

**UNIVERSIDAD DE CIENCIAS COMERCIALES
(U.C.C.)**

ÍNDICE

Introducción.....	1
Objetivo General y Específico	2
Justificación.....	3
Antecedentes	4
Marco metodológico.....	5
Desarrollo	32
Conclusiones	62
Recomendaciones	63
Anexos.....	64

DEDICATORIA

A Dios:

Señor y Dios nuestro, el camino de la vida es fácil de recorrer si seguimos tus huellas, las vicisitudes desaparecen al estar en tu regazo, y una sola hoja no se mueve sin tu voluntad. Por eso en nuestra humana pequeñez queremos poner en tus santas manos, humildemente este trabajo para ofrecértelo y darte las gracias, porque en tu infinita bondad haz permitido que fructifiquemos y al mismo tiempo nos haz concedido culminar esta meta en el camino de la superación profesional.

A nuestros tutores y maestros que ellos fueron la base de nuestro aprendizaje y los principales promotores de nuestros conocimientos los cuales plasmaremos en este trabajo.

A nuestros padres y familiares que nos apoyaron anímica, moral, material y económicamente durante todos estos años de estudios los cuales fueron de mucho sacrificio y ahínco para la superación nosotros mismos tanto en la educación como personas de bien.

AGRADECIMIENTO

Agradecemos infinitamente a Dios todopoderoso por todas las bendiciones que derramo en nuestros padres para que con su esfuerzo nosotros estemos en la culminación de otra etapa importante de nuestras vidas.

A la **Universidad de Ciencias Comerciales** por darnos la oportunidad de realizar nuestros estudios superiores en dicha alma Mater y llegar al final de estos.

Muy particularmente agradecemos a nuestro Decano de Carrera y a la vez Tutor de nuestro proyecto el Msc. Irineo Moody Chow y en mención especial al Ing. Fausto Quiñones Varela por ser un gran docente y un gran apoyo en los momentos difíciles del proyecto, porque nunca escatimaron esfuerzo y tiempo para corregir y mejorar este trabajo, pero sobre todo porque nos demostraron en el trayecto de esta tarea que parecía no tener fin, que son grandes profesores y excelentes seres humanos. Por sus valiosos conocimientos los cuales nos transmitieron a lo largo de nuestros estudios y en el proyecto final.

A la empresa E-technology por el tiempo y la ayuda que nos brindó para poder recopilar toda la información posible para realizar nuestro proyecto.

Al señor Carlos Mayorga, que gracias a su guía este trabajo logro tener mas sentido y pudo llegar al final.

A mis amigos y compañeros con los que compartimos estudios, los del curso de titulación con los que compartí las problemas cotidianos y vivencias estudiantiles.



INTRODUCCIÓN

La empresa Etechnology es una empresa comercializadora de hardware que es nueva en el mercado de empresas proveedores de tecnología en Nicaragua. Actualmente no cuenta con un sistema de inventario ni de facturación, por lo que sus movimientos de bodega, inventarios, reportes y kardex de los productos son muy lentos pues no han sido automatizados.

Hasta el momento se lleva un control del inventario a través de datos planos usando la herramienta Ms-Excel, la cual no le ofrecerá la seguridad, rapidez ni eficiencia de un sistema basado en las necesidades que la compañía tiene para realizar transacciones de compra-venta mas efectivos y eficientes.

Con el propósito de cumplir con estas necesidades es que nace el proyecto” S.I.B.F. (Sistema de Inventario de Bodega y Facturación)” para la empresa E-Technology.

El Sistema de Inventario y Facturación automatizara los procesos necesarios para llevar el control de Inventario y la Facturación para que la Empresa preste un mejor servicio a sus clientes.



OBJETIVO GENERAL

Desarrollar e implementar el Sistema distribuido de Inventario para automatizar los procesos de Entrada/Salida de productos y agilizar la emisión de facturas.

OBJETIVOS ESPECÍFICO

- 1- Reconocer las necesidades del cliente para desarrollar el sistema adecuadamente.
- 2- Diseñar el software que cubra las necesidades del cliente
- 3- Elaborar un manual de usuario fácil de usar para que resuelva las posibles dudas de los mismos.
- 4- Realizar capacitaciones necesarias a los usuarios finales para obtener el máximo rendimiento del sistema.



JUSTIFICACIÓN

La forma en que la empresa etechnology lleva su control de inventario actualmente a como se menciona en la parte introductoria es causa de algunos problemas pues la información guardada de esta forma hace que la forma de trabajo de los trabajadores sea más lenta además de tener menor seguridad de la información.

Además la eficiencia y velocidad de llevar los controles de Inventario y Facturación son muy pobres al no estar ninguno de estos procesos dentro de la empresa.

Como empresa tecnológica en competencia tiene una urgente necesidad de implementar un software elaborado con herramientas informáticas (Microsoft Visual Basic Net y Microsoft SQL Server) que pueda ser capaz de controlar el Inventario y realizar la Facturación con la eficiencia, seguridad y velocidad requerida para el control en sus procesos administrativos financieros.

Cuando el sistema sea instalado, la Empresa llevará un control eficiente de todos los datos de información de cada producto, servicio y control de Inventario de bodega, así como el total de facturación en caja, productos bajos en existencia, estadísticas etc.



ANTECEDENTES

La Empresa Etechnology nació en diciembre del año 2003 con el propósito de distribuir, comercializar y brindar soporte de productos de tecnología informática; la organización pretende impulsar el desarrollo económico del país, promoviendo el uso de la tecnología informática, ofreciendo a las Empresas, instituciones, organismos y personas naturales, productos innovadores de avanzada tecnología promoviendo así la transferencia tecnológica. Etechnology cuenta con cinco personas que se encargan de la comercialización, distribución y soporte técnico de los productos que ofrece.

La forma de Facturación y la forma de llevar el inventario actualmente de la Empresa Etechnology es manual, ya que sus procesos no ha sido automatizado debido a que es una Empresa nueva en el mercado. Actualmente cuenta con 6 equipos de computo que se encuentran divididos en dos equipos para gerencia, dos para venta, uno para caja y uno para el área técnica

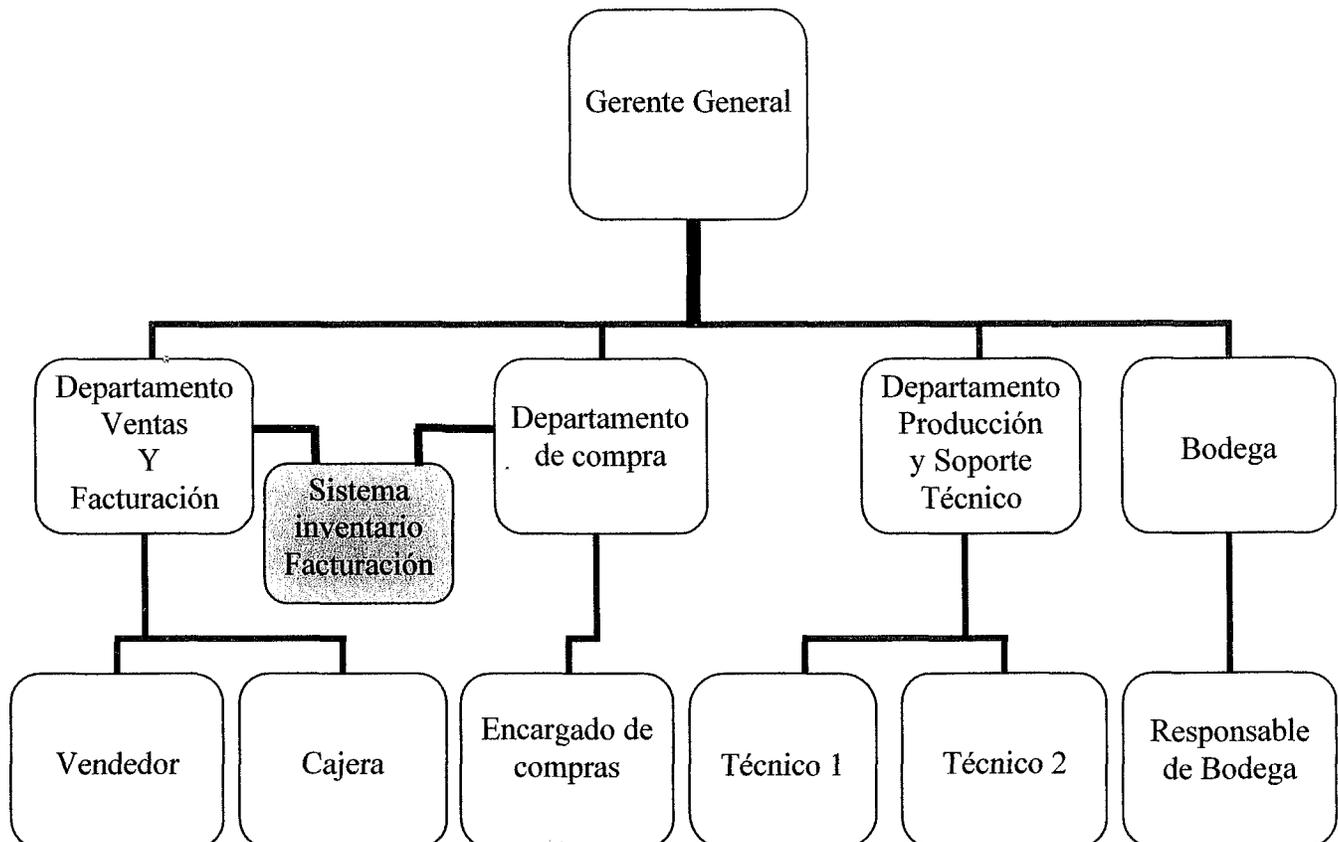
Su forma de ingresar datos es a través de Excel, por lo tanto su base de datos no es renovada automáticamente con cada entrada o salida de productos, ya que se hace manualmente, lo que significa perdida de tiempo además de posibles fallas en el control de inventario.



