micro, pequeña y mediana empresa a través del programa “Crédito oportuno” para su fortalecimiento, estimulando el desarrollo de este sector, al cual no se le había dado mayor importancia, a pesar de su contribución favorable a la economía durante la década conflictiva, creando así mas fuentes de trabajo y mayor bienestar para la familia salvadoreña.

Debido a la descentralización de las actividades gubernamentales influidos por cambios económicos en el ámbito mundial, el apoyo crediticio que actualmente se le brinda a los empresarios, por parte del gobierno, están siendo canalizados a través del Banco Multisectorial de Inversión (BMI). Los montos disponibles son colocados en los diferentes bancos del sistema financiero quienes sirven de intermediarios en el otorgamiento del crédito.

7. CONCEPTO DE EMPRESA

La mediana empresa salvadoreña se define como un ente económico social constituido en sociedad o en empresa individual que produce y comercializa productos diversos, no está vinculado directa o indirectamente con los grandes grupos financieros.

8. CLASIFICACION DE LA EMPRESA

La empresa en general es clasificada por su tamaño, por sus activos y por su forma de operar legalmente. A continuación se detalla la clasificación según varias de las instituciones que brindan apoyo a la empresa, y que la clasifican según su conveniencia.

8.1. Por su Tamaño.

Según el Banco Central de Reserva (BCR)

Microempresa	10 Empleados como Máximo incluyendo al propietario.
--------------	---

Pequeña Empresa	No se toma en cuenta el número de empleados.
Mediana Empresa	No se toma en cuenta el número de empleados
Grande Empresa	No se toma en cuenta el número de empleados

Según la Fundación Salvadoreña para el Desarrollo Económico y Social (FUSADES).

Microempresa	De 1 a 10 empleados
Pequeña Empresa	De 11 a 19 empleados
Mediana Empresa	De 20 a 99 empleados
Grande Empresa	De 100 o más empleados

Según la Asociación de la Mediana y Pequeña Empresa (AMPES)

Microempresa	Hasta 5 empleados
Pequeña Empresa	De 6 a 20 empleados
Mediana Empresa	Más de 20 empleados
Grande Empresa	No considera

Según la Cámara de Comercio e Industria de El Salvador.

Microempresa	De 1 a 10 empleados
Pequeña Empresa	De 11 a 19 empleados
Mediana Empresa	De 20 a 99 empleados
Grande Empresa	Con 100 empleados o más

Según (CONAMYPE)

Microempresa	Máximo de 10 personas empleadas
Pequeña Empresa	De 11 hasta 50 personas empleadas
Mediana Empresa	No se tiene datos

Grande Empresa	No se tiene datos
----------------	-------------------

8.2. Por sus Activos.

Por su activos las empresas se pueden definir como: microempresa, pequeñas empresas, mediana empresa y grande empresa. Esto se mide de acuerdo a un mínimo y a un máximo del monto de sus activos.

Según el Banco Central de Reserva (BCR)

Microempresa	Activos máximos hasta \$ 29,717.29 mil.
Pequeña Empresa	Activos desde \$ 29,717.30 hasta \$ 114,285.71 mil.
Mediana Empresa	Activos desde \$ 114,285.72 hasta \$ 400,000.00 mil
Grande Empresa	Activos desde \$ 400,000.01 mil en adelante.

Según la Asociación de la Mediana y Pequeña Empresa (AMPES)

Microempresa	Activo total hasta \$ 2,857.14 mil.
Pequeña Empresa	Activo total de \$ 2,857.15 hasta \$ 22,857.14 mil.
Mediana Empresa	Activos mayor de \$ 22,857.14 mil
Grande Empresa	No la considera

Según la Cámara de Comercio e Industria de El Salvador

Microempresa	Activos hasta \$ 11,428.57 mil.
Pequeña Empresa	Activos desde \$ 11,428.58 hasta \$ 85,714.39 mil
Mediana Empresa	Activos desde \$85,714.40 hasta \$ 228,571.43 mil
Grande Empresa	Activos de más de \$ 228.571.43 mil

8.3. Por su Forma de Operar Legalmente²

Las empresas por su forma de operar legalmente pueden ser:

Negocio o Empresa Individual o Unipersonal.

Este es un tipo de empresa de la cual es dueño una sola persona quien es responsable con todos sus bienes o propiedades por cualquier deuda o reclamación. Usualmente el propietario individual debe mantener los libros contables que la ley requiere y estar registrado o inscrito en la agencia gubernamental correspondiente.

Sociedades Mercantiles Colectivas.

Esta sociedad es creada cuando dos o más individuos se juntan y deciden combinar recursos, trabajo y talento que permiten a la sociedad competir más favorablemente en el mercado.

Sociedades y Compañías Anónimas (Corporaciones)

Las compañías o Sociedades Anónimas es una entidad que se forma por acciones, con responsabilidad circunscrita al capital que estas representan y, como tal, se consideran una persona jurídica con plena capacidad para realizar transacciones de negocios contratar, poseer título de propiedad real y establecer demandas.

Sociedad de Responsabilidad Limitada

Esta es un tipo de entidad legal que posee las características de Sociedad Anónimas y las de Sociedad Colectiva. Tiene personalidad jurídica y por lo tanto capacidad para realizar negocios, poseer títulos de bienes raíces, entrar en contratos, demandar y ser demandada.

² Planificación, Organización y Dirección de la Pequeña Empresa. Leonardo Rodríguez

9. CUADRO CONSOLIDADO DE LA MEDIANA EMPRESA (SEGÚN EL No. DE EMPLEADOS Y ACTIVOS QUE ESTÁ POSEE)

INSTITUCIÓN	POR No. DE EMPLEADOS	POR VALOR DEL ACTIVO
BCR	No toma en cuenta	De \$ 114,285.72 a \$ 400,000.00 mil.
FUSADES	De 20 a 99	No lo considera
AMPES	Más de 20	Mayor de \$ 22.857.14 mil.
CÁMARA DE COMERCIO	De 20 a 99	De \$ 85,714.40 a \$ 228,571.43 mil.
CONAMYPE	No lo considera	No lo considera

10. CARACTERÍSTICAS DE LA MEDIANA EMPRESA³

A continuación se mencionan las características que reflejan actualmente las medianas empresas.

- Son entidades productivas capaces de generar empleo a 100 personas aproximadamente.
- La mano de obra que se contrata debe ser con cierta experiencia en el ramo.
- La estructura del negocio son adecuadas y están divididas por áreas de gestión.
- Toma de decisiones y funciones centralizadas.
- Especialización del trabajo.
- Activos comprendidos de \$ 114,285.72 a \$ 400,000.00 mil.
- Planificación y control de la producción.
- Mayor acceso a las líneas de financiamiento.
- Preparación administrativa de la dirigencia.

³ Guía de Información para la toma de decisiones en la pequeña empresa dedicada a la comercialización de bienes de consumo en el municipio de San Salvador. Tesis UCA, Abril, 2000. Pág.6

11. INSTITUCIONES QUE BRINDAN APOYO A LA MEDIANA EMPRESA

A continuación se detallan las instituciones que brindan apoyo administrativo.

11.1. Instituciones que brindan apoyo administrativo

11.1.1. Asociación de Medianos y Pequeños Empresarios Salvadoreños (AMPES).⁴

Es una organización gremial sin fines de lucro con personería jurídica. De acuerdo a su misión de fortalecer y desarrollar al sector, ofrece los siguientes servicios:

- a) Desarrollo empresarial.
- b) La comercialización en la micro, pequeña y mediana empresa.
- c) Administración de la producción en la micro, pequeña y mediana empresa.
- d) Administración financiera en la micro, pequeña y mediana empresa.
- e) Gestión administrativa en la micro, pequeña y mediana empresa.
- f) Aspectos humanos en la organización de las empresas.
- g) Administración y contabilidad.
- h) Formación empresarial y gremial.
- i) Mercadeo.
- j) Formación de género.
- k) Formación gremial y liderazgo.
- l) Temas de actualidad y entorno socioeconómico.

Capacitación Técnica Dirigida

Esta institución también realiza cursos de Gestión Empresarial en los niveles básicos y avanzado para micro, pequeños y medianos empresarios, los cuales por efectos de acoplamiento en los empresarios, pueden ser impartidos por módulos desarrollados a través de varias jornadas. Estos se realizan especialmente en el departamento de San Salvador y/o en cualquier departamento del país. (Cuando se trata de grupos convenidos).

Los cursos propuestos para cada nivel son los siguientes:

⁴ <http://www.ampes.com.sv> .Áreas de consultoría técnica

Curso de Gestión empresarial

- a. Registros básicos.
- b. Mercadeo / Comercialización.
- c. Controles de costos en pequeños negocios.
- d. Administración de la producción.
- e. Administración del crédito.
- f. Estados financieros.
- g. Mercadeo y estrategias de venta.
- h. Costos para la toma de decisiones.
- i. Administración de la producción II.
- j. Administración de personal.
- k. Legalización y organización de empresas.

11.1.2. Fundación Salvadoreña para El Desarrollo Económico y Social (FUSADES)⁵

La Fundación Salvadoreña para el Desarrollo Económico y Social (FUSADES), es una organización privada, apolítica y sin fines de lucro, creada en 1983 con la misión de: Ser un centro de pensamiento e investigación de alta credibilidad, que promueva el progreso económico y social de los salvadoreños, mediante el desarrollo sostenible bajo un sistema democrático y de libertades individuales. La Fundación obtuvo su personería jurídica y la aprobación de sus estatutos por Decreto de Ley No. 71 del 22 de agosto de 1983.

Desde la creación de FUSADES, se decidió ejecutar un programa que brindará apoyo al sector de la micro, pequeña y mediana empresa, con una estrategia integral de desarrollo. Es así como nace el Programa de Apoyo al sector de la Micro y Pequeña Empresa (PROPEMI) consecuente con el papel facilitador del desarrollo económico.

PROPEMI, como agencia participante del Sistema Integrado de Apoyo a la Pequeña Empresa, (SIAPE), Proyecto del Fondo Multilateral de Inversiones (FMI)

⁵ <http://www.FUSADES.com.sv>. Áreas de Consultoría Técnica

del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), cuya misión es: “Fomentar la Productividad y Competitividad de la Pequeña y Mediana empresa salvadoreña a través de la generación de un mercado de servicios técnicos especializados”, ofrece los siguientes servicios:

La consultoría técnica

La consultoría técnica provee en la empresa de nuevos y mejores métodos de trabajo en las diferentes áreas, lo que le permite registrar mayores ingresos provenientes de ventas efectivas, reducciones de costos, mejoras en la calidad de sus productos y servicios asegurando su crecimiento y utilidades.

Áreas de Consultoría Técnica

- a) **Gestión Administrativa:** Provee de instrumentos para el desarrollo de habilidades gerenciales, los cuales refuerzan los valores de la organización moldea y apoya las normas y roles de la empresa con el fin de implementar cambios culturales que permiten el alcance de las metas.
- b) **Mercadeo y Ventas:** Contribuye al desarrollo comercial de la empresa, orientando sus actividades a la satisfacción del consumidor, a través de la excelencia del servicio al cliente, la innovación y creatividad.
- c) **Producción:** Facilita métodos de producción orientados a alcanzar el uso eficiente de maquinaria y equipo, recursos tecnológicos y métodos de trabajo que incrementen la productividad del personal.
- d) **Finanzas:** Provee de instrumentos en la administración de los recursos financieros que permitan maximizar el valor de la empresa.
- e) **Legislación:** Apoya los trámites de legalización de la pequeña empresa, en las áreas mercantiles y fiscales.

El costo de la consultoría es subsidiado en un monto importante por el SIAPE, dando así precios accesibles para los empresarios.

11.1.3. Cámara de Comercio e Industria de El Salvador

Actualmente ejecuta, en coordinación con la Asociación Salvadoreña de Industriales (ASI), con la Corporación de Exportadores de El Salvador (COEXPORT) y la Fundación Salvadoreña para el Desarrollo Económico y Social

(FUSADES), el programa llamado Sistema de Apoyo Integrado a la Pequeña Empresa (SIAPE). El programa es financiado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la coordinación es llevada a cabo por la Asociación Nacional de la Empresa Privada (ANEP).

11.2. Instituciones que brindan apoyo financiero⁶

11.2.1. Fondo de Financiamiento y Garantía para La Pequeña Empresa (FIGAPE)

Dentro de sus objetivos se establece: la concesión de crédito para la ampliación de negocios ya establecidos o aquellas personas que tengan en proyectos la creación de negocios.

Conceder créditos a asociaciones cooperativas y sociedades cooperativas constituidos por pequeños comerciantes industriales.

El financiamiento deberá ser respaldado con garantía solidaria (fiadores), prendaría (maquinaria y equipo) e hipotecaria (terrenos y/ o edificaciones).

11.2.2. Banco Procredit.

Los créditos que ofrece están dirigidos a negocios con un año como mínimo de funcionar y para ser usados en los requerimientos de activos fijos y capital de trabajo. Los intereses son del 21% anual para capital de trabajo para un máximo de 24 meses, con garantía hipotecaria, y de 27% anual para activo fijo para un máximo de 48 meses, con garantía prendaría. Los fondos utilizados para el financiamiento son el Banco Multisectorial de inversión (BMI), Banco Centroamericano de Integración Económica y fondos propios de los accionistas y de los depositantes.

Los Bancos Nacionales presentan las siguientes características para otorgar financiamientos:

⁶ Guía de Información para la toma de decisiones en la pequeña empresa dedicada a la comercialización de bienes de consumo en el municipio de San Salvador. Tesis UCA, Abril, 2000. Pág.6

- a. Trabajan con fondos del Banco Multisectorial de Inversiones (BMI), del Banco Centroamericano de Integración Económica (BCIE) y con fondos propios.
- b. Las tasa de intereses para los préstamos otorgados a la pequeña empresa oscilan entre el 11.5% y el 18%, a conveniencia de la institución y de la evaluación del riesgo, además, considerando que el BMI esta exigiendo una tasa mínima del 11.5% para los fondos que entrega a la institución.
- c. Las políticas para el otorgamiento de préstamo son propias en cada institución; sin embargo, existen puntos en común; por ejemplo, la mayoría considera una pequeña empresa a los negocios de 11 a 49 empleados y con ventas anuales de \$ 68,571.43 a \$ 685,714.29
- d. Hay casos en que cada institución establece políticas particulares por ejemplo. El Banco Agrícola Comercial presta hasta un máximo de \$ 114,285.71 con garantía hipotecaria, si el monto es menor puede garantizarse con firma solidaria. El Banco Cuscatlán tiene créditos productivos y créditos de consumo, estos últimos conocidos como personales. El Banco Salvadoreño no financia proyectos nuevos ni al sector transporte y el negocio a financiar debe tener como mínimo un año de estar funcionando.

12. SITUACIÓN ACTUAL DE LA MEDIANA EMPRESA⁷

En la historia de la pequeña empresa ha sido afectada por diferentes crisis siendo las mas recientes las sucedidas en enero y febrero del 2001 a consecuencia de los dos terremotos ocurridos en nuestro país, dejando como resultado 343 pequeñas empresas dañadas sólo en el municipio de San Salvador y un total a nivel nacional de 42,846 entre medianas y pequeñas empresas afectadas. A esto hay que sumarle los atentados del 11 de Septiembre a Estados Unidos que de manera directa afecta a las pequeñas empresas en sus ventas, por el hecho de que nuestra economía depende en un 95% de las relaciones con ese país.

⁷ <http://www.conamype.gob.sv/boletin/informayp4.pdf> Daños sufridos por las MYPES a raíz de los terremotos de enero y febrero del 2001

Por otra parte se han creado instituciones por parte del gobierno, así como también del sector privado que ayudan al mejoramiento de dicho sector empresarial, proporcionándole asesoría técnica y crediticia, esto con el fin de incentivar la economía.

La pequeña empresa se ha convertido en la base fundamental de la economía impulsando el desarrollo del país, mediante la generación de empleos, y otros beneficios adicionales.

12.1. Importancia de la mediana empresa⁸

El fenómeno de la globalización económica que actualmente vive nuestro país conlleva al mediano empresario a iniciar un camino de reconversión con miras a tecnificar y capacitarse para ser entes competitivos con la gran empresa dentro del marco de la economía mundial. La cual demanda bienes que tengan excelente calidad y tiempos eficaces de entrega. Los aportes de la mediana empresa se ven más enmarcados en el aspecto económico y social de nuestro país.

12.2. Aspecto económico

El aporte de la mediana empresa en la generación de empleos es determinante para la economía salvadoreña.

Según el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), en su documento titulado “Desarrollo sin pobreza”, la Micro y Pequeña Empresa (MYPE) logró crear la mayoría de los empleos en América Latina y El Caribe durante la década de los 80. El mencionado documento afirma que, a pesar de que el Producto Interno Bruto (PIB) cayó en un 10.1% durante la misma década de los 80's, la MYPE logro prevenir una caída más drástica del empleo. En este aporte se destaca el papel de la pequeña empresa en el sector comercio e industria. Se estima que las pequeñas empresas comerciales representan aproximadamente el 95% del total de las empresas que se dedican a actividades del comercio. El Ministerio de Planificación (MIPLAN) calcula que de cada 100 empleos que se

⁸ Propuesta de elaboración de una guía planificación estratégica y control para pequeña empresa industrial, dedicada a las artes gráficas Sector Imprenta en el A.M.S.S.. Tesis UCA. Octubre, 1995. Pág.3-5

generan dentro de la Economía Salvadoreña, 56 son generados por empresas con menos de 10 empleados, es decir, por micro y pequeña empresa.

12.3. Aspecto social

Muchas familias se benefician del empleo generado por la pequeña y mediana empresa ya que este es 13.5%⁹, su ubicación se concentra en un 95% en el área urbana.

Durante el período de la guerra que vivió el país, la pequeña empresa, a pesar de las limitantes imperantes en ese entonces, siempre se mantuvo con el dinamismo y entrega al desarrollo del país. Aunque el crecimiento de ésta durante este difícil período de crisis no fue muy significativo, se pudo observar que tampoco declinó y que por el contrario se mantenía funcionando e impulsando la economía como un motor que le permitía la estabilización económica y social.

13. COMERCIO.

13.1. Antecedentes sobre Actividad Comercial en El Salvador

El comercio existe desde hace muchos años, cuando los españoles conquistaron América y de ahí se inicia el comercio, que a pesar de no tener un conocimiento exacto se iniciaron la compra y venta de productos, conocido más como el trueque, el intercambio de unos bienes con otros bienes utilizando como moneda la semilla de cacao. No cabe duda que la mayor parte de las actividades de los salvadoreños era la agricultura, desde el siglo XVII se concentraba en la siembra y comercialización de los granos básicos y de esta forma se aseguraba la existencia familiar. Sin embargo, desde la provincia el sistema comercial tuvo vínculos con el comercio mundial cuya actividad dependía prácticamente de los pequeños productores. El añil fue el producto que más exportaba El Salvador, aunque también se dio la actividad metalúrgica pero siempre prevalecía la primera.

Si bien es cierto que la producción del añil era de gran importancia para las autoridades de aquel tiempo; ésta a la vez servía para darle dinamismo al comercio, no se puede ignorar que la mayor parta de la economía estaba

⁹ La promoción a la Micro, pequeña y mediana empresa en América Central, Deustche Gesellschat, grupo GTZ. 1999.

dedicada a actividades de subsistencia. A pesar de ello el añil cada vez tenía menos venta en el mercado mundial, porque en Europa ya se fabrican colorantes artificiales y poco a poco se fue desplazando como producto de venta.

Los granos básicos eran la primera preocupación de la mayor parte de la población. En el siglo XVIII los productos de mayor importancia eran: maíz, frijol, plátano, yuca y otros productos por el estilo. La etapa colonial fueron los años en que los españoles dominaron y gobernaron en El Salvador, es decir que se enriquecieron con el trabajo agrícola que se realizaba, debido a que la mejor producción de productos como cacao, algodón, bálsamo y añil que en el país se sembraban y cosechaban era exportada para venderse en otros países, por lo que en el transcurso de esa época para el comercio nacional solamente se dejaba para el consumo lo sobrante de la producción.

A pesar de las dificultades y explotación que los agricultores nacionales enfrentaban, los productos mencionados anteriormente eran cultivados satisfactoriamente, pero el producto del café fue el que cambió la forma de propiedad de la tierra, debido a que el cultivo del café necesitaba terrenos grandes y apropiados, por lo que se inició la distribución de las tierras, las cuales quedaron en manos de unos pocos.

Por ello el país se hizo monoprodutor y monoexportador, es decir que las mejores tierras del país se destinaban a un solo cultivo que era el café, además éste era el producto principal que en el país se cosechaba, el cual se vendía a otro país.

Comienza entonces a circular mucho dinero resultante del fluido comercio que se acaba en el año de 1908 se inició la construcción del ferrocarril, el puerto de Acajutla, infraestructura que vino a facilitar más el comercio y hacer los procesos más ágiles. Posteriormente a la crisis mundial en 1932 que provoca la caída del precio del café, afectando principalmente las exportaciones de café que en el país se realizaban; sin embargo, hubo posteriormente un crecimiento económico cuando se iniciaron las relaciones comerciales con Estados Unidos. Creándose la carretera litoral que conectaba a los países de Centroamérica, juntamente con el Puerto de Acajutla, que finalizados por completo se dio la época del Mercado

Común Centroamericano que fue especialmente creado para responder a los intereses de la burguesía de Centroamérica y a los intereses de Estados Unidos. Posteriormente a ello se dio la liberación del comercio exterior, iniciándose nuevamente la venta del café, azúcar y el algodón que era controlada específicamente por el Estado.

A pesar de los inconvenientes surgidos a lo largo del comercio, en el país se ha evolucionado constantemente, manteniendo tratados y convenios que en ciertos aspectos favorecen al país y de esta manera puede insertarse en el comercio mundial.

14.IMPORTANCIA DE LA MEDIANA EMPRESA COMERCIAL PARA LA ECONOMÍA DEL PAÍS.

Es muy interesante e importante aclarar que la diferencia en personal ocupado, ventas y valor agregado promedios entre la gran empresa y la mediana empresa no es significativo. Este factor indica que el tamaño promedio de la gran empresa no es sensiblemente mayor de la mediana, debido a la estructura productiva característica de un país como El Salvador.

Es importante mencionar también que “cada mediana empresa emplea en promedio 22 veces más personas, vende 76 más y genera 77 veces más valor agregado que una microempresa”.¹⁰

Es de relevancia mencionar que el sector de la mediana empresa comercial constituye una parte cuantitativamente de importancia en la economía nacional, aunque la medición de dicha importancia muchas veces ha sido sujeto de problemática y subjetiva, originada por factores como la carencia de información primaria que esté debidamente actualizada y completa en los organismos encargados de registrar dicha información.

¹⁰ Briones – Carlos, Peña Jorge. AMPES. El Sector de la Micro, pequeña y mediana Empresa en El Salvador, 1998. Pág. 7

CAPITULO II
MARCO TEORICO SOBRE REDES, INTERNET, SITIO WEB, INTRANET,
EXTRANET

1. REDES

Cuando en 1981 IBM presenta la computadora personal (PC), la palabra personal era un adjetivo adecuado. Estaba dirigido a las personas que deseaban disponer de su propia computadora, sobre la que ejecutan sus propias aplicaciones, y sobre la que administran sus archivos personales en lugar de utilizar las mini computadoras y grandes sistemas que estaban bajo el estricto control de los departamentos de informática. Los usuarios de las computadoras personales comenzaron pronto a conectar sus sistemas formando redes, de una forma que se pueda compartir los recursos como archivos, impresoras, entre otros. Alrededor de 1985 las redes se hicieron tan grandes y complejas que el control volvió a los departamentos de informática. En la actualidad las redes no son elementos simples y fáciles, a menudo se llegan a extender fuera de la oficina local, abarcan el entorno de una o varias ciudades y se necesitan entonces expertos que puedan tratar los problemas derivados de las comunicaciones telefónicas, con microondas o vía satélite.

La más simple de las redes conecta dos computadoras, permitiéndoles compartir archivos e impresores. Una red mucho más compleja conecta todas las computadoras de una empresa o compañía en el mundo. Para compartir impresoras basta con un conmutador, pero si se desea compartir eficientemente archivos y ejecutar aplicaciones de red, hace falta tarjetas de interfaz de red (NIC, NetWare Interface Cards) y cables para conectar los sistemas. Aunque se pueden utilizar diversos sistemas de interconexión vía los puertos serial y paralelo, estos sistemas baratos no ofrecen la velocidad e integridad que necesita un sistema operativo de red seguro y con altas prestaciones que permita manejar muchos usuarios y recursos.

Una vez instalada la conexión se ha de instalar el sistema operativo de red (NOS, Network Operating System). Hay dos tipos básicos de sistemas operativos de red:

punto a punto y con servidor dedicado. - *Punto a Punto*: Este es un tipo de sistema operativo que le permite a los usuarios compartir los recursos de sus computadoras y acceder a los recursos compartidos de las otras computadoras. Microsoft Windows for Workgroups, Novell Lite son sistemas operativos punto a punto. - *Con Servidor Dedicado*: Es un sistema operativo con servidor dedicado, como es NetWare de Novell, una o más computadoras se reservan como servidores de archivos no pudiendo ser utilizados para nada más.

2. TIPOS DE RED

La arquitectura de una red viene definida por su topología, el método de acceso a la red y los protocolos de comunicación. Antes de que cualquier estación de trabajo pueda utilizar el sistema de cableado, debe definirse con cualquier otro nodo de la red.

3. TOPOLOGÍAS.

La topología de una red es la organización del cableado. La cuestión más importante al tener en cuenta al elegir el sistema de cableado es su costo, si bien también se ha de tener en cuenta el rendimiento total y su integridad.

Las topologías de red describen la distribución física de la red, hay dos categorías de diseño de topologías que se usan frecuentemente y éstas son: la red de Área Local (LAN) y la red de Área Extensa (WAN).

Existen diversas formas en las que se podrían organizar las redes y la mayoría de éstas se encuentran en un constante estado de transmisión y desarrollo. Si la red de computadoras tiene sólo una ubicación central o computadora anfitriona que realiza todas las tareas de procesamiento de datos desde uno o más lugares distantes, se trata de una red centralizada. Si hay computadoras distantes procesando trabajo para usuarios finales y también, una computadora ubicada en un sitio central entonces se tiene los inicios de una red distribuida.

Es posible que un solo sistema de comunicaciones genere comunicación para dos ó más redes de computadoras en operación concurrente. Existen varias configuraciones o topologías de redes para la comunicación de datos entre las cuales podemos mencionar: Estrella, Anillo y de Bus.

3.1. Redes de Bus.

La red de Bus esta configurada cuando menos lógicamente, con derivaciones o ramales que se extienden desde un sistema central. (ver figura 2.1) Cuando una señal atraviesa el Bus (normalmente un cable coaxial, o de fibra óptica), todas y cada una de las conexiones detectan las señales que lleva consigo una designación de dirección.

Los sistemas de Bus, como Ethernet o la mayoría de los sistemas de banda ancha, emplean un cable bidireccional con trayectoria de avance y regreso sobre el mismo medio, o bien emplean un sistema de cable dual para lograr la bidireccionalidad. Con sistemas basados en la televisión por cable, existe un procesador de señales en el extremo principal que toma una señal de entrada de un dispositivo en el Bus y lo convierte para retransmitirlo en canal de frecuencia mayor.

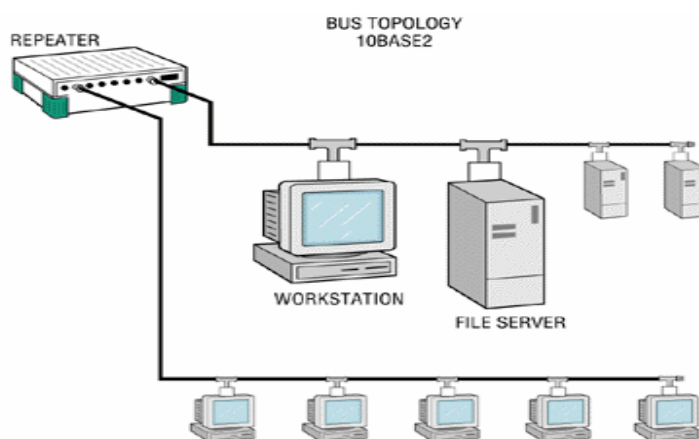


Figura 2.1
Muestra Topología de Red Tipo Bus.

3.2. Redes en Estrella.

Una red en estrella, es una red centralizada en la cual las operaciones de cómputo primarias se realizan en un solo lugar en donde todas las estaciones distantes alimentan de información a la central, cada estación remota ingresa al sistema central a través de una línea de comunicaciones. (ver figura 2.2) Un ejemplo de este tipo de red es: los sistemas EPABX que son basados en la tecnología telefónica, este sistema utiliza este tipo de red donde el conmutador o interceptor constituye el nodo central.

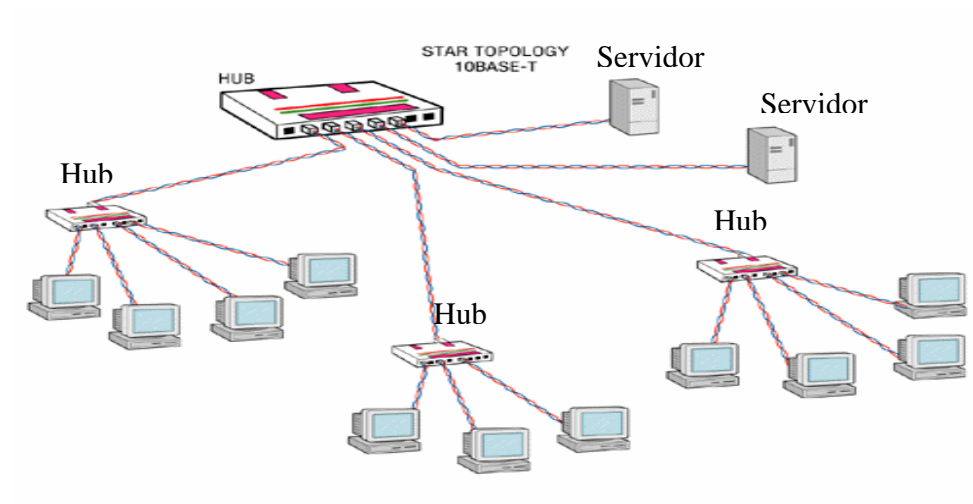


Figura 2.2
Muestra Topología de Red Tipo Estrella.

3.3. Redes en Anillo.

Una red tipo anillo se organiza conectando nodos de la red en un ciclo cerrado con cada nodo enlazado a los nodos continuos a la derecha y a la izquierda. (ver figura 2.3) La ventaja de esta red es que se puede operar a grandes velocidades y los mecanismos para evitar colisiones son sencillos. Algunas veces, las redes en anillo utilizan esquemas de transmisión de señales para determinar que nodo puede tener acceso al sistema de comunicaciones.

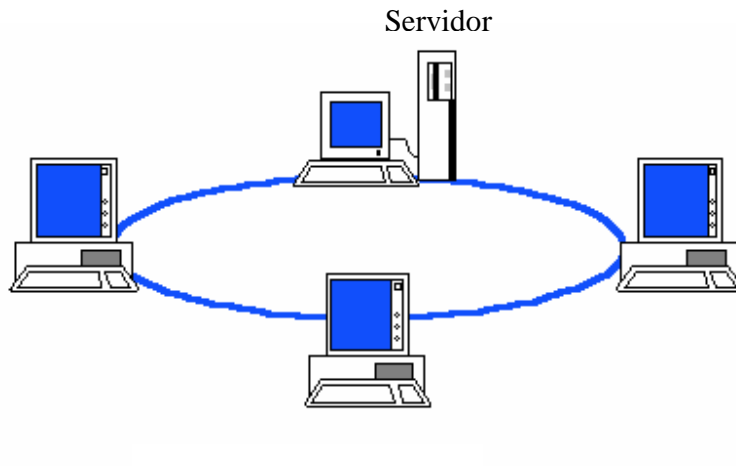


Figura 2.3
Muestra Topología de Red Tipo Anillo.

4. CLASIFICACIÓN DE REDES POR SU TAMAÑO.

4.1. Redes LAN.

Una red de área local es una red pequeña de 3 a 50 nodos, localizada normalmente en un solo edificio perteneciente a una organización. (ver figura 2.4) Cada una de estas computadoras poseen una tarjeta de red (Network adapter), la que le permite conectarse al sistema de cableado de la red. Una vez conectadas usando protocolos comunes de comunicación de datos estos sistemas pueden intercambiar datos y compartir recursos tales como: archivos e impresores. En términos generales, existen dos tipos de computadoras conectadas a una red de área local.

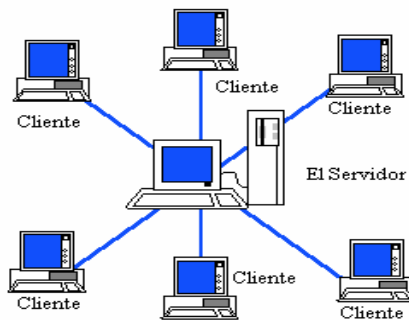


Figura 2.4
Muestra modelo de Red LAN.

Una computadora que provee servicios a los usuarios de la red es llamada servidor. Algunos servidores son de propósito general, y pueden simultáneamente proveer espacio en disco compartido, acceso a los impresores de la red, acceso compartido a correo electrónico (E-mail), y otros servicios. Algunos servidores son especializados y proveen solamente unos pocos servicios. Una red podría tener un servidor dedicado a proveer servicios de fax ó acceso compartido a un sistema de computadoras mainframe. Los servidores corren software especializado que les permite proveer este servicio. Por ejemplo, un servidor de propósitos generales correr bajo Novell Netware o Microsoft Windows NT Server, Linux, para compartir archivos y proveer servicios de impresión. Otro servidor podría proveer servicios Web a usuarios de Internet o Intranet. Una computadora cliente corre software especializado como por ejemplo un browser para acceder paginas Web u otros servicios que proveen los servidores.

4.2. Redes WAN.

Permiten la interconexión nacional o mundial mediante líneas telefónicas y satélites.

4.3. Redes MAN.

Son normalmente redes de fibra óptica de gran velocidad que conectan segmentos de red local de una área específica, como un campus un polígono industrial o una ciudad. (Ver Figura 2.5)

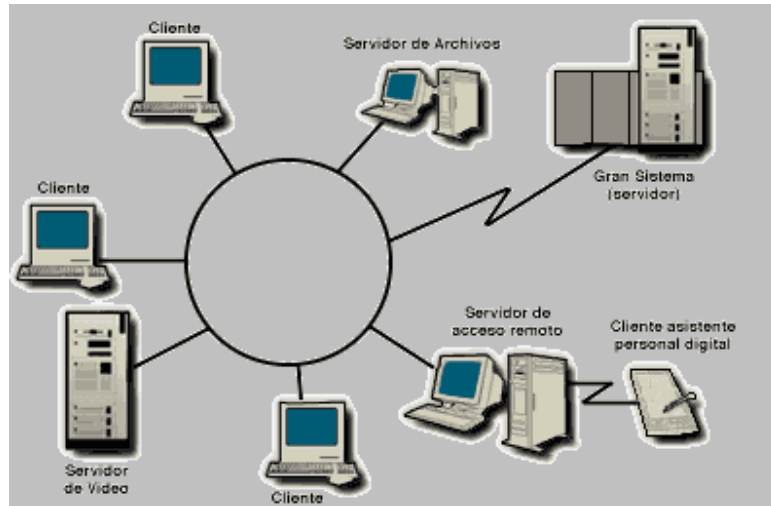


Figura 2.5
Muestra modelo de Red MAN.

5. ESTÁNDARES DE COMUNICACIÓN.

Debido a la compleja interacción entre las telecomunicaciones y la informática ha sido necesario establecer estándares que permitan poner las diferentes entidades en condiciones de conectarse entre sí por medio de un lenguaje común de referencia.

Es por eso que se han desarrollado modelos de referencia para poder intercambiar información entre sistemas de arquitecturas diferentes. El estándar que más se utiliza como referencia es el Modelo de Interconexión de Sistemas Abiertos (OSI), desarrollado por la Organización Internacional de Estándares.

Existe otro modelo desarrollado y utilizado por IBM y sus equipos llamado SNA o Arquitectura de Sistemas de Red.

5.1. Estándares del IEEE.

En el año de 1987 el comité 802 del IEEE (Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos), decidió estandarizar varias propuestas de diversos fabricantes con el fin de unificarlas en estratos contenidos en el modelo de red las cuales son física, control de enlaces lógicos y control de acceso a los medios. La estrategia que aspira el comité dio a conocer el proyecto en la fecha fijada anteriormente con los estándares siguientes:

IEEE 802.1 Cubre las funciones de los otros comités 802.x el comité 802.1 es también responsable por los protocolos Spanning Tree usados por los Bridges.

IEEE 802.2 Responsable por la sub capa de Control de Enlace Lógico (LLC) de la capa de Enlace de Datos del modelo OSI. El IEEE a subdividido la capa de enlace de datos del modelo OSI en las sub capas de Control de Acceso a los Medios (MAC) y la LLC. La sub capa MAC es la más baja de las dos, y tiene una interfaz con los servicios proveídos por la capa física. La capa LLC tiene una interfaz con la capa de red que arriba de ella.

IEEE 802.3 Define a Ethernet y sus variantes, incluyendo a los 10base5, 10base2, 10baset, y 100baset.

IEEE 802.4 Bus o colector que utiliza la transmisión de señales codificados como método de acceso.

IEEE 802.5 Define a Token Ring.

6. COMPONENTES DE UNA RED.

Una red de computadoras esta conectada tanto por hardware como por software. El hardware incluye tanto las tarjetas de interfaz de red como los cables que las unen, y el software incluye los controladores (programas que se utilizan para gestionar los dispositivos y el sistema operativo de red que gestiona la red.) A continuación se listan los componentes:

6.1. Los Nodos (Servidores y Máquinas Clientes).

Servidor: Es uno de los elementos más importantes de la red, por ello se debe utilizar la máquina que se tenga como tal. Algunas de las funciones del servidor son las siguientes:

- Administrar datos.
- Control del tráfico.
- Seguridad de acceso.
- Resolver y administrar lo relacionado a la red.
- Ejecutar una porción de la lógica de la aplicación.
- Responder a peticiones de datos de otras máquinas.

Para una buena selección del servidor también es necesario tomar en cuenta los siguientes características.

