

**DESARROLLO Y PROGRAMACION PARA EL PORTAL WEB DE  
LA EMPRESA NICONET@COM E.U.**

**JOSE ANDRES ORTIZ BELLO  
HOLMAN RODRIGUEZ RODRIGUEZ**

**TRABAJO DE INVESTIGACION DIRIGIDA PARA OPTAR POR EL TITULO  
DE TECNOLOGO DE SISTEMAS**

**Director  
Giovanni Esteban Hurtado Cárdenas  
Ingeniero de Sistemas**

**UNITEC  
CORPORACION UNIVERSITARIA  
FACULTAD DE SISTEMAS  
BOGOTA D.C.**

**2005**

## AGRADECIMIENTOS

Agradecimientos a todas las entidades y a las personas que dedicaron parte de su tiempo aportando sus conocimientos, información, asesoría y formación intelectual para que este trabajo se finalizara con entera satisfacción.

Queremos agradecer infinitamente a la Corporación Universitaria Unitec, por brindarnos sus conocimientos y su formación profesional durante este tiempo en el que pertenecemos como estudiantes de su institución, a la Facultad de Sistemas y Computadores y en su representación la Dra. Liliana Barrera y su asistente Libia, que desde un comienzo nos apoyaron enteramente para ejecutar este proyecto, a la Empresa NICONET@COM E.U, por brindarnos la oportunidad de apoyarlos en su crecimiento corporativo, y en especial al Ingeniero Giovanni Hurtado, docente de Unitec, que gracias a sus conocimientos y apoyo pudimos sacar este proyecto adelante.

Es un orgullo dedicarle este trabajo a mis Padres JOAQUIN RODRIGUEZ Y GLADYS RODRIGUEZ, por su dedicación, su energía, su esfuerzo y sobre todo su apoyo durante mi carrera, a mi esposa IVON ANDREA, a quien gracias a sus consejos, ayuda y fortaleza, me dieron aun mas fuerzas para salir adelante con este proyecto, a mi hermana KAREN, por su insistencia en superarme y su perseverancia en las metas que siempre me trazo, a mi sobrino JUAN NICOLAS que con sus enseñanzas infantiles me dieron fuerza para lograr lo que he querido con mi profesión pensando en un futuro mejor, A mis Abuelas Rita y Rebeca de las que tanto he aprendido, a mi abuelo CARLOS RODRIGUEZ, que gracias a tu luz me orientaste a la superación y especialmente a el ANGEL de Mi vida que sin tu ayuda y sin tu luz no lo hubiese logrado, esto es por ti AFRM. Mil Bendiciones y GRACIAS. Quien los Ama de todo corazón.

**HOLMAN RODRIGUEZ RODRIGUEZ**

Con este trabajo culmino un ciclo de mi vida por eso quiero dedicar y agradecer infinitamente a las personas las cuales hicieron ello posible: A mi mama ANA BEATRIZ, que todo lo que soy es gracias a ella, a su amor, paciencia, tolerancia y sobre todo, su apoyo incondicional. A mi abuelita, mis tios y primos que siempre me apoyaron, a los profesores y amigos con los cuales recorrimos este camino... Gracias.

Y gracias también a MARCELA por su empuje, dedicación y su amor hacia mi. Gracias.

**JOSE ANDRES ORTIZ BELLO**

## TABLA DE CONTENIDO

### INTRODUCCION

1. TITULO.....	1
2. FORMULACION DEL PROBLEMA.....	1
3. JUSTIFICACION.....	2
4. OBJETIVOS GENERALES.....	3
5. OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	4
6. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN.....	5
6.1. MISIÓN.....	5
6.2. VISIÓN.....	6
6.3. ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA NICONET@COM E.U.....	6
6.3.1. DESCRIPCION DEL ORGANIGRAMA POR DEPARTAMENTOS.....	7
7. MARCO TEORICO.....	7
7.1. COMERCIO ELECTRONICO (E-COMMERCE).....	7
7.1.1. PROLOGO.....	7
7.1.2. DEFINICIONES.....	9
7.1.3. ORIGEN Y EVOLUCION HISTORICA.....	10
7.1.4. VENTAJAS.....	13
7.1.4.1. VENTAJAS PARA LOS CLIENTES.....	13
7.1.4.2. VENTAJAS PARA LAS EMPRESAS.....	14
7.1.5. CATEGORIAS.....	15
7.1.6. RIESGOS.....	16
7.1.7. USOS.....	17
7.1.8. TECNOLOGIAS QUE EMPLEA.....	18
7.1.9. EFECTOS.....	19
7.1.10. EL PAGO POR INTERNET.....	20
7.1.10.1. MEDIOS DE PAGO TRADICIONALES.....	21
7.1.10.2. MEDIOS DE PAGO ESPECIFICOS.....	22
7.1.10.2.1. TARJETAS DE CRÉDITO Y DÉBITO.....	23
7.1.10.2.2. TARJETAS CHIP.....	26
7.1.10.2.3. CYBERCASH.....	26
7.2. LEGISLACION COLOMBIANA SOBRE CORREO ELECTRONICO.....	27
7.2.1. EL COMERCIO ELECTRÓNICO, DESDE LA LEY.....	27
7.2.2. LAS RELACIONES CONTRACTUALES.....	28
7.2.3. LEGALIDAD DE LOS DOCUMENTOS ELECTRÓNICOS.....	28
7.2.4. ASPECTOS FORMALES QUE PERMANECEN.....	30
7.2.5. LA FIRMA DIGITAL.....	30
7.2.6. ¿QUIÉNES CERTIFICAN?.....	31
7.2.7. VIGENCIA PLENA DE LA LEY.....	32

<b>8. DISEÑO METODOLOGICO.....</b>	<b>33</b>
8.1. FASE DE PLANEACION.....	34
8.2. FASE DE ANALISIS Y DISEÑO.....	36
8.2.1. LEVANTAMIENTO DE INFORMACION.....	37
8.2.2. REQUERIMIENTOS PRELIMINARES.....	40
8.2.2.1. REQUERIMIENTOS DE HARDWARE.....	40
8.2.2.2. REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE.....	41
8.2.2.3. RECURSOS HUMANOS.....	42
8.2.2.4. RECURSOS FINANCIEROS PROYECTADOS.....	43
8.2.2.4.1. GASTOS DE DESPLAZAMIENTO Y TRASLADO.....	43
8.2.2.4.2. GASTOS DE OPERACIÓN, MATERIALES, SUMINISTROS Y OTROS.....	44
8.2.2.5. RECURSOS TECNOLÓGICOS PARA LA EMPRESA NICONET@COM E.U.....	44
8.2.3. DISEÑO Y MAPA DE NAVEGACION PRELIMINAR.....	45
8.3. FASE DE DESARROLLO.....	46
8.3.1. HERRAMIENTAS Y SOFTWARE DE PROGRAMACION.....	46
8.3.1.1. ASP.....	46
8.3.1.2. DREAMWAVER MX 2004.....	48
8.3.1.3. MICROSOFT ACCESS (MOTOR DE BASES DE DATOS).....	49
8.3.1.3.1. CONEXIÓN DE LA BASE DE DATOS AL PROYECTO.....	50
8.3.1.3.2. DISEÑO DE LA BASE DE DATOS.....	53
8.3.1.3.2.1. MODELO ENTIDAD RELACION.....	53
8.3.1.3.2.2. CONTENIDO DE LA BASE DE DATOS.....	53
8.3.1.3.2.2.1. DICCIONARIO DE DATOS.....	53
8.3.2. APLICACIONES ESPECÍFICAS DESARROLLADAS.....	61
8.3.2.1. E-COMMERCE (COMERCIO ELECTRÓNICO).....	62
8.3.2.2. SOPORTE EN LÍNEA CHAT.....	67
8.3.2.3. MODULO ADMINISTRATIVO.....	68
8.3.2.4. SOLICITUD DE SERVICIOS.....	70
8.3.3. DIAGRAMA DE PROCESOS.....	71
8.3.4. MAPA DE NAVEGACIÓN DE USUARIOS.....	72
<b>9. PRUEBAS Y PROCEDIMIENTOS.....</b>	<b>75</b>
9.1. DIFICULTADES DURANTE EL PROYECTO.....	77
10. MANUAL DE INSTALACION.....	78
10.1. INSTALACIÓN DE SERVIDORES.....	78
10.1.1. PWS( PERSONAL WEB SERVER).....	78
10.1.2. IIS (INTERNET INFORMATION SERVER).....	82
<input type="checkbox"/> SITIO WEB PREDETERMINADO EN IIS.....	85
<input type="checkbox"/> ADMINISTRACIÓN DE IIS.....	86
<input type="checkbox"/> DEFINIR EL DOCUMENTO POR DEFECTO EN IIS.....	87
<input type="checkbox"/> DIRECTORIOS VIRTUALES EN IIS.....	89
<input type="checkbox"/> CREAR UN DIRECTORIO VIRTUAL.....	90
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>92</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>94</b>
1. LIBROS Y CONSULTAS.....	94
2. INTERNET.....	95

## INTRODUCCION

Por medio del siguiente documento, pretendemos dar a conocer nuestro anteproyecto con el cual se busca explicar de una forma detallada como será el proceso de diseño y puesta en marcha de un Portal Web para poder optar a nuestro grado como Tecnólogos en Sistemas en la Corporación Universitaria UNITEC. En este proyecto contamos con el respaldo de la Empresa **NICONET@COM E.U**, con la cual, nos hemos contactado para realizar un Portal Web para muestra de sus servicios y así mismo poder ofrecer la posibilidad a sus clientes de acceder a las distintas soluciones que tengan que ver con el área de los sistemas informáticos y empresariales.

**1. TITULO**  
**DESARROLLO Y PROGRAMACION PARA EL PORTAL WEB DE**  
**LA EMPRESA NICONET@COM E.U.**

**2. FORMULACION DEL PROBLEMA**

Para la empresa **NICONET@COM E.U.**, se ha convertido en una necesidad la publicación en la Web de un Portal, en donde puedan ofrecer y vender sus servicios, asesorías y productos tanto a nivel regional como nacional, es aquí de donde parte la idea de desarrollar Y programar una aplicación que posea las características necesarias para que sus clientes realicen negociaciones mas eficientes, con mas seguridad y confianza, así mismo donde puedan obtener soporte Online, el cual muy pocas empresas del medio de los Computadores poseen, se pretende elevar de manera considerable sus ventas y capturar el mercado. Los servicios como compra de productos, asesorías personalizadas, serán puestos en marcha a largo plazo dependiendo de la demanda que genere el portal dentro de los usuarios.

### 3. JUSTIFICACION

Este proyecto nace de la necesidad que posee actualmente la Empresa **NICONET@COM E.U**, por ofrecer y vender su servicio, productos y asesorías esta empresa como su definición damos a continuación: **“ Es una firma creada desde el año 2000, inscrita en la cámara de comercio de Bogotá, con una filosofía basada en el servicio personalizado y corporativo, eficiente, ágil y eficaz. En lo cual se busca dar a nuestros clientes un servicio integral de Pre-venta, Venta, Post-Venta y Garantía, en el área de los computadores, todo esto mediante unas políticas de disciplina, trabajo, esfuerzo, responsabilidad, cumplimiento, asesoría y respeto por el cliente, lo que nos ha llevado a convertirnos en una empresa emprendedora y líder en servicios de sistemas de computo.”**

Se realizo el desarrollo y programación del portal así mismo sus conexiones a bases de datos y aplicativos por medio del cual se tendrá acceso a los diferentes módulos de consulta tales como productos, servicios, soporte, asesorías, cotizaciones y consultas Online.

#### **4. OBJETIVOS GENERALES**

- Implementar el Sistema de Información para el portal de la empresa NICONET@COM E.U, que tenga la capacidad de brindar información acerca de productos, servicios y soporte, que se ofrecen a los clientes, teniendo en cuenta los requerimientos y perfiles establecidos por la empresa.

## 5. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Definir las especificaciones generales establecidas por la empresa para el desarrollo del sistema de información.
- Realizar el diseño y la conexión de las Bases de Datos con las interfaces de usuario ya creadas para el portal.
- Desarrollar por medio de herramientas de programación para Web la estructura lógica, conexiones y diseño de las bases de datos que contendrán la información del portal y de la empresa NICONET@COM E.U.
- Implementar un modulo donde el cliente, por medio de suscripción acceda a soporte On Line, este será habilitado únicamente para brindar los servicios de soporte de software y hardware.

## **6. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN**

**NICONET@COM E.U.** es una firma creada desde el año 2000, inscrita en la cámara de comercio de Bogotá, con una filosofía basada en el servicio personalizado y corporativo, eficiente, ágil y eficaz. En lo cual se busca dar a nuestros clientes un servicio integral de Pre-venta, Venta, Post-Venta y Garantía, en el área de los computadores, todo esto mediante unas políticas de disciplina, trabajo, esfuerzo, responsabilidad, cumplimiento, asesoría y respeto por el cliente, lo que nos ha llevado a convertirnos en una empresa emprendedora y líder en servicios de sistemas de computo.

Nuestro equipo de trabajo esta conformado por personal altamente calificado para brindar una mejor y completa asesoría a nuestros clientes, tanto en lo comercial como a nivel técnico, buscando con esto entregar a nuestro cliente un producto mas completo, para lo cual estamos en una actitud continua de aprendizaje y conocimiento de los avances tecnológicos que se van dando dentro del mercado de los computadores.

### **6.1. MISIÓN**

Ofrecer cada día la excelencia en el servicio a nuestros clientes, con Responsabilidad, honestidad, Cumplimiento y atención, como empresa en el sector de los sistemas es nuestra meta asesorar de forma honesta a nuestros clientes para buscar soluciones eficaces a los problemas generados en su compañía u hogares, con un alto grado de dedicación y compromiso.

## 6.2. VISIÓN

Ser la primera empresa a nivel nacional, en prestar soluciones y servicios en el área de los sistemas de computo, ser catalogados por nuestros clientes como una compañía seria, honesta y emprendedora en la solución de problemas de sistemas de información, lograr obtener el 100 % del mercado de clientes satisfechos por nuestros servicios y productos, es nuestra meta, que la confianza depositada por nuestros clientes sea bien retribuida con calidad y entrega. **NICONET@COM E.U** quiere ser el líder en soluciones de avanzada en sistemas de cómputo.

## 6.3. ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA NICONET@COM E.U.



Figura No. 1

### **6.3.1. DESCRIPCION DEL ORGANIGRAMA POR DEPARTAMENTOS.**

- Gerencia General: Tiene a su cargo la dirección y coordinación de todas y cada una de la operaciones de la empresa.
- Jefatura de Producto: Depende directamente de la Gerencia General, tiene bajo su dirección la responsabilidad del manejo de los diversos productos y servicios que ofrece la empresa, a si mismo todos y cada uno de los contratos generados con sus clientes.
- Departamento Administrativo: Supervisa y ejecuta todos los procesos financieros, deducidos de las operaciones comerciales generadas. Así mismo administra personal y salarios.
- Departamento de Soporte: Realiza las operaciones de soporte técnico, servicios empresariales, asesorías corporativas, y todo lo relacionado con el soporte al usuario a nivel técnico.

## **7. MARCO TEORICO**

### **7.1. COMERCIO ELECTRONICO (E-COMMERCE)**

#### **7.1.1. PROLOGO**

Las redes mundiales de información están transformando al mundo y acercando más a la gente a través de la innovación de las comunicaciones mundiales, lo cual posibilita cambios en todos los ámbitos de la actividad humana, por ejemplo la competitividad, el empleo y la calidad de vida de las naciones. Con las nuevas tecnologías, el tiempo y la distancia dejan de ser obstáculos, los contenidos pueden dirigirse a una audiencia masiva o a un pequeño grupo de expertos y buscar un alcance mundial o meramente local. Las redes mundiales de información, como Internet no conoce fronteras.

Internet es un medio de comunicación global, que permite el intercambio de información entre los usuarios conectados a la red y que conecta a unos 8 millones de servidores encargados de servicios de información y de todas las operaciones de comunicación y de retransmisión; llega hasta unos 250 millones de usuarios en más de 100 países. Internet ofrece una oportunidad única, especial y decisiva a organizaciones de cualquier tamaño.

La rápida difusión y el gran interés en el mundo de la informática, ha permitido la creación de tecnología Internet/ Web, una herramienta fundamental para redes de computadoras y sus usuarios. Internet ofrece un nuevo mercado que define la "economía digital". Los productores, proveedores de bienes/servicios y usuarios logran tener acceso y transmisión mundial de la información y esparcimiento en forma sencilla y económica, sean con fines comerciales o sociales. La apertura de mercados es fundamental para el rápido crecimiento del uso de nuevos servicios y la asimilación de tecnologías nuevas. En la práctica, las empresas están comenzando a usar Internet como un nuevo canal de ventas, sustituyendo las visitas personales, correo y teléfono por pedidos electrónicos, ya que gestionar un pedido por Internet cuesta 5% menos que hacerlo por vías tradicionales. Nace entonces el comercio electrónico, como una alternativa de reducción de costos y una herramienta fundamental en el desempeño empresarial.

Sin embargo, la aparición del comercio electrónico obliga claramente a replantearse muchas de las cuestiones del comercio tradicional, surgiendo nuevos problemas, e incluso agudizando algunos de los ya existentes. En ese catálogo de problemas, se plantean cuestiones que van, desde la validez legal de las transacciones y contratos sin papel, la necesidad de acuerdos internacionales que armonicen las legislaciones sobre comercio, el control de las transacciones internacionales, incluido el cobro de impuestos; la protección de los derechos de propiedad intelectual, la protección de los consumidores en cuanto a publicidad

engañoso o no deseada, fraude, contenidos ilegales y uso abusivo de datos personales, hasta otros provocados por la dificultad de encontrar información en Internet, comparar ofertas y evaluar la fiabilidad del vendedor y del comprador en una relación electrónica, la falta de seguridad de las transacciones y medios de pago electrónicos, la falta de estándares consolidados, la proliferación de aplicaciones y protocolos de comercio electrónico incompatibles y la congestión de Internet.

Por ello, la observación de la tendencia mundial permite considerar oportuno el tratamiento normativo siendo también necesario el dominio de los aspectos técnicos que permitan brindar una regulación que viabilice una solución para una problemática concreta y contemporánea conforme a los estándares internacionales.

### **7.1.2. DEFINICIONES**

Pondremos a continuación tres definiciones que nos parecen apropiadas al término

Comercio Electrónico:

- "Es la aplicación de la avanzada tecnología de información para incrementar la eficacia de las relaciones empresariales entre socios comerciales". Según (Automotive Action Group in North América)
- "La disponibilidad de una visión empresarial apoyada por la avanzada tecnología de información para mejorar la eficiencia y la eficacia dentro del proceso comercial." Según (EC Innovation Centre)

- "Es el uso de las tecnologías computacional y de telecomunicaciones que se realiza entre empresas o bien entre vendedores y compradores, para apoyar el comercio de bienes y servicios."

Conjugando estas definiciones podemos decir que el comercio electrónico es una metodología moderna para hacer negocios que detecta la necesidad de las empresas, comerciantes y consumidores de reducir costos, así como mejorar la calidad de los bienes y servicios, además de mejorar el tiempo de entrega de los bienes o servicios. Por lo tanto no debe seguirse contemplando el comercio electrónico como una tecnología, sino que es el uso de la tecnología para mejorar la forma de llevar a cabo las actividades empresariales. El comercio electrónico se puede entender como cualquier forma de transacción comercial en la cual las partes involucradas interactúan de manera electrónica en lugar de hacerlo de la manera tradicional con intercambios físicos o trato físico directo. Actualmente la manera de comerciar se caracteriza por el mejoramiento constante en los procesos de abastecimiento, y como respuesta a ello los negocios a nivel mundial están cambiando tanto su organización como sus operaciones. El comercio electrónico es el medio de llevar a cabo dichos cambios dentro de una escala global, permitiendo a las compañías ser más eficientes y flexibles en sus operaciones internas, para así trabajar de una manera más cercana con sus proveedores y estar más pendiente de las necesidades y expectativas de sus clientes. Además permiten seleccionar a los mejores proveedores sin importar su localización geográfica para que de esa forma se pueda vender a un mercado global.

### **7.1.3. ORIGEN Y EVOLUCION HISTORICA**

El comercio, actividad ancestral del ser humano, ha evolucionado de muchas maneras. Pero su significado y su fin en siempre el mismo. Según el diccionario

consultor de economía, el Comercio es "el proceso y los mecanismos utilizados, necesarios para colocar las mercancías, que son elaboradas en las unidades de producción, en los centros de consumo en donde se aprovisionan los consumidores, último eslabón de la cadena de comercialización. Es comunicación y trato".

En líneas generales, y con un sentido amplio, el comercio implica la investigación de mercado con el fin de interpretar los deseos del consumidor, la publicidad que anuncia la existencia del producto, la posibilidad de adquirirlo, y en que lugar, a la vez que se utilizan los métodos de persuasión, la venta al por menor y finalmente, la adquisición por parte del público.

Según lo expuesto, a través de los años han aparecido diferentes formas o tipos de comercio. A principio de los años 1920 en Los Estados Unidos apareció la venta por catálogo, impulsado por las grandes tiendas de mayoreo. Este sistema de venta, revolucionario para la época, consiste en un catálogo con fotos ilustrativas de los productos a vender. Este permite tener mejor llegada a las personas, ya que no hay necesidad de tener que atraer a los clientes hasta los locales de venta. Esto permitió a las tiendas poder llegar a tener clientes en zonas rurales, que para la época que se desarrolló dicha modalidad existía una gran masa de personas afectadas al campo. Además, otro punto importante de esto es que los potenciales compradores pueden escoger los productos en la tranquilidad de sus hogares, sin la asistencia o presión, según sea el caso, de un vendedor. La venta por catálogo tomó mayor impulso con la aparición de las tarjetas de crédito; además de determinar un tipo de relación de mayor anonimato entre el cliente y el vendedor.

A mediados de 1980, con la ayuda de la televisión, surgió una nueva forma de venta por catálogo, también llamada venta directa. De esta manera, los productos

son mostrados con mayor realismo, y con la dinámica de que pueden ser exhibidos resaltando sus características. La venta directa es concretada mediante un teléfono y usualmente con pagos de tarjetas de crédito.

