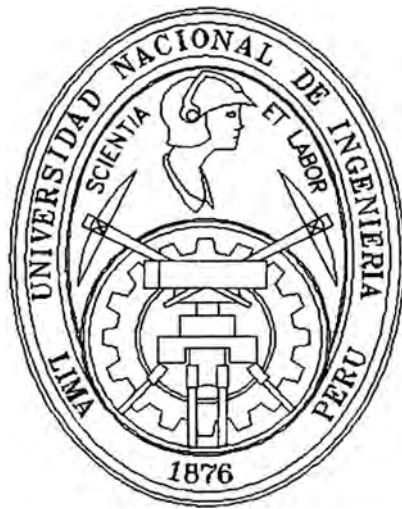


Universidad Nacional de Ingeniería
FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS



**SISTEMA DE TIENDA ELECTRONICA EN UNA
EMPRESA DE SUMINISTROS DE PARTES Y
ACCESORIOS DE COMPUTADORA**

INFORME DE INGENIERIA

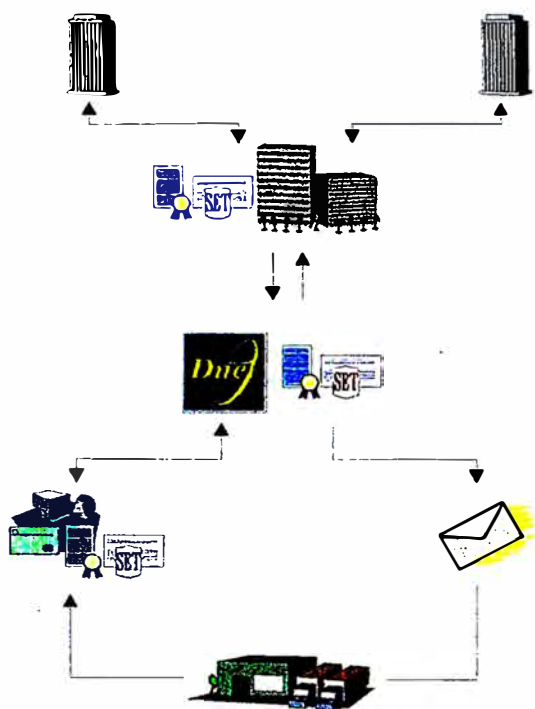
Para Optar el Título Profesional de:

INGENIERO DE SISTEMAS

OSCAR MIGUEL ZEVALLOS EZCURRA

**Lima - Perú
1999**

Universidad Nacional de Ingeniería
Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas
Especialidad: Ingeniería de Sistemas



Sistema de tienda electrónica en una empresa de suministros de partes y accesorios de computadora

Oscar Miguel Zevallos Ezcurrea

Lima, Diciembre 1998

Dedicatoria

A mis familiares y amigos, quienes siempre han deseado que llegue este momento.

Agradecimientos

Este producto es el resultado sinérgico de varios intelectos. En particular, agradezco el aliento y apoyo de mi amigo el Dr Teófilo Vargas, así como de la colaboración de todo el personal de Deltron. Sin ellos, no hubiera podido culminar con éxito este esfuerzo.

Especialmente me siento muy honrado y satisfecho por el entusiasmo que manifiesta el personal de Deltron por llevar adelante esta propuesta. Juntos, estamos convencidos de que la puesta en práctica de la tienda electrónica, es vital para que nuestra empresa mantenga el liderazgo en el mercado peruano.

Oscar Miguel Zevallos Ezcurra

Trabajo de Competencia Profesional - Indice

Título del trabajo

Sistema de tienda electrónica en una empresa de suministros de partes y accesorios de computadora

Objetivo del trabajo

En una empresa importadora y proveedora de partes y accesorios de computadora, cuyo sistema de ventas es la atención directa en oficina, se plantea el diseño e implementación de una tienda electrónica vía Internet.

Indice

1. Sumario, 3
2. Introducción, 5
3. Situación actual, 8
 - a. El sistema actual de ventas, 8
 - b. Evolución de las ventas, 16
 - c. El servicio de Internet, 18
 - d. Principales limitaciones, 20
4. Propuesta de comercio electrónico, 21
 - a. Cultura del comercio electrónico, 23
 - b. Ventajas y limitaciones, 27

- c. Fortalezas de la empresa para la instalación del comercio electrónico, 29
 - d. Diseño de la tienda electrónica, 30
 - e. Requerimientos de software, 39
 - f. Requerimientos de hardware, 40
 - g. Costos, 40
 - h. Evaluación, 41
5. Análisis del sistema de la tienda electrónica, 42
- a. Modelo de objetos, 43
 - b. Modelo dinámico, 47
 - c. Modelo funcional, 56
6. Negocios con la tarjeta electrónica, 61
- a. La seguridad, 61
 - b. El proceso, 61
 - c. El arbitraje, 63
7. Páginas principales, 64
- a. Bienvenida y página central, 64
 - b. Registro, 65
 - c. Productos o artículos, 66
 - d. Orden de compra, 67
- Conclusiones y recomendaciones, 68
 - Bibliografía, 70
 - Anexos, 71

Sumario

Este trabajo muestra la evolución de una empresa nacional dedicada a la comercialización de partes y accesorios de computadora. Esta evolución refleja la búsqueda de la empresa tanto en términos de los campos a los cuales se dedica, como de los mercados a los cuales pretende atender. Al mismo tiempo, evidencia el interés de sus gestores en adecuar su administración a los términos de la tecnología moderna, en la cual está directamente inmersa la empresa. El autor de este trabajo ha acompañado de cerca todo este proceso, involucrado como está tanto en la propiedad como en la gestión de la misma.

En esta línea de desarrollo, la empresa que es objeto de este estudio, pretende introducir la venta electrónica vía Internet como una forma adicional de comercialización de sus productos. Este trabajo trata de mostrar las posibilidades y ventajas de este método de ventas.

Para cumplir con este propósito, el documento se presenta en dos partes principales. La primera comprende la descripción del sistema actual de ventas. La segunda, la constituye la propuesta de la tienda electrónica.

En relación con la primera parte, se presenta el método de ventas actualmente en uso.

- En resumen, la empresa adquiere las partes y accesorios, tanto en el país como en el exterior. Para ello, ha clasificado los productos en términos de su rapidez de rotación como fundamento para la renovación de los inventarios. En otro caso, las compras se efectúan sobre la base de pedidos específicos.

- Los compradores se diferencian entre distribuidores y usuarios finales. Los primeros, pueden revender las partes y accesorios, o utilizarlos para el ensamblaje de computadoras.
- En general las compras suponen un trato directo en la oficina principal. Esto es imprescindible cuando la compra implica el otorgamiento de facilidades de pago, aunque también ocurre cuando el comprador busca algún tipo de descuento.

En lo que respecta a la segunda parte, la propuesta del comercio electrónico toma en cuenta lo siguiente.

- Existe una ventaja importante para que la empresa pueda enfrentar con éxito esta posibilidad. La constituye el hecho de actualmente también brinda servicios para usuarios de Internet, disponiendo así de conocimientos, experiencia y equipos para implementar una propuesta de este tipo.
- Aunque todavía reciente, en el país se está utilizando también el sistema de ventas por Internet, además del acceso a operaciones bancarias por esta misma vía. La propia empresa cuenta ya con una base de datos a la cual tienen acceso los posibles compradores de partes y accesorios.
- La implementación de la propuesta de tienda electrónica supone establecer reglas claras de compra. Estas requerirán de tareas adicionales, igualmente útiles a la empresa, como la clasificación de los compradores distribuidores, o normas de descuento.
- Aún en el país no se utiliza el cargo a tarjetas de crédito para las compras vía Internet. Por ahora, tampoco se usaría esta forma de adquisición, aunque los depósitos también podrían efectuarse vía Internet.
- A juzgar por el extendido uso que en otros países tienen el comercio electrónico, no hay elementos de juicio para pensar que no será progresivamente exitoso en el Perú. Y es interés de la empresa no quedar al margen de esta evolución.

Introducción

Sobre la empresa

La empresa que es objeto de este estudio tiene la denominación comercial de Deltron Computer Wholesaler S. A.¹. Su actual situación es la resultante de un proceso que comprende incluso nombres distintos, pero con los mismos participantes principales. En resumen, esta evolución es la siguiente:

- Deltron inició sus operaciones en 1991, bajo la razón social de Pacific Computer S.A. con el propósito de importar y comercializar al por mayor partes, piezas, accesorios y equipos armados de cómputo.
- A partir de 1992, inicia sus operaciones la segunda empresa del grupo: Deltron del Perú S.A., y en dicho año logra penetrar el mercado peruano. Esta empresa orientó la venta de piezas y partes de computadoras al segmento de ensambladores y distribuidores. Se logró captar rápidamente una parte importante del mercado, y se convirtió en uno de los principales distribuidores mayoristas en el Perú. Por su parte, la empresa Pacific Computer S.A. se especializó en venta de equipos terminados (máquinas ensambladas) atendiendo el segmento de corporaciones y usuarios finales.
- Durante los años 1993 y 1994 la empresa creció sostenidamente en su volumen de importaciones y ventas. En 1994 nace Deltron International S.A. con el firme

¹ Por brevedad, en la mayor parte del documento, se utilizará la denominación de Deltron.

propósito de lograr el liderazgo en el ámbito nacional en el mercado de partes, piezas, y accesorios de cómputo de marcas de prestigio bajo la concepción de la competencia global de mercados. Durante el bienio pasado se logró un claro liderazgo en el segmento al que se dirige Deltron.

- A finales de 1996 se empieza a prestar Servicios Internet a través de la División de Comunicaciones, constituyéndose actualmente en uno de los 3 primeros PSI – proveedores de servicio Internet – del Perú. En el mercado se le identifica con el nombre de Dnet.
- A partir del 1º de enero de 1998 las actividades de comercialización se efectúan bajo la denominación empresarial de Deltron Computer Wholesaler S. A.. También corresponde al interés de operar incorporando las tecnologías INTERNET/INTRANET en la atención a sus clientes.

Volúmenes de ventas

La magnitud comercial de Deltron está reflejada en los montos de venta de los años recientes, y parte de lo correspondiente a este año.

El volumen de venta de los últimos años es el siguiente:

<i>Año</i>	<i>Venta Anual en US\$</i>
1996	16'701,000
1997	16'772,000
1998	13'050,000 (acumulado hasta agosto).

Estos montos significan del orden de 1.4 millones de dólares USA mensuales, cantidad importante en el país, y que obligan a un constante mejoramiento en la atención al cliente.

¿Por qué el comercio electrónico?

La intención de Deltron de incorporar el comercio electrónico como integrante de su sistema de ventas, es parte de su estrategia de competitividad para mantener el liderazgo en el mercado. Tal estrategia se centra en sostener y ampliar la confianza del comprador en los servicios de la empresa.

Esta confianza adquiere diferentes facetas que hay que tomar en cuenta:

- La principal de ellas, y que conviene resaltar, la constituye la demostración tangible de que los equipos que vende Deltron, son útiles y funcionan convenientemente, en las tecnologías más exigentes.
- La segunda, aunque no menos importante, también es la demostración de que el personal de la empresa está capacitado para atender y solucionar los problemas de los compradores.
- La tercera, se refiere a la imagen que Deltron pretende sostener como una empresa líder en el uso de las herramientas que proporciona la tecnología moderna.

Situación actual

Esta parte del trabajo comprende una descripción del sistema que actualmente utiliza Deltron en sus procesos de ventas, así como los principales resultados. Comprende a su vez lo siguiente:

- a. El sistema actual de ventas
- b. Evolución de las ventas.
- c. El servicio de Internet.
- d. Principales limitaciones.

El sistema actual de ventas

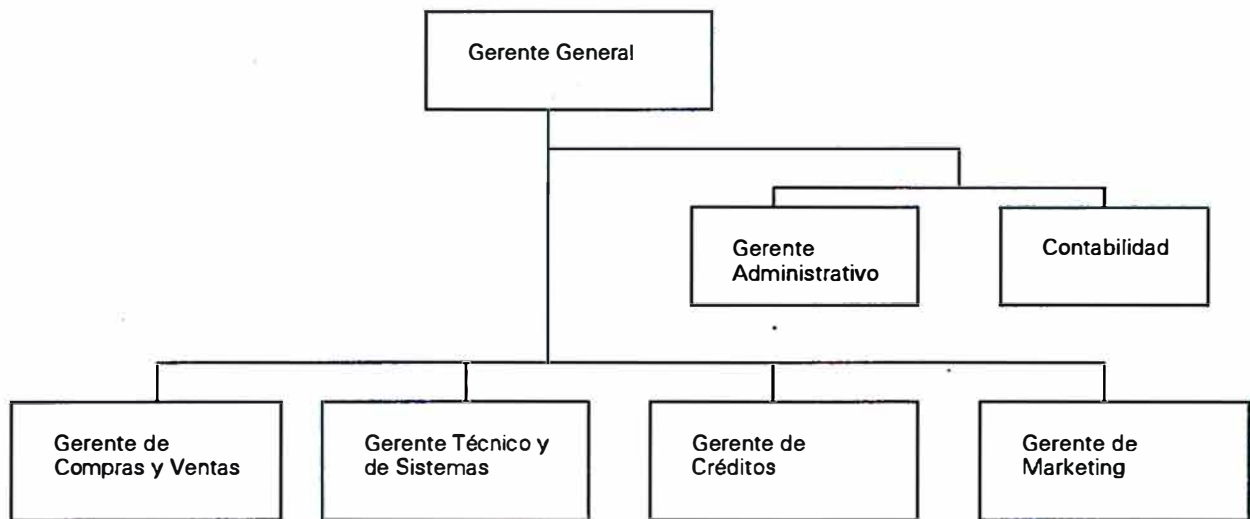
Para entender mejor los procesos implícitos en los actuales mecanismos de venta, es conveniente conocer la organización de Deltron, así como sus principales facilidades.

Organización de Deltron

En armonía con las tendencias actuales de organización, el organigrama de Deltron es uno de tipo aplanado, con el menor número posible de niveles jerárquicos. Responde al siguiente esquema.

Las responsabilidades principales son las siguientes:

- El Gerente General tiene la mayor jerarquía ejecutiva de la empresa. Responde ante el Directorio y lleva adelante los acuerdos de éste. Representa a la empresa, y actualmente es el responsable de sostener y mejorar la imagen de la misma en el país y en el exterior.



- En la Gerencia de Compras y Ventas se tiene el contacto directo con los proveedores y compradores. Además del Gerente, cuenta con un grupo de vendedores. Esta Gerencia es la responsable de efectuar las adquisiciones locales y al exterior, así como concretar las ventas ante los compradores locales.
- La Gerencia Técnica y de Sistemas tiene las funciones principales siguientes.
 - Una se refiere al control de calidad de las partes y accesorios, tanto en relación con las compras que hace la empresa, como de atención de los reclamos de los usuarios sobre elementos vendidos, supuestamente defectuosos.
 - Otra, es la atender, desarrollar y/o implementar los requerimientos de sistemas de software que tienen las diferentes unidades de la empresa.
 - En consistencia, también efectúa el ensamblaje de partes de los equipos de cómputo que tiene y requiere la empresa, así como de su mantenimiento.
 - Como responsabilidad especial de esta Gerencia, está la administración del servicio de Internet que maneja Deltron a través de Dnet.