- La confiabilidad.
- La cantidad del datos.
- Complejo de las aplicaciones, es decir, considerar en cual plataforma se desenvuelven mejor las aplicaciones que se tienen.
- El número de usuarios.

6.2. Servidor de Archivos.

Un servidor es una ventaja para la empresa y no un problema, no sólo debe ser un excelente equipo y de mejor marca, al seleccionar un servidor de archivos para la empresa se busca una conjunción perfecta entre desempeño, confiabilidad, escalabilidad, expandible y seguridad, tolerancia a fallas.

Desempeño. El desempeño del sistema no necesariamente proviene de algunos componentes como por ejemplo la velocidad del procesador no es el único indicador de un buen desempeño, este puede ser desperdiciado por el diseño del sistema o los periféricos lentos o con carencias.

Expandibilidad, Escalabilidad. Refleja la capacidad que tiene el servidor para ser actualizado. Las consideraciones principales incluyen el número de compartimientos disponibles para unidad de disco, la cantidad máxima de

memoria de sistemas que es soportada, la presencia de una fuente de poder redundante y el número y tipo de ranuras de expansión disponibles.

Seguridad, tolerancia a fallas. Indica hasta que punto un servidor proporciona componentes redundantes e implementa funciones básicas de seguridad, estos puede ser considerado bajo los niveles de tolerancia a fallas soportados por el controlador puede brindar un fuerte aseguramiento contra el acceso a la información y el hardware por parte de otras personas.

Las consideraciones en la adquisición de un servidor de archivos dedicado incluyen:

- Velocidad de procesamiento.
- Capacidad de disco duro.
- Cantidad de memoria disponible / expandible.
- Tipo de tarjeta de red.
- Memoria caché
- Estructuras del Bus (16 ó 32 bits)
- Tipo de procesador CPU.
- Costo.

Para un servidor No Dedicado, además de considerar los factores anteriores se debe tomar en cuenta:

- Tarjeta de video.
- Tipo de monitor.

6.3. Estaciones de Trabajo.

La elección de una estación de trabajo del tipo de aplicación que se le asigne para ejecutar una tarea específica o varias a la vez.

Para escoger es necesario identificar las naturalezas de las tareas que el usuario de la estación de trabajo realiza, dentro de las siguientes clasificaciones:

- Programación.
- Dibujo y diseño gráfico.
- Captura de información.
- Administración y consulta de información.

Para tareas de programación, dibujo y diseño gráfico es recomendable asignar estaciones de trabajo que cumplan con los requisitos mínimos que la aplicación requiere y entre requisitos a la vez se puede seleccionar máquinas más rápidas para dibujo y diseño gráfico que para programación.

En primer lugar para este tipo de estación de trabajo se debe de tomar en cuenta las siguientes características:

- Velocidad de procesamiento.
- Capacidad de disco duro.
- Cantidad de memoria disponible / expandible.
- Tipo de tarjeta de red.
- Memoria caché.
- Velocidad de vídeo.
- Estructura del Bus (16 – 32 bits).
- Tipo de monitor.
- Tipo de procesador (Pentium)
- Costo.

Para tareas de captura, administración y consulta de información es recomendable asignar estaciones de trabajo no tan sofisticadas. Puesto que en la red no se requiere que todas las estaciones de trabajo sean iguales.

Aun cuando la necesidad de actualizar equipos sea periódica, deben realizarse hasta que el equipo existente deje de cumplir con sus funciones.

Así mismo no es necesario que todas las terminales tengan monitores a color, amén que las aplicaciones lo requieran.

También no todas las terminales efectúan cálculos que justifiquen la instalación de procesadores matemáticos.

6.4. Tarjetas de Interfaz de Red.

Toda computadora que se conecta a una red necesita de una tarjeta de interfaz de red que soporte un esquema de red específico. El cable de red se conectará a la parte trasera de la tarjeta. (Ver Figura 2.6)

Hay tarjetas de interfaz de red disponibles de diversos fabricantes. Se pueden elegir entre distintos tipos, según se desee configurar o cablear la red. Los tres tipos más usuales son ArcNet, Ethernet y Token Ring. Las diferencias entre estos distintos tipos de red se encuentra en el método y velocidad de comunicación, así como el precio. En los primeros tiempos de la informática en red, el cableado estaba menos estandarizado que ahora. ArcNet y Ethernet usaban cable coaxial y Token Ring usaba par trenzado. Actualmente se pueden adquirir tarjetas de interfaz de red que admitan diversos medios, lo que hace mucho más fácil la planificación y configuración de las redes. En la actualidad las decisiones se toman en función del costo, distancia del cableado y topología.

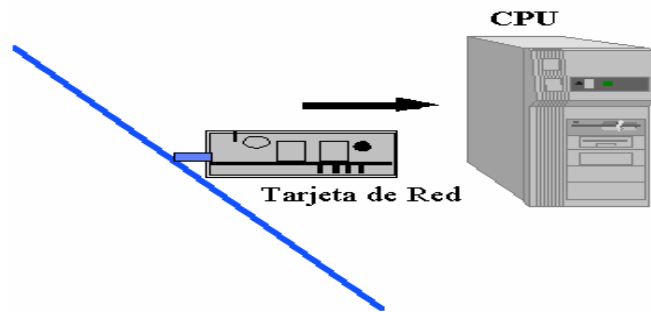


Figura 2.6
Tarjeta de Interfaz Red.

7. MEDIOS DE TRANSMISIÓN.

Sistema de Cableado: El sistema de la red está constituido por el cable utilizado para conectar entre sí el servidor y las estaciones de trabajo.

En medios guiados, el ancho de banda o velocidad de transmisión dependen de la distancia y de si el enlace es punto a punto o multipunto.

7.1. Cable Coaxial.

Consiste en un cable conductor interno (cilíndrico) separado de otro cable conductor externo por anillos aislantes. Todo esto se recubre por otra capa aislante que es la funda del cable. Este cable se utiliza a más larga distancia, con velocidades de transmisión superiores, menos interferencias y permite conectar

más estaciones. Se suele utilizar para televisión, telefonía a larga distancia, redes de área local, conexión de periféricos a corta distancia, etc. Se utiliza para transmitir señales analógicas o digitales.

Sus inconvenientes principales son: atenuación, ruido térmico, ruido de ínter modulación.

Ventajas.

- Fácil de instalar.
- Se pueden conectar estaciones más separadas.
- Resiste interferencias electromagnéticas mejor que el par trenzado.
- Soporta anchos de banda mayores que los del par trenzado.
- Es relativamente robusto y por lo tanto resiste el maltrato.
- Lo utiliza Ethernet en tipo delgado para distancias cortas, y tipo grueso para distancias más largas.
- Tecnología conocida.

Desventaja.

- Es susceptible a interferencias electromagnéticas causando la pérdida de datos.
- Algunos cables coaxiales son pesados voluminosos y caros.

7.2. Cable UTP Categoría 5e y 6.

Durante muchos años el cableado de redes se hizo con cable coaxial, ya que es la mejor elección para las conexiones de red en el mismo piso en un edificio de tamaño normal, pero en los últimos años se ha observado un notable aumento de redes locales con cableado UTP que se adapta a la especificación denominada categoría 5e, puede transportar los datos a una velocidad de 10Mbps y aun más rápida, además de satisfacer sus necesidades por más de 10 años.

Para tener una red perfecta se debe comenzar con las especificaciones de cableado categoría 5e, (ver Figura 2.7) diseñado para tener gran capacidad de

transferencia de datos y flexibilidad, ya sea que estén conectadas 5 computadoras en el mismo cuarto o 50 a través de 2 edificios.

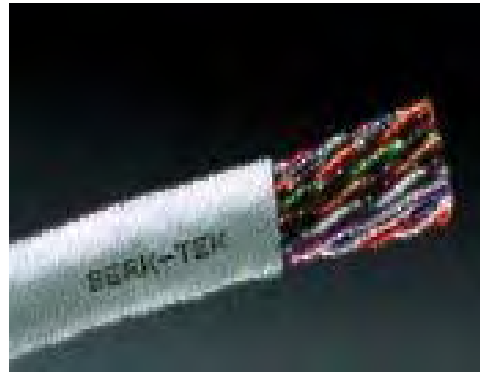


Figura 2.7
Tipo de Cable UTP Categoría 5.

Ventajas.

- Bajo costo.
- Fácil instalación.
- Distancia máxima de 100 mts., entre la estación y repetidor más cercano.
- Soporta velocidades de transmisión de 100 Mbps, más altas que el cable coaxial.
- Tecnología conocida.
- Compatibilidad con Ethernet y Token Ring.
- Buena tolerancia a interferencias debidas a factores ambientales.
- Excelente relación de precio-rendimiento.

Desventajas.

- Limitada inmunidad a la interferencia, cruce de señales, rayos y corrosión.
- Recomendable para ambientes con poca interferencia electromagnética.
- La instalación incrementa el costo.

7.3. Fibra óptica.

Se trata de un medio muy flexible y muy fino que conduce energía de naturaleza óptica.

Su forma es cilíndrica con tres secciones radiales: núcleo, revestimiento y cubierta (ver Figura 2.8).

El núcleo está formado por una o varias fibras muy finas de cristal o plástico. Cada fibra está rodeada por su propio revestimiento que es un cristal o plástico con diferentes propiedades ópticas distintas a las del núcleo. Alrededor de este conglomerado está la cubierta (constituida de material plástico o similar) que se encarga de aislar el contenido de aplastamientos, abrasiones, humedad, etc.

Es un medio muy apropiado para largas distancias e incluso últimamente para LAN's .

Sus beneficios frente a cables coaxiales y pares trenzados son:

- Permite mayor ancho de banda.
- Menor tamaño y peso.
- Menor atenuación.
- Aislamiento electromagnético.
- Mayor separación entre repetidores.



Figura 2.8
Fibra Óptica.

Ventajas.

- Velocidad de transmisión altas.
- Es un medio extremadamente confiable y seguros.
- Transmisión de voz, video y datos por el mismo canal.
- Compatibilidad con Ethernet y Token Ring, es un estándar de transmisión a 100 Mbps.

Desventajas.

- Los cables e interfaces de red son relativamente caros.
- Las conexiones requieren alta precisión en su fabricación y gran cuidado en su manejo.
- Son relativamente complejos de configurar.
- Requiere más destreza para instalar y conectar que otros tipos de cable.

7.4. Transmisión Inalámbrica.

Se utilizan medios no guiados, principalmente el aire. Se radia energía electromagnética por medio de una antena y luego se recibe esta energía con otra antena (Ver Figura 2.9).

Hay dos configuraciones para la emisión y recepción de esta energía: direccional y omnidireccional. En la direccional, toda la energía se concentra en un haz que es emitido en una cierta dirección, por lo que tanto el emisor como el receptor deben estar alineados. En el método omnidireccional, la energía es dispersada en múltiples direcciones, por lo que varias antenas pueden captarla. Cuanto mayor es la frecuencia de la señal a transmitir, más factible es la transmisión unidireccional. Por tanto, para enlaces punto a punto se suelen utilizar microondas (altas frecuencias). Para enlaces con varios receptores posibles se utilizan las ondas de radio (bajas frecuencias). Los infrarrojos se utilizan para transmisiones a muy corta distancia (en una misma habitación.)

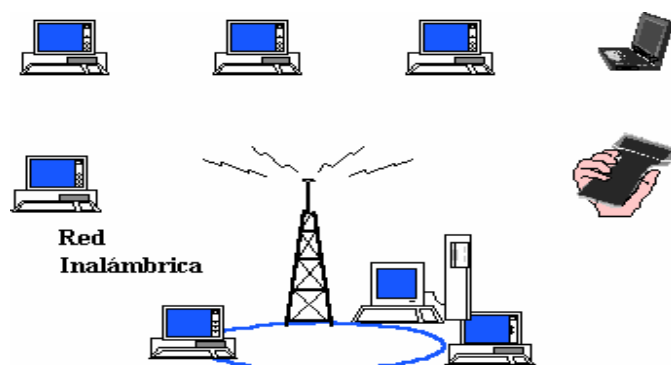


Figura 2.9
Modelo de una Red de Transmisión Inalámbrica.

7.5. Microondas Terrestres.

Suelen utilizarse antenas parabólicas. Para conexiones a larga distancia, se utilizan conexiones intermedias punto a punto entre antenas parabólicas.

Se suelen utilizar en sustitución del cable coaxial o las fibras ópticas ya que se necesitan menos repetidores y amplificadores, aunque se necesitan antenas alineadas. Se usan para transmisión de televisión y voz.

La principal causa de pérdidas es la atenuación debido a que las pérdidas aumentan con el cuadrado de la distancia (con cable coaxial y par trenzado son logarítmicas). La atenuación aumenta con las lluvias.

Las interferencias es otro inconveniente de las microondas ya que al proliferar estos sistemas, puede haber más solapamientos de señales.

8. RECURSOS COMPARTIDOS.

Entre los recursos compartidos se incluyen los dispositivos de almacenamiento ligados al servidor, las unidades de discos ópticos, las impresoras, CD-Rom, Zip Drivers, los trazadores y el resto de equipos que puedan ser utilizados por cualquiera en la red.

9. EL MODELO REFERENCIA OSI (OPEN SYSTEM INTERCONNECTION.)

Este modelo de arquitectura de sistemas fue desarrollado por la Organización Internacional de Estandarización (ISO: Internacional Standard Organization). El objetivo primordial de OSI es solucionar la compatibilidad entre sistemas compuestos por diferentes productos y servicios ofrecidos por los distintos proveedores. A continuación se muestra la arquitectura de las capas de OSI (Ver Figura 2.10).

Arquitectura de red basada en el modelo OSI

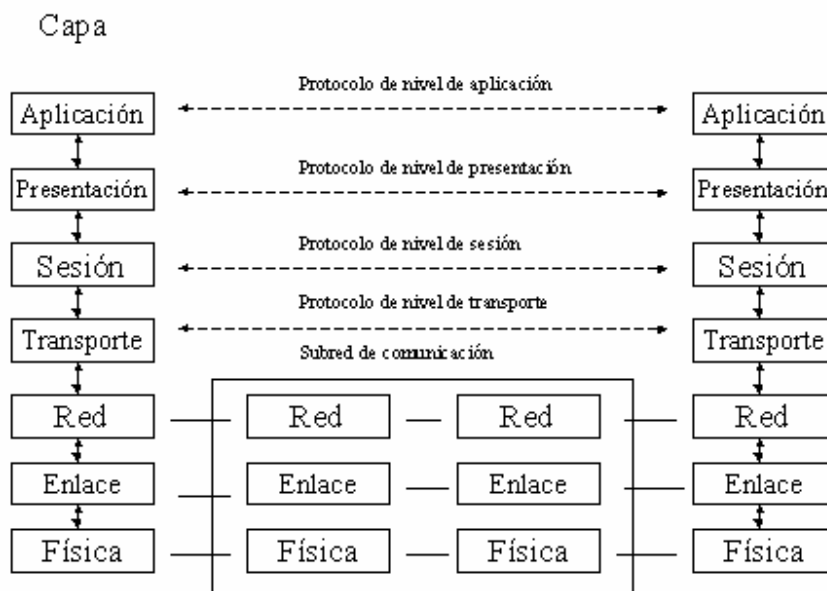


Figura 2.10
Arquitectura de Capa OSI.

1. **Aplicación:** Contiene programas de aplicaciones específicas, las cuales hacen referencia a los protocolos apropiados de más bajo nivel. Incluye todos aquellos procesos con los que el usuario interactúa, así como otros procesos de alto nivel.
2. **Protocolo:** Codifica la información de tal manera que pueda ser intercambiada entre sistemas con diferentes arquitectura.
3. **Sesión:** Abre la “sesión” de comunicación entre dos o más computadoras.
4. **Transporte:** Garantiza que el receptor reciba la información tal como se envió. Incluye los números de puertos de los servicios de red requerida.
5. **Red:** Provee un esquema de direccionamiento, en ruta la información entre computadoras de las redes y fragmenta los paquetes para que puedan ser fácilmente manejados por la capa de Enlace de Datos.
6. **Enlace de Datos:** Describe la conexión de red, el método de acceso a los medios físicos, direccionamiento físico y encapsulación.

7. **Físico:** Transmite la información física en el medio, maneja al velocidad de transmisión. La conexión física, y la longitud y tipo de cable.

En este aspecto OSI enmarca el trabajo para el desarrollo de protocolos estándares en la comunicación entre dos capas homónimas localizadas en equipos distanciados. En este sentido el interés de OSI se centraliza en el intercambio de la información y no en la estandarización del funcionamiento interno de cada sistema.

10. PROTOCOLOS DE COMUNICACIÓN.

Los protocolos son reglas y procedimientos para la comunicación. El uso de reglas de comunicación se aplica de la misma manera en el ambiente de computación. Cuando muchas computadoras se interconectan por medio de una red, las reglas y procedimientos técnicos que gobiernan su comunicación e interacción son llamados protocolos. Cada protocolo permite comunicación básica, ellos tienen propósitos diferentes y efectúan diferentes tareas. Cada protocolo tiene sus propias ventajas y restricciones. Algunos protocolos trabajan en varias capas del modelo OSI, los cuales describen su función. Muchos protocolos pueden trabajar juntos, a los cuales se les denomina, pila de protocolos.

10.1. NetBEUI.

Originalmente, NetBIOS y NetBEUI eran muy estrechamente relacionados y considerados un solo protocolo. Sin embargo, muchos fabricantes separaron NetBIOS (el protocolo de la capa de sesión), para que éste fuera usado con otros protocolos de transporte ruteables. NetBIOS (Network Basic Input/Output System), es una interfaz de red de la capa de Sesión de IBM que actúa, una interfaz de aplicación de la red. Este provee las herramientas para que un programa establezca una sesión con otro programa sobre la red. NetBEUI es muy popular porque muchos programas de aplicación lo soportan.

NetBEUI es un pequeño, rápido, y eficiente protocolo de la capa de transporte y es provisto con todos los productos de red de Microsoft. NetBEUI se ha extendido desde mediados de los 80s y fue incluido en el primer producto de red de

Microsoft, llamado MS-NET. Entre las ventajas de NetBEUI se pueden incluir su pequeño tamaño de pila (importante para computadoras basadas en MS-DOS), su mediana velocidad de transferencia de datos y su compatibilidad con todas las redes Microsoft. La mayor desventaja de NetBEUI es que no soporta ruteo, y que está limitada a redes de Microsoft.

10.2. TCP/IP define los protocolos de Internet.

A principios de la década de los ochenta, ARPA (oficina de proyecto de investigación avanzada), tuvo necesidad de un mejor protocolo (conjunto de reglas) para el manejo de paquetes en su creciente variedad de redes, que para entonces ya incluían satélites. Estas reglas determinan la colocación de datos por las computadoras en una línea de transmisión y el diseño de software por los diseñadores a fin de que pueda operar con la red. El protocolo original de ARPANET fue llamado protocolo de control de redes (NCP.) El protocolo que lo reemplazo, el 1º de enero de 1983, y cuyo uso sigue vigente, se llama protocolo de control de transmisión / protocolo de Internet (TCP/IP.)

El TCP/IP permitió que las redes manejaran diferentes tipos de paquetes en distintos tipos de redes. Todos los días, usuarios del mundo entero intercambian mensajes de correo electrónico y transfieren archivos por las miles de redes que componen la Internet. Para coordinar este enorme intercambio de información, los programas siguen un estricto conjunto de reglas, el protocolo TCP/IP. Para enviar información por Internet, los programas se dividen en pequeñas piezas manejables llamadas paquetes. En pocas palabras, un programa le asigna a cada paquete la dirección de la computadora destino para después enviar dicho paquetes a la red a fin de que realice su recorrido.

10.3. FTP Protocolo de Transferencia de Archivos.

Es un protocolo estándar para la copia de archivos de una computadora a otra. Dentro de Internet, se han formado grandes depósitos de archivos, la mayoría de la información almacenada en estos depósitos está disponible para aquel que la

solicite, lo necesario es efectuar una conexión a esta máquina y extraer los archivos requeridos ya sean de texto, gráfico, sonido o vídeo.

Como la transferencia de archivos es una de las actividades principales en Internet, FTP es una de las herramientas más utilizadas, puesto que es un protocolo que define cómo transferir archivos de una computadora a otra.

Literalmente existen miles de servidores FTP en todo el mundo que contienen millones de archivos. Para iniciar una sesión en un sistema remoto empleando FTP se necesitará, tanto un identificador de usuario como una contraseña, aunque muchos sistemas permiten acceso a FTP anónimo mediante el uso del identificador de usuario "anonymous".

10.4. IPX/SPX y NWLINK (Internet Work Packet Exchange).

Es una pila de protocolo usada por redes Novell. Al igual que NetBEUI, es un protocolo relativamente pequeño y rápido. Pero a diferencia de NetBEUI, sí soporta ruteo. IPX/SPX es un derivado de XNS. Microsoft provee NWLINK como versión de IPX/SPX. NWLINK es un protocolo de transporte y es ruteable.

10.5. SMTP (Simple Mail Transfer Protocol.)

Este protocolo como FTP, es un protocolo cliente/servidor de la capa superior usado para transferir datos entre Host. SMTP provee los fundamentos para los servicios de correo en Internet. SMTP esta diseñado para proveer un mecanismo confiable de entrega de un mensaje al supuesto receptor.

SMTP esta basado en un modelo de guardar y mandar, en el cual un mensaje de correo es transmitido como una unidad desde el Host origen al Host destino. Cuando el mensaje alcanza al Host destino, éste es movido hacia un lugar de almacenamiento, usualmente llamado buzón, para que subsecuentemente sea accesado por el usuario.

10.6. DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol.)

Es una extensión de Bootp, el cual asigna automáticamente direcciones IP a clientes que están usando el software de cliente de DHCP. El servidor asigna la

dirección por un período predeterminado de tiempo, el cual puede ser desde un minuto hasta infinito. El cliente consulta periódicamente al servidor para asegurarse que la dirección asignada es válida todavía. Si es así, la dirección es renovada. Esta renovación siempre ocurre cuando el cliente enciende la computadora. Con DHCP no hay que preocuparse en recolectar y mantener información IP importante para cada cliente. Cambios drásticos a la red pueden llevarse a cabo en el servidor DHCP y entonces son automáticamente implementados por los clientes.

11. REDES CONMUTADAS.

El tener una conexión dedicada a cada computadora con la cual se quiere comunicar es práctico en una red de área local, sin embargo, esto se convierte en no práctico a medida que la distancia entre las computadoras se incrementa. Dos hechos se convierten en la solución a este posible problema: Primero, aunque exista la necesidad de comunicarse con una o varias computadoras remotas en una forma regular, probablemente no se necesite tener una conexión dedicada todo el tiempo a cada una de estas computadoras. Segundo, muchas otras personas tienen la misma necesidad de comunicarse con otras computadoras remotas. La solución se llama conmutación, esta trabaja compartiendo recursos. Existen dos métodos para crear conexiones conmutadas entre varias estaciones, éstos son llamados: conmutación de mensajes y conmutación de paquetes.

11.1. Conmutación de Mensajes.

Es un sistema que se mueve desde un punto de conexión hacia el próximo hasta que éste alcanza su destino.

La ventaja de la conmutación de mensajes es que usa muy pocos recursos con relación a la calidad de datos que transporta. Por tal motivo una conexión dura solamente el tiempo requerido para transmitir el mensaje, muy poco ancho de banda es malgastado. La desventaja mayor de la conmutación de mensajes es

que no provee una conexión de tiempo real, y es por lo tanto inapropiada para conexiones de voz, videos y datos interactivos.

La aplicación más común de la conmutación de mensajes es la de guardar y mandar mensajes de correo electrónico y noticias UseNet.

11.2. Conmutación de Paquetes.

La conmutación de paquetes crea una conexión virtual entre dos estaciones, opuestas a la conexión física usada en la conmutación de circuitos y mensajes. Los recursos de conexión usados para crear esta conexión virtual pueden simultáneamente ser usados para proveer otras conexiones virtuales.

Usando la conmutación de paquetes, un mensaje al ser transmitido es primero dividido en bloques menores, llamados paquetes. A cada uno de estos paquetes se les añade una sección de encabezado, cada uno de estos es una entidad individual y es transmitido y manipulado como tal. Una vez ensamblado, estos paquetes son mandados hacia un dispositivo de conmutación de paquetes central, el cual examina cada paquete que recibe y usa la dirección que el paquete contiene para enrutarlo.

La conmutación de paquetes no dedica recursos a ninguna conexión en particular, cualquier conmutador de paquetes puede conectarse a otro usando muchas rutas. Inherentemente a la conmutación de paquetes existe el concepto que una ruta es inmaterial. No importa como éstos lleguen, lo importante es que lo hagan, paquetes sucesivos pertenecientes al mismo mensaje podrían arribar a su destino por medio de rutas completamente distintas. Ya que los recursos de enrutamiento son asignados dinámicamente, cada paquete es trasladado por el medio más rápido o menos congestionado disponible en el preciso instante que este es enviado.

La conmutación de paquetes tiene dos grandes ventajas. Primero, el hecho de que rutas redundantes entre los conmutadores de paquetes estén disponibles significan que si una ruta es dañada, los paquetes pueden ser enrutados por medio de rutas alternas, aunque posiblemente con un menor desempeño. Segundo, a diferencia de la conmutación de circuitos, la conmutación de paquetes

no tiene absolutamente ninguna limitación en el número de conexiones que pueden ser manejadas por un conmutador. Por el hecho de que el ancho de banda es compartido, otras conexiones pueden continuar siendo añadidas dependiendo solamente del desempeño acumulativo existente. A medida que cada conexión es añadida, las otras conexiones experimentan una degradación proporcional en su desempeño, pero cada estación siempre tiene una oportunidad de transferir datos.

Entre las desventajas de la conmutación de paquetes tenemos: que resulta impredecible el arribo de información. Un paquete podría arribar a su destino en 250 milisegundos, mientras que el próximo paquete le podría tomar 400 milisegundos en completar el viaje. También los paquetes no necesariamente arriban en el mismo orden en que fueron enviados, esta falta de predicción hace que la conmutación de paquetes no sea apropiada para aplicaciones de tiempo real como voz e imagen de video, aunque esta aplicación sea una tecnología ideal para comunicaciones de datos de alta demanda.

11.3. Comunicación Inalámbrica de Redes.

El ambiente inalámbrico esta emergiendo como una opción viable en la conmutación de redes. A medida que la tecnología avanza, los proveedores ofrecen más productos a precios atractivos lo cual conllevará a mayores ventas así como también mayor demanda a medida que la demanda incrementa, el ambiente inalámbrico crecerá y mejorará.

La frase ambiente inalámbrico a menudo es mal interpretada, porque ésta implica una red completamente libre de cableado. En la mayoría de los casos esto no es verdadero. La mayoría de las redes inalámbricas realmente consiste de componentes inalámbricos comunicándose con una red que usa cables, una red de componentes mixtos es denominada híbrida.

La idea de redes inalámbricas esta llamando la atención porque sus componentes inalámbricos pueden: proveer conexiones temporales a una red cableada existente, ayudar a proveer respaldo a una red existente, proveer cierto grado de

portabilidad, extender las redes más allá de los límites de cables de cobre o aún de fibra óptica.

La diferencia de implementar redes cableadas es un factor que continuará guiando a los ambientes inalámbricos hacia una mayor aceptación. El ambiente inalámbrico puede ser especialmente útil para interconectar:

- Áreas transitadas tales como vestíbulos y áreas de recepción.
- Personas que están en constante movimiento tales como doctores en los hospitales.
- Áreas aisladas y edificios.
- Departamentos donde la estructura física cambia frecuentemente.
- Estructuras, tales como edificios históricos, donde el cableado sería difícil de instalar.

Las redes inalámbricas usan cuatro técnicas para transmitir datos:

- Infrarrojo.
- Láser.
- Radio de banda angosta (Frecuencia única).
- Radio de espectro extendido.

12. SISTEMAS OPERATIVOS DE RED (NOS)

Un servidor de red debe correr un sistema operativo de red, tal como NetWare, Windows NT, OS/2 Server o Unix en cualquiera de sus versiones, siendo éste el punto más importante para el diseño.

Generalmente con las nuevas versiones del Sistema Operativo (S.O), se incluyen herramientas para TCP/IP, o éstas se encuentran disponibles para evaluar en los sitios de WEB de sus fabricantes.

12.1. Microsoft Windows NT.

Como parte de la estrategia de redes e Internet de Microsoft ya existen múltiples herramientas para crear Intranet con NT. Estas incluyen el servidor de WEB,

enlaces para bases de datos SQL Server y sistemas para la creación de contenidos.

Microsoft Windows NT Server, es un sistema operativo más fácil e integrado de todo el conjunto de sistemas operativos servidores del mercado. Ahora además se ha integrado el interfaz de usuario de Windows`2000, para mejorar su uso y proporcionar consistencia.

Windows NT Server, con la potencia combinada de Internet Information Server, Index Server y el software incluido de Microsoft FrontPage, proporciona la plataforma más completa, para una Intranet. Como Windows NT Server, extiende las soluciones tradicionales de archivos / impresoras y de aplicaciones servidoras, disponemos de una plataforma escalable e integrada, que permite implementar las soluciones Intranet más avanzadas con las últimas novedades en facilidad y flexibilidad. La seguridad, base de los Servicios de Directorios de Windows NT Server, es una importante característica, ofreciendo un control total sobre quién tiene acceso a la información corporativa importante. Combinado con el servidor proxy de Microsoft, constituye una solución segura y eficiente que potenciará la Intranet.

Windows NT Server es una excelente plataforma de aplicaciones, que ofrece las siguientes características:

- Protección de memoria.
- Memoria Virtual.
- Multiproceso Simétrico.

Combinada con la excelente escalabilidad de Windows NT Server, éstas características ofrecen la seguridad de que las aplicaciones cliente/servidor que se implementará se ejecutará de forma eficiente y segura. Es decir, así como Windows NT Server asigna direcciones de memoria separadas para las aplicaciones y el Kernell del sistema operativo, algo que muchos sistemas operativos de red no pueden ofrecer, puede estarse seguro de que una aplicación que no funcione correctamente no perjudicará al servidor. Además dado que Windows NT Server es un sistema operativo multiprocesador simétrico, que soporta hasta 4 procesadores Intel RISC (Windows NT Server puede escalar

hasta máquinas con 32 procesadores; las versiones de Windows NT Server para sistemas con más de 4 procesadores pueden adquirirse a determinados fabricantes de Hardware), se obtendrá la mejor relación precio / prestaciones, para la inversión.

Los siguientes productos y tecnologías se incluyen en Windows NT Server y proporciona la plataforma más completa para las necesidades Intranet más exigentes:

12.1.1. Microsoft Internet Information Server.

Microsoft Internet Information Server (IIS), es un servidor Web integrado con Windows NT Server, fácil de instalar y administrar, se hace de forma opcional cuando se instala Windows NT Server. Una característica incluida para IIS, es el Web, que permite dirigir los servicios Web, FTP y Gopher desde cualquier explorador compatible con HTML, combinado con el Administrador de Servicios Internet y el Monitor de Rendimiento, proporciona capacidades avanzadas. Para monitorear y administrar el servidor.

12.1.2. Microsoft Index Server.

Microsoft Index Server permite a los usuarios realizar búsquedas de texto completos en documentos HTML y Office (Word, Excel, Power Point). Además los usuarios pueden consultar las propiedades de varios archivos, como el autor y las modificaciones. Entre algunas de las características incluidas se encuentran la creación y actualización automática de índices, monitorización del rendimiento, y optimización de consultas.

Microsoft es uno de los componentes de Windows NT Server que se pueden bajar de Internet sin ningún cargo.

12.1.3. Microsoft Internet Explorer.

Se puede explorar por sitios Web internos o externos utilizando las últimas novedades y características de exploración con Microsoft Internet Explorer. Sus características incluyen sofisticadas mejoras HTML, Scripting Actives, y soporte

Java. Los kits individuales y de administración permiten personalizar el Internet Explorer, para adecuarlo a las necesidades específicas de los usuarios.

12.2. Sistema Operativo UNIX.

Este sistema Operativo e Internet trabajan en forma conjunta, los primeros servidores Web, fueron creados para máquinas UNÍX, esta puede ser la plataforma para servidores Web, debido a la gran variedad que se encuentran disponibles en el mercado de gran calidad y en forma gratuita. Los beneficios no son solamente la disponibilidad de servidores, sino también la facilidad de adaptación a los cambios. Otra opción adicional es la de escoger que UNÍX puede correr bajo el servidor Web.

Si no se dispone de mucho dinero, pero si se desea implementar UNÍX, otra buena alternativa y a bajo costo es Linux, que puede correr en la mayoría de PC's. Linux es la versión más popular de UNÍX, gratuita y muy bien desarrollada, además de su estabilidad, como sistema operativo para red con planes de crecimiento es una buena opción (ver Figura 2.11). Además de la necesaria capacitación para los usuarios han hecho que muchas empresas opten por soluciones más sencillas.

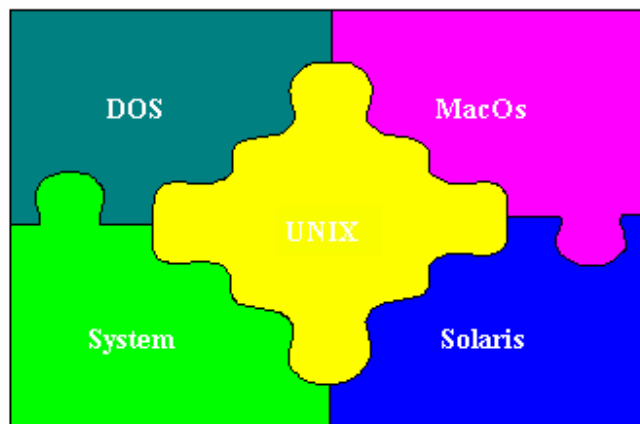


Figura 2.11
Muestra Sistemas Operativos.

13. HISTORIA DE INTERNET.

Internet se inició como un proyecto de defensa de los Estados Unidos. A finales de los años 60, la ARPA (Agencia de Proyectos de Investigación Avanzados) del Departamento de Defensa definió el protocolo TCP/IP. Aunque parezca extraño, la idea era garantizar mediante este sistema la comunicación entre lugares alejados en caso de ataque nuclear. Ahora el TCP/IP sirve para garantizar la transmisión de los paquetes de información entre lugares remotos, siguiendo cualquier ruta disponible.

En 1975, ARPAnet comenzó a funcionar como red, sirviendo como base para unir centros de investigación militares y universidades, y se trabajó en desarrollar protocolos más avanzados para diferentes tipos de ordenadores y cuestiones específicas. En 1983 se adoptó el TCP/IP como estándar principal para todas las comunicaciones, y en 1990 desapareció ARPAnet para dar paso junto a otras redes TCP/IP a Internet. Por aquel entonces también comenzaron a operar organizaciones privadas en la Red.

Poco a poco, todos los fabricantes de ordenadores personales y redes han incorporado el TCP/IP a sus sistemas operativos, de modo que en la actualidad cualquier equipo está listo para conectarse a Internet. Internet une muchas redes, incluyendo como más importantes la que proporciona acceso a los grupos de noticias (Usenet), que data de 1979 y (conceptualmente) la World Wide Web, de principios de los 90. Se calcula que actualmente hay varios millones de redes de todos los tamaños conectadas a Internet, más de seis millones de servidores y entre 40 y 50 millones de personas que tienen acceso a sus contenidos. Y estas cifras crecen sin cesar de un día a otro.

La Internet es una red de redes. Actualmente conecta miles de redes para permitir compartir información y recursos en el ámbito mundial. Con la Internet los usuarios pueden compartir, prácticamente, cualquier cosa almacenada en un archivo.

Las comunicaciones en Internet son posibles entre redes de diferentes ambientes y plataformas. Este intercambio dinámico de datos se ha logrado debido al desarrollo de los protocolos de comunicación. Los protocolos son un conjunto de

reglas para el intercambio de datos que permiten a los usuarios comunicarse entre diferentes redes.

Internet proporciona al usuario la información que necesita para su trabajo, permitiendo manejarla de una forma más rápida y sencilla. Esta socialización de los datos corporativos pretende que cada cuál tenga la información en el momento oportuno sin que haya que recurrir a terceros para conseguirla. De esta forma se obtiene más participación de la colectividad en la marcha, pues existen más facilidades para conseguir los objetivos de trabajo marcados para cada empresa.

En menos de cinco años, el explosivo crecimiento de Internet ha influido en todos los aspectos de nuestra vida. Empleando la red mundial de computadoras de Internet, ahora los usuarios intercambian mensajes de correo electrónico, archivos y conversaciones con otros usuarios en todo el mundo. De esta manera, el siempre creciente World Wide Web, permite que los usuarios tengan acceso a grandes cantidades de información sobre un número de temas ilimitado. Es casi imposible, en efecto, que en una revista, programa de televisión, película o empresa carezcan de una página en la Web.

13.1. Concepto de Internet.

Internet puede ser definida como "Una red de redes de computadoras" que se encuentran interconectadas a lo largo del mundo, nadie es dueño de Internet simplemente cada usuario paga su conexión hasta llegar a la red. Para darse una idea de cómo Internet se incorpora a la sociedad se debe recordar que la radio demoró 28 años en llegar a 40 millones de personas y la televisión solo tardó 10 años en llegar a la misma cantidad de gente, hoy dichos medios tienen una llegada masiva.

Internet apenas tardó 3 años en llegar al mismo número de personas y pronto será un elemento de comunicación más en la vida cotidiana.

Se calcula que en 1997 los usuarios de Internet serán aproximadamente de 100 millones y se estima que serán más de 300 millones para el 2000.

14. PROTOCOLO TCP/IP.

Una red es una configuración de computadoras que intercambia información. Pueden proceder de una variedad de fabricantes y es probable que tenga diferencias tanto en hardware como en software, para posibilitar la comunicación entre estas es necesario un conjunto de reglas formales para su interacción. A estas reglas se les denominan protocolos.

Un protocolo es un conjunto de reglas establecidas entre dos dispositivos para permitir la comunicación entre ambos.

14.1. Definición TCP/IP.

Se han desarrollado diferentes familias de protocolos para comunicación por red de datos para los sistemas UNIX. El más ampliamente utilizado es el Internet Protocol Suite, comúnmente conocido como TCP/IP.