A principio de los años 1970, aparecieron las primeras relaciones comerciales que utilizaban una computadora para transmitir datos. Este tipo de intercambio de información, sin ningún tipo de estándar, trajo mejoras de los procesos de fabricación en el ámbito privado, entre empresas de un mismo sector. Es por eso que se trataron de fijar estándares para realizar este intercambio, el cual era distinto con relación a cada industria. A mediados de los años 1980 esta empresa desarrolló un sistema para procesar órdenes de pedido electrónicas, por el cual los clientes de esta empresa emitían ordenes de pedido desde sus empresas y esta era enviada en forma electrónica.

Por otra parte, en el sector público el uso de estas tecnologías para el intercambio de datos tuvo su origen en las actividades militares. A fines de los años 1970 el Ministerio de Defensa de Estados Unidos inicio un programa de investigación destinado a desarrollar técnicas y tecnologías que permitiesen intercambiar de manera transparente paquetes de información entre diferentes redes de computadoras, el proyecto encargado de diseñar esos protocolos de comunicación se llamo "Internetting project" (de este proyecto de investigación proviene el nombre del popular sistema de redes), del que surgieron el TCP/IP (Transmission Control Protocol)/(Internet Protocol) que fueron desarrollados conjuntamente por Vinton Cerf y Robert Kahn y son los que actualmente se emplean en Internet. A través de este proyecto se logró estandarizar las comunicaciones entre computadoras y en 1989 aparece un nuevo servicio, la WWW (World Wide Web, Telaraña Global), cuando un grupo de investigadores en Ginebra, Suiza, ideo un método a través del cual empleando la tecnología de Internet enlazaban documentos científicos provenientes de diferentes computadoras, a los que podían

integrarse recursos multimedia (Textooo, gráficos, música, entre otros). Lo más importante de la WWW es su alto nivel de accesibilidad, que se traduce en los escasos conocimientos de informática que exige de sus usuarios.

El desarrollo de estas tecnologías y de las telecomunicaciones ha hecho que los intercambios de datos crezcan a niveles extraordinarios, simplificándose cada vez más y creando nuevas formas de comercio, y en este marco se desarrolla el Comercio Electrónico.

#### **7.1.4. VENTAJAS**

##### **7.1.4.1. Ventajas para los Clientes**

**Permite el acceso a más información.** La naturaleza interactiva del Web y su entorno hiperTextooo permiten búsquedas profundas no lineales que son iniciadas y controladas por los clientes, por lo tanto las actividades de mercadeo mediante el Web están más impulsadas por los clientes que aquellas proporcionadas por los medios tradicionales.

**Facilita la investigación y comparación de mercados.** La capacidad del Web para acumular, analizar y controlar grandes cantidades de datos especializados permite la compra por comparación y acelera el proceso de encontrar los artículos.

**Abarata los costos y precios.** Conforme aumenta la capacidad de los proveedores para competir en un mercado electrónico abierto se produce una baja en los costos y precios, de hecho tal incremento en la competencia mejora la calidad y variedad de los productos y servicios.

#### 7.1.4.2. Ventajas para las empresas

- **Mejoras en la distribución.** El Web ofrece a ciertos tipos de proveedores (industria del libro, servicios de información, productos digitales) la posibilidad de participar en un mercado interactivo, en el que los costos de distribución o ventas tienden a cero. Por poner un ejemplo, los productos digitales (software) pueden entregarse de inmediato, dando fin de manera progresiva al intermediarismo. También compradores y vendedores se contactan entre sí de manera directa, eliminando así restricciones que se presentan en tales interacciones. De alguna forma esta situación puede llegar a reducir los canales de comercialización, permitiendo que la distribución sea eficiente al reducir sobre costo derivado de la uniformidad, automatización e integración a gran escala de sus procesos de administración. De igual forma se puede disminuir el tiempo que se tardan en realizar las transacciones comerciales, incrementando la eficiencia de las empresas.
- **Comunicaciones de mercadeo.** Actualmente, la mayoría de las empresas utiliza el Web para informar a los clientes sobre la compañía, a parte de sus productos o servicios, tanto mediante comunicaciones internas como con otras empresas y clientes. Sin embargo, la naturaleza interactiva del Web ofrece otro tipo de beneficios conducentes a desarrollar las relaciones con los clientes. Este potencial para la interacción facilita las relaciones de mercadeo así como el soporte al cliente, hasta un punto que nunca hubiera sido posible con los medios tradicionales. Un sitio Web se encuentra disponible las 24 horas del día bajo demanda de los clientes.
- **Beneficios operacionales.** El uso empresarial del Web reduce errores, tiempo y sobre costos en el tratamiento de la información. Los proveedores disminuyen sus costos al acceder de manera interactiva a las bases de datos de oportunidades de ofertas, enviar éstas por el mismo medio, y por

último, revisar de igual forma las concesiones; además, se facilita la creación de mercados y segmentos nuevos, el incremento en la generación de ventajas en las ventas, la mayor facilidad para entrar en mercados nuevos, especialmente en los geográficamente remotos, y alcanzarlos con mayor rapidez. Todo esto se debe a la capacidad de contactar de manera sencilla y a un costo menor a los clientes potenciales, eliminando demoras entre las diferentes etapas de los subprocesos empresariales.

#### 7.1.5. CATEGORIAS

El comercio electrónico puede subdividirse en cuatro categorías:

- **La categoría compañía - compañía**, se refiere a una compañía que hace uso de una red para hacer ordenes de compra a sus proveedores, recibir facturas y realizar los pagos correspondientes. Esta categoría ha sido utilizada por muchos años, particularmente haciendo uso de EDI("Electronic Data Interchange") sobre redes privadas o redes de valor agregado ("Value added Networks-VAN").
- **La categoría compañía - cliente**, se puede comparar con la venta al detalle de manera electrónica. Esta categoría ha tenido gran aceptación y se ha ampliado sobre manera gracias al WWW, ya que existen diversos centros comerciales por todo Internet ofreciendo toda clase de bienes de consumo, que van desde pasteles y vinos hasta computadoras.
- **La categoría compañía - administración**, se refiere a todas las transacciones llevadas a cabo entre las compañías y las diferentes organizaciones de gobierno. Por ejemplo en Estados Unidos cuando se dan a conocer los detalles de los requerimientos de la nueva administración a través de Internet, las compañías pueden responder de manera electrónica. Se puede decir que por el momento esta categoría esta en sus inicios pero

que conforme el gobierno empiece a hacer uso de sus propias operaciones, para dar auge al Comercio Electrónico, está alcanzará su mayor potencial. Cabe hacer mención que también se ofrecerán servicios de intercambio electrónico para realizar transacciones como el regreso del IVA y el pago de impuestos corporativos.

- **La categoría cliente - administración**, aún no ha nacido, sin embargo después del nacimiento de las categorías compañía - cliente y compañía-administración, el gobierno hará una extensión para efectuar interacciones electrónicas como serían pagos de asistencia social y regreso de pago de impuestos.

#### 7.1.6. RIESGOS

Como medio comercial el Web presenta las siguientes deficiencias, derivadas tanto de su tecnología como de su naturaleza interactiva:

- **Entorno empresarial y tecnológico cambiante.** Empresas y clientes desean tener flexibilidad para cambiar, según su voluntad, de socios comerciales, plataformas y redes. No es posible evaluar el costo de esto, pues depende del nivel tecnológico de cada empresa, así como del grado deseado de participación en el comercio electrónico. Como mínimo una empresa necesitará una computadora personal con sistema operativo Windows o Macintosh, un módem, una suscripción a un proveedor de servicios de Internet, una línea telefónica. Una compañía que desee involucrarse más, deberá prepararse para introducir el comercio electrónico en sus sistemas de compras, financieros y contables, lo cual implicará el uso de un sistema para el intercambio electrónico de datos(EDI) con sus proveedores y/o una intranet con sus diversas sedes.

- **Privacidad y seguridad.** La mayoría de los usuarios no confía en el Web como canal de pago. En la actualidad, las compras se realizan utilizando el número de la tarjeta de crédito, pero aún no es seguro introducirlo en Internet sin conocimiento alguno. Cualquiera que transfiera datos de una tarjeta de crédito mediante el Web, no puede estar seguro de la identidad del vendedor. Análogamente, éste no lo está sobre la del comprador. Quien paga no puede asegurarse de que su número de tarjeta de crédito no sea recogido y se a utilizado para algún propósito malicioso; por otra parte, el vendedor no puede asegurar que el dueño de la tarjeta de crédito rechace la transacción.

#### 7.1.7. USOS

El comercio electrónico puede utilizarse en cualquier entorno en el que se intercambien documentos entre empresas: compras o adquisiciones, finanzas, industria, transporte, salud, legislación y recolección de ingresos o impuestos. Ya existen compañías que utilizan el comercio electrónico para desarrollar los aspectos siguientes:

- Creación de canales nuevos de mercadeo y ventas.
- Acceso interactivo a catálogos de productos, listas de precios y folletos publicitarios.
- Venta directa e interactiva de productos a los clientes.
- Soporte técnico ininterrumpido, permitiendo que los clientes encuentren por sí mismos, y fácilmente, respuestas a sus problemas mediante la obtención de los archivos y programas necesarios para resolverlos.

Mediante el comercio electrónico se intercambian los documentos de las actividades empresariales entre socios comerciales. Los beneficios que se obtienen en ello son: reducción del trabajo administrativo, transacciones comerciales más rápidas y precisas, acceso más fácil y rápido a la información, y reducción de la necesidad de reescribir la información en las computadoras. Los tipos de actividad empresarial que podrían beneficiarse mayormente de la incorporación del comercio electrónico, son:

- **Sistemas de reservas.** Centenares de agencias dispersas utilizan una base de datos compartida para acordar transacciones.
- **Existencias comerciales.** Aceleración a nivel mundial de los contactos entre mercados de existencias.
- **Elaboración de pedidos.** Posibilidad de referencia a distancia o verificación por parte de una entidad neutral.
- **Seguros.** Facilita la captura de datos.
- **Empresas que suministran a fabricantes.** Ahorro de grandes cantidades de tiempo al comunicar y presentar inmediatamente la información que intercambian.

#### **7.1.8. TECNOLOGIAS QUE EMPLEA**

El comercio electrónico utiliza un amplio rango de tecnologías como son:

- Intercambio Electrónico de Datos (EDI-Electronic Data Interchange)
- Correo Electrónico (E-mail o Electronic Mail)
- Transferencia Electrónica de Fondos (EFT- Electronic Funds Transfer)
- Aplicaciones Internet: Web, News, Gopher, Archie
- Aplicaciones de Voz: Buzones, Servidores

- Transferencia de Archivos
- Diseño y Fabricación por Computadora (CAD/CAM)
- Multimedia
- Tableros Electrónicos de Publicidad
- Videoconferencia

### 7.1.9. EFECTOS

A continuación se mencionan algunas consecuencias derivadas del desarrollo del comercio electrónico:

- **Empresas virtuales.** Es la oportunidad para utilizar socios comerciales externos sin una ubicación física, pues se establece una relación basada en transacciones electrónicas.
- **Los vendedores pequeños acceden al mercado global.** Tradicionalmente estos mercados que tan sólo han estado abiertos para las multinacionales, se vuelven accesibles a las compañías más pequeñas debido a la escasa cantidad de recursos necesarios para funcionar en el extranjero.
- **Transformación de tiendas de venta al menudeo.** El crecimiento de las compras desde el hogar y de la venta directa por parte de los fabricantes provocará una disminución en los precios, y en consecuencia, una reducción de las comisiones.
- **Presión sobre el servicio al cliente, el ciclo de desarrollo y los costos.** Aumentará la necesidad de la entrega rápida y directa. La cadena de valor será cada vez menos tolerante con la necesidad de inventarios y almacenamiento. Será inevitable el incremento de la competencia, así como de la necesidad de dinero electrónico.

#### 7.1.10. EL PAGO POR INTERNET

No cabe duda que uno de los elementos fundamentales en el comercio en general y en el comercio electrónico en particular, es la realización del pago correspondiente a los bienes o servicios adquiridos. En este ámbito el comercio electrónico presenta una problemática semejante a la que plantea en otros sistemas de compra no presencial, es decir, en aquella en la que las partes no se reúnen físicamente para realizar la transacción, como por ejemplo en la compra por catálogo o telefónica:

- El comprador debe tener garantía sobre calidad, cantidad y características de los bienes que adquiere.
- El vendedor debe tener garantía del pago.
- La transacción debe tener un aceptable nivel de confidencialidad.

En ocasiones, se entiende que para garantizar estos hechos, comprador y vendedor deben acreditar su identidad, pero realmente sólo necesitan demostrar su capacidad y compromiso respecto a la transacción. De esta manera cada vez más sistemas de pago intentan garantizar la compra "anónima". En el comercio electrónico se añade otro requerimiento que generalmente no se considera en otros sistemas de venta no presencial, aún cuando existe:

- El comprador debe tener garantía de que nadie pueda, como consecuencia de la transacción que efectúa, suplantar en un futuro su personalidad efectuando otras compras en su nombre y a su cargo.

Se observa que al tratar los medios de pago en el comercio electrónico, se abordan fundamentalmente los temas de seguridad, garantía y acreditación. Aún queda un requerimiento respecto a los medios de pago de cualquier tipo de comercio:

- El costo por utilizar un determinado medio de pago debe ser aceptable para el comprador y el vendedor.

Al igual que cuando se utiliza una tarjeta de crédito para pagar en una tienda, el comerciante acepta el pago de un porcentaje sobre el importe de la compra a cambio del mayor número de ventas que espera realizar aceptando este medio de pago; los medios de pago asociados al comercio electrónico suelen conllevar un costo que los puede hacer inapropiados o incluso inaceptables para importes pequeños, los denominados micro pagos. Para realizar estos micro pagos los sistemas suelen ser de uno de estos dos tipos:

1. El comprador adquiere dinero anticipadamente (prepago) para poder gastarlo en pequeños pagos.
2. El comprador mantiene una cuenta que se liquida periódicamente y no transacción a transacción. Este sistema se utiliza frecuentemente para el acceso a pequeñas piezas de información de pago, como por ejemplo, artículos de la prensa económica.

En el comercio electrónico pueden distinguirse dos tipos de medios de pago:

#### **7.1.10.1. Medios de pago tradicionales.**

Utilizados en cualquier tipo de transacción comercial, electrónica o no.

Por ejemplo:

- **Contra reembolso.** Es el único medio de pago utilizado en el comercio electrónico que implica la utilización de dinero en efectivo. Hoy día es uno de los medios de pago preferidos por el consumidor en general, pues garantiza la entrega de los bienes antes del pago. Desde el punto de vista del vendedor este medio de pago conlleva

sin convenientes fundamentales: el retraso del pago y la necesidad de recolectar físicamente el dinero por parte de quien realiza la entrega.

- **Tarjeta de débito y de crédito.** Son el medio más popular y tradicionalmente usado en el comercio electrónico. Para el comprador supone el pago al momento de realizar la transacción (débito) o a posteriori, con o sin devengo de intereses (crédito). Para el vendedor, suponen un cobro rápido, a cambio de una comisión que le descuenta el banco.

#### **7.1.10.2. Medios de pago específicos.**

Para el nuevo entorno del comercio electrónico, especialmente Internet. Por ejemplo:

- **Tarjeta de crédito o débito.** Sólo utilizable para el comercio electrónico. Su uso es escaso.
- **Intermediarios electrónicos.** Para sistemas basados en tarjetas de crédito tradicionales:

CyberCash.

First Virtual.

Moneda electrónica

En cualquiera de los casos, los medios de pago utilizados pueden ser de pago anticipado (prepago o "pay before"), inmediato ("pay now") o posterior ("pay after").

#### 7.1.10.2.1. Tarjetas de crédito y débito

Ampliamente usadas hoy en día como medio de pago en el comercio electrónico, las tarjetas de crédito y débito tradicionales han permitido la realización de transacciones comerciales en el nuevo medio a través de la utilización de los procedimientos de liquidación y pago preestablecidos. Si se realiza una compra en Internet utilizando una tarjeta de crédito como medio de pago, la transacción comercial se ordena en la red, pero la validación y la realización efectiva del pago se efectúa a través de los circuitos tradicionales de procesamiento de operaciones con tarjeta de crédito. En el esquema más general, intervienen en este proceso los siguientes actores:

- El comprador.
- El vendedor ("Merchant").
- El banco emisor ("issuer") de la tarjeta de crédito o débito que presenta el cliente.
- El banco que en nombre del vendedor recibe la transacción ("acquirer") y en el cual reside la cuenta en la que a éste se le va a liquidar el pago.
- La red de medios de pago ("scheme") como VISA o MasterCard.

El proceso de pago es como sigue:

1. Una vez realizado el pedido, el comprador proporciona su número de tarjeta al vendedor a través de la red.
2. El centro servidor donde reside el vendedor envía la transacción al banco "acquirer" o directamente a la red de medios de pago. Este envío suele producirse fuera de la red pública y se realiza de forma análoga a como se efectuará desde una Terminal punto de venta (TPV) físico que existiese en una tienda real.

3. El banco receptor pide autorización al banco emisor a través de la red de medios de pago.
4. Si la transacción se autoriza, la liquidación del pago (transferencia de dinero desde la cuenta del comprador en el banco emisor hasta la cuenta del vendedor en el banco receptor) se realiza a través de la red tradicional de medios de pago.

Como puede observarse el punto crítico de este proceso se produce cuando el comprador envía su número de tarjeta al vendedor a través de una red pública potencialmente insegura como Internet. El estándar que se utiliza en Internet para asegurar esta transferencia de datos es el SSL (del Inglés, Secure Sockets Layer). Para la realización de una transacción utilizando SSL se requiere de dos elementos:

1. Que el vendedor se haya certificado con una organización reconocida por las partes, lo que supone un procedimiento administrativo y el pago de unas tarifas de alta, así como la renovación de tal certificación.
2. Que el comprador utilice un visor o navegador ("browser") compatible como SSL.
3. Con el uso del SSL:
  4. El comprador tiene garantía de que el vendedor es quien dice ser y que, por tanto, no está entregando su número de tarjeta a un posible impostor.
  5. La información que envía el comprador se cifra, impidiendo el acceso a la misma por alguien distinto al vendedor.
  6. Se garantiza la no-manipulación de los datos entre el comprador y el vendedor.
  7. La versión 3 de SSL permite la autenticación del comprador, que debe recibir sus claves previamente de una autoridad de certificación.

Lo que SSL no garantiza es el aspecto económico de la transacción, de tal manera que sólo con proporcionar un número de tarjeta válido con saldo suficiente cualquier persona podría intentar comprar electrónicamente de forma fraudulenta, sobre todo si no existe una entrega física de los bienes en sí con una autoridad de certificación. Ante esta limitación, en 1995 se constituyeron dos grupos de trabajo liderados respectivamente por VISA y MasterCard, que comenzaron a definir dos estándares incompatibles para asegurar las transacciones dentro de Internet. Afortunadamente, a principios de 1996 debido a la presión del mercado (consumidores, vendedores, y fabricantes de tecnología) ambos grupos se fusionaron para la definición del estándar SET (Secure Electronic Transactions) en el que participan además de VISA y MasterCard, empresas como Microsoft, Netscape, IBM, Terisa, GTE, SAIC, VeriSign y otras compañías tecnológicas. SET resuelve las siguientes necesidades:

1. Confidencialidad de los datos, tanto económicos, como respecto a la naturaleza de los bienes comprados.
2. Integridad de los datos en la transacción, sin la posibilidad de modificaciones intermedias.
3. Autenticación del comprador como legítimo usuario de un medio de pago.
4. Autenticación del comercio como poseedor de una cuenta de liquidación con un banco vendedor.
5. Compatibilidad entre múltiples plataformas "hardware" y "software".

Antes de poder realizar una transacción SET, el cliente debe poseer un medio de pago y recibir un certificado de la institución financiera emisora que incluye la firma digital de esa institución y una fecha de expiración. De igual manera, cada comercio debe también certificarse con la institución financiera donde posee la cuenta de liquidación. Así, cada uno de los agentes (comprador, vendedor, banco

emisor, banco adquirente) de una transacción posee una firma digital emitida por una autoridad de certificación SET.

#### **7.1.10.2.2. Tarjetas chip**

En pleno desarrollo, las tarjetas chip o tarjetas inteligentes son aquellas que poseen una capacidad de almacenar información en un chip que incorporan. Fundamentalmente esta información suele ser:

Una identificación que incluye determinadas claves cifradas.

Una cantidad de dinero disponible.

Antes de comprar es preciso cargarlas con dinero a través de un cajero automático. Tras realizar esta operación funcionan como si contuvieran dinero en efectivo ("cash"). Este tipo de tarjetas son ideales para realizar micro pagos, tanto en el comercio del mundo físico como en el virtual. No obstante, su utilización en el comercio electrónico requiere de un dispositivo conectado a la computadora personal, un módem o línea de teléfono que permita su lectura y actualización al realizar transacciones por la red. En contrapartida, la existencia de "inteligencia" local posibilita su utilización para múltiples aplicaciones: cupones de descuento, y almacenamiento de datos específicos del cliente.

#### **7.1.10.2.3. Cybercash**

Procedente de la compañía Verifone, especializada en terminales punto de venta, Cybercash es un sistema de realización de transacciones en Internet mediante el uso de tarjetas de crédito. Una vez realizada la compra, el comprador envía sus datos cifrados al vendedor. Este añade sus propios datos que lo identifican y solicita autorización a CyberCash. A partir de aquí, CyberCash se comunica con la

red tradicional de medios de pago, y una vez obtenida la autorización de la transacción, se la pasa al comercio.

CyberCash tiene una fortaleza basada en la emisión de más de 400,000 carteras de clientes y la conexión con el 80% de los bancos estadounidenses pero puede verse seriamente afectada por la puesta en marcha de SET, que reduciría sensiblemente el valor añadido de esta solución, por lo que está intentando adaptarse al nuevo estándar.

## **7.2. LEGISLACION COLOMBIANA SOBRE CORREO ELECTRONICO**

Las nuevas tecnologías en materia de comunicaciones han permitido, desde hace ya varios años, la celebración de actos jurídicos entre personas distantes y sin la necesidad de documentos escritos en papel. Este sistema de contratación ha tenido un incremento considerable, debido, principalmente, a la popularización del Internet y al desarrollo de mecanismos de seguridad que ofrecen un marco confiable. Pero las regulaciones jurídicas eran insuficientes o inadecuadas frente a los modernos tipos de negociación. Y como esta era una deficiencia que se presentaba en todos los países, fueron en primer lugar los organismos internacionales los encargados de promover la adopción de normas uniformes en los diferentes Estados con el fin de llenar el vacío jurídico existente. Colombia, con base en el modelo de ley sobre comercio electrónico adoptado en 1996 por la Comisión de las Naciones Unidas para el desarrollo del comercio mercantil internacional, tramitó y expidió la Ley 527 de 1999, promulgada 21 de agosto del mismo año.