- La Gerencia de Créditos se ha constituido en una unidad crucial dentro de la empresa, en razón de las facilidades que Deltron brinda a sus distribuidores en términos financieros. Su función principal es calificar al cliente como un sujeto de crédito por parte de la empresa, y señalar las condiciones del mismo.
- La Gerencia de Marketing maneja actualmente la información de partes y accesorios disponibles, así como de los precios de venta. La mayor parte de esa información está disponible para los clientes en el sitio Web que tiene Deltron en Internet.
- La Gerencia Administrativa ejerce el control de los activos, manejo de inventarios y brinda los servicios de personal.
- La empresa dispone de una unidad de Contabilidad para conducir la misma y emitir los estados financieros, atendiendo también las responsabilidades tributarias.
- Adicionalmente, Deltron cuenta con una asesoría jurídica especializada.

En su mayor parte, el personal principal de la empresa está efectuando sus labores casi desde la época de la creación de las empresas antecesoras, por lo que cuenta con una experiencia amplia en las tareas encomendadas.

Facilidades existentes

La sede central de la empresa se encuentra ubicada en la Avenida José Gálvez Barrenechea # 330 - Urb. Corpac - Distrito de San Isidro de la ciudad de Lima - Perú.

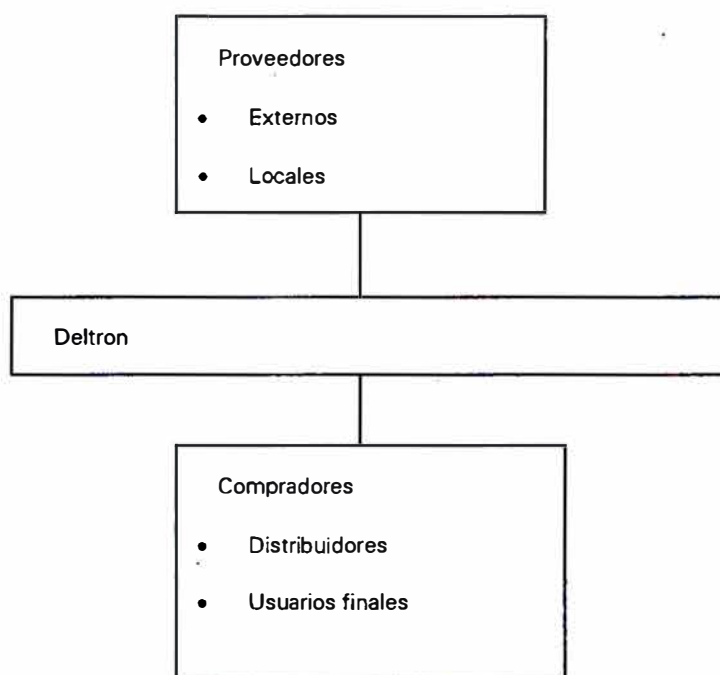
Este local cuenta con infraestructura capaz de ofrecer a nuestra cadena de distribuidores, el más completo soporte pre y post venta. Entre los principales ambientes se cuenta con amplios depósitos y talleres, así como un show room - sala de exhibición, construidos especialmente para su finalidad. Todo el edificio ha sido diseñado, estructurado y dotado usando las técnicas e infraestructura más modernas aplicadas al área de la informática.

Aparte del local central, se cuenta con un sistema de almacenes en la zona del Callao, en la oficina principal, en la Av Arenales, y otro en la zona de Chama. Estos locales están ubicados: el primero cerca al aeropuerto y los otros, en diferentes partes de la ciudad de Lima.

Elementos en el sistema de comercialización

Los elementos directamente involucrados en el sistema de comercialización en el que está inserto Deltron, son los siguientes:

- Los proveedores externos y locales.
- La propia empresa Deltron.
- Los compradores.



En relación con los proveedores, se distinguen los siguientes:

- Los localizados en el exterior, principalmente Estados Unidos, ante quienes la empresa efectúa compras a través de un representante.
- Los ubicados en el país, los cuales son a su vez representantes de empresas foráneas.

En el caso de los compradores, también es posible hacer una distinción:

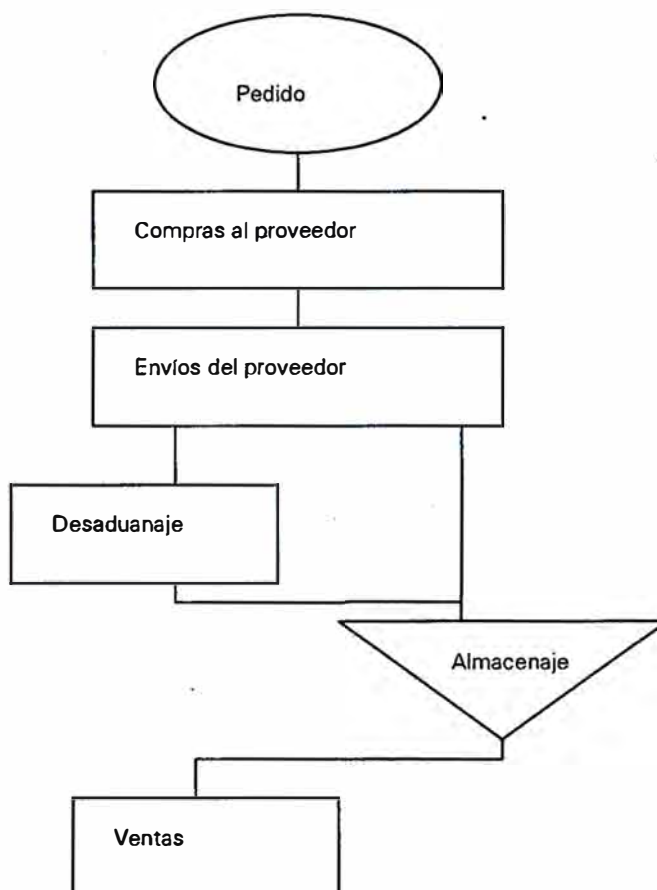
- Están los distribuidores, los cuales generalmente efectúan compras de mayor volumen. A su vez, es posible identificarlos de la manera siguiente:
 - Aquellos que adquieren los productos para su reventa local.
 - Los que emplean las partes y accesorios para el ensamblaje y venta de computadoras.
- También se tiene como clientes a un importante grupo de usuarios finales.

Actividades principales

En el proceso rutinario de operaciones de Deltron, se distinguen las operaciones básicas que se indican en la figura, con la siguiente descripción.

- Los pedidos de partes y accesorios, se efectúan por necesidades de renovación de inventarios, o para atender solicitudes específicas de clientes. En general hay que considerar la siguiente diferencia.
 - Los pedidos al exterior se efectúan a comienzos de semana.
 - Los pedidos locales se realizan en cualquier momento.
- Las compras al proveedor tienen la siguiente distinción.
 - Aquellas que se efectúan al exterior, y que siguen un procedimiento propio de importaciones.
 - Las que se efectúan en el mercado local, con representantes de empresas extranjeras, o eventualmente, algunos productos que se dejan a consignación.
- El envío del proveedor tiene la misma diferenciación.
 - Se procura que la remisión desde el exterior implique el transporte durante el fin de semana.
 - Las que corresponden a los proveedores locales son de atención prácticamente inmediata (uno a dos días).
- El desaduanaje es propio de los productos que provienen del exterior.

- El almacenaje está organizado en un almacén principal y dos secundarios.
- Finalmente las ventas se realizan en oficina para que el cliente retire directamente sus compras, o la empresa se las envíe a su destino final.



Hay otras actividades que acompañan estas operaciones básicas. Una muy importante tiene que ver con los aspectos financieros y de crédito.

En el período de crecimiento y consolidación se supo combinar en la mejor forma las estrategias financieras y de mercadeo. Gracias a ello, la empresa logró el incremento de líneas de crédito bancarias y de proveedores, líneas que fueron utilizadas a su vez para financiar ventas a clientes calificados, logrando aumentar el nivel de éstas, y al mismo tiempo mantener un porcentaje muy alto de efectividad de cobranza.

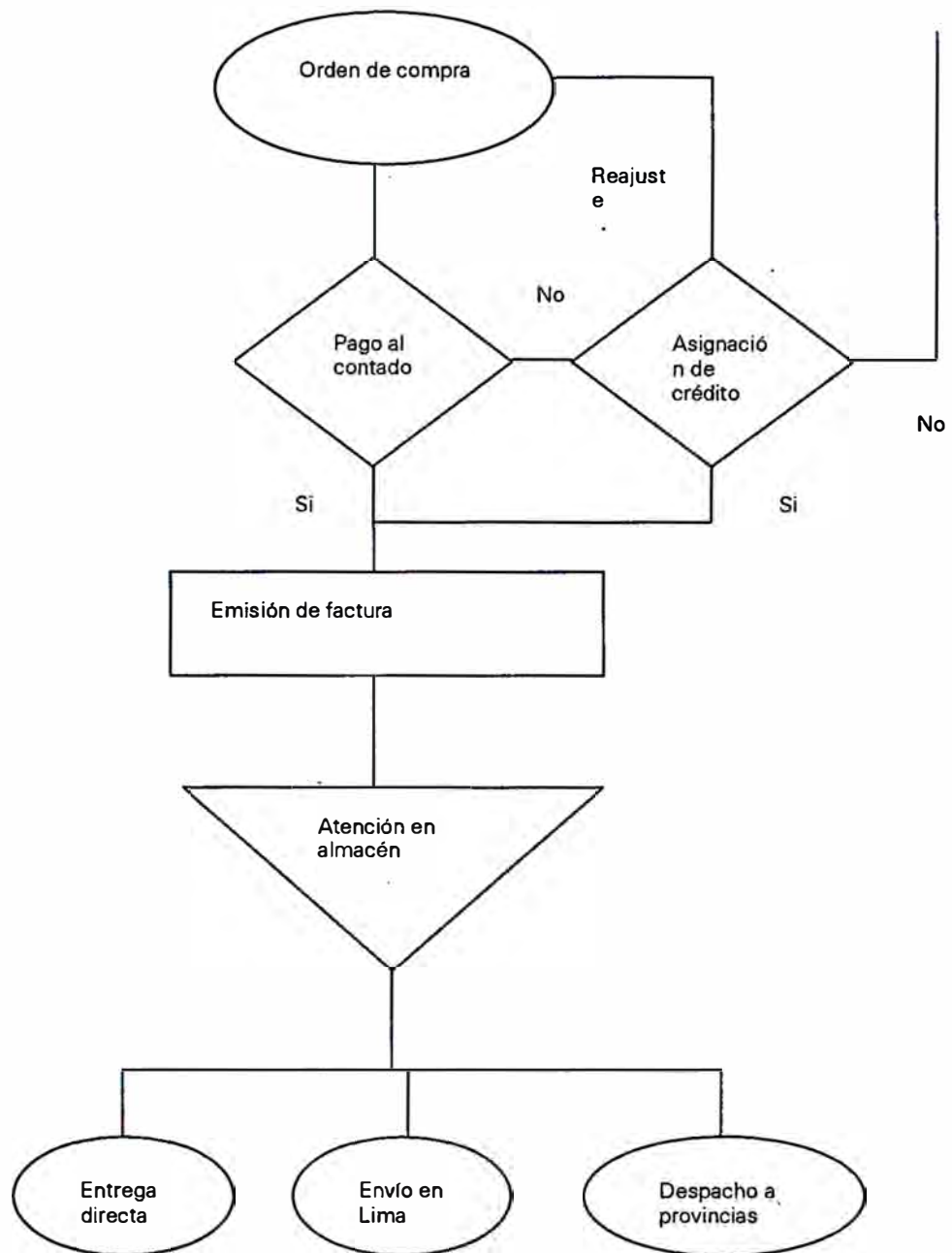
En la actualidad Deltron sostiene un buen récord de pago a sus diversos proveedores extranjeros, lo cual se debe entre otras razones a su buen manejo del crédito, lo cual ha permitido seleccionar y lograr una calificada cartera de clientes, alcanzando una calificación de buen pagador, según es reconocida por los bancos locales.

Proceso de ventas

El flujo de ventas es como se indica en el diagrama, con la siguiente explicación adicional.

- Las órdenes de compra se generan a partir de alguna de éstas solicitudes:
 - Las que se ocasionan directamente en la oficina.
 - Aquellas que provienen de llamadas telefónicas locales.
 - Las que se efectúan desde provincias.
- Si el pago es al contado, el proceso de compra es fluido y breve.
- En caso de no ser al contado, la orden de compra sigue un procedimiento de evaluación de crédito. Esto puede dar lugar a las siguientes opciones:
 - Ser denegado, concluyendo con ello el proceso.
 - Ser reajustado, generalmente reducido en su pretensión de compra.
 - Ser aceptado.
- Para las compras al contado, o el crédito otorgado, se efectúa la emisión respectiva de factura.
- El proceso continúa en el almacén para las entregas respectivas.
- El despacho puede efectuarse de alguna de las tres formas siguientes, en armonía con el origen de la compra.
 - Entregado directamente en almacén.

- Remitido al lugar de destino en Lima.



- Remitido a provincias.

Evolución de las ventas

Clasificación de los productos

El nivel de los inventarios, y la frecuencia de los pedidos, provienen de una clasificación de las partes y accesorios, a partir del nivel rotación de éstos, lo cual se asocia a una frecuencia de venta.

Sin embargo, y para los efectos de rentabilidad de la actividad comercial, la clasificación de mayor interés corresponde al margen bruto de ganancia. Esta clasificación se efectúa por línea de producto, según una tipología estándar adoptada por Deltron.

Así, el acumulado anual hasta agosto de 1998 permite identificar la siguiente jerarquía, a partir de tal margen bruto.

Línea de producto	Margen bruto de ganancia, en %
FD FLOPPY DRIVE	7.60%
HDI DISCO DURO IDE	11.07%
VD TARETAS DE VIDEO	11.27%
MO MONITORES TOTAL	11.48%
COID CONTROLADORAS IDE	11.79%
MB MOTHERBOARD SIN CPU	13.27%
CS CASE	14.33%
MMSO TARJETAS DE SONIDO	14.60%
CP CPU	14.64%
MSSW MICROSOFT O/S SOFTWARE	15.21%
NWFM FAX MODEM	15.52%
MMCD CD ROM DRIVE	16.08%
STPT SUMINISTROS PRINT RITE	17.70%
NWTJ TARETAS DE RED /0.5	18.48%
MSM MOUSE,TRACKBALL,PUNTEROS /1.1	19.31%

KB TECLADO TOTAL /1.1	20.01%
MMSP PARLANTES MULTIMEDIA	24.03%
ME MEMORIAS SIMM /1.8	24.60%
CPAC ACCESORIOS DE CPU /1.2	37.84%

Sobre los compradores

Deltron identifica a sus compradores de la siguiente manera:

- Distribuidores, para incluir a quienes repiten la actividad comercial, revendiendo las partes y/o accesorios.
- Ensambladores, para identificar a aquellos que adquieren los componentes con la intención de vender máquinas preparadas a partir de éstos.
- Usuarios finales, para denominar a un grupo numeroso de compradores directos de las partes.

También hasta agosto de 1998, corresponde la siguiente identificación, en cifras acumuladas.

- 1 128 compradores, anotados como clientes en el año. De éstos:
 - 73 son distribuidores.
 - 385 se han identificado como ensambladores.
 - El resto de compradores, están señalados como usuarios finales.
- Entre los distribuidores y ensambladores, la empresa ha calificado a 24 como clientes A, a partir de los montos de compra, de su idoneidad financiera, así como por su nivel de cumplimiento con Deltron.

Ventas anuales

Los montos de venta de los últimos años son los siguientes:

<i>Año</i>	<i>Venta Anual en US\$</i>
1996	16'701,000
1997	16'772,000
1998	13'050,000 (acumulado hasta agosto).

Es posible verificar que la empresa está manteniendo un monto similar de ventas.

El servicio de Internet

A través de Dnet, Deltron se constituye como un proveedor de servicios de Internet, posibilidad ésta que se administra preferentemente para atención de sus clientes.