MARCO METODOLÓGICO

Fase de Definición

Organigrama Actual de la Empresa E-TECHNOLOGY





DEFINICIÓN DE LAS FUNCIONES POR DEPARTAMENTO

Gerencia (Gerente General):

Objetivo: Se encarga de velar por el buen funcionamiento de la empresa, manteniendo una buena relación de contacto con los empleados para que estos le brinden toda la información de cómo está el rendimiento de la empresa.

En este caso el gerente hace roles de **Departamento de Compra** por lo tanto debe de estar pendiente de que los productos de la bodegas no excedan los mínimos ni los máximos, y en caso de que excedan los mínimos contactar al proveedor para hacer el pedido del producto correspondiente.

Funciones:

- Controlar las ventas del día, existencia de productos en bodega,
- Encargado de dar de alta y baja a los productos del inventario
- Encargado de llevar las cuentas por cobrar de los clientes
- Encargado de agregar/contactar proveedores al sistema
- Encargado de dar ingreso y egresos a los productos



Departamento de Ventas y Facturación:

Objetivo: Llevar el control de la facturación, nos permitirá dar un óptimo y eficaz control de los costos de los productos que salen, generando los montos que dan el reflejo de las recuperaciones de capital tanto en efectivo como en la cartera de cuentas por cobrar. Por eso llevaremos un Control de facturación dándole seguimiento a las ventas, controlar caja, obteniendo reporte actualizado de ventas.



Departamento Producción y Soporte Técnico (Técnico):

Objetivo: **La función producción** comprende desde la adquisición de la materia prima, su transformación, hasta la obtención del producto terminado.

Asume la responsabilidad de transformar las materias primas y materiales en productos terminados, aceptables y económicos. Es la actividad vital de operaciones de transformación para la recolección, registro y control de costos en una industria.

Funciones:

- Ensamblaje de computadoras.
- * - Reparación y mantenimiento de computadoras.

Bodega

Objetivo: Es darle seguridad física a los productos para que estos no sean objetos de robos o daños físicos. Además se almacenarán en bodega todos los productos que la empresa tiene en existencia y así también se podrán cerciorar que los productos no excedan los mínimos y los máximos.

Funciones:

- Almacenar los productos en existencia que tiene la empresa.
- Proporciona seguridad a los productos almacenados.
- Estar pendiente de los mínimos y máximos de cada producto.



ANÁLISIS DEL SISTEMA

Para la realización del análisis del Sistema a desarrollar se tomo muy en cuenta la forma en que la Empresa realiza sus actividades y las necesidades de cada uno de los trabajadores (Usuarios), identificando los procesos plasmándolos en **casos de uso** del funcionamiento de la Empresa que luego serán parte de los objetos, relaciones y clases por medio de las áreas funcionales de la Empresa.

Para este análisis se llevo a cabo a través de 3 estructuras diferentes dentro del contexto de objetivos las cuales son:

1. Arquitectura de datos
2. Arquitectura de aplicaciones
3. Infraestructura Tecnológica

Estos nos ayudo para poder utilizar toda la información que recopilamos de la empresa E-technology de forma eficiente, para lograr un posterior análisis del sistema.



PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA DE LA INFORMACIÓN

A la Empresa E-technology se le elaborará y se implementará un Sistema de Inventario y Facturación a través de Visual Basic .NET para dejar atrás el sistema de control y facturación que lleva la empresa por medio de un sistema de archivos plano como es Microsoft Excel.

Se creará e implementará una página Web para poder realizar cotizaciones en línea y en un futuro poder realizar las ventas online.

Al contar la Empresa con una página Web facilitará a sus clientes realizar consultas de existencias de productos, así como realizar cotizaciones y en un futuro poder realizar la compra directamente en la página.

La facturación se realiza por medio de contado o crédito, las ventas facturadas a crédito tienen un período de vencimiento de 15 días.

El sistema emitirá reportes de cada una de las actividades importantes de para la empresa y de las cuales es necesario tener un reporte a la mano en un determinado periodo de tiempo.

El sistema controlará el inventario total de la Empresa así como la facturación, agilizando de esta manera las gestiones de compra – venta, brindando un mejor servicio a sus clientes manteniendo el orden y la disponibilidad de todo el flujo de información.



ANÁLISIS DE INCIDENCIA

Gerencia (Gerente General):

1. Emitir orden compra
2. Fijar precios de ventas de productos
3. Descuento cliente
4. Facturar
5. Imprimir Reporte
6. Consultar Producto
7. Anular Factura

Departamento de Ventas y Facturación (Vendedores):

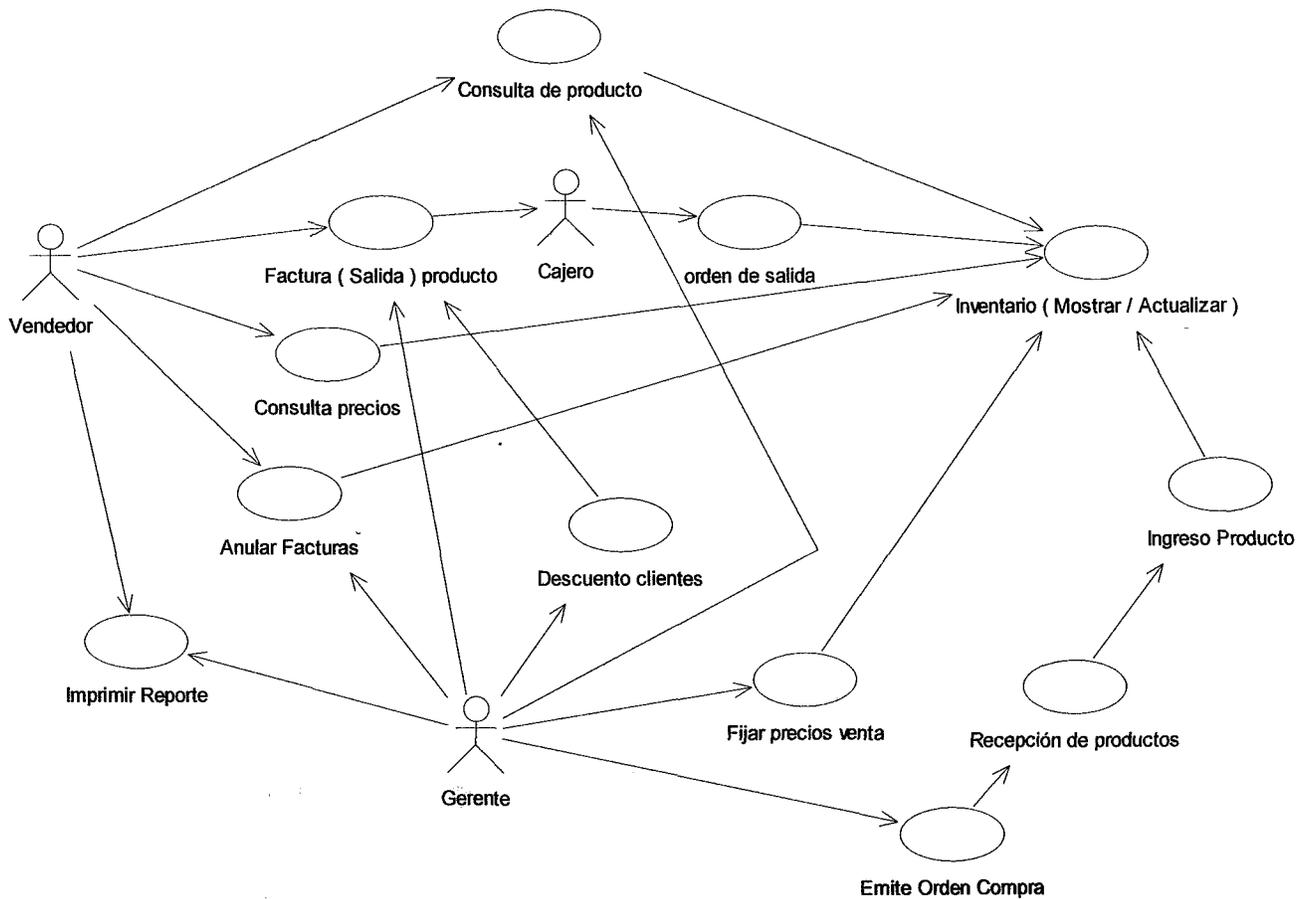
1. Facturar
2. Consultar Producto
3. Imprimir Reporte
4. Anular Facturas
5. Emitir orden compra

Cajero:

1. Cobro de facturas
2. Emitir orden de Salida



DIAGRAMA DE CASOS DE USO





Proceso:

Cuando el Vendedor quiere hacer una salida (Facturar), consulta el precio y la existencia del producto en inventario, cuando el factura el producto, lo manda a caja para que el cajero reciba el dinero y mande la orden de salida del producto, seguidamente se actualizaran las existencias en inventario.

En el caso del Gerente, el puede vender productos y es el único autorizado para brindar descuentos a los clientes ya sea por cantidad de productos adquiridas o por la frecuencia de compra del cliente, cuando el manda a facturar envía a caja para que el cajero reciba el dinero y emita la orden de salida del producto, seguidamente se actualizaran las existencias en inventario.

El gerente es el único que puede emitir órdenes de compra y darle ingreso a los productos, después del ingreso del producto las existencias se actualizan en el inventario.