### **7.2.1. El comercio electrónico, desde la ley.**

En práctica, este concepto se asocia con la venta de bienes realizada por medios electrónicos, y se le clasifica en **indirecto**, si se trata de bienes tangibles que

deben ser despachados al comprador, y **directo**, si la entrega se puede hacer en línea, por tratarse de bienes intangibles, como publicaciones electrónicas, programas de computadores, música y películas.

Sin embargo, el concepto jurídico adoptado por la ley es mucho más amplio, y se extiende a toda relación de índole comercial, sea o no contractual, estructurada a partir de la utilización de uno o más mensajes de datos o de cualquier otro medio similar.

### **7.2.2. Las relaciones contractuales**

La ley, dada la generalidad con que está redactada, permite efectuar diversas clases de actos jurídicos, de los cuales destacamos: 1) Los relativos a la etapas pre-contractuales y de formación del contrato, tales como la oferta y su aceptación; 2) Toda clase de contratos y actuaciones en desarrollo de un contrato, ya sea que no requieran formalidades especiales o que la formalidad exigida sea su constancia por escrito, y 3) Los títulos valores quedan incluidos entre los documentos que pueden existir en medios electrónicos.

### **7.2.3. Legalidad de los documentos electrónicos**

Este es el punto fundamental de nueva regulación y se resume en la siguiente regla:

Los documentos en soporte informático tienen igual valor probatorio que los documentos en soporte de papel y a ellos también se les puede atribuir autenticidad. Al respecto, la ley contiene cuatro principios básicos:

1. No se negarán efectos jurídicos, validez o fuerza obligatoria y probatoria a toda clase de información por el solo hecho de que se

encuentra en forma de mensaje de datos o en razón de no haber sido presentada en su forma original (Art. 5º y 10).

2. El requisito legal de que la información conste por escrito quedará satisfecho con un mensaje de datos, si su contenido es accesible para su posterior consulta (art. 6º).
3. El requisito legal de la firma se cumple, en relación con un mensaje de datos, si: a) Se ha utilizado un método que permita identificar al iniciador del mensaje y para indicar que el contenido cuenta con su aprobación, y b) El método utilizado es confiable y apropiado para el propósito para el cual el mensaje fue generado o comunicado (art. 7º). Además, la ley prevé una categoría especial de firma, la llamada firma digital.
4. El requisito legal de presentar y conservar la información en su forma original quedará satisfecho con un mensaje de datos, si: a) Existe alguna garantía confiable de que se ha conservado la integridad de la información, a partir del momento en que se generó por primera vez en forma definitiva, salvo la adición de algún endoso o de algún cambio inherente al proceso de comunicación, archivo o presentación; y b) De requerirse que la información sea presentada, ésta puede ser mostrada a la persona que se debe presentar (Art. 8º y 9º).

Reitera la ley que los principios anteriores se aplican tanto cuando el escrito, la firma o la presentación y conservación de originales sean exigidos como una obligación, como cuando se prevén consecuencias en el caso de que ellos no se cumplan.

#### **7.2.4. Aspectos formales que permanecen**

Existen formalidades o requisitos que se deben seguir cumpliendo porque la nueva ley no los ha suprimido. Tal es el caso, en primer lugar, de la escritura pública, pues los actos o contratos que la requieran (por ejemplo, la constitución de sociedades) continuarán sujetos a ella.

Y en segundo lugar, los registros (como el mercantil) que en algunos casos es obligatorio efectuar ante diversas entidades. Desde luego que ese registro podría realizarse a través de comunicaciones electrónicas, pero se advierte que de todas maneras es un paso adicional y posterior al mensaje de datos propiamente dicho. Además, ese registro electrónico quedaría condicionado, una vez haya sido reglamentado, a que las correspondientes entidades adopten los procedimientos y los mecanismos técnicos indispensables para su ejecución.

#### **7.2.5. La firma digital**

El uso de una firma digital tiene la misma fuerza y efectos que el uso de una firma manuscrita si reúne estos requisitos: a) es única de la persona que la usa; b) es susceptible de ser verificada; c) la persona que la usa tiene su control exclusivo; d) está ligada al contenido del mensaje, de manera que si éste se cambia la firma digital es invalidada, y e) cumple las reglamentaciones dictadas por el Gobierno Nacional.

La firma digital identifica a una persona como la autora del documento, da certeza sobre la participación exclusiva de ella en el acto de firmar y la vincula con el contenido del documento. Las entidades de certificación tienen entre sus funciones la de certificar sobre la autenticidad de las firmas digitales. De ahí que

parece lógico concluir que el documento electrónico cuya firma ha sido certificada es un documento auténtico.

La firma digital de las entidades de certificación es certificada por la Superintendencia de Industria y Comercio. Y los certificados de firmas digitales emitidos por entidades extranjeras deben ser reconocidos por una entidad de certificación nacional.

#### **7.2.6. ¿Quiénes certifican?**

Pueden tener esta calidad las personas jurídicas, públicas o privadas, que previa solicitud sean autorizadas por la Superintendencia de Industria y Comercio, organismo al cual se le confieren las atribuciones de inspección y vigilancia sobre las actividades de dichas entidades. Se prevé también que las cámaras de comercio podrán ser autorizadas como entidades de certificación.

La misión de estas entidades es proporcionar seguridad jurídica a las relaciones comerciales celebradas por medios electrónicos, y con tal objetivo cumplen básicamente estas funciones: a) Generar firmas digitales, emitir certificados sobre la autenticidad de las mismas y conservar los mensajes de datos en los términos establecidos en la ley; b) Ofrecer y facilitar los servicios de registro y estampado cronológico en la generación, transmisión y recepción de mensajes de datos, y c) Suministrar la información que les soliciten las entidades administrativas o judiciales, en relación con las firmas digitales y los certificados emitidos, y en general sobre cualquier mensaje de datos que se encuentre bajo su custodia y administración.

En las ponencias presentadas en el Congreso, cuando se tramitaba el proyecto que ahora es ley, se explicó que las funciones que cumplen estas entidades no

tienen el carácter de servicio público, ni comportan el otorgamiento de fe pública, sino que se trata de actividades de certificación técnica.

Para operar en el ámbito del comercio electrónico no es indispensable estar vinculado a una entidad de certificación, pero obviamente el volumen o importancia de las operaciones que una empresa realice determinan la conveniencia de esa vinculación.

#### **7.2.7. Vigencia plena de la ley**

La Ley 527 comenzó a regir el 21 de agosto de 1999, pero algunas de sus previsiones no podían ser aplicadas mientras no se expidieran las reglamentaciones indispensables para el funcionamiento de las entidades de certificación.

El pasado cinco de julio fueron formuladas las nuevas normas para notaría en relación con el comercio electrónico (ver recuadro). De la misma manera, el 8 de junio del presente año, la Corte Constitucional dictó sentencia sobre la Ley de Comercio Electrónico, mediante la cual se observa la constitucionalidad de algunos artículos de la misma.

Por ahora, será necesario un cambio en la mentalidad de los abogados, de manera que abandonen el rigor formalista del papel y se pongan a tono con la realidad informática. De todos modos, el camino que se le augura a la ley es largo y no estará exento de polémicas y obstáculos.

## 8. DISEÑO METODOLOGICO.

El desarrollo de este proceso se llevo a cabo utilizando el método de investigación de tipo descriptivo, del ciclo de vida clásico de un sistema de información, esto debido a que estamos dando una solución a un problema que para la empresa es urgente su ingreso dentro del comercio electrónico.

Se han encontrado a lo largo de los últimos años, modelos para el proceso de desarrollo de software, entre los cuales encontramos el modelo clásico o de cascada, el modelo de prototipazo y el modelo de espiral.

Cada modelo cuenta con ciertas características que pueden ser ventajas o desventajas con los otros modelos de acuerdo a la naturaleza del proyecto y del software a desarrollar.

De acuerdo a lo anterior este proyecto esta basado en el modelo clásico o de cascada ya que esta posee, la característica de la reducción de riesgos, ya que esta nos ayuda a evitar la rigidez que caracteriza a este modelo.

Este proyecto estuvo apoyado en reuniones realizadas con los representantes de la empresa los cuales con sus necesidades, nos aportaron todas y cada una de las características del cual se debía componer el proyecto.

La metodología seguida para el desarrollo del proyecto contemplo las siguientes fases:

- **PLANEACION:** En esta primera fase se procedió a revisar todos y cada uno de los requerimientos solicitados por la empresa, así mismo se procedió al levantamiento de la información necesaria referente al contexto del cual se va a tratar el proyecto.
- **ANALISIS DEL SOFTWARE:** En esta segunda fase se realizó una segunda parte del levantamiento de información más exhaustivo, donde planteamos sobre la mesa los problemas, debilidades y necesidades actuales, adaptables a lo solicitado por la empresa.
- **DISEÑO:** Procedimos a realizar la maqueta inicial del software, producto de la información recogida en la fase de análisis y donde vamos a tomar las otras necesidades que no se habían tenido en cuenta por parte de la empresa para su proyecto.
- **DESARROLLO:** Procedimos a pasar del papel al código de programación todo el proyecto, en cada una de sus etapas iniciales.

### 8.1. FASE DE PLANEACION

Esta es la etapa crucial, donde definimos de que va a tratar el Portal Web, que cosas se incluirán y qué no. También definimos tanto las características y los objetivos, intentando priorizar entre objetivos primarios y secundarios. Todo esto con el aporte directo de la empresa la cual nos dio a conocer la necesidad que se quería solucionar por medio del portal evaluamos adecuadamente la cantidad de tiempo que se dispone contra la cantidad de tiempo requerida para elaborar el sitio de la magnitud deseada.

Se realizaron 3 reuniones pre-proyecto, donde los delegados de la empresa nos indicaron las características básicas del proyecto, en las cuales se priorizo en el Comercio Electrónico, como medio de ventas, estas reuniones arrojaron los siguientes resultados:

- Como primera instancia, en conjunto con el grupo de diseño se estudio la imagen corporativa, y sus características de color y diseño.
- Segundo, se plantearon las necesidades actuales de la empresa, en donde se nos planteo, el ingresar al comercio en la Web, estructura que no se tenía montada, y básicamente se trabajaba con el cliente por portafolio de productos y portafolio de clientes.
- Tercero, desarrollar un modulo de comercio para ofrecerle a sus clientes la posibilidad de realizar compras seguras por los medios mencionados anteriormente y haciendo énfasis en el E-Commerce (Comercio Electrónico). Así mismo brindándole al cliente la información de cada uno de los productos de su portafolio evitando el envío de documentación engorrosa, ya que por su cantidad de artículos es bastante amplia.
- Cuarto, ofrecer a sus clientes la posibilidad de observar de forma detallada cada una de las características de los productos que quieren adquirir, para realizar una compra mas segura y necesaria para sus eventualidades.
- Quinto. Ofrecer a sus clientes que por registro electrónico, puedan recibir soporte como usuarios finales en línea, se planteo la posibilidad de crear un CHAT DE SOPORTE, en donde va ha estar una persona de tiempo completo brindando soporte a sus clientes.
- Sexto. Brindarle al cliente la posibilidad de solicitar un servicio directo sin necesidad de comunicarse directamente con la empresa, y quizás esperar durante un tiempo la asignación del mismo.

## 8.2. FASE DE ANALISIS Y DISEÑO

En reunión posterior a las realizadas en la parte de plantación se definieron las especificaciones generales y los módulos que contendrán la información y las transacciones requeridas dentro del portal Web. Los módulos acordados son los siguientes:

- Modulo corporativo: contiene la información de la empresa y su objetivo social.
- Modulo de productos: contiene la información de cada uno de los productos, divididos en categorías y a su vez en subcategorías. Este modulo brinda información detallada por producto, con especificaciones técnicas, precio y la imagen del producto.
- Carro de compras: almacena cada uno de los productos seleccionados por el cliente en una sesión específica, en la cual el cliente puede adicionar o remover productos y realizando automáticamente la cotización de los productos que quiere adquirir. Este modulo va ligado directamente con la transacción de compra que se va a realizar.
- Chat de soporte: se utilizara para brindar soporte en línea a los clientes que lo requieran, ya sea, soporte técnico de productos adquiridos con la empresa, como solicitud de servicios y asesorías on - line.
- Registro de usuarios: para toda transacción realizada en el portal se deberá poseer un Login y un Password el cual, a nivel administrativo del portal será autorizado para su uso. El cliente deberá diligenciar un formulario con datos básicos y a vuelta de correo electrónico se le enviaran los datos de aceptación.
- E-commerce (Comercio Electrónico): en este modulo se generara la transacción electrónica con tarjeta de crédito. El cliente una vez seleccionados los productos, deberá diligenciar como requisito

indispensable el formulario correspondiente a los datos básicos de su tarjeta de crédito. Generara la transacción por la compra de los productos y así mismo imprimirá el soporte de su factura como respaldo de la transacción.

- **Modulo FAQ:** este modulo actualizable a diario por el administrador, el cliente encontrara algunas respuestas posibles correspondientes a dudas que se genere en el desarrollo de la labor con la tecnología que posee, por ejemplo: licenciamientos, problemas con sus equipos, medidas de seguridad y todo lo concerniente con los sistemas de cómputo.

### 8.2.1. LEVANTAMIENTO DE INFORMACION

En esta fase del proyecto se realizaron 2 reuniones en las cuales la empresa **NICONET@E.U.COM** nos hizo entrega del portafolio de productos que ofrecen a nivel corporativo. Este portafolio consta de 2 partes importantes:

- **Portafolio de Productos:** consta de un listado de productos con un número de identificación, un nombre, una descripción corta, un precio y algunos de los productos con imagen.

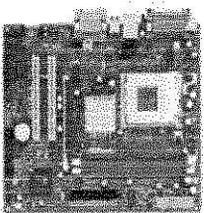
<b>BOARD ATHLON A900X / 6541G A/V T R. DDR AGP 2X</b> Processor Support AMD® Duron/XP Socket 462 Processors @ 200/266/333Mhz F.S.B Chipset North Bridge: SiS® 741GX chipset Audio 5.1 Channels AC97 audio codec Expansion Slots 1 x AGP8X, 2 x PCI slots, 1 x AMR slot I/O Interface PS/2 Keyboard and Mouse Connectors One Parallel port, serial port and VGA connector 4 USB 2.0 Ports and a LAN connector Audio ports (Mic-in, Audio-in and out, Game port) Dual IDE, support Ultra DMA 66/100/133 mode Support 360K-2.88Mb, 3 Mode FDD or LS 120 ATX Power, a CPU and System Fan connectors Memory 2 x 184pins DDR2700 slots (up to 2GB) Video Integated with Real 256E 3D Graphics controller support 64MB Max shared memory, LAN Onboard 10/100Mbps Ethernet controller System Bios AMI 2MB Flash ROM Form Factor MicroATX (7.5 x 9.5 inches) Special Features	
<b>PRECIO: \$ 125.000.00</b>	

Figura No. 2

Estos productos fueron categorizados dependiendo de su uso y característica. Esta organización fue procesada y almacenada dentro de la base de datos.

- **Portafolio de Servicios:** contiene todos y cada uno de los servicios ofrecidos por la empresa a nivel corporativo, educativo y de usuario final. Podremos encontrar soporte técnico, soporte e implantación de redes, instalaciones, licenciamientos y gestión documental.

Adicional a la información suministrada por la empresa realizamos a nivel encuesta con la persona encargada del proyecto, y a nivel de consultas realizadas con otros portales o paginas visitadas anteriormente de las cuales tomaron la idea como por ejemplo la página Web (no portal) de la empresa Compugreiff S.A. la cual maneja un catalogo de productos bastante amplio, pero a diferencia de lo que se pretendió con este portal sirvió para la empresa para estructurar, analizar y diseñar este proyecto. Así mismo la empresa busca, por medio de bases de datos de costos más accesibles administrar y controlar la información contenida dentro del Portal.

A nivel de diseño y estructura grafica del portal se realizaron algunos cambios a la imagen corporativa coordinado con el grupo que realizo el diseño grafico del portal Web, entre algunos cambios representativos podemos notar el de su logotipo, emblema y colores institucionales. Como podemos notar en el siguiente grafico:

- **Logotipo Anterior**



Figura No. 3

- **Logotipo Diseñado y Actual**



**Figura No. 4**

- **Colores Institucionales:** Se paso de un logotipo en gris y negro a azul y blanco, los colores de papelería comercial eran en base gris y negro, este proyecto sirvió para el cambio de su imagen corporativa, optando por modificar la papelería, comercial, contable y de operaciones. El color base es el Azul #FF303302, Oscuro y blanco de base en el objeto.

A nivel operativo este portal se convertirá en una herramienta de consulta para el departamento de ventas, ya que contendrá la información al día de los productos y servicios, así como sus precios y cambios de tecnología ofrecida a sus clientes. Contara con el modulo administrativo, del cual podrán obtener la información sobre las solicitudes de servicios y ventas de productos efectuados por los clientes en el portal. Como de los posibles clientes potenciales que se registran para solicitar algún tipo de servicio o producto.

Toda la información aportada por la empresa fue seleccionada y ordenada según su prioridad, se realizo una labor con un 70% de los productos ofrecidos por ellos, ya que estos no poseían imagen representativa ni descripción completa, se realizo un estudio fotográfico de estos productos, acondicionándolos para poder

insertarlos dentro de los campos que les correspondían dentro del portal. Alguna información complementaria fue extraída de Internet en donde encontramos los aspectos técnicos necesarios para que el cliente visitante, se entere mas claramente del producto que piensa comprar.

## 8.2.2. REQUERIMIENTOS PRELIMINARES

### 8.2.2.1. Requerimientos de Hardware

Tabla No. 1. Recursos Computacionales y Tecnológicos.

DESCRIPCION	CANTIDAD	OTORGADO
<b>Marca: Clon</b> <b>Computador Intel</b> <b>Pentium IV 2.4 Ghz.</b> <b>Memoria 256</b> <b>Disco Duro 80 GB</b> <b>Unidad Quemadora Lg</b>	1	<b>Grupo de Trabajo del</b> <b>Proyecto</b>
<b>Marca: Clon</b> <b>Computador Intel</b> <b>Celaron 1.7 Ghz.</b> <b>Memoria 256</b> <b>Disco Duro 120 GB</b> <b>Unidad Quemadora Lg</b>	1	<b>Grupo de Trabajo del</b> <b>Proyecto</b>
<b>Impresora Canon BJC</b> <b>2130 / B-N</b>	1	<b>Grupo de Trabajo del</b> <b>Proyecto</b>

DESCRIPCION	CANTIDAD	OTORGADO
INTERNET BANDA ANCHA ETB 256 KBPS	1	EMPRESA NICONET@COM E.U.
Switch 8 Puertos Marca 3 Com 10/100	1	EMPRESA NICONET@COM E.U.

#### 8.2.2.2. REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE

Tabla No. 2. Recursos de Software

DESCRIPCION	CANTIDAD	OTORGADO
Windows XP Professional	2	Grupo de Trabajo del Proyecto Licenciamiento Educativo

DESCRIPCION	CANTIDAD	OTORGADO
Motor de Base de Datos Access	2	Grupo de Trabajo del Proyecto Licenciamiento Educativo
Macromedia Estudio MX 2004	1	Grupo de Trabajo del Proyecto Licenciamiento Educativo

### 8.2.2.3. RECURSOS HUMANOS

Tabla No. 3. Recursos Humanos

DESCRIPCION	CANTIDAD	TAREAS
Estudiantes de Sistemas y Computadores	2	Desarrollo y Programación del Portal

DESCRIPCION	CANTIDAD	TAREAS
Asesor del Proyecto	1	Asesoría metodológica y seguimiento del desarrollo del
Web Master	1	Asesoría y soporte

#### 8.2.2.4. Recursos Financieros Proyectados.

Equivalente a los costos monetarios acarreados para el desarrollo del proyecto, estos costos no son exactos, ya que se presentaran posteriormente a la fase de diseño gastos en la etapa de Desarrollo, que pueden incrementar estos valores.

##### 8.2.2.4.1. Gastos de Desplazamiento y Traslado

Tabla No. 4. Gastos Desplazamiento.

SITIO	VIAJES PROMEDIO	VALOR PASAJE	VALOR ESTIMADO
EMPRESA	15	\$ 4.000.00	\$ 60.000.00
UNIVERSIDAD CONSULTAS	5	\$4.000.00	\$ 20.000.00
LUGAR DE TRABAJO	60	\$ 2.000.00	\$ 120.000.00
OTROS	10	\$ 2.000.00	\$ 20.000.00
<b>TOTAL</b>			<b>\$ 220.000.00</b>

#### 8.2.2.4.2. Gastos de Operación, Materiales, Suministros y Otros

Tabla No. 5. Gastos Operativos.

MATERIALES	JUSTIFICACION	VALOR
Medios de Almacenamiento	Backup, Traslados de Información.	\$ 25.000.00
Papelería y Fotocopias	Papel de Impresión, fotocopias de investigación	\$ 120.000.00
Tintas de Impresión	Impresión de Trabajo Final y Otros	\$ 80.000.00
Otros (Gastos Ocasionales)	Cafetería y otros.	\$ 50.000.00
Total Gastos		<b>\$ 275.000.00</b>

#### 8.2.2.5. Recursos Tecnológicos para la Empresa NICONET@COM E.U.

En reuniones previas se llegó a la conclusión que a nivel de alojamiento para el portal y su información en Internet, no era conveniente la contratación de un Web Hosting, debido a que el montaje del portal en un servidor Web, podía demorar los procesos de consulta y operaciones ya que se debe esperar a que el servidor realice las transacciones y luego nos devuelva la información, así mismo que ha diario se tendrán que actualizar los campos contenidos dentro del sitio y se va a hacer un poco mas demorado la subida de la información al servidor de alojamiento. La empresa tomo la opción de repotenciar una maquina la cual venia funcionando como servidor interno, para dejarla funcionando única y exclusivamente como Servidor Web, es así como se esta realizando actualmente

el tramite para obtener una dirección IP propia, el sistema de red asociado a esta operación y dar mejoramiento al proveedor de servicios de Internet, ya sea buscar una alternativa en cuanto a velocidad y seguridad mas optima para poder mantener la eficiencia de la consulta para ellos y sus clientes.