Descripción

Dnet como la División de Comunicaciones de Deltron, empieza a prestar servicios como PSI – Proveedor de Servicios Internet - a partir del 1º de octubre de 1996, constituyéndose en uno de los proveedores importantes del Perú.

Funciona con la intención brindar servicios de calidad con eficiencia y prontitud basándose en los estándares internacionales en la materia.

A la fecha Dnet viene innovando servicios, desarrollando propuestas y soluciones que permitan mejorar los sistemas de comunicación de los clientes.

Ubicación física

La sede central de la empresa se encuentra ubicada en la Av. José Gálvez Barrenechea # 330 - Urb. Córpac - Distrito de San Isidro de la ciudad de Lima - Perú.

Este local cuenta con infraestructura capaz de ofrecer a los clientes y distribuidores, el más completo soporte pre y pos venta. Todo el edificio ha sido diseñado, estructurado y dotado usando las técnicas e infraestructura más modernas aplicadas al área de la informática.

Servicios

La siguiente es la lista de servicios de Dnet:

- Servicio de Acceso a Internet personales.
- Servicio de Acceso a Internet para Empresas.
- Asesoría de Registro de Dominio y Sub-dominios
- Diseño y Housing de Páginas Web
- Hosting
- F T P
- Cursos de Capacitación.

Principales distribuidores en el ámbito nacional

Dnet trabaja como Proveedor Mayorista de Servicios Internet en las principales ciudades del país para lo cual cuenta con un grupo de distribuidores a escala nacional como se indica a continuación:

- Ancash
- Apurímac
- Arequipa
- Ayacucho
- Cajamarca
- Cerro de Pasco
- Cusco
- Huancavelica
- Ica
- Junín
- La Libertad
- Lambayeque
- Lima
- Loreto
- Moquegua

- Piura
- Puno
- San Martín
- Tacna
- Tumbes
- Ucayali

Principales limitaciones

La situación de Deltron es el resultado de varios años de esfuerzo en materia comercialización, informática y administración empresarial. Sin embargo, las preocupaciones existentes se orientan hacia las siguientes situaciones.

- Manteniéndose importante en relación con el medio, los montos de ventas no han crecido en forma satisfactoria. Esto es importante si se toma en cuenta que los gastos necesariamente aumentan, si se quieren sostener adecuadamente los activos y la satisfacción del personal.
- El sistema de ventas en oficina, sigue siendo el tradicional. Esto supone una dedicación importante del tiempo de los empleados, en operaciones repetitivas (como la explicación de las características de los equipos), o en tiempo de discusión en torno a precios y descuentos. Hay que tomar en cuenta que un volumen importante de clientes corresponde a usuarios finales que se acercan directamente a la oficina.

Propuesta de comercio electrónico

Comenzando por un conjunto de definiciones y conceptos relacionados con el comercio electrónico, esta parte del documento pretende describir la propuesta cubriendo los siguientes temas:

- a. Cultura del comercio electrónico.
- b. Ventajas y limitaciones.
- c. Fortalezas de la empresa para la instalación del comercio electrónico.
- d. Diseño de la tienda electrónica.
- e. Requerimientos de hardware y software.
- f. Costos.
- g. Evaluación.

El comercio electrónico

Definiciones

La influencia del uso de la computación electrónica en el quehacer cotidiano es cada vez más amplia. Es una facilidad que individualiza el trabajo, y al mismo tiempo lo integra en un universo cada vez mayor. El comercio electrónico amplía y consolida esta relación.

El comercio electrónico se refiere a toda clase de información en la forma de mensaje de datos en el marco de actividades comerciales. Implica todas las cuestiones de índole comercial, sean o no contractuales. Estas cuestiones se refieren a procesos de distinta naturaleza, como: suministro o intercambio de bienes o servicios, la distribución de los mismos, la representación o mandato comercial, la facturación, los arrendamientos con opción de compra, la construcción de obras, la consultoría, licencias, financiamiento, operaciones de banca o seguros, concesión o explotación de servicios, de

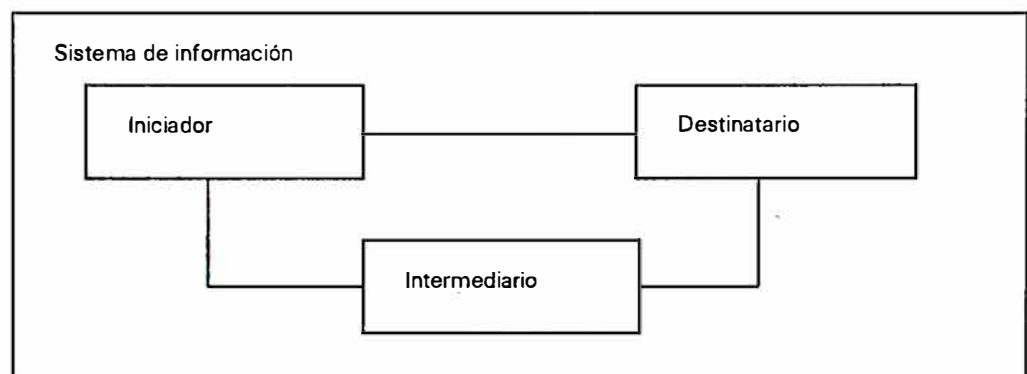
cooperación industrial o comercial, de transporte de personas o mercancías.

Por mensaje de datos se entiende toda información originada, enviada, recibida o almacenada o transferida para su conocimiento, con el uso de medios electrónicos, ópticos o similares. Se incluye el intercambio electrónico de datos y el correo electrónico, aunque también comprende el telegrama, el télex o el telefax.

Por intercambio electrónico de datos se entiende la transmisión electrónica de información de una computadora a otra, estando organizada tal información según normas técnicas aceptadas.

En tal intercambio electrónico de datos, se distingue: el iniciador, el destinatario, el intermediario, y el propio sistema de información.

- Como iniciador del mensaje de datos, se entiende a la persona que por cuenta propia, o en su nombre, haya enviado u originado el mensaje.
- Como destinatario del mensaje de datos, se entiende a la persona designada por el iniciador para la recepción del mensaje.
- Como intermediario en relación con un mensaje determinado, se entiende a la persona que actúa por cuenta de otra, para enviar, recibir o archivar el mensaje.
- El sistema de información es el que se utiliza para originar, enviar, recibir o procesar alguna forma de mensaje.



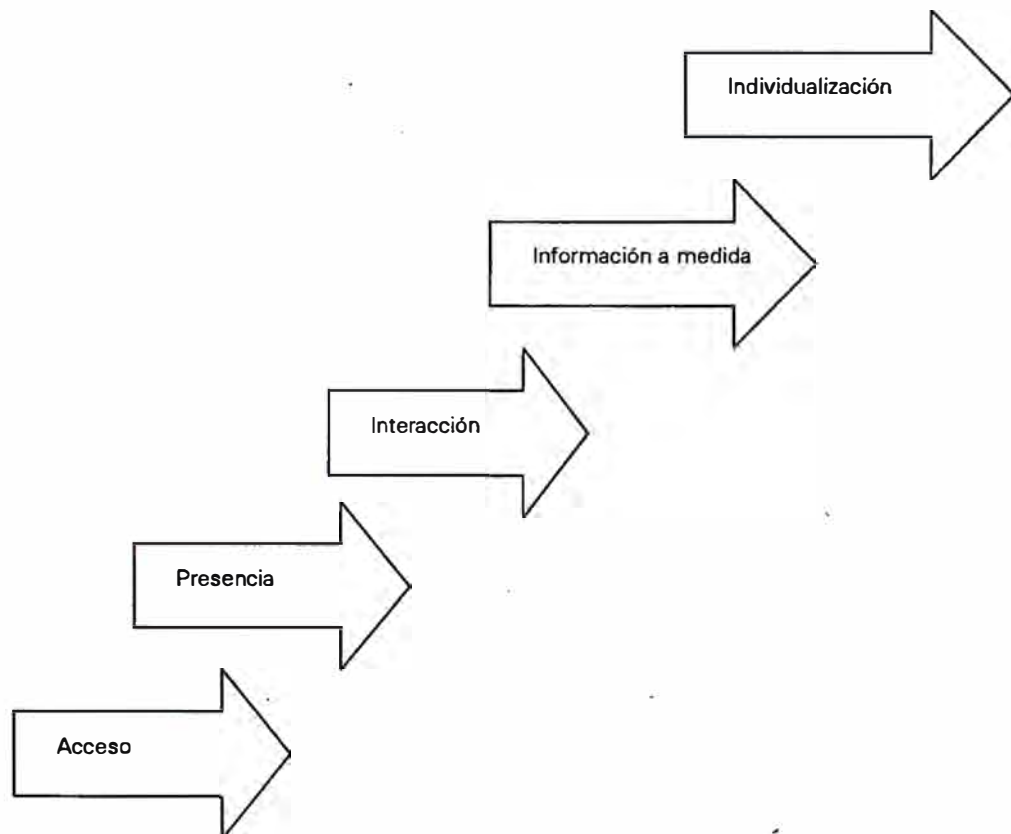
Cultura del comercio electrónico

La caracterización del comercio electrónico es el acercamiento *virtual* entre los agentes del comercio: el cliente y el proveedor. Este acercamiento tiene a su vez características particulares. De una parte implica la reducción de las distancias. De otra, se maneja en forma asincrónica; esto es, no se necesita que ambos agentes estén actuando simultáneamente. Provoca por tanto, una gran libertad en el manejo de sus propios tiempos.

Estas nuevas relaciones resultan posibles gracias al Internet y la llamada tecnología Web. Ello ha facilitado la distribución e intercambio de información, el almacenamiento de mensajes, y el mayor uso de las bases de datos. Se dispone de tecnologías para:

- La publicación electrónica.
- La gestión e intercambio de conocimiento.
- Desarrollos específicos para el comercio electrónico.

Las etapas de integración a Internet



Los escalones en la integración de una empresa a Internet, el aprovechamiento de la tecnología Web, son hasta ahora los siguientes:

- El acceso a los servicios de Internet, generalmente a través de un proveedor de tales servicios.
- La presencia de la empresa en Internet, vía un sitio Web publicado en un servidor reconocido.
- La interacción, en la forma de conexión de la gestión de la empresa con sus clientes, proveedores y otros, con los cuales sostiene comunicación y acceso en línea.
- La información a medida, mediante la cual la empresa acciona con grupos seleccionados de clientes, proveedores y otros asociados, intercambiando información específica.
- La individualización corresponde a una relación muy avanzada, a través de la cual, la empresa le ofrece a cada cliente, la información que necesita. Se trata de aprovechar el conocimiento inteligente que adquiere la empresa, cuando el cliente (proveedor u otro asociado), visita el sitio Web.

En el caso de Deltron, la situación es la siguiente:

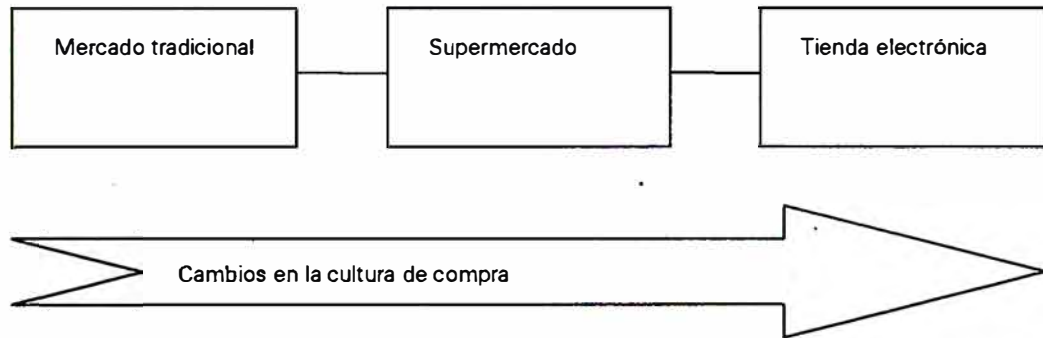
- El acceso a los servicios resulta garantizado por el hecho de contar con su propio proveedor de servicios Internet, Dnet.
- La empresa tiene *presencia* en Internet, a través de un sitio Web de libre acceso.
- Mediante un acceso restringido, los clientes pueden tener acceso a información de inventarios y precios. No hay todavía una interacción en línea.

A través del comercio electrónico, Deltron aspira a tener una comunicación más directa con clientes, proveedores y asociados.

La cultura de comprar en una tienda electrónica

En el Perú, los procesos de comercialización se dan a través del trato directo entre comprador y vendedor, o cuando menos, tales procesos requieren la presencia de ambos agentes (o de sus representantes). Así, la práctica del comercio electrónico es más que la disponibilidad de los instrumentos técnicos respectivos. Implica cambios en los hábitos de compra, mayores que aquellos que fueron necesarios para variar de la compra en el mercado tradicional (que permitía una selección minuciosa del producto, la charla con el vendedor, y el

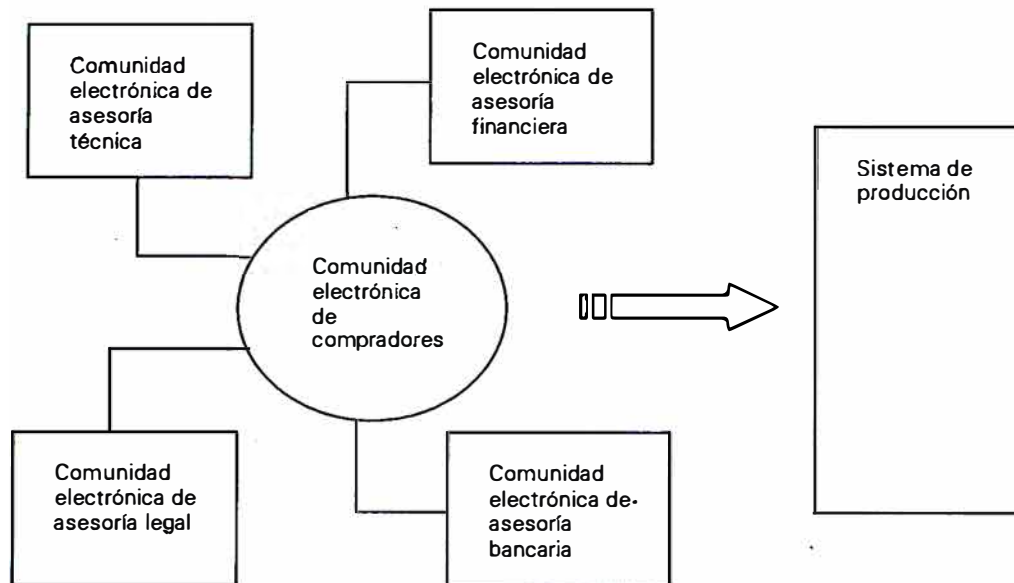
correspondiente regateo), a la compra en los supermercados (prácticamente sin posibilidades de selección y con precios fijos).



Con la aspiración de introducir el comercio electrónico, está también la intención de conformar una nueva comunidad de compradores. Esta comunidad está caracterizada por el uso de tecnologías distintas en los procedimientos de consumo. Es la comunidad electrónica de compradores. Es aquella que no definirá sus compras por la visita y vista directa de los productos. Tendrá que aprender a tomar decisiones a partir de las características técnicas que igualmente aparecen en pantalla.

Esta comunidad electrónica de compradores, sin trasladarse físicamente podrá recorrer varios establecimientos comerciales, conocer de las características de la oferta y comparar precios.

Sin embargo, hay que tomar en cuenta que gracias al poder de la red informática global e interactiva, esta comunidad electrónica de compradores no está sola y sin atención en la toma de decisiones. Puede apoyarse en otras comunidades electrónicas. Están las comunidades electrónicas de ingeniería, para darle su opinión sobre las calificaciones técnicas y garantías respectivas de los productos del mercado. O las comunidades electrónicas financieras, para asistirle en las posibilidades de obtener recursos, y bajo qué condiciones.