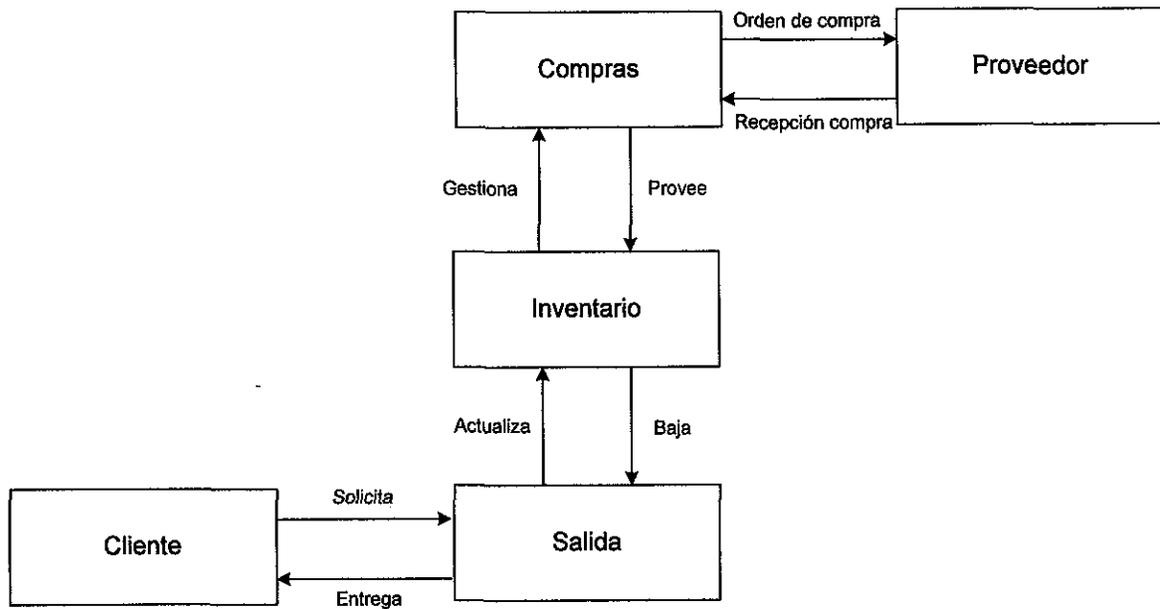
PROCESO DE REFINAMIENTO

Son los procesos internos que existen dentro de la empresa que van a ser automatizados con el fin de realizar un mejor desempeño laboral en todas las funciones que se ejercen.

1. Obtener datos del cliente.
2. Obtener datos del Proveedor.
3. Protección de la información.
4. Control de traslado de productos de Bodega.
5. Realizar venta de contado.
6. Realizar venta de crédito.
7. Emitir reporte de salida.
8. Emitir reportes del Kardex.
9. Emitir repostes de ventas.



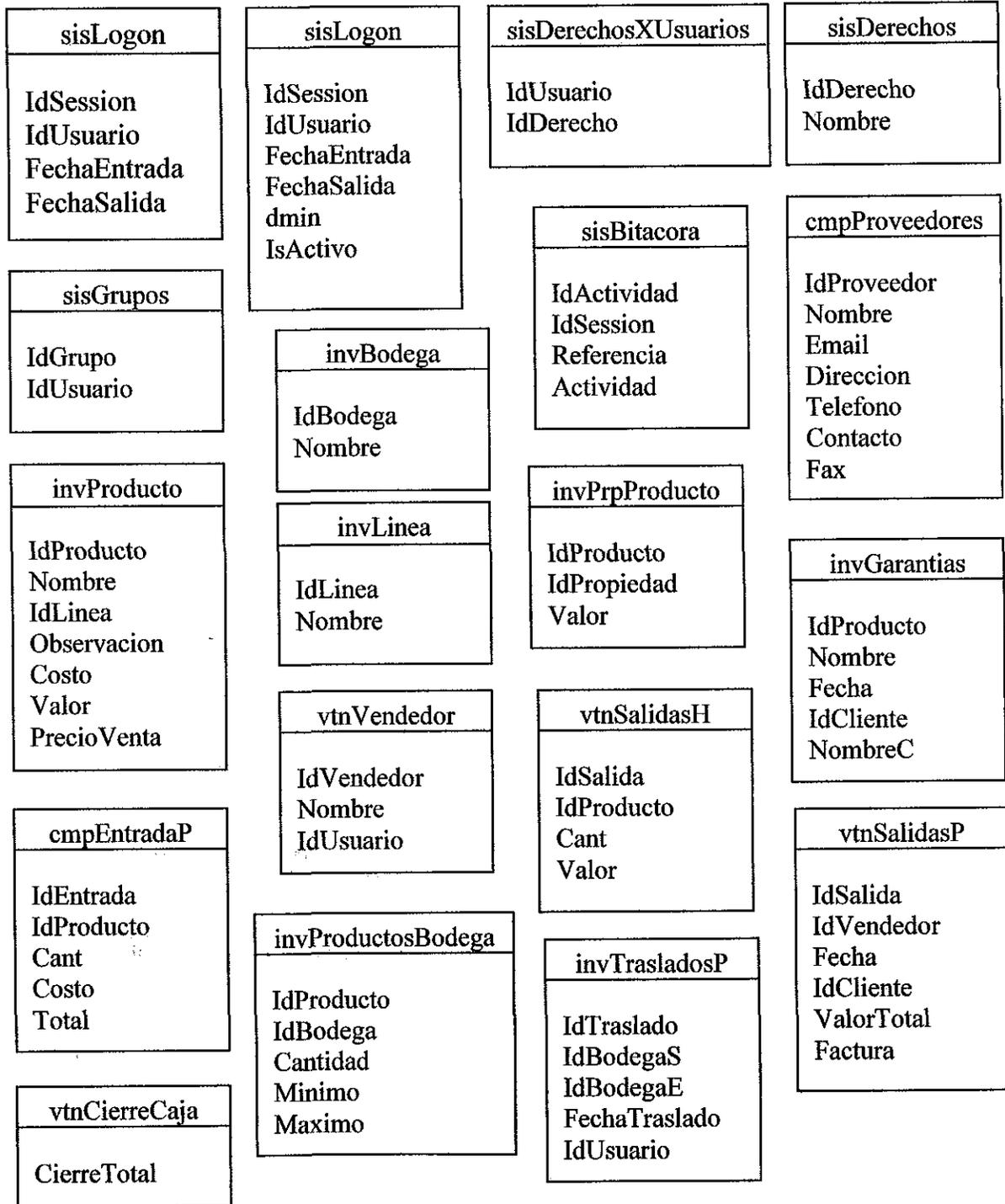
DESCRIPCIÓN DE LAS RELACIONES ENTRE LOS OBJETOS DE DATOS EN EL ÁMBITO DE LA EMPRESA





ANÁLISIS DEL ÁREA DEL NEGOCIO

Ahora se mostrara la refinación de los objetos con sus atributos:





cmpEntradaP	cmpTPago	invTrasladosH	vtnCliente
IdEntrada IdProveedor Fecha IdUsuario Factura IdTPago	IdTPago Nombre	IdTraslado IdProducto Cantidad Costo Valor	IdCliente Nombre Email Direccion Telefono Fax
	invPropiedades		
	IdProducto Nombre		



PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO

La función principal que va a ejecutar el Sistema de Inventario de Bodega y Facturación para la Empresa E-technology (SINBF) es controlar el inventario total y la facturación para brindar un eficiente servicio a su clientela.

Para planificar correctamente nuestro proyecto nos hemos planteado en un principio los objetivos del mismo, estos son producto de las necesidades que el cliente tiene con referente a su Empresa y la manera como el **Sistema** las cubrirá. En el proceso de planificación se deben considerar todos aquellos aspectos que puedan brindarnos información para la estructuración del sistema.

Durante el proceso de recopilación de la información y la estructuración de los procesos debe tenerse en cuenta todo aquello que pueda parecer parte importante para el funcionamiento del sistema sin importar de que manera se van a llevar estos conceptos a la practica en el momento del desarrollo del sistema (la programación).



ESTUDIO DE MERCADO

Definición de Nuestro Producto

Nuestro producto pretende automatizar las ventas y el inventario, para que el registro en ambos procesos sea más rápido, directo, seguro y preciso que a como lo tienen actualmente (de forma manual en Excel).

El proceso de inventario y la facturación están vinculados para obtener correctamente el control de las Entradas y Salidas al sistema, además de copiar números de series de cada items, descartando posibles intentos de fraudes, controlando con una estructura jerárquica de acceso permitido para distintos niveles.

El sistema también llevara una estadística de los productos vendidos, código de vendedor igualmente la facturación tendrá sus valores y totales, información de accesos, fecha y hora.



CUANTIFICAR DEMANDA

La empresa Etechnology actualmente cuenta con 6 computadoras que se encuentran trabajando en red, a continuación se va a presentar las características de las 6 computadoras que se encuentran trabajando actualmente y seguidamente un cuadro comparativo con lo que hay actualmente a disposición para elaborar el sistema y con lo que nosotros demandamos.