### 8.2.3. DISEÑO Y MAPA DE NAVEGACION PRELIMINAR

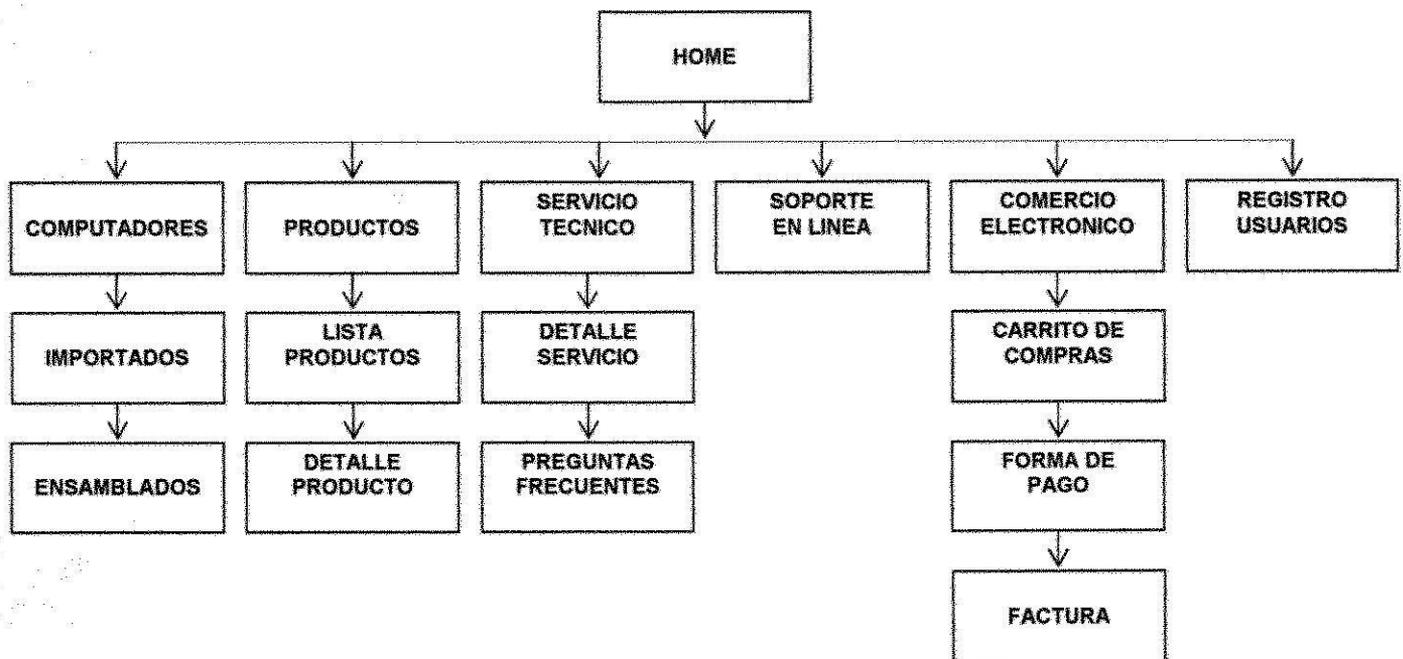


Figura No. 5

Este modelo inicial se elaboro según los requerimientos dados por la empresa en conjunto con el grupo del proyecto, de aquí parte como base el diseño grafico, desarrollo y puesta en marcha del proyecto. La información recopilada por el grupo de trabajo se sometió a análisis y estructuración para ser incluida dentro del contexto del portal, realizando modificaciones paulatinas durante el tiempo de gestión del diseño el cual se convierte en el esqueleto físico, para posteriormente realizar y programar el objetivo lógico que requiere el proyecto. A medida que se

inicia el desarrollo, se van realizando modificaciones de fondo, forma y contexto dependiendo de los requerimientos y el objetivo general planteado desde un comienzo.

### **8.3. FASE DE DESARROLLO**

#### **8.3.1. HERRAMIENTAS Y SOFTWARE DE PROGRAMACION.**

Como lenguaje desarrollador o de programación principal, optamos por seleccionar ASP, ya que es una herramienta de mayor fluidez y entendimiento que otras, es una tecnología que aplica muy bien su compatibilidad con los servidores con tecnología Microsoft ya que como veremos a continuación procede de esta misma casa fabricante.

##### **8.3.1.1. ASP.**

Es el lenguaje de scripting del lado del servidor creado por Microsoft.

**ASP (Active Server Pages)** es la tecnología desarrollada por Microsoft para la creación de páginas dinámicas del servidor. ASP se escribe en la misma página Web, utilizando el lenguaje Visual Basic Script o Jscript (Javascript de Microsoft).

Un lenguaje del lado del servidor es aquel que **se ejecuta en el servidor Web**, justo antes de que se envíe la página a través de Internet al cliente. Las páginas que se ejecutan en el servidor pueden realizar accesos a bases de datos, conexiones en red, y otras tareas para crear la página final que verá el cliente. El cliente solamente recibe una página con el código HTML resultante de la ejecución

de la página ASP. Como la página resultante contiene únicamente código HTML, es compatible con todos los navegadores.

El tipo de servidores que emplean este lenguaje son, evidentemente, todos aquellos que funcionan con sistema Windows NT, aunque también se puede utilizar en un PC con Windows 98 si instalamos un servidor denominado **Personal Web Server**. Incluso en sistemas Linux podemos utilizar las ASP si instalamos un componente denominado Chilisoft, aunque parece claro que será mejor trabajar sobre el servidor Web para el que está pensado: Internet Information Server.

Con las ASP podemos realizar muchos tipos de aplicaciones distintas. Nos permite acceso a bases de datos, al sistema de archivos del servidor y en general a todos los recursos que tenga el propio servidor. También tenemos la posibilidad de comprar componentes ActiveX fabricados por distintas empresas de desarrollo de software que sirven para realizar múltiples usos, como el envío de correo, generar gráficas dinámicamente, y un largo etc.

Actualmente se ha presentado ya la segunda versión de ASP, el ASP.NET, que comprende algunas mejoras en cuanto a posibilidades del lenguaje y rapidez con la que funciona. ASP.NET tiene algunas diferencias en cuanto a sintaxis con el ASP, de modo que se ha de tratar de distinta manera uno de otro.

ASP es una tecnología que pertenece a la parte servidor, por esto no es necesario que el cliente o navegador la soporte ya que se ejecuta en el servidor, sí que deberemos buscar un servidor que nos soporte este tipo de tecnología para que nuestras páginas corran correctamente.

Hay que destacar que ASP es una tecnología propietaria de Microsoft, y que el uso de esta tecnología implica el uso de los productos de Microsoft: MS Internet Information System y MS Windows en el servidor.

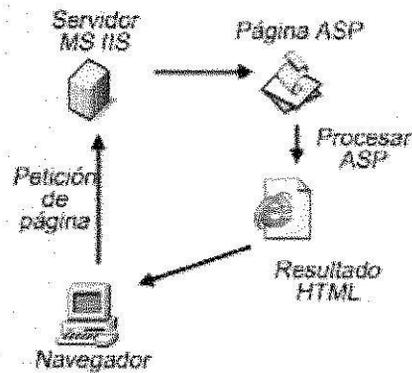


Figura No. 6

### 8.3.1.2. Dreamwaver MX 2004

Dreamweaver es la herramienta de diseño de páginas Web más avanzada, tal como se ha afirmado en muchos medios. Aunque sea un experto programador de HTML el usuario que lo maneje, siempre se encontrarán en este programa razones para utilizarlo, sobretodo en lo que a productividad se refiere.

Cumple perfectamente el objetivo de diseñar páginas con aspecto profesional, y soporta gran cantidad de tecnologías, además muy fáciles de usar:

- Hojas de estilo y capas
- Javascript para crear efectos e interactividades
- Inserción de archivos multimedia...

Además es un programa que se puede actualizar con componentes, que fabrica tanto Macromedia como otras compañías, para realizar otras acciones más avanzadas.

Las funciones de edición visual de Dreamweaver permiten crear páginas de forma rápida, sin escribir una sola línea de código. No obstante, si prefiere crear el código manualmente, Dreamweaver también incluye numerosas herramientas y funciones relacionadas con la codificación. Además, Dreamweaver le ayuda a crear aplicaciones Web dinámicas basadas en bases de datos empleando lenguajes de servidor como ASP, ASP.NET, ColdFusion Markup Language (CFML), JSP y PHP.

Dreamweaver ha evolucionado mucho en su versión 4, que incluye soporte para la creación de páginas dinámicas de servidor en ASP, con acceso a bases de datos (versión Ultradev) y una mayor integración con otras herramientas de Macromedia como Fireworks.

#### **8.3.1.2. MICROSOFT ACCESS (Motor de Bases de Datos).**

**Microsoft Access** es un sistema gestor de bases de datos relacionales (SGBD). Una base de datos suele definirse como un conjunto de información organizada sistemáticamente. En la terminología propia de las bases de datos hay tres conceptos claves dentro de las tablas: campo, registro y dato. Un campo es cada uno de los tipos de datos que se van a usar. Se hace referencia a los campos por su nombre.

Un registro está formado por el conjunto de información en particular. Un dato es la intersección entre un campo y un registro.

Tomamos este programa para realizar la base datos, la cual almacenara toda la información contenida dentro del portal, cada uno de los valores almacenados contienen unas características específicas que demarcan la funcionabilidad del

campo almacenado, como valores, longitud, tipo de dato, validaciones y su respectiva referencia en la tabla de contenido a la cual pertenece.

#### **8.3.1.2.1. Conexión de La Base de Datos al Proyecto.**

Una vez instalado el servidor que nos permite trabajar en local, en el caso de Windows 95/98 es el PWS (Personal Web Server, y en Win2000/WinXP es el IIS (Internet Information Server, creamos los vínculos con la base de dato que posteriormente explotaremos en nuestros scripts. La utilización de páginas dinámicas está muy frecuentemente asociada con el empleo de bases de datos.

Estos registros son catalogados en función de distintos parámetros que los caracterizan y que presentan una utilidad a la hora de clasificarlos. Así, como realizamos la clasificación en la Fase de Diseño por ejemplo, los productos de almacenamiento por ejemplo Discos Duro fueron almacenados en una tabla denominada **Tb\_Productos** estos los logramos catalogar a partir de distintos campos como puede ser un **id \_ producto**, nombre del producto, descripción, precio y sus descripciones e imágenes.

Las bases de datos son construidas sirviéndose de aplicaciones tales como el Microsoft Access o el MySQL las cuales resultan bastante sencillas de utilizar con unos conceptos mínimos.

Para crear este vínculo, o conexión de la base de datos del proyecto nos servimos de los conectores ODBC (Open DataBase Connectivity) los cuales establecen el enlace con la base de datos.

Estos vienen incluidos en el paquete de Windows como Herramienta Administrativa del Sistema.

El primer paso usado para crear esta conexión fue ir al panel de configuración y abrir el icono ODBC 32bits. Dentro de él, deberemos crear un DSN (Data Source Name) de tipo sistema y de usuario, ya que este proyecto exigía dos conexiones permanentes debido al lenguaje que estamos utilizando, Para estas conexiones utilizamos la siguiente configuración:

- **DSN DEL SISTEMA**

- **Nombre de la Conexión:** niconet
- **Base de Datos de la Conexión:** db\_niconet..mdb
- **Característica Especial:** Ninguna / Conexión Permanente.

- **DSN DEL USUARIO**

- **Nombre de la Conexión:** con\_niconet\_db
- **Base de Datos de la Conexión:** db\_niconet..mdb
- **Característica Especial:** Ninguna / Conexión Permanente.

Para ello nos colocamos en la solapa correspondiente (DSN sistema o DSN usuario) y seleccionamos "Añadir". A continuación se nos pedirá seleccionar los controladores de la aplicación que hemos utilizado para crear la base de datos, el nombre que le queremos asignar (en nuestro caso Microsoft Access Driver MDB.\*) y la ruta de ubicación de la base de datos para encontrarla en el disco duro, en este caso `c:\inetput\wwwroot\niconet\database\db_niconet.mdb`, ya que nuestra dirección del servidor Web

Esta DSN permite en realidad definir la base de datos que será interrogada sin necesidad de pasar por la aplicación que hayamos utilizado para construirla, es decir, con simples llamadas y órdenes desde nuestros archivos ASP podremos

obtener los datos que buscamos sin necesidad de ejecutar el Access los cuales, evidentemente, no tendrán por qué encontrarse en el servidor donde trabajemos.

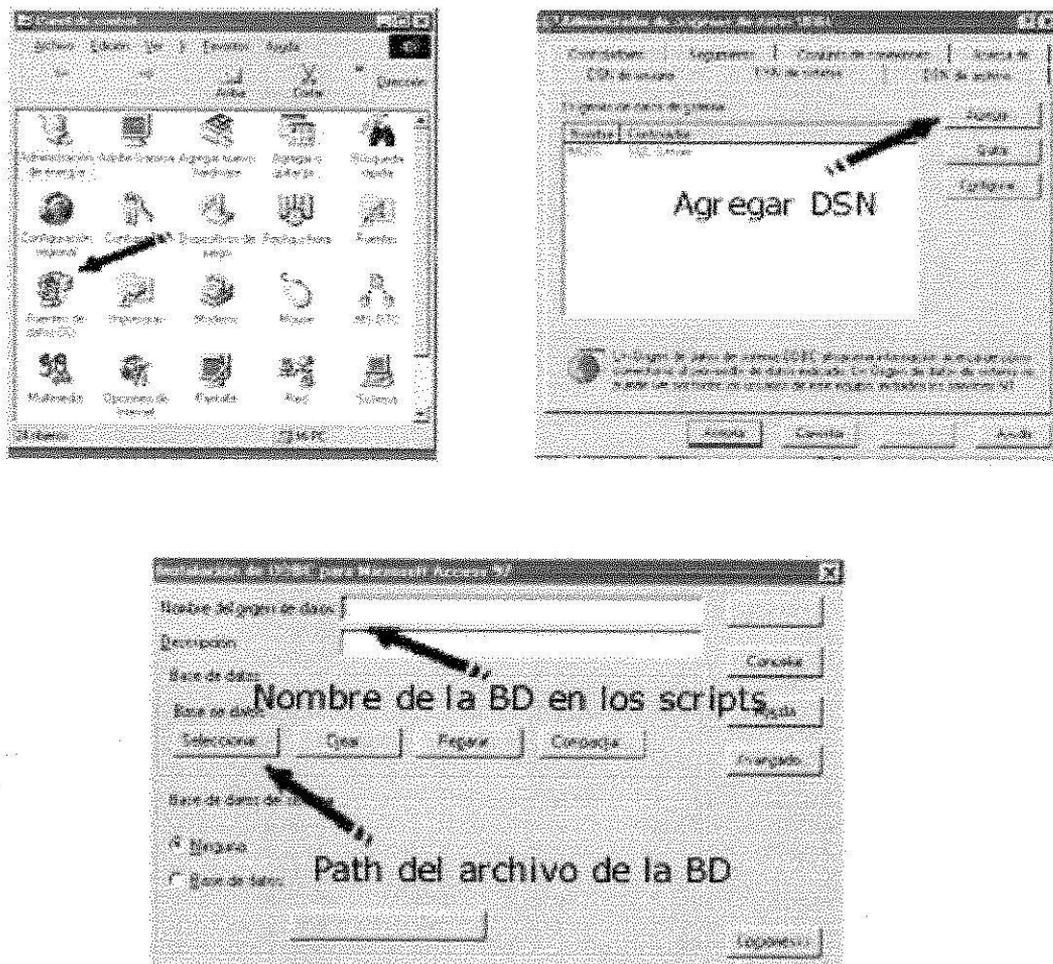
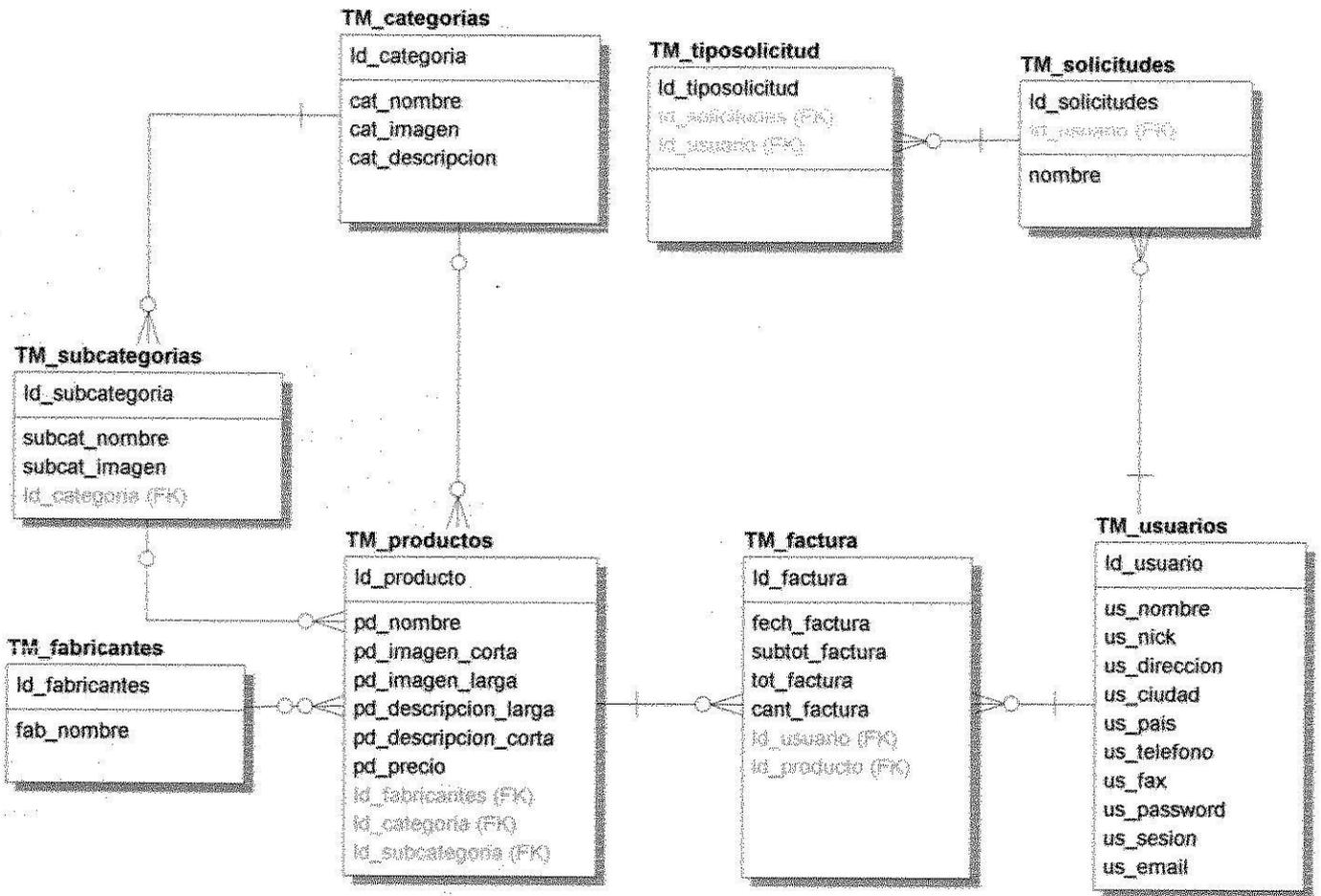


Figura No. 7. Modelo de Conexión ODBC

### MODELO ENTIDAD RELACION



### 8.3.1.2.2. DISEÑO DE LA BASE DE DATOS.

Como base del diseño y análisis de la base de datos, utilizamos una herramienta para el diseño de la base de datos denominado E/R STUDIO, elaboramos el modelo entidad relación, exportándolo a nuestro motor de bases de datos Access. En esta herramienta tuvimos la ventaja de poder realizar primero el modelo lógico de las tablas contenidas en la base de datos y posteriormente ejecutar un proceso el cual nos arroja el modelo físico, el cual vamos a trabajar de forma definitiva en el proyecto.

#### 8.3.1.2.2.1. MODELO ENTIDAD RELACION

Modelo entidad relación generado en E/R Estudio y exportado a motor de base de datos access 2000.

Figura No. 8 Anexo 1.1

#### 8.3.1.2.2.2. CONTENIDO DE LA BASE DE DATOS

Describe todas y cada una de las tablas que contiene la base de datos, así mismo las descripciones de los campos, sus características, longitud y demás datos de diseño.

##### 8.3.1.2.2.2.1. Diccionario De Datos.

Tabla No. 6. Contenido de Base de Datos (Tablas)

Nombre de la Tabla	Llave Primaria	No. Campos Contenidos
TM_categorias	Id_categoria	4
TM_fabricantes	Id_fabricantes	2
TM_factura	Id_factura,Id_usuario	8
TM_productos	Id_producto	10

TM_solicitudes	Id_solicitudes,Id_usuario	4
TM_subcategorias	Id_subcategoria,Id_categoria	4
TM_tiposolicitud	Id_tiposolicitud	2
TM_usuarios	Id_usuario	11

**Tabla No. 7. Tabla de Datos de Categorías**

<b>Nombre de Tabla</b>	TM_categorias
<b>Llave Primaria</b>	Id_categoria
<b>Descripción</b>	Tabla Maestra de Categorías de Productos
<b>Notas</b>	Productos categorizados.