Se trata de una comunidad electrónica de consumo, que establecerá nuevas reglas en el mercadeo, e igualmente presionará a las empresas productoras en una competencia más amplia y abierta.

Queda claro que el establecimiento de una tienda electrónica, o de algunas como existen en el país, constituye un primer paso en un cambio significativo de la cultura comercial.

Consumo y consumidores

Las empresas que utilizan o quieran utilizar el comercio electrónico, tienen que tomar en cuenta que se dirigen a una comunidad electrónica de compradores, cada vez más individualizada. Esto es, los segmentos de mercado que se constituyen en objetivos, son cada vez más pequeños.

Así, las empresas que se ubiquen en este entorno deben:

- Redefinir la presentación de sus productos, generalmente mostrando más detalle que en el caso del comercio tradicional.
- Orientar sus procesos de producción o abastecimiento, a los procesos de consumo.
- Compartir más ampliamente su información productiva.

El cambio significa entonces, algo que en el Perú se apreciará todavía más adelante, el desplazamiento del poder hacia las comunidades de compradores, especialmente por su manejo de la información, lo cual les permite:

- Comparar productos.
- Obtener asesoría.
- Compartir puntos de vista con otros compradores.

Esto último es posible porque Internet permite la conformación de grupos de discusión, y que en este caso puede ser el intercambio de opinión sobre proveedores.

Ventajas y limitaciones del comercio electrónico

Sobre las ventajas

La implantación del comercio electrónico permitirá la racionalización de los procesos de negocios, según se deduce de lo siguiente.

- Permite que los clientes pasen de su estado de interés al de la compra en un solo paso.
- Obliga a las empresas a la interacción interna (entre sus trabajadores) así como externa (con los proveedores y distribuidores).
- Facilita el camino para introducir productos y servicios tanto novedosos como diferenciados respecto a la competencia.
- En general, permite ampliar y mejorar los servicios de atención a los clientes.

Complementariamente, el comercio electrónico obliga a la integración y consolidación de la empresa en su interior, y en su relación con otras.

- Los diferentes departamentos de la empresa, llámense compras, ventas, contabilidad, administración de almacenes, control de calidad, transporte, crédito, o despacho, quedan necesariamente enlazados frente a la atención al cliente.
- Pero también integra a la empresa con otras y con los consumidores, envolviendo a promotores, proveedores, transportistas, bancos, aseguradores, consultores, y en general a todo agente que origine o reciba la información.

En resumen, las posibles ventajas de ingresar al comercio electrónico pueden presentarse de la siguiente manera:

- En la reducción de costos.
 - Disminuye los costos de atención o servicio al cliente.
 - Reduce los costos del procesamiento de las operaciones de mercadeo.
- En el incremento de los ingresos.
 - Amplía el acceso al sistema de distribución.
 - Permite llegar a nuevos clientes.
 - Facilita la presentación y venta de nuevos servicios y productos.
 - Perfecciona las relaciones con los clientes.
- En la mejora de la competencia.
 - Es posible consolidar la relación con los clientes.
 - Puede conocerse la preferencia de los compradores y sus nuevas necesidades.
 - Permite desagregar la oferta hacia un mayor detalle y segmentos de mercado.

Sobre los requerimientos y limitaciones

Para que una empresa ingrese con éxito en el comercio electrónico, debe reconocer y admitir cambios en sus procesos internos y su organización. Serán tales que:

- Implanten sistemas de comunicación de acceso universal.
- Abran la información a clientes y usuarios en general.
- Automaticen los procesos, prácticamente todos.
- Establezcan una cultura de distribución de la información al interior de la empresa.
- Alienten el intercambio de información entre empresas.

En la preparación hacia el empleo del comercio electrónico, la gerencia de la empresa desarrollará acciones como las siguientes.

- La administración del cambio.
- La redefinición de los procesos.
- La adecuación de los sistemas de comunicación.
- La normalización de la información para su divulgación.
- La implantación de sistemas de seguridad.
- El diseño y puesta en práctica de sistemas de apoyo y de asistencia general, interna y externa a la empresa.

En el caso del Perú, las tareas tienen que ver además con la situación del comercio electrónico, todavía incipiente. Si bien los instrumentos tecnológicos existen y están disponibles, la cultura de compra electrónica todavía no está realmente presente, y hay por lo tanto un trabajo inicial de divulgación que efectuar.

Fortalezas de la empresa para el comercio electrónico

Como se ha dicho, Deltron no desea estar ausente en el desarrollo e implementación del comercio electrónico en el país. Al decidirse en hacerlo, toma en cuenta dos ventajas particularmente importantes.

- A lo largo de su vida empresarial, se ha esforzado en introducir y utilizar los mejores instrumentos tecnológicos que le permiten continuar como líderes en su campo. El comercio electrónico es por tanto, un reto que enfrenta con interés y sin temor.
- La empresa cuenta con Dnet, un proveedor propio de servicios de Internet. De una parte, esto facilita el mecanismo de publicación del sistema electrónico de ventas. De otra, evidencia que cuenta con el personal calificado y con experiencia suficiente para involucrarse en las distintas tareas del comercio electrónico.
- Igualmente la empresa ha dado ya los primeros pasos en la línea de interactuar con sus clientes a través de su sitio Web. El comercio electrónico, puede entenderse como la continuación lógica de este esfuerzo.

Diseño de la tienda electrónica

Planeamiento del sitio Web como tienda electrónica

A través de Internet, y con el uso de la tecnología Web, diferentes instituciones en el país han procurado establecer un sitio para su vista y uso público. La lista de tales sitios sigue creciendo, aunque es posible que no siempre estén precedidos de un trájín previo de planeamiento. Es más, es imaginable que en varios de ellos, no se haya considerado un permanente empeño de evaluación, actualización y ajuste. En general estas tareas son recomendables, y son imprescindibles cuando el sitio Web es utilizado para el comercio electrónico.

Y es que el diseño y puesta en público de un sitio Web, requiere para ser considerado serio, y presumiblemente exitoso, de tomarse un tiempo para planearlo, y tener en cuenta un conjunto de elementos y temas importantes. Están por ejemplo: los objetivos, el grupo o grupos principales de usuarios, el tipo de información que estará disponible, o los responsables de mantener el sitio Web.

Los objetivos están asociados con la naturaleza de la empresa. En algunas situaciones estos objetivos resultan claros, como es el caso de empresas comerciales que desean instalar una tienda electrónica, o de instituciones que prestan servicios públicos específicos. En la mayoría de las ocasiones, sin embargo, hay necesidad de identificar y seleccionar tales objetivos. Es deseable que la inclusión de un sitio Web, sea parte de una estrategia mayor de la entidad, y al cual se le asignan propósitos específicos (ganar ciertos segmentos del mercado, o difundir un nuevo producto o una tecnología novedosa, por ejemplo).

En general, un sitio Web está a la vista pública. Están incluidos en calidad de usuarios: los propios componentes de la entidad, los beneficiarios o clientes, la competencia y el público en general. Pese a esta variedad, y en consistencia con los objetivos, será posible distinguir a los usuarios preferentes. Estos definirán el foco de atención para el diseño del sitio. Puede tratarse de distribuidores (para una empresa comercial), de estudiantes (para una entidad educativa), o de consumidores (para empresas proveedoras de productos o servicios), por citar algunos casos.

La combinación de objetivos y usuarios tiene que ver con el diseño, comenzando por la apariencia o facilidad de acceso al sitio. Podría ser suficiente el uso de texto y cuadros, o en el

extremo, ser conveniente una presentación gráfica vistosa. El primero, es el caso de entidades educativas que orientan el diseño hacia estudiantes con limitaciones en su hardware.

La siguiente etapa en el planeamiento requiere ser más específico en los fines del sitio Web, como una desagregación de los objetivos. Esta tarea se asocia con los propósitos de la entidad, y obligará a una tipología de los servicios o productos que proporciona, y que deben seleccionarse en relación con el objetivo y los usuarios.

Estas dos etapas del planeamiento están directamente relacionadas con el diseño lógico del sitio. Mientras que los objetivos se asocian a la página central o inicial, la desagregación de los mismos conducirá al conjunto de páginas principales.

El diseño continúa en los niveles jerárquicos o verticales en relación con las páginas, y el conjunto de hipervínculos (horizontales) que las entrelazan. Estos últimos, también podrán conducir a otros sitios en relación con el Web. Todo esto, sin embargo, es específico de cada diseño.

La selección del modelo de organización encargada del sitio Web, es también parte de las labores de planeamiento. No es indispensable pensar en un modelo centralizado, con un único responsable. Esta opción, si bien le proporciona uniformidad al diseño, aísla el resultado y su renovación. En el extremo, hay una variante descentralizada, que permite modificaciones del sitio por grupos de páginas. Y por supuesto, también existe la alternativa mixta, centralizando partes del sitio Web, y descentralizando otros.

Finalmente, dónde ubicar el sitio Web y cómo promocionarlo, son también tareas que se incluyen en el planeamiento. En este caso, la tienda electrónica constituirá de por sí un sitio en Internet, y se encargará a Dnet su publicación.

Estrategia empresarial

El comercio electrónico no es un fin en sí mismo. Su adopción es parte de una estrategia mayor de la empresa.

◆ Estrategias generales

Estas se definen no sólo a partir de los estudios del mercado. En el camino a la definición de la estrategia para Deltron, se

considerará que pueden distinguirse las siguientes estrategias generales:

- La que corresponde a la comercialización de una producción diferenciada (llamada también especial, fina, o a veces Gourmet). La diferenciación implica contar con atributos distintos a la producción estándar, por los cuales el consumidor paga un sobreprecio.
 - Aquella de la comercialización de una producción estándar con una estrategia de costos mínimos. Por producción estándar se entiende productos finales con iguales o similares atributos que la mayoría ofrecidos en el mercado.
 - Tanto la estrategia diferenciada como la de costos, puede ser concentrada (dirigida a un segmento del mercado, incluyendo el geográfico), o dirigida al total del mercado o globalizada.
- ◆ Estrategias específicas

Estas se relacionan con tareas concretas de la empresa. Todas ellas, influyen en el diseño de la tienda electrónica. Se distinguen las siguientes:

- Estrategias relativas al producto. Destinadas a alterar el producto final: en forma, o menor.
- Estrategias relativas a la promoción. Corresponden a las medidas que habrán de adoptarse para estimular la demanda del producto, generalmente en términos de publicidad y venta personal.
- Estrategias en relación con los precios. Dependiendo de la posición en el mercado, de las regulaciones gubernamentales, de las fluctuaciones cambiarias, pueden considerarse variantes en relación con los precios.
- Estrategias respecto a la distribución. Tiene que ver con el trayecto desde la producción hasta el consumidor, en todas las operaciones de venta. Pero también es muy importante la atención post-venta. El cliente no puede quedar desamparado con posterioridad a la adquisición que ha efectuado (no sólo en términos de sus garantías, sino también en las posibilidades de continuas mejoras que pueden conseguirse agregando partes o sustituyendo otras).

Estrategia básica para Deltron

Deltron es una empresa que ha orientado su trabajo de venta en partes y accesorios para los llamados computadores compatibles o Clones PC. Este tipo de computadoras absorbió el mercado en un muy alto porcentaje en comparación con aquellas denominadas de marca. En los últimos años, sin embargo, su participación en el mercado muestra signos claros de disminución, por lo que parte central de la estrategia de Deltron, tiene que ver con la recuperación o mejora de esta situación.

La intención de esta parte, es proponer una estrategia de sostenimiento y desarrollo de los Clones PC en el mercado nacional, la misma que está dirigida a los responsables del mercadeo de piezas y unidades ensambladas, como base para acciones inmediatas (que tendrían que ser programadas en detalle antes de su ejecución), si desean recuperar posiciones de aceptación y crecimiento frente a los usuarios de las computadoras personales. Este panorama, permitirá efectuar el diseño del comercio electrónico sobre bases más claras.

Objetivos

La estrategia básica que se propone *está dirigida a los usuarios de las PCs*, y tiene los siguientes objetivos:

1. Es posible demostrar que en términos de procedencia y tecnología, no hay diferenciación entre las llamadas computadoras de marca y los Clones PC.
2. Es igualmente demostrable que en consecuencia con el objetivo anterior, toda solución técnica con computadoras de marca es igualmente posible con el uso de Clones PC.
3. Es también viable que los responsables del comercio de Clones PC se integren con empresas conexas a fin de brindar una asistencia técnica permanente pos – venta.

La percepción del problema

Los importadores y distribuidores de partes, así como los ensambladores de PCs, reconocen haber perdido posición relativa en el mercado. Esto es, al margen de los efectos de la crisis, las computadoras de marca han incrementado su participación en el mercado en desmedro de las ventas de los Clones PC. El reconocimiento de esta situación, tiene que estar

acompañado de cuando menos un listado de motivos razonable o inducidos, que han reorientado las compras, anteriormente mayoritarias de Clones PC a casi equipararse a las computadoras de marca.

También tiene que reconocerse que frente a la pasividad de los vendedores de partes y Clones PC, ha estado una estrategia organizada de mercadotecnia de las empresas responsables de las computadoras de marca. Estas actitudes, han desmotivado en un caso, y motivado en otro, la preferencia de compra del usuario.

Aparentemente, el resumen de la nueva situación, estaría puntualizado de la siguiente manera:

- a. Tal vez para los menos conocedores (entre los cuales podrían ubicarse algunos responsables de tomar decisiones de compra), las computadoras de marca tendrían una integral procedencia de países desarrollados, y seguramente una tecnología más avanzada. La identidad de marca (esto es, el valor que en sí mismo representa una marca determinada, aunque estrictamente sólo sería válido en el caso de IBM), sería entendido también para otras marcas. A esta situación estaría asociado el hecho de que los clientes corporativos (las empresas), serían los principales compradores de las computadoras de marca.
- b. Se difunde la idea de que los Clones PC tendrían dificultades técnicas para operar situaciones más complejas que el manejo individual (trabajo compartido en redes, Internet, Intranet, o comunicaciones en general).
- c. Algo muy importante, es la constatación de que las empresas, detrás de las cuales están las computadoras de marca, brindan un servicio técnico que le da tranquilidad al usuario mediante una atención oportuna. Y por supuesto, que tal situación no se encuentra disponible en el caso de los Clones PC.
- d. Una estrategia muy importante de IBM, y difícil de competir, es la de la solución integral. Aparentemente, es la manera que ha encontrado esta empresa para mostrarse diferente.

La computación es hasta ahora estándar

Antes de ingresar a algún tipo de propuesta, conviene mostrar un concepto que es típico en computación, y que lo distingue

de la producción industrial o doméstica. Considérese lo siguiente, como ejemplo:

- Si se desea comprar una cámara de filmación, hay que diferenciar entre una profesional y otra para aficionados.
- Si desea comprar un pasaje en avión, encontrará cuando menos dos opciones para los tipos de ubicación y atención.
- Igualmente en un automóvil: será de carrera o de paseo. O será un Mercedes o un Nissan.

Pero en materia de computación, no hay tal diferenciación, en cuanto a la producción se refiere. Así, no hay un software procesador de palabras para un lingüista o para una secretaria. O una hoja electrónica para un matemático o un técnico. En términos generales, hay una estandarización, cuando menos hasta la fecha.

Esta estandarización, no sólo se da en el software. Excepto que se trate de una nueva tecnología, se da también en hardware. Este concepto de uniformidad es básico en la competencia entre computadoras de marca y Clones PC.

Entonces, la diferencia hay que buscarla en un campo distinto a la computación propiamente dicha. Y en el caso a que se refiere esta propuesta, en los servicios.