Es un protocolo DARPA que proporciona transmisión fiable de paquetes de datos sobre redes. El nombre TCP/IP Proviene de dos protocolos importantes de la familia, el Transmission Control Protocol (TCP) y el Internet Protocol (IP). Todos juntos llegan a ser más de 100 protocolos diferentes definidos en este conjunto.

El TCP/IP es la base del Internet que sirve para enlazar computadoras que utilizan diferentes sistemas operativos, incluyendo PC, minicomputadoras y computadoras centrales sobre redes de área local y área extensa. TCP/IP fue desarrollado y demostrado por primera vez en 1972 por el departamento de defensa de los Estados Unidos, ejecutándolo en el ARPANET una red de área extensa del departamento de defensa.

14.2. Como Funciona TCP/IP.

Una red TCP/IP transfiere datos mediante el ensamblaje de bloques de datos en paquetes, cada paquete comienza con una cabecera que contiene información de control; tal como la dirección del destino, seguido de los datos. Cuando se envía un archivo por la red TCP/IP, su contenido se envía utilizando una serie de paquetes diferentes. El Internet protocol (IP), un protocolo de la capa de red,

permite a las aplicaciones ejecutarse transparentemente sobre redes interconectadas. Cuando se utiliza IP, no es necesario conocer que hardware se utiliza, por tanto ésta corre en una red de área local.

El Transmisión Control Protocol (TCP); un protocolo de la capa de transporte, asegura que los datos sean entregados, que lo que se recibe, sea lo que se pretendía enviar y que los paquetes que sean recibidos en el orden en que fueron enviados. TCP terminará una conexión si ocurre un error que haga la transmisión fiable imposible.

14.3. Administración TCP/IP.

TCP/IP es una de las redes más comunes utilizadas para conectar computadoras con sistema UNIX. Las utilidades de red TCP/IP forman parte de la versión 4, muchas facilidades de red como un sistema UUCP, el sistema de correo, RFS y NFS, pueden utilizar una red TCP/IP para comunicarse con otras máquinas.

Para que la red TCP/IP esté activa y funcionando será necesario:

- Obtener una dirección Internet.
- Instalar las utilidades Internet en el sistema.
- Configurar la red para TCP/IP.
- Configurar los guiones de arranque TCP/IP.
- Identificar otras máquinas ante el sistema.
- Configurar la base de datos.
- Comenzar a ejecutar TCP/IP.

15. Servicios.

Entre los servicios que proporciona Internet se encuentran los siguientes:

15.1. Telnet.

Sirve para conectarse de forma remota a un ordenador desde un programa terminal. Los usuarios puede trabajar con ese ordenador como si estuviera sentado frente a un terminal local, aunque se encuentre en la otra punta del mundo.

15.2. Gopher, Archie, Verónica, WAIS.

Son básicamente entornos de menús y búsqueda para navegar por servidores de FTP, que mantienen bases de datos de archivos de la red que se puede consultar. Suelen incluir más información de la que se obtiene al hacer un FTP convencional, y algunos permiten consultar bases de datos.

15.3. Listas de correo.

Son servicios de mensajería entre grupos de personas, mantenidas mediante un sistema automático de correo electrónico y suscripciones gratuitas. Hay miles de listas de correo sobre temas específicos y aficiones, en grupos que varían entre pocas personas y varias decenas de miles. Pueden ser moderadas o no moderadas, y a veces ofrecen una mejor aproximación a los debates.

15.4. Buscadores.

Son una categoría de servicio. Se trata de sistemas (motores de búsqueda) que organizan la información de Internet. Unos, como el popular Yahoo, organizan todos los recursos de Internet, como páginas Web, grupos de noticias y Gophers, en categorías (entretenimiento, informática, países, música...) y son un buen punto para comenzar a explorar la Red. Otros, como el potente Alta Vista Digital, mantienen índices de todo lo que se publica en la Web y en Usenet, y permiten buscar información por palabras y por contexto.

16. ¿PARA QUÉ SIRVE INTERNET?

Uno de los usos más obvios es el del correo electrónico: enviar y recibir mensajes a cualquier otra persona conectada sin necesidad de cartas, teléfonos, faxes o contestadores, con la ventaja de recibir información editable o archivos especiales (de tratamiento de texto, hojas de cálculo, etc.) con los que trabajar. El correo electrónico es rápido y efectivo, y al haberse convertido en algo global, es casi tan importante como el fax o el teléfono.

Otra de las utilidades más comunes es el entretenimiento, los usuarios encuentran en los grupos de noticias de Usenet, en las listas de correo y en el IRC una forma de comunicarse con otras personas con las que comparten intereses y aficiones. No tienen por que ser necesariamente temas técnicos, hay grupos de charlas sobre cualquier tema imaginable, desde las más modernas técnicas de programación de ordenadores hasta series de televisión, y grupos de aficionados a un tipo determinado de coches o música. Están presentes los que examinan detalle a detalle series de televisión o películas, o los que adoran la ciencia o el arte. También hay mucha información para grupos específicos de personas que pertenecen a grupos marginales y que de otro modo ven limitada su comunicación, así como infinidad de proyectos de participación.

Para los usuarios de ordenadores personales, Internet está repleta de archivos y programas de distribución pública, que pueden usar de forma gratuita (o del tipo "paga si te gusta"), incluyendo utilidades, aplicaciones y juegos.

Internet también se presenta como un vasto almacén de información. Hay miles de bases de datos y recopilaciones de información sobre todos los temas imaginables: médicos, históricos, periodísticos y económicos.

Se puede acceder a la bolsa de valores en tiempo real y a los periódicos del día. Los documentos FAQ (Preguntas frecuentes) recogen para los principiantes todas las preguntas habituales sobre asuntos concretos, desde el paracaidismo hasta la magia o la programación en C++, y son una fuente inagotable de información junto con los archivos de mensajes públicos de Usenet. Las empresas incluyen su información corporativa y de productos en la World Wide Web, hay bibliotecas con libros y artículos de revistas, y cada vez son más los periódicos y agencias de noticias que lanzan sus materiales a Internet.

En general, el ámbito universitario es el que más se beneficia de Internet, se puede investigar en profundidad cualquier tema imaginable, localizar artículos y personas de todo el globo que compartan proyectos e intereses, y establecer con

ellos una comunicación diaria. Y aunque no sea usted estudiante, toda esa información está allí para que pueda buscarla y usarla.

Las empresas usan Internet para dar a conocer sus productos y servicios, para hacer publicidad y para estar más cerca de sus clientes o usuarios. Los particulares la usan también para publicar cualquier información que consideran interesante o creativa, y es sorprendente lo bien que funciona el hecho de que cualquier persona, con muy pocos medios, pueda convertirse en su propio editor de materiales multimedia.

17. WORLD WIDE WEB.

La World Wide Web (la "telaraña") es tal vez el punto más visible de Internet y hoy en día el más usado junto con el correo electrónico, aunque también es de los más recientes. Originalmente denominado Proyecto WWW y desarrollado en el CERN suizo a principio de los 90, partió de la idea de definir un "sistema de hipermedios distribuidos".

La WWW puede definirse básicamente como tres cosas: hipertexto, que es un sistema de enlaces que permite saltar de unos lugares a otros; multimedia, que hace referencia al tipo de contenidos que puede manejar (texto, gráficos, vídeo, sonido y otros) e Internet, las base sobre las que se transmite la información.

El aspecto exterior de la WWW son las conocidas "páginas Web." Una ventana muestra al usuario la información que desea, en forma de texto y gráficos, con los enlaces marcados en diferente color y subrayados. Haciendo un clic con el ratón se puede "saltar" a otra página, que tal vez esté instalada en un servidor al otro lado del mundo. El usuario también puede "navegar" pulsando sobre las imágenes o botones que formen parte del diseño de la página.

Las páginas de la WWW están situadas en servidores de todo el mundo (sitios Web), y se accede a ellas mediante un programa denominado "navegador"

(browser). Este programa emplea un protocolo llamado HTTP, que funciona sobre TCP/IP, y que se encarga de gestionar el aspecto de las páginas y los enlaces.

Cada página Web tiene una dirección única en Internet, en forma de URL. Un URL indica el tipo de documento (página Web o documento en formato HTML), y el de las páginas hipertexto de la WWW comienza siempre por http.

La Web proporciona algunas opciones interesantes, se puede circular saltando de un sitio a otro y volviendo rápidamente a los sitios que se acaban de visitar. La información puede presentarse en forma de tablas o formularios. El usuario puede en esos casos completar campos (por ejemplo, una encuesta) y enviarlos por correo electrónico con sólo hacer clic sobre el botón "enviar" que ve en su pantalla. La Web también facilita el acceso a información gráfica, películas o sonido de forma automática.

La Web es el lugar de Internet que más crecimiento está experimentando últimamente, se calcula que hay más de 50 millones de páginas Web en la Red, y su número crece a un ritmo vertiginoso. La Web, al facilitar la búsqueda de información, ha hecho que otros servicios de Internet como Gopher, Archie o WAIS se usen cada vez menos.

Cada vez son más las empresas que publican información en la Web. Y encontrarla es también cada vez más fácil, casi todos los nombres de los sitios Web comienzan por el URL que indica que se trata una página Web en formato HTML (http://) seguido de las letras características de la Web (WWW), el nombre de la empresa (por ejemplo, .IBM) y terminan con el identificador de empresa (.com) o país (.es). Es decir, si usted conecta con "http://www.ibm.com" visitará las páginas de IBM en Estados Unidos, y con "http://www.ibm.es", las de IBM España. Pocas son las empresas de gran tamaño que no tienen su propia página Web hoy en día.

Parte de la gran potencia de la Web también proviene del hecho de que cada vez es más fácil publicar material en la Web e Internet, no sólo acceder a lo que ya

está allí. Existen programas gratuitos y comerciales para crear páginas HTML para la Web (similares a los programas de autoedición, sin necesidad de programación), y alquilar espacio en un servidor al que enviar las páginas es cada vez más barato y accesible. Hoy en día, cualquiera puede publicar lo que desee con un mínimo esfuerzo, y ponerlo al alcance de millones de personas.

18. PÁGINA WEB.

Una aplicación Web consta de una o más páginas conectadas entre sí. Un buen punto de partida sería decir que una página Web es un archivo de texto que contiene lenguaje de marcas de hipertexto (HTML), etiquetas de formato y vínculos a archivos gráficos y a otras páginas Web.

El archivo de texto se almacena en un servidor de Web al que pueden acceder otras computadoras conectadas a ese servidor, vía Internet o una LAN. Al archivo se puede acceder utilizando exploradores Web que no hacen otra cosa que efectuar una transferencia de archivos e interpretación de las etiquetas y vínculos HTML, y muestran el resultado en el monitor.

Otra definición sería que una página Web es un formulario interactivo que utiliza una red de computadoras.

Hay dos propiedades de las páginas Web que la hacen únicas, que son interactivas y que pueden usar objetos multimedia. El término multimedia se utiliza para describir archivos de texto, sonido, animación y vídeo que se combinan para presentar la información, por ejemplo, en una enciclopedia interactiva o juego.

Cuando esos mismos tipos de archivo se distribuyen por Internet o una LAN, se puede utilizar el término hipermedia para describirlos. Gracias al World Wid Web ya es posible disponer de multimedia a través de Internet.

Cada página Web tiene asociado una dirección o URL, por ejemplo la página principal de Microsoft es <http://www.microsoft.com/>, un URL es la ruta a una página determinada dentro de Internet, se utiliza de la misma forma para localizar un archivo en una computadora, en este caso indica que es la página principal que esta situada en el servidor de Microsoft que esta conectado a la WWW.

El nombre de la página principal dentro del servidor es normalmente default.htm o Index.htm, estos son los archivos que se despliegan en el navegador si no se indica cual y solo se indica el nombre base de URL.

18.1. Ventajas de crear páginas Web.

La principal ventaja para el usuario de Web es que accede a documentos que están físicamente muy lejanos en un tiempo relativamente corto, sin necesidad de saber donde se encuentra el documento de destino al que dirige un enlace. El usuario puede además saber qué páginas ha consultado durante el curso de su "viaje" por la Web, los navegadores incluyen opciones para recordar a los usuarios cuáles han sido las últimas direcciones a las que han accedido, así como guardar direcciones útiles para el usuario en otra ocasión. Esta última utilidad se denomina *bookmark*. Estas son algunas de las posibles ventajas:

- Ofrece información de primera mano sobre el archivo a todo tipo de interesados geográficamente alejados.
- Concentra el trabajo de divulgación del archivo y de sus fondos y, al tiempo, hacer accesible esta información en cualquier momento, los usuarios realizan sus consultas cuando lo desean (al nivel que marque el archivo), y los archiveros resuelven esas peticiones en un momento determinado, por ejemplo, a través del correo electrónico. Además, las consultas se dirigen a la persona adecuada, lo que ahorra tiempo tanto al usuario como a los archiveros.
- Reduce los costos de divulgación del archivo, la edición a nivel básico de páginas Web no es difícil ni cara. Todo depende del nivel de divulgación deseado.
- Sirve de referencia a instituciones similares, y viceversa, con lo que fomenta el conocimiento de los proyectos en los que trabajan los colegas.
- Ayuda a reducir costos, varios archivos pueden compartir una conexión a Internet y aumentar, al tiempo, su capacidad de acceso al público.
- Poderosa herramienta de marketing.

Le permitirá hacer contactos de negocios a costos muy reducidos. Un sitio web es la herramienta básica de marketing en Internet. Le permite exponer a su empresa, productos y servicios con un alcance que antes no era posible.

- Posibilidad de ofrecer una mayor cantidad de información.
Presentándola de varias formas como: texto, imágenes, animaciones, videos, etc.
- Costos accesibles.
En muchos casos es más barato, sobre todo comparado con otros medios tradicionales y más aún si se tiene en cuenta la constante exposición de su información y la gran cantidad de información (desde un par de páginas hasta un vasto catálogo) que puede ofrecer a todo el mundo.
- Es más económico mantener su información en el web que hacerlo en papel.
Se evitan los gastos constantes de impresión y distribución de los mismos; siendo además una solución más ecológica ya que se ahorran recursos como el papel para imprimirlos y la gasolina necesaria para hacer la distribución, entre otros.
- Permite relaciones más personalizadas con el cliente.
En el sentido de conocer mas profundamente las necesidades y preferencias de los mismo y ofrecerles servicios adecuados. Un sitio web puede ser simplemente un folleto de venta o puede ser un lugar donde la empresa interactúe con el cliente, permitiendo experiencias muy interesantes con los mismos.
- La velocidad con que la información puede actualizarse.
Es muy grande y mucho más barato
- Reduce costos de transacción.
Internet reduce los costos en varios sentidos, los costos de venta, de comunicación y también los costos asociados a la concreción de las transacciones. Contando con la tecnología requerida se pueden

automatizar las operaciones permitiendo una reducción importante de los costos operativos.

- Imagen mas profesional a nivel mundial.

Para una empresa que desee participar en el comercio internacional es imperativo tener un sitio web corporativo. Actualmente las empresas respetadas en el medio tienen presencia en la web. El no contar con una dirección en Internet, puede dar una imagen poco seria y profesional. Cada vez mas el tener un sitio web será definitivo para seguir en la competencia.

- Rápida actualización.

En Internet, a diferencia de los medios impresos que toman cierto tiempo en realizarse y distribuirse.

18.2. Beneficios de poseer una Página Web

- Al tener una página web usted añadirá una segunda puerta principal de acceso a su empresa.
- Es como un anuncio enorme que trabaja para usted 24 horas al día y 7 días a la semana, 365 días al año.
- Amplía su mercado desde un nivel local hasta un nivel nacional o internacional.
- Promueve la comunicación con sus clientes y proveedores.
- Posibilita encontrar nuevos proveedores.
- Genera una buena imagen para sus clientes.

19. INTRANET.

Se entiende como **Intranet** el sistema de información interna, basado en tecnología **Internet**, utilizado por una empresa. Aunque su uso se limita habitualmente al personal de la misma, puede convertirse en una Extranet y hacerse extensivo a los clientes, proveedores y colaboradores de dicha organización.

Una **Intranet** representa la parte “inteligente” de la organización y su objetivo es organizar el trabajo de cada una de las personas de la empresa a un mínimo costo, tiempo y esfuerzo con el único fin de llegar a ser más productiva, más rentable y más competitiva.

Una red Intranet es una estructura que vincula todos los equipos de una empresa, permitiendo a los usuarios acceder y compartir recursos desde cualquier puesto de trabajo, siempre que su nivel de organización así lo permita.

Al igual que en Internet, este conjunto de recursos internos y externos a la organización permite compartir información, servicios y bases de datos.

Su nombre esta formado por “intra” y “net”, y significa red interna. Estas dos palabras no son más que la adopción en redes corporativas de la tecnología INTERNET especialmente del modelo WWW.

Actualmente esta tecnología – intranet – está modificando los medios de transmisión de información dentro de las empresas. En pocas palabras, una intranet es una red de computadoras que permite que los empleados de una empresa compartan e intercambien información, correo electrónico e incluso documentos empresariales confidenciales. Así como Internet conecta entre sí a usuarios de todo el mundo, una intranet conecta entre sí a todos los empleados de una empresa, independientemente del lugar donde residan.

A primera vista, una intranet puede parecer sencillamente una red de área local de alcance empresarial. En algunos casos, es estrictamente una red de área local. Sin embargo, los empleados conectados a una intranet trabajan a menudo en oficinas geográficamente dispersas. Una de las características que distinguen a las intranets de las redes tradicionales de área local es que se basan en el protocolo TCP/IP, el conjunto de reglas de software que controlan a Internet. En consecuencia, para comprender mejor la utilidad que una intranet puede tener para su compañía, primero debe conocer la tecnología básica a la que Internet debe su popularidad. Para efectos prácticos, las intranets e Internet operan fundamentalmente de la misma manera. Las herramientas que han vuelto

indispensable a Internet – como su potente software, su facilidad para compartir información y su grado creciente de comunicación – son directamente aplicables a una intranet.

Las intranets son soluciones de bajos costo y de fácil implementación que contribuirán a que las empresas sean más competitivas y estén mejor armadas con la información más reciente. Se analiza la forma en que los usuarios a todo lo largo de una organización pueden obtener una ventaja de productividad gracias al empleo de una intranet. Como usuario, se enterará de cómo una intranet elevará su productividad, simplificará su flujo de trabajo y le permitirá alcanzar una ventaja competitiva sobre aquellos que aún están por aprender a explotar las intranets.

Estos retos y problemas van desde la habilidad que usted tiene para organizar la documentación interna de su empresa hasta su capacidad de simplificación para comunicarse con los demás miembros de la empresa.

Las intranets, ofrecen a los usuarios un nuevo capítulo en la historia de las computadoras, está es una red informática que utiliza normas y protocolos de Internet, para permitir a los miembros de una organización comunicarse y colaborar entre sí con mayor eficiencia aumentando la productividad.

Otro nombre para una intranet es el de Web empresarial, el ciberespacio corporativo en que tiene lugar los negocios y la comunicación.

Las intranets se están convirtiendo velozmente en valiosas soluciones para las empresas, a pesar de que aún existe muy poca información sobre Intranet, su uso ha despertado ya enorme entusiasmo y satisfacción.

La intranet es la implantación o integración en una red local o corporativa de tecnología avanzada de publicación electrónica basadas en WEB, en combinación de mensajería, compartición de recursos, acceso remoto y toda una serie de facilidades cliente/servidor proporcionados por la pila de protocolo de control de transmisión / protocolo Internet (TCP/IP), diseñado inicialmente para la red global Internet. Su propósito fundamental es optimizar el flujo de información con el objeto de lograr una importante reducción de costos en el manejo de documentos y comunicación interna.

Una intranet bien diseñada puede ahorrar tiempo y dinero. Esta red descansa sobre varios servidores, que simplifica el acceso a los datos. La intranet proporciona al usuario la información que este necesita para su trabajo, permitiendo manejarla de una forma más rápida y sencilla, con el objeto de que cada empleado obtenga la información que necesite en el momento oportuno sin recurrir a terceros para conseguirla.

Las Características más importantes de la Intranet son:

- Escalabilidad (se puede diseñar en función de las necesidades)
- Fácil navegación.
- Accesible a través de la mayoría de las plataformas informáticas del mercado.
- Puede integrar entornos distribuidos.
- Se puede añadir a fuentes de información (bases de datos, documentos realizados con procesador de texto, vídeo, entre otros.)
- Sencillez de funcionamiento para el usuario.
- Flexibilidad y permanente actualización.
- Incorpora la tecnología multimedia.
- Es interactiva.
- Es una tecnología cliente/servidor.
- Compatibilidad con cualquier tipo de plataforma informática.

19.1. Cinco Funciones de la Intranet

Hay cinco funciones centrales que forman el fundamento de una intranet de servicio completo. Con ellas, una organización puede publicar información, almacenar, recuperar y gestionar su información, así como facilitar la colaboración de toda la organización, ya sea que trabajen los usuarios en distintos pisos de un edificio, dentro de una región o bien en cualquier lugar del mundo.

Estas funciones son:

- **Correo electrónico:** comunicación de persona a persona o de persona a grupo.

- **Archivos compartidos:** compartir conocimientos, información e ideas.
- **Directorios:** gestión de la información y acceso de usuarios.
- **Búsquedas:** búsqueda de lo que sea necesario y cuando sea necesario.
- **Administración de la red:** mantenimiento y modificaciones de la intranet.

Es probable que la red de las empresas proporcione esas funciones, pero podría facilitarlas con diferentes plataformas e interfaces. En una intranet, estas funciones se pueden ejecutar de una plataforma a otra, utilizando tecnologías de normas abiertas basadas en Internet.

19.2. Fundamentos de tecnología intranet.

La finalidad que dio origen a intranet, fue enlazar diferentes tipos de computadoras y formatos de archivos en una red de alta velocidad, flexible y segura. Los protocolos de intercambio de datos cumplen este fin, al permitir a computadoras muy diferentes con sistemas operativos distintos dialogar entre sí en un lenguaje común.

Una intranet ofrece la oportunidad de conseguir la integración total de toda la red de una organización, puesto que utiliza:

- Exploradores basados en Internet.
- Protocolos de comunicación basados en Internet.
- Software de servidor basado en Internet.
- Herramientas de desarrollo basadas en Internet.

Como hemos visto anteriormente (las comunicaciones en red), el protocolo TCP/IP es fundamental para trabajar con Internet y con las intranets empresariales.

19.3. Finalidades de la Intranet

Una intranet es como un aparato de múltiples finalidades: puede partir y dividir los costos de las comunicaciones, compartiendo los contenidos, gestionando la información, dando formación y colaborando tanto en el interior de la organización como con asociados externos y consorcios.

Con permisos adecuados, los individuos pueden recuperar información actualizada acerca de diversos temas y pueden colaborar con colegas de todo el mundo. Algunas de las actividades e información que se puede encontrar en una intranet incluye:

- Noticias de la empresa.
- Políticas corporativa.
- Gestión de proyectos.
- Gestión de flujo de trabajo.
- Situación del cumplimiento normativo.
- Información de productos y precios.
- Datos de entrega e inventario.
- Informe de ventas.
- Proceso de reclamaciones.
- Localización de personal y directorios de habilidades.
- Situación de puestos de trabajo.
- Registro de benéficos.

Además de un lugar para enviar información, una intranet puede ser un vehículo para alojar grupos de discusión o supervisión de personal (puesto que ofrece la ventaja añadida de que los resultados salen inmediatamente), programar reuniones en una sala de juntas real, pedir material y colaborar en diseño o documentos en un espacio virtual compartido.

19.4. Ventajas.

Entre las ventajas de las intranet podemos mencionar las siguientes:

- El proceso de publicación en línea lleva menos tiempo que la publicación en papel.
- Da la facilidad de mantener al día el contenido en línea, un cambio de código urgente o del precio de un producto se puede distribuir inmediatamente.

- Una fuente de información para toda la empresa reduce las confusiones en la información y lleva a un mensaje unificado.
- Ahorro en el consumo de papel.
- Mejora la competitividad.
- Ahorra costos y tiempo.
- Mejora la productividad.
- Mejora las comunicaciones y promueve la participación.
- Permite una relación directa con el cliente.
- Contribuye a la implantación y mantenimiento de la calidad.
- Permite desarrollar el teletrabajo.

19.5. Intranet e Internet: Similitudes y Diferencias.

Aunque Internet y las intranets comparten la misma tecnología, las mayores diferencias entre ambas son la propiedad y el acceso.

- Internet no es propiedad de persona o entidad alguna; cualquiera en el mundo con acceso a una computadora, un módem y una conexión a Internet o a un proveedor de servicios de Internet puede incorporarse y navegar por la red. (Para disponer de una página propia, también es necesario registrar un nombre de dominio).
- Una intranet es una red privada, propiedad de la organización a la que sirve; se puede acceder a ella únicamente mediante invitación.

Según su diseño, una intranet puede ser un enclave potente o bien estar equipada con conexiones al mundo de la información más amplio.

Se puede crear lo que se conoce como una Extranet, ampliando los privilegios especificados de la intranet a clientes o asociados externos, ya sea mediante conexiones directas en líneas privadas o bien a través de Internet.

Una Extranet no incluye todos los casos de comunicación con vendedores y clientes a través de una página Web de Internet, sino que solamente incluye la comunicación entre aquellos usuarios autorizados.

19.6. Previsión de uso futuro de la intranet.

El modelo de una intranet y el desarrollo de las Extranet son las plataformas de la información de la actual década. Las empresas que comprendan claramente sus propias debilidades y adquieran las tecnologías de intranet apropiadas, serán capaces de aprovechar las nuevas oportunidades.

Las oportunidades para los usuarios internos, clientes, proveedores, y la integración global de las empresas impulsan el modelo de Extranet, aprovechando directamente todas las herramientas y tecnologías de que se dispone para construir una intranet corporativa. Las oportunidades competitivas que se pueden asumir con un cambio en las plataformas de computación no ocurren a menudo y estas están generando una gran cantidad de nuevos productos.

La aparición de algunas de las tecnologías antes mencionadas crean nuevas oportunidades para las empresas que desean aplicar las capacidades de la intranet a una interacción comercial con el usuario final, es decir, una Extranet.

20. EXTRANET.

A finales de los años 90 empezó a aparecer la palabra Extranet y estaba claro que esta ocuparía un lugar en la evolución de las comunicaciones entre empresas.

Las mismas ventajas que las organizaciones buscaron en las intranets para sus clientes y proveedores internos, como difusión rápida de la información, acceso a las bases de datos, colaboración en línea, se puede conseguir para los asociados externos, mediante una extensión de la intranet.

Una Extranet es un puente entre organizaciones, construido con los mismos protocolos de normas abiertas basados en Internet que forman la base de una intranet. El empleo de una Extranet permite a las organizaciones compartir puntualmente con sus asociados la información privada y asegurar que se

encuentra en las intranets. Puede tratarse de una Extranet mutua, con dos o más organizaciones que facilitan el acceso a áreas específicas de sus respectivas intranets.

Los beneficios de las Extranets se extienden más allá de la eficiencia y la velocidad. El envío de copias previas al lanzamiento de una campaña nacional de publicidad a los vendedores o el permitir a los distribuidores comprobar el inventario en el momento adecuado para su propia programación favorece al entusiasmo e introduce una sensación de alianza con los socios comerciales.

¿Dónde está situada exactamente la Extranet? El espacio compartido puede existir ya sea en porciones reales de la intranet de la organización o en servidores diferentes en una zona segura. El espacio que ocupa a veces una Extranet se llama a veces DMZ (Demilitarized Zone), una zona desmilitarizada entre dos redes.

La Extranet le permite hacer negocios directos en línea con Intranet con otras empresas a través de Internet. Las Extranets son Intranets de servicio completo que combinan todos los servicios de la red con todos los servicios de tecnología Web, incluyendo Internet. Esto significa que el correo electrónico, el mantenimiento de directorio, el registro de control de acceso y los servicios de impresión están unidos a partir del acceso de sistemas abiertos, de formatos estandarizados de datos, de integración de sistemas derivados y de desarrollo interactivo de un sitio Web que está centrado en una red y que proporciona comunicación y colaboración global. La seguridad se obtiene, internamente, con Intranets encriptadas y, externamente con Firewalls.

20.1. Comparación entre Internet, Intranet y Extranet.

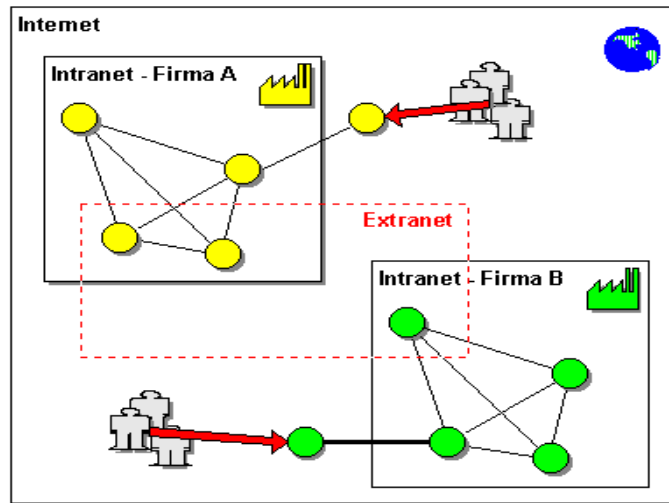
	Acceso	Propiedad	Herramientas
Internet	Abierto a todo el mundo	No tiene propietario.	Computadora, explorador y módem o conexión a la red.
Intranet	Miembros de la organización, mediante permisos	La organización.	Computadora, explorador y módem o conexión a la red.
Extranet	Clientes, vendedores, asociados, mediante permisos	La organización.	Computadora, explorador y módem.

Muestra de comparación entre Internet, Intranet y Extranet

20.2. Diferencia entre el Internet, Intranet y Extranet

Después de haber dado una explicación individual de cada uno de los términos, se puede concluir que un diagrama en el cual claramente se puede ver la diferencia entre los tres tipo de comunicación:

1. El Internet esta disponible para el uso de todos.
2. Las empresas tomaron la iniciativa de desarrollar sus propios sistemas de red internos Intranet, con la misma interfase del Internet, protegiéndose con los firewalls, únicamente los empleados tienen acceso a ellos.
3. Finalmente, el Extranet fue creado, éste se encuentra en un punto intermedio; ya que existen firewalls, pero permiten el acceso únicamente a socios y a clientes selectos de la empresa. (Ver Figura No 12)



21. BALANCE ENTRE LA TECNOLOGÍA Y EMPLEADOS CAPACITADOS

Es importante que nos demos cuenta que la tecnología forma únicamente una pequeña parte de la colaboración exitosa dentro de la organización. Para crear en nuestras empresas un ambiente de confianza y de colaboración, debemos de educar a nuestros empleados en varias áreas tales como:

- Políticas internas y éticas de la empresa
- Adaptación al cambio
- Uso adecuado de la tecnología
- Trabajo en equipo
- Resolución de conflictos
- Seguridad en los empleados para que se sientan cómodos al momento de aportar sugerencias e ideas.
- Homogeneidad en el trabajo.
- Satisfacción en el ambiente de trabajo.

El verdadero éxito viene de nuestros empleados. No debemos enfocarnos en invertir únicamente en tecnología de punta, debemos también de invertir en nuestros empleados y proveerles el ambiente y las herramientas para que puedan desempeñar su trabajo eficientemente. La tecnología es un medio que facilita a los

empleados mejorar la productividad y eficiencia dentro de la organización, por lo tanto para que una empresa sea exitosa debe de existir un balance entre la tecnología de punta y personal capacitado.

CAPITULO III

INVESTIGACIÓN DE CAMPO

1. GENERALIDADES

La investigación de campo está enfocada a las empresas de mediano tamaño del Área Metropolitana de San Salvador (A.M.S.S.) con el objetivo de conocer la aceptabilidad que tiene un diseño para construir un sitio web orientado a una Intranet.

Para conseguir este objetivo se diseñó un cuestionario de opinión para las empresas que dispusieron de tiempo para dar su punto de vista en cuanto a la importancia de un diseño para implementar un sitio web orientado a una Intranet.

Por medio de esta técnica de investigación se obtuvo información sobre los elementos a considerar para diseñar la implementación de un sitio web orientado a una Intranet en la mediana empresa.

Después de haber recopilado y tabulado se analizó y se interpretó la información, y se logró determinar la necesidad de un diseño para la implementación de un sitio web orientado a una Intranet, como herramienta de integración de la empresa con todos sus diferentes departamentos, con el fin de que las empresas que no cuentan con esta herramienta tecnológica para facilitar las actividades diarias, lo puedan hacer de una forma mas sencilla.

2. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1. General.

Obtener información para conocer la forma en que la mediana empresa del área metropolitana de San Salvador, crea su sitio web, orientado a una Intranet.

2.2. Específicos.

- a) Determinar el nivel de aceptación respecto a la propuesta de establecer un diseño para la creación de un sitio web orientado a una Intranet en la mediana empresa.
- b) Establecer la disposición de las empresas en cuanto a la implementación de una Intranet en su empresa.
- c) Determinar si las empresas utilizaron un diseño para implementar un sitio web orientado a una Intranet en las empresas que ya la tienen implementada.

3. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN DE CAMPO.

3.1. Fuentes de Información.

Las fuentes de donde se obtuvieron los datos se dividen: primarios y secundarios. Por lo que obtuvimos datos primarios y datos secundarios.

3.1.1. Datos primarios

Los datos primarios se obtuvieron a través cuestionarios que fueron aplicados a los sujetos de estudio.

Para obtener la información se aplicó un cuestionario al sector de las medianas empresas del Área Metropolitana de San Salvador, y con ello se determinó que

criterios utilizan para construir un sitio web orientado a una Intranet que les permita mantenerse y crecer dentro del mercado.

3.1.2. Datos secundarios

Los datos secundarios se obtuvieron de libros, revistas, conferencias, folletos, periódicos, boletines, tesis, Internet, AMPES, Dirección General de Estadística y Censo (DIGESTYC), y de la Comisión Nacional de la Micro y Pequeña Empresa (CONAMYPE).

4. ÁMBITO O ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN

Los elementos sujetos de estudio en la presente investigación han sido delimitados geográficamente, siendo el alcance o ámbito de la investigación de campo los siguientes:

Un determinado número de empresas de mediano tamaño del Área Metropolitana de San Salvador, dicha investigación comprende los municipios de: Ilopango, Antiguo Cuscatlan, Mejicanos, San Salvador, Nejapa, Apopa, San Marcos, Ayustutepeque, San Martín, Cuscatancingo, Soyapango, Ciudad Delgado, Tonacaterpeque y Santa Tecla. Y se abarcó dichos sectores claves, con el fin de obtener información más confiable y real a nuestra investigación.

5. DETERMINACIÓN DEL UNIVERSO

Para determinar el universo de la investigación se hicieron las siguientes consideraciones:

5.1. Medianas Empresas.

Se consideró que las medianas empresas son las que nos brindan la información y el universo de estas es finita, ya que de acuerdo a la información obtenida del

censo de 1992 proporcionado por la Dirección General de Estadísticas y Censo, son 2,523 las medianas empresas del Área Metropolitana de San Salvador.

5.2. Método de muestreo

Para determinar la selección de la muestra se hace a través del método estadístico de muestreo aleatorio simple para una población finita.

5.3. Tamaño y distribución de la muestra

Debido a la determinación del universo de la investigación, se utilizó la fórmula estadística para poblaciones finitas, asignados los siguientes criterios:

p = Probabilidad de éxito (aceptación de una metodología para implementar un sitio web orientado a una Intranet.).

q = Probabilidad de fracaso (rechazo de una metodología para implementar un sitio web orientado a una Intranet).

z = Coeficiente de Confianza

e = Margen de Error

n = Universo

P = Tamaño de la muestra

Sustituyendo las variables en la fórmula se obtiene el tamaño de la muestra.

z = 1.96

p = 0.5

q = 0.5

n = 2523

e = 0.08

$$P = \frac{z^2(pqn)}{(n-1)e^2 + z^2(p)(q)}$$

$$P = \frac{(1.96)^2(0.5)(0.5)(2523)}{(2523)(0.08)^2 + [(1.96)^2(0.5)(0.5)]}$$

$$P = 142$$

Para nuestro estudio el número de cuestionarios a administrar es de 142.

Muestreo aleatorio simple. En una hoja en Excel se generara 142 números aleatorios comprendidos entre 1 y 2,523, cada uno de los valores generados corresponden a una empresa en particular.

6. DISEÑO DEL INSTRUMENTO DE RECOPIACIÓN DE LA INFORMACIÓN.

Para la recopilación de la información para llevar a cabo la investigación de campo se utilizó la encuesta, a las empresas de mediano tamaño, con el propósito de recolectar la opinión de los empresarios acerca de la creación de un diseño para implementar un sitio web orientado a una Intranet. En las empresas del Área Metropolitana de San Salvador.

6.1. Cuestionario

Se diseñó un cuestionario para las empresas de mediano tamaño, el cual consta de 14 preguntas, entre cerradas y de selección múltiple, los Directores, Gerentes y encargados del área de informática fueron la fuente primaria para efectuar la investigación.

6.2. Prueba piloto

Con el objetivo de validar la encuesta se administró una prueba piloto del 10% para las empresas de mediano tamaño y detectar así las dificultades presentes en el cuestionario al momento de ser contestado por estos.

6.3. Modificación de la herramienta de investigación

Al momento de realizar la prueba piloto los encuestados encontraron ciertas dificultades para contestar algunas preguntas contenidas en el cuestionario, por lo que se procedió a realizar las correcciones respectivas para que el instrumento fuera fácil de llenar al momento de ejecutar la investigación. Entre las preguntas que se modificaron tenemos:

1. ¿Sabe usted que es intranet?.

A esta pregunta se le agregó el concepto de intranet, para ubicar al entrevistado.

6. ¿Qué pasos utilizó para el desarrollo de su intranet?.

Esta pregunta se modificó, ya que originalmente era de carácter abierto, pasándose a selección múltiple.

7. ADMINISTRACIÓN DE LAS ENCUESTAS.

La administración de las encuestas estuvo a cargo de dos personas responsables de esta investigación, quienes la administraron en el área Metropolitana de San Salvador.

7.1. Recopilación de datos.

Los datos se obtuvieron de encuestar a 142 empresas de mediano tamaño del Área Metropolitana de San Salvador y así se obtuvo un resultado confiable de los datos desde el punto de vista de los encargados del área de informática, directores y gerentes.