**Campos**

Nombre del Campo	Tipo de Dato	Valor Null	Descripción del Campo
Id_categoria	Numérico (18, 0)	N	Numero de identificación de la Categoría
cat_nombre	Texto(18)	N	Nombre de la Categoría
cat_imagen	Texto(18)	N	Imagen de la Categoría
cat_descripcion	Texto(18)	N	Descripción de la Categoría

**Llaves Foraneas o Secundarias**

Tabla Maestra	Tabla Secundaria
TM_categorias	TM_subcategorias
TM_categorias	TM_productos

**Tabla No. 8. Tabla de Almacenamiento de Productos**

<b>Nombre de Tabla</b>	TM_productos
<b>Llave Primaria</b>	Id_producto
<b>Descripción</b>	Tabla maestra de productos
<b>Notas</b>	Productos

## Campos

Nombre del Campo	Tipo de Dato	Valor Null	Descripción del Campo
Id_producto	Numérico (18, 0)	N	Código del Producto
pd_nombre	Texto(18)	N	Nombre del Producto
pd_imagen_corta	Texto(18)	N	Imagen pequeña del Producto
pd_imagen_larga	Texto(18)	N	Imagen grande del Producto
pd_descripcion_larga	Texto(18)	N	Descripción completa del Producto
pd_descripcion_corta	Texto(18)	N	Descripción breve del Producto
pd_precio	Texto(18)	N	Precio del Producto
Id_fabricantes	Numérico (18, 0)	S	Código de identificación del fabricante
Id_categoria	Numérico (18, 0)	S	Numero de identificación de la Categoría
Id_subcategoria	Numérico (18, 0)	N	Numero de identificación de la Subcategoría

## Llaves Foraneas o Secundarias

Tabla Maestra	Tabla Secundaria
TM_subcategorias	TM_productos
TM_fabricantes	TM_productos
TM_categorias	TM_productos
TM_productos	TM_factura

**Tabla No. 9. Tabla de Subcategorías de Productos**

<b>Nombre de Tabla</b>	TM_subcategorias
<b>Llave Primaria</b>	Id_subcategoria,Id_categoria
<b>Descripción</b>	Tabla Maestra de Subcategorias
<b>Notas</b>	Subcategorías de Productos

**Campos**

Nombre del Campo	Tipo de Dato	Valor Null	Descripción del Campo
Id_subcategoria	Numérico (18, 0)	N	Numero de identificación de la Subcategoría
Id_categoria	Numérico (18, 0)	N	Numero de identificación de la Categoría
Subcat_nombre	Texto(18)	N	Nombre de la Subcategoría
Subcat_imagen	Texto(18)	N	Nombre de la imagen de la Subcategoría

**Llaves Foraneas o Secundarias**

Tabla Maestra	Tabla Secundaria
TM_categorias	TM_subcategorias
TM_subcategorias	TM_productos

**Tabla No. 10. Tabla de Fabricantes**

<b>Nombre de Tabla</b>	TM_fabricantes
<b>Llave Primaria</b>	Id_fabricantes
<b>Descripción</b>	Tabla Maestra de fabricantes
<b>Notas</b>	Fabricantes de tecnología

### Campos

Nombre del Campo	Tipo de Dato	Valor Null	Descripción del Campo
Id_fabricantes	Numérico (18)	N	Código de identificación del fabricante
fab_nombre	Texto (18)	N	Nombre del Fabricante

### Llaves Foraneas o Secundarias

Tabla Maestra	Tabla Secundaria
TM_fabricantes	TM_productos

Tabla No. 11. Tabla de Almacenamiento de Facturas

<b>Nombre de Tabla</b>	TM_factura
<b>Llave Primaria</b>	Id_factura, Id_usuario
<b>Descripción</b>	Tabla Maestra de facturas realizadas por comercio Electrónico.
<b>Notas</b>	Facturas de E -Commerce

### Campos

Nombre del Campo	Tipo de Dato	Valor Null	Descripción del Campo
Id_factura	Numérico (18, 0)	N	Numero de Factura
Id_usuario	Numérico (18, 0)	N	Numero de identificación único de Usuario
fecha_factura	Fecha	N	Fecha y Hora de impresión de la factura
subtot_factura	Entero	N	Subtotal de la Factura

tot_factura	Entero	N	Total de la Factura
cant_factura	Texto (10)	N	Cantidad comprada de un producto específico
desc_factura	Texto (18)	N	Descripción de producto comprado
Id_producto	Numérico (18, 0)	N	Código del Producto

#### Llaves Foraneas o Secundarias

Tabla Maestra	Tabla Secundaria
TM_productos	TM_factura
TM_usuarios	TM_factura

#### Tabla No. 12. Tabla de Solicitud de Servicio

<b>Nombre de Tabla</b>	TM_solicitudes
<b>Llave Primaria</b>	Id_solicitudes, Id_usuario
<b>Descripción</b>	Tabla Maestra de solicitudes
<b>Notas</b>	Solicitud de Servicio

#### Campos

Nombre del Campo	Tipo de Dato	Valor Null	Descripción del Campo
Id_solicitudes	Texto (18)	N	Nombre de la Solicitud
Id_usuario	Numérico (18, 0)	N	Numero de identificación único de Usuario
Nombre	Texto(18)	N	

Id_tiposolicitud	Numérico (18, 0)	N	Numero de identificación del Tipo de la Solicitud
------------------	------------------	---	---

#### Liaves Foraneas o Secundarias

Tabla Maestra	Tabla Secundaria
TM_usuarios	TM_solicitudes
TM_tiposolicitud	TM_solicitudes

**Tabla No. 13. Tabla de Tipo de Solicitud de Servicio**

<b>Nombre de Tabla</b>	TM_tiposolicitud
<b>Llave Primaria</b>	Id_tiposolicitud
<b>Descripción</b>	Tabla Maestra de tipo de solicitud de servicio
<b>Notas</b>	Tipo de Solicitud de Servicio

#### Campos

Nombre del Campo	Tipo de Dato	Valor Null	Descripción del Campo
Id_tiposolicitud	Numérico (18, 0)	N	Numero de identificación del Tipo de la Solicitud
Nombre	Texto(18)	N	Nombre de la Solicitud

#### Liaves Foraneas o Secundarias

Tabla Maestra	Tabla Secundaria
TM_tiposolicitud	TM_solicitudes

**Tabla No. 14. Tabla de Registro de Usuarios**

<b>Nombre de Tabla</b>	TM_usuarios
<b>Llave Primaria</b>	Id_usuario
<b>Descripción</b>	Tabla Maestra de Registro de Usuarios
<b>Notas</b>	Registro de Usuarios

**Campos**

<b>Nombre del Campo</b>	<b>Tipo de Dato</b>	<b>Valor Null</b>	<b>Descripción del Campo</b>
Id_usuario	Numérico (18, 0)	N	Numero de identificación único de Usuario
us_nombre	Texto(18)	N	Nombre del Usuario
us_nick	Texto(18)	N	Nick (apodo) del Usuario
us_direccion	Texto(18)	N	Dirección de envío del Usuario
us_ciudad	Texto(18)	N	Ciudad de residencia del Usuario
us_pais	Texto(18)	N	País de residencia del Usuario
us_telefono	Texto(18)	N	Numero telefónico del Usuario
us_fax	Texto(18)	S	Numero de fax del Usuario
us_password	Texto(10)	N	Clave de acceso del usuario a servicios especiales
us_sesion	Texto(18)	N	Nombre de inicio de sesión del Usuario a servicios especiales
us_email	Texto(18)	N	Dirección de correo electrónico del Usuario

### Liaves Foraneas o Secundarias

---

Tabla Maestra	Tabla Secundaria
TM_usuarios	TM_solicitudes
TM_usuarios	TM_factura

### 8.3.2. APLICACIONES ESPECÍFICAS DESARROLLADAS

Como se concreto en la fase de análisis y diseño del portal, las aplicaciones específicas de las cuales constaran todos los procesos del portal se desarrollaron satisfactoriamente, a continuación realizaremos la descripción de estos procesos, enlazados directamente con el portal final. Cabe anotar que estos módulos fueron por parte de la empresa en los que mas se hizo énfasis a sin dejar a un lado y en el mismo nivel de importancia la manipulación de los productos, servicios y demás requerimientos los cuales se explicaran en el manual de usuario y técnico del proyecto.

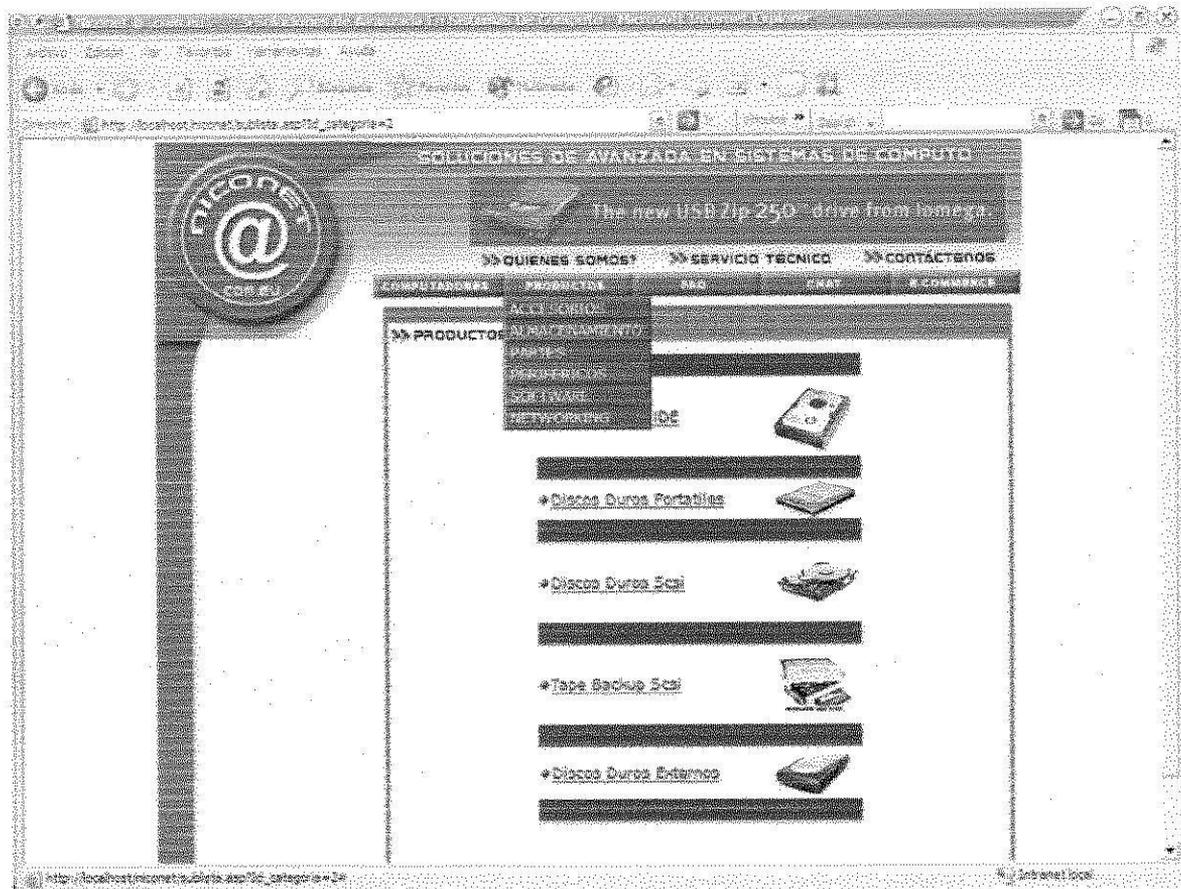


Figura No. 8.

### 8.3.2.1. E-Commerce (Comercio Electrónico)

Uno de los en que mas enfatizo la empresa desde el inicio del proyecto fue el comercio electrónico, ya que se pretende diversificar los campos transaccionales de la empresa, este modulo se finalizo satisfactoriamente, donde opera el servicio de compra con tarjeta de crédito ligado al carro de compras, se hizo lo posible por brindar seguridad a este tipo de transacciones, con el modulo de registro de usuarios, en este modulo los clientes que quieran acceder al realizar compras por Internet, deben diligenciar unos datos básicos

que serán almacenados en la base de datos para poder realizar cualquier transacción con la empresa. El modelo planteado a esta solución en cuanto a la información solicitada antes de generar la transacción que terminara con una operación comercial entre el cliente y la empresa queda definido de la siguiente manera grafica:

- El usuario selecciona los productos que desea comprar.

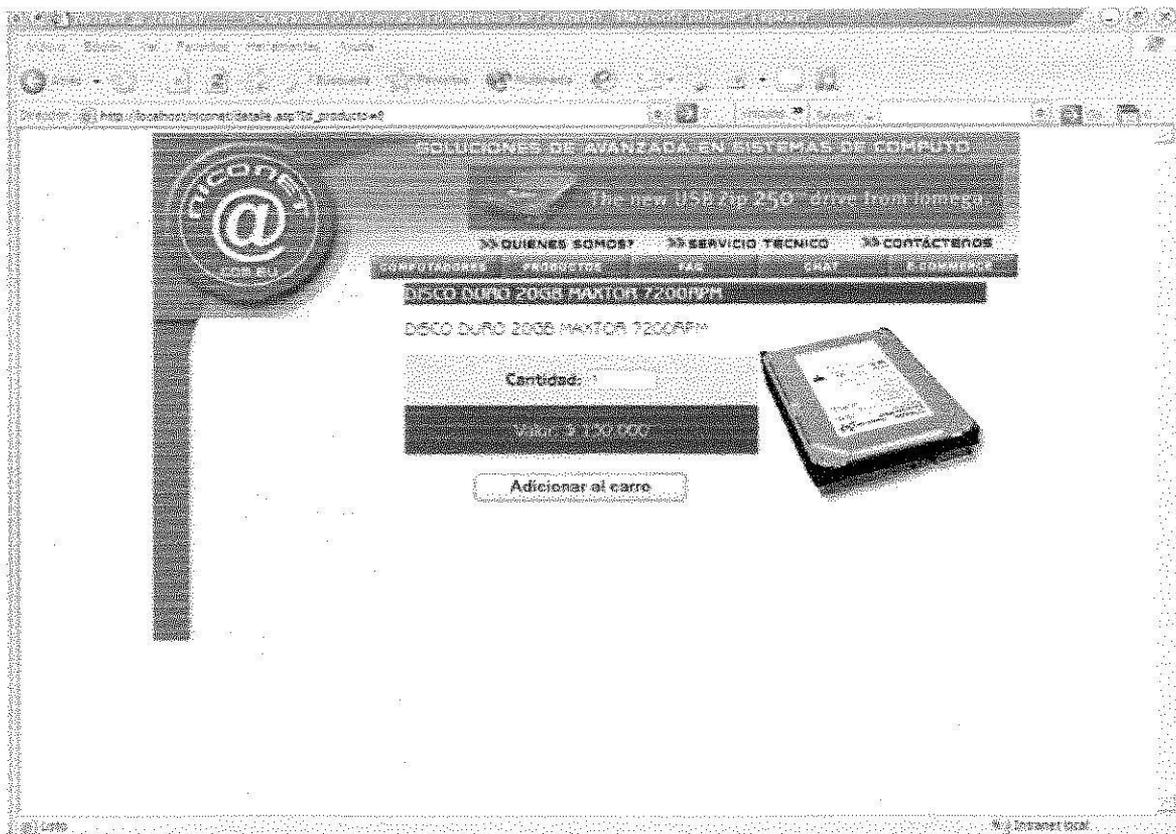


Figura No. 9

- Los adiciona de forma automática al carro de compras, el cual se desarrollo con un sinnúmero de operaciones matemáticas las cuales le

dan una exacta respuesta a los clientes sobre las transacciones a realizar.

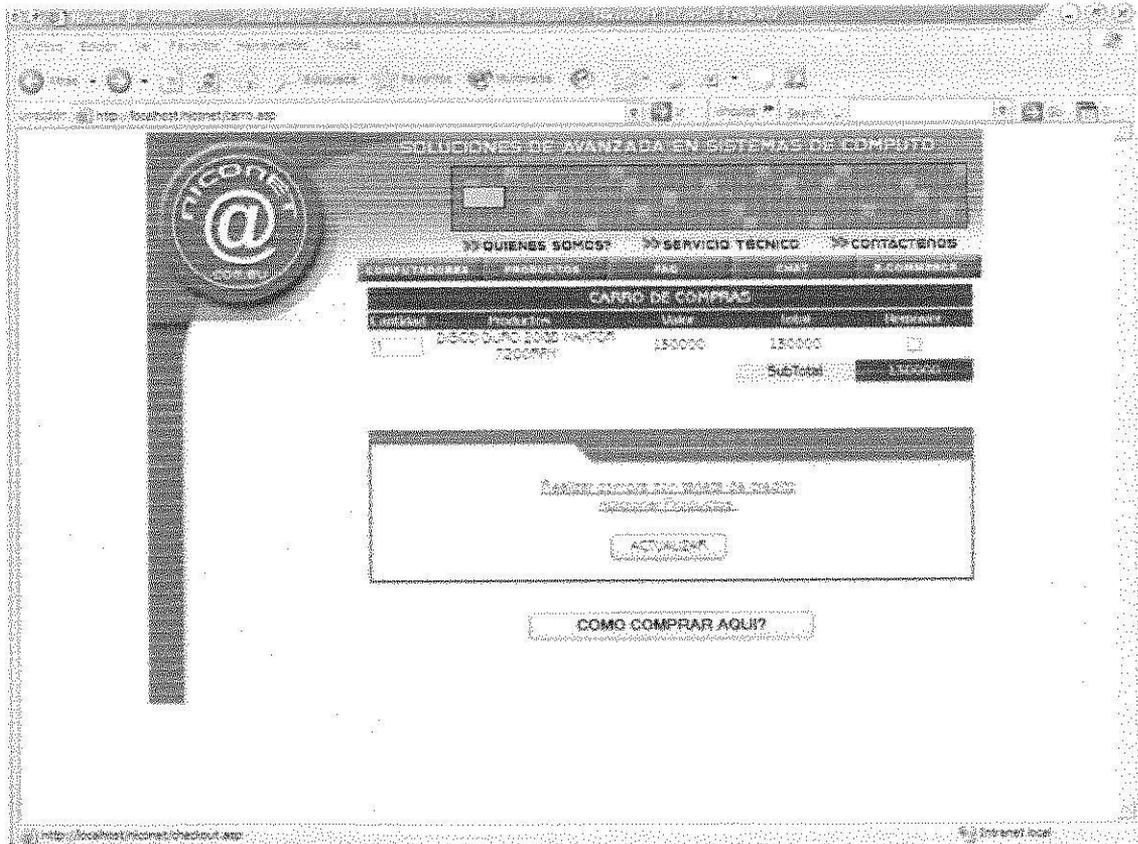
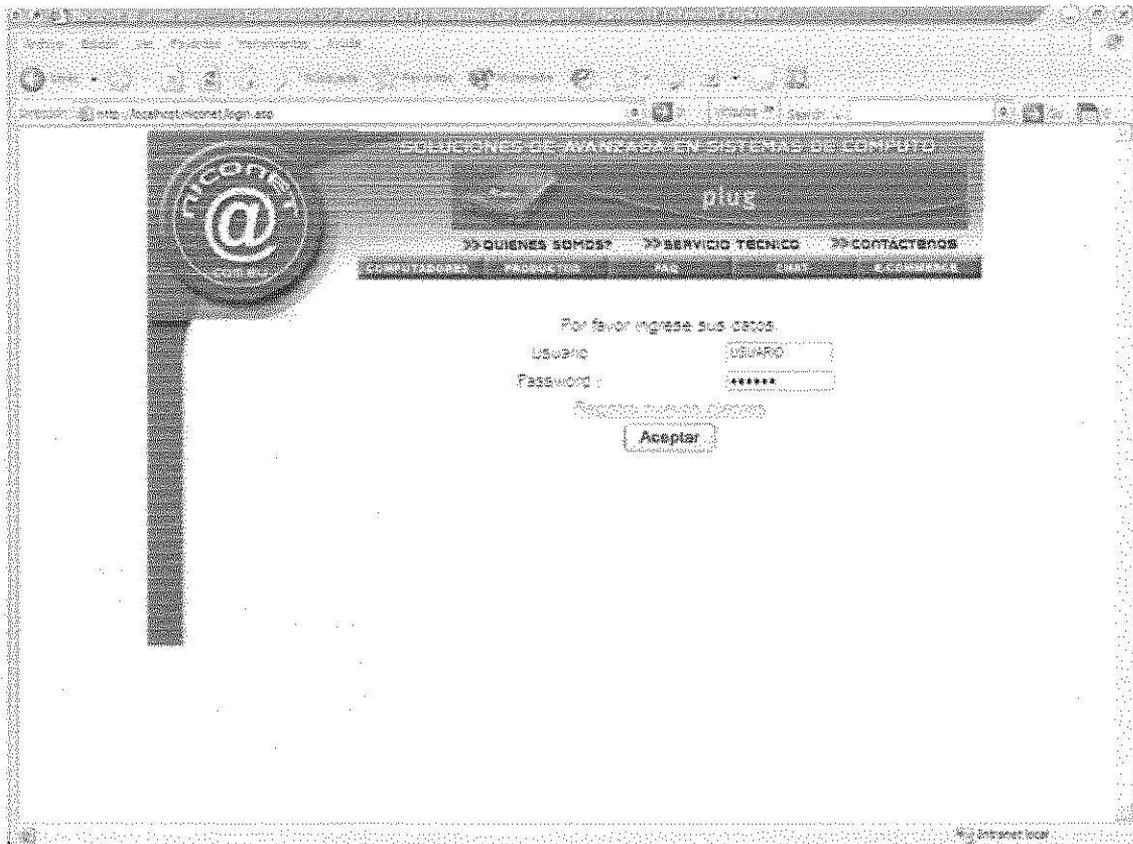


Figura No.10

- Si el usuario posee registro previo ingresa su nombre de usuario y la contraseña para ingresar al modulo transaccional con tarjeta de crédito.



**Figura No. 11**

- En caso de no poseer el registro existe un modulo de Registro de usuarios nuevos, en el cual ingresando los datos básicos necesarios del cliente, acceden a realizar las transacciones requeridas con un nombre de usuario y contraseña propias.