Tipo de acciones que se proponen

En tanto propuesta, las acciones que se propongan tomarán en cuenta lo siguiente.

- Hay que evidenciar que las partes básicas de hardware son técnicamente iguales. Son acciones de simulacro de comparación.
- Es posible demostrar que usando Clones PC se pueden atender soluciones tan simples o complejas como aquellas empleadas con computadoras de marca. Son acciones de demostración.
- Hay que demostrar que los importadores de partes y vendedores de Clones PC, son capaces de brindar, a través de empresas conexas, servicios de asistencia pos – venta. Son acciones de alianzas estratégicas.

Acciones de simulacro de comparación

Este tipo de evento se ha dado en el país para productos de otra naturaleza, y al parecer, estaría legalmente permitido (aunque obviamente, será conveniente conocer los alcances de esta aceptación).

◆ Naturaleza de la comparación

Los elementos que se pueden considerar en la comparación son los siguientes:

- Hay que seleccionar las partes fundamentales de la computadora (tarjeta madre, procesadores, controles, discos, y otros similares).
- Se debe evidenciar en forma pública y educativa, tanto un Clon PC como una computadora de marca, ambos abiertos, y efectuar la comparación parte por parte.

◆ Mecanismo de la comparación

Para este efecto hay que considerar principalmente:

- El mercado de mayor interés es el corporativo.
- Las acciones tienen que ser continuas, dado que una acción aislada tendría un efecto muy limitado.
- Por lo tanto, hay que utilizar un medio que llegue a este segmento, en forma repetida.

◆ Eje de la campaña

Una sucesión de eventos, principalmente artículos ilustrados, incluidos también en el sitio Web de la empresa, en las que se muestren las partes comparadas, y se evidencien, con base gráfica que no hay diferencia entre un Clon PC y una computadora de marca.

Acciones de demostración

Este tipo de acciones podría girar a través de una exposición con ejemplo de redes de Clones PC, funcionando con Internet, Intranet y otras soluciones recientes y aparentemente complejas.

◆ Naturaleza de la demostración

Los elementos a considerar podrían ser los siguientes:

- Se puede orientar las soluciones sobre la base de Internet. Con un proveedor central y algunos usuarios cercanos.
- También se puede simular una oficina pequeña en red.
- O una solución multimedia tipo kiosco.
- ◆ Eje de la demostración

Un evento de exposición, invitando a representantes de empresas y especialistas, en donde se expongan las soluciones del tipo de las previamente propuestas.

Acciones de alianzas estratégicas

Estos eventos tienen el sentido de contar con la participación de empresas conexas, que cubran áreas que no atienden las empresas importadoras y ensambladores de Clones PC.

- ◆ Naturaleza de las alianzas

Estas servirían para cubrir temas como los siguientes.

- El servicio técnico, aquel que necesita el usuario en la pos – venta (para resolver problemas con el equipo existente, o para mejorar el que tiene).
- Las soluciones de software, que en muchos casos, condicionan el tipo de hardware que puede recomendarse.

- ◆ Ejes de las alianzas

Es posible considerar las siguientes:

- La constitución de una empresa de servicios apoyada por los importadores y ensambladores de Clones PC, que le garantice la atención técnica pos – venta a sus clientes.
- Búsqueda de una alianza con empresas de software (no desestimar la posibilidad de alianza con IBM), que cubra las posibilidades de atención de esta parte del problema de los usuarios.

El papel de la tienda electrónica

La tienda electrónica para Deltron, en tanto un sitio Web en Internet, de acceso público, junto con su tarea de instrumento y mecanismo de transacciones, debe cumplir un papel de atracción y convencimiento de la calidad de las partes y

accesorios que se ofrecen, en el marco de la estrategia de la empresa.

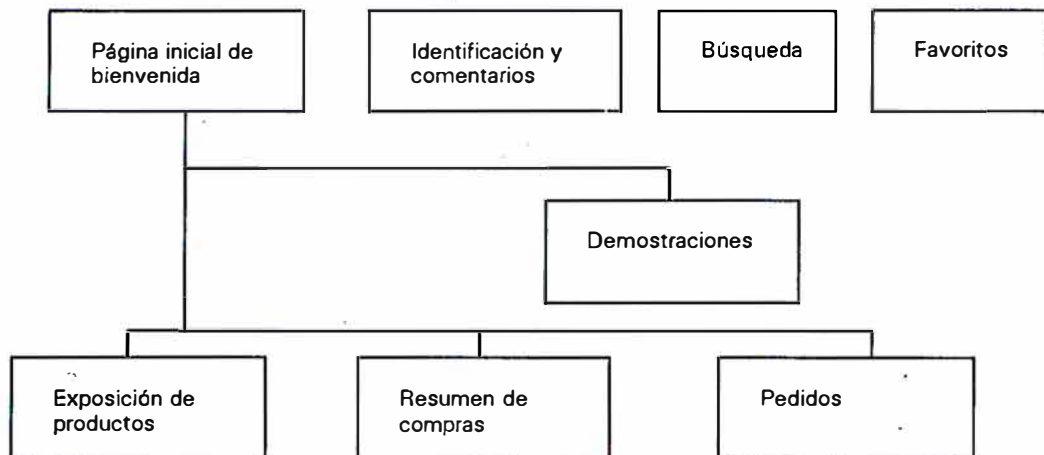
- Habrá de contener las facilidades para el recorrido, visualización, características técnicas, precios y sistema de compra, propios de los sitios para el comercio electrónico.
- También incluirá una sección de demostración, que a modo de asesoría técnica al visitante, le ilustre sobre las posibilidades y ventajas de los productos que se ofrecen.
- Facilitará la conexión a otros sitios Web que refuercen las ventajas técnicas en cuanto a los productos que pretende adquirir. Entre otras, aquellos sitios interesantes de los distribuidores.

En resumen, debe contener los suficientes atractivos para que el usuario repita su visita, y tenga al sitio como uno de sus favoritos.

Las páginas Web de la tienda electrónica

De acuerdo a lo anterior, el sitio Web de la tienda electrónica para Deltron, puede organizarse de acuerdo a las siguientes secciones.

- Una página inicial de bienvenida, con opciones de vínculo para el total del sitio.
- La sección de productos que se ofrecen, agrupadas por área, con imágenes, descripción técnica y precios, así como el señalamiento y acumulación de los productos para ser comparados.
- La sección con el listado de productos a ser comprados, y los correspondientes montos.
- La sección de pedidos con las opciones para el pago.
- La sección de búsquedas específicas en el sitio Web.
- La sección de demostración sobre las ventajas de los productos que se ofrecen, incluyendo la ilustración sobre otras posibilidades.
- La sección de favoritos, como conexión a otros sitios Web de interés.
- La sección de identificación del visitante, y la posibilidad de emitir sus comentarios.



Requerimientos de software

El desarrollo de una tienda electrónica, una vez definidos sus componentes o páginas, es una tarea similar a la de un sitio Web. Tradicionalmente, el software puede ser escrito en códigos HTML o Java, pero el esfuerzo que ello implica ya no resulta necesario por la disponibilidad en el mercado de software interactivo, que a través de un sistema de preguntas y respuestas, permite la colocación inmediata de los distintos elementos de cada página así como sus enlaces o hipervínculos.

Entre las opciones más conocidas, se distinguen las siguientes.

- Aquellas asociadas al grupo IBM, utilizadas actualmente en el Perú. Se ofrecen dos alternativas, denominadas *NetCommerce* y *Lotus Domino Merchant*. La primera se recomienda a corporaciones de significativa magnitud, seguramente internacional. La segunda entonces, es la que resultaría apropiada al caso en estudio.
- Las vinculadas al grupo de Microsoft Corporation. Específicamente se podría utilizar el *Merchant Server* para el diseño de la tienda.
- Existen otras opciones comerciales de empresas distintas a las citadas.

La relación anterior, es específica para el desarrollo de la tienda. Sin embargo, se necesitará contar con:

- Un sistema operativo propio de un servidor. En este caso, la empresa trabaja con *Windows NT*.
- Un manejador de bases de datos, en donde esté almacenada la información. El propio software puede contener la opción de trasladar las tablas al formato que se utiliza en los sitios Web. En caso contrario, existen alternativas comerciales que permiten tal cambio (por ejemplo, el *db Web* de Microsoft Corporation).

Requerimientos de hardware

Aunque la tienda electrónica, como sitio Web, será publicada en el proveedor de servicios de Internet, para su preparación se requerirá de un computador personal. Los requerimientos esenciales de hardware corresponderán a la memoria RAM (256 Mb como mínimo recomendable), y 4 Gb de espacio libre en disco duro. Aunque se trabajará con un monitor de muy alta resolución, y la correspondiente tarjeta de video para soportarla, el desarrollo de las imágenes no puede ser muy exigente para permitir el acceso fácil a usuarios que no utilicen equipos equivalentes.

Costos

Actividades presupuestadas

La siguiente es una relación de actividades necesarias para el desarrollo de la tienda electrónica.

- Adecuación de la información actual y establecimiento de reglas de venta.
 - Adecuación de la base de datos a formato Web.
 - Selección o procedimientos para clasificar a los clientes de la empresa, en términos de tratos preferenciales.
 - Reglas de venta que incluyan los descuentos, en términos de cantidad de compra, o de ofertas.
- Descripción detallada del contenido de cada página Web.
- Adquisición del software para comercio electrónico.
- Entrenamiento para el uso del software.
- Desarrollo inicial de la tienda.
- Publicación.

Todas estas tareas pueden efectuarse dentro de un semestre.

Presupuesto

El siguiente es un estimado del monto necesario para las actividades enunciadas, en dólares USA.

Actividad	Monto, US\$
Adecuación de información actual y establecimiento de reglas de venta	2500
Descripción detallada del contenido de cada página Web	2000
Adquisición del software para comercio electrónico	3000
Entrenamiento para el uso del software	2800
Desarrollo inicial de la tienda	10000
Publicación	200
Total	20,500

Evaluación

La recuperación de los gastos estimados para el desarrollo de la tienda electrónica, implica un incremento bruto de ventas (en una sola vez) de aproximadamente 205,000 dólares USA. Si se toma en cuenta que las ventas promedio de Deltron son del orden de 1.4 millones de dólares USA mensuales, tal incremento tiene una proporción poco significativa en un año (del orden del 1.2% de las ventas anuales).

A ello se agregan las ventajas que fueron citadas en esta misma parte del documento, en relación con los costos, los ingresos y la presencia competitiva.

Análisis del sistema de la tienda electrónica

Aunque los alcances del presente trabajo, están restringidos al nivel de propuesta, se presenta el siguiente análisis del sistema de la tienda electrónica, como base para un desarrollo más detallado:

- Modelo de objetos
 - Clases, atributos y servicios
 - Diagrama del modelo de objetos.
- Modelo dinámico
 - Diagrama de transición de estados
 - Diagrama de casos de uso
 - Diagrama de escenarios.
- Modelo funcional
 - Diagrama entidad/relación
 - Diagrama de flujo de datos.

Aunque la aceptación de pago a través de tarjeta de crédito será un aspecto a evaluar, los modelos del análisis suponen su aceptación para darle mayor amplitud a las posibilidades de uso del comercio electrónico. El documento incluye un capítulo sobre la seguridad en el uso de la tarjeta de crédito como mecanismo de pago.

Esto significa que el cliente tendrá acceso a los servicios de la tienda a través de Internet, y puede pagar con el auxilio de una tarjeta de crédito. Para ello, la tienda se comunicará con la entidad que ha emitido tal tarjeta para su verificación a través de la red privada que une a bancos y empresas financieras. La conformidad, permitirá autorizar la transacción entre las cuentas, a fin de proceder al envío de la mercadería.

Sin embargo, antes de ordenar la compra, el cliente tendrá que registrarse, proporcionando sus datos personales, los mismos que se almacenarán como base para las distintas operaciones de generación de documentos, entregas y facilidades de compra futura.

La parte que corresponde a reclamos y devoluciones, será atendida por correo electrónico, y sujetas a las condiciones establecidas para estos efectos.

Modelo de objetos

Identificación de clases

Las clases participantes del sistema de la tienda electrónica son las siguientes:

- Cliente
- Sistema de la tienda
- Artículo: parte o accesorio de computadora
- Boleta
- Factura
- Orden de compra.

Atributos y servicios

Para cada clase, los atributos y servicios que se consideran, son los siguientes.

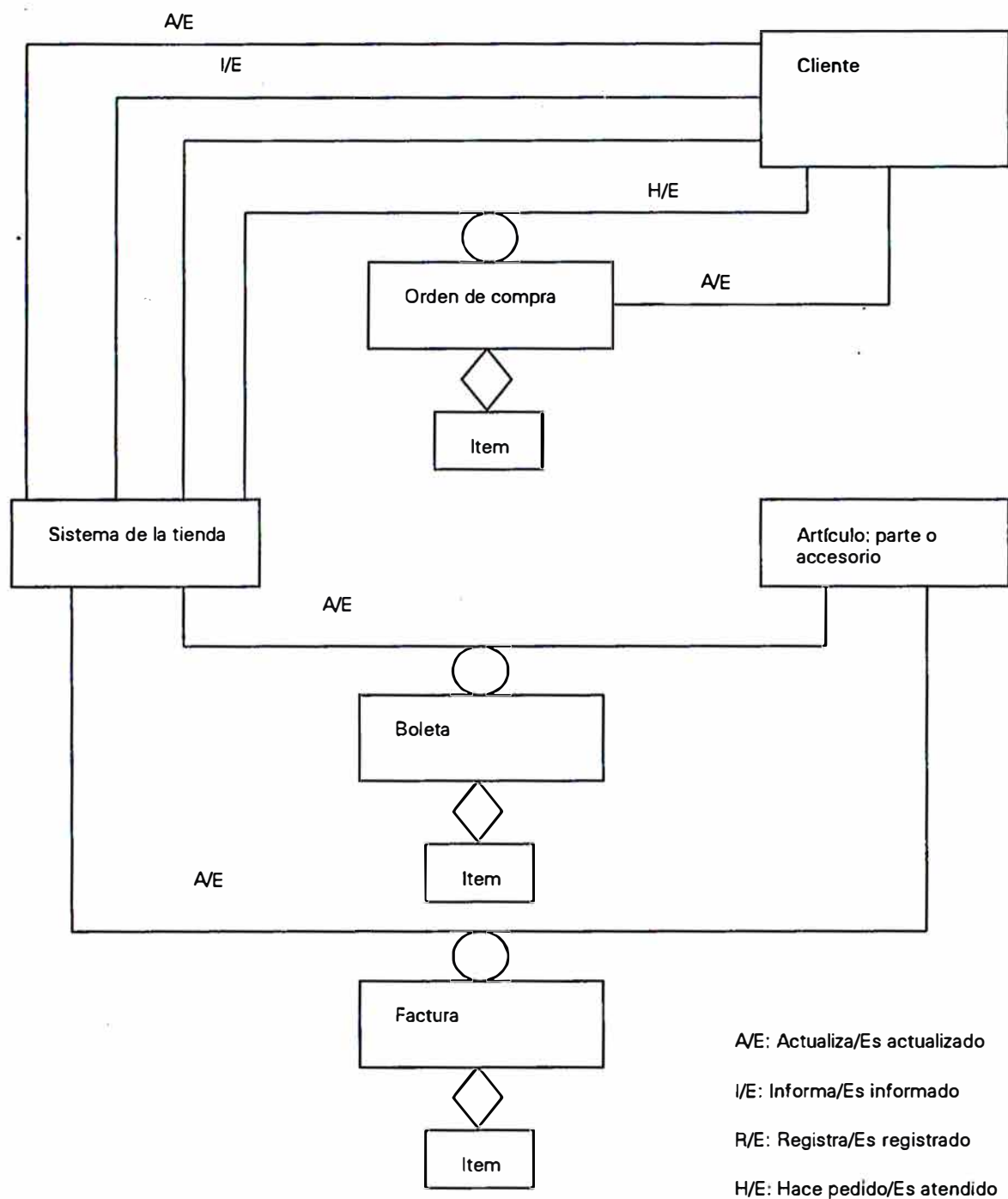
Clase	Atributos	Servicios
Cliente	<ul style="list-style-type: none">• Nombre• Correo electrónico• Clave o password• Organización	<ul style="list-style-type: none">• Hacer el pedido• Registrarse como nuevo cliente• Actualizar los datos del registro• Finalizar la compra

	<ul style="list-style-type: none"> • Dirección • Distrito • Teléfono • RUC • EnvíoAnuncios 	<ul style="list-style-type: none"> • Ver la orden de compra • Pedir la actualización de la orden de compra. • Enviar mensajes • Ver información general.
Sistema de la tienda	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre • Servidor • Versión • Fecha de la última actualización 	<ul style="list-style-type: none"> • Consultar el inventario o stock • Pedir la actualización de inventario • Pedir la generación de la orden de compra. • Verificar la existencia del cliente. • Pedir la generación de boleta/factura • Mostrar la información sobre los productos. • Consultar los saldos de línea de crédito. • Enviar los datos para procesamiento de pagos.
Artículo: parte o accesorio de computadora	<ul style="list-style-type: none"> • Descripción • Precio • Tipo • Stock • Fecha de ingreso 	<ul style="list-style-type: none"> • Informar sobre el stock • Actualizar el stock.
Boleta	<ul style="list-style-type: none"> • Número • Cliente • Dirección • Total • Items 	<ul style="list-style-type: none"> • Crear la boleta
Factura	<ul style="list-style-type: none"> • Número 	<ul style="list-style-type: none"> • Crear la factura

	<ul style="list-style-type: none"> • Cliente • RUC • Dirección • Total • Items 	
Orden de compra	<ul style="list-style-type: none"> • Número • Fecha • Total • Items 	<ul style="list-style-type: none"> • Crear la orden de compra • Eliminar la orden de compra • Actualizar la orden de compra • Limpiar la orden de compra.