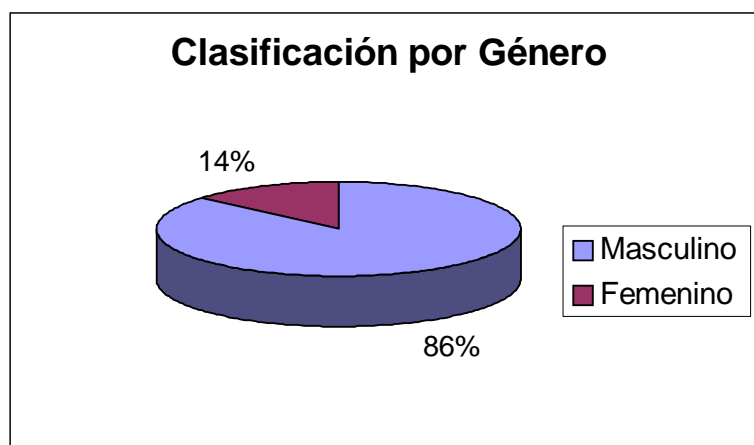
7.2. Tabulación de datos

Después de haber recolectado los datos a través del cuestionario, se procedió a su procesamiento y análisis. Los datos que se recopilaron se convirtieron en información útil que servirá de base a la toma de decisiones en la forma de estructurar un diseño, para implementar un sitio web orientado a una intranet en las empresa de mediano tamaño del Área Metropolitana de San Salvador.

Parte I

Datos de Clasificación.

Sexo	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	122	86%
Femenino	20	14%
Totales	142	100%



ANÁLISIS: De la muestra tomada el 86% es masculino y el 14% es femenino.

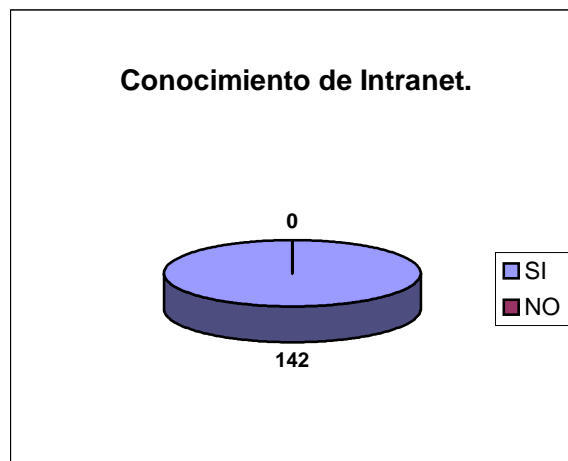
INTERPRETACIÓN: Se puede observar que la mayoría de las personas encuestadas son de sexo masculino 86%, el restante 14% es de sexo femenino.

Parte II

1. Sabe usted, que es Intranet?

Objetivo: Identificar si la población encuestada conoce lo que es intranet.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
SI	142	100%
NO	0	0%
TOTALES	142	100%



ANÁLISIS: El 100% respondió que si.

INTERPRETACIÓN: El 100% de la población encuestada, tiene claro el concepto de intranet.

2. Tiene intranet en su empresa?

Objetivo: Identificar si las empresas encuestadas tienen implementada en su empresa una intranet.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
SI	77	54%
NO	65	46%
TOTALES	142	100%



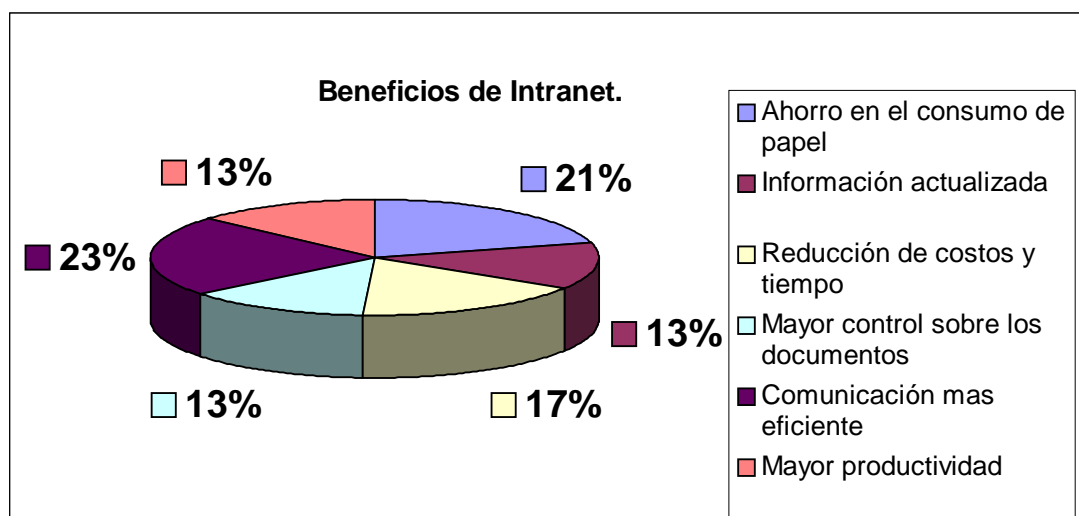
ANÁLISIS: De la muestra tomada el 54% respondió que si y el 46% que no.

INTERPRETACIÓN: El 54% de las empresas encuestadas si tienen implementada una intranet y el 46% no tienen implementada una intranet en su empresa.

3. De los siguientes beneficios, cual le gustaría tener en su empresa?

Objetivo: Determinar que beneficios le gustaría tener en su empresa al implementar una intranet.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Ahorro en el consumo del papel	47	21%
Información actualizada	29	13%
Reducción de costos y tiempo	38	17%
Mayor control sobre los documentos	29	13%
Comunicación mas eficiente	51	23%
Mayor productividad	29	13%
Total	223	100%



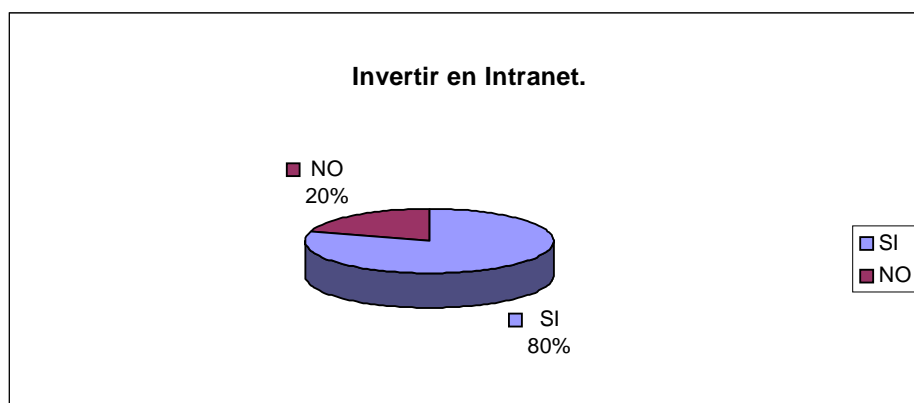
ANÁLISIS: De la muestra tomada el 21% respondió ahorro en el consumo del papel, 13% información actualizada, 17% reducción de costos y tiempos, 13% mayor control de los documentos, el 23% comunicación mas eficiente y el 13% mayor productividad.

INTERPRETACIÓN: De los beneficios que le gustaría tener implementados la mediana empresa con mayor porcentaje tenemos: comunicación mas eficiente, ahorro en el consumo del papel y reducción de costos y tiempos.

4. Estaría dispuesto a invertir en la implementación de una intranet?

Objetivo: identificar si la empresas que no tienen implementada una intranet, estarían dispuesta a invertir.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
SI	52	80%
NO	13	20%
TOTALES	65	100%



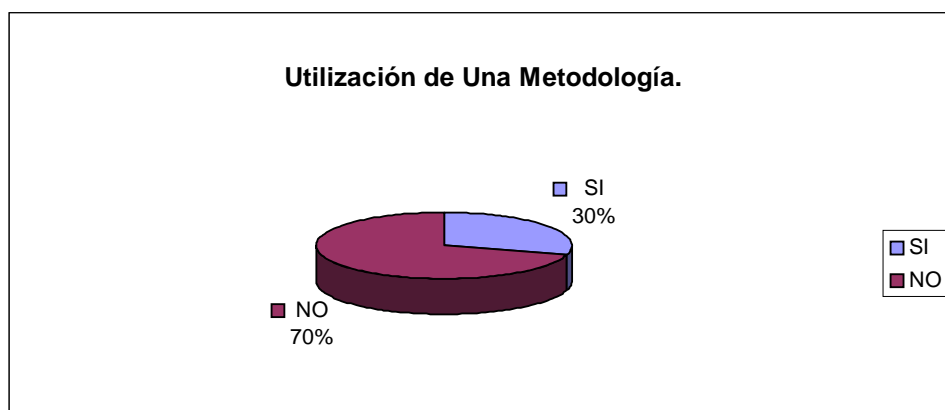
ANÁLISIS: De la muestra tomada el 80% respondió que si y el 20% que no.

INTERPRETACIÓN: Un alto porcentaje de la muestra refleja que están dispuestas a invertir en la implementación de una intranet para su empresa.

5. Utilizó algún diseño, para la implementar la intranet.?

Objetivo: Detectar si las empresas que tienen implementada una intranet, utilizaron un diseño definido para lograr su meta.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
SI	23	30%
NO	54	70%
TOTALES	77	100%



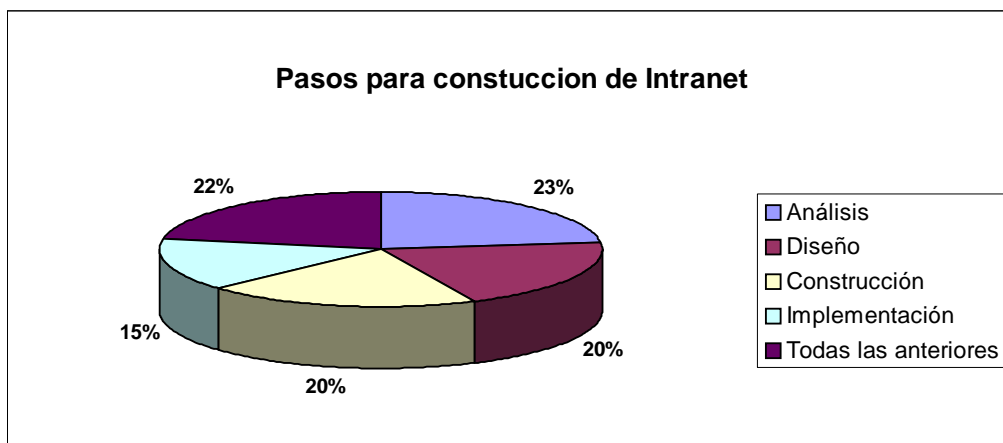
ANÁLISIS: De la muestra tomada el 70% respondió que no y el 30% que si.

INTERPRETACIÓN: Las empresas que actualmente tienen intranet, el 30% dice haber utilizado un diseño para su implementación, mientras que el 70% dijo no haber utilizado un diseño.

6. Que pasos utilizó, para el desarrollo de su intranet?

Objetivo: Determinar si las empresas que tienen implementada intranet, utilizaron alguna forma estructurada para implementarla.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Análisis	47	23%
Diseño	41	20%
Construcción	41	20%
Implementación	30	15%
Ninguna de las anteriores	45	22%
Total	203	100%



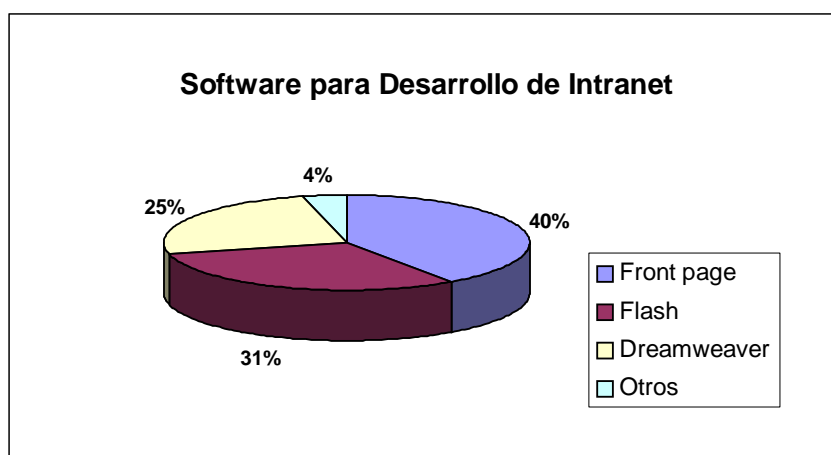
ANÁLISIS: De la muestra tomada el 23% utilizó análisis, 20% diseño y construcción, 15% implementación y 22% no utilizó ningún paso.

INTERPRETACIÓN: La gran mayoría de la muestra tomada si utilizaron ciertos pasos para el desarrollo de su intranet, mas no todos aceptaron haber utilizado completamente las fases del ciclo de vida de desarrollo de sistemas.

7. Cual de los siguientes software, conoce usted para el desarrollo de paginas web para implementar su intranet?

Objetivo: Identificar los diferentes software que utiliza la mediana empresa, para el desarrollo de páginas web, orientadas a la creación de una intranet

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Front page	66	40%
Flash	51	31%
Dreamweaver	42	25%
Otros (java, Fireworks)	7	4%
Total	166	100%



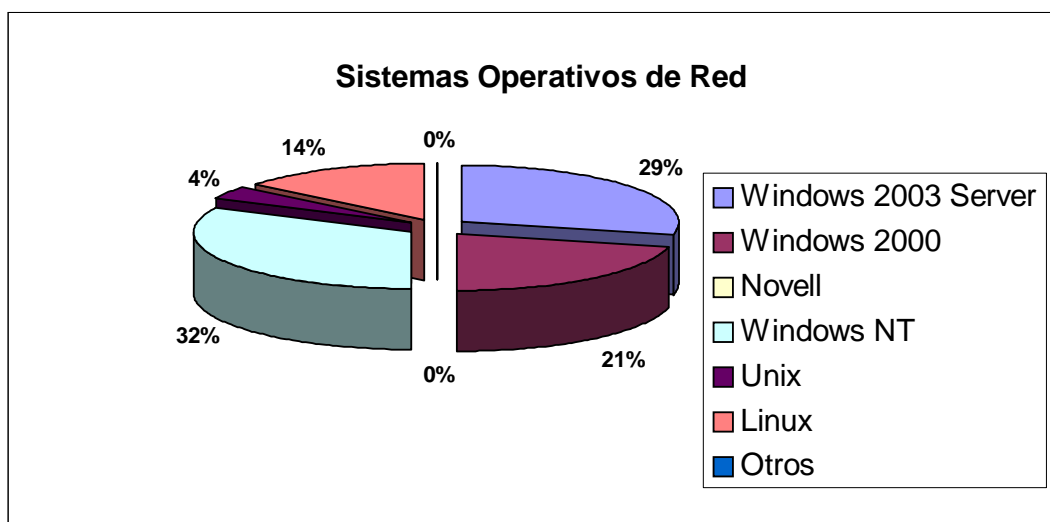
ANÁLISIS: De la muestra tomada el 40% utilizó Front Page, el 31% Flash, el 25% Dreamweaver y un 4% utiliza otro tipo de software.

INTERPRETACIÓN: De la muestra tomada sobre el software que utilizan las empresas para la creación de una intranet se encuentra primero Front Page, Flash, Dreamweaver y una minoría utiliza java y Fireworks.

8. Que tipo de sistema operativo de red, tiene instalado su servidor?

Objetivo: Identificar el tipo de sistema operativo que la mediana empresa utiliza en su servidor.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Windows 2003 Server	28	29%
Novell	0	0%
Windows NT	30	32%
Windows 2000	20	21%
Unix	4	4%
Linux	13	14%
Otros	0	0%
Total	95	100%



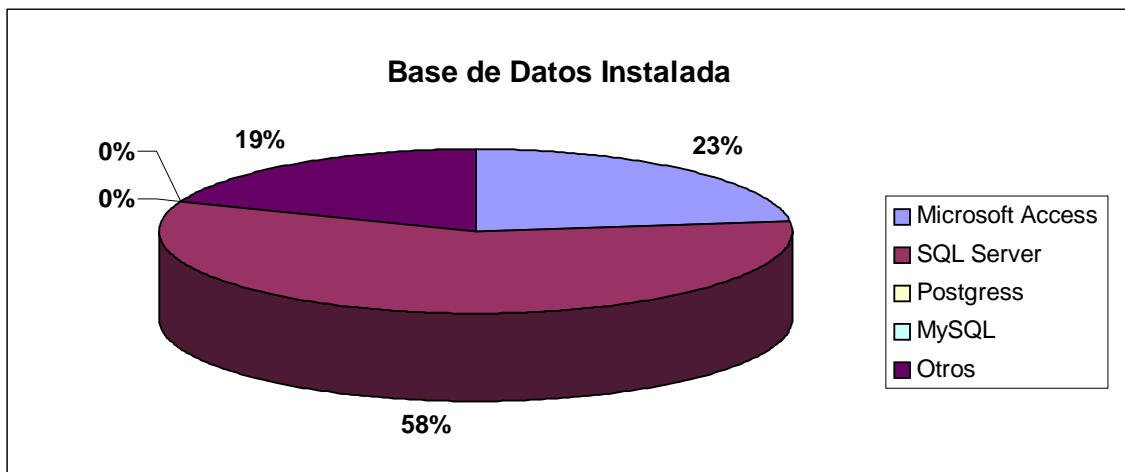
ANÁLISIS: De la muestra tomada el 32% utiliza Windows NT, 29% utiliza Windows 2003 Server, 21% Windows 2000, 14% Linux, 4% Unix.

INTERPRETACIÓN: De la muestra tomada se puede observar que la mediana empresa utiliza sistemas operativos de red de la familia Microsoft en sus diferentes versiones.

9. Nombre el manejador de su base de datos?

Objetivo: Determinar que tipo de bases de datos utiliza la mediana empresa.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Microsoft Access	20	23%
SQL Server	52	58%
Postgress	0	0%
MySQL	0	0%
Otros (fox, Sybase, AS400)	17	19%
Total	89	100%



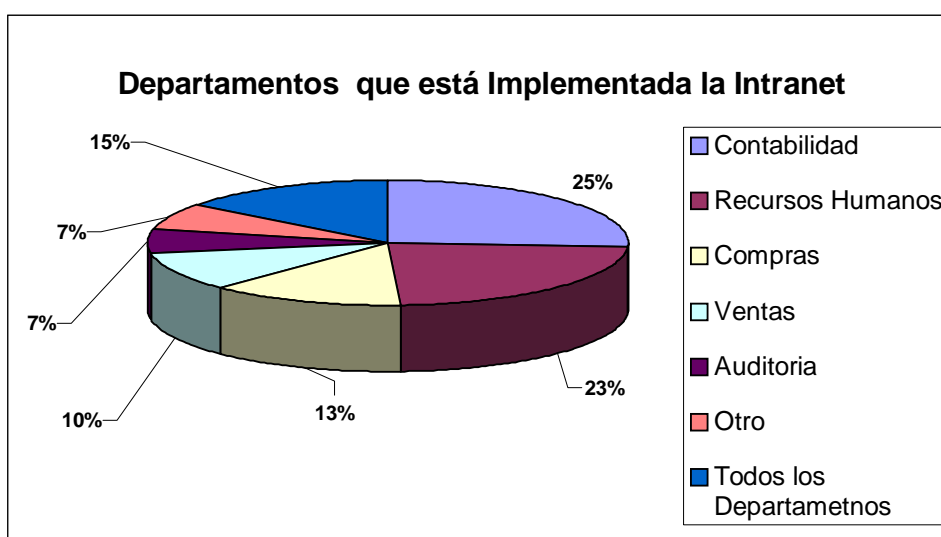
ANÁLISIS: De la muestra tomada el 58% SQL Server, 23% Microsoft Access y 19% otros.

INTERPRETACIÓN : De la muestra tomada respecto a que base de datos utiliza la mediana empresa, se puede observar que más de la mitad utiliza SQL Server, seguida de Microsoft Access.

10. En que departamento(s), está implementada la Intranet?.

Objetivo: Determinar los departamentos en que las empresas de mediano tamaño han implementado la intranet, así como la aceptación de la misma.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Contabilidad	49	25%
Recursos Humanos	45	23%
Compras	25	13%
Ventas	19	10%
Auditoria	14	7%
Otro	14	7%
Todos los departamentos	29	15%
Total	195	100%



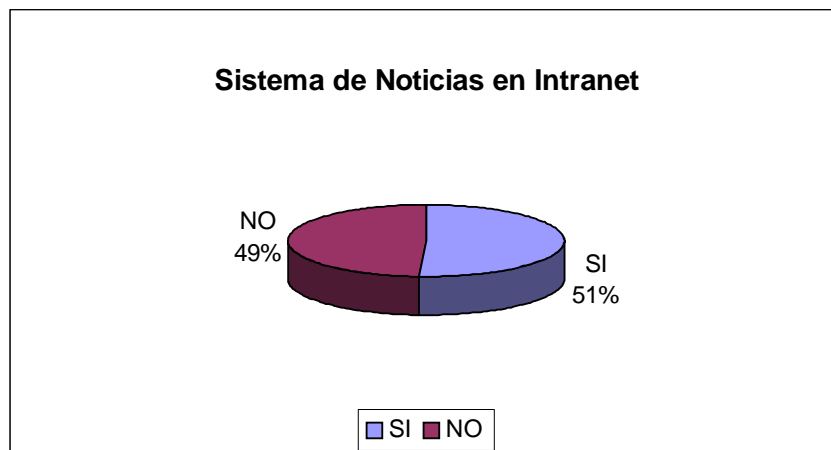
ANÁLISIS: De la muestra tomada el 25% tiene implementada la intranet en el departamento de contabilidad, 23% en recursos humanos, 13% en compras, 10% en ventas, 7% en auditoria y Otros y el 15% en todos los departamentos.

INTERPRETACIÓN: De la muestra tomada en la mediana empresa, los departamentos que mayormente tienen implementada la intranet son: contabilidad, recursos humanos ya que estos por su naturaleza, dan servicio a toda la empresa.

11. Tiene algún sistema de noticias en intranet, para comunicar al personal sobre nuevas disposiciones, dentro de la empresa?

Objetivo: Identificar en que medida la mediana empresa utiliza de manera eficiente su información dentro de la intranet.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
SI	39	51%
NO	38	49%
total	77	100%



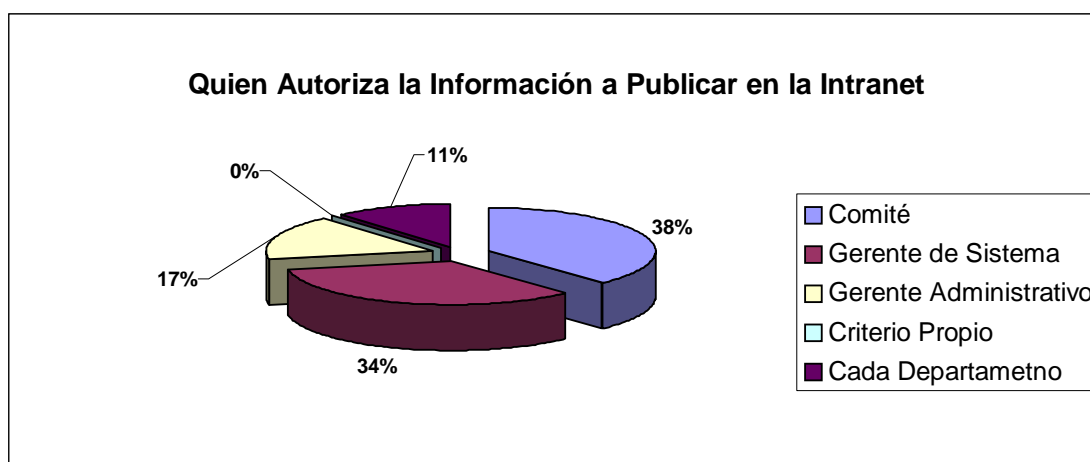
ANÁLISIS: De la muestra tomada el 51% respondió que si y el 49% no.

INTERPRETACIÓN: De la muestra tomada, se puede observar que la mitad si tiene un sistema de noticias implementado en la intranet, mientras que la otra mitad no tiene un sistema de noticias implementado en la intranet.

12. Quien autoriza la información, que se va a publicar en la intranet.?

Objetivo: Identificar quien es el responsable de autorizar la información que será publicada en la Intranet de la empresa.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Comité	33	38%
Gerente de Sistemas	30	34%
Gerente Administrativo	15	17%
Criterio propio	0	0%
Cada departamento	10	11%
Total	88	100%



ANÁLISIS: De la muestra tomada el 38% dice que el Comité autoriza la información a publicar en la intranet, mientras que el 34% Gerente de Sistemas, un 17% Gerente Administrativo y el 8% dice cada Departamento.

INTERPRETACIÓN: Se puede observar que la mediana empresa, utiliza diversos criterios para autorizar la información que será publicada en la intranet, entre los mas destacados se encuentran el comité de la empresa, y los Gerentes de sistemas

13. La comunicación y los procesos administrativos han mejorado, con la implementación de la intranet?

Objetivo: Identificar si la comunicación y procesos de la mediana empresa se realizan de una forma mas eficiente en las empresas que tienen implementadas la intranet.

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
SI	69	90%
NO	8	10%
Total	77	100%



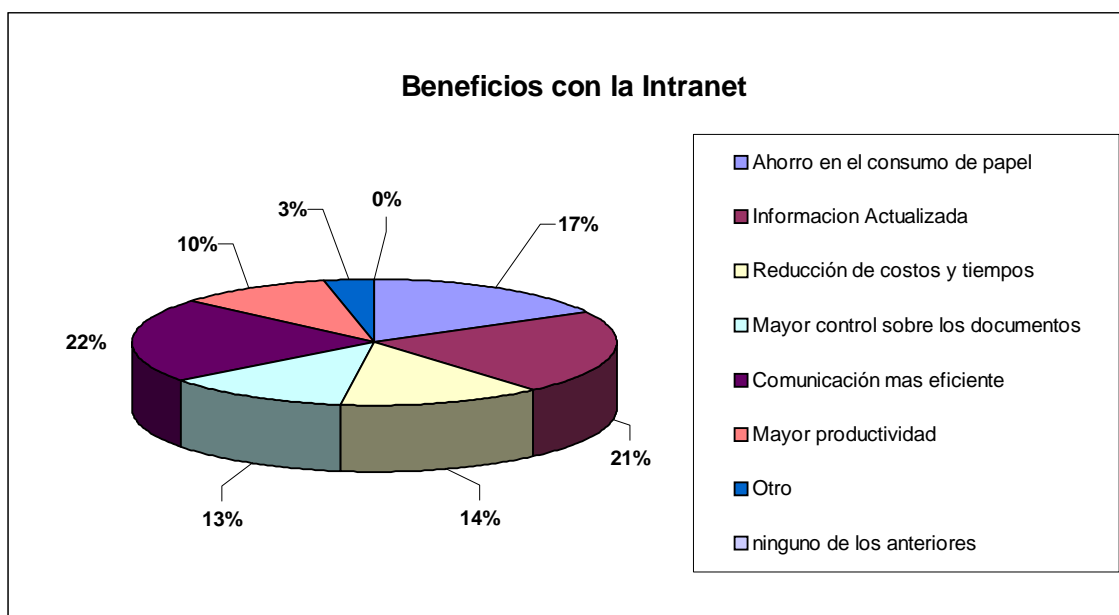
ANÁLISIS: De la muestra tomada el 90% respondió que si y el 10% no.

INTERPRETACIÓN: La mediana empresa manifiesta que si se han mejorado la comunicación y los procesos administrativos con la implementación de la intranet.

14. De los siguientes beneficios, cuales han mejorado con la implementación de la intranet?

Objetivo: Determinar cuales son los beneficios que obtiene la mediana empresa al implementar una intranet.?

Respuestas	Frecuencia	Porcentaje
Ahorro en el consumo de papel	47	17%
Información actualizada	61	22%
Reducción de costos de operación	39	14%
Mayor control de los documentos	36	13%
Comunicación mas eficiente	61	22%
Mayor productividad	28	10%
Otro	6	2%
Ninguno de los anteriores	0	0%
Total	278	100%



ANÁLISIS: De la muestra tomada el 17% dice ahorro en el consumo de papel, 22% información actualizada, 14% reducción de costos y tiempo, 13% Mayor control de los documentos, 22% Comunicación mas eficiente, 10% Mayor productividad y 3% otro.

INTERPRETACIÓN: Se puede observar que de los beneficios planteados a la mediana empresa, estos son percibidos por la gran mayoría, entre los cuales destacan comunicación mas eficiente e información actualizada seguidos de ahorro en el consumo de papel y reducción de costos y tiempos.

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE LA INVESTIGACIÓN DE CAMPO.

8.1. Conclusiones.

- La mediana empresa del área metropolitana de San Salvador, cuenta con tecnología básica (software, hardware, periféricos de red y comunicación) para la implementación de una intranet.
- Las empresas que no tienen implementada una intranet, si están dispuestas a invertir en la implementación de una intranet.
- De las empresas que tienen implementada intranet, la mayoría manifiesta no haber utilizado un diseño estructurado para su implementación.
- La mediana empresa con la implementación de la intranet, manifiesta que ha mejorado la comunicación y los procesos administrativos entre departamentos.
- La mediana empresa percibe diferentes beneficios internos con la implementación de la intranet, entre los que destacan: información actualizada, comunicación mas eficiente y reducción de costos y tiempos.
- El Sistema Operativo que más utiliza la mediana empresa del AMSS para llevar a cabo la implementación de su Intranet, es el que más se encuentra disponible en el mercado como Windows NT, Windows 2003 Server, Windows 2000 Server. En este sentido, hay más facilidades para el soporte técnico de estas aplicaciones.
- La mayoría de las empresas encuestadas consideran que la utilización de un diseño hace que la implementación de una intranet sea más eficiente, esto conlleva una oportunidad para implementar un diseño como el que se plantea.

8.2. Recomendaciones

- La mediana empresa, debe utilizar diseños adecuados para la implementación de sistemas informáticos, que les permita ser más eficientes y competitivos.
- Las empresas tiene que aprovechar los recursos con que cuenta, tanto humanos como tecnológicos, ya que de esta manera se ahorraran costos y se brindará un mejor servicio a los clientes.
- Adoptar un diseño que propicie, la utilización de sus componentes por la mayoría de las empresas para la implementación de un sitio web orientado a una intranet en la zona Metropolitana de San Salvador.
- A través de un diseño donde el desarrollo de proyectos Informáticos sea realizado en menor tiempo, menor costo y mejor calidad
- Utilizar un diseño de ciclos cortos de desarrollo, donde se pueda de forma inmediata, concreta y continua obtener una retroalimentación sistémica.

CAPITULO IV

PROPUESTA DE UN DISEÑO, PARA IMPLEMENTAR UNA INTRANET

1. INTRODUCCIÓN

En el presente capítulo se plantea la creación de un diseño de un sitio web orientado a una intranet en las empresas de mediano tamaño del área metropolitana de San Salvador.

El capítulo está estructurado por los objetivos, justificación, alcance, limitaciones, importancia y beneficios de la propuesta, así como las etapas que compone el desarrollo de la intranet.

La creación del diseño propuesto, comprende siete etapas, las cuales están basadas en el ciclo de desarrollo de sistemas; entre las que tenemos: investigación preliminar, determinación de requerimientos, diseño del sitio, codificación del sitio, prueba del sitio e implementación de la intranet.

En nuestro caso se hace referencia a la empresa “R & V” S.A de C.V., con el fin de mantener la confidencialidad de la empresa real, tomada como ejemplo para el desarrollo de nuestro trabajo.

Las empresas salvadoreñas enfrentan problemas en sus intentos de adoptar un sistema de red local con tecnología Internet, con el fin de encontrar soluciones a sus problemas de negocio. Estos han tenido que decidir cómo enfocar esta nueva tecnología sin tener conocimientos o experiencia en materia estratégica.

En base a estas necesidades, que combina los aspectos teóricos y prácticos del desarrollo de una red de información corporativa, hemos querido desarrollar un diseño para la implementación de un sistema de red del tipo “Intranet”, que permita a las empresas salvadoreñas, conocer la correspondencia entre los beneficios de la tecnología y las necesidades de su negocio.

2. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

2.1. Objetivo General

Proponer un diseño que permita de forma ordenada y sistemática, la implementación de un sitio web, orientado a una intranet en las empresas de mediano tamaño del área Metropolitana de San Salvador.

2.2. Objetivos Específicos

- Proveer a las empresas un diseño que les permita utilizar de manera eficiente los recursos disponibles para el desarrollo de aplicaciones informáticas.
- Proporcionar a las empresas un instrumento que les facilite el desarrollo y creación de un sitio web orientado a una Intranet, de manera estructurada.
- Proporcionar un modelo para el diseño de la estructura del sitio web, orientado a una red intranet que logre cubrir las necesidades de la empresa.
- Establecer los pasos para la instalación e implementación de un sitio web orientado a una intranet.

3. JUSTIFICACIÓN DE LA PROPUESTA.

Uno de los recursos mas importantes para la toma de decisiones, dentro de toda empresa es el manejo eficiente de la información; además la necesidad constante de innovar y colocarse entre los primeros lugares de cara a la apertura de nuevos mercados, hace que las empresas diseñen e implementen nuevos sistemas de comunicación e información, que les permita obtener los resultados deseados con mayor eficiencia y con una perspectiva mas amplia hacia el futuro.

Considerando los resultados obtenidos en la investigación de campo, donde la mediana empresa del área metropolitana de San Salvador no cuenta con un diseño para implementar un sitio web orientado a una intranet, se propone el desarrollo del siguiente diseño.

4. ALCANCES

La propuesta beneficiará a las empresas de mediano tamaño del área metropolitana de San Salvador, luego puede ser fácilmente adoptada por las demás zonas geográficas de nuestro país. Las empresas contarán con un modelo con el cual podrán desarrollar una Intranet, con lo cual se obtendrían los siguientes beneficios, reducción de costo, menos esfuerzo, menos tiempo de desarrollo, a través de hacer un uso mas eficiente de los recursos.

Este diseño propicia que la intranet sea implementada a la medida de la empresa, logrando con esto la satisfacción de estas además por los pocos recursos utilizados en el proceso productivo de la intranet y el costo de las operaciones de las empresas pueden verse reducido en ciertas áreas.

En cuanto al aporte que pueda dar a la dirección de las empresas, permitirá generar un mayor grado de motivación entre los miembros del equipo de desarrollo, debido a la integración del personal de la empresa, con ello se logra la unificación de los objetivos de la empresa, de los gerentes y de los miembros del grupo que éste dirige.

La empresa podrá evolucionar en el sentido, que tendrá una interacción más cercana con los empleados, clientes y proveedores a los cuales ofrecerá sus nuevos productos y servicios que satisfarán sus necesidades actuales con soluciones inmediatas.

5. LIMITACIONES

Las limitaciones son los obstáculos que se pueden presentar para la implementación del diseño, entre los cuales podemos mencionar:

- Falta de apoyo por parte de las autoridades de la empresa
- Que no se tomen en cuenta los lineamientos establecidos en el diseño

- Que los usuarios o empleados de cada departamento, no colaboren o proporcionen la información requerida para la intranet.
- Resistencia al cambio por parte de los empleados
- Falta de información y capacitación para el uso de la intranet
- Que no se cuente con una persona responsable del mantenimiento y actualización de la intranet
- Falta de recurso de hardware y software necesario para la implementación de la intranet
- No contar con personal en el área de informática para el desarrollo de la intranet
- Que la empresa no tenga claro cuales son los servicios, benéficos y ventajas que obtendría al implementar una intranet

6. IMPORTANCIA Y BENEFICIOS DE LA PROPUESTA.

La creación de un diseño para el desarrollo de un sitio web orientado a una intranet, es importante para el sector de la mediana empresa debido a que proporciona un instrumento que permite implementar de forma ordenada y sistemática la intranet, con lo cual se ahorrarían tiempos, costos y se aprovecharían de una forma más eficientes los recursos humanos y tecnológicos de la empresa.

El diseño para implementar un sitio web orientado a una intranet debe ser el sostén fundamental sobre el cual se desarrolle y establezca una guía a seguir que sea eficiente y eficaz en la utilización racional de los recursos disponibles, ahorrando tiempo esfuerzo y dinero a las empresa de mediano tamaño del área metropolitana de San Salvador.

Con la implementación de un sitio web, se pretende enlazar los empleados y su información, de tal manera que aumente la productividad de la empresa, facilitando el acceso a la información, convirtiendo la navegación por los recursos

y aplicaciones de su entorno informático, en un proceso mas interactivo y fácil de usar.

Con la implementación de una intranet las empresas de mediano tamaño pueden obtener los siguientes beneficios.

- Optimizar la información, unificándola y facilitando su tratamiento.
- Ahorro económico, con una intranet se divide drásticamente el uso de papel en la empresa, los informes, los contactos, notas, se leen en la pantalla del ordenador.
- Información actualizada y reciente es sumamente importante y culturalmente se entiende como signo de eficacia porque ayuda a incrementar la productividad en el trabajo .
- Información centralizada, donde todos los usuarios acceden y comparten la misma información.
- Nuevas herramientas, ideas y enfoques.

7. ETAPAS PARA EL DESARROLLO DE UNA INTRANET.

Un proyecto de desarrollo de sistemas es una serie de actividades con un inicio y un fin determinados para obtener una aplicación de sistemas de información. Dichas aplicaciones tienen su origen en todas las áreas de la empresa y están relacionadas con todos los problemas de la organización.

Para la propuesta de nuestro diseño de implementar un sitio web orientado a una intranet, se han considerado las siguientes etapas: investigación preliminar, determinación de requerimientos, el diseño del sitio, Codificación del sitio, prueba del sitio, implementación de la Intranet y mantenimiento. Las etapas se presentan a continuación a través de un esquema: (ver figura 4.1)

Esquema gráfico de las etapas para el desarrollo una intranet.