Equipo 1 (Área Técnica)

HARDWARE		SOFTWARE	
Procesador :	AMD 2000 +	S.O. :	Win XP
Disco duro	40 Gb	Office :	Office 2002
Memoria :	256 Mb	Antivirus :	Norton 2002
Tarjeta Madre :	ASROCK PARA AMD		
Tarjeta de red :	Integrada		
Monitor :	Monitor AOC de 15"		
Teclado :	Teclado PS/2 Genérico		
Mouse :	Mouse PS/2 Genérico		
CD-ROM :	CD ROM LG		
Floppy :	Floppy drive Mitsumi		
Video:	Video Integrado		
Sonido :	Sonido Integrado		



Equipo 2 (Caja)

HARDWARE		SOFTWARE	
Procesador :	Intel Celerón 400 Mhz	S.O. :	Win 2000
Disco duro :	9 Gb	Office :	Office 2000
Memoria	128 Mb	Antivirus :	Norton 2002
Tarjeta Madre	Intel		
Tarjeta de red :	Genius		
Monitor :	Monitor HP de 15" HP		
Teclado :	Teclado HP PS/2		
Mouse .	Mouse HP PS/2		
CD-ROM :	CD ROM HP 32X		
Floppy :	Floppy drive Mitsumi		
Video:	Video Integrado		
Sonido :	Sonido Integrado		

Equipo 3 (Ventas)

HARDWARE		SOFTWARE	
Procesador :	Intel Pentium 700 Mhz	S.O. :	Win XP
Disco duro :	13 gb	Office	Office XP
Memoria :	256 mb	Antivirus :	Norton 2004
Tarjeta Madre :	Intel		
Tarjeta de red :	Genius		
Monitor :	Monitor AOC de 15"		
Teclado	Teclado Genérico PS/2		
Mouse .	Mouse Genérico PS/2		
CD-ROM :	CD ROM Lg 52X		
Floppy :	Floppy drive Mitsumi		



Video: Video Integrado
Sonido : Sonido Integrado

Equipo 4 (Ventas)

HARDWARE		SOFTWARE	
Procesador :	Intel Celeron 2.4 Gb XP	S.O. :	Win
Disco duro :	40 gb	Office :	Office XP
Memoria	256 mb	Antivirus :	Norton 2004
Tarjeta Madre :	ASROCK PARA INTEL		
Tarjeta de red :	Integrada		
Monitor :	Monitor AOC de 15"		
Teclado :	Teclado Genérico PS/2		
Mouse :	Mouse Genérico PS/2		
CD-ROM :	DVD-ROM/CD-RW Lg 32x32x24		
Floppy :	Floppy drive Mitsumi		
Video	ATHI Radeon 64 MB		
Sonido :	Sonido Integrado		

Equipo 5 (Vice-Gerencia)

HARDWARE		SOFTWARE	
Procesador :	Intel Celeron 2 4 Gb XP	S.O. :	Win
Disco duro	40 gb	Office :	Office XP
Memoria :	256 mb	Antivirus :	Norton 2004
Tarjeta Madre :	ASROCK PARA INTEL		
Tarjeta de red :	Integrada		
Monitor:	Monitor AOC de 15" HP		



Teclado: Teclado Genérico PS/2
Mouse: Mouse Genérico PS/2
CD-ROM: DVD-ROM/CD-RW Lg 32x32x24
Floppy: Floppy drive Mitsumi
Video: Integrado
Sonido: Sonido Integrado

Equipo 6 (Gerencia)(Servidor)

HARDWARE

Procesador : AMD Duron 1600 Mhz
Disco duro : 40 gb
Memoria : 512 mb
Tarjeta Madre Biostar
Tarjeta de red : Integrada
Monitor Monitor AOC de 15" HP
Teclado : Teclado Genérico PS/2
Mouse Mouse Genérico PS/2
CD-ROM : DVD-ROM/CD-RW Lg 32x32x24
Floppy : Floppy drive Mitsumi
Video: ATI Radeon 64 MB
Sonido . Sonido Integrado

SOFTWARE

S O. : Win XP
Office . Office XP
Antivirus : Norton 2004



SOFTWARE

Demanda (Grupo)	Oferta(E-technology)	Satisfecha
Windows2000 o más reciente	Equipo 1: windows xp	Si
	Equipo 2: windows 2000	Si
	Equipo 3. windows xp	Si
	Equipo 4. Windows xp	Si
	Equipo 5: windows xp	Si
	Equipo 6: windows xp	Si
Internet Explorer 6 0	Equipo 1: Internet Explorer 6.0	Si
	Equipo 2: Internet Explorer 6.0	Si
	Equipo 3: Internet Explorer 6.0	Si
	Equipo 4. Internet Explorer 6 0	Si
	Equipo 5: Internet Explorer 6.0	Si
	Equipo 6: Internet Explorer 6 0	Si
Sql Server 2000 (Servidor)	Equipo 6 Sql 2000	Si



HARDWARE

Demanda (Grupo)	Oferta(Etechnology)	Satisfecha
Procesador 400 mhz o mayor	Equipo 1 Procesador 400 mhz	Si
	Equipo 2: Procesador de 700 mhz	Si
	Equipo 3 Procesador de 1100 mhz	Si
	Equipo 4: Procesador de 1600 mhz	Si
	Equipo 5 Procesador de 2.4 G.B.	Si
	Equipo 6: Procesador de 1600 Mhz	Si
Disco Duro 10 gb o mayor	Equipo 1: Disco duro 9 gb	Si
	Equipo 2: Disco duro 13gb	Si
	Equipo 3 Disco duro 40 gb	Si
	Equipo 4: Disco duro 40 gb	Si
	Equipo 5. Disco duro 40 gb	Si
	Equipo 6 Disco duro 40 gb	Si
Unidad Lectora CD-ROM (Al menos una compartida)	Equipo 1:Unidad Lectora CD-ROM	Si
	Equipo 2 Unidad Lectora CD-ROM	Si
	Equipo 3:Unidad Lectora CD-ROM	Si
	Equipo 4 Unidad Lectora CD-ROM	Si
	Equipo 5:Unidad Lectora CD-ROM	Si
	Equipo 6: DVD-ROM/CD-RW Lg 32x32x24	Si
Tarjeta De red	Equipo 1 Tiene Tarjeta de Red	Si
	Equipo 2: Tiene Tarjeta de Red	Si
	Equipo 3 Tiene Tarjeta de Red	Si
	Equipo 4. Tiene Tarjeta de Red	Si
	Equipo 5 Tiene Tarjeta de Red	Si
	Equipo 6 Tiene Tarjeta de Red	Si
Hub o Concentrado para redes	Actualmente hay una red estructurada en la empresa	Si



CUANTIFICAR OFERTA

A continuación se mirarán las necesidades que tiene la empresa seguidamente de las soluciones que ofrecemos como grupo de desarrollo de software. Mas adelante miraremos un cuadro comparativo para ver y comprobar si las necesidades son satisfechas.

Lo que la empresa requiere o las necesidades que tienen son las siguientes:

Sistema de control de inventario: Para poder llevar un control exacto de las entradas y salidas de los productos.

Sistema de facturación: El software tendrá que hacer un enlace con la tabla de inventario para saber si hay o no hay productos en existencia y elaboración de facturas con todos sus respectivos cálculos

Cálculos estadísticos: El sistema tendrá que hacer cálculos como producto más vendido, menos vendido, mejor vendedor, etc.

Multiusuario: El Software tiene que poder ser capaz de trabajar en red sin ningún problema

Cuentas por cobrar: El sistema deberá mantener a la empresa alerta con cobros pendientes a sus clientes

Manual de usuario: El proyecto se entregará con un manual de usuario para casos de ayuda a los clientes



DEMANDA DEL SISTEMA

(Nosotros ofreceremos las siguientes alternativas en nuestro software)

Sistema de Facturación MULTIATENCION: A un cliente le puede facturar cualquier vendedor, y la factura ser impresa en caja.

Sistema Personalizado: Solución a la medida, software adaptado a las necesidades del negocio.

Sistema control inventario: Un sistema el cual lleve un control de registro de todas las entradas y salidas de productos que ha habido además de características del producto, como es el nombre, serie, marca, etc.

Licencia para “n” usuarios: Pueden trabajar ilimitada cantidad de usuarios con el sistema, sin costo adicional.

Instalación Gratuita: La instalación del Software no tiene costo alguno, es un valor agregado del producto

Acompañamiento de una semana: Una vez instalado el Software personal de la empresa lo acompaña durante una semana para garantizar el correcto funcionamiento del mismo

Ambiente Windows: Ambiente totalmente grafico, interfaz de usuario atractiva y bajo los estándares internacionales de la producción de Software.



Multiusuario: El Software trabaja en red, con una cantidad ilimitada de computadoras.

Multifactoradas: El modulo de facturación puede ser instalados en “n” localidades del negocio, dependiendo de la necesidad del mismo

Cuentas por cobrar: El software avisará a los usuarios finales quienes son sus clientes que no están al día con sus pagos.

Herramienta estadística: El Software posee una herramienta estadística que permite lo siguiente

- Calcular promedio de productos vendidos.
- Calcular el promedio de ventas por vendedor
- Calcular el producto más vendido
- Calcular el producto menos vendido

Manual de usuario: El proyecto se entregará con un manual de usuario para casos de ayuda a los clientes.

Demanda (Etechnology)	Oferta (Grupo)	Satisfecha
Sistema control Inventario	Sistema control inventario	SI
Sistema de facturación	Sistema de Facturación <u>MULTIATENCION</u>	SI
Cálculos estadísticos	Herramienta estadística	SI
Multiusuario	Multiusuario	SI
Cuentas por cobrar	Cuentas por cobrar	SI



ESTUDIO TÉCNICO

Tamaño

En dependencia de las funciones que realiza el Sistema de Inventario de Bodega y Facturación para la empresa Etechnology lo catalogamos como un sistema mediano

Localización

La implementación y puesta en funcionamiento del Sistema de Inventario de Bodega y Facturación estará ubicado en el lugar donde funciona la empresa Etechnology que es: Costado Norte de Galería SIMAN, plaza Consuelo en los módulos 1,3 y 4 en Managua Nicaragua, tendrá como base un servidor en el cual se conectaran los demás equipos de la empresa.



INGENIERÍA DE PROCESO

Recursos Humanos

Actividad	Nº de Personas	Requisito
Cajera	1	Estudios de Caja con computación Experiencia mínima de un año en cargos similares Buena presentación Buenas Relaciones Humanas 2 Cartas de recomendación Carta de su último trabajo. Record de policía Copia de Partida de Nacimiento o copia de cedula de identidad
Bodeguero	1	Estudiante o egresado de Administración de empresa o carrera a fin. Conocimiento y manejo de kardex Experiencia mínima de un año en cargos similares Buenas Relaciones Humanas 2 Cartas de recomendación Carta de su último trabajo Record de policía Copia de Partida de Nacimiento o copia de cedula de identidad
Vendedor	2	Estudiante o egresado de Mercadeo o carrera a fin Experiencia mínima de un año en cargos similares Buena Presentación Buenas Relaciones Humanas 2 Cartas de recomendación Carta de su último trabajo Record de policía. Copia de Partida de Nacimiento o copia de cedula de identidad



Técnico	2	Estudios de Técnico en Reparación y Mantenimiento de Computadoras Experiencia mínima de 2 años en cargos similares Buenas Relaciones Humanas 2 Cartas de recomendación Carta de su último trabajo Record de policía Copia de Partida de Nacimiento o copia de cedula de identidad
Administrador	1	Lic en Administración de empresas Experiencia mínima de dos años en cargos similares Buenas Relaciones Humanas 2 Cartas de recomendación Carta de su último trabajo Record de policía Copia de Partida de Nacimiento o copia de cedula de identidad



FASE DE DESARROLLO

DISEÑO CONCEPTUAL

Las especificaciones de las funciones que se realizan en la empresa son las que detallamos a continuación

1. Para el caso del Presidente:

- a Contactar proveedores y agregarlos al sistema.
- b. Verificar existencias en bodega
- c Llevar el control de los productos vendido en un periodo de tiempo determinado.
- d. Realizar los pedidos a los proveedores cuando sea necesario (productos bajos en existencias).
- e. Fijar los precios de venta de los productos.
- f Pagar los impuestos de la empresa E-technology, como: IR, Alcaldía, etc.
- i Autorizar ventas de créditos y plazo de créditos.