Diagrama del modelo de objetos

El diagrama básico de los objetos identificados, es el siguiente.



Modelo dinámico

Diagrama de transición de estados

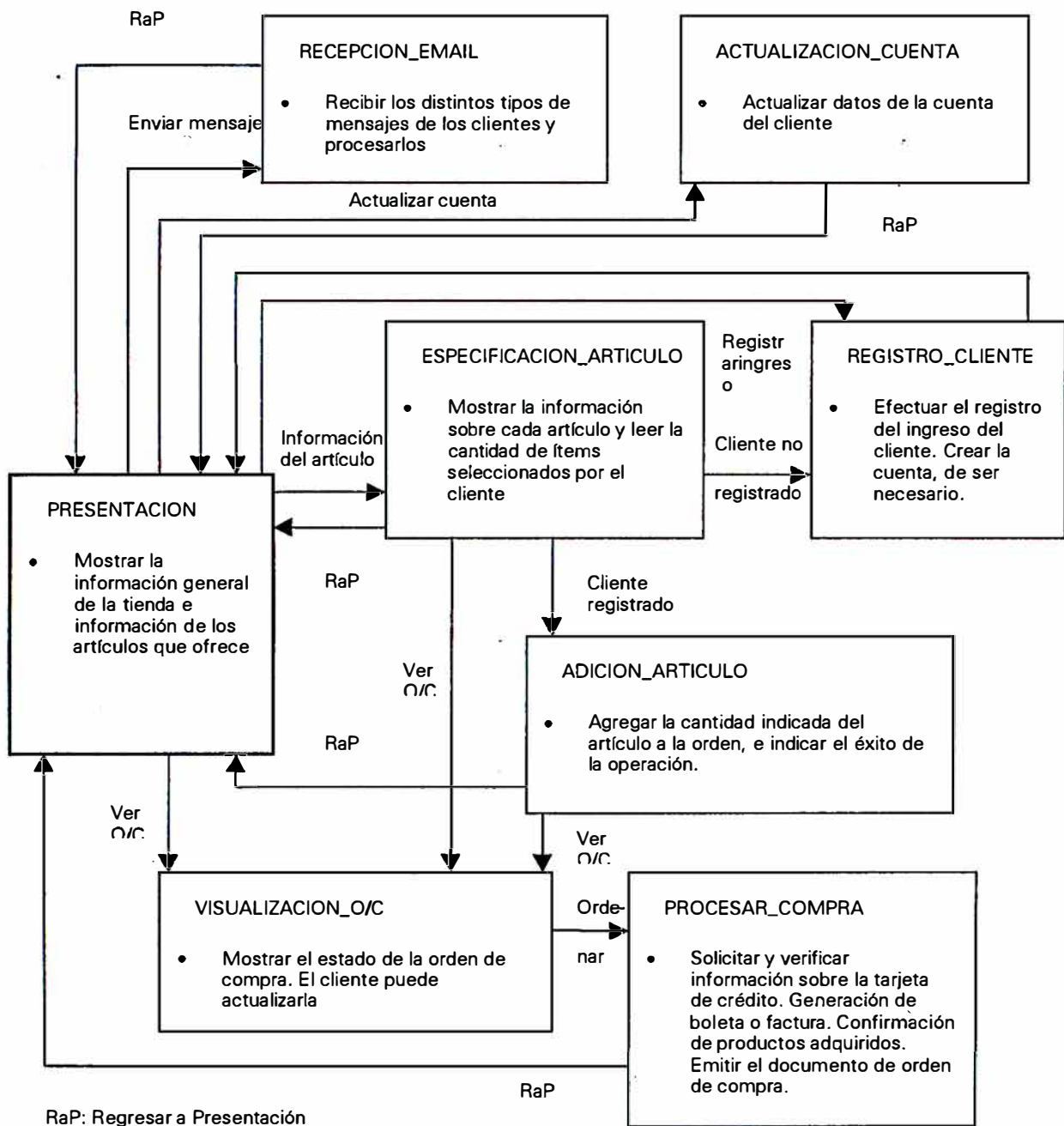
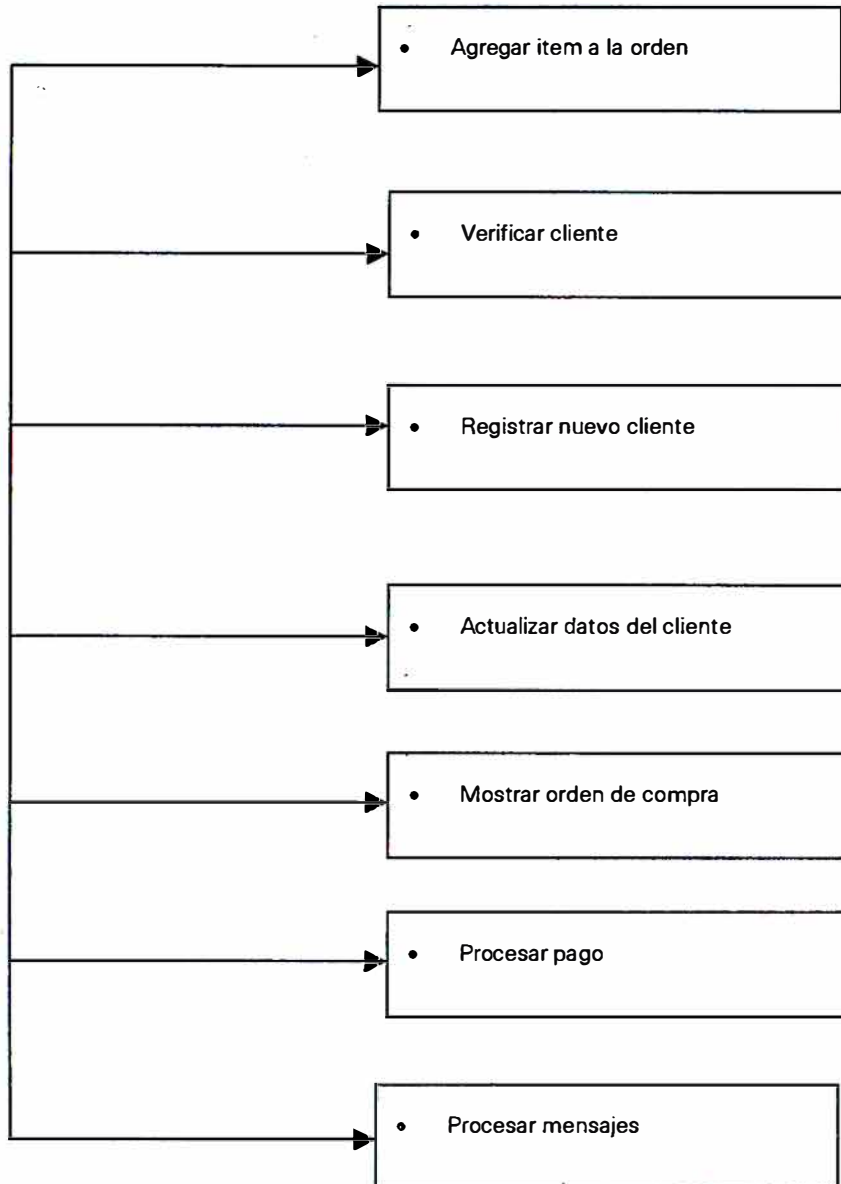


Diagrama de casos de uso

Diagrama de contexto



Descripción de casos de uso

◆ Agregar ítem a la orden

<i>Aspecto</i>	<i>Descripción</i>
Caso de uso	Adicionar artículo a la orden
Objetivo en contexto	Agregar un artículo a la orden del cliente
Alcance y nivel	Con este caso de uso se adiciona un artículo a la orden del cliente verificando previamente que se encuentre registrado en el sistema.
Pre-condición	Ninguna
Condición final de éxito	Item registrado en la orden de comprar
Condición final de falla	Item no ha sido registrado
Actores primarios y secundarios	Cliente
Disparador o trigger	Cliente elige producto
Descripción	<ul style="list-style-type: none">• Cliente escoge un artículo y lo adiciona a su orden• Sistema verifica si el cliente está registrado.• Sistema adiciona ítem a la orden de compra.• Sistema comunica al cliente que su pedido ha sido añadido.
Extensiones	<ul style="list-style-type: none">• Cliente escoge un artículo y lo adiciona a su orden.• Sistema verifica si el cliente está registrado.• Sistema comunica al cliente que aún no se ha registrado y le muestra una página de registro.• Cliente decide regresar a la página principal.• Sistema presenta la página principal al cliente.
Variaciones	Cliente no está registrado (cliente nuevo) <ul style="list-style-type: none">• Cliente escoge un artículo y lo adiciona a su orden.• Sistema verifica si el cliente está registrado.• Sistema comunica al cliente que aún no se ha registrado y le muestra una página de registro.

- Cliente se registra (caso de uso: registrar a nuevo cliente).
- Sistema adiciona Item a orden de compra
- Sistema comunica al cliente que su pedido ha sido añadido.

Cliente no está registrado

- Cliente escoge un artículo y lo adiciona a su orden
- Sistema verifica si el cliente está registrado
- Sistema comunica al cliente que aún no se ha registrado y le muestra una página de registro.
- El cliente se registra (caso de uso: verificar cliente)
- Sistema adiciona Item a orden de compra.
- Sistema comunica al cliente que su pedido ha sido añadido.

◆ Verificar cliente

<i>Aspecto</i>	<i>Descripción</i>
Caso de uso	Verificar cliente
Objetivo en contexto	Verificar que el cliente ya existe en la base de datos del sistema, registrar su ingreso y crear una orden de compra para éste.
Alcance y nivel	En este caso de uso el sistema verifica la existencia del cliente y crea una orden de compra para el mismo.
Pre-condición	Cliente no se encuentra identificado.
Condición final de éxito	Cliente es identificado y su orden de compra es creada.
Condición final de falla	Cliente no es identificado.
Actores primarios y secundarios	Cliente
Disparador o trigger	Cliente ingresa sus datos.
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> • Cliente ingresa su nombre, dirección electrónica y clave. • Sistema lee datos ingresados y verifica existencia del cliente. • Sistema crea orden de compra para el cliente. • Sistema presenta la página correspondiente al cliente.
Extensiones	Cliente no existe

- Cliente ingresa su nombre, dirección electrónica y clave.
- Sistema lee datos ingresados y verifica existencia de cliente.
- Sistema comunica al cliente que no se encuentra registrado y le pide que vuelva a ingresar sus datos.

Variaciones

◆ Registrar nuevo cliente

<i>Aspecto</i>	<i>Descripción</i>
Caso de uso	Registrar nuevo cliente
Objetivo en contexto	Hacer el registro de un nuevo cliente
Alcance y nivel	Con este caso de uso se registra la existencia de un nuevo cliente en la base de datos del sistema.
Pre-condición	Cliente no se encuentra registrado.
Condición final de éxito	Cliente se registró.
Condición final de falla	Cliente no pudo ser registrado.
Actores primarios y secundarios	Cliente
Disparador o trigger	Cliente decide registrarse en el sistema para tener una cuenta.
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> • Cliente ingresa datos personales • Sistema lee datos • Sistema verifica que todos los campos no opcionales hayan sido completados • Sistema verifica que los campos de clave y verificación de clave contengan la misma información. • Sistema verifica la ausencia de duplicidad del cliente. • Sistema crea nuevo registro para cliente. • Sistema muestra la página correspondiente al cliente
Extensiones	<p>Cliente no ingresa sus datos completos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cliente ingresa datos personales • Sistema lee datos.

- Sistema verifica que todos los campos no opcionales hayan sido completados
- Sistema le comunica al cliente que complete los datos que faltan. El cliente completa sus datos.
- Sistema verifica que los campos de clave y verificación de clave contengan la misma información.
- Sistema verifica la ausencia de duplicidad del cliente.
- Sistema crea un nuevo registro para el cliente.
- Sistema muestra la página correspondiente al cliente

Cliente llena los campos de clave y confirmación de clave de manera incorrecta

- Cliente ingresa datos personales
- Sistema lee los datos
- Sistema verifica que todos los campos no opcionales hayan sido completados.
- Sistema le comunica al cliente que complete los datos que faltan. El cliente completa sus datos.
- Sistema verifica que los campos de clave y verificación de clave contengan la misma información.
- Sistema le comunica al cliente que vuelva a completar los datos de los campos de clave y confirmación de clave. El cliente completa la información.
- Sistema verifica la ausencia de duplicidad del cliente.
- Sistema crea un nuevo registro para el cliente.
- Sistema muestra la página correspondiente al cliente

Cliente ya existe

- Cliente ingresa los datos personales.
- Sistema lee datos.
- Sistema verifica que todos los campos no opcionales hayan sido completados
- Sistema verifica que los campos de clave y confirmación de clave contengan la misma información.

- Sistema verifica la ausencia de duplicidad del cliente.
- Sistema crea un nuevo registro para el cliente.
- Sistema muestra la página correspondiente al cliente

Variaciones

◆ Actualizar datos del cliente

<i>Aspecto</i>	<i>Descripción</i>
Caso de uso	Actualizar los datos del cliente
Objetivo en contexto	Actualizar los datos personales del cliente
Alcance y nivel	Actualizar los datos personales del cliente.
Pre-condición	Cuenta del cliente ya existe
Condición final de éxito	Cliente actualizó sus datos personales
Condición final de falla	Cuenta del cliente no existe y el cliente no tiene que actualizarla
Actores primarios y secundarios	Cliente
Disparador o trigger	Cliente decide actualizar sus datos
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> • Cliente ingresa nuevos datos personales • El sistema lee los datos • El sistema verifica que todos los campos no opcionales hayan sido completados. • El sistema actualiza el registro para el cliente. • El sistema muestra la página correspondiente al cliente.
Extensiones	<p>Cliente no ingresa sus datos completos</p> <ul style="list-style-type: none"> • El cliente ingresa los datos personales • El sistema lee los datos • El sistema verifica que todos los campos no opcionales hayan sido completados. • El sistema le comunica al cliente que complete los datos que faltan. El cliente completa sus datos. • El sistema actualiza el registro para el cliente.