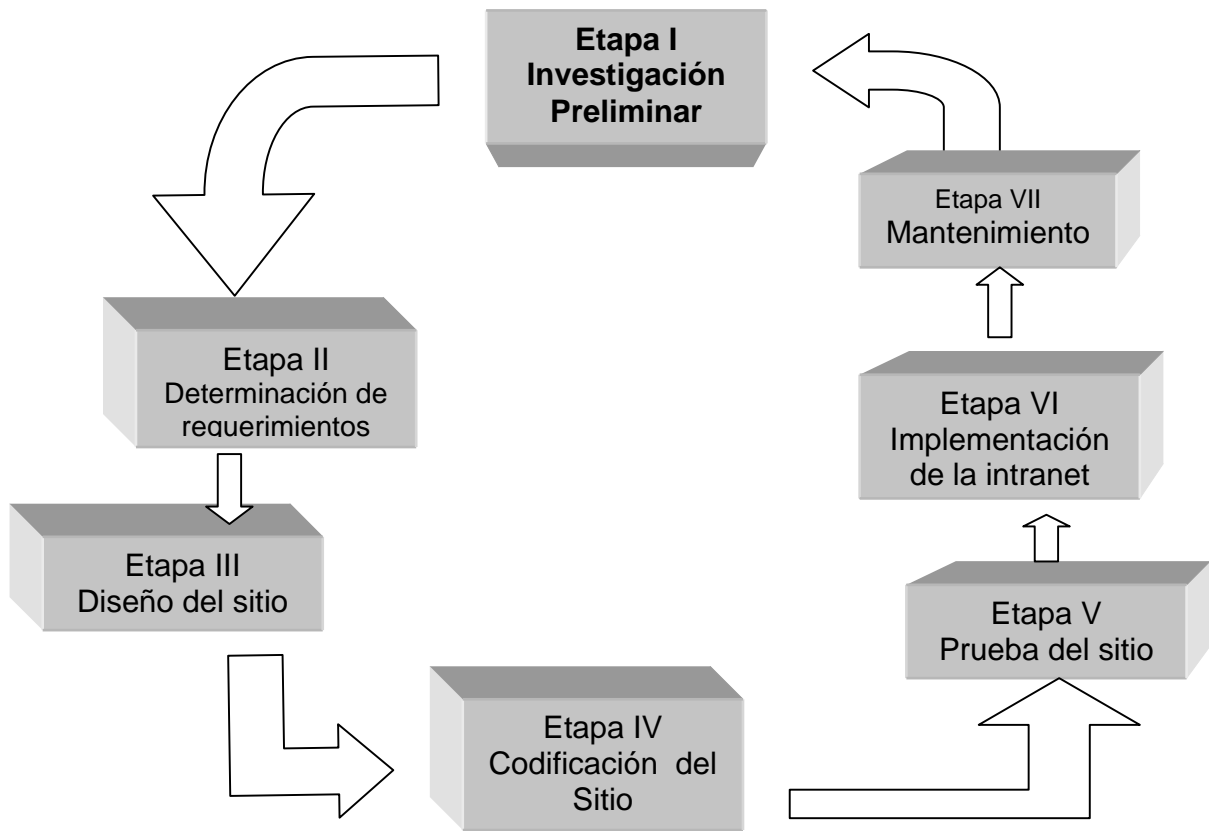


Figura 4.1 (Etapas del Diseño)

ETAPA I

7.1. Investigación Preliminar.

Insumos:

En esta etapa debe recolectarse toda la información de la estructura organizativa de la empresa, así como el entorno que la rodea, visión, misión, objetivos, metas, políticas, manuales y procedimientos. (ver figura 4.2)

Procesos:

Analizar y evaluar la información proporcionada con el fin de determinar la manera en que se realizan las actividades y normas que rigen a la empresa, al no contar con la información, deben establecerse objetivos claros y precisos y las normas sobre la cual se regirá la empresa.

Resultado:

Identificar y determinar la forma en que esta realiza sus actividades, como está organizada, armonizando los objetivos de la empresa con los del diseño. Coordinando con las autoridades los cambios a realizar con el fin de que el diseño tenga éxito y el cambio en la empresa se dé en condiciones óptimas.

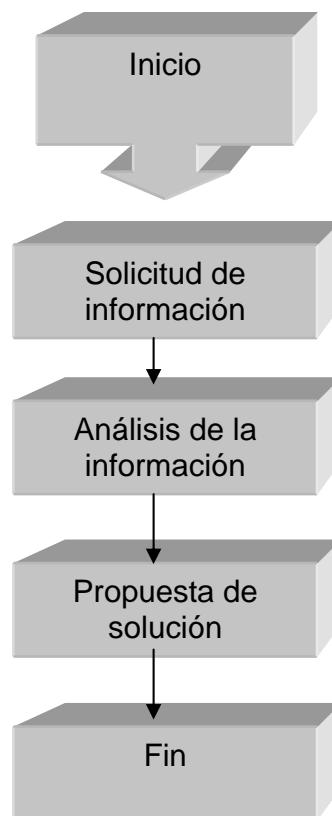
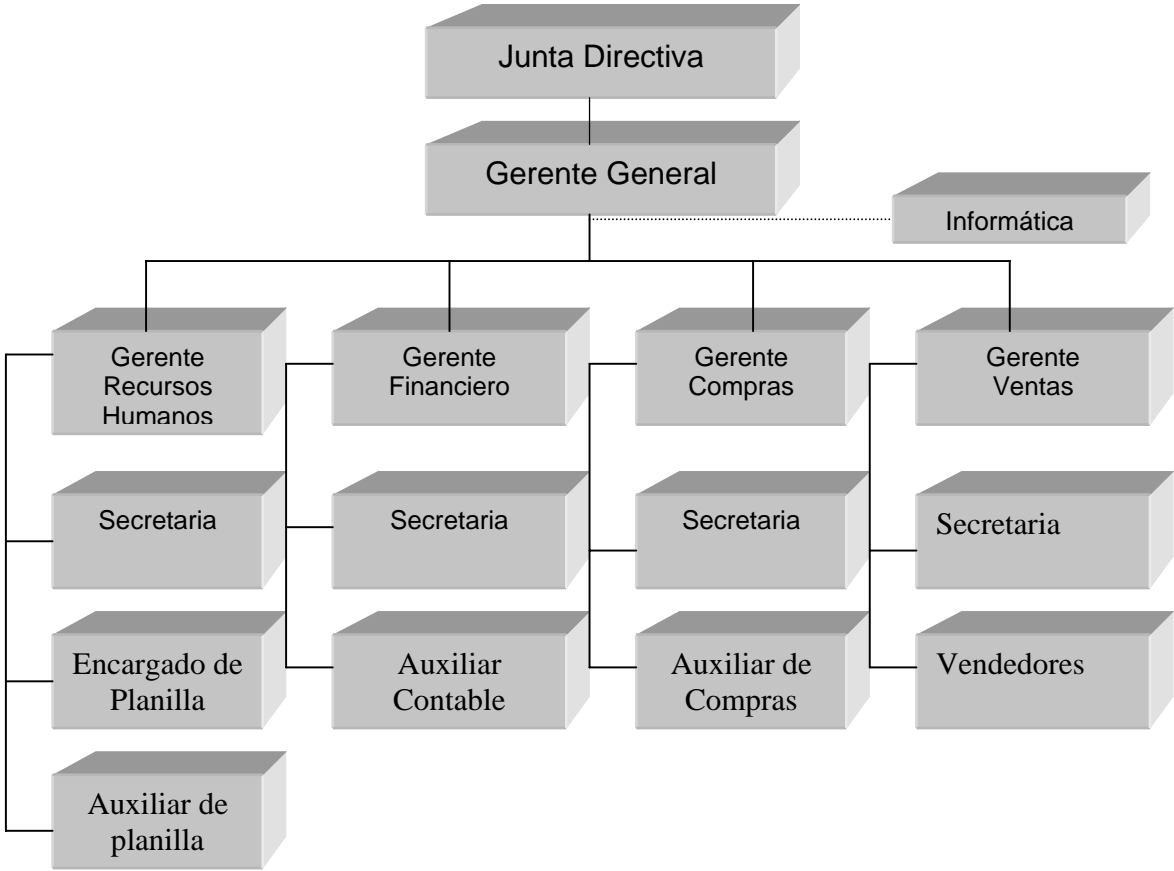


Figura 4.2 (Investigación preliminar)

Para ejemplificar el procedimiento a realizar en la investigación preliminar, se ha solicitado la estructura organizativa de la Empresa “R & V”, la cual se dedica a la comercialización de artículos electrodoméstico (se ha cambiado el nombre de la empresa para garantizar su confidencialidad) así como la información necesaria para la investigación preliminar.

ORGANIGRAMA EMPRESA “R & V” S.A DE C.V.



7.1.1. Planteamiento del problema.

El mundo de las empresas es posiblemente el medio de mayor desarrollo en cuanto a la reflexión sobre el uso del conocimiento y de la información. Desde mediados de los años setenta, los grandes grupos industriales mundiales, confrontados con una disminución de su rentabilidad, empezaron a rediseñar sus procesos de producción y a introducir los conceptos de "empresa inteligente", de

administración del conocimiento, en los cuales los incrementos de productividad se deben en gran medida a una permanente reingeniería basada en la administración del conocimiento. De la misma manera, en el sector financiero, el papel de la información es considerable, y las grandes decisiones son tomadas a partir de flujos complejos e instantáneos de información.

La rápida disminución del costo de las herramientas informáticas permite generalizar el acceso a la información y simultáneamente transforma la capacidad de procesarla y difundirla en una fuente importante de progreso. De esta manera, en plazos muy cortos, la inmensa mayoría de los sectores productivos utilizará la captación y manejo interno de la información y el conocimiento como la clave de su ventaja competitiva, a la par de la productividad de su mano de obra, o los recursos naturales. Por lo anterior, es importante que la mediana empresa del área metropolitana de San Salvador innove y utilice las herramientas tecnológicas disponibles para volverse competitiva y hacer frente a los nuevos convenios internacionales sobre libre comercio. Por lo anterior se presenta la propuesta de un diseño para la creación de un sitio web orientado a una intranet, que contribuya al desarrollo y modernización de las empresas.

7.1.2. Estudio de Factibilidad del proyecto.

El estudio de factibilidad de un proyecto consiste en averiguar si es posible que el sistema de información sea desarrollado e implementado exitosamente en la empresa. La evaluación de la factibilidad de un proyecto es la información que requieren los encargados para decidir realizar el proyecto, posponerlo o cancelarlo. La factibilidad debe ser realizada desde tres perspectivas:

- Factibilidad técnica
- Factibilidad operativa
- Factibilidad económica o financiera

7.1.2.1. Factibilidad Técnica.

Se debe indagar si la empresa cuenta con los recursos tecnológicos de software y hardware de tal manera que satisfagan las necesidades establecidas para desarrollar el proyecto.

Entre las actividades a evaluar en la factibilidad técnica tenemos:

1. Se tiene la tecnología necesaria para realizar el proyecto.
2. El equipo tiene la capacidad técnica para desarrollar el nuevo sistema.
3. El sistema propuesto ofrecerá solución adecuada, sin importar el número de usuarios.
4. El sistema, crecerá con facilidad.
5. Se tienen garantías técnicas de exactitud, confiabilidad, facilidad de acceso y seguridad a los datos.

Para nuestro caso de la empresa "R & V S.A. de C.V.", realizaremos el estudio de factibilidad del proyecto, evaluando cada una de las factibilidades:

Factibilidad técnica:

1. Se tiene tecnología necesaria para el proyecto:

La empresa "R & V S.A. de C.V.", tiene la tecnología necesaria para la realización del proyecto, a continuación se describen los equipo y software con que cuenta la empresa.

Hardware (usuarios):

Componentes	Características
Procesador	PENTIUM IV
Memoria RAM	128 MB
Disco duro	80 GB

Hardware (Desarrollador)

Componentes	Características
Procesador	PENTIUM IV 2.8 MHZ
Memoria RAM	512 MB
Disco duro	80 GB

Software

	Software
Usuario (Navegar)	Microsoft Internet Explorer.
Desarrollador	Microsoft FrontPage, Flash MX, Dream weaver MX, Adobe Photoshop.
Ambiente de servidor	Windows 2000 Server, IIS
Base de Datos	SQL Server
Topología de red	Estrella

Nota: En el mercado hay muchos programas para la creación de páginas web, para nuestro caso no se han seguidos criterios para seleccionar cual es el software mas adecuado, sino que se ha utilizado el software con que cuenta la empresa.

2. El equipo tiene la capacidad técnica para el desarrollo del nuevo sistema.
La empresa "R & V S.A. de C.V.", cuenta con personal técnico para el desarrollo de una Intranet. El personal de la empresa tiene conocimiento para el desarrollo de páginas web.
3. El sistema propuesto ofrecerá solución adecuada, sin importar el número de usuarios.
El sistema propuesto a la empresa "R & V S.A. de C.V." ofrecerá solución adecuada, sin importar el numero de usuarios que se conecten a la Intranet.
4. El sistema crecerá con facilidad
El sistema propuesto puede crecer con facilidad, ya que puede iniciarse en una área específica de la empresa y luego seguir con las demás áreas restantes, o según las necesidades de la empresa.
5. Se tiene garantías técnicas de exactitud, confiabilidad, facilidad de acceso y seguridad de los datos

El sistema de Intranet, cuenta con garantías técnicas de exactitud. Facilidad de acceso para su uso y cuenta con medidas de seguridad para poder acceder a la información a publicar por la empresa en la Intranet.

7.1.2.2. Factibilidad Operativa.

Se deberá considerar la factibilidad operativa del proyecto que le ha sido solicitado. La factibilidad operativa depende de los recursos humanos que participan durante la operación del proyecto. Esto se refiere a que, una vez instalado el sistema, este llegará a funcionar o a usarse, de existir cierta resistencia al cambio por parte de los usuarios, dará como resultado una disminución de los posibles beneficios de la aplicación.

Entre las actividades a evaluar en la factibilidad operativa tenemos:

1. Se tiene el apoyo para la realización del proyecto, por parte de los encargados de tomar las decisiones.
2. Los procedimientos que actualmente se emplean en la empresa son aceptados por los usuarios.
3. Los usuarios tienen conocimientos sobre Internet y la forma de navegar.

Para nuestro caso de la empresa "R & V S.A de C.V.", se tomaran en cuenta las actividades a realizar para hacer el estudio de la factibilidad operativa de la empresa.

1. Se tiene el apoyo para la realización del proyecto, por parte de los encargados de tomar las decisiones.

Las personas de tomar las decisiones de la empresa, si están interesadas en brindar todo el apoyo necesario para que el proyecto sea todo un éxito.

2. Los procedimientos que actualmente se emplean en la empresa son aceptados por los usuarios.

Los procesos que realiza la empresa son aceptados por todos los usuarios, ya que se cuenta con la información para la realización de dichos procesos.

3. Los usuarios tienen conocimientos sobre Internet y la forma de navegar.

Los usuarios de la empresa “R & V S.A de C.V.”, tienen conocimiento sobre lo que es internet y la forma de navegar y poder utilizar esta herramienta tan importante hoy en día para realizar diferentes actividades diarias de la empresa.

7.1.2.3. Factibilidad Económica o Financiera.

En el estudio de factibilidad económica o financiera los recursos básicos que deben considerarse son: el tiempo estimado del proyecto, el tiempo de los empleados involucrados en el proyecto.

Entre las actividades a evaluar en la factibilidad económica o financiera tenemos:

1. El costo de llevar a cabo la investigación completa de sistemas.
2. El costo del hardware y software para la aplicación que se está considerando.
3. Beneficios en la forma de reducción de costos.

Para nuestro caso de la empresa “R & V S.A de C.V.”, se tomaran en cuenta las actividades a realizar para hacer el estudio de la factibilidad financiera de la empresa.

1. El costo de llevar a cabo la investigación completa de sistemas.
La empresa esta dispuesta a invertir en el sistema de Intranet, ya que la empresa cuenta con recurso humano y informatico para la realización del mismo.
2. El costo del hardware y software para la aplicación que se está considerando.

La empresa cuenta con hardware y software para la realización del proyecto, por no que no se tiene que hacer una inversión en dichos rubros.

3. Beneficios en la forma de reducción de costos.

La empresa obtendría benéficos como los siguientes:

- Información actualizada
- Reducción de costos en papel
- Comunicación mas eficiente y rápida
- Disminución del tiempo en cuanto a respuesta

Posteriormente a la evaluación de la factibilidad y haber determinado que el proyecto puede realizarse con los recursos existentes, y previa autorización de los directivos, deberá pasara a la siguiente etapa.

Etapa II

7.2. Determinación de Requerimientos.

Es fundamental en el desarrollo de sistemas comprender todas las facetas importantes de la empresa que se encuentra bajo estudio, es por esta razón que el proceso de adquirir información se denomina, con frecuencia investigación detallada. Para obtener dicha información se puede utilizar alguno de los siguientes métodos: entrevistas, cuestionarios y observación.

En nuestro caso utilizaremos una combinación de estos métodos, que nos permita recopilar la información necesaria para conocer la forma que la empresa realiza sus actividades y procesos.

7.2.1. Entrevista

Este es un método que se utiliza para reunir información provenientes de personas o grupos, por lo general los entrevistados son usuarios de los sistemas existentes o usuarios en potencia del sistema propuesto.

7.2.2. Cuestionario

El uso de este instrumento permite a los analistas reunir información proveniente relacionada con varios aspectos de un sistema de un grupo grande de personas. En empleo de formatos estandarizados para las preguntas puede proporcionar datos mas confiables que otras técnicas; por otra parte, su amplia distribución asegura el anonimato de los encuestados, situación que puede conducir a respuestas mas honestas .

7.2.3. Observación

Por medio de la observación se puede obtener información de primera mano sobre la forma en que se efectúan las actividades. La observación permite ganar información que no se puede obtener por otras técnicas.

Para ejemplificar el proceso para determinar los requerimientos de la empresa “R & V”, para cada uno de los departamentos y poder identificar los servicios que los usuarios desean que se implemente en la intranet se han diseñado formularios por departamento para que los usuarios coloquen un cheque sobre el servicio que desean tener en la intranet. Ver anexo.

7.2.4. Diagrama de contexto de la Aplicación.

La intranet tiene como objetivo, la distribución automática del espacio físico de la empresas de mediano tamaño, ayudando a los empleados por departamento del ciclo que se sigue para la recolección de información para ser publicada en la Intranet.

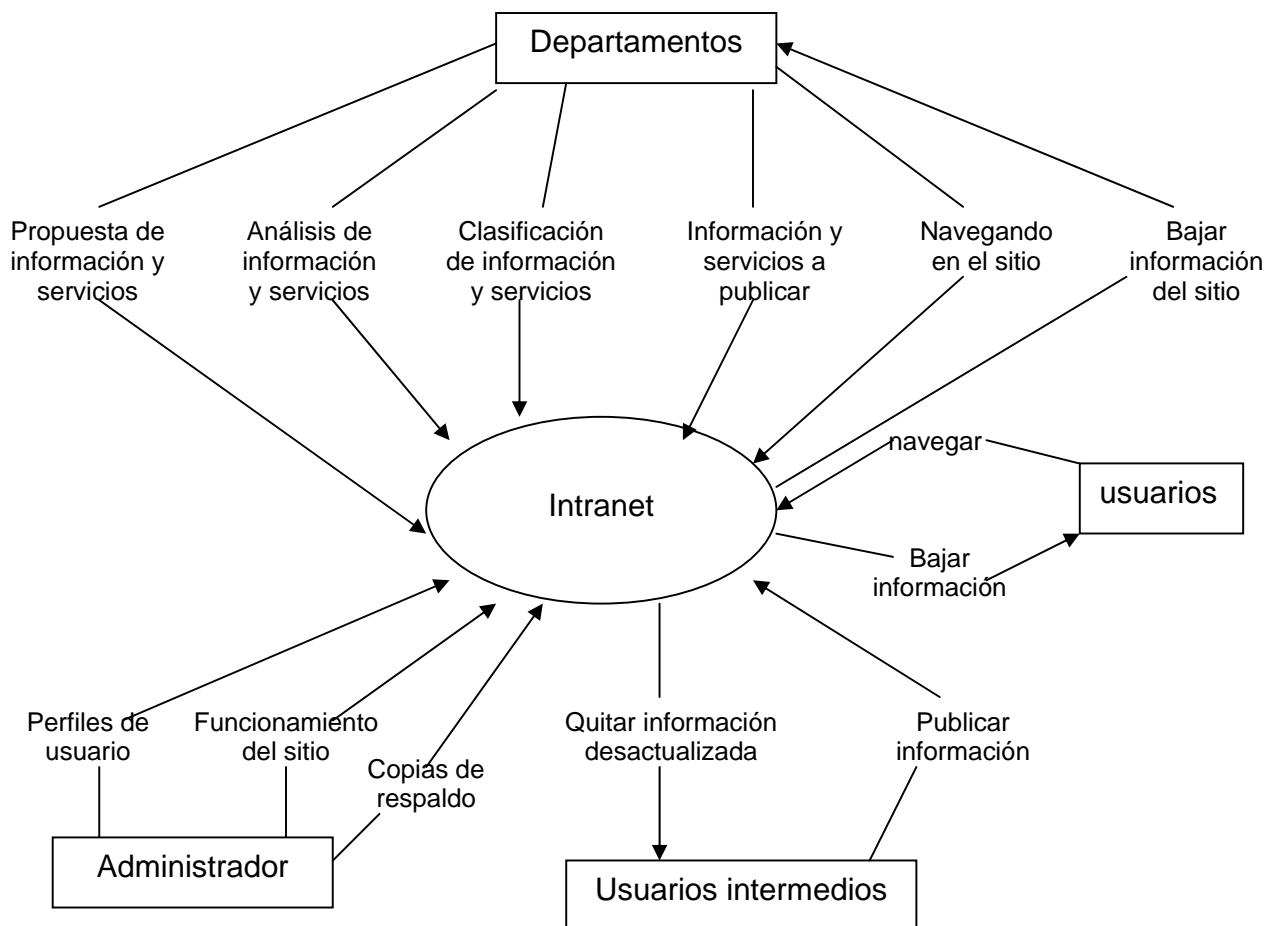


Figura 4.3 (diagrama de contexto)

El sistema de la Intranet interacciona con cuatro diferentes entidades, las cuales son: Administrador de la intranet, Departamentos, Usuarios y usuarios Intermedios, tal como se detalla a continuación:

1. Administrador.

El administrador es el usuario que tiene el máximo privilegio, es decir puede conceder o quitar privilegios a otros usuarios. Puede tener acceso a toda la Intranet sin ningún tipo de límite salvo los propios adoptados como medida de seguridad. El administrador será siempre el usuario número uno en el sistema.

- a. Perfiles de Usuario: Es la creación de los diferentes usuarios que tendrán acceso a la Intranet, así como sus diferentes accesos.
- b. Funcionamiento del sitio: Consiste en resolver todos los problemas que se presenten para el funcionamiento de la Intranet.
- c. Copias de respaldo: Es el medio por el cual se guarda la información de la Intranet en un dispositivo magnético interno o externo, del cual se puede hacer uso posterior.

2. Departamentos:

Los departamentos son las personas encargadas de interactuar directamente con la Intranet y su respectivo funcionamiento, así como la información a publicar.

- a. Propuesta de información y servicios: Consiste en la alimentación manual de la información y servicios, que serán proporcionados por los diferentes departamentos de la empresa.
- b. Análisis de información y servicios: Es el proceso en el cual se clasifica y se elige el tipo de información y los servicios que serán implementados en la Intranet.
- c. Clasificación de la información y servicios: Es el proceso mediante el cual analizada la información y los servicios, estos serán clasificados por categorías para su respectiva publicación.

- d. Información y Servicios a publicar: Es la información y servicios a publicar en la Intranet después de clasificada la información y servicios.
- e. Navegando en el sitio: Es el proceso mediante el cual los usuarios podrán navegar en el sitio dependiendo de los derechos de cada uno y poder evaluar la funcionabilidad del sitio.
- f. Bajar información del sitio: Es el proceso mediante el cual los usuarios podrán bajar la información en su computadora disponible en el sitio de acuerdo a sus necesidades.

3. Usuarios:

Los usuarios son los que visualizaran la información de la Intranet a través de las diferentes páginas html, así como formularios y archivos disponibles.

- a. Navegar: Es el proceso de recorrer la Intranet a través de las diferentes servicios y información publicada.
- b. Bajar información: Es el proceso por medio del cual los usuarios pueden bajar información de la Intranet a su PC.

4. Usuarios intermedios:

Los usuarios intermedios son las personas encargadas de actualizar y quitar información de la Intranet.

- a. Quitar información desactualizada: Es el proceso de quitar la información del sitio, que ya no está vigente.
- b. Publicar información: Es el proceso de agregar más información actualizada a la Intranet.

7.2.5. Requerimientos funcionales

Con la presentación de este diseño se pretende aportar a la mediana empresa un modelo de herramienta para la creación de un sitio web orientado a una intranet, que sea práctico, estructurado y fácil de utilizar.

La propuesta beneficiará a las empresas ubicadas en el área metropolitana de San Salvador; luego puede ser fácilmente adoptada por las demás zonas geográficas de nuestro país. Las empresas contarán con un modelo de

herramienta para la implementación de un sitio web orientado a una intranet a menor costo, menos esfuerzo, menos tiempo de implementación, a través de hacer un uso más eficiente de los recursos.

En cuanto al aporte que pueda dar a la dirección de las empresas, permitirá generar un mayor grado de motivación entre los miembros de la empresa, debido a la integración de todo el personal involucrado, con ello se logra la unificación de los objetivos de la empresa.

Los encargados del área de informática tendrán la responsabilidad de generar una comunicación fluida con el personal involucrado, para generar una lluvia de ideas que propongan soluciones a los problemas que se presenten en un momento dado, logrando que se trabaje a un mismo ritmo con la misión y visión de la empresa para conseguir los objetivos propuestos a corto, mediano y largo plazo.

7.2.6. Requerimientos no funcionales

Los requerimientos no funcionales, van hacer aquellos elementos o servicios, que del diseño propuesto, no serán considerados por las empresas de mediano tamaño del área metropolitana de San Salvador, a la hora de diseñar su Intranet.

Etapas III

7.3. Diseño del Sitio.

El diseño es el proceso de aplicar ciertas técnicas y principios con el propósito de definir un sistema, con suficientes detalles como para permitir su interpretación y realización física, significa asumir una labor de reingeniería en los flujos de proceso.

7.3.1. Diagrama jerárquico.

Dentro de las estructuras básicas para la construcción de sitios web tenemos:

7.3.1.1. Estructura Lineal.

Esta se caracteriza porque la información sigue un curso secuencial, página a página (ver figura 4.4)

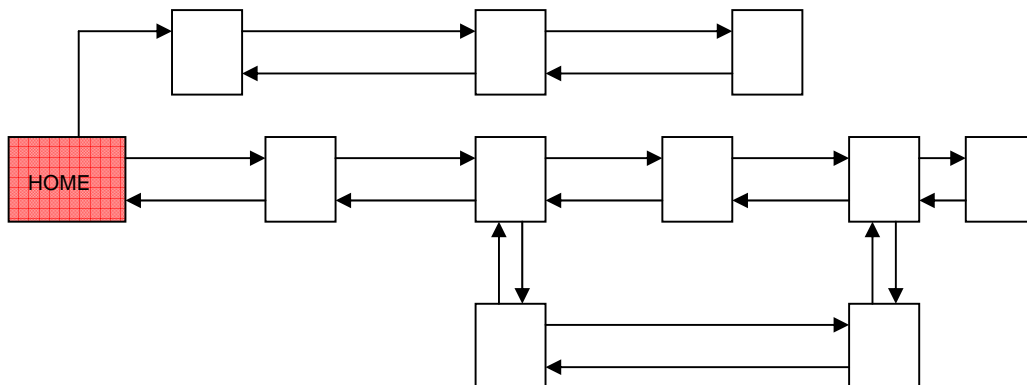


Figura 4.4 (Estructura de Información lineal)

7.3.1.2. Estructura jerárquica.

Comienza con una página maestra, normalmente llamada página de bienvenida, el usuario puede seguir los enlaces a otras páginas internas dentro del sitio, aquí realiza vínculos lineales dentro del segundo nivel de la jerarquía o puede regresar al primer nivel al mismo tiempo (ver figura 4.5)

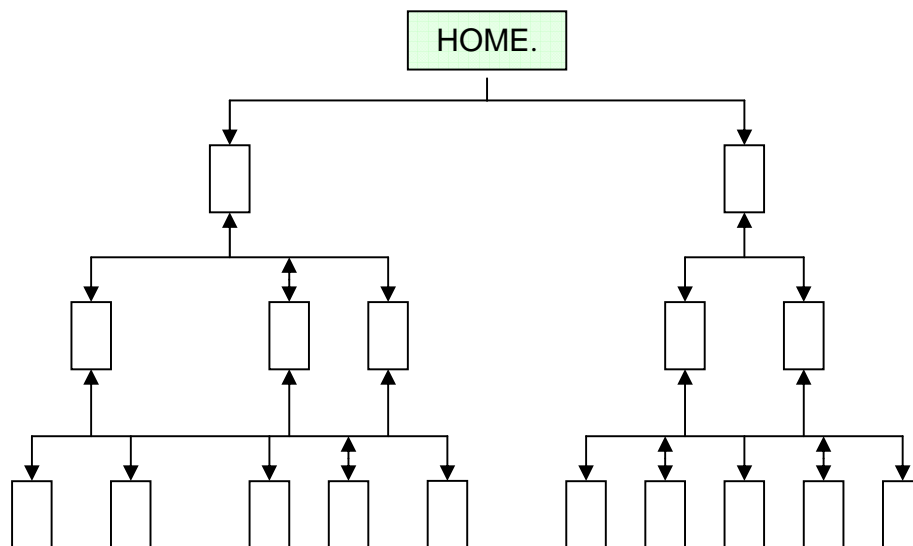


Figura 4.5 (Estructura Jerárquica)

7.3.1.3. Estructura Combinada.

la información se relaciona con base en afinidades de contenido, carece de estructura, estas permiten que el usuario recorra el sitio de manera espontánea, es decir que se traslade hacia delante, atrás, arriba y abajo, en diagonal y de un extremo a otro (ver figura 4.6)

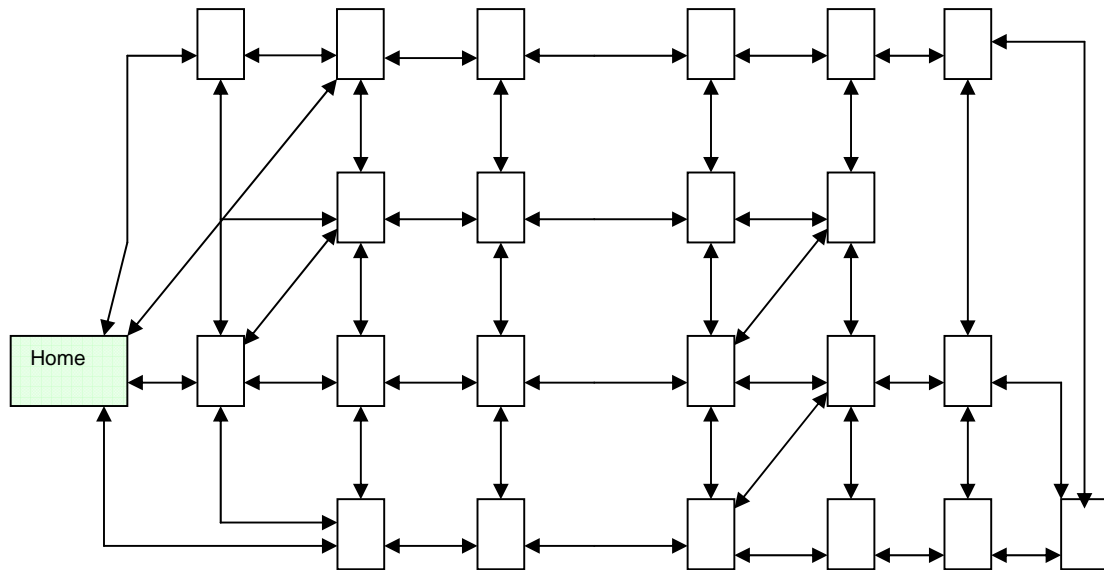
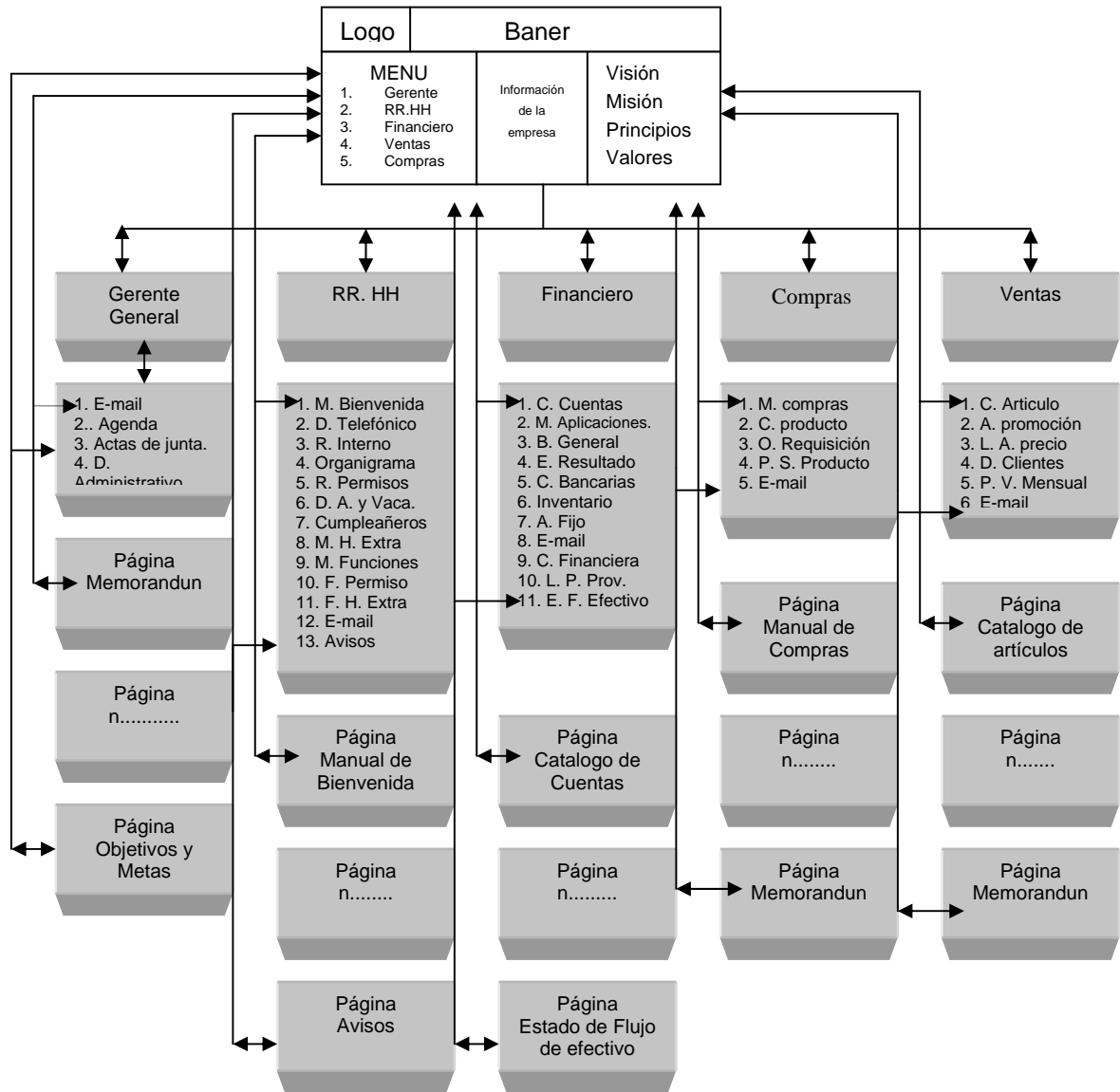


Figura 4.6 (Estructura Combinada)

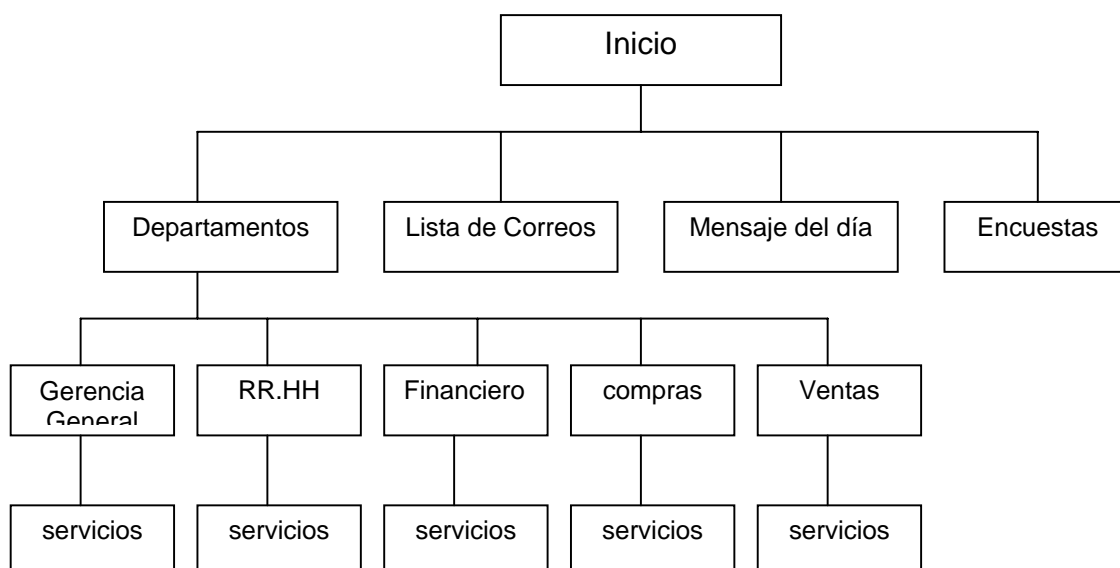
Para ejemplificar nuestro caso en relación a la estructura para diseñar la intranet, hemos seleccionado la estructura combinada, para la empresa “R & V S.A de C.V.”, ya que es la más adecuada para navegar en la intranet. Por que de una página principal se puede navegar a las diferentes opciones y menús de la Intranet y una vez seleccionado una opción, este puede regresar a la opción de donde fue llamado o regresar a la página principal.

7.3.2. ESTRUCTURA DE LA INTRANET DE LA EMPRESA “R & V S.A de C.V.”



7.3.3. Diagrama Hipo

Se presenta la estructura de la intranet, la cual contiene las siguientes opciones representadas en la página principal y sus diferentes sub-páginas:



Página de inicio: se encuentra información referente a la empresa y las diferentes opciones que contendrá la Intranet.