2. Para el caso del vendedor.

- a. Realizar cotizaciones para brindar información al cliente de los productos que hay en la empresa.
- b. Tomar el pedido del cliente.
- c Verificar las existencias en bodega
- d Emitir factura correspondiente al pedido del cliente.
- e. Si la factura es de crédito enviar la custodia para cobro.



3. Para el caso de la bodega.

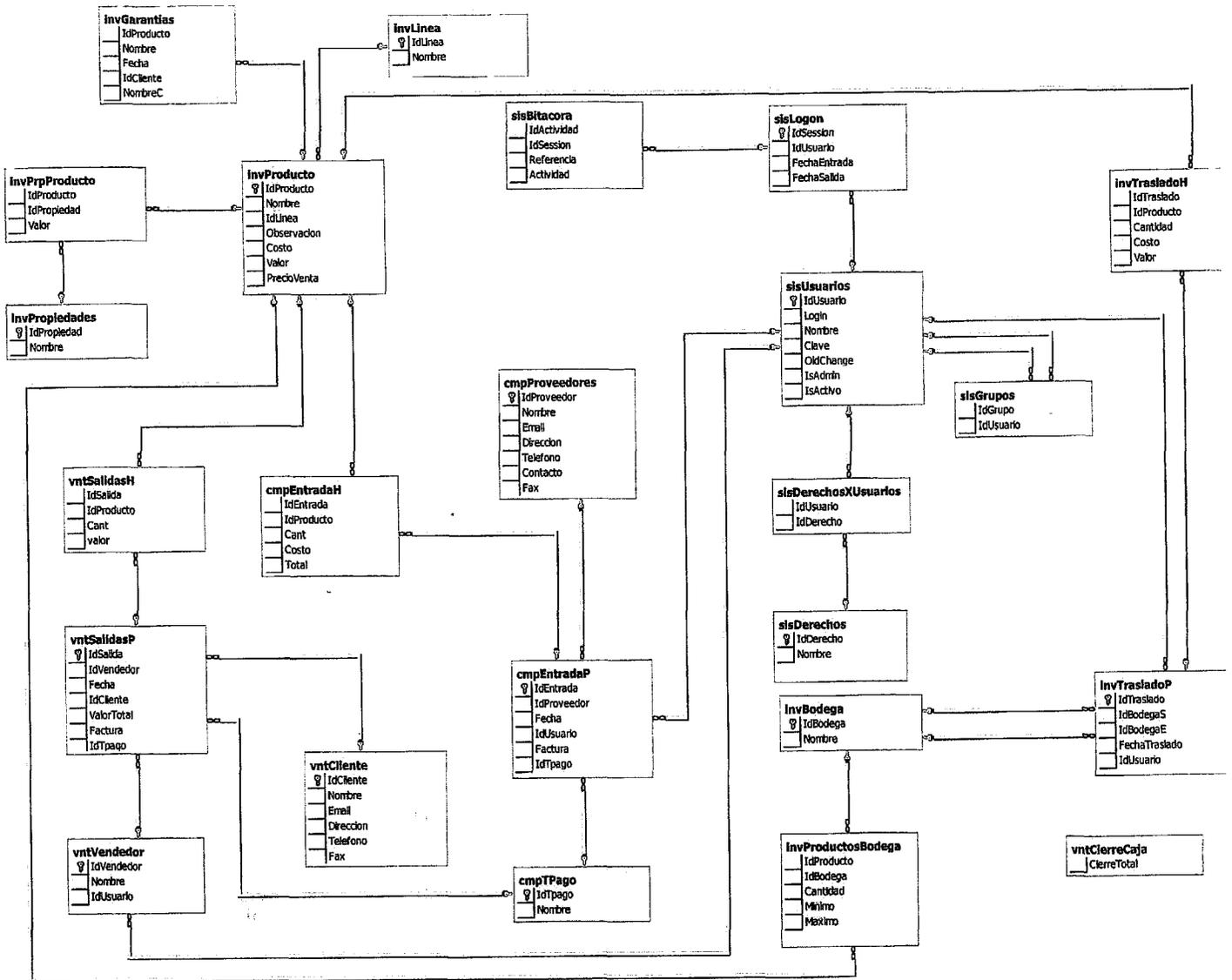
- a Llevar el control de los productos que entran y salen en la bodega de la empresa.
- b Emitir reportes de los movimientos de la bodega
- c. Hacer inventario físico y comparativo con el inventario lógico.

4. Para el caso de la caja

- a. Recibir la factura del cliente y el monto correspondiente.
- b. Llevar el control de los clientes que se han retrasado en sus pagos correspondientes y cobrarles vía telefónica.
- c. Emitir informe de ingreso en caja (venta, recuperación de crédito).



DIAGRAMA DE CLASES





PERFILES DE USUARIO

1. Nombre del Actor: Gerente

Definición: Encargado de la administración del sistema, tendrá todos los permisos y libertades de movimiento por el sistema.

Nota:

- ❖ El presidente se encarga de manipular la información que contiene el sistema
- ❖ Libre acceso a toda la información, es el único que puede modificarla

2. Nombre del Actor: Vendedor

Definición: Es la persona que esta en contacto con los clientes Es el encargado de recibir la solicitud del cliente y facturar el pedido

Nota:

- ❖ El vendedor no podrá modificar datos a los clientes.
- ❖ El vendedor es el encargado de realizar únicamente las ventas solicitadas por el cliente

3. Nombre del Actor: Cajero

Definición: Es quien realiza el cobro de la factura, también se encarga de pasar factura a bodega para obtener producto al cliente.

Nota:

- ❖ Caja es el único que puede recibir el pago de facturas para registrar las ventas y llevar un control diario.



CASOS DE USOS (Requisitos)

1 Requisitos Generales

- a Tendremos en cuenta trabajar con. números de serie, Id (productos, líneas, bodegas, etc) marcas, descripciones de los productos que ingresan a la bodega de la empresa.
- b Las ventas se deben registrar al crédito o al contado
- C El sistema debe generar informes diarios, semanal, quincenal o mensual de las actividades de compra/venta que realiza la empresa.

2 Clientes

a. Lista de clientes

Id cliente, Nombre, Correo electrónico, Dirección, Teléfono y Fax.

b. Mantenimiento de los datos de los clientes

Mantener al día la información de los clientes, dar de altas, bajas y realizar cambios.

Altas: Ingresar a nuevos clientes en la lista.

Bajas: Eliminar clientes cuando sean inexistentes y no tengan información asociada a ellos.

Cambios: Realizar cambios en todos los datos de la lista menos en el Id Cliente.

Nota: Solo el gerente tendrá acceso al mantenimiento de clientes.



c. Control de políticas de descuento

Realizar descuentos en los productos integrados en una lista oficial para descuentos, estando en dependencia de la cantidad pedida o si el cliente es un cliente fijo

Nota: Solo el gerente tendrá acceso a otorgar descuentos

d. Control de créditos

Los créditos pueden darse con algunas condiciones como son: un tiempo que no sobrepase los 15 días.

3. Productos

a. Lista de productos

Id productos, descripción, Id grupo, Id línea, unidad de medida, ubicación, existencias, mínimo, máximo, costo unitario, valor y precio de venta

b. Controlar de mínimos y máximos de los productos

Deberá llevarse el control de las existencias de productos en stok, así el inventario nunca estará vacío completamente pues se dará una alarma cuando el producto llegue a su mínimo permitido por la empresa

c. Actualizar los inventarios

Con cada entrada, salida o movimiento entre bodegas, el inventario se mantendrá al día y mostrara los datos de productos a como esta físicamente.

d. Mantenimiento de los datos de los productos

Mantener al día la información de los productos, dar de altas, bajas y realizar cambios.

Altas: Ingresar a nuevos productos en la lista



Bajas: Eliminar productos cuando estén descontinuados y no exista información asociada a ellos

Cambios: Realizar cambios en todos los datos de la lista, menos en el Id Producto

Nota: Solo el gerente tendrá acceso al mantenimiento de productos

e. Controlar movimientos internos que hay entre bodegas

Traslados: Controlar los movimientos internos de productos que se realizan entre las diferentes bodegas que la empresa tiene, para así saber que producto hay en la empresa y como se encuentra distribuido entre las bodegas.

Nota: Solo el gerente tendrá acceso a los movimientos internos

f. Devoluciones de productos por garantía

Los productos que se dañen y tengan cobertura serán cambiados por productos en buen estado y el movimiento quedara registrado.

4 Elaborar una entrada

a: Lista de entradas

Id entrada, proveedor, fecha y costo

b: Elaborar entradas

Las entradas deberán ser registradas e introducidas

Nota Solo el gerente tendrá acceso a elaborar entradas.

d: Control de costos

Al final del mes se elaborara un control de costos el cual revelara cuales son los gastos totales de todos los productos

5 Elaborar una salida

a. Elaboración.