- El sistema muestra la página correspondiente al cliente.

Variaciones

◆ Mostrar orden de compra

<i>Aspecto</i>	<i>Descripción</i>
Caso de uso	Mostrar la orden de compra
Objetivo en contexto	Mostrar la orden de compra al cliente para que visualice el avance de su compra y pueda actualizar la información que contiene.
Alcance y nivel	Mostrar la orden de compra.
Pre-condición	El cliente ha escogido cuando menos un artículo.
Condición final de éxito	El cliente visualiza su orden de compra.
Condición final de falla	No hay artículos.
Actores primarios y secundarios	El cliente.
Disparador o trigger	El cliente decide ver su orden de compra
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> • El cliente ingresa su nombre, dirección electrónica y clave. • El sistema lee los datos ingresados y los verifica. • El sistema muestra los datos personales registrados al cliente. • El cliente actualiza sus datos y los ingresa. • El sistema lee los datos y actualiza la información del cliente. • El sistema comunica al cliente que su información ha sido actualizada.

Extensiones

Variaciones

◆ Procesar pago

<i>Aspecto</i>	<i>Descripción</i>
Caso de uso	Procesar el pago:
Objetivo en contexto	Procesar el pago de la compra.

Alcance y nivel	Procesar el pago de la compra.
Pre-condición	Haber realizado pedidos.
Condición final de éxito	La compra es aprobada.
Condición final de falla	La compra no es aprobada.
Actores primarios y secundarios	El cliente
Disparador o trigger	El cliente decide efectuar la compra.
Descripción	<ul style="list-style-type: none"> • El cliente decide realizar la compra. • El sistema muestra la información de la orden de compra, el cual puede ser actualizado. Le solicita al cliente que ingrese información sobre su tarjeta de crédito, la elección del documento de venta y el modo de envío. • El cliente ingresa la información solicitada. • El sistema lee los datos y envía un requerimiento de aprobación de la transacción al emisor de la tarjeta. • El emisor aprueba la transacción. • El sistema comunica la confirmación de la compra al cliente.

Extensiones

Variaciones

◆ Procesar mensajes

<i>Aspecto</i>	<i>Descripción</i>
Caso de uso	Procesar mensajes.
Objetivo en contexto	Procesar los mensajes dirigidos al comercio provenientes de los clientes.
Alcance y nivel	Procesar mensajes.
Pre-condición	Ninguna
Condición final de éxito	El mensaje es procesado.
Condición final de falla	Ninguna
Actores primarios y secundarios	El cliente.
Disparador o trigger	El cliente decide enviar mensaje.

Descripción

- El cliente ingresa el mensaje.
- El sistema recibe los mensajes, los clasifica y los procesa según su naturaleza.
- El sistema comunica al cliente, mediante correo electrónico, que su mensaje ha sido atendido.

Extensiones

Variaciones

Modelo funcional

Diagrama entidad/relación

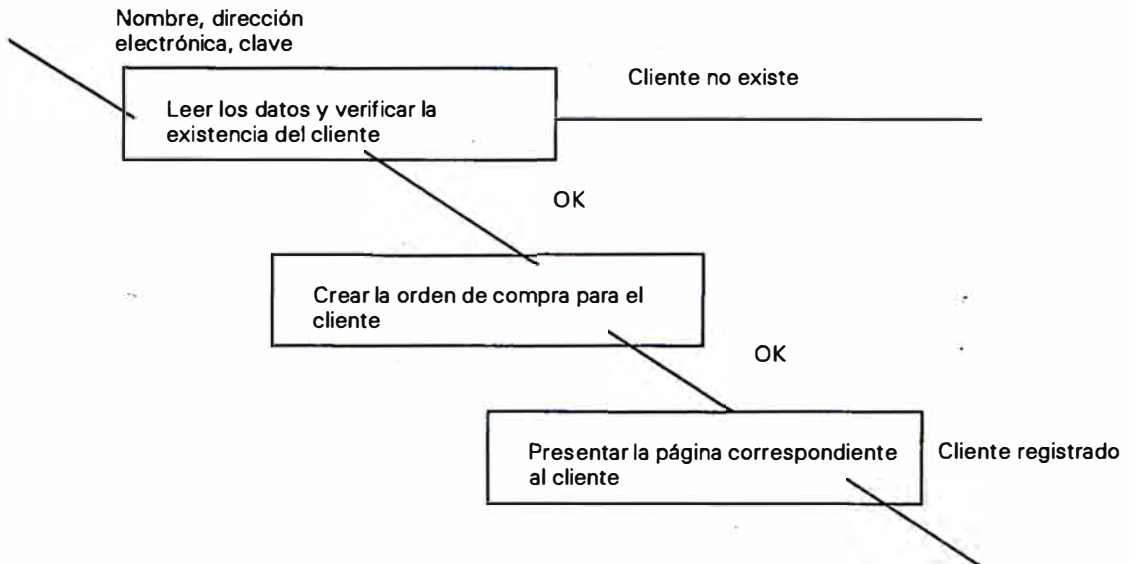
<i>Entidad</i>	<i>Atributo</i>
CLIENTE	IdCliente
	NomClie
	EmailClie
	PassClie
	OrgClie
	DirClie
	IdDistrito
	TelfClie
	RucClie
	EnvAvisos
ARTICULO	IdArticulo
	DescripcionArt
	DetalleArt
	PrecioArt
	IdStatus
FechaActArt	

CATEGORIA	IdCategoria
	Descripcion_Cat
ARTICULO_CATEGORIA	IdArticulo
	IdCategoria
LOTE_ARTICULO	IdArticulo
	IdLote
	IdAlmacen
LOTE	IdLote
	IdAlmacen
	IdProveedor
	FechLote
ALMACEN	IdAlmacen
	DirAlmacen
	IdDistrito
	TelfAlmacen
	JefeAlmacen
PROVEEDOR	IdProveedor
	NombreProv
	RucProv
STATUS	IdStatus
	DescripcionStatus
ORDEN	IdOrden
	IdCliente
	DirCliOrd
	IdDistrito
	SubTotalOrd
	FechaOrd

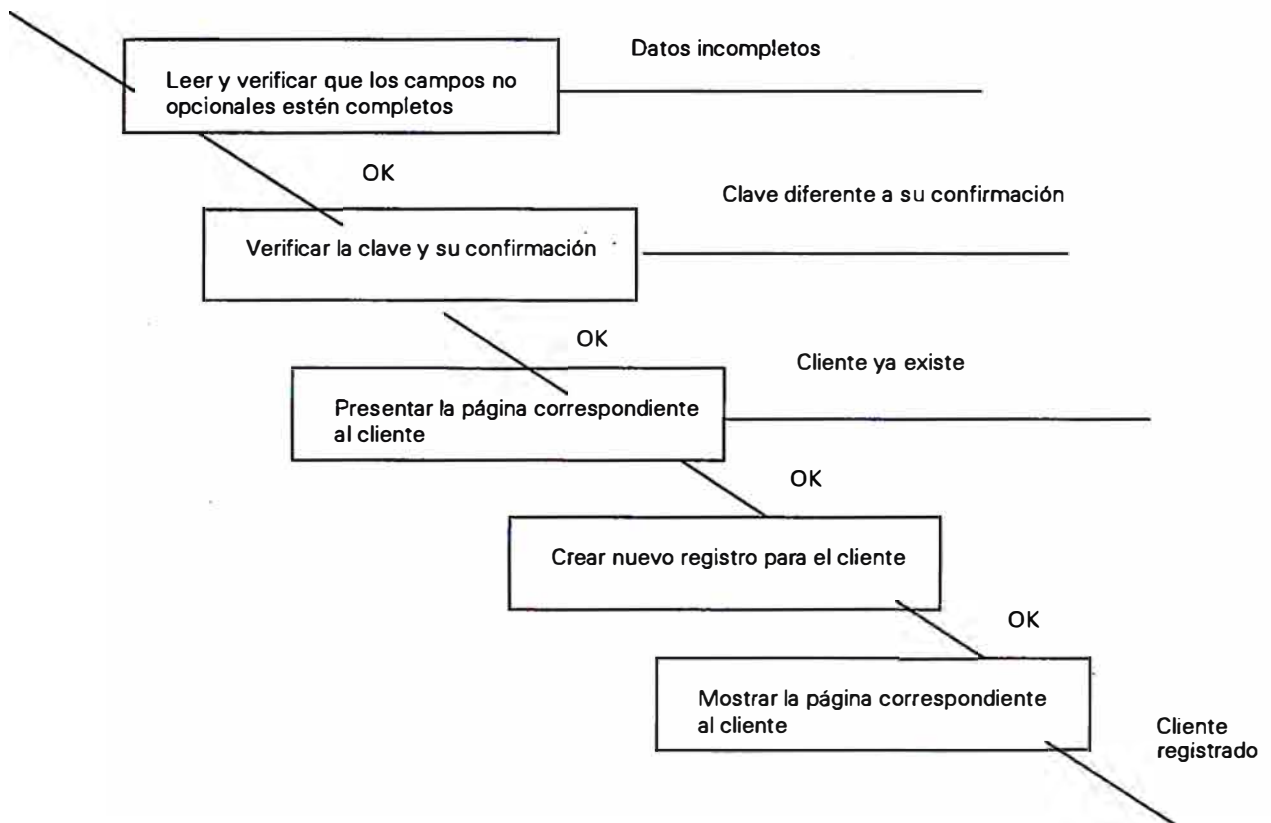
	NumDocOrd
	TipoDocOrd
	CargosEnvioOrd
	IgvOrd
ITEM	IdOrden
	IdArticulo
	Cantidad
	SubTotal
ORDEN_STATUS	IdOrden
	IdStatus
	FechaStatus
DISTRITO	IdDistrito
	NomDist
TARJETA_CREDITO	IdTarjeta
	PropietarioTarjeta
	SaldoTarjeta
	FechaExpTarjeta
	EntidadTarjeta
	BancoTarjeta

Diagrama de flujo de datos

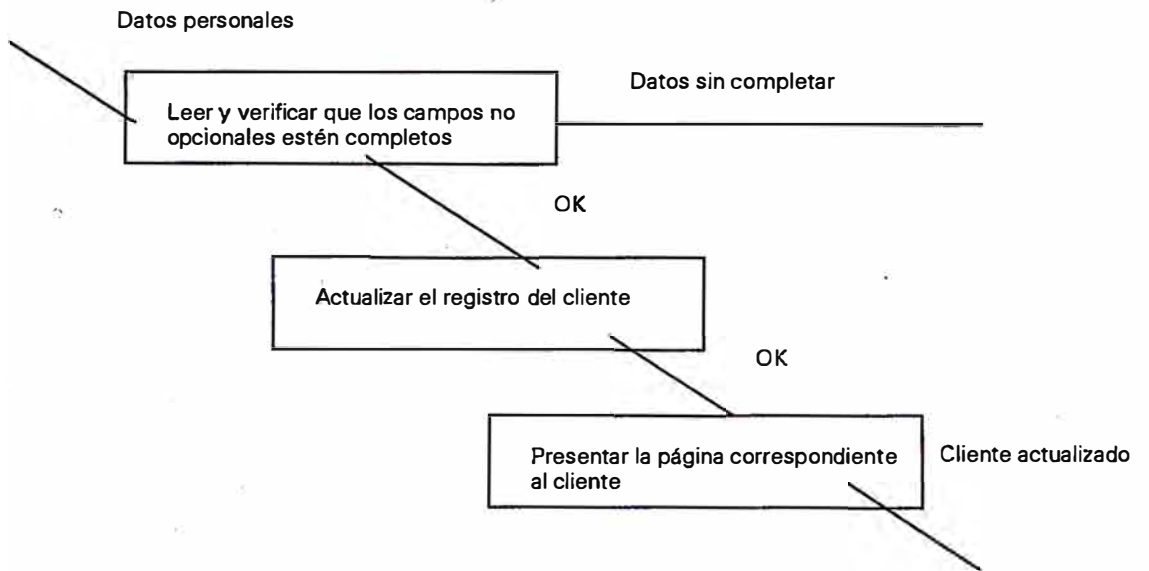
- ◆ Adición de ítem a la orden de compra



◆ Registro de nuevo cliente en el sistema



◆ Actualización de datos personales del cliente



Negocios con la tarjeta electrónica

La seguridad

Un aspecto de particular interés para el desarrollo futuro de la tienda electrónica de partes y accesorios, es el posible uso y aceptación de las tarjetas electrónicas como mecanismos de pago.

Sin embargo, la preocupación principal de los negocios a través de Internet, lo constituye la garantía que puedan brindar tecnologías respecto a la seguridad en el envío de información personal de carácter estrictamente confidencial.

Entre tales tecnologías, la más empleada es la llamada Secure Electronic Transaction (SET), la cual está aceptada por organizaciones importantes como VISA, MasterCard, American Express, Microsoft o NetScape.

El proceso

El protocolo SET permite que el tarjetahabiente y los comercios puedan identificarse antes que una operación se lleve a cabo. De esta manera, SET reproduce en un entorno virtual todo el proceso de pago que se maneja en forma similar al que se ejecuta en el mundo real.

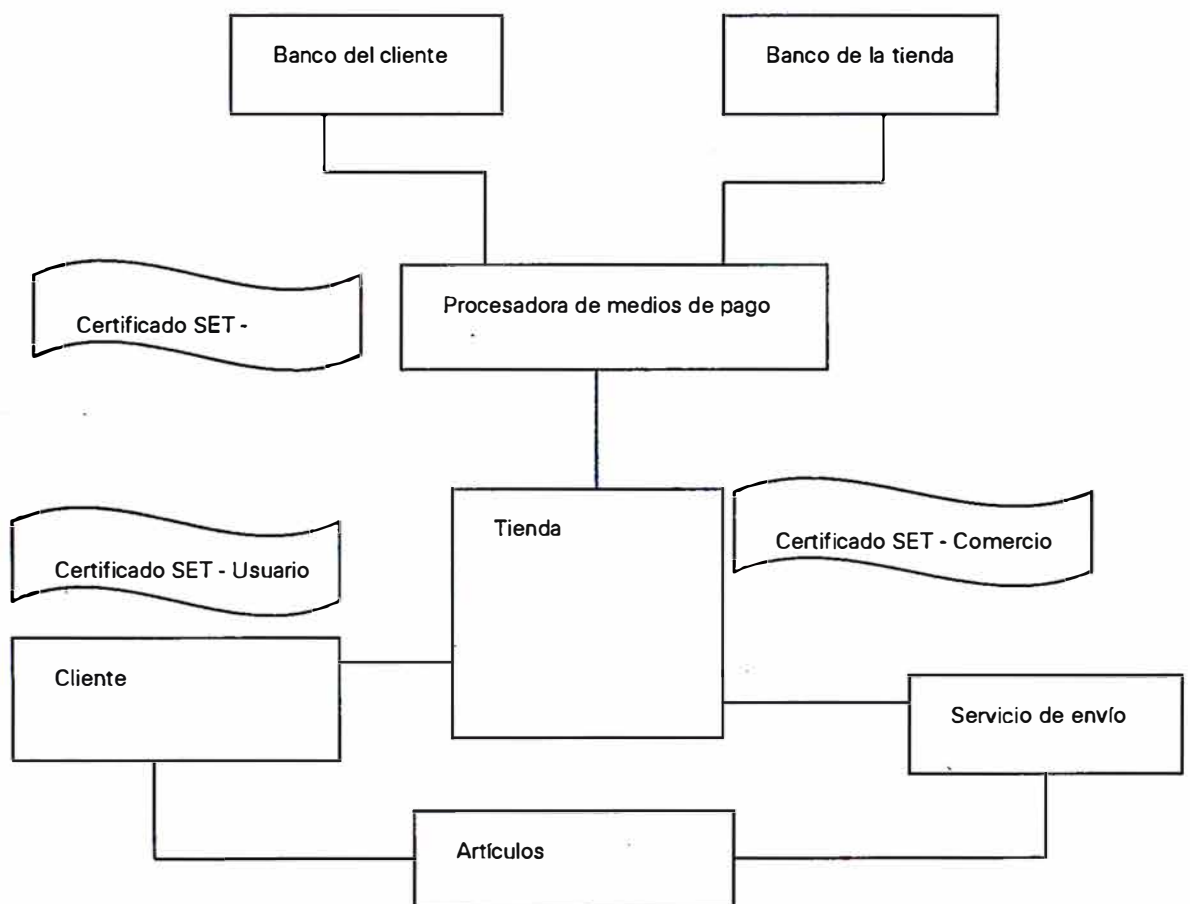
Los procesos de autenticación se realizan empleando certificados digitales emitidos tanto por los tarjetahabientes como por los comercios. El uso de tales certificados, posibilitará los mecanismos de cifrado o encriptación que protegen la privacidad de la información financiera y personal que se procese.