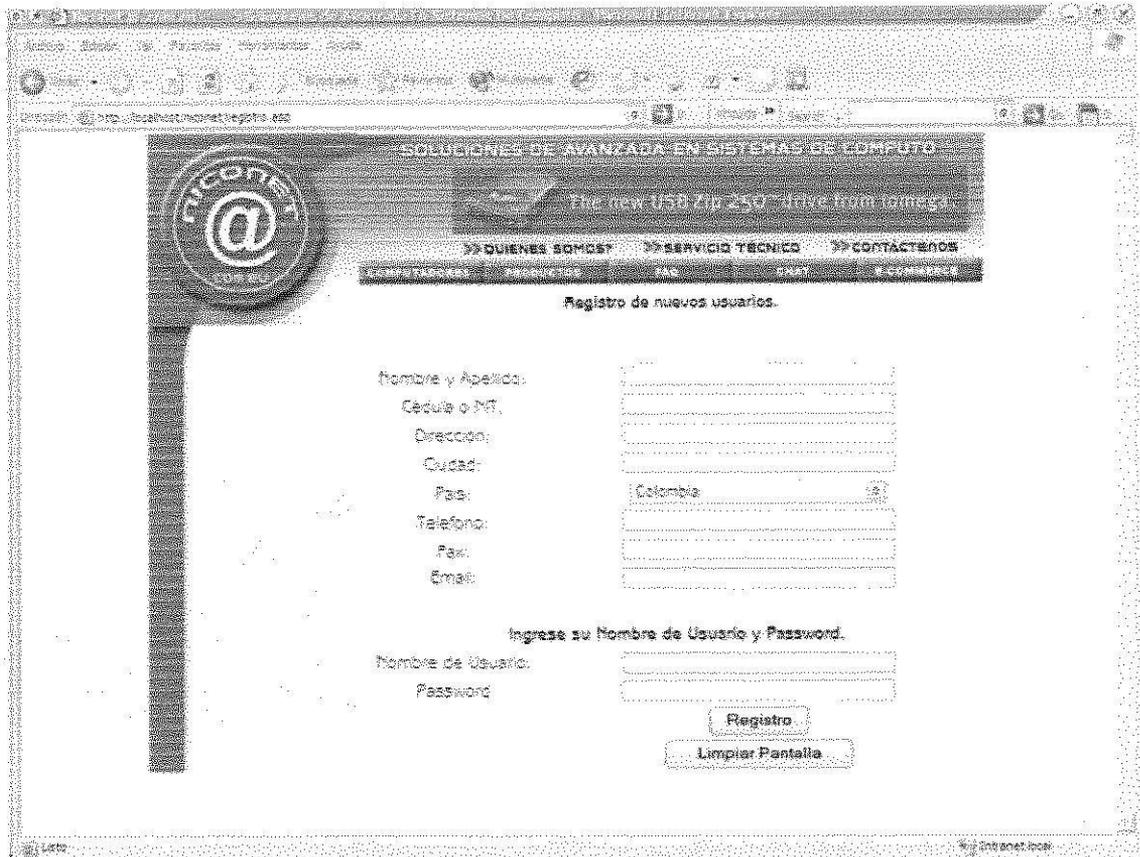
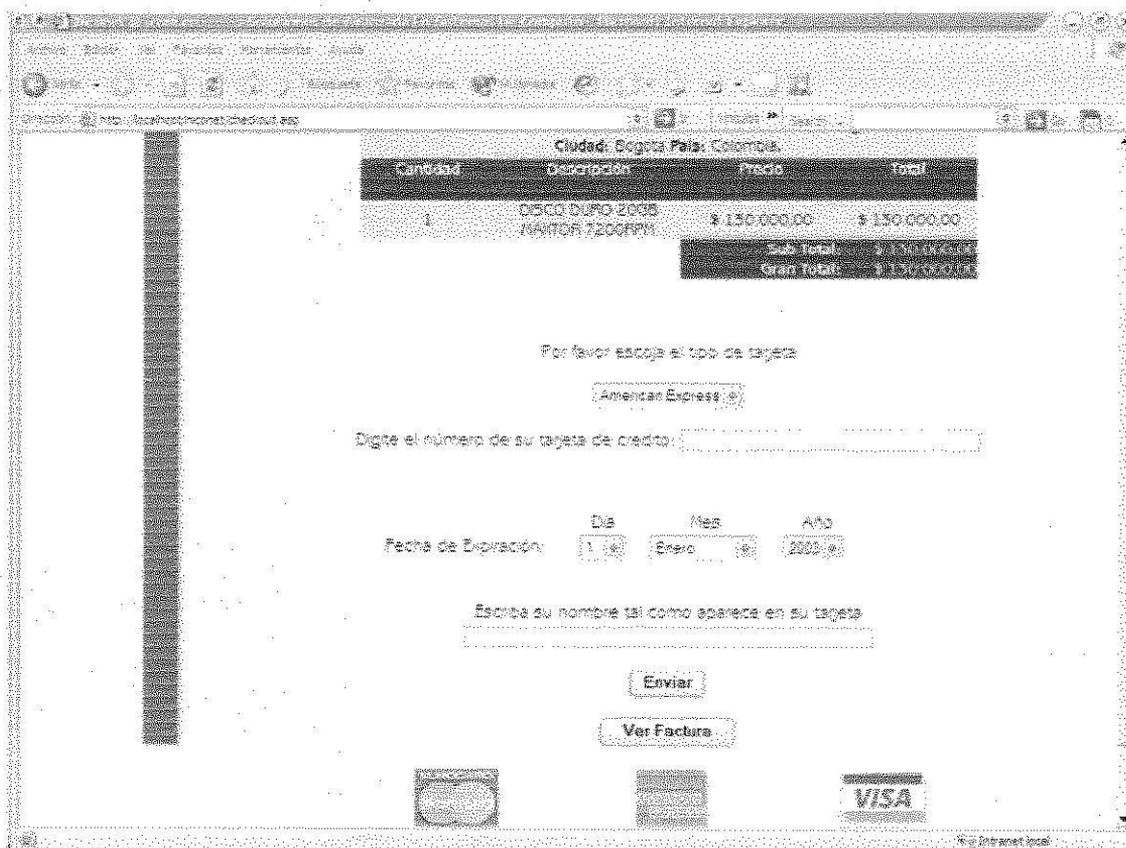


Figura No. 12

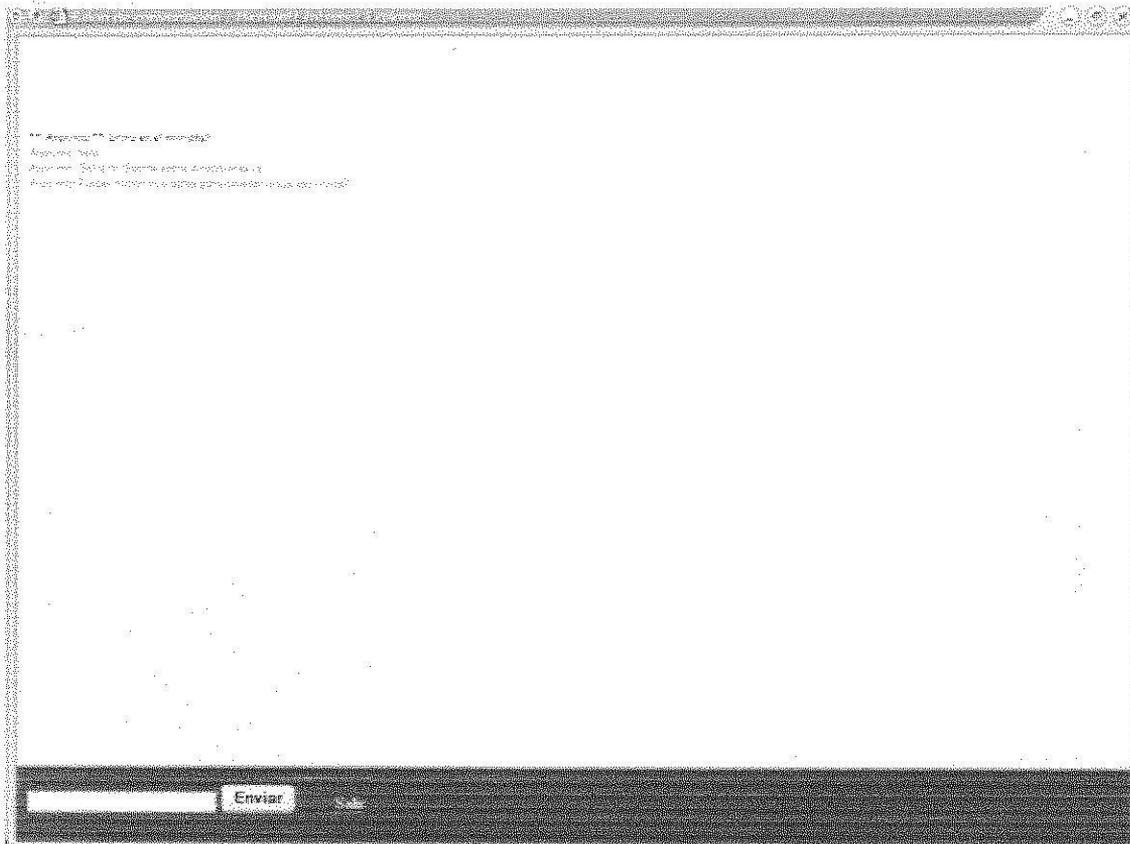
- Posteriormente accede al modulo de comercio donde digitara los datos correspondientes a su tarjeta de crédito y efectuara la operación con la cual comprara los productos seleccionados por el e ingresados en el carrito de compras. Luego de realizar el envío de la información el cliente puede visualizar e imprimir su factura de soporte, con la cual esperara en el transcurso del día o días siguientes dependiendo de la ubicación geográfica, el envío de su mercancía al sitio de despacho elegido por el.



**Figura No. 13**

### 8.3.2.2. Soporte en línea Chat

Este modulo de soporte, se realizo sin restricciones de ingreso la idea es brindar soporte a los usuarios tanto registrado como captar el mercado de clientes potenciales que visiten el portal y soliciten alguno de los diversos servicios.



**Figura No. 14**

### **8.3.2.3. Modulo Administrativo**

Desde este modulo el administrador del portal, realizara las actualizaciones correspondientes a los productos, precios, descripciones, usuarios, compras generadas, listara las operaciones generadas a nivel comercial y coordinara sus despachos para el cumplimiento de la operación.

El ingreso a este modulo se realiza lógicamente con un usuario autorizado y su contraseña, no cualquier persona podrá acceder a este sitio ya que es de entera confidencialidad.



#### 8.3.2.4. Solicitud de Servicios.

En este modulo se fija la vista en elaborar un formulario donde el cliente pueda solicitar en tiempo real un servicio dependiendo de la necesidad, se pretende con este modulo, brindar mayor eficiencia para los clientes en el cumplimiento del requerimiento, ya que en ocasiones las solicitudes telefónicas, presenta un retardo que se puede convertir en un hecho traumático para el desarrollo de la operación del cliente con sus sistemas de computo.

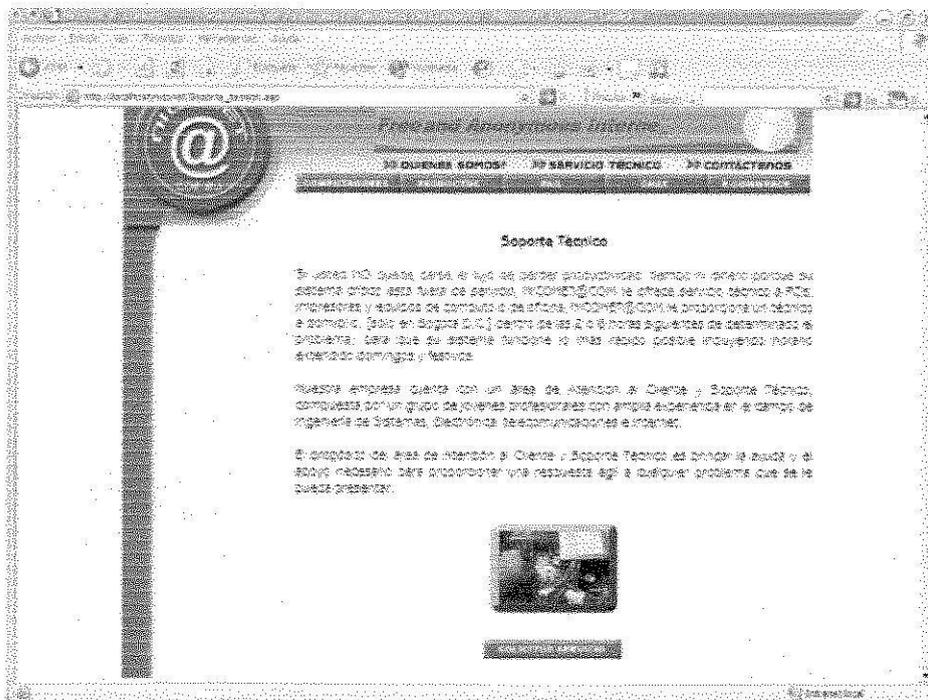


Figura No. 17

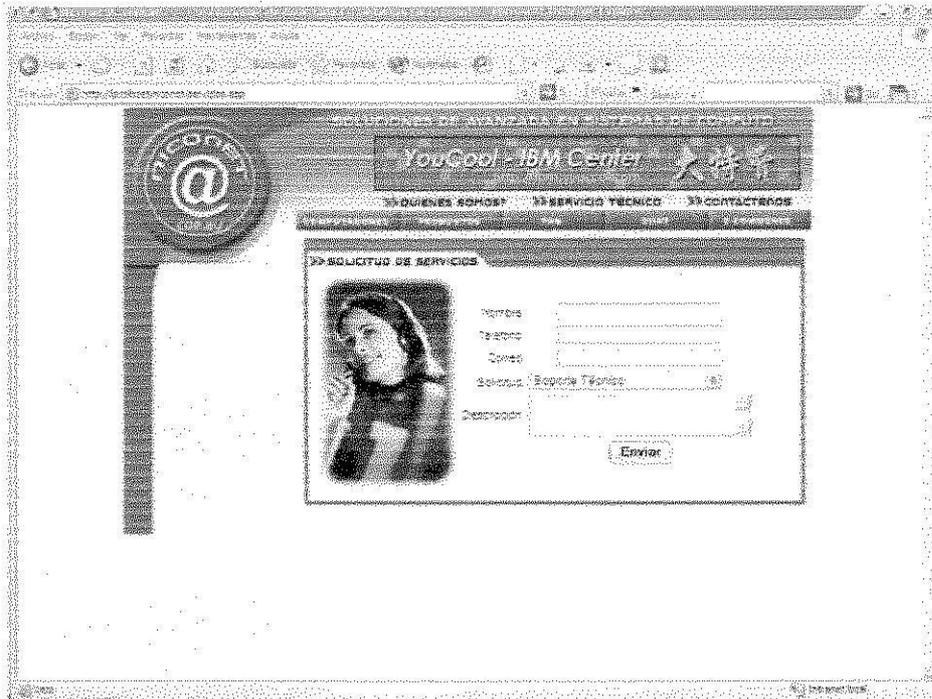
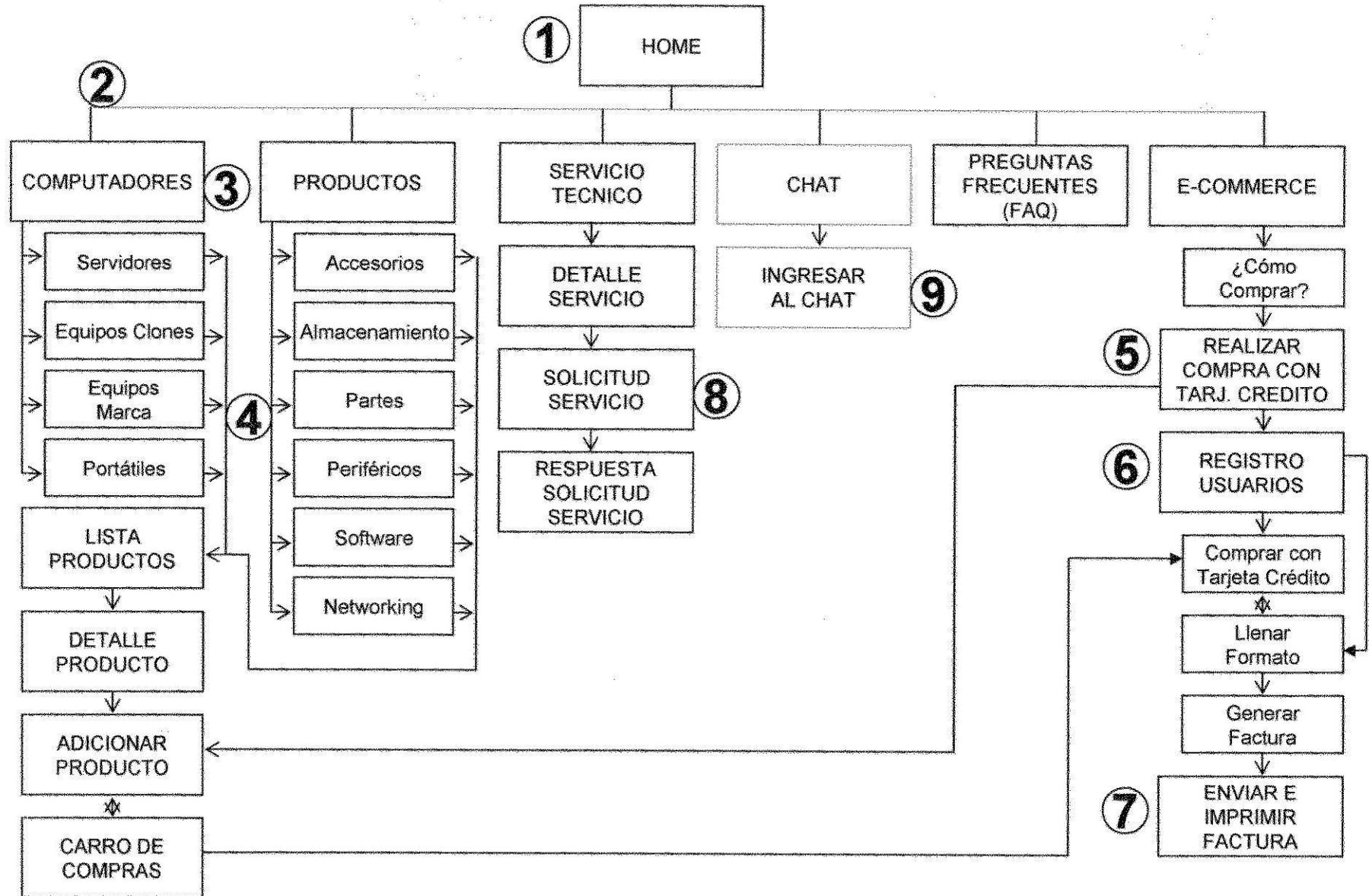


Figura No. 18

### 8.3.3. DIAGRAMA DE PROCESOS

Anexo Siguiete Pagina

# DIAGRAMA DE PROCESOS



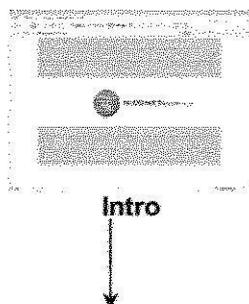
### 8.3.4. Mapa de Navegación de Usuarios

A continuación presentaremos el mapa de navegación, con el cual el usuario o cliente interactúa dentro del portal, esta navegación esta diseñada para que el usuario no se vea bombardeado con información como en el caso de otras paginas descritas por la empresa, a nivel de desarrollo fue un poco mas fácil conectar las paginas ya que la organización dada por la parte de diseño nos estructuro de manera mas eficaz cada una de las paginas que debían llevar código interno y evitar al máximo caer en los Link Rotos o caídas de conexión en lo referente a las bases de datos.

La pagina Web gráficamente esta constituida por varios elementos que forman su personalidad única y la hacen agradable a los navegantes.

NICONET@COM E.U. proyecta su imagen de forma y servicios en el sitio Web, esto quiere decir que mantiene una relación de iconos con el resto de las piezas corporativas, y estas se manejan en la página Web de manera comercial y publicitaria llegando al mercado virtual, vendiendo sus productos y ofreciendo sus servicios de asesoría y soporte.

El portal corporativo NICONET@COM E.U. esta estructurado por una serie de pantallas que están creadas para cumplir la tarea vender imagen, producto y servicio de la siguiente manera:



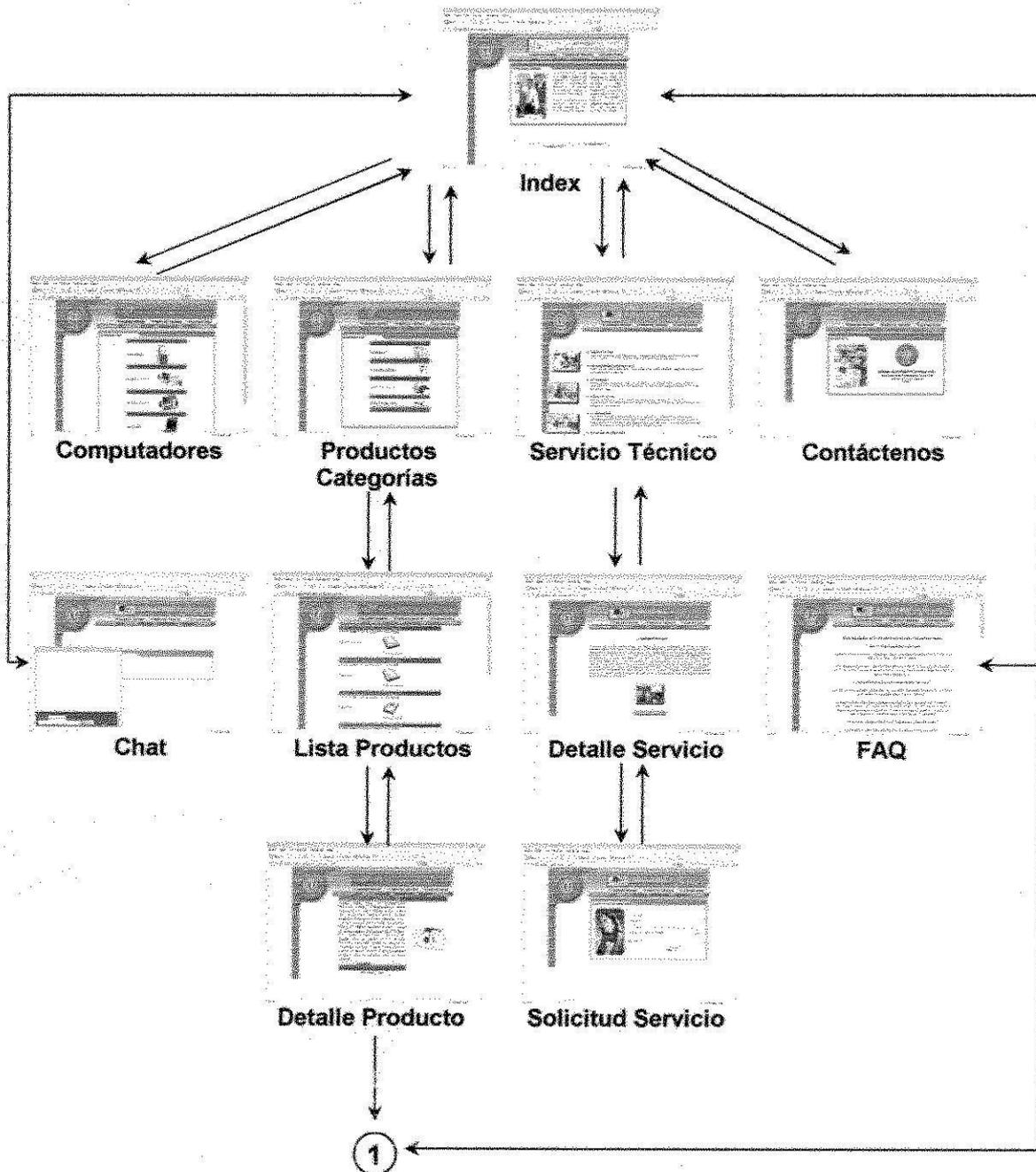




Figura No. 18.

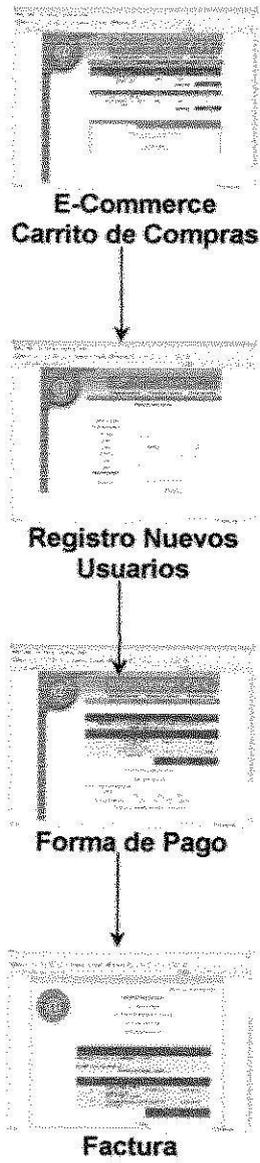


Figura No. 18.

## 9. PRUEBAS Y PROCEDIMIENTOS

La primera prueba efectuada al portal fue desarrollada el día miércoles 26 de enero por la Señora Mónica Alexandra Martín, Identificada con C.C. 52.181.129 de Bogota, delegada por la empresa para realizar la primera prueba de usuario. Se realizo en las instalaciones de la Empresa NICONET@COM E.U., Estas pruebas arrojaron los siguientes resultados:

1. Usuaría Ingreso a la pagina con la Dirección: <http://localhost/niconet/home.htm>, la cual esta ubicada dentro de nuestro servidor de prueba la Primera pantalla que le apareció fue la presentación de la empresa, le pareció muy buena por la animación, combinación de colores y contexto informativo.
2. Ingreso al modulo de COMPUTADORES, seleccionando las diversas opciones de equipos, eligió servidores y selección un equipo dell, lo anexo al carro de compras y volvió al menú principal.
3. Posteriormente ingreso al menú de productos, desplegando la lista de opciones, selecciono ALMACENAMIENTO, y detallo DISCO DURO 80 GB MAXTOR, lo adiciono al carro de compras solicitando 7 productos de estos.
4. Ingreso al menú de PRODUCTOS , de nuevo seleccionando el modulo de NETWORKING, allí selecciono un Swicht Marca 3Com de 8 Puertos, adicionándolo al carro de compras.
5. Dio la opción de eliminar, y con el botón actualizar elimino el DISCO DURO. Actualizo Sin Ningún Problema.
6. Dio la Opción de Realizar compra con tarjeta de crédito. Como era un usuario no registrado, diligencio el formulario con el Nombre de

Usuario: MAM y Contraseña: 7756. Los datos se almacenaron correctamente.

7. Se desplegó la pantalla que contiene la información de los productos seleccionados, realizo manualmente la operación matemática para verificarlos precios, y coincidió correctamente.
8. Procedió a ingresar los datos de su tarjeta de crédito, en la fecha la lista de año, no funciono quedo inmóvil. **(Proceso Corregido Satisfactoriamente)**
9. Dio un clic en VER SU FACTURA y visualizo la factura con sus datos personales y los productos seleccionados, Sugirió una Reacomodación del Diseño de la factura **(Proceso Corregido Satisfactoriamente)**
10. Salio de la factura y procedió a realizar y enviar la compra
11. Imprimió su Factura Satisfactoriamente.
12. Ingreso al Chat, digito un nick, y accedió directamente a la conversación en línea, realizamos la prueba con dos usuarios y se observo la conversación en tiempo real, se sugirió agrandar un poco el tamaño de la letra. (Proceso Corregido Satisfactoriamente)
13. Ingreso al Modulo de SERVICIO TECNICO, apareció el home de este modulo donde selecciono INSTALACIONES, BACK; SOPORTE TECNICO, BACK Y FINALMENTE REDES LAN Y WAN, donde solicito el servicio por medio del botón, una vez solicito el servicio se desplegó el formulario para solicitud del servicio. Y fue solicitado.
14. Ingreso posteriormente a los demás módulos de consulta y realizo una buena observación de lo encontrado.
15. Le explicamos como ingresar al modulo administrativo y ella prosiguió a digitar la siguiente dirección:

<http://localhost/niconetadministrador/login.asp> Ingreso con su usuario y contraseña y encontró todos y cada uno de los módulos donde se realizara la administración del portal.

16. Realizo ingreso de productos, creo categorías, cambio precios, modifíco imágenes, creo y elimino usuarios tanto clientes como administradores, listo los productos, listo las categorías, los fabricantes. Una vez realizadas estas pruebas aprobo el portal para la empresa. Realizo observaciones en cuanto al diseño no muy significativas para ella, pero si muy necesarias. Cerro su sesión y dio el visto bueno del proyecto.

#### 9.1. Dificultades Durante el Proyecto

- La más significativa era la idea en que ninguno de los integrantes había realizado proyectos Web, nos tuvimos que poner en la tarea de investigar, estudiar y aprender un tanto de diseño como de programación web. Es satisfactorio saber que hay cosas que uno como profesional deja a un lado y es el hecho de poder explorar el potencial que tenemos no solo en nuestra área de desempeño sino también en otras como en este caso.
- Un suceso marco el proyecto y fue el robo que nos realizaron a dos equipos de cómputo uno una CPU Pentium IV, donde teníamos toda la parte de Diseño y Programación con que habíamos arrancado, y otro un portátil que usábamos para mostrarle a nuestros asesores los avances del proyecto, junto con esto nos robaron las copias de seguridad que teníamos del proyecto desde su inicio, y es así como desafortunadamente estuvimos en la obligación de iniciar prácticamente desde cero(o), esto nos causo un retraso en el cumplimiento de los

plazos estipulados y del cronograma de entrega definido desde el comienzo del proyecto.

## 10. MANUAL DE INSTALACION

### 10.1. Instalación de servidores

#### 10.1.1. PWS( Personal Web Server)

Explicaremos en siete pasos muy sencillos cómo instalar un Servidor Personal sobre tu PC, para que puedas ejecutar y correr tus códigos en ASP antes de pensar en contratar un servicio de hosting. En general, debes poseer a lo menos el Sistema Operativo Windows 95 y MS-Access 97 instalado en tu PC.

El Servidor Personal que instalaremos es el Personal Web Server (4.0) que viene incluido en el CD de instalación de Windows 98.

**Nota** Si tienes instalado Windows 2000 o XP Professional (NO la Edición Personal) deberías instalar Internet Information Server (IIS) en vez de PWS.

Existen dos lugares donde puedes obtener una copia de PWS: uno es el CD de Windows 98 y la otra es desde el sitio de Microsoft.

- **Consejo 1:** Tu no puedes correr ASP en la versión Home Edition de Windows XP, antes deberás actualizarla a la versión Professional.
- **Consejo 2:** En general se recomienda no instalar PWS sobre Windows ME, a menos que seas un usuario avanzado que pueda testear configuraciones de software no soportadas.
- **Consejo 3:** Hay algunos problemas al instalar MTS del PWS, pero se soluciona desinstalando PWS 4.x e instalando una versión actualizada.

- **Bajando los archivos desde Microsoft.com**

En el sitio de Microsoft, los archivos están individualizados y en general pesan en total 34 MB, así que bajarlos todos te tomará más o menos 2 horas con un modem 56 Kb

Para instalar el software sigue los siguientes pasos:

1. Ve al sitio de Microsoft

2. Sigue las instrucciones en el sitio Web, escogiendo Windows 95 aún cuando tu sistema operativo sea Windows 98

3. Después de bajar el archivo comienza la instalación.

4. Es probable si instalas el software sobre Windows 95 que te pida el archivo Winsock2. Este lo puedes bajar desde aquí.

- **Instalando PWS desde el CD de Windows 98**

El CD de Windows 98 incluye PWS, pero tu necesitas instalarlo separadamente del programa de instalación para instalarlo completamente y configurarlo. Se recomienda para que ejecutes este software que tu hardware sea a lo menos un Pentium de 90 Mhz, con 20 a 32 Mb de RAM y 40 Mb de espacio en el disco duro.

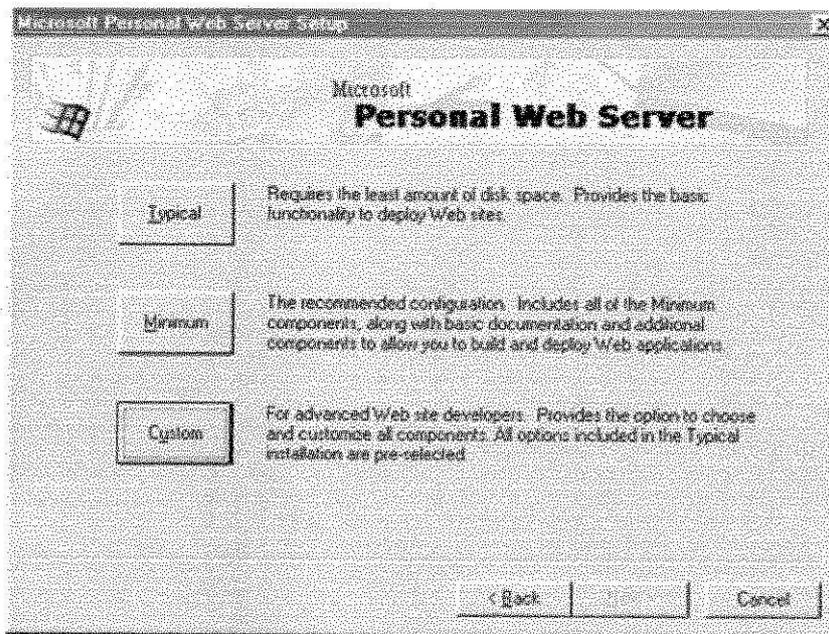
Para comenzar con la instalación, sigue estos pasos:

1. Inserta el CD de Windows 98
2. Pincha en Inicio>Ejecutar
3. En el cuadro de diálogo de Ejecutar escribe: x:\add-ons\pws\setup.exe
4. Sustituye la x por la letra de tu CD-ROM
5. Aparecerá la siguiente pantalla...



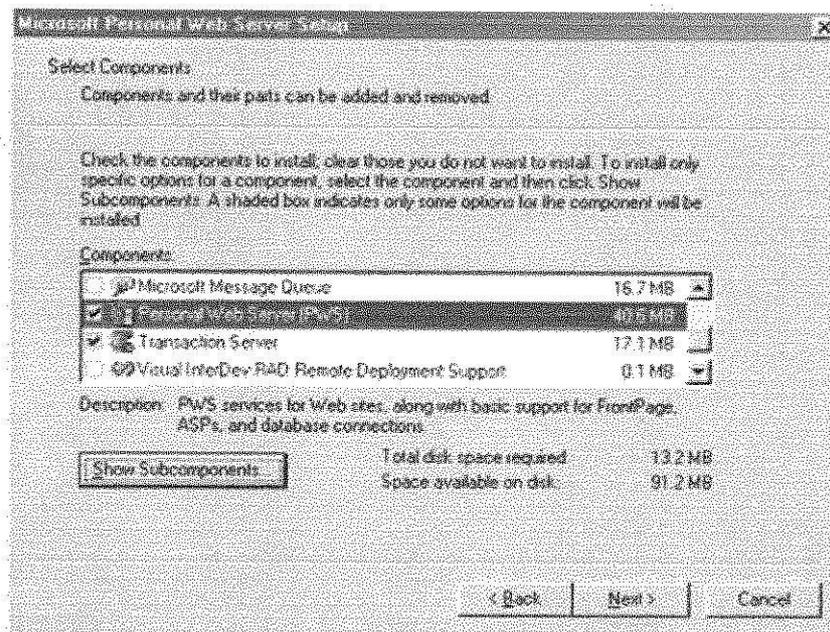
### **Paso 2**

Dado que estamos instalando PWS para correr específicamente aplicaciones en ASP, debemos seguir las recomendaciones del fabricante e ir por el botón Custom o Instalación Personalizada. La instalación típica no incluye la excelente documentación incluida en el software.



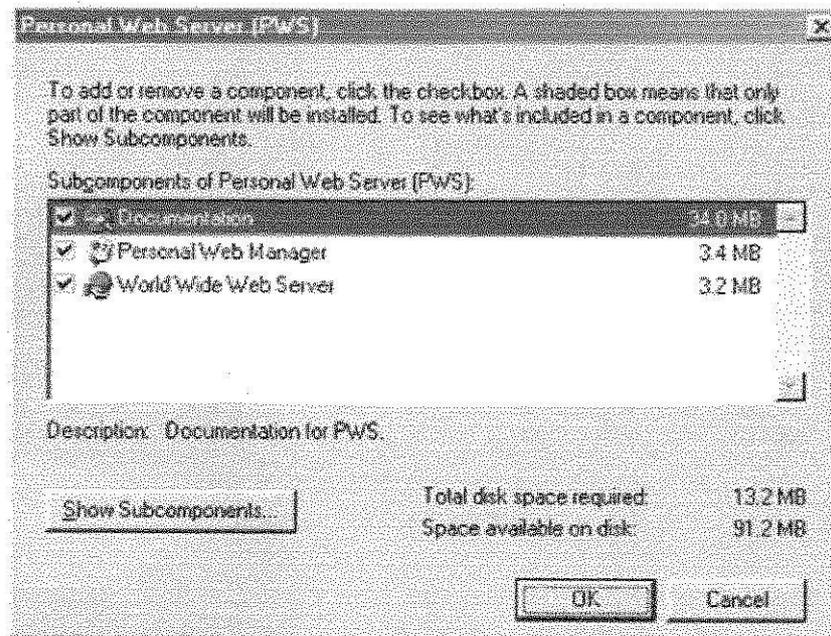
**Paso 3**

La instalación personalizada tiene todos los componentes de la instalación típica así que debes chequear todos los niveles hasta que encuentres la documentación de PWS. Luego presiona el botón "Mostrar Subcomponentes".



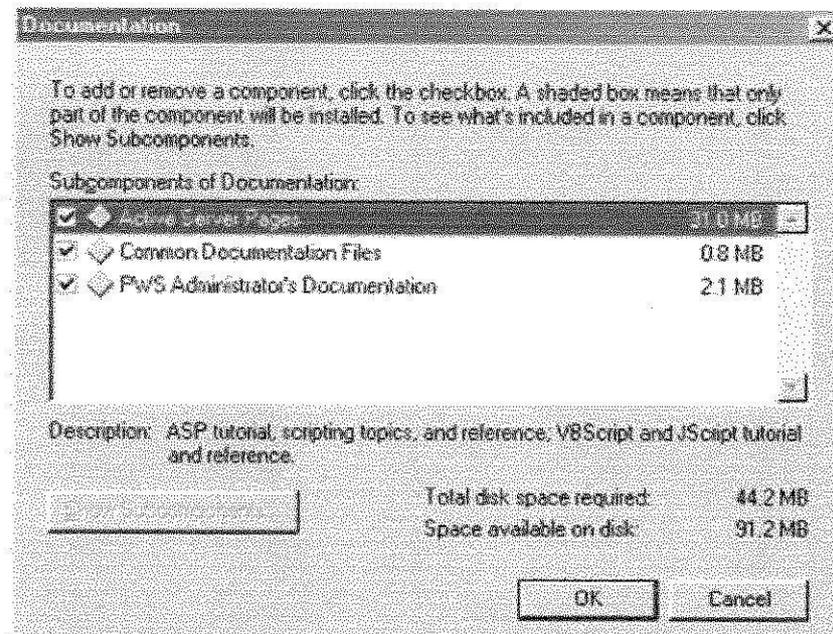
**Paso 4**

Posiciónate en documentación y presiona nuevamente "Mostrar Documentación"



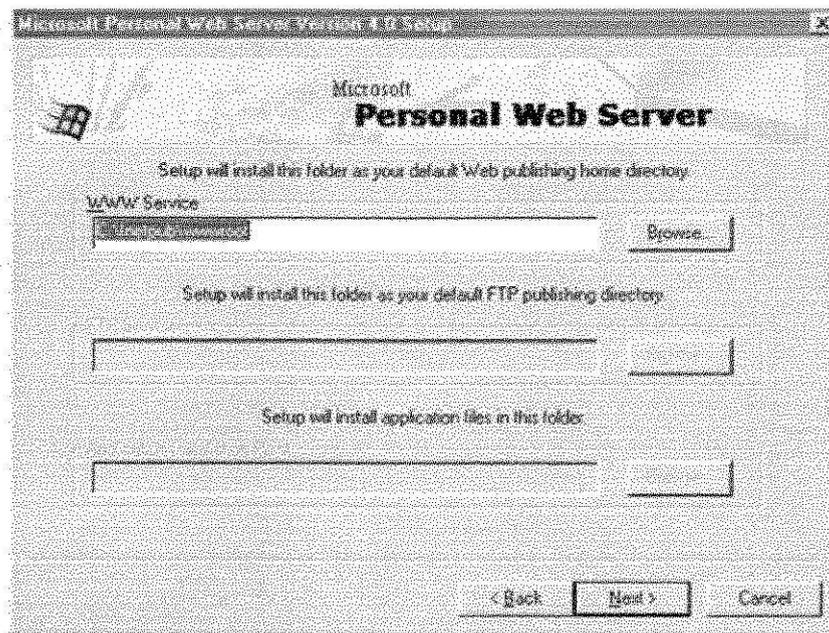
**Paso 5**

Finalmente llegamos a la página relevante. Asegúrate de chequear la opción Active Server Pages y luego presiona Aceptar, para salir de este diálogo y luego Aceptar una vez más.



**Paso 6**

Acepta el directorio por defecto. Muchas aplicaciones y códigos gratuitos han sido formateados para usar esta dirección por defecto así que es altamente recomendable usarla.



**Paso 7**

Después de esperar unos minutos a que la instalación esté completa, serás consultado si deseas reiniciar el computador (pero espera un minuto). Una vez que lo hagas, deberás ver en la barra de tareas el siguiente icono:



El cual muestra al PWS corriendo en tu sistema.

**10.1.2. IIS (Internet Information Server)**

**Primeros pasos para la instalación de IIS en Windows XP Profesional.**

Internet Information Server (IIS) es el servidor de páginas Web avanzado de la plataforma Windows. Se distribuye gratuitamente junto con las versiones de Windows basadas en NT, como pueden ser Windows 2000 Profesional o Windows 2000 Server, así como Windows XP, también en sus versiones Profesional y Server.

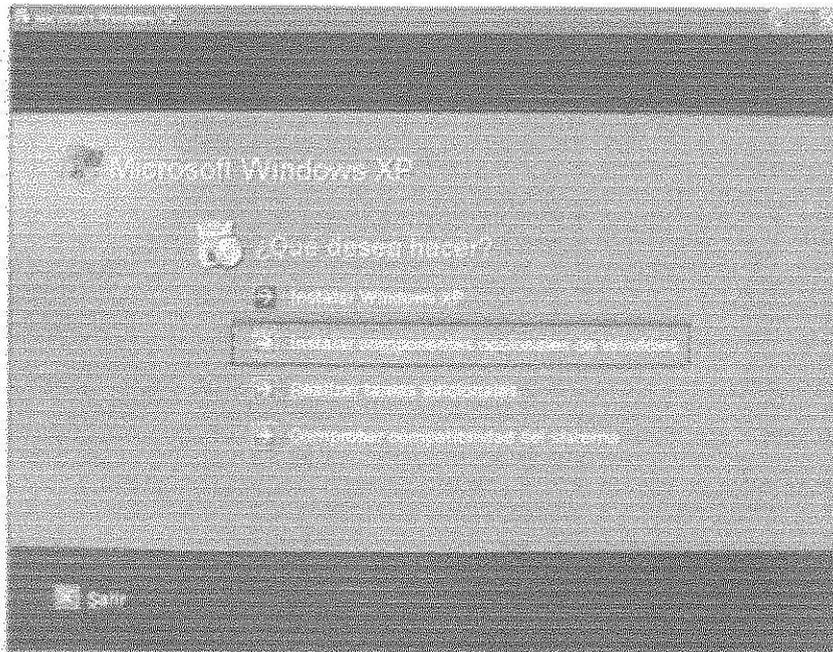
Estas normas de instalación son aplicables, a nivel general, a las que podemos encontrarnos en las distintas versiones de los sistemas operativos comentados antes, si bien hemos tomado Windows XP profesional para relatar los pasos y tomar las imágenes de las pantallas.

**Nota:** Windows 95, 98, las versiones Home, de Windows XP, y ME, de Windows 2000, no se admite la instalación de IIS. En su lugar podemos probar a instalar el Personal Web Server, que se explica en el artículo Instalación de Personal Web Server.