Controlar la elaboración de facturas, autorizando al vendedor para este fin y agregar productos, Id productos, precio total, Id cliente para la elaboración de esta.

b. Cambios

Realizar cambios en toda la información de la factura menos en aquella que es predeterminada, como: Id salida, impuesto, etc.

d: Dar seguimiento a las ventas

Con cada venta que halla se dará un Id para saber que numero de salida es y saber a que cliente corresponde y quien es el vendedor

e: Controlar la caja.

Saber cual fue la venta total del día en efectivo

f: Obtener reporte de ventas actualizados

Realizar reportes de ventas para ver una relación entre mis clientes y productos, así generara producto mas vendido

g: Se facturaran servicios varios como

Se facturarán servicios como son los mantenimiento de hardware, elaboración de redes, etc.

h: Se mostrara el producto mas vendido

Se hará un reporte donde se mostrara el producto mas vendido en el transcurso de la semana o mes



6 Vendedores

a: Lista de Vendedores

Id Proveedor, Nombre, Correo Electrónico, Dirección, Teléfono y Fax.

b: Mantenimiento de los datos de los Vendedores

Mantener al día la información de los vendedores, dar de altas, bajas y realizar cambios

Altas: Ingresar a nuevos vendedores en la lista

Bajas: Eliminar vendedores cuando sean inexistentes y no exista información asociada a ellos.

Cambios: Realizar cambios en todos los datos de la lista menos en el Id vendedor

Nota: Solo el gerente tendrá acceso al mantenimiento de vendedores.

c: Controlar a los vendedores.

Se llevara un control donde se sabrá que vendedor hizo una venta en específica y que precio dio, también cuantas ventas hizo durante un tiempo determinado.

d: Estadísticas de venta

Habrà una estadística de venta la cual es el mejor vendedor

e: Control de comisiones

Se le darà comisión por venta al vendedor, y este será un porcentaje de la venta total.



DESCRIPCIÓN DE LOS CASOS DE USOS

Nombre del Caso de Uso 1: **Ingresar / Modificar Clientes**

Definición: Actualización de la información acerca de los clientes de E-technology

Nota:

- ❖ Los Clientes estarán definidos por Código, Nombre, dirección, dirección electrónica, números teléfonos y número de fax
- ❖ Los clientes pueden ser fijos o eventuales.

Nombre del Caso de Uso 2: **Ingresar / Modificar Proveedor**

Definición: Actualización de la información acerca de los proveedores de la empresa E-technology

Nota:

- ❖ Los proveedores están definidos por Código, nombre, abreviatura, números de teléfono, dirección, dirección electrónica, número de fax y días de plazo para créditos.
- ❖ Los proveedores pueden ser de carácter fijo o eventual.



Nombre del Caso de Uso 3: Emitir Orden de Compra

Definición: Buscar el proveedor correspondiente a los productos que se necesite, emitir la orden de compra y recibir los productos correspondientes a la compra.

Nota:

- ❖ Buscar información sobre productos que están bajos en existencias.

Nombre del Caso de Uso 4: Realizar Venta

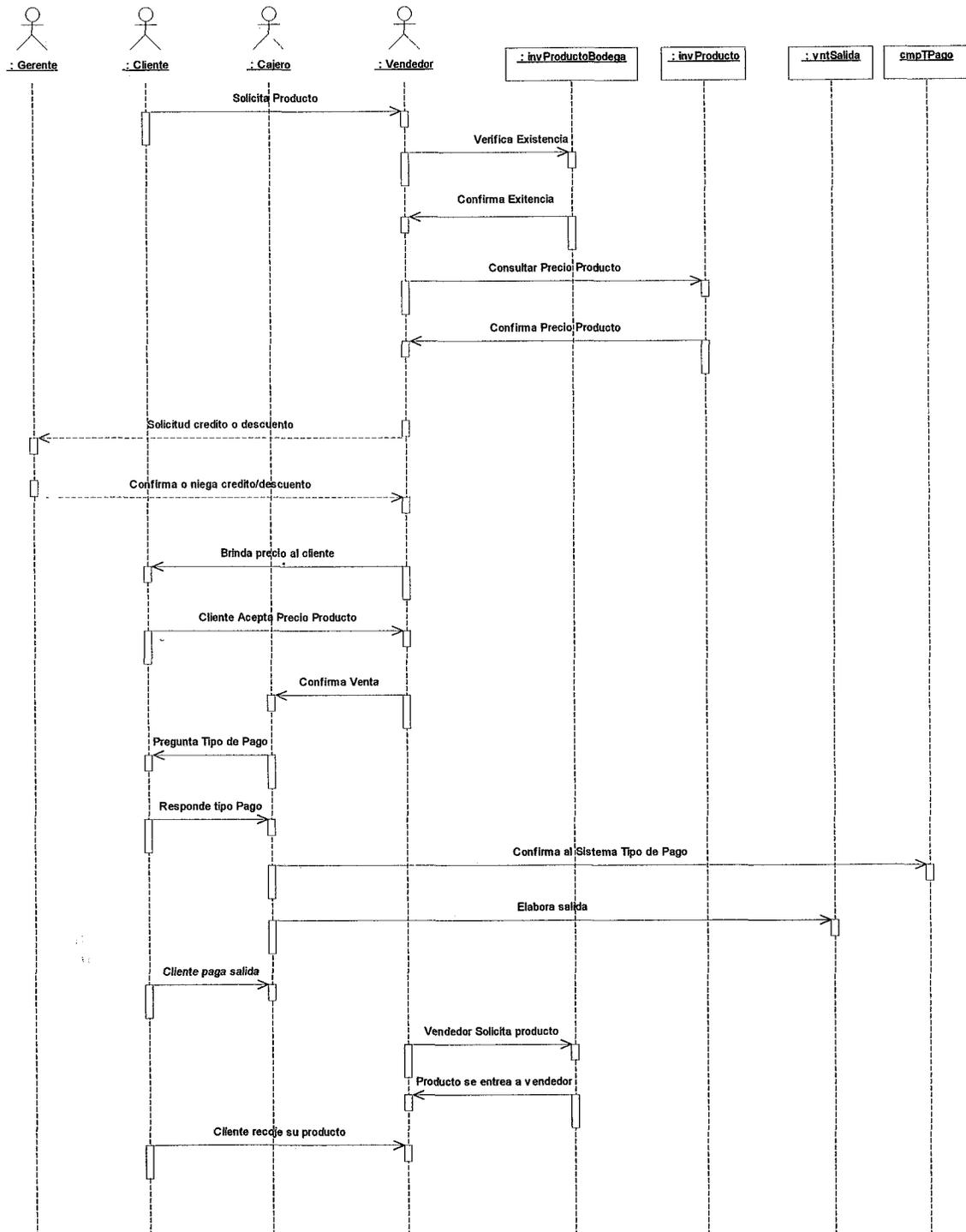
Definición: Verificar existencias y precios de los productos que el cliente solicite, verificar el tipo de cliente que realiza la solicitud y emitir la factura.

Nota:

- ❖ Ingresar la información correspondiente para la emisión de la factura



ESPECIFICACIONES DE DIAGRAMA DE TRANSICIÓN





ESPECIFICACIONES DE DIAGRAMA DE TRANSICION

El objetivo de un diagrama de transición es el de explicar detalladamente un caso de uso, en este caso muestra el orden secuencial y lógico de las acciones de los actores en dicha empresa cuando hay una venta. En un sistema de software amplio, este diagrama puede incluir un mayor número de detalle y contener miles de mensajes.