Departamentos: en esta sección se encuentra los diferentes departamentos en los cuales se va a implementar la Intranet y la información que será publicada por cada uno de ellos, entre los departamentos tenemos:

Gerencia: se encontrará información publicada por la gerencia, dando lineamientos a los diferentes departamentos, así como información general dirigida a todo el personal para realizar sus diferentes actividades, entre los servicios se pueden mencionar: Actas de juntas y reuniones, documentos administrativos, agendas, etc.

Recursos Humanos: se publicará información referente a todo el recurso humano de la empresa, así como normas, manuales, procedimientos y formularios entre otros.

Financiero: se publicará información referente a los estados financieros de la empresa, entre los que podemos mencionar balance general, estados de resultados, catalogo de cuentas entre otros.

Compras: se publicará información referente de cómo la empresa realiza las compras, así como los procedimientos, catálogos de productos entre otros.

Ventas: se publicará información referente a la venta de productos que distribuye la empresa, así como: catalogo de productos, productos en promoción, lanzamiento de nuevos productos entre otros.

Listas de correos: se publicaran todos los correos de los empleados de la empresa para facilitar el envío de los mismos.

Mensaje del día: se publicara cada día un mensaje, respecto al acontecer de la empresa, superación y motivación del personal.

Encuestas: se publicaran encuestas con el objetivo de conocer y recoger opiniones sobre las actividades de la empresa.

Servicios: cada departamento de la empresa proporcionara información sobre los diferentes servicios a publicar en la Intranet, como por ejemplo tenemos: en la Gerencia: E-mail, Actas de junta directiva etc. Recursos Humanos: Manual de bienvenida, directorio telefónico, Organigrama etc. Financiero: Catalogo de cuentas, Manual de aplicaciones, Balance general, etc. Compras: Manual de compras, Orden de requisición, etc. Ventas: Catálogo de artículos, Artículos en promoción, etc.

7.3.4. CHAT.

Conversaciones en tiempo real IRC (Internet Relay Chat - Chat)

La abreviatura IRC responde al término Internet Relay Chat, un sistema de comunicación en vivo que le permite mantener conversaciones en tiempo real con otros usuarios. IRC ofrece diferentes canales (generalmente varios miles) y cada canal trata un determinado tema o está compuesto por un determinado círculo de participantes. El IRC se hizo realmente famoso durante la guerra del golfo. Aquí accedieron cientos de usuarios al IRC-canal + reports, para obtener las informaciones más actualizadas sobre el desarrollo de la guerra. Hoy existen más de 150 servidores IRC, todos conectados entre sí, a los que se conectan en todo mundo muchos miles de usuarios. Algunos programas que permiten acceder a este servicio son : Comic Chat o NetChat , Netmeeting, Cuseeme, entre otros.

7.3.5. DIAGRAMA ENTIDAD RELACION

Denominado por sus siglas en ingles como: E-R; este modelo representa a la realidad a través de un esquema gráfico empleado la terminología de entidades, que son objetos que existen y son los elementos principales que se identifican en el problema a resolver con el diagramado y se distinguen de otros por sus características particulares denominadas atributos, el enlace que rige la unión de las entidades esta representada por la relación del modelo.

7.3.5.1. Componentes y Diagrama E-R

Entidad: Representa un objeto que tiene vida propia en el sistema que se está modelando, tanto tangible como intangible. Ejemplo: cliente, producto, empleado, vacación.

Conjunto de entidades: Grupo (conjunto) de entidades del mismo tipo. Ejemplo: Todos los empleados de un departamento, representan el conjunto de entidades de empleados.

Relación: Asociación o vinculación entre dos o más entidades. Ejemplo: la relación compra entre las entidades clientes y producto. Generalmente representan acciones entre las entidades.

Conjunto de relaciones: Son relaciones del mismo tipo.

Atributos: Características o propiedades asociadas al conjunto de entidades o relaciones y que toman valor en una entidad en particular. Ejemplo nombre, DUI, teléfono.

Claves.

Claves (llaves): Atributos que identifican una entidad dentro de un conjunto de entidades.

Superclave: conjunto de atributos no vacío, que identifica en forma única una entidad dentro de un conjunto de entidades.

Clave candidata: Es una superclave para la cual ningún subconjunto es superclave, excepto el mismo.

Clave primaria: (llave primaria): Es la clave candidata escogida por el diseñador. Atributo o conjunto de atributos que permiten identificar en forma única una tupla en la tabla (una entidad en un conjunto de entidades) y ningún subconjunto de ella posee esta propiedad.

Llave foránea: Es un atributo que es llave primaria en otra entidad con la cual se relaciona. Las llaves foráneas son en últimas las que permiten relacionar las tablas en las bases de datos.

7.3.5.2. Cardinalidad

7.3.5.2.1. Relaciones "uno a uno"

Estas relaciones entre bases de datos se dan cuando cada campo clave aparece sólo una vez en cada una de las tablas. Tomando un ejemplo del mundo real, una clara relación de "uno a uno" podría ser, el nombre de cualquier persona y su número de teléfono. Si partimos del supuesto en que cada persona tiene un solo número de teléfono, se podría hablar de una relación "uno a uno". Este tipo de relaciones se caracteriza porque cada uno de los campos define a aquél con el

que se relaciona. Es decir, conociendo el nombre de una persona podemos conocer su número telefónico. O si sabemos su número telefónico, podemos identificar al dueño. En estos casos, se suele aconsejar incluir todos los datos dentro de una sola tabla.

7.3.5.2.2. Relaciones de "uno a varios"

El ejemplo del caso anterior (cada persona, un teléfono), si bien es correcto teóricamente, es muy improbable desde el punto de vista de la realidad. Con la gran expansión de los teléfonos, por lo general, cada persona tiene un número de teléfono fijo, y además del teléfono móvil. Debemos tener en cuenta que de el de su casa también tendrá un número de teléfono de empresa, y que quizá también sus móviles estén divididos en ocio y trabajo.

Por ello, debemos tener nuestras bases de datos preparadas para ello. Este tipo de relaciones es conocido como "uno a varios".

7.3.5.2.3. Relaciones de "varios con varios"

La última de la relaciones que podemos encontrar es la de "varios con varios". Dado que en la vida las cosas rara vez son sencillas, éste será el tipo de relación que nos encontraremos más a menudo.

Volviendo al tema de los teléfonos, hemos encontrado la manera de relacionar cada una de las personas con sus diversos teléfonos: el de su casa, el de su empresa, el móvil. Pero no será extraño tener en nuestra base de datos diversas personas que trabajen en la misma empresa, por lo que el número de su trabajo será el mismo, o miembros de una misma familia, por lo que compartirán el mismo teléfono de su hogar.

¿Cómo tratar este tipo de relaciones? Si nos limitamos a repetir dicho número de tablas, estaremos creando problemas de redundancia de datos, que a largo plazo lastrarán la rapidez y eficacia de nuestras tablas.

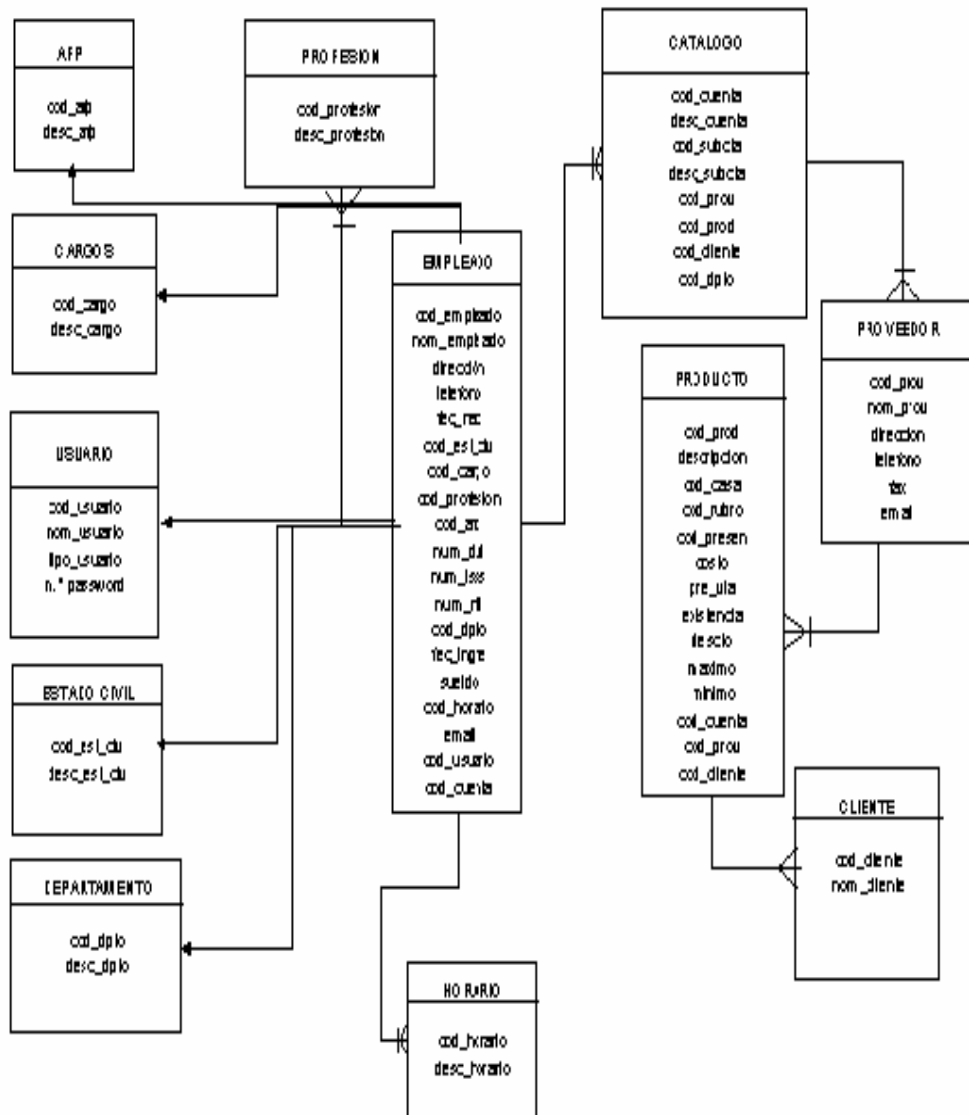
Como vemos, cada elemento de la bases de datos puede relacionarse libremente con uno o varios miembros de las distintas tablas. En estos casos no hay una regla fija a la que podamos acogernos, pero lo aconsejable es aproximarse lo más posible a la realidad, y no dudar en establecer tablas intermedias que nos ayuden a asociar mejor los datos.

7.3.5.3. Normalización

La normalización es el proceso de simplificar la relación entre los campos de un registro. Por medio de la normalización, un conjunto de datos en un registro se reemplaza por varios registros que son más simples y predecibles y, por lo tanto, más manejables. La normalización se lleva a cabo por cuatro razones.

1. Estructurar los datos de forma que se puedan representar las relaciones pertinentes entre los datos.
2. Permitir la recuperación sencilla de los datos en respuesta a las solicitudes de consultas y reportes.
3. Simplificar el mantenimiento de los datos actualizándolos, insertándolos y borrándolos.
4. Reducir la necesidad de reestructurar o reorganizar los datos cuando surjan nuevas aplicaciones.

7.3.6. MODELO ENTIDAD RELACION DE LA EMPRESA R & V



7.3.7. ESTRUCTURA DE TABLAS

La estructura de las tablas es la forma de manejo de los datos y los tipos de datos, los cuales forman parte del sistema de la intranet de alguna manera están relacionados con la información del sistema.

La estructura también ayuda a facilitar las tareas de entendimiento debido al contenido de la información, la cual esta dispersa en las tablas y con este tipo de modelo podemos llevar a saber de una forma rápida donde esta la información que deseamos en ese momento.

Para nuestro caso de la empresa "R & V" S.A. de C.V., se presentan algunas estructuras de tablas.

Tabla: EMPLEADO			Función: Almacenar información de empleados		
No.	Formato	Campo	Long	Dec.	Descripción
1	cod_empleado	char	7		Código de empleado
2	nom_empleado	Varchar	40		nombre de empleado
3	dirección	Varchar	40		Dirección del empleado
4	telefono	char	8		Teléfono de empleado
5	fec_nac	Datetime			Fecha de nacimiento de empleado
6	cod_est_civ	char	2		Código estado civil empleado
7	cod_cargo	char	2		Código de cargo empleado
8	cod_profesion	char	2		Código profesión empleado
9	cod_afp	Char	2		Código de AFP
10	num_dui	Int	9		Numero de DUI
11	num_iss	Char	9		Numero de ISSS
12	num_nit	Char	14		Factor de pago hora diurna
13	cod_dpto	char	2		Código de departamento
14	fec_ingre	datetime			Fecha de ingreso
15	sueldo	Money			Sueldo del empleado
16	cod_horario	Char			Días mínimos de
17	email	Char			Email de empleado

18	cod_usuario	Char	2		Código de usuario
19	cod_cuenta	Char	6		Código de cuenta

Tabla: PROFESION			Función: Almacenar la estructura organizativa de la empresa.		
No.	Formato	Campo	Long	Dec.	Descripción
1	cod_profesion	Varchar	2		Código de profesión empleado
2	desc_profesion	Varchar	50		Descripción de profesión

Tabla: AFP			Función: Almacena información de AFP.		
No.	Formato	Campo	Long	Dec.	Descripción
1	cod_afp	Varchar	2		Código de AFP
2	desc_afp	Varchar	10		Descripción de AFP

Tabla: CARGOS			Función: Almacena los cargos de la empresa.		
No.	Formato	Campo	Long	Dec.	Descripción
1	cod_cargo	Char	2		Código de cargo empleado
2	desc_cargo	Varchar	50		Descripción de cargo

Tabla: USUARIO			Función: Almacena información de usuario.		
No.	Formato	Campo	Long	Dec.	Descripción
1	cod_usuario	Varchar	2		Código de usuario
2	nom_usuario	Varchar	50		Nombre de usuario
3	tipo_usuario	Char	8		Tipo de usuario
4	password	Char	8		Contraseña de usuario

Tabla: ESTADO CIVIL			Función: Almacena el esto civil empleado		
No.	Formato	Campo	Long	Dec.	Descripción
1	cod_est_civ	Varchar	2		Código de estado civil
2	desc_est_civ	Varchar	15		Descripción de estado civil

Tabla: DEPARTAMENTO			Función: Almacena departamento Administrativo donde se encuentra el empleado		
No.	Formato	Campo	Long	Dec.	Descripción
1	cod_dpto	Varchar	2		Código de departamento
2	desc_dpto	Varchar	50		Descripción del departamento

Tabla: HORARIO			Función: Almacena los horarios de los empleados		
No.	Formato	Campo	Long	Dec.	Descripción
1	cod_horario	Varchar	4		Código de horario
2	desc_horario	Varchar	60		Descripción del horario

Tabla: CATALOGO			Función: Almacena catalogo contable de la empresa.		
No.	Formato	Campo	Long	Dec.	Descripción
1	cod_cuenta	Varchar	6		Código de cuenta
2	desc_cuenta	Varchar	50		Descripción de cuenta
3	cod_subcta	Varchar	4		Código subcuenta
4	desc_subcta	Tinyint	50		Descripción de subcuenta
5	cod_prov	Varchar	4		Código de proveedor
6	cod_prod	Varchar	4		Código de producto
7	cod_cliente	Varchar	4		Código de cliente

8	cod_dpto	Varchar	4		Código de departamento
---	----------	---------	---	--	------------------------

Tabla: PRODUCTO			Función: Almacena productos de la empresa		
No.	Formato	Campo	Long	Dec.	Descripción
1	cod_prod	Varchar	4		Código de producto
2	descripcion	Varchar	50		Descripción de producto
3	cod_casa	Varchar	3		Código casa
4	cod_rubro	Varchar	3		Código de rubro
5	cod_presen	Varchar	3		Código de presentación
6	Costo	Money	9		Costo de producto
7	pre_vta	Money	9		Precio de venta
8	existencia	Varchar	5		Existencia de producto
9	Descto	Money	1		descuento
10	Máximo	Varchar	4		Máximo de producto
11	Mínimo	Varchar	4		Mínimo de producto
12	cod_cuenta	Varchar	6		Código de cuenta
13	cod_prov	Varchar	4		Código de proveedor
14	cod_cliente	Char	4		Código de cliente

Tabla: PROVEEDOR			Función: Almacena datos de proveedores		
No.	Formato	Campo	Long	Dec.	Descripción
1	cod_prov	Varchar	4		Código de proveedor
2	nom_prov	Varchar	50		Nombre de proveedor
3	dirección	Varchar	20		Dirección de proveedor
4	teléfono	Char	8		Teléfono de proveedor
5	fax	Char	8		Fax de proveedor
6	email	varchar	25		Email de proveedor

Tabla: CLIENTE			Función: Almacena información de clientes		
No.	Formato	Campo	Long	Dec.	Descripción
1	cod_cliente	Varchar	4		Código de cliente
2	nom_cliente	Varchar	50		Nombre del cliente

7.3.8. ESTÁNDARES DE DISEÑO DE PÁGINAS

Las páginas web se construyen en base a estándares de contenido y de funcionalidad, entre los elementos básicos a considerar tenemos:

De contenido:

- Título principal
- Subtítulos “Vínculos”
- Propósito de la página
- Logotipo e imágenes
- Botones de navegación
- Pie de página

De Funcionalidad:

- Mantener una interfase estandarizada para todas las páginas.
- Mantener los vínculos en un solo lugar.
- Permitir a los usuarios regresar a la página Página Principal.
- No saturar el sitio con demasiadas imágenes.
- Evitar largos párrafos.
- Garantizar el funcionamiento de los vínculos.
- Agrupar la información en temas principales.
- Combinación del texto, con el fondo de la página.
- Establecer el tamaño de la página.
- Reducir el tamaño de las imágenes.

7.3.9. DISEÑO DEL CONTENIDO.

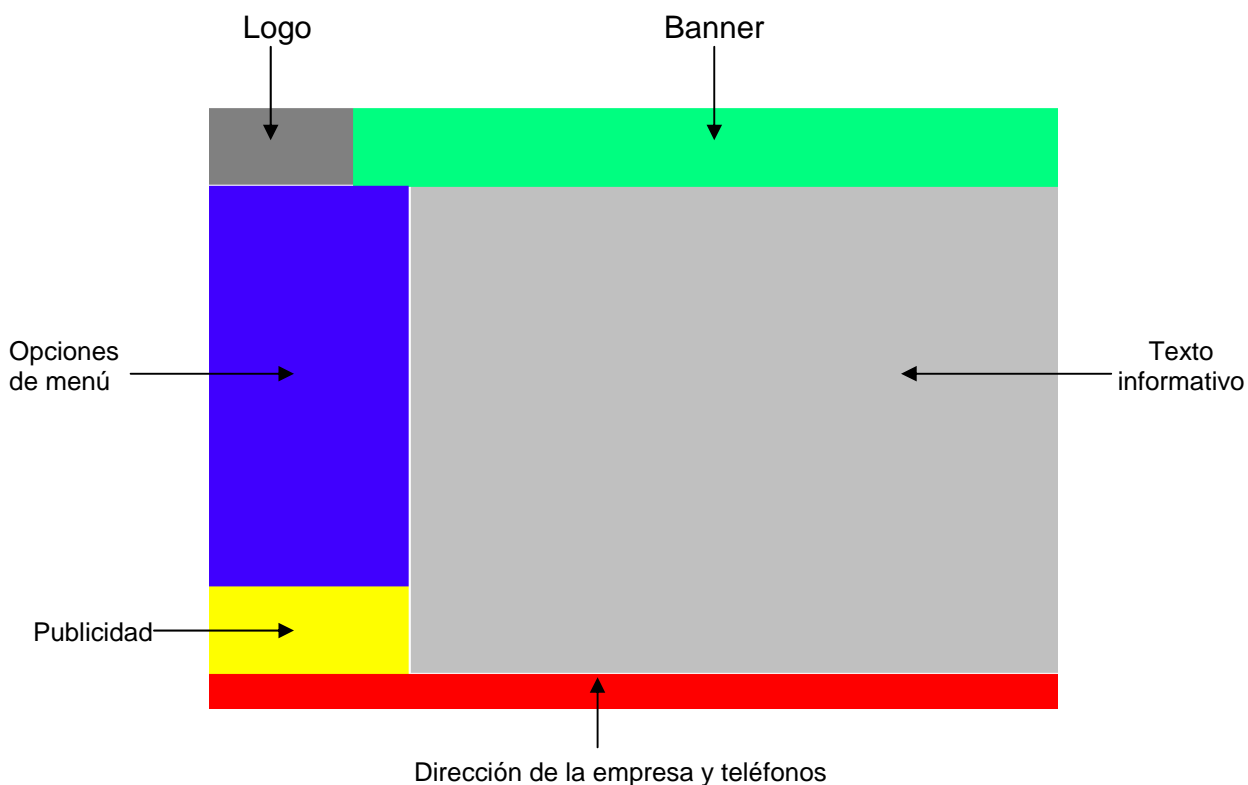
El contenido es la base para la creación de un sitio web, este debe adecuarse a la imagen ya existente de la empresa, en él deben incluirse logotipos, colores, menú, vínculos, imágenes, con el fin de facilitar la navegación de los usuarios, armonizando el aspecto creativo artístico con la necesidad de transmitir información efectiva y eficiente, de preferencia una interfase que facilite y agilice el intercambio de información.

Tomando en cuenta los estándares de contenido y funcionalidad para la creación de páginas web, mencionados en el diseño del sitio, el equipo de trabajo deberá proceder a implementarlas en cada una de las páginas (Ver Figura 4.7).

Para nuestro caso utilizaremos una estructura jerárquica combinada para desarrollar el sitio web orientado a una intranet.

Maquetación

Diseño para mostrar las diferentes áreas de una página principal.



Explicación de cada una de las áreas de que esta compuesta la página principal:

Logo: Se refiere al logo que identifica a la empresa.

Banner: franja informativa de publicidad de la empresa.

Opciones de menú: En esta sección se presenta las diferentes opciones de información disponible en la Intranet.

Publicidad: Sección donde se publican las ofertas que la empresa ofrece a sus empleados.

Texto informativo: son los derechos de autor y información de la empresa como dirección y teléfonos.

Diseño de página principal.

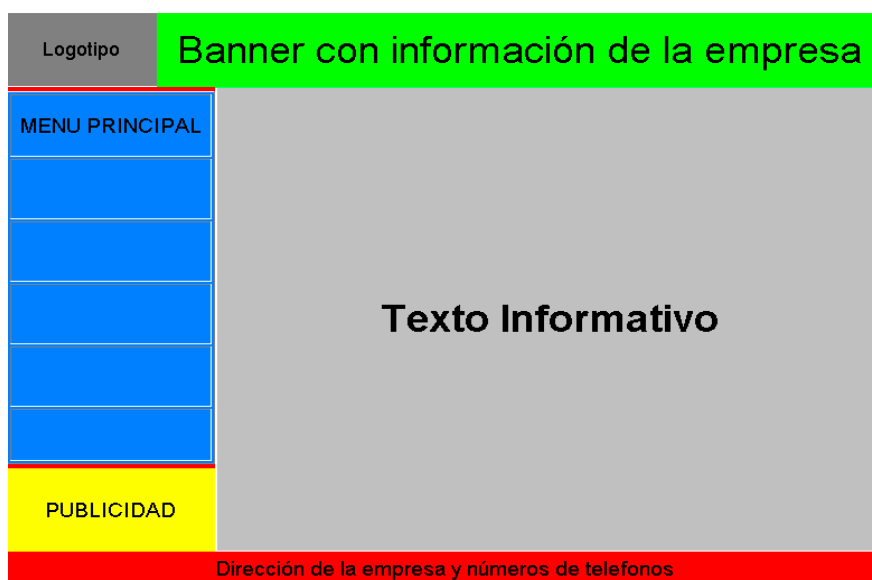


Figura 4.7 (Esquema de página Web principal)

Al finalizar esta actividad, se está diseñando de manera organizada, funcional y eficiente el contenido del sitio, agrupando la información por temas afines y de forma gráfica facilitando la navegación y búsqueda de información al usuario dentro del sitio de una forma rápida, fiable y segura.

7.3.10. PERFILES DE USUARIOS

La clave para el inicio y expandir la intranet, es el compromiso que la empresa asuma y la aceptación de los usuarios de la empresa. Por eso desde el principio deben definirse los perfiles de los usuarios en cuanto a responsabilidad y derechos de cada uno de ellos. Para nuestro caso se han definido los siguientes perfiles de usuarios:

Administrador: Es el responsable de garantizar que la Intranet funcione adecuadamente, que los problemas se solucionen rápidamente y que las actualizaciones se apliquen de inmediato.

Usuarios intermedios: Son usuarios a los cuales se les puede asignar ciertas responsabilidades o privilegios, para el buen funcionamiento de la Intranet, así como: suministrar el contenido, quitar información desactualizada en la intranet.

Usuarios: Son todos los empleados de la empresa que navegaran en la Intranet, sin privilegios de agregar, modificar y cambiar información.

Etapa IV

7.4. CODIFICACIÓN DEL SITIO

La codificación del sitio se refiere a los estándares de las páginas y la nomenclatura y la forma de cómo se componen los URL ó codificar los nombres de las diferentes páginas, la programación del código html.

7.4.1. Estándares de nomenclatura de páginas

URL - Uniform Resource Locator

Un **URL** (por sus siglas en Ingles: Uniform Resource Locator) identifica un recurso en particular en Internet e Intranet; por ejemplo una página Web, un servidor de transferencias de archivos, una catálogo de una biblioteca, una imagen, o un archivo de texto.

Los URLs representan un esquema estandarizado de direccionamiento para los recursos en Internet e Intranet, y ayuda a los usuarios a localizar dichos recursos indicándole exactamente donde ellos están.

La estructura básica de los URL es:

protocolo://servidor/recurso

En el cual **protocolo**, representa el tipo de servicio al cual el navegador accederá, los protocolos más comunes son:

- http – Protocolo de transferencia de hipertexto
- ftp, – protocolo de transferencia de archivos
- https. – protocolo de transferencia de archivos seguros

Servidor, el equipo donde está almacenada la página web o el recurso que necesitamos acceder en la intranet, para el ejemplo puede ser: *intranet.empresa.com*

Recurso: Directorio y/o archivo: Al accesar una URL podemos opcionalmente indicarle un archivo o directorio específico en el que queramos entrar.

Dada esta nomenclatura que es utilizada en Internet y por ende en Intranet, se define que se creará un acceso al servidor donde estará alojada nuestra web en la siguiente forma:

<http://intranet.laempresa.com>

En donde *laempresa.com* representa el nombre de la empresa a la cual le estamos desarrollando el sitio.

Se crearán estructuras de directorios para cada uno de los departamentos que así se requiera para poder hacer SubWebs de cada uno de ellos, ejemplo. La información de Recursos humanos puede ser accedida desde:

<http://intranet.laempresa.com/recursoshumanos>

Esto facilitará a los usuarios recordar en que lugar están los documentos para descarga de cada una de las unidades de la organización, tratando de ser explícito

en los nombres y no caer en errores de abreviación de las unidades ya que la mayoría de servidores Web permiten colocar nombres largos para cada unidad.

Dentro de cada directorio (Ej. /recursoshumanos) se creara una página en la cual se encierre el contenido de cada unidad. Dejando clara la estructura de navegación en el sitio.

7.4.2. Lista de páginas

Las listas de páginas son como el URL o las direcciones dónde se encuentran archivadas cada una de las páginas que conforman la intranet de la empresa, que facilitan la búsqueda de la información. Para nuestro caso la empresa “R & V, S.A de C.V.”, tiene la siguiente estructura para identificar cada una de las páginas que conforman la intranet.

Lista de páginas (ruta de acceso)	Descripción
http://rv.com	Al ejecutar esta dirección, presentará la página de inicio de la Intranet de la empresa “R & V, S.A. de C.V.”
http://rv.com/gerencia	Al ejecutar esta dirección, presenta las diferentes opciones que se encuentran disponibles por parte de la gerencia.
http://rv.com/gerencia/g_actas	Al ejecutar esta dirección, presenta los memorando de la gerencia publicados.
http://rv.com/recursoshumanos	Al ejecutar esta dirección, presenta las diferentes opciones que se encuentran disponibles en el área de recursos humanos.
http://rv.com/recursoshumanos/rh_manualbienvenida	Al ejecutar esta dirección, nos presentará el manual de bienvenida de la empresa.
http://rv.com/financiero	Al ejecutar esta dirección, presenta las diferentes opciones que se encuentran

	disponibles en el área financiera.
http://rv.com/financiero/r_catalogocuentas	Al ejecutar esta dirección, nos presentará el catálogo de cuentas contable.
http://rv.com/compras	Al ejecutar esta dirección, presenta las diferentes opciones que se encuentran disponibles en el área de compras.
http://rv.com/compras/c_manualcompras	Al ejecutar esta dirección, nos presentará el manual de compras.
http://rv.com/ventas	Al ejecutar esta dirección, presenta las diferentes opciones que se encuentran disponibles en el área de ventas.
http://rv.com/ventas/v_catalogoarticulos	Al ejecutar esta dirección, nos presentará el catálogo de artículos para la venta.

En general la identificaremos como:

http://nombre_empresa.com/nombre_de_carpeta/nombre_de_archivo.html

Para identificar cada una de las páginas y codificación de scripts o programas con que cuenta la Intranet de la empresa se ha realizado la siguiente codificación:

Departamento	Codificación de página o scripts
Gerencia	g_nombre.html
Recursos Humanos	rh_nombre.html
Financiero	f_nombre.html
Compras	c_nombre.html
Ventas	v_nombre.html

7.4.3. Desarrollo del sitio

El desarrollo del sitio se refiere a los elementos que hay que tomar en cuenta a la hora de hacer cada una de las páginas como por ejemplo, contenido, colores, imágenes y distribución de la información.

7.4.3.1. Desarrollo de páginas

Una vez que tenemos la información que irá en el sitio, comenzamos una clasificación apropiada . Aquí hay que encontrar un adecuado balance entre la linealidad y la jerarquización. (ver figura 4.11).

Aplicamos una clasificación de tipo lineal a fragmentos de información que requieren que la persona que los lee vaya avanzando poco a poco en el conocimiento de algo, como en un libro. Usualmente los pondremos en una misma página. Aplicamos una clasificación de tipo jerárquica a trozos de información que sean complementarios o que dependan uno de otro, como secciones y sub secciones. Usualmente los pondremos en diferentes páginas. Es importante aquí no centrarse en una única forma de clasificar los documentos.

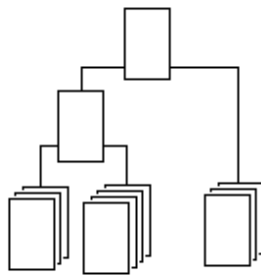


Figura 4.11 (Estructura Combinada)

7.4.3.2. Estructuración

En este punto se estructura la manera en que se unen las diferentes páginas, de acuerdo a la agregación de contenidos realizada en la etapa anterior. Se provee de ayudas para la navegación, de enlaces que permitan la jerarquización que diseñamos y de enlaces entre elementos de una misma jerarquía si se desea. (ver figura 4.12). Además es importante proveer de índices para cada página que haya sido diseñada. Desde este punto en adelante se puede trabajar en la implementación HTML propiamente tal.

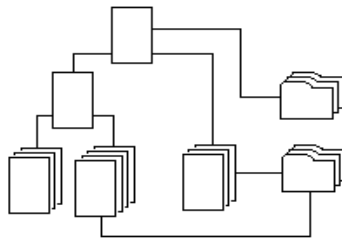


Figura 4.12 (Estructura de Sitio)

Existen muchas páginas que esperamos sean accesadas desde diferentes partes de nuestro servicio (por ejemplo: un glosario o una ayuda). Quizás en alguna parte del documento mencionamos a otra página y sería interesante que el usuario pudiera hacer click en esa referencia para ir a la página que estamos referenciando.

A esta etapa le llamamos "metáfora" pues permite referirse a una misma entidad (en este caso, una página HTML) en diferentes contextos. Estas páginas deben ser diseñadas cuidadosamente puesto que serán importantes para los usuarios al permitirles "saltar" dentro del sitio desde zonas lógicamente distantes.

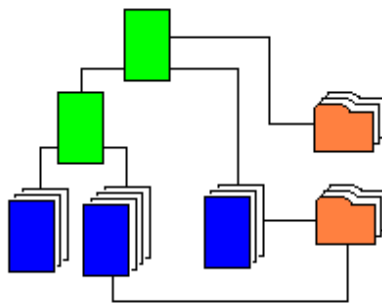


Figura 4.12 (Estructura de Sitio)

7.4.3.3. Diseño y estilo gráfico

Un estilo gráfico adecuado puede ser algo importantísimo a la hora de hacer que los usuarios se sienta cómodos, y como una manera de hacer más digerible el contenido. Una intranet por mas contenido que tenga si no tiene un buen diseño gráfico difícilmente lograra satisfacer a los usuarios. En cuanto a la cantidad y tamaño de las imágenes, hay que adoptar un equilibrio entre contenido e imágenes.

Otro punto importante en la etapa de definición de la parte gráfica, es intentar en lo posible mantener una cierta coherencia gráfica, y atreverse a innovar en cuanto a ella. Un color de fondo, un fondo o una distribución interesante de los elementos dentro de una página es algo que no se olvida con facilidad, debe buscar armonizarse los colores de la empresa con los colores de las páginas del sitio. Ver figura 4.13

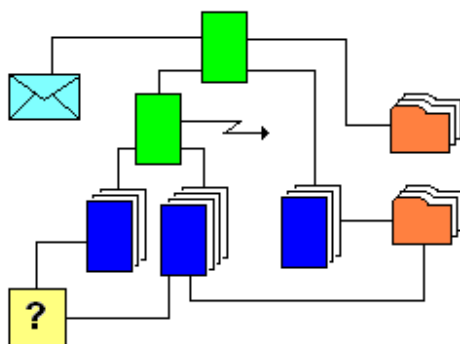


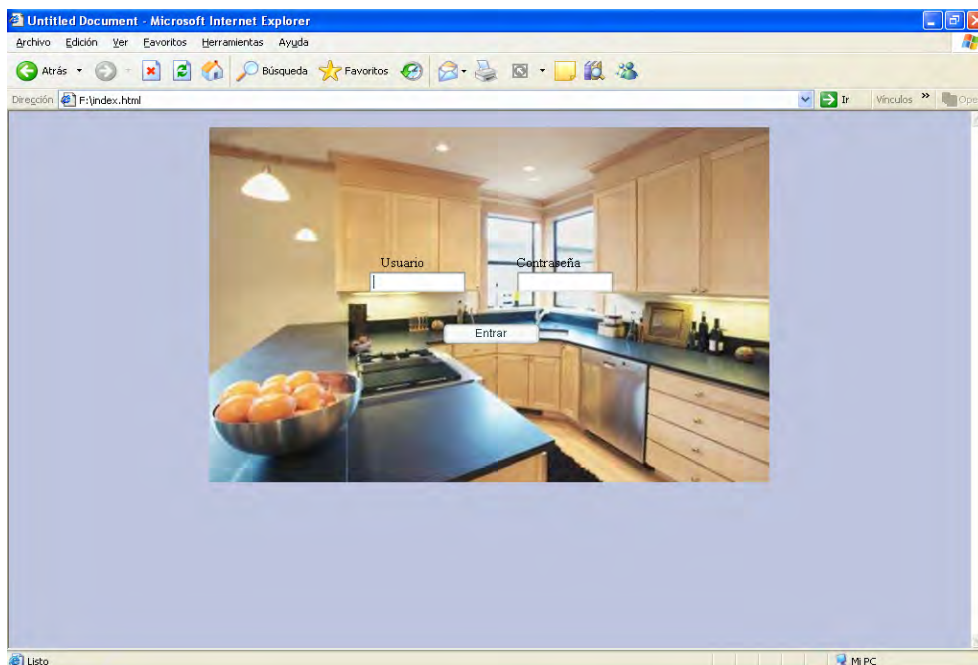
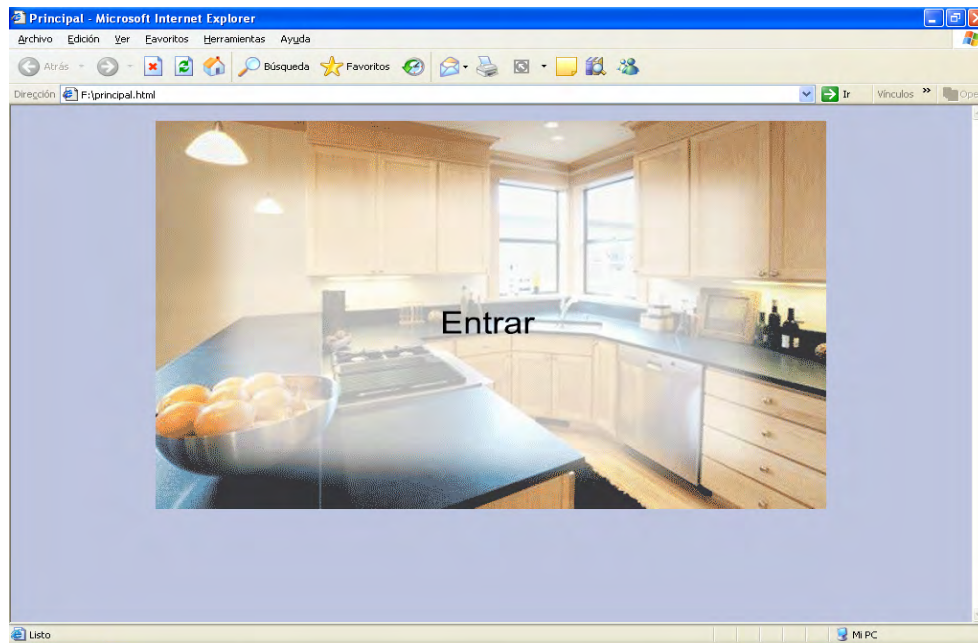
Figura 4.13 (Estructura del diseño y estilo gráfico)

7.4.3.4. Ensamble final

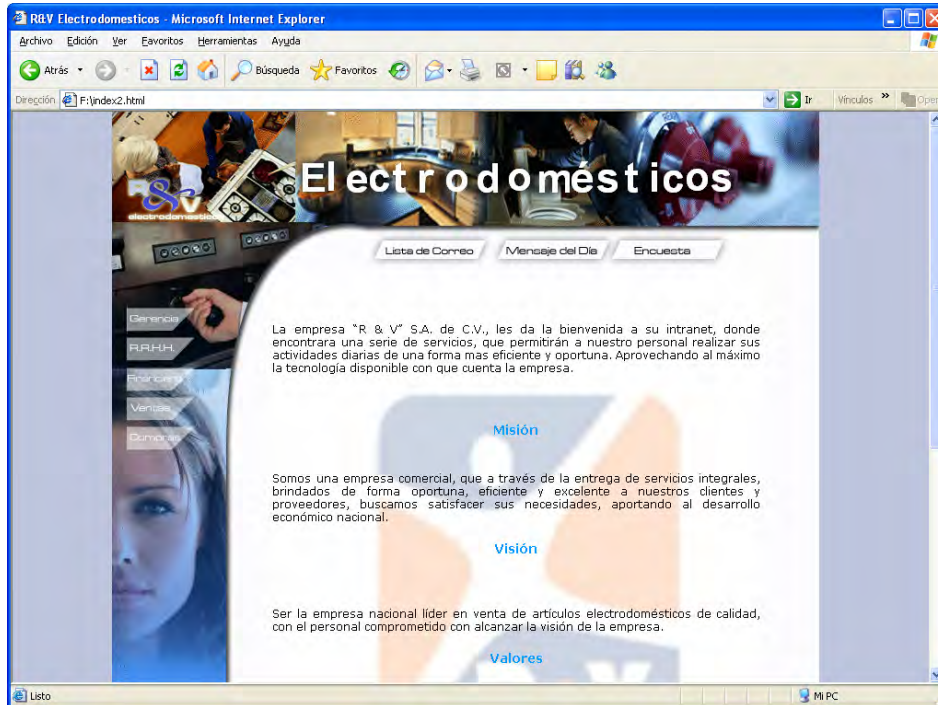
En este punto concretamos el diseño, con los últimos enlaces que sean necesarios e incorporamos el estilo gráfico a las páginas, se ensambla el sitio con una portada que sea capaz de presentar en una sólo página física al menos lo

más relevante del sitio, se instalan links hacia la página personal del autor y/o su dirección de correo electrónico.