Aún los comercios no pueden tener acceso a la información de un cuentahabiente al momento de realizar una operación electrónica. Lo que se pretende es que el poseedor de una tarjeta de crédito, se sienta como propietario de una billetera electrónica.

Para utilizar SET, la tarjeta de crédito debe corresponder a un Banco suscrito al protocolo, y tener una firma electrónica. Ante un pedido del cliente, la tienda o comercio recibe la información junto con la firma electrónica.

Comprobada la firma, la tienda le envía al cliente un identificador junto con dos certificados electrónicos, que le permitirán efectuar la operación comercial a través de la tarjeta de crédito. Uno de estos certificados, es un gateway de pago.

Con los certificados, el cliente crea la información de orden y las instrucciones de pago, que junto con la firma electrónica son remitidos a la tienda.



Después de verificar la procedencia, la tienda encripta la información que corresponde a la firma digital, el identificador del cliente y demás instrucciones de pago, y lo remite al procesador de medios de pago.

El gateway de pago envía una solicitud de autorización al banco emisor de la tarjeta de crédito para verificar la pertinencia de la compra. Definida satisfactoriamente ésta, y a través de la procesadora de medios de pago, se realiza la transferencia de fondos desde la cuenta del cliente a la cuenta de la tienda. También se requiere de la tienda un identificador, una firma digital y la información adicional sobre la operación, la que recibe el nombre de petición de captura.

El procesador de medios de pago descifra la petición de captura y la remite al banco del tarjetahabiente, a fin de obtener la autorización que nuevamente es remitida a la tienda.

Con esta autorización, la tienda verifica que procede el envío de los artículos solicitados hasta el domicilio del cliente.

El arbitraje

El tribunal virtual es más que una propuesta. Una de las iniciativas más conocidas la constituye el Cibertribunal del Canadá (www.cybertribunal.org). Fue creado en 1996 por el Centro de Investigación en Derecho Público de la Universidad de Montreal, Canadá.

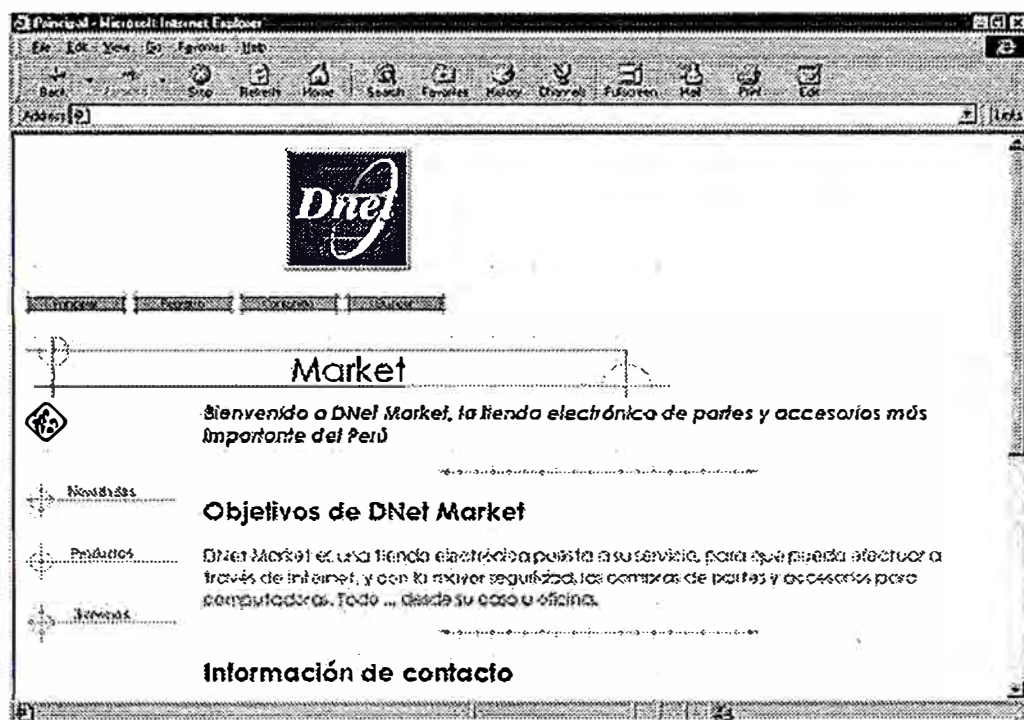
Este tribunal tiene por objeto brindar un servicio innovador para la prevención y resolución de conflictos en el ciberespacio. Facilitará, en caso de conflicto, el diálogo entre las partes, y si es necesario, llegar a un arreglo satisfactorio. Está constituido por juristas y no juristas, canadienses o extranjeros especialistas en la mediación de negocios y técnicas de información. Sus servicios son gratuitos.

Páginas principales

El diseño definitivo de las páginas del sitio Web para la tienda electrónica, habrá de pasar por un proceso de pruebas y ajustes que no objeto de este trabajo. Sin embargo, se dispone de algunas posibles vistas que serán tomadas en cuenta para desarrollar la versión final.

Bienvenida y página central

El inicio del sitio Web puede ser concebido como una página llamativa de bienvenida con una ilustración central, y un enlace para la página central.

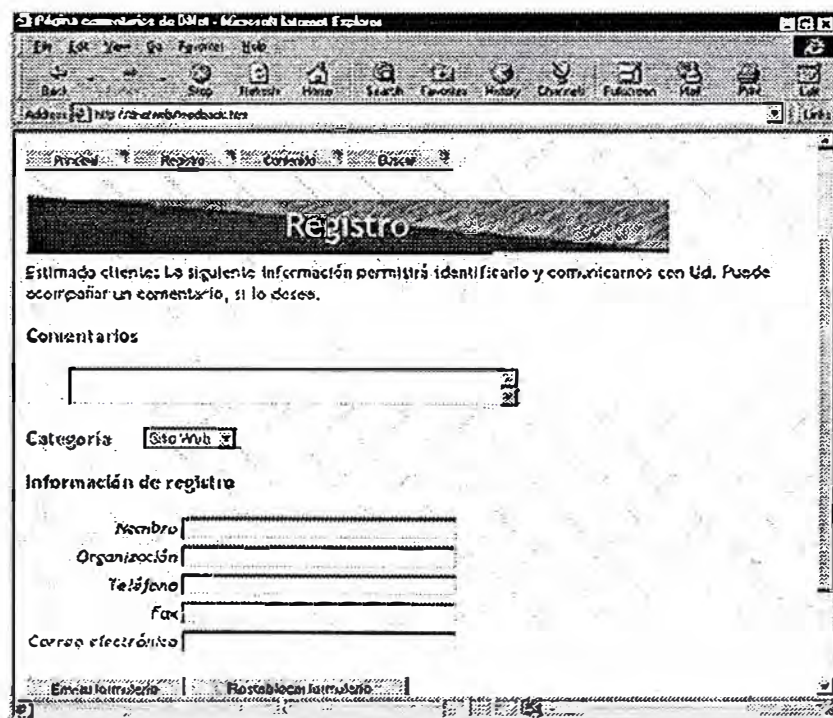


La página central, que se muestra en la imagen, tiene los siguientes propósitos:

- Presentar con el auxilio de marcos en la parte superior y lateral izquierdo, el conjunto de páginas que componen el sitio. De esta manera, el cliente puede tener un panorama de su contenido.
- Explicar brevemente el propósito de la tienda.
- Indicar las distintas posibilidades que tiene el cliente para comunicarse con la tienda (aparte del uso del propio sitio Web), para cualquier tipo de consulta.
- Invitar al cliente a registrarse, si aún no lo ha hecho.

Registro

Esta página contiene los controles necesarios para que el cliente:



The image shows a screenshot of a web browser window. The browser's address bar displays 'http://www.empresa.com'. The page content includes a navigation menu at the top with links like 'Inicio', 'Productos', 'Contacto', and 'Ayuda'. Below the navigation is a large heading 'Registro'. A message reads: 'Estimado cliente: La siguiente información permitirá identificarlo y comunicarnos con Ud. Puede acompañar un comentario, si lo desea.' There is a text input field for 'Comentarios'. Below that is a 'Categoría' dropdown menu with 'Sitio Web' selected. The 'Información de registro' section contains several text input fields: 'Nombre', 'Organización', 'Teléfono', 'Fax', and 'Correo electrónico'. At the bottom of the form, there are two checkboxes: 'Enviar información' and 'Registrar información'.

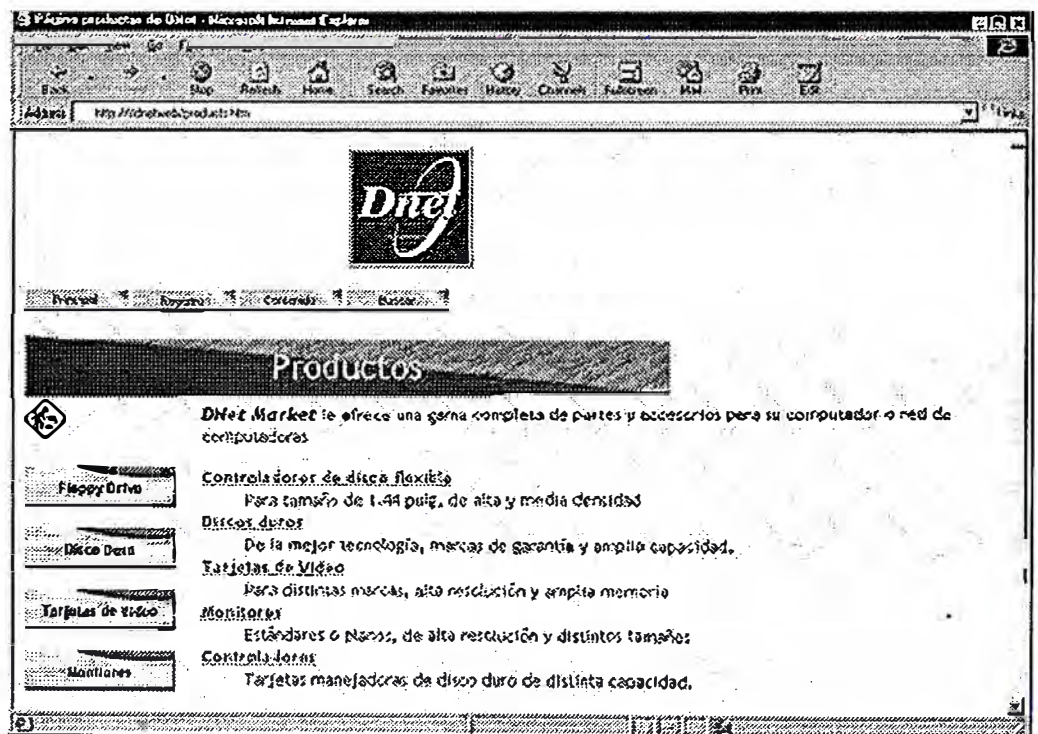
- Ingrese sus datos que constituirán el registro de su información, actualizable.

- Los campos pueden corresponder a información opcional. Entre estas últimas, puede estar la inclusión de un comentario.
- Almacenar la información ingresada.

Productos o artículos

Esta es propiamente la página inicial de las compras. Contiene:

- La lista, y descripción breve, de las líneas de productos que ofrece la tienda. Es un lugar recurrente para cada selección.
- Está vinculada con páginas, una para cada línea de productos.
- A su vez, las páginas por línea, conducen a productos o artículos específicos con su descripción, precios, y la selección que puede efectuar el cliente.
- La selección se vincula con la orden de compra.



Sistema de tienda electrónica en una empresa de suministros de partes y accesorios de computadora

Orden de compra

Es una página resumen con los objetos seleccionados, los respectivos precios y cantidades, así como el correspondiente costo.

La página tiene posibilidades de actualización o rectificación. Conduce a páginas correspondientes a la selección de los sistemas de envío y formas de pago.

Conclusiones y recomendaciones

El comercio electrónico en el Perú es una realidad. Con el soporte de IBM, en Internet hay acceso a Perú Plaza (www.peruplaza.com.pe) que alberga a un conjunto de tiendas virtuales. También están la cadena de supermercados Wong (www.ewong.com.pe) para la adquisición desde casa de los productos que acostumbramos adquirir directamente en los mercados.

Además se dispone de acceso a los servicios de la Banca comercial. Es el caso del Banco Santander (www.santander.com.pe) y del Wiese (www.wiese.com.pe). Como se sabe, la banca es un importante mecanismo en la compra electrónica.

La recomendación central es que Deltron adopte la propuesta de desarrollar e implementar una tienda electrónica como una instancia adicional de los sistemas actuales de venta.

Se adjunta en lo que sigue algunas conclusiones y recomendaciones específicas.

1. La empresa debe mantener su posición de liderazgo tecnológico, enfrentando sin temor la incorporación de técnicas de uso habitual en otros países.
2. Deltron debe aprovechar su experiencia como proveedor de servicios de Internet, lo cual hará más fácil la instalación de una tienda electrónica.
3. La empresa debe considerar que el comercio electrónico es más que un mecanismo de transacciones. Implica la progresiva introducción de una cultura de consumo, cuya rapidez de adopción no es predecible.

4. Una tienda electrónica debe ser diseñada en el marco de la estrategia general de la empresa.
5. El sitio Web que alberga la tienda electrónica, debe también incluir secciones de demostración de las bondades de las partes y accesorios que vende Deltron.
6. El estimado presupuestal para implementar la tienda electrónica, resulta en una pequeña proporción en relación con los montos de venta de la empresa.

Bibliografía

- *Naciones Unidas*. Ley Modelo de la CNUDMI sobre Comercio Electrónico. Nueva York, 1997.
- *IBM*. Cómo hacer negocios en un mundo interconectado. IBM Software Update. New York, 1997.
- *IBM*. NetCommerce Solutions for e-business. New York, 1997.
- *PC Week*. Artículos varios sobre tecnología Web y comercio electrónico. Lima, 1998.
- *Negocios XXI*. Revista del Instituto Peruano de Comercio Electrónico. Lima, diciembre de 1998.
- *Sistema de Comercio Electrónico*. Apuntes del Taller de Procesamiento de Datos II. Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas, UNI. Lima, 1998.

Anexos