DIAGRAMA DE COLABORACION

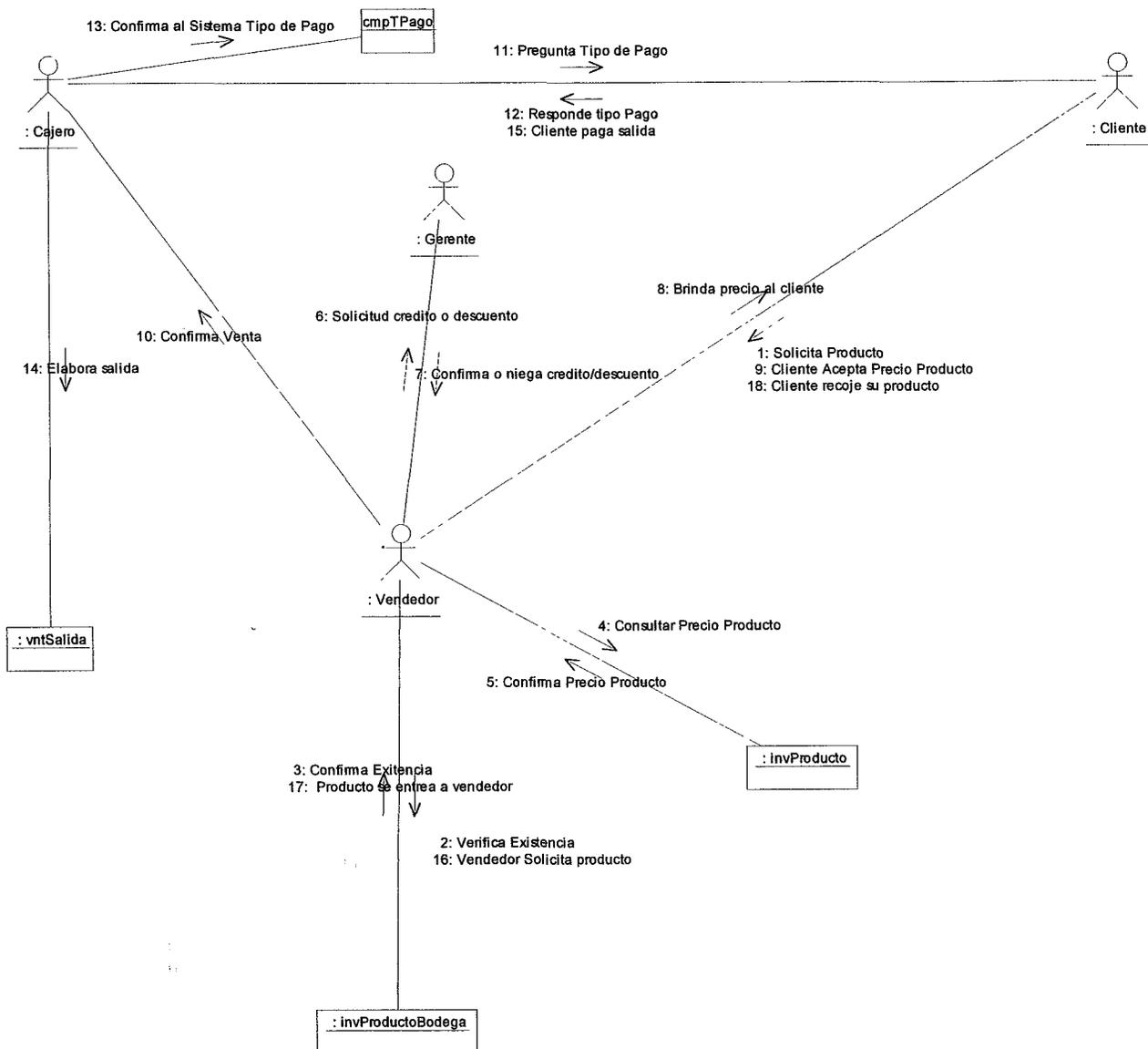




DIAGRAMA DE COLABORACION

El diagrama de colaboración constituye otro tipo de diagrama de interacción. Al igual que el diagrama anterior, su función es la de detallar un caso de uso paso por paso, a cada mensaje se le asigna un número para documentar el orden en el que tienen lugar



SECUENCIA DE TAREAS DE LOS ESCENARIOS DE USO

Casos de Uso 1. Ingresar / Modificar Cliente

Nombre de escenario 1.1: Dar de alta a un cliente eventual

Precondiciones: No existe ficha del cliente

Postcondiciones:

- ❖ Todos los datos se han introducido correctamente
- ❖ El número de clientes se incrementa en 1.

Detalle de Operaciones:

- ❖ El cliente llega a la empresa.
- ❖ El vendedor obtiene los datos del cliente
- ❖ El vendedor introduce la información al sistema con los siguientes atributos Código, Nombre, dirección, dirección electrónica, números de teléfono y número de fax

Nombre del escenario 1.2: Dar de baja a un cliente eventual o fijo

Precondiciones: Existe ficha de cliente

Postcondiciones:

- ❖ Existe ficha de cliente.
- ❖ Mal historial de crédito.
- ❖ Mas de 6 meses de inactividad
- ❖ Todos los datos se han eliminado correctamente.
- ❖ El número de clientes se decrementa en 1.

Detalle de Operaciones:

- ❖ El presidente ingresa a los datos del cliente
- ❖ El presidente elimina la ficha completa del cliente.

Nombre del escenario 1.3: Modificar un cliente eventual o fijo

Precondiciones: Existe ficha de cliente.



Postcondiciones:

- ❖ Todos los datos se han modificado correctamente

Detalle de Operaciones:

- ❖ El presidente ingresa a los datos del cliente
- ❖ El presidente modifica la ficha completa del cliente.

Casos de Uso 2. Ingresar / Modificar Proveedor

Nombre de escenario 2.1: Dar de alta a un proveedor eventual

Precondiciones: No existe ficha del proveedor

Postcondiciones:

- ❖ Todos los datos se han introducido correctamente
- ❖ El número de proveedores se incrementa en 1.

Detalle de Operaciones:

- ❖ El presidente busca un proveedor para la empresa
- ❖ El presidente obtiene los datos del proveedor
- ❖ El presidente contacta al proveedor.
- ❖ El presidente introduce la ficha al sistema con los siguientes atributos Código, Nombre, abreviatura, dirección, electrónica, números teléfonos, número de fax y días de plazo para créditos

Nombre de escenario 2.2 Dar de baja a un proveedor eventual o fijo

Precondiciones:

- ❖ Existe ficha del proveedor
- ❖ Mal servicio para la empresa E-technology

Postcondiciones:

- ❖ Todos los datos se han borrado correctamente
- ❖ El número de proveedores se decrementa en 1.

Detalle de Operaciones:

- ❖ El presidente ingresa a los datos del proveedor
- ❖ El presidente elimina la ficha completa del proveedor



Nombre de escenario 2.3:	Modificar un proveedor eventual o fijo
Precondiciones:	Existe ficha del proveedor
Postcondiciones:	<ul style="list-style-type: none">❖ Todos los datos se han introducido correctamente
Detalle de Operaciones:	<ul style="list-style-type: none">❖ El presidente ingresa a los datos del proveedor❖ El presidente modifica la ficha completa del proveedor

Caso de Uso 3. Emitir Orden de Compra

Nombre de escenario 3.1:	Emitir orden de compra
Precondiciones:	No existe ficha de la orden de compra.
Postcondiciones:	<ul style="list-style-type: none">❖ Todos los datos se han introducido correctamente.❖ El número de orden de compra se incrementa en 1
Detalle de Operaciones:	<ul style="list-style-type: none">❖ El presidente ingresa a los datos correspondientes a la orden de compra❖ El presidente realiza el pedido
Nombre de escenario 3.2:	Modificar orden de compra
Precondiciones:	Existe ficha de la orden de compra
Postcondiciones:	<ul style="list-style-type: none">❖ Todos los datos se han modificado correctamente
Detalle de Operaciones:	<ul style="list-style-type: none">❖ El presidente ingresa a los datos de la orden de compra❖ El presidente modifica todos los datos correspondientes a la orden de compra.
Nombre de escenario 3.3:	Eliminar orden de compra
Precondiciones:	Existe ficha de la orden de compra



Postcondiciones:

- ❖ Todos los datos se han borrado correctamente
- ❖ El número de orden de compra se decrementa en 1.

Detalle de Operaciones:

- ❖ El presidente ingresa a los datos de la orden de compra
- ❖ El presidente elimina todos los datos correspondientes a la orden de compra.

Caso de Uso 4. Ingresar Productos

Nombre de escenario 4.1: Ingresar productos

Precondiciones: No existe ficha de productos

Postcondiciones:

- ❖ Todos los datos se han introducido correctamente.

Detalle de Operaciones:

- ❖ El presidente ingresa los productos al inventario.
- ❖ Todos los productos se han ingresado correctamente.

Nombre de escenario 4.2: Modificar productos

Precondiciones: Existe ficha de productos

Postcondiciones:

- ❖ Todos los datos se han modificado correctamente.

Detalle de Operaciones:

- ❖ El presidente ingresa al inventario del sistema
- ❖ El presidente modifica los productos del inventario
- ❖ Todos los productos se han modificado correctamente

Caso de Uso 5. Realizar Venta

Nombre de escenario 5.1: Emitir Factura

Precondiciones: No existe ficha de la factura



Postcondiciones:

- ❖ Todos los datos se han introducido correctamente
- ❖ El número de factura se incrementa en 1

Detalle de Operaciones:

- ❖ El vendedor ingresa los datos correspondientes a la factura.
- ❖ El vendedor emite la factura al cliente
- ❖ El cliente cancela el monto de la factura en caja

Nombre de escenario 5.2:

Modificar Factura

Precondiciones:

Existe ficha de la factura

Postcondiciones:

- ❖ Todos los datos se han modificado correctamente

Detalle de Operaciones:

- ❖ El vendedor modifica los datos correspondientes a la factura
- ❖ El vendedor emite la factura al cliente
- ❖ El cliente cancela el monto de la factura en caja



MODELADO DE LOS DATOS

invGarantias

Sus atributos son:
son:

Identificador de producto
Nombre Producto
Fecha venta
Identificador Cliente
Nombre Cliente

invPrpProducto

Sus atributos son:

Identificador de producto
Identificador propiedad
Valor asignado a propiedad

invPropiedades

Sus atributos

Identificador propiedad
Nombre propiedad

invLinea

Sus atributos son:

Identificador de líneas
Nombre línea
producto

invProducto

Sus atributos son:

Identificador de producto
Nombre Producto
Identificador de líneas
Observación
Costo
Valor
Precio Venta

invTrasladosH

Sus atributos son:

Identificador Traslado
Identificador de
Cantidad
Costo
Valor

invBodega

Sus atributos son:

Identificador Bodega
Nombre Bodega
Entante
Saliente

invProductosBodega

Sus atributos son:

Identificador de producto
Identificador Bodega
Cantidad prod bodega
Mínimo prod bodega
Máximo prod bodega

invTrasladosP

Sus atributos son:

Identificador Traslado
Identifador Bodega
Identifador Bodega
Fecha Traslado
Identificador Usuario



cmpTPago

Sus atributos son:

Identificador Tipo Pago
Nombre tipo pago
proveedor
Costo entrada
Número factura

cmpEntradaH

Sus atributos son:

Identificador Entrada
Identificador de producto
Cantidad productos entrada
Identificador usuario
Identificador tipo pago

cmpEntradaP

Sus atributos son:

Identificador Entrada
Identificador
Fecha Entrada
Total entrada

cmpProveedores

Sus atributos son:

Identificador proveedor
Nombre proveedor
Email proveedor
Dirección proveedor
Teléfono Proveedor
Nombre Contacto con proveedores
Fax proveedor

vntSalidasH

Sus atributos son:

Identificador Salida
Identificador Producto
Cantidad productos Salida
Valor

vntSalidasP

Sus atributos son:

Identificador Salida
Identificador Vendedor
Fecha Venta
Identificador Cliente
Valor Total
Número Factura
Identificador tipo pago

vntVendedor

Sus atributos son:

Identificador Vendedor
Nombre Vendedor
Identificador Usuario



vntCliente

Sus atributos son:

Identificador Cliente
Nombre cliente
Email cliente
Dirección cliente
Teléfono cliente
Fax cliente

vntCierreCaja

Sus atributos son:

Cierre total de caja

sisBitacora

Sus atributos son:

Identificador actividad
Identificador Sesión
Referencia Actividad
Actividad

sisLogon

Sus atributos son:

Identificador Sesión
Identificador usuario
Fecha entrada usuario
Fecha Salida usuario

sisUsuarios

Sus atributos son:

Identificador usuario
Login
Nombre Usuario
Clave usuario
Fecha ultimo cambio
Es admin
Es usuario activo

sisGrupos

Sus atributos son:

Identificador de grupo
Identificador usuario

sisDerechosXUsuarios

Sus atributos son:

Identificador usuario
Identificador Derechos

sisDerechos

Sus atributos son:

Identificador Derechos
Nombre derecho



Modelado De Proceso

Venta Productos

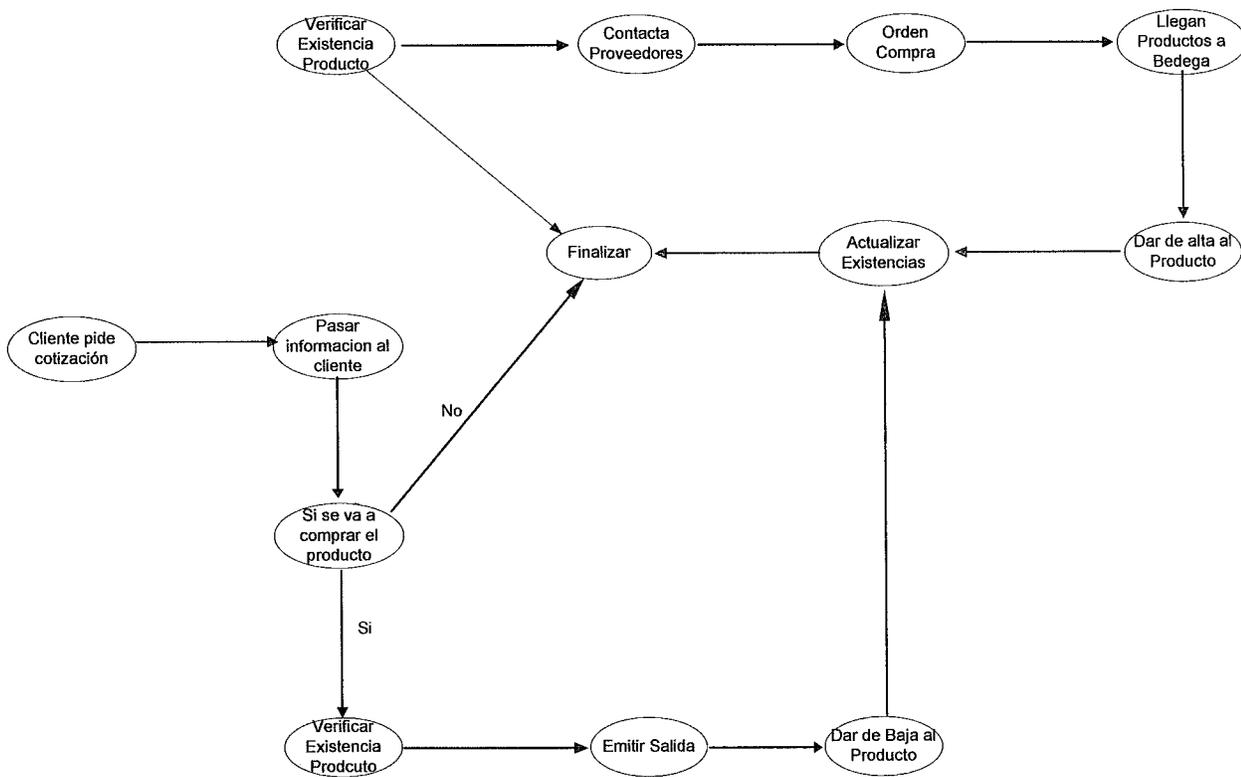
1. Cliente pide cotización
2. Pasar información al cliente
3. Se va a comprar compra producto?
no → se finaliza proceso
4. Verificar existencia del producto
5. Emitir Salida
6. Dar Baja Producto
7. Actualizar existencia
8. Finalizar

Compra Productos

1. Producto en existencia
si → se finaliza proceso
2. Contacta proveedores
3. Emitir orden compra
4. Productos llegan a bodega
5. Dar alta a productos
6. Actualizar existencia
7. Finalizar



Flujo de proceso





MODELADO DEL DISEÑO DE LA ARQUITECTURA

El diseño del sistema lo realizaremos con el modelado del diseño de la arquitectura que demuestra a través de un diagrama principal que muestra todos los pasos a que se tomarán en cuenta para la elaboración del sistema S.I.B.F.

El primer diagrama muestra la estructura del sistema SIBF, los siguientes diagramas demuestran los subsistemas del sistema SIBF. (Diagrama #1)

El subsistema de reporte nos demuestra los tipos de reportes que hay en la empresa, semanal, quincenal y mensual (Diagrama #2)

El subsistema de salidas nos demuestra los tipos de Facturas que hay en la empresa, estas son las de créditos y las de contado (Diagrama #3)

El subsistema de entradas nos demuestra los tipos de compras que hay en la empresa, estas son las de créditos y las de contado (Diagrama #4)

DIAGRAMA DEL SISTEMA DE INVENTARIO DE BODEGA Y FACTURACIÓN

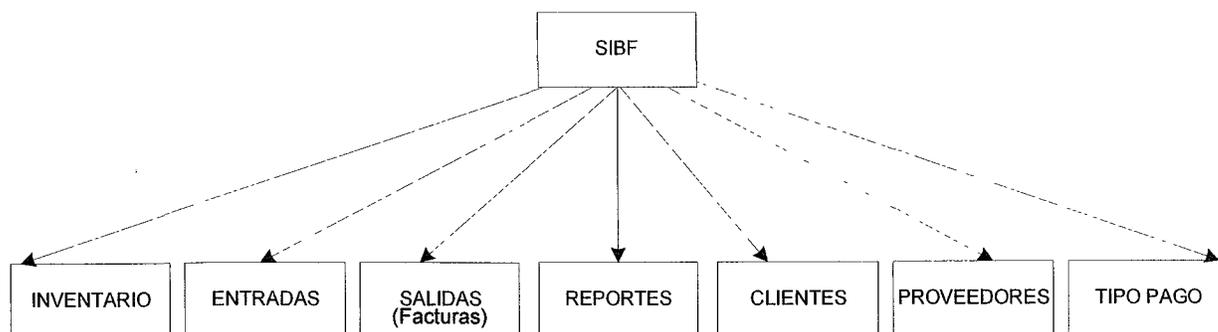


Diagrama #1



DIAGRAMA DE CLASIFICACIÓN PARA EL SUBSISTEMA DE REPORTE

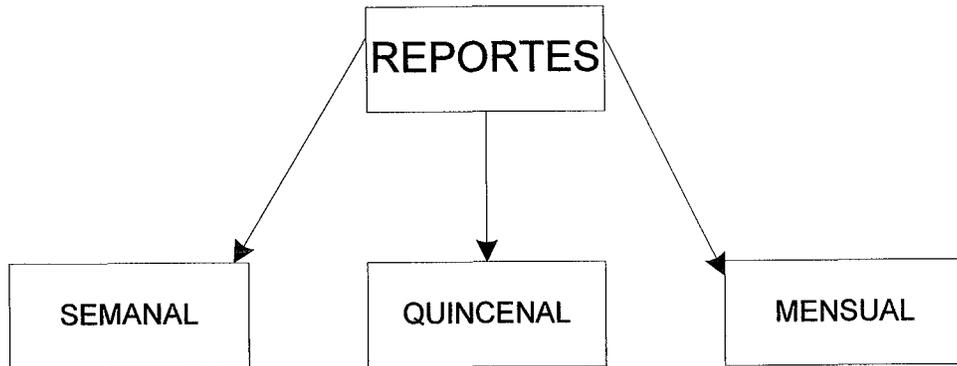


Diagrama #2

DIAGRAMA DE CLASIFICACIÓN PARA EL SUBSISTEMA DE SALIDAS (FACTURACIÓN)

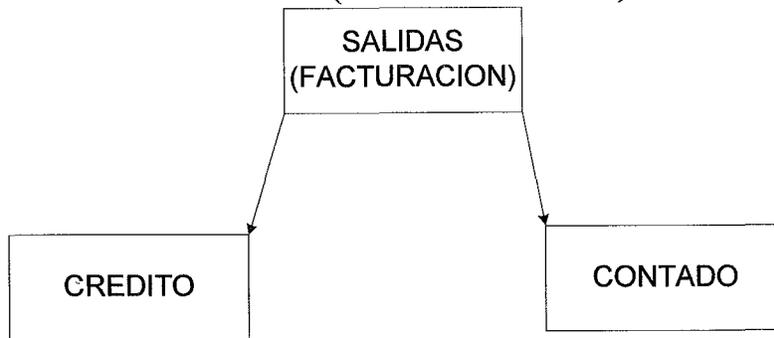


Diagrama #3

DIAGRAMA DE CLASIFICACIÓN PARA EL SUBSISTEMA DE ENTRADAS (COMPRAS)

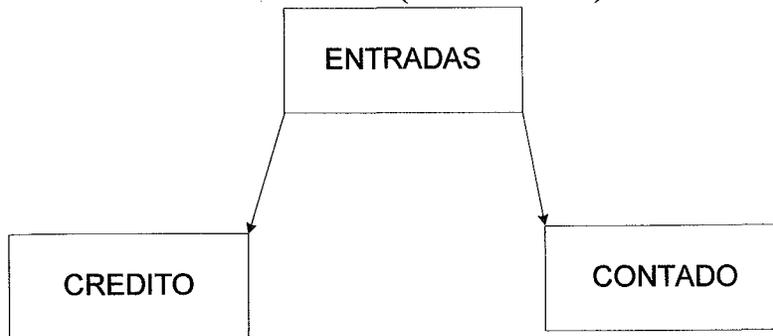