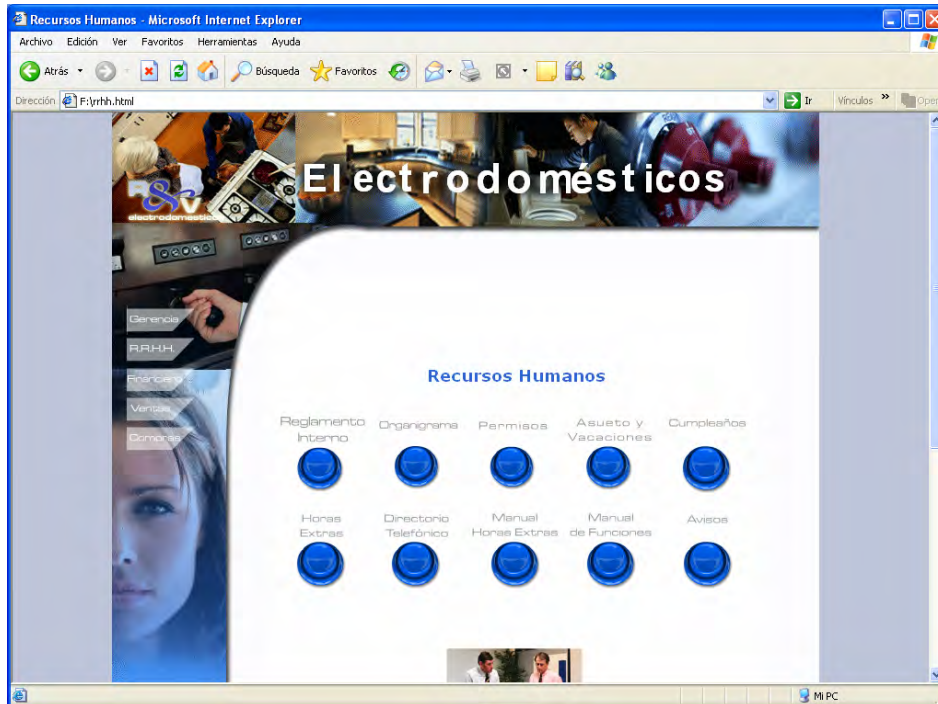
Ejemplo de Página de Inicio.



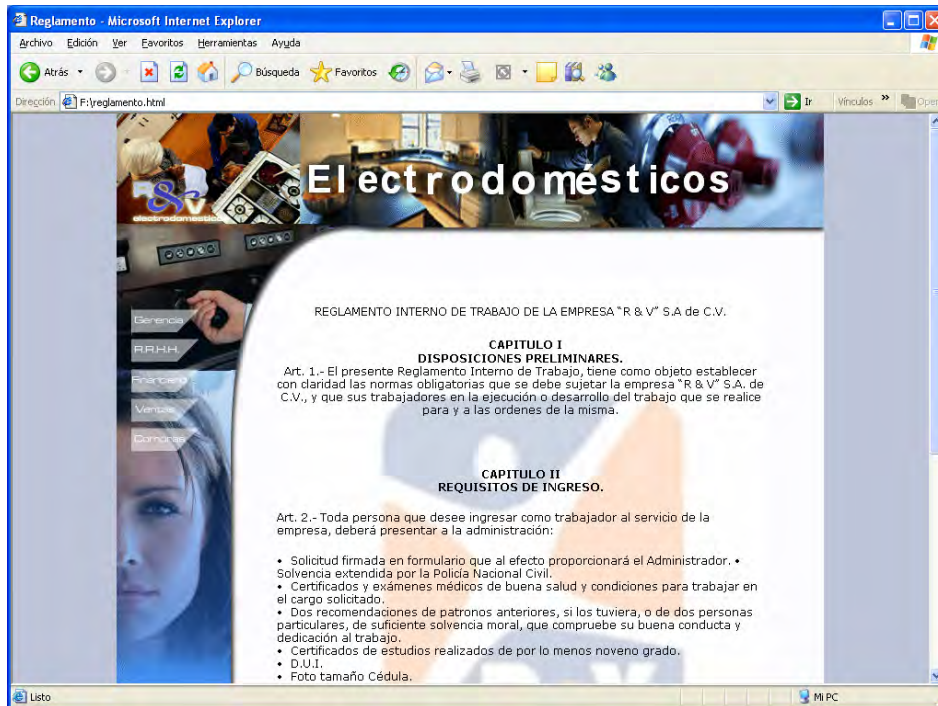
Ejemplo de Página Principal.



Ejemplo de Página Gerencia de Recursos Humanos.



Ejemplo de Página Gerencia de Recursos Humanos/Reglamento Interno.



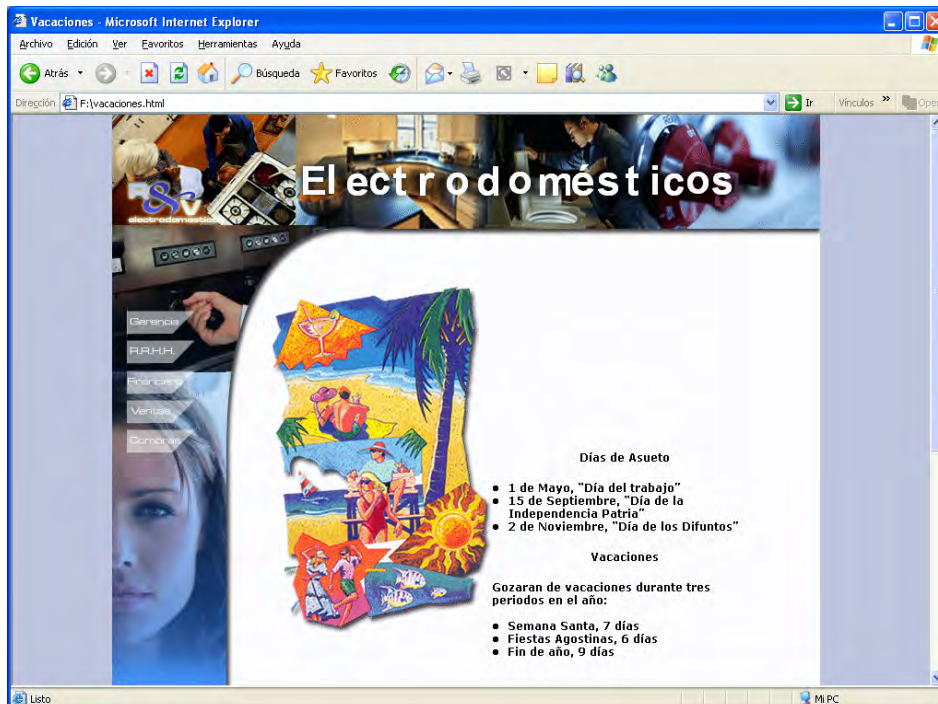
Ejemplo de Página Gerencia de Recursos Humanos/Organigrama.



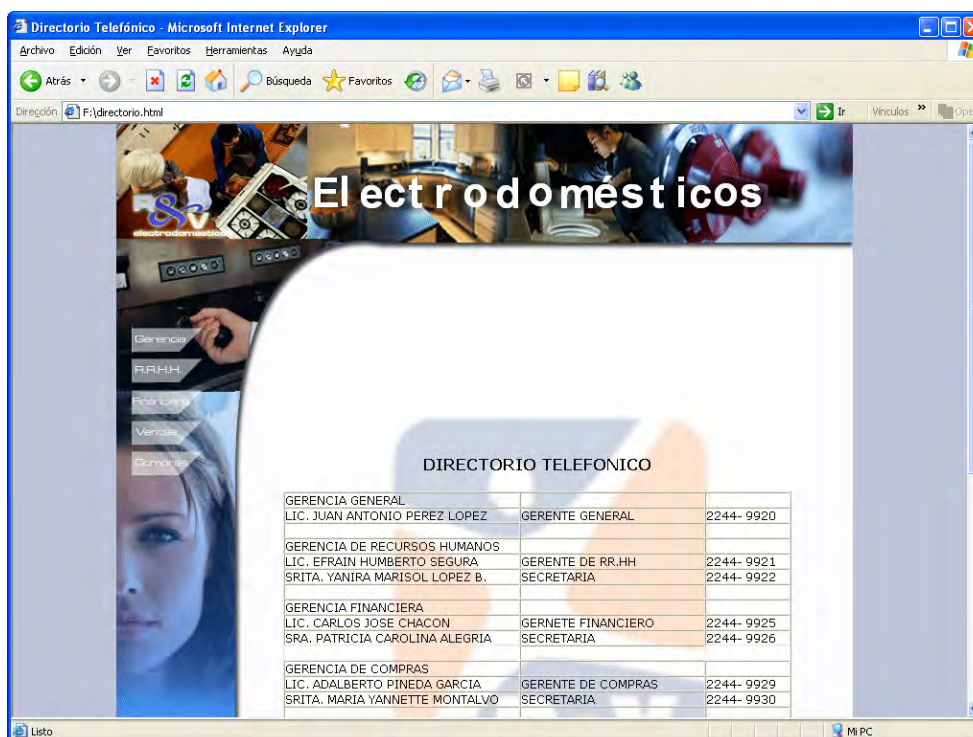
Ejemplo de Página Gerencia de Recursos Humanos/Permiso.



Ejemplo de Página Gerencia de Recursos Humanos/Asueto y Vacaciones



Ejemplo de Página Gerencia de Recursos Humanos/Directorio Telefónico



7.4.4. Plan de Seguridad

La información es el patrimonio principal de toda empresa, por lo que se deben aplicar medidas de seguridad para protegerla y estar preparados para afrontar contingencias y desastres de diversos tipos.

A medida que la tecnología ha ido evolucionando y con ella, la envergadura de los sistemas de información de las empresas, la seguridad del entorno informático (hardware, software, comunicaciones, etc.) se ha convertido en una de las grandes preocupaciones de los profesionales de esta actividad. Esta preocupación debe ser adecuadamente comprendida y compartida por los directivos, los cuales deben considerar a las inversiones en medidas de seguridad informática, como un gasto necesario, que contribuye a mantener la operatividad y rentabilidad de la Institución.

Esto implica que los responsables del Servicio Informático, deban explicar con la suficiente claridad y con un lenguaje legible, las potenciales consecuencias de una política de seguridad.

7.4.4.1. Componentes de Seguridad

Para un intruso que busque acceder a los datos de la red, la línea de ataque más prometedora será una estación de trabajo de la red. Estas se deben proteger con cuidado. Debe habilitarse un sistema que impida que usuarios no autorizados puedan conectarse a la red y copiar información fuera de ella, e incluso imprimirla. Por supuesto, una red deja de ser eficiente si se convierte en una fortaleza inaccesible. El administrador de la red tal vez tenga que clasificar a los usuarios de la red con el objeto de adjudicarles el nivel de seguridad adecuado. A continuación se sugiere un sistema en tres niveles:

- Nivel de administración. Aquellos que diseñan, mantienen o ponen en marcha la red. Este debe estar constituido sólo por el administrador o por un pequeño grupo de personal de soporte y administración.
- Usuarios fiables. Aquellos usuarios que cumplen las normas y cuyo trabajo se pueda beneficiar de una mayor libertad de acceso a la red.
- Usuarios vulnerables. Aquellos que muestran falta de competencia, son excesivamente curiosos o beligerantes, o los que por alguna razón no se puede confiar.

Estos niveles pueden tener un reflejo en el número de barreras que se establecen para el acceso al sistema y el tipo de derechos de acceso que se conceden, para cuando se ha obtenido la conexión, así como el nivel de supervisión y la frecuencia de las comprobaciones.

7.4.4.2. Plan de Contingencia

El Plan de Contingencias implica un análisis de los posibles riesgos a los cuales pueden estar expuestos nuestros equipos de cómputo y la información contenida en los diversos medios de almacenamiento, por lo que haremos un análisis de los

riesgos, cómo reducir su posibilidad de ocurrencia y los procedimientos a seguir en caso que se presentara el problema.

Pese a todas nuestras medidas de seguridad puede ocurrir un desastre, por tanto es necesario que el Plan de Contingencias incluya un Plan de Recuperación de Desastres, el cual tendrá como objetivo, restaurar el Servicio de Cómputo en forma rápida, eficiente y con el menor costo y pérdidas posibles.

Si bien es cierto que se pueden presentar diferentes niveles de daños, también se hace necesario presuponer que el daño ha sido total, con la finalidad de tener un Plan de Contingencias lo más completo posible.

Para nuestro caso la empresa "R & V" S.A. de C.V. se evalúan los posibles riesgos o daños a su información. En los posibles riesgos se tienen: virus, daño en discos duros, pérdida de archivos, equipo de computo dañado etc, por lo cual se diseña un plan de recuperación en caso de desastre, entre las medidas del plan de contingencia se tienen:

- Antivirus
- Políticas de actualización de antivirus
- Backup de información, en las instalaciones de la empresa y fuera de ella
- No utilizar discos que no sean proporcionados por la empresa
- Instalaciones eléctricas adecuadas
- Equipo de protección contra baja o alta energía eléctrica
- Contar con un seguro para el equipo de computo
- Contar con un mantenimiento preventivo y correctivo del equipo de computo

7.4.4.3. Plan de Recuperación por Desastres

Es importante definir los procedimientos y planes de acción para el caso de una posible falla, siniestro o desastre en el área Informática, considerando como tal todas las áreas de los usuarios que procesan información por medio de la computadora. Cuando ocurra una contingencia, es esencial que se conozca al detalle el motivo que la originó y el daño producido, lo que permitirá recuperar en el menor tiempo posible el proceso perdido. La elaboración de los procedimientos

que se determinen como adecuados para un caso de emergencia, deben ser planeados y probados fehacientemente. Los procedimientos deberán ser de ejecución obligatoria y bajo la responsabilidad de los encargados de la realización de los mismos, debiendo haber procesos de verificación de su cumplimiento. En estos procedimientos estará involucrado todo el personal de la Institución. Los procedimientos de planes de recuperación ante desastres deben de emanar de la máxima autoridad Institucional, para garantizar su difusión y estricto cumplimiento. Las actividades a realizar en un Plan de Recuperación por Desastres se pueden clasificar en tres etapas:

1. Actividades Previas al Desastre.
2. Actividades Durante el Desastre.
3. Actividades Después del Desastre.

Para nuestro caso de la empresa "R & V" S.A. de C.V. diseña su plan de recuperación por desastre tomando en cuenta las etapas mencionadas anteriormente:

- Actividades previas al desastre
Dentro de las actividades previas al desastre se pueden mencionar:
 - Que información se desea proteger
 - Cuales son las vías de posibles daños o pérdida de información
 - La empresa debe establecer las medidas o políticas de seguridad
 - La empresa debe tener planes contra virus, archivos borrados, equipo de computo dañado, intrusos o personal no autorizado a dicha información.
- Actividades durante el desastre
Entre las actividades a seguir durante el desastre dependerán del tipo de desastre que se este dando en ese momento, por ejemplo:
 - Si es un ataque de virus, se deberá de echar mano del plan contra virus. En primera instancia se debe identificar cuales son los equipos infectados, luego se deberán aislar o desconectar de la red para no infectar otros equipos, pasar un antivirus para eliminar el virus o identificación del mismo, de no ser posible la eliminación de virus

formatear la maquina y volver a instalar los programas y backup de información.

- Actividades después del desastre

Dentro de las actividades después del desastre tenemos:

- Identificar que medidas de seguridad que fallaron
- Corregir las medidas de seguridad violadas
- Implementar otro tipo de seguridad

7.4.4.4. Políticas de Seguridad

Es necesario que la institución defina políticas de seguridad, en las cuales se deben tener en cuenta que:

La Seguridad debe ser considerada desde la fase de diseño de un Sistema, como parte integral del mismo.

Debe darse mayor importancia a la toma de medidas de seguridad, teniendo siempre presente que es indispensable, no sólo para el buen funcionamiento sino también para el mantenimiento del sistema.

Las políticas de seguridad deben ser definidas por los funcionarios de alto nivel, los cuales deben ser motivados de manera que tengan un rol importante.

Los encargados de soporte, aquellos que son responsables de gestionar la seguridad informática en la organización, han de considerar las siguientes medidas:

Distribuir las reglas de seguridad. Escribir en una lista las reglas básicas de seguridad que los usuarios han de seguir, para mantener la seguridad y ponerlas en un lugar público destacado. Se puede incluir un dibujo en un póster para dar mayor referencia. Se debe considerar la posibilidad de distribuir las reglas por todas las computadoras personales.

- Hacer circular regularmente avisos sobre la seguridad. Utilice ejemplos de daños y problemas procedentes de periódicos, revistas, para ilustrar la necesidad de la vigilancia por mantener la seguridad. Intente que estos avisos sean interesantes, sin entrar en muchos detalles, ya que en caso contrario podría inspirar imitaciones.

- Establecer incentivos para la seguridad. Las personas que rompen la seguridad poseen un incentivo para hacerlo. Dé a las personas de su organización un incentivo para mantenerla. Establezca premios para las ideas que supongan trucos de seguridad y que apoyen las medidas de seguridad oficiales. Haga que los responsables ofrezcan recompensas sustanciosas a los ganadores.
- Establezca una línea de comunicación sobre seguridad. El personal debe conocer dónde puede obtener consejos sobre los temas de seguridad. También deben de poder informar sobre violaciones de la seguridad o actividades sospechosas de forma anónima. Por otro lado, ofrezca recompensas por informar de las violaciones de seguridad.

Las normas de seguridad también describen el modo de funcionamiento de los dispositivos de seguridad y su administración. Por ejemplo, supongamos un dispositivo simple de bloqueo de teclado. En las normas de seguridad se podría indicar: Todos los usuarios bloquearán su teclado cada vez que dejen sin atención su sistema. Pero esto no es suficiente. Debe estar reglamentado quién ha de disponer de la llave principal y quién ha de controlar las copias.

Para nuestro caso la empresa "R & V" S.A. de C.V. tiene definidas las siguientes políticas de seguridad en los casos siguientes:

- **Políticas de Virus:** se debe definir cuales son las políticas para evitar la infección de virus así como también la eliminación de los mismos.
- **Políticas de Backup:** definir o incentivar a los usuarios ha hacer copias de seguridad de la información de su maquina. Así como también el personal de informática hacer backup de la base de datos de la empresa.
- **Políticas de mantenimiento:** se debe tener un plan de mantenimiento del equipo de computo así como también de las instalaciones eléctricas.
- **Políticas de niveles de acceso:** Se deben tener niveles de acceso o clasificación de usuarios de acuerdo a la función que realizan.

Etapa V

7.5. ETAPA DE PRUEBA DEL SITIO

En esta etapa se hacen las diferentes pruebas para determinar que todo funciona correctamente y de acuerdo al diseño, se presentan a continuación diferentes formas de probar la funcionalidad de la Intranet:

7.5.1. Descripción de pruebas

Finalmente, es necesario revisar la coherencia general del sitio, que no hayan links "rotos" que no conduzcan a ninguna parte; revisar la redacción y ortografía de las páginas, hacer los ajustes necesarios para separar las páginas que sean demasiado extensas en páginas más pequeñas.

Para esta etapa, lo mejor es tratar de buscar usuarios que vayan a utilizar el sitio en la práctica, y si eso no es posible, ponerse en el lugar de las personas que vean los documentos, y seguir los pasos que suponemos que ellos seguirán.

7.5.1.1. Evaluando el grado de utilidad.

Existen muchos métodos de evaluación de la usabilidad que se pueden clasificar de diversas maneras. Aquí lo vamos a hacer con criterios prácticos, para permitir que las empresas que utilicen el diseño puedan elegir uno y aplicarlo rápidamente.

Supongamos que ya tenemos acabado un prototipo o una versión definitiva del sitio Web y que se nos da la oportunidad de mejorarlo. Sin duda, la mejor inversión de tiempo y rendimiento consiste en introducir mejoras en su usabilidad.

Para ello vamos a hacer una evaluación del sitio. ¿Qué se pretende hacer con ella?. Respuesta: Detectar fallos o aspectos susceptibles de mejorar en lo que se refiere a su uso. No hay ningún sitio que salga a la luz que no pueda mejorarse de alguna manera. Incluso no es de extrañar que tras sucesivas evaluaciones y rediseños aún queden aspectos mejorables. ¡La perfección es un mito!, pero aún así podemos marcar una diferencia.

El paso lógico tras la evaluación sería el rediseño del sitio, teniendo en cuenta las recomendaciones que se han recogido durante la evaluación. Veamos a continuación qué métodos podemos usar.

7.5.1.2. Evaluación Automática.

Consiste en el uso de software que detecta problemas elementales, como por ejemplo:

- Tamaños absolutos de fuentes y de tablas
- Formato de los textos
- Tamaño de las páginas
- Tiempos de descarga
- Enlaces rotos

Su ventaja es la rapidez, pero no detecta cuestiones globales de usabilidad, las más importantes. Muchas de las cuestiones cruciales sólo pueden ser detectadas por un ser humano experimentado tras un periodo prolongado de uso. Aún así es un buen punto de partida que permite ahorrar trabajo posterior.

7.5.1.3. Evaluación de acuerdo a directrices.

Otra forma de evaluación consiste en considerar la adecuación de las características del sitio a alguna(s) lista(s) de directrices o características que debe tener un "buen sitio". Sólo tiene valor real si lo realizan como mínimo dos personas que ya tengan cierta experiencia, y se obtiene una lista de cuestiones con las que se puede realizar un rediseño alternativo del sitio.

Entre los criterios que se deben considerar, para evaluar el sitio Web tenemos:

- Visibilidad del estado del sistema
- Control y libertad del usuario
- Consistencia y estándares
- Prevención de errores
- Flexibilidad y eficiencia de uso

- Estética y diseño

7.5.1.4. Evaluación con usuarios.

Es la más compleja en lo que se refiere a preparación, realización y análisis, pero es la que proporciona resultados más valiosos. Básicamente se trata de tomar una muestra de sujetos, de 5 a 10, aunque esto dependerá del tipo de sitio que diseña la empresa, y pedirles que realicen varias tareas.

En toda prueba de usuario hay que registrar siempre dos aspectos: el rendimiento y la opinión de los sujetos. En el rendimiento se observa la consecución de tareas. En cuanto a la opinión, las mejores técnicas para conocerla son el pensamiento en voz alta y el uso de un cuestionario o una entrevista posttest.

Se ha determinado que los usuarios son especialmente sensibles a estas cuestiones:

- Tener claro el objetivo del sitio
- Uso de etiquetas de menú descriptivas
- Una navegación fácil
- Un tipo de lenguaje adecuado al usuario

Puede estar seguro de que si se tienen en cuenta las recomendaciones que se desprenden de la evaluación, los usuarios no se perderán y se sentirán cómodos visitando la intranet de la empresa.

7.5.1.5. El primer prototipo.

- Con todos los requisitos recogidos, podremos empezar a pensar en como vamos a construir nuestra intranet.
- El equipo en esta fase debe ser multidisciplinario (como mínimo, programación, diseño, contenidos y un coordinador de equipo).
- Se recomienda que el coordinador sepa algo de todas las materias, (servidores, web, diseño, contenidos) por que será la persona encargada

de crear puentes entre los diferentes departamentos y de llegar a consensos cuando surjan problemas.

- El equipo llevara a cabo un modelo que servirá para aproximarnos a la idea de nuestra Intranet.
- Este modelo será producido a un nivel casi real, para que sea probada por los usuarios.

7.5.1.6. Test de usuario.

- Una vez producido el prototipo, se hará nuestro primer test de usuario.
- El test de usuario nos ayudará a enriquecer el producto observando el comportamiento del usuario, viendo las virtudes de nuestro producto y sobre todo aquellos puntos débiles que pueda presentar.
- Con el test de usuario se realizará un nuevo prototipo que se debería volver a testear mientras sea posible.

Etapas VI

7.6. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LA INTRANET

El plan de implementación consiste en que la empresa cuente con los requisitos mínimos en cuanto software y hardware, configurar y copiar los archivos que conforman la Intranet en el servidor.

7.6.1. Requisitos mínimos para la construcción de la Intranet

Software

Los requisitos software, como ya mencionamos son: Microsoft NT Server 4.0 ó Windows 2000 Server ó Windows 2003 Server, IIS, Microsoft Internet Explorer 6.0, Microsoft Frontpage, Flash MX, Dreamweaver MX, Photoshop, SQL server 2003.

Hardware

Los requisitos hardware, para un funcionamiento óptimo de Internet Information

Server, dependen de las exigencias específicas del servidor, del número potencial de usuarios conectados, de eventuales interconexiones con bases de datos, del uso de ASP, LOG. Es así mismo conveniente tener en cuenta posibles aplicativos que pudieran reducir la velocidad de actuación del servido IIS. Es aconsejable, por tanto, evitar la instalación en PDC (Primary Domain Controller), que estén ya abrumados de trabajo debido a la convalidación de los usuarios. Si es posible, debería configurarse un Member Server dedicado exclusivamente al uso de IIS. Esto vale también para servidores que albergan aplicativos como SQL Server.

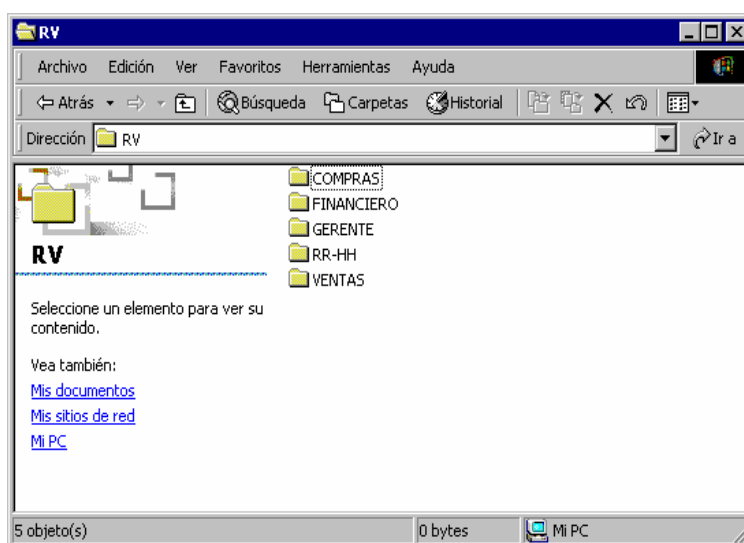
7.6.2. Plan de Acción o Detalle de Acciones.

7.6.2.1. Verificar que esté instalado IIS.

En el equipo que se utiliza como servidor dentro de la organización se debe de verificar que esté instalado el IIS (Internet Information Server) que es el componente de Windows para poder cargar páginas Web dentro de una intranet o Internet. Este componente se puede instalar en cualquier versión de Microsoft Windows (NT Server, XP, 2000 – profesional y servidor, 2003)

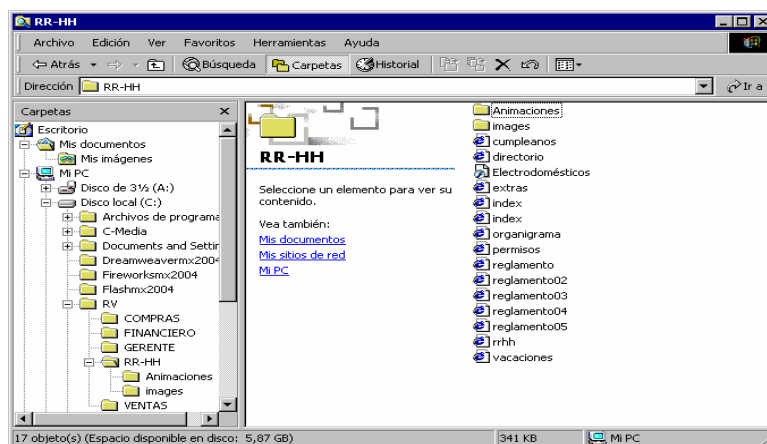
7.6.2.2. Crear carpetas.

Se deben de crear las carpetas donde se van a encontrar de forma física los archivos que conformaran la información de la intranet, según la estructura definida en la sección de Lista de Páginas, etapa IV.



7.6.2.3. Copiar archivos.

Se deberán copiar en cada una de las carpetas los archivos de las páginas, según correspondan a cada área o sección de la intranet.



7.6.2.4. Probar la Dirección Principal de la Intranet.

Probar la dirección de la intranet desde las estaciones de trabajo y probar cada uno de los vínculos, para probar que todo funciona de acuerdo al diseño de la intranet.

Para nuestro caso de la empresa “R & V” S.A. de C.V. se ha diseñado el siguiente formulario para hacer las pruebas del funcionamiento de la Intranet. Ver anexo.

7.6.3. Capacitación al Personal.

En el momento actual en el cual la competitividad y la eficiencia empresarial son elementos de supervivencia y definen el futuro de las organizaciones, la utilización efectiva de políticas para la Capacitación de los Recursos Humanos se torna cada vez más necesaria.

La capacitación es una actividad sistemática, planificada y permanente cuyo propósito general es preparar, desarrollar e integrar a los recursos humanos al proceso productivo, mediante la entrega de conocimientos, desarrollo de habilidades y actitudes necesarias para el mejor desempeño de todos los trabajadores en sus actuales y futuros cargos y adaptarlos a las exigencias cambiantes del entorno.

Una vez instalada la intranet y en operación, deberá concentrar sus esfuerzos en el mantenimiento del contenido y la capacitación de los empleados. La empresa deberá incluir una estrategia de tareas de actualizaciones y mantenimiento de contenido. Esta estrategia puede formar parte de su sistema de administración y mantenimiento de documentos, pero también tendrá que seleccionar responsables de contenido. Los responsables de contenido son individuos de diferentes departamentos o grupos de trabajo encargados de la creación y mantenimiento de contenido específico. Si la empresa opta por individuos de cada departamento o por la formación de un equipo de empleados para el mantenimiento del contenido, deberá capacitar a estos en el manejo de las cuestiones de mantenimiento. Cada departamento puede hacerse responsable de sus propias actividades de desarrollo y mantenimiento de contenido. De esta manera, se descentralizarán las tareas de mantenimiento y soporte. Sin embargo esta descentralización implica que muchos individuos posean las habilidades requeridas para la eficaz administración de la intranet. El mantenimiento y el soporte deben ser parte importante, ya que es necesario garantizar el éxito a largo plazo.

Para nuestro caso de la empresa "R & V" S.A. de C.V. los empleados deberán ser capacitados en las siguientes áreas:

- En el navegador que utilizará la empresa para que los usuarios naveguen en la Intranet.
- Capacitación de cómo está estructurada la Intranet de la empresa que facilite la navegación y obtención de la información.
- Capacitación sobre la herramienta a utilizar para el diseño de las páginas web que conformarán la Intranet.
- Capacitación de usuarios encargados de proporcionar la información a publicar en la Intranet.
- Capacitación de cómo administrar la Intranet.
- Capacitación a los usuarios que se resisten al cambio a utilizar las nuevas herramientas que la empresa implementa para facilitar las actividades diarias.

7.6.4. Cronograma de Actividades para la Implementación

El presente cronograma de actividades para el desarrollo de la intranet, está diseñado tomando como base la empresa "R & V S.A de C.V., para lo cual se estima un tiempo de dos meses y medio para desarrollar su intranet en un área específica de la empresa.

No.	Descripción	1º. Mes				2º. Mes				3º. Mes		
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	
1	Investigación preliminar	■										
1.1	Planteamiento del problema	■										
1.2	Estudio de factibilidad del proyecto		■									
2	Determinación de requerimientos			■								
2.1	Elaboración de guía ó administración para recopilar información .			■								
3	Diseño del sitio				■	■						
3.1	Diagrama				■							
3.2	Prototipo				■	■						
4	Codificación del sitio					■	■	■				
4.1	Elaboración de paginas web					■	■	■				
5	Prueba del sitio									■		
5.1	Descripción de pruebas									■		
6	Implementación											■

Etapa VII

7.7. MANTENIMIENTO

Para que la Intranet siga funcionando hay que hacer una mantenimiento de todas opciones con que cuenta y configurar todas las opciones, además de crear usuarios para su manejo.

Al ingresar a la pagina principal lo primero que se pide es la identificación del usuario. Esta es necesaria pues sólo el personal de mantenimiento, es el encargado de gestionar el acceso a la Intranet, siempre hay un usuario administrador de la intranet.

Dentro de las fases del mantenimiento podemos mencionar:

7.7.1. Actualización

La actualización de la Intranet debe realizarse por el administrador o webmaster al menos una vez cada 30 días para que la Intranet siga operativa.

7.7.2. Creación de Usuarios

El webmaster es el encargado de crear y dar de alta a los usuarios que tendrán acceso a la Intranet. Los datos que se piden para la creación de usuarios son:

Nombre del usuario

Login

Contraseña

Confirmación de contraseña

También se otorgan los permisos de acceso a las diferentes opciones de la Intranet a las cuales el usuario podrá acceder.

7.7.3. Mantenimiento de Usuarios

El webmaster es el encargado del mantenimiento de usuarios, el cual consiste en modificar los derechos o permisos de usuarios. El cual consiste en asignar ninguno o tener acceso completo, dependiendo de los niveles de acceso que se quiera que tenga el usuario.

7.7.4. Administración de la Información.

El webmaster junto con el jefe de cada departamento, es el responsable de la información a publicar y quitar de la Intranet, como por ejemplo

- Alta de información: Consiste en la información a publicar en la Intranet.
- Baja de información: Consiste en eliminar información antigua, de forma que siempre se mantenga información más actual.
- Alta de mensaje del día: Se dan de alta los mensajes que aparecen como mensaje del día, el proceso es similar a la información que se publica en la Intranet.

- Baja de mensaje del día: Consiste en eliminar el mensaje antiguo, de forma que siempre se mantenga el mensaje del día actual.

8. COSTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DE LA INTRANET.

Para determinar el costo de la implementación de la Intranet, se han tomado en cuenta dos casos. Primero se a tomado en cuenta que la empresa no tiene equipo de computo o sea que parte de cero y tendría que invertir tanto en hardware y software y personal el siguiente costo.

Equipo	Costo Unitario	Total
1 servidor, Pentium IV 3 GHZ, 2 procesadores, 1 GB de memoria RAM, RAI 5 de disco duro de 120 GB, Licencia de Microsoft Windows 2003 Server OEM.	\$ 6.000.00	\$ 6.000.00
10 computadoras	\$ 700.00	\$ 7.000.00
Cableado de red	\$ 1.500.00	\$ 1.500.00
1 impresora láser	\$ 450.00	\$ 450.00
Software para diseño de páginas web	\$ 2.000.00	\$ 2.000.00
Recurso humano (2 ½ meses) webmaster	\$ 500.00	\$ 1.250.00
Programador (2 ½ meses)	\$ 400.00	\$ 1.000.00
Total		\$ 19.200.00

El segundo caso la empresa, cuenta con el equipo de computo necesario para implementar la Intranet y solamente tendría que invertir en los siguientes elementos para determinar costo de la intranet:

Equipo	Costo Unitario	Total
Software para diseño de páginas web	\$ 2.000.00	\$ 2.000.00

Recurso humano (2 ½ meses) webmaster	\$ 500.00	\$ 1.250.00
Programador (2 ½ meses)	\$ 400.00	\$ 1.000.00
Total		\$ 4.250.00

9. MARKETING DE LA PROPUESTA.

La propuesta de marketing que se debe presentar a la junta directiva o a las personas que deberán aprobar el proyecto, es identificar los benéficos o ventajas que obtendrían la empresa con dicha propuesta. Entre los beneficios del proyecto se pueden mencionar los siguientes:

- Utilizar la tecnología disponible en le mercado para hacer de una forma mas fácil las actividades diarias.
- Tener una sola fuente de información.
- Información centralizada en un solo lugar.
- Comunicación mas eficiente.
- Disminución de costos.
- Publicidad interna entre los empleados de la empresa.
- Poder compartir información con clientes de la empresa.
- Información en un solo formato de archivo.

10. RESUMEN DEL DISEÑO

Se presenta un resumen del diseño o los pasos con cuenta para el diseño de la implementación de una Intranet en una empresa de mediano tamaño del área metropolitana de San Salvador.