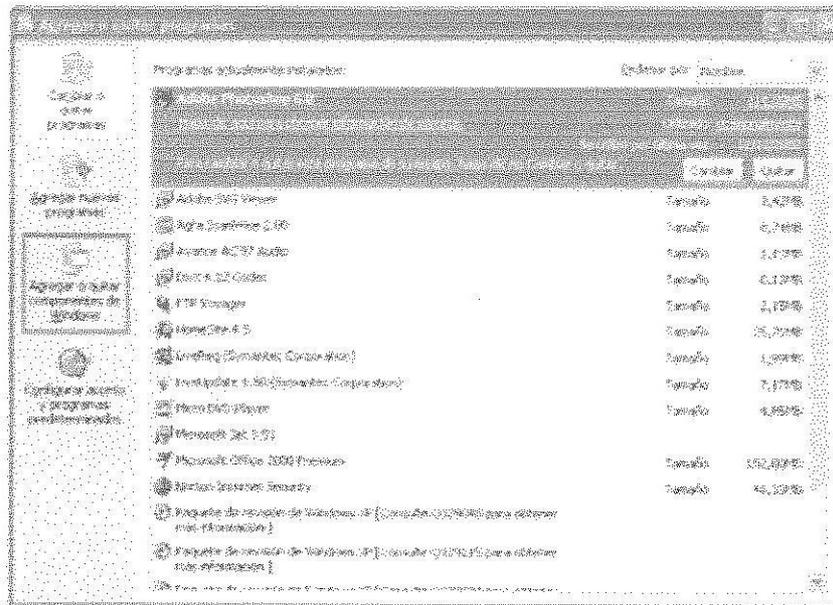
- **Agregar componentes adicionales de Windows**

IIS se puede encontrar en el propio CD de instalación de Windows XP Profesional. Hay que acceder a la opción de "Instalar componentes opcionales de Windows" para poder cargarlo en nuestro sistema. Para ello tenemos dos opciones:

1) Insertar el CD de instalación de Windows y en la ventana de auto arranque que se muestra, seleccionar la opción que pone "Instalar componentes opcionales de Windows"

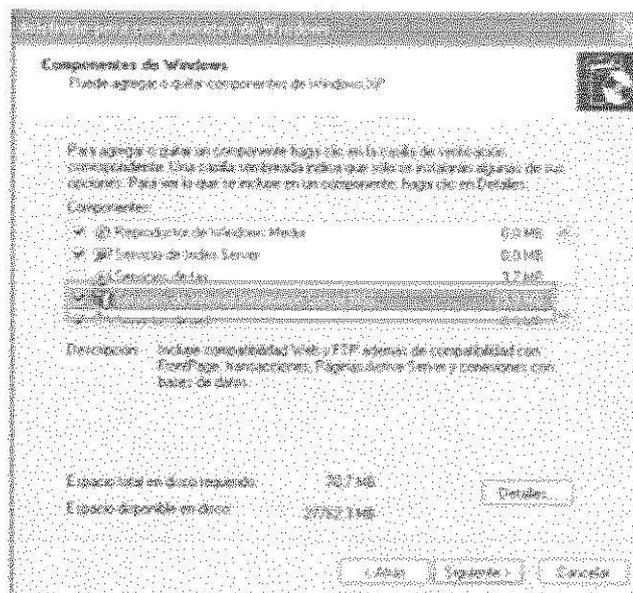


2) En el Panel de control, seleccionar la opción de "Agregar o quitar programas" y en la ventana que sale, pulsar sobre el icono de la izquierda marcado como "Seleccionar o quitar componentes de Windows".



Ahora nos muestra la ventana para seleccionar los componentes adicionales de Windows que hay disponibles. En la lista, marcamos la opción "Servicios de Internet Information Server (IIS)". Por defecto se seleccionan unos cuantos componentes, dentro de los que ofrece la instalación de IIS. Nosotros podemos elegir qué componentes deseamos instalar apretando el botón marcado como "Detalles". Entre los componentes posibles se encuentran las extensiones de Frontpage, documentación, servicios adicionales de IIS, un servidor de FTP (para la transferencia de ficheros con el servidor por FTP), incluso uno de SMTP (para el envío de correos electrónicos).

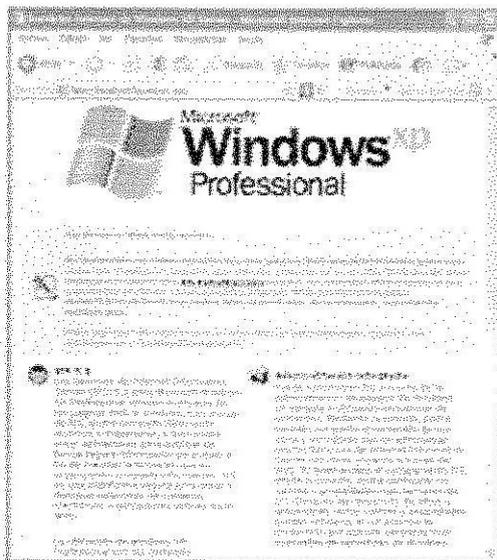
Si no sabemos qué componentes instalar podemos dejar las opciones como aparecen en un principio, pues para la mayoría de los casos serán válidas. Sólo un detalle: puede ser adecuado no instalar las extensiones de Frontpage en caso de que no pensemos que se vayan a utilizar.



Una vez hemos instalado los componentes deseados, podemos y apretar el botón de "Siguiente" para comenzar la instalación, que se alargará unos minutos.

### Acceder al servidor Web

Podemos acceder al servidor Web para comprobar si se ha instalado correctamente IIS. Para ello simplemente debemos escribir `http://localhost` en Internet Explorer y debería aparecer una página Web informando que IIS está correctamente instalado. Además, aparecerá la documentación de IIS en una ventana emergente, si es que fue instalada.



- **Sitio Web predeterminado en IIS**

**Qué es el sitio Web predeterminado de IIS. Cómo colocar los archivos en el sitio predeterminado para probar si está funcionando IIS y para introducir nuestros propios sitios Web.**

Lo que se muestra cuando accedemos a `http://localhost` es el sitio Web predeterminado, que se guarda en nuestro disco duro, concretamente en la carpeta `C:\Inetpub\wwwroot`.

Si accedemos a dicha carpeta desde Mi PC podremos ver los archivos que se están sirviendo como sitio Web predeterminado. Encontraremos, entre otros archivos uno llamado `"iisstart.asp"` que es el que se pone en marcha al acceder a este directorio.

- **Colocar nuestras página**

Lo lógico ahora es que deseemos colocar nuestras propias páginas Web para que las sirva IIS. Si nuestro sitio Web es bastante simple podríamos colocar todos los archivos dentro de la carpeta del sitio Web predeterminado.

crear una carpeta dentro de wwwroot con el nombre de nuestro sitio niconet y dentro podríamos colocar todos los archivos. Si el directorio tuviera una ruta como C:\Inetpub\wwwroot\niconet\, accederíamos colocando esta dirección en nuestro navegador: <http://localhost/niconet/home.htm>

Cuando se accede a ese directorio se sirve el documento por defecto que se haya configurado en el servidor Web. El documento por defecto es aquel que se sirve si no se ha especificado ninguno en la ruta de acceso, es decir, si no indicamos ningún archivo en la dirección que colocamos en Internet Explorer (una dirección como [http://localhost/mi\\_web](http://localhost/mi_web) especifica un directorio, pero ningún archivo) se sirve el documento por defecto.

En principio, el documento por defecto en IIS está configurado a Default.asp o Default.htm. Esto quiere decir que deberíamos colocar un archivo con uno de esos nombres en nuestro directorio para que se sirva si el usuario no indica ningún nombre de archivo. Luego veremos cómo cambiar esta configuración.

Para probar todo esto, podemos crear un archivo llamado home.htm y guardarlo en nuestro directorio C:\Inetpub\wwwroot\mi\_web. El código que podríamos utilizar sería por ejemplo este:

Recordar que para ver este archivo habría que componer una dirección como esta [http://localhost/mi\\_web](http://localhost/mi_web). Automáticamente se sirve el archivo home.htm, aunque no se especifique nada, pues ese es el documento por defecto. También podríamos acceder al archivo especificando su ruta completa: [http://localhost/mi\\_web/Default.asp](http://localhost/mi_web/Default.asp)

## • Administración de IIS

### **Conceptos a tener en cuenta a la hora de administrar el servidor Internet Information Server en Windows XP.**

Para administrar el servidor Internet Information Server en Windows XP, disponemos de un panel de control llamado "Servicios de Internet Information Server" al que podemos acceder de varias maneras.

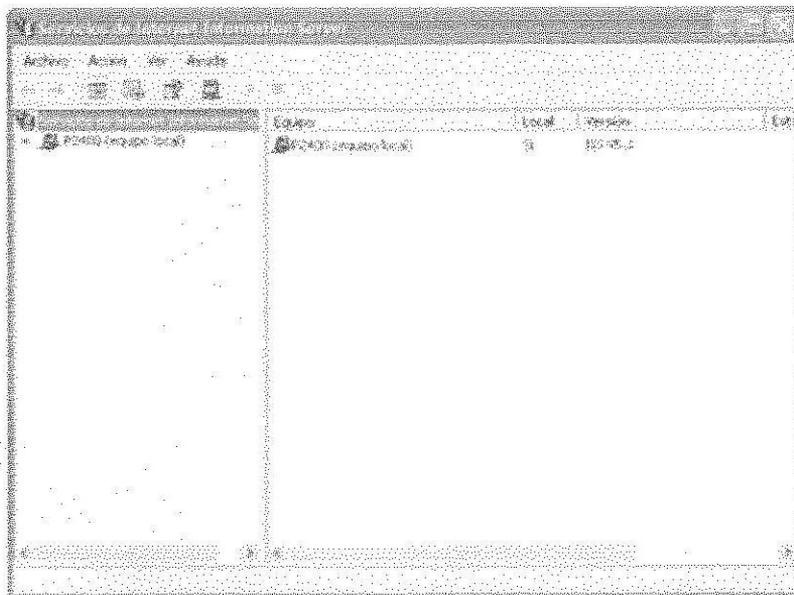
1) Pulsando con el botón derecho en MI PC y seleccionando la opción que pone "Administrar". Esto nos abre "Microsoft Management Console" o, dicho en castellano, la "Administración de equipos". En la lista de la izquierda, en la parte de abajo aparece "Servicios y aplicaciones", entre los que encontraremos una opción buscada: "Servicios de Internet Information Server".

2) Podemos acceder desde el panel de control. Si tenemos configurada la vista clásica encontraremos un icono que pone "Herramientas administrativas" y haciendo doble clic, encontraremos el icono para administrar IIS. Si tenemos configurada la vista por categorías del panel de control (la que aparece por defecto en Windows XP) la búsqueda de la opción es un poco más compleja: Seleccionamos "Rendimiento y mantenimiento" y dentro ya encontraremos el icono de "Herramientas administrativas", al que tenemos que hacer doble clic para encontrar, entre otros, el icono para acceder a "Servicios de Internet Information Server".

3) Otra manera de acceder aparece en la ayuda de Internet Information Server. Se trata de hacer una búsqueda del archivo llamado "inetmgr.exe". Una vez localizado se puede ejecutar y aparece la

consola de administración de IIS. Si se desea, se puede hacer un acceso directo a dicho archivo para no tener que buscarlo cada vez que se desee ejecutar.

Una vez hemos accedido al panel "Servicios de Internet Information Server" tenemos ante nosotros la posibilidad de configurar nuestro servidor Web en muchos aspectos, por ejemplo podemos, definir el documento por defecto, crear directorios virtuales, modificar las opciones de seguridad, etc.



- **Definir el documento por defecto en IIS**

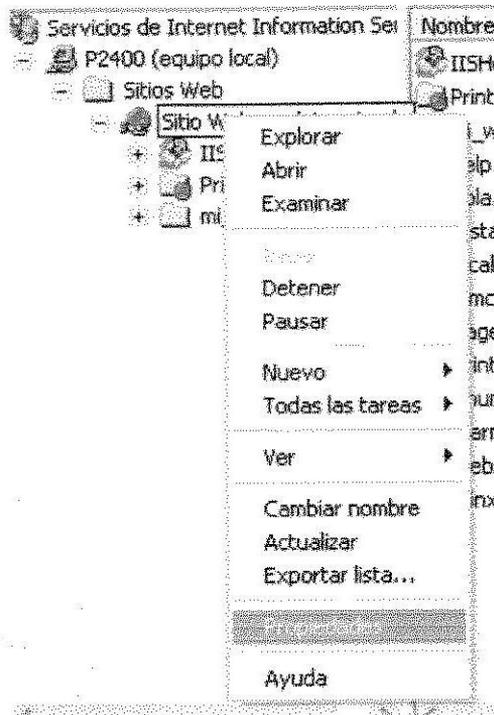
**Qué es el documento por defecto, para qué sirve y cómo podemos definirlo utilizando Internet Information Server.**

Hablamos antes sobre el documento por defecto, que en IIS viene definido en un principio en los archivos home.htm, default.htm o index.htm. Estos archivos son muy específicos de Windows, pero no suelen utilizarse en la mayoría de los proveedores, así que es mejor que utilizemos un documento por defecto idéntico al que utilizan la mayoría de los proveedores de hosting.

Si nuestro documento por defecto no es el mismo en local (nuestro servidor IIS) y en remoto (espacio en nuestro albergue en un servidor Web conectado permanentemente a Internet), puede que tengamos que realizar algunas modificaciones en los nombres de los archivos, para que todo funcione perfectamente al subir el sitio Web a Internet, lo que resultaría un engorro adicional e innecesario, de haber configurado nuestro servidor desde un principio.

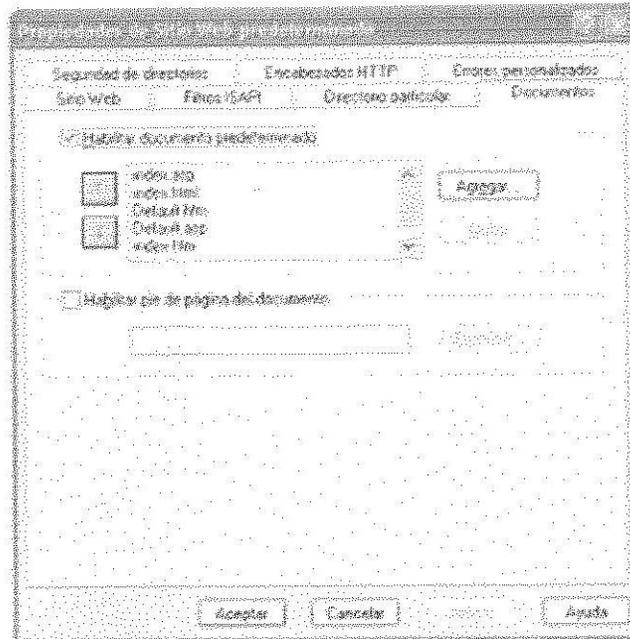
Documentos por defecto típicos son index.html, index.asp (Si es que estamos programando páginas ASP).

Para definir el documento por defecto debemos apretar con el botón derecho el sitio Web que deseamos modificar y seleccionar la opción "Propiedades".



Entonces aparece la ventana de propiedades de este sitio, donde debemos seleccionar la pestaña marcada como "Documentos" para poder definir el documento o los documentos por defecto.

Podemos definir uno o varios documentos por defecto, de modo que, si no existe el primer archivo seleccionado como documento por defecto, se intentaría con el segundo, el tercero y cuantos haya configurados hasta que se encuentre un archivo que mostrar o se acabe la lista. Por tanto, el orden de los distintos archivos configurados como documento por defecto si importa y se puede modificar utilizando las flechas de la izquierda de la lista de posibles documentos.



Si no hay ningún archivo en el directorio cuyo nombre sea alguno de los documentos por defecto, no se mostraría ningún archivo y en su lugar recibiríamos un error 404 o el listado de ese directorio, depende de cómo esté configurado IIS para este caso.

- **Directorios virtuales en IIS**

**Qué son los directorios virtuales, su utilización y la manera de definirlos.**

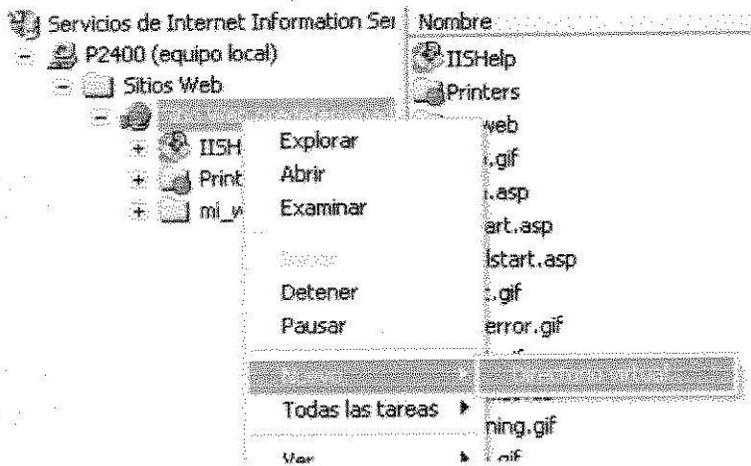
Un directorio virtual es un directorio del servidor que no está dentro del directorio de publicación habitual, es decir, un directorio que no depende de C:\inetpub\wwwroot pero que sí que se puede acceder a través del servidor Web como si estuviera dentro de dicho directorio.

Como ya habíamos comentado, para acceder a nuestro IIS necesitamos escribir una dirección como esta: http://localhost. Así se accede al directorio C:\inetpub\wwwroot, que es llamado directorio particular. El directorio virtual se accede con algo como http://localhost/directorio\_virtual, pero no tiene porque existir una correspondencia en disco de este directorio dentro de la carpeta de publicación, es decir, no tiene porque existir el directorio C:\inetpub\wwwroot\directorio\_virtual, sino que dicho directorio podría estar en cualquier otro sitio de nuestro disco duro, por ejemplo C:\mis\_paginas.

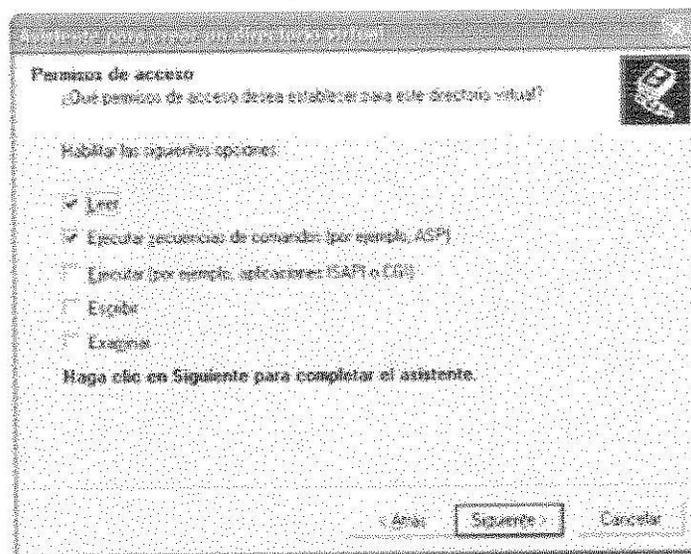
Los directorios virtuales se pueden mapear hacia otro directorio de nuestros discos duros o incluso a otro directorio situado en otro ordenador de la red.

- **Crear un directorio virtual**

Para definir un directorio virtual se puede pulsar con el botón derecho del ratón sobre el sitio web en el que queremos definirlo y seleccionar la opción "Nuevo > Directorio Virtual...". Entonces aparece un asistente que nos guiará paso a paso en el proceso.



El primer paso del asistente nos pregunta el "alias" o nombre lógico que queremos darle al directorio. El segundo paso nos pide la localización física de ese directorio en nuestro disco duro o en la red local. Finalmente nos solicita los permisos que deseamos asignar a ese directorio. El permiso de lectura y el de ejecución de secuencias de comandos (Por ejemplo, ASP) suelen ser suficientes para la mayoría de los casos.



## CONCLUSIONES

En este siglo donde las comunicaciones, los procesos y las transacciones, se han venido tecnificando, el Internet como autopista de información se ha convertido en una verdadera necesidad par las empresas y los seres humanos, tomando como base el hecho de que las funciones básicas de una empresa es comercializar sus productos y servicios, podemos argumentar que todas y cada una de las herramientas tecnológicas actuales cobran una importancia en el desarrollo operacional de cualquier compañía, es así como por medio de la implantación de sistemas de información y en este caso que permitan el comercio electrónico, la prestación de servicios On-Line, manejo de información, no debe presentar para las empresas un cambio en su operación sino aun mejor un nuevo estilo de utilizar y manipular los recursos que la tecnología ofrece a cada día.

En la empresa NICONET@COM E.U. quisimos brindar esos recursos e implantar un sistema de información acorde alas necesidades ofrecidas al mercado, esta implantación del Portal Web, brinda la oportunidad de descentralizar las operaciones de mercadeo del medio de ubicación geográfica, para ampliarlas a un sin numero de oportunidades de negocios existentes, fuera de sus instalaciones.

Con este proyecto logramos el objetivo general de la empresa, que era el de publicar y vender sus productos en Internet, así mismo ampliar el campo de acción para el mercadeo y para sus clientes potenciales, como estudiantes de Sistemas fue una enseñanza mas el poder involucrarnos primero, con brindar una solución optima a una empresa y segundo, adquirir conocimientos nuevos que posteriormente podemos aplicar, ya esa en la continuidad de este proyecto, como de brindar otra ayuda a una empresa que requiera involucrase directamente con la tecnología actual.

Hemos desarrollado un portal que cumple con los estándares de presentación que permiten que la información sea coherente y brindar una mejor atención pre y post venta a los usuarios. Es así como podemos asegurar en cierta manera hemos aportado nuestro granito de arena para el crecimiento corporativo de la empresa NICONET@COM E.U.

## BIBLIOGRAFIA

### 1. LIBROS Y CONSULTAS

- BT Electronic Commerce Innovation Center, "An Introduction to Electronic Commerce", University of Cardiff, UK.
- Cybercash, 1999. (Disponible en <http://www.cybercash.com>).
- First Virtual, 1999. (Disponible en <http://www.fv.com>).
- Halchmi, Z., Hommel, K., y Avital., O., 1996. "Electronic Commerce", The Technion-Israel Institute of Technology.
- Allende, Lisandro, "comercio electrónico. Aspectos generales, normativos y contractuales", publicado en la Revista El Derecho n° 10291 del 10/07/2001, pág. 1/5.
- Lorenzetti, Ricardo Luis, "Comercio electrónico y defensa del consumidor", publicado en [www.latinlex.com.ar/contenidos/doctrinas/doctrina41.htm](http://www.latinlex.com.ar/contenidos/doctrinas/doctrina41.htm).
- Lorenzetti, Ricardo L. "Comercio electrónico", Ed. Abelado Perrot, pág.191/193.
- Ramos Suárez, Fernando, Feb. 2000. "Cómo aplicar la nueva normativa sobre firma electrónica", Revista electrónica de derecho informático N° 19.
- DUARTE GARCIA, José Ignacio y ROSAS GALEANO, Luís Hernando. Guía para la presentación de trabajos escritos. Bogota D.C. 2000. 25 Pag. Agu Ltda..
- JAMES A. Senn. Análisis y diseño de sistemas de información, Segunda Edición, Ed. Mc Graw Hill.

- KENDALL Keneth, KENDALL Julie, Análisis y Diseño de Sistemas. Ed. Pearson Educación.
- MC MANUS, Bases de Datos en Programación.
- Diseño de Sitios Web, Manual de Referencia Thomas A. Powell – 855 páginas, McGraw-Hill Interamericana S.A.
- Los estándares de diseño de páginas Web es información extractada del documento Políticas y Estándares para publicar información del Estado en Internet de la Presidencia de la Republica de Colombia

## 2. INTERNET

- <http://www.gobiernoenlinea.gov.co>.
- <http://www.macromedia.com/es/support>
- <http://www.desarrolloweb.com>
- <http://www.desarrolloweb.com/articulos/1001.asp>