Etapa I		
Paso	Descripción	Responsable
1	Investigación preliminar, recopilación y análisis de la información, estructura organizativa, procedimientos etc.	Jefe de sistemas, gerente y jefe del departamento.
2	Planteamiento del problema. Cual es el problema	Jefe de sistema y

	a resolver.,	gerente.
3.	Estudio de factibilidad del proyecto, es necesario hacer un estudio de la factibilidad del proyecto tanto técnica, operativa y financiera.	Jefe de sistemas
Etapa II		
4.	Determinación de requerimientos. Hacer un levantamiento de requerimientos de los usuarios, haciendo uso de la observación, entrevista y cuestionario. Se presenta formulario para recopilación de información y servicios.	Jefe de sistemas
5	Diagrama de contexto de la aplicación. Representar en forma grafica la distribución de la Intranet el ciclo que sigue para la recopilación de la información.	Jefe de sistemas
6	Requerimientos funcionales. Son todos los requerimientos y servicios proporcionados en el diseño.	Jefe de sistemas
7	Requerimientos no funcionales. Son los requerimientos y servicios que no van a ser considerados por las empresas.	Jefe de sistemas y gerente.
Etapa III		
8	Diseño del sitio, consiste en el diseño de la Intranet.	Jefe de sistemas
9	Diagrama jerárquico. Definir la estructura de la Intranet.	Jefe de sistemas
10	Diagrama hipo. Representación de la Intranet con sus respectivas opciones.	Jefe de sistemas
11	Chat. Que la Intranet cuente con un chat para comunicación con los usuarios.	Jefe de sistemas
12	Diagrama entidad relación. Revisión de la entidad relación de la base de datos con que cuenta la	Jefe de sistemas

	empresa o sistemas para determinar como se almacenan los datos.	
13	Estructura de tablas. Conocer que información almacena cada una de las tablas y como se relación una con otra.	Jefe de sistemas.
14	Estándares de diseño de páginas. Las páginas se crean en base a estándares estos pueden ser de contenido y de funcionalidad	Jefe de sistema
15	Diseño de contenido. El diseño debe adecuarse a la imagen de la empresa, logotipos, colores, menú, vínculos imágenes, etc.	Jefe de sistemas y webmaster
16	Perfiles de usuarios. Definir los diferentes tipos de usuarios que navegaran en la Intranet.	Jefe de sistemas y webmaster
Etapa IV		
17	Codificación del sitio	
18	Estándares de nomenclatura de páginas. La nomenclatura de las páginas es el URL, que nos sirve para acceder a una página o archivo según la dirección.	Webmaster
19	Listas de páginas. Son la nomenclatura para definir el nombre de cada una de las páginas que formaran la Intranet.	Webmaster
20	Desarrollo del sitio. En esta punto se crean las diferentes paginas en formato html.	Webmaster y Programador.
21	Plan de seguridad. Definir las diferentes medidas o políticas de seguridad a tomar en cuenta para el diseño y administración de la Intranet	Jefe de sistemas
Etapa V		
22	Prueba del sitio. En esta etapa se prueba el sitio que todo funcione de acuerdo al diseño.	Jefe de sistemas y webmaster
Etapa VI		

23	Planta de implementación de la Intranet.	
24	Requisitos mínimos para la construcción de la Intranet. En esta etapa se deben de tomar en cuenta el software y hardware para la implementación.	Jefe de sistemas y webmaster
25	Plan de acción. Verificar que estén instalado el software para levantar páginas web, crear carpetas donde se encontraran físicamente los archivos y probar que todo funciona de acuerdo al diseño.	Jefe de sistemas y webmaster
26	Capacitación del personal. Se debe capacitar al personal de cómo funciona la Intranet.	Jefe de sistemas ó webmaster
27	Cronograma de actividades. Se debe diseñar un cronograma de las diferentes actividades para la construcción de la Intranet.	Jefe de sistemas
Etapa VII		
28	Mantenimiento. En esta etapa es donde se realiza el mantenimiento de la Intranet, para mantenerla actualizada.	Jefe de sistemas

11. CONCLUSIONES

Al realizar el análisis para el desarrollo del diseño para la construcción de un sitio web orientado a una intranet en el área metropolitana de San Salvador, se han tomado en cuenta las fases para el desarrollo de sistemas, por lo cual el diseño cumple con los estándares de diseño de sistemas.

Con el desarrollo de este diseño se pretende aportar a la mediana empresa del área metropolitana de San Salvador una guía que les permita implementar un sitio web orientado a una Intranet.

Al realizar la investigación de campo se concluyó que la mediana empresa no cuenta con un diseño, por lo que hemos desarrollado este estudio para que la mediana empresa cuente con una guía que les facilite la implementación de la intranet.

12.RECOMENDACIONES

Se recomienda a la mediana empresa del área metropolitana de San Salvador tomar como guía este diseño para la implementación de una Intranet, logrando con ello ahorrarse tiempo y costo en el desarrollo del proyecto.

Se recomienda a la media empresa del área metropolitana de San Salvador, invertir en este tipo de proyectos, ya que les permite contar con modelos modernos los cuales son utensilios que automatizan la rutina y reducen tareas, ahorrándole grandes cantidades de tiempo, recursos y dinero en sus labores.

Se recomienda a la mediana empresa del área metropolitana de San Salvador, replantear la Gestión Administrativa de su Empresa aprovechando al máximo los recursos informaticos con que cuentan como un conjunto de sistemas y procesos métodos y técnicas; principios, culturas, actitudes y comportamientos que faciliten las actividades diarias que realizan sus empleados.

BIBLIOGRAFÍA

- Metodología de la Investigación. Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado, Pilar Baptista Lucio. Segunda Edición. Mc Graw Hill
- Así son las Intranets. Tyson Greer. Mc Graw Hill.
- Construcción y Administración de la Intranet Corporativa. Ronald L. Wagner, Eric Engelmann. Mc Graw Hill.
- Análisis y Diseño de Sistemas de Información, James A. Senn, Editorial: Mc Graw Hill
- Análisis y Diseño de Sistemas: Kendall y Kendall, Prentice Hall, Hispanoamérica
- Ingeniería de Software, autor: Richard E. Fairley, Editoria McGraw-Hill.
- Ciberestrategia, Pauline Bickerton, Matthew Bickerton y Kate Simpson-Holly, Prentice Hall
- La Visión de los Líderes en la era digital, Anne Leer, Prentice Hall
- Intranets, Empresa y Gestión Documental. Mariano Siminiani, McGraw-Hill.
- La Biblia de la Intranet, Al Servati, Lynn Bremner y Anthony Lasi, McGraw-Hill.
- Historia analítica de los computadores.
- Informática presente y Futuro. Sander Donald H. Editorial Mc. Graw Hill
- Organización y Arquitectura de Computadoras. Stanllings, William. Edit.
- Megabyte.
- Diccionario Enciclopédico Larousse.

www.monografías.com

www.maestrosdelweb.com

www.cybercursos.net

www.porinternet.com

www.tejedoresdelweb.com

www.iesa.edu.ve

www.webservice.com.mx

www.diccionarios.com

GLOSARIO.

Ambiente: Hardware o Sistema operativo para programas de aplicación. Es conocido también como entorno.

Ancho de banda: En comunicaciones, por un solo medio (cables de cobre, fibras ópticas, etc.) pueden entrar múltiples líneas, gracias a modificar la frecuencia (normalmente) de cada una. El ancho de banda está en consonancia con la cantidad de éstas que pueden entrar simultáneamente.

Arpanet: Advanced Research Projects Agency Network. Red de la Agencia de Proyectos de Investigación Avanzada. Red militar Norteamericana a través de líneas telefónicas de la que posteriormente derivó Internet.

Arquitectura cliente/servidor: modelo de diseño para aplicaciones que corren en redes del área local, en la que la mayor parte del proceso final a realizar se lleva a cabo en el servidor. El proceso de la fase delantera, que implica comunicación con el usuario, lo manejan varios programas pequeños, distribuidos en las estaciones de trabajo destino (cliente.)

Arquitectura abierta: sistema de cómputo en el que todas las especificaciones del sistema se hacen públicas para que otras compañías desarrollen productos complementarios, adaptadores para el sistema.

Arquitectura: diseño total mediante el cual se interrelaciona los componentes individuales hardware y se describe la capacidad interna de manipulación de datos de una computadora.

ATM: (Asynchronous Transmisión Mode) Modo de Transmisión Asíncrona. Sistema de transmisión de datos usado en banda ancha para aprovechar al máximo la

capacidad de una línea. Se trata de un sistema de conmutación de paquetes que soporta velocidades de hasta 1,2 Gbps.

BIT: Binary Digit. Dígito Binario. Unidad mínima de información, puede tener dos estados "0" o "1".

Browser: ([navegador](#)) Término aplicado normalmente a los programas que permiten acceder al servicio WWW.

Bus: enlace común, conductor común, vía de interconexión. Método de interconexión de dispositivos mediante una sola línea compartida.

Cable Coaxial. Tipo de cable muy utilizado en las redes de área local. Su apariencia es muy similar al de las antenas de la televisión, aunque lo hay en delgado y grueso.

CD-ROM: Compact Disk - Read Only Memory. Disco compacto de sólo lectura. Tiene una capacidad de almacenamiento de hasta 650 megabytes, mucho mayor que la de un disquete.

Ciberespacio: Término acuñado por William Gibson en su novela <<Neuromancer>>, utilizado para describir el colectivo de computadoras conectadas en red.

Cliente / servidor: Se le suele llamar así a la arquitectura a dos capas, es decir, una capa servidor, u ordenador que contendrá los datos y los programas gestores asociados, y capas clientes, u ordenadores que se dirigirán al anterior para obtener la información.

Ciente: Programa que envía una petición de servicio a una computadora conectada a la red, esperando una respuesta. Compartiendo al mismo tiempo sus recursos con otras computadoras.

Correo electrónico: Servicio telemático similar al sistema postal ordinario, pero sobre un sistema informático. También llamado e-mail. Es un nuevo y eficaz medio de comunicación entre ordenadores y bancos de datos de todo el mundo, es decir, El correo electrónico permite que un usuario enviar memorandos y los envíe a individuos o grupos. Otra parte de la aplicación de correo permite que un usuario lea los memorandos que ha recibido.

Cortafuegos: *Firewall*. Sistema típico que se utiliza para evitar la entrada en los ordenadores de personas no deseadas. Hay distintos sistemas, pero en definitiva lo que hacen es controlar el tráfico que se está produciendo en la red. Es utilizado mayormente en las Intranets para que cualquier mensaje que entre o salga de la misma pase primero por él, que examina cada uno de ellos y bloquea los que no cumplen con los criterios de seguridad impuestos.

CPU: Siglas de la Unidad Central de Proceso. Esta Unidad es la base del ordenador, es la parte fundamental del microprocesador. Tradicionalmente es el conjunto que forma la unidad de control (verdadero "cerebro" del ordenador) y la unidad aritmético-lógica que realiza las operaciones matemáticas básicas y las operaciones lógicas, como "and", "or", etc.

Cracker / Hacker: Es una persona que intenta acceder a un sistema sin autorización. En el caso de los hackers, este acceso no tiene acciones malévolas. Sin embargo, un cracker pretende <<dinamitar>> el sistema.

Dirección Internet: Es la dirección de un sistema a partir de la sintaxis establecida en el documento RFC791, que identifica de forma única a cada máquina.

DNS: Domain Name Server, es el servicio de búsqueda de direcciones IP a partir de los nombres de las maquinas.

Dominio: Es la parte fija de dirección Internet que corresponde a todas las maquinas de una misma institución.

Dispositivo: cualquier componente de hardware o periférico, como una impresora, módem, monitor o ratón, que pueda recibir información o enviarla o ambas cosas.

Empresas multinacionales: son aquellas que son competitivas en el ámbito nacional. Ejemplo. El pollo campero, etc.

Enlace: Refiriéndonos a Internet y páginas Web es una unión entre varios documentos dentro de un mismo servidor, o con mayor frecuencia, la posibilidad de acceder mediante la pulsación de una palabra o frase, generalmente resaltada y subrayada, a otra página situada en un ordenador distinto y ubicado en cualquier lugar del mundo, ya que en el momento de la creación de ese enlace se le ha asignado la dirección o URL a la que ha de dirigirse.

Estación de trabajo: computadoras de escritorio que corre programas de aplicación y sirve como un punto de acceso a los puntos compartidos de la red.

Ethernet: Sistema de red de área local de alta velocidad que es un estándar en redes corporativas.

Extranet: Al igual que Intranet, son "hermanas menores" de Internet, es decir, que se utilizan los mismos protocolos, sistemas de páginas www, pero en este caso sirven para unir sectores más amplios que las anteriores, es decir, distintas empresas.

Fibra óptica: Tecnología para transmitir información como pulsos luminosos a través de un conducto de fibra de vidrio. La fibra óptica transporta mucha más información que el cable de cobre convencional. La mayoría de las líneas de larga distancia de las compañías telefónicas utilizan la fibra óptica.

Frame: Es una característica introducida por Netscape e implementada actualmente en la mayor parte de los browser. Permite dividir una pagina Web en varias partes o frames.

Frame Relay: Protocolo de enlace mediante circuito virtual permanente muy usado para dar conexión directa a Internet.

FTP. *File Transfer Protocol.* Protocolo para la transferencia de ficheros. Se utilizan servidores FTP, ya sean particulares o públicos. En ellos queda en depósito lo que se haya de transmitir, a diferencia del envío mediante Correo electrónico en el que la información se dirige al receptor.

Gigabit Ethernet: Ethernet Gigabit es una transmisión estándar de red de área local (LAN) que provee una proporción de 1 billón de bits por segundo (un gigabit).

Gopher: Es el servicio de Internet que permite acceder a información estructurada de forma jerárquica, a la que accedemos a través de menús.

Hardware: Son todos los componentes físicos de la computadora y sus periféricos. (un teclado, una placa.)

Hipertexto: Es una de las características de las páginas de Internet. Se le denomina así a la capacidad de saltar de un documento a otro por medio de imágenes o de "puntos calientes" en el propio texto con solo pulsar la tecla del ratón sobre él, lo que permite "navegar" ya sea dentro de una Web o hacia otras.

Se pueden resaltar de muchas formas, en estas páginas, es decir, están en negrita y subrayados.

Home Page: Es la pagina de comienzo al arrancar un browser, normalmente se presenta la pagina principal de nuestra institución o nuestra pagina personal.

Host: Es una computadora que permite a los usuarios comunicarse con otros sistemas centrales de una red, normalmente a Internet. Los usuarios acceden a un host para utilizar servicios de Internet.

HTML: *Hypertext Markup Language*. Al redactar un escrito en un procesador de textos normal, lo que se ve en pantalla no es lo que realmente se graba en el disco. Si comprobásemos el trasfondo de lo escrito, aparecerán caracteres por todas partes ilegibles, pero que sirven al procesador para crear la apariencia de lo que se ve. Cuando hablamos de páginas Web ocurre mas o menos igual. Tras la apariencia de ésta misma página se esconde la realidad de lo que hay escrito, su color, fondo, tipo de letra, etc. Esto se consigue a través del lenguaje HTML.

HTTP: Es el protocolo o las reglas de funcionamiento de los servidores WWW, que son los encargados de mantener este tipo de páginas.

IEEE: *Institute of Electrical and Electronics Engineers*. Instituto de Ingenieros Eléctricos y Electrónicos. Asociación residente en USA de la que parten una mayoría de las reglas de normalización o estandarización en comunicaciones.

Interfase: Elemento de transición o conexión que facilita el intercambio de datos. El teclado, por ejemplo, es una interfase entre el usuario y la computadora.

Internet: [Red](#) de redes. Sistema mundial de redes de computadoras interconectadas. Su uso se popularizó a partir de la creación de la World Wide

Web. Actualmente es un espacio público utilizado por millones de personas en todo el mundo como herramienta de comunicación e información.

Intranet: Es la red propia de una organización, diseñada y desarrollada siguiendo los protocolos de Internet.

ISDN: Integrated Services Digital Network, red digital de servicios integrados, es la tecnología que permite el acceso a Internet combinando los servicios de voz y digitales mediante un único medio.

ISP (Proveedor de Servicios de Internet): Un ISP (Proveedor de Servicios de Internet) es una compañía que proporciona a individuos y otras compañías acceso al Internet y a otros servicios relacionados como construcción y hospedaje de sitios Web.

LAN: Local Area Network, Red de Área Local. Red de computadoras interconectadas en un área reducida, por ejemplo, una empresa.

Login: Es el proceso de identificación en un sistema en línea. Normalmente, consiste en la introducción del nombre de usuario y la contraseña.

MAN: Metropolitan Area Network. Red de Área Metropolitana.

Mbps: Medida de velocidad de transmisión de datos. Se traduce como Megabytes por segundo.

Memoria Caché: Pequeña cantidad de memoria de alta velocidad que incrementa el rendimiento de la computadora almacenando datos temporalmente.

Microprocesador: Es un circuito integrado o un chip que dirige las funciones del ordenador. Uno solo, como en el caso de los microordenadores, o un conjunto de ellos, en ordenadores de mayor capacidad, dan lugar al procesador.

Modem: Dispositivo Modulador-Demodulador o viceversa. Modifica las señales digitales procedentes del ordenador en analógicas para la comunicación por las líneas convencionales, o a la inversa, lee éstas y las hace comprensibles para el ordenador, según se efectúen operaciones como emisor o receptor.

Monitor: Unidad de visualización; pantalla.

Navegador: En el ámbito de Internet, es un software capaz de visualizar la información en formato de Web, es decir, pueden utilizar hipertexto y los protocolos propios de Internet, de manera que no sólo se ciñen a páginas en html, sino que igual manejan FTP, que SMTP, grupos de noticias, ayudados por otro software puedan manejar cualquier tipo de multimedia, etc.

Navegar: moverse de un documento a otro dentro de Internet, consultando información que se encuentre en diferentes servidores de la red.

Nos: Netware. Sistema operativo de red, es el software que permite que las computadoras en una red se comuniquen entre sí el **Nos** permite que los servidores compartan recursos y que las estaciones de trabajo accedan y usen los recursos compartidos.

Objeto: Término base de la Programación Orientada a Objetos, en el ámbito informático, un objeto es una parte de código con unas peculiaridades, de manera que podemos crear el objeto "sub mesa", que contendrá las básicas de su ancestro pero modificadas, es decir, todo lo que puede hacer "Mesa" con su código, llamadas a funciones, punteros, etc., mas las particularidades que proporcionemos a este "hijo" suyo.

OSI: Open Systems Interconnection. Interconexión de Sistemas Abiertos. Modelo de referencia de interconexión de sistemas abiertos propuesto por la ISO. Divide las tareas de la red en siete niveles.

Páginas Web: Forma de denominar a las hojas creadas con html que se manejan dentro del entorno WWW.

Paquete: La información en la red en general no se transmite en un bloque, sino fragmentada. Cada uno de estos fragmentos se denomina paquete, e incluye información del destino y la necesaria para que puedan ser "reorganizados" a su llegada.

Plataforma: Hardware estándar de computadoras, como las compatibles con la BM PC de IBM y las computadoras personales macintosh. Los dispositivos y programas creados para una plataforma no corren en otros. Por lo general mediante un módem.

Procesador (processor): Conjunto de circuitos lógicos que procesa las instrucciones básicas de una computadora.

Protocolo: Es un término de comunicaciones y su función es fijar unas reglas de funcionamiento, a todos los niveles, a las que han de atenerse los distintos sistemas informáticos para poder comprenderse.

Protocolos de comunicaciones: Lista de parámetros de comunicación (Configuraciones) y estándares que controlan la transferencia de información entre computadoras a través de telecomunicaciones. Ambas computadoras deben tener las mismas configuraciones y seguir los mismos estándares para evitar errores.

Proxy: Utilizado en las redes de área local, un proxy es un servidor virtual que realiza la conexión con el servidor real de Internet y a través del cual se conectan el resto de los ordenadores clientes.

Red: En tecnología de la información, una red es un conjunto de dos o más computadoras interconectadas.

Redes de Área Local: También conocidas como LAN (*Local Area Network*), una red, como idea genérica, es un conjunto de hardware y de software, cuya finalidad es compartir recursos físicos, ordenadores o impresoras. Y ficheros, como aplicaciones, datos, etc. La diferencia de este tipo de red con otras es su carácter local, es decir, la extensión geográfica está delimitada a un área pequeña, como puede ser un edificio, por lo que la velocidad de comunicación es muy alta. Hay multitud de tipos de redes dependiendo de cómo se conecten los equipos informáticos (topologías) y el software empleado para ello.

Router: En el Internet, un router es un dispositivo o, en algunos casos, un software en una computadora, que determina la punta siguiente de la red a la cual un paquete se debe remitir hacia sus destino. El router está conectado con por lo menos dos redes y decide en qué manera debe enviar cada paquete de información basado en su comprensión actual del estado de las redes a las que está conectado.

Red Privada Virtual (VPN): Es una red de datos confidenciales que hace uno de la infraestructura de la telecomunicación pública (ISP o Internet), manteniendo el aislamiento con el uso de un protocolo al hacer un túnel y de los procedimientos de la seguridad.

Servidor dedicado: Es aquel que no puede ejecutar ningún otro trabajo aparte del requerido para compartir sus recursos son los nodos de la red.

Servidor no dedicado: También opera como una estación de trabajo. Es posible operar un servidor no dedicado y utilizarlo como estación de trabajo,

Servidor: Computadora central de un sistema de red que provee servicios y programas a otras computadoras conectadas.

Servidor Web: Esta formado por elementos de hardware y software que permite almacenar y enviar documentos de hipertexto en WWW.

SMTP: Simple Mail Transfer Protocol, es la definición del RFC 821 para transmisión de correo electrónico.

Sistema operativo: programa que administra los demás programas en una computadora

SNA: System Network Architecture: arquitectura de red para mainframes, desarrollada por IBM.

Software de comunicación: Software que proporciona características que permiten que dos computadoras se comuniquen e intercambien información,

Software: Todos los componentes informáticos de carácter no físico, sino lógico (se denomina también lógica), como pueden ser Sistemas Operativos, programas dedicados a la gestión, de diseño, etc. Término general que designa los diversos tipos de programas usados en computación.

TCP/IP: *Transmisión Control Protocol-Internet Protocol.* Protocolo en el que se basa Internet y que en realidad consiste en dos. El TCP, especializado en fragmentar y recomponer paquetes, e IP para direccionarlos hasta su destino.

Telnet: Es el protocolo de internet que permite realizar una conexión a una computadora remoto.

Túnel (Tunneling): Concerniente al internet, hacer un túnel es utilizar el internet como parte de una red segura privada. El "túnel" es el camino determinado por el cual un mensaje o un archivo dado de la compañía pudo viajar a través del internet.

UNIX: Sistema operativo multitarea, multiusuario. Gran parte de las características de otros sistemas más conocidos como MS-DOS están basadas en este sistema muy extendido para grandes servidores. Internet no se puede comprender en su totalidad sin conocer el Unix, ya que las comunicaciones son una parte fundamental en Unix.

URL: Uniform Resource Locator. Localizador Uniforme de Recursos. Denominación que no solo representa una dirección de Internet sino que apunta aun recurso concreto dentro de esa dirección.

Videoconferencia: conversación entre dos o más personas que se encuentran en lugares diferentes pero pueden verse y oírse. Las videoconferencias que se realizan fuera de Internet requieren que en cada lugar donde se encuentran los participantes se disponga de una videocámara especial y de dispositivos para presentación de documentos. En la Web, productos como [CU-SeeMe](#) permiten hacer [chat](#) con video.

WAN: Wide Area Network. Red de Área Extensa.

Web: Por éste término se suele conocer a WWW (*World Wide Web*), creado por el Centro Europeo de Investigación Nuclear como un sistema de intercambio de información y que Internet ha estandarizado. Supone un medio cómodo y

elegante, basado en multimedia e hipertexto, para publicar información en la red. Inicial y básicamente se compone del protocolo http y del lenguaje html.

Webmaester: Es el administrador del Web en una institución, se encarga de gestionar y mantener el servidor WWW.

**FORMULARIO PARA DETERMINACIÓN DE REQUERIMIENTOS Y SERVICIOS
A PUBLICAR EN LA INTRANET**

Fecha: _____

Responsable de recopilar la información: _____

Gerente		
1	E-mail del gerente	<input type="checkbox"/>
2	Agenda de reuniones con jefes	<input type="checkbox"/>
3	Actas de juntas y reuniones	<input type="checkbox"/>
4	Documentos administrativos	<input type="checkbox"/>

Recursos Humanos		
1	Manual de bienvenida	<input type="checkbox"/>
2	Directorio telefónico	<input type="checkbox"/>
3	Reglamento interno	<input type="checkbox"/>
4	Organigrama	<input type="checkbox"/>
5	Procedimientos de permisos	<input type="checkbox"/>
6	Días de asueto y vacaciones	<input type="checkbox"/>
7	Cumpleaños del mes	<input type="checkbox"/>
8	Manual de horas extras	<input type="checkbox"/>
9	Manual de funciones	<input type="checkbox"/>
10	Formulario de permiso	<input type="checkbox"/>
11	Formulario de horas extras	<input type="checkbox"/>
12	E-mail del departamento	<input type="checkbox"/>
13	Avisos	<input type="checkbox"/>
14	Encuestas	<input type="checkbox"/>
15	Chat	<input type="checkbox"/>
16	Calendarios de eventos	<input type="checkbox"/>

Finanzas		
1	Catálogo de cuentas	<input type="checkbox"/>

2	Manual de aplicaciones	<input type="checkbox"/>
3	Balance general	<input type="checkbox"/>
4	Estado de resultado	<input type="checkbox"/>
5	Conciliaciones bancarias	<input type="checkbox"/>
6	Inventario	<input type="checkbox"/>
7	Activo fijo	<input type="checkbox"/>
8	E-mail del departamento	<input type="checkbox"/>
9	Carga financiera	<input type="checkbox"/>
10	Listado de pago a proveedores	<input type="checkbox"/>
11	Estado de flujo de efectivo	<input type="checkbox"/>

Compras		
1	Manual de compras	<input type="checkbox"/>
2	Catálogo de productos	<input type="checkbox"/>
3	Orden de requisición	<input type="checkbox"/>
4	Procedimientos para solicitar artículos	<input type="checkbox"/>
5	E-mail del departamento	<input type="checkbox"/>
6	Proveedores	<input type="checkbox"/>

Ventas		
1	Catálogo de artículos	<input type="checkbox"/>
2	Artículos en promoción	<input type="checkbox"/>
3	Listado de artículos con precio	<input type="checkbox"/>
4	Directorio de clientes	<input type="checkbox"/>
5	Proyecciones de ventas mensuales	<input type="checkbox"/>
6	E-mail del departamento	<input type="checkbox"/>

FORMULARIO DE VERIFICACIÓN DE LOS SERVICIOS

Fecha de verificación: _____ hora: _____

Servicio	Estado		Falla	Reporte de falla		Tiempo de respuesta	Observación
	Habilitado	Inhabilitado		Si	No		
Correo electrónico							
Menú							
Contenido de página principal							
Vínculos de diferentes opciones							
Imágenes							
Color de paginas							
Tamaño de letras							
Contenido de cada página							
Tiempo de carga de página							
Chat							

Verificado por: _____
N. Firma Webmaster

Recibido por: _____
N. Firma Jefe



**UNIVERSIDAD FRANCISCO GAVIDIA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS**

Cuestionario

Somos estudiantes de la carrera de Licenciatura de Sistemas de computación Administrativa, de la Universidad Francisco Gavidia. Ante todo deseamos agradecerles su buena disposición y tiempo, para el desarrollo del presente trabajo de investigación, que permitirá determinar el diseño utilizado para la construcción de un sitio Web, orientado a una Intranet en las Empresas de mediano tamaño, del Área metropolitana de San Salvador. Deseo aclararle, que la información que usted nos proporcione, será manejada con carácter estrictamente confidencial y en el análisis de los datos se hará referencia a casos y no ha las empresas encuestadas.

I Datos de Clasificación

Cargo: _____

.sexo: M F

Marque con "X", su respuesta.

1. Sabe usted, que es Intranet. Si No

Entendiéndose por intranet: Red de computadoras que permite que los empleados de una empresa comparten e intercambian información, correo electrónico e incluso documentos empresariales, basados en tecnología intranet.

2. Tiene Intranet en su Empresa. Si No.

Respuesta es Si, pase a pregunta 5, si es No pase a pregunta 3.

3. De los Sigüientes beneficios, cual le gustaría tener en su Empresa.

- Ahorro en el consumo de papel
- Información actualizada
- Reducción de costos y tiempo

- Mayor control sobre los documentos
- Comunicación más eficiente
- Mayor productividad

4. Estaría dispuesto a invertir en la implementación de una intranet.

Si No

Respuesta es No, fin de la entrevista.

5. Utilizó algún diseño, para implementar la intranet. Si No.

6. Que pasos utilizó, para el desarrollo de su intranet.

Análisis Diseño Construcción
Implementación Ninguna de las anteriores

7. Cual de los siguientes software, conoce usted para el desarrollo de páginas Web para su intranet.

Front page Flash Dreamweaver
Otros:

8. Que tipo de Sistema operativo de red, tiene instalado el servidor.

Windows 2003 Server Novell Windows NT
Windows 2000 Unix Linux Otros

9. Nombre le manejador de su base de datos

Microsoft Access SQL Server Postgress
MySQL Otros

10. En que departamento, está implementada la intranet?.

Contabilidad Recursos Humanos Compras
Ventas Auditoria Otro Todos los Depto.

11. Tiene algún sistema de noticias en intranet, para comunicarle al personal sobre nuevas disposiciones, dentro de la empresa?. Si No

12. Quien autoriza la información, que se va a publicar en la intranet.

Comité Gerente de sistemas Gerente Administrativo
Criterio Propio Cada departamento

13. La comunicación y los procesos administrativos han mejorado, con la implementación de la intranet.

Si No

14. De los siguientes beneficios, cuales han mejorado con la implementación de la intranet

- Ahorro en el consumo de papel
- Información actualizada
- Reducción de costos y tiempos
- Mayor control sobre los documentos
- Comunicación más eficiente
- Mayor productividad
- Otro
- Ninguno de los anteriores

DATOS DEL ENCUESTADO

NOMBRE: _____

FECHA: _____

HORA: _____

INSTALACIÓN DE EXCHANGE 2003

Para instalar el primer servidor Exchange 2003 en el bosque, debe utilizar una cuenta que posea permisos de Administrador total de Exchange en el nivel de organización y que sea un administrador local en el equipo o una cuenta del grupo que haya designado.

Importante: la primera vez que implemente servidores de Exchange 2003 en varios dominios, compruebe que la información de instalación para el primer servidor que instala se replica en todos los dominios antes de instalar el siguiente servidor. Si la información de instalación del primer servidor no se ha replicado en todos los dominios, habrá problemas de colisión en la replicación y ese servidor perderá permisos para el objeto organizativo en Active Directory.

Para ejecutar el programa de instalación de Exchange 2003

1. Inicie una sesión en el servidor en el que desea instalar Exchange. Inserte el CD de Exchange Server 2003 en la unidad de CD-ROM.
2. En el menú **Inicio**, haga clic en **Ejecutar** y escriba **E:\setup\i386\setup /ForestPrep**, donde *E* es la unidad de CD-ROM.
3. En la página **Éste es el Asistente para la instalación de Microsoft Exchange**, haga clic en **Siguiente**.
4. En la pantalla **Contrato de licencia**, lea el acuerdo. Si acepta los términos, haga clic en **Acepto** y, a continuación, haga clic en **Siguiente**.
5. En la página **Identificación del producto**, escriba la clave del producto, que está compuesta de 25 caracteres, y, a continuación, haga clic en **Siguiente**.
6. En la página **Selección de componentes**, en la columna **Acción**, utilice las flechas desplegadas para especificar la acción adecuada para cada componente y haga clic en **Siguiente** (Figura 1).

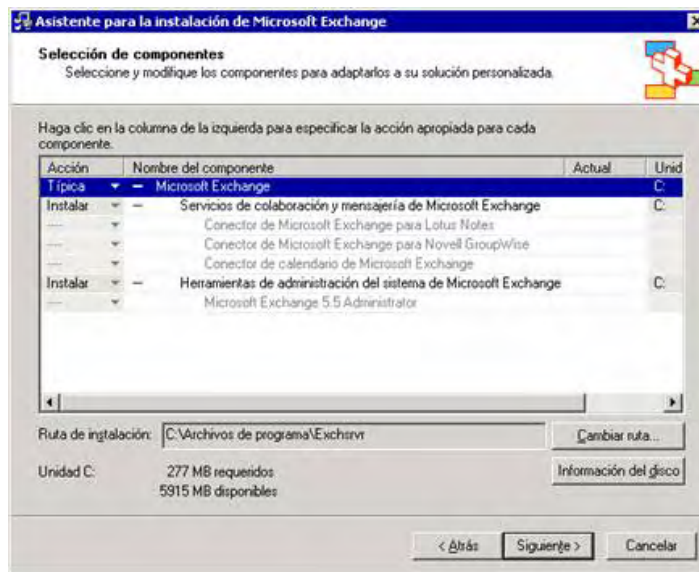


Figura 1 La página Selección de componentes

7. En la página **Tipo de instalación**, haga clic en **Crear una nueva organización de Exchange** y después haga clic en **Siguiente** (Figura 2).

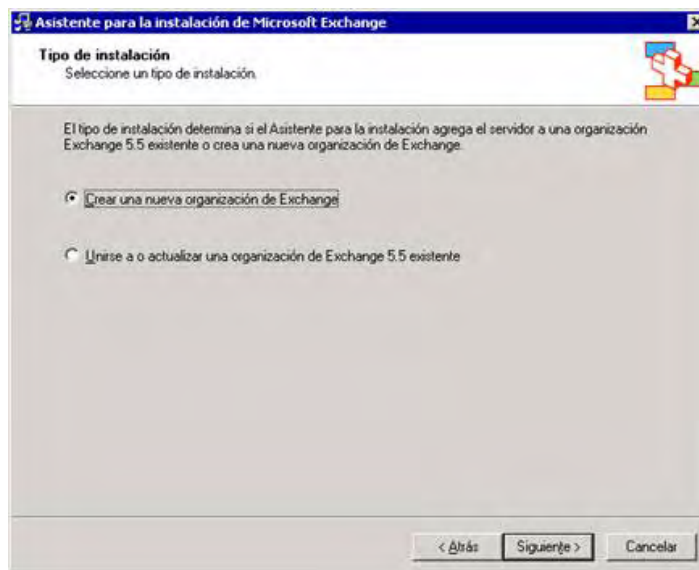


Figura2 La página Tipo de instalación

8. En la página **Nombre de la organización**, en el cuadro **Nombre de la organización**, escriba el nombre de la nueva organización de Exchange y después haga clic en **Siguiente** (Figura 3).

Nota: el nombre debe contener al menos 1 carácter, pero menos de 64. Puede utilizar los siguientes caracteres en el nombre de la nueva organización de Exchange 2003:

- De la A a la Z
- De la a a la z
- De 0 a 9
- Espacio
- Guión

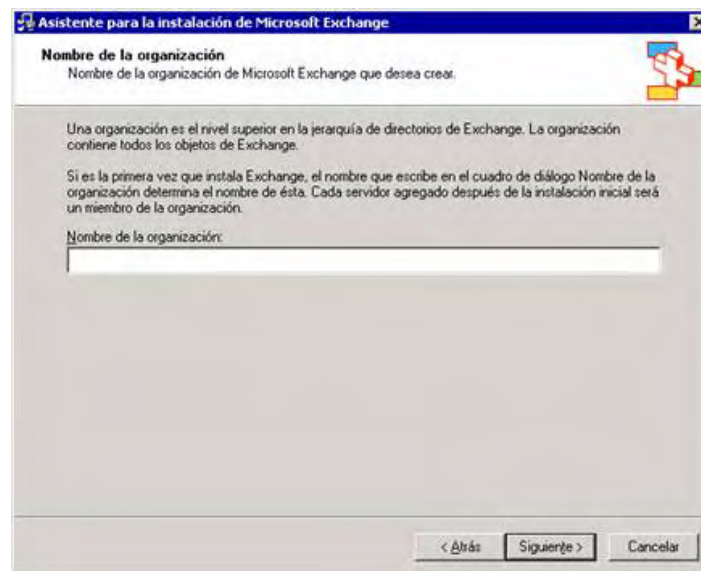


Figura 3 Página Nombre de la organización

9. En la pantalla **Contrato de licencia**, lea el acuerdo. Si acepta los términos, haga clic en **Acepto los términos del contrato de licencia** y, a continuación, haga clic en **Siguiente**.
10. En la página **Selección de componentes**, en la columna **Acción**, utilice las flechas desplegables para especificar la acción adecuada para cada componente y después haga clic en **Siguiente**.
11. En la página **Resumen de la instalación**, compruebe que las opciones de instalación de Exchange son correctas y haga clic en **Siguiente** (Figura 4).

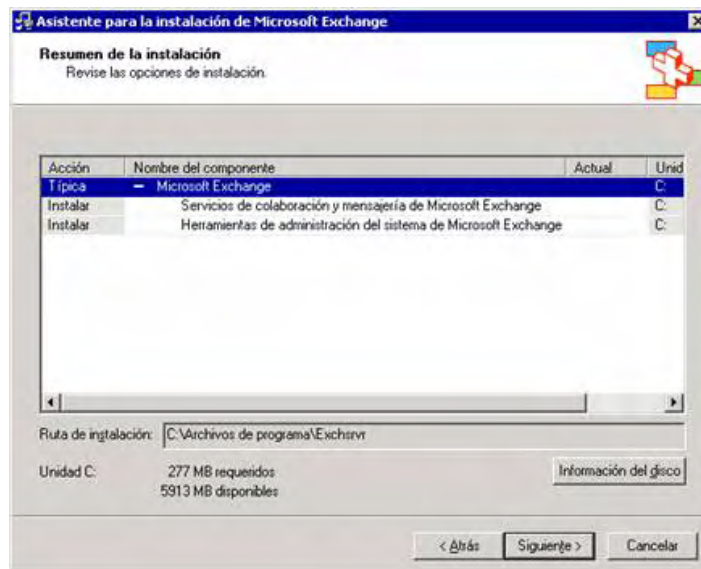


Figura 4 La página Resumen de la instalación

En la página **Finalización del Asistente de Microsoft Exchange**, haga clic en **Finalizar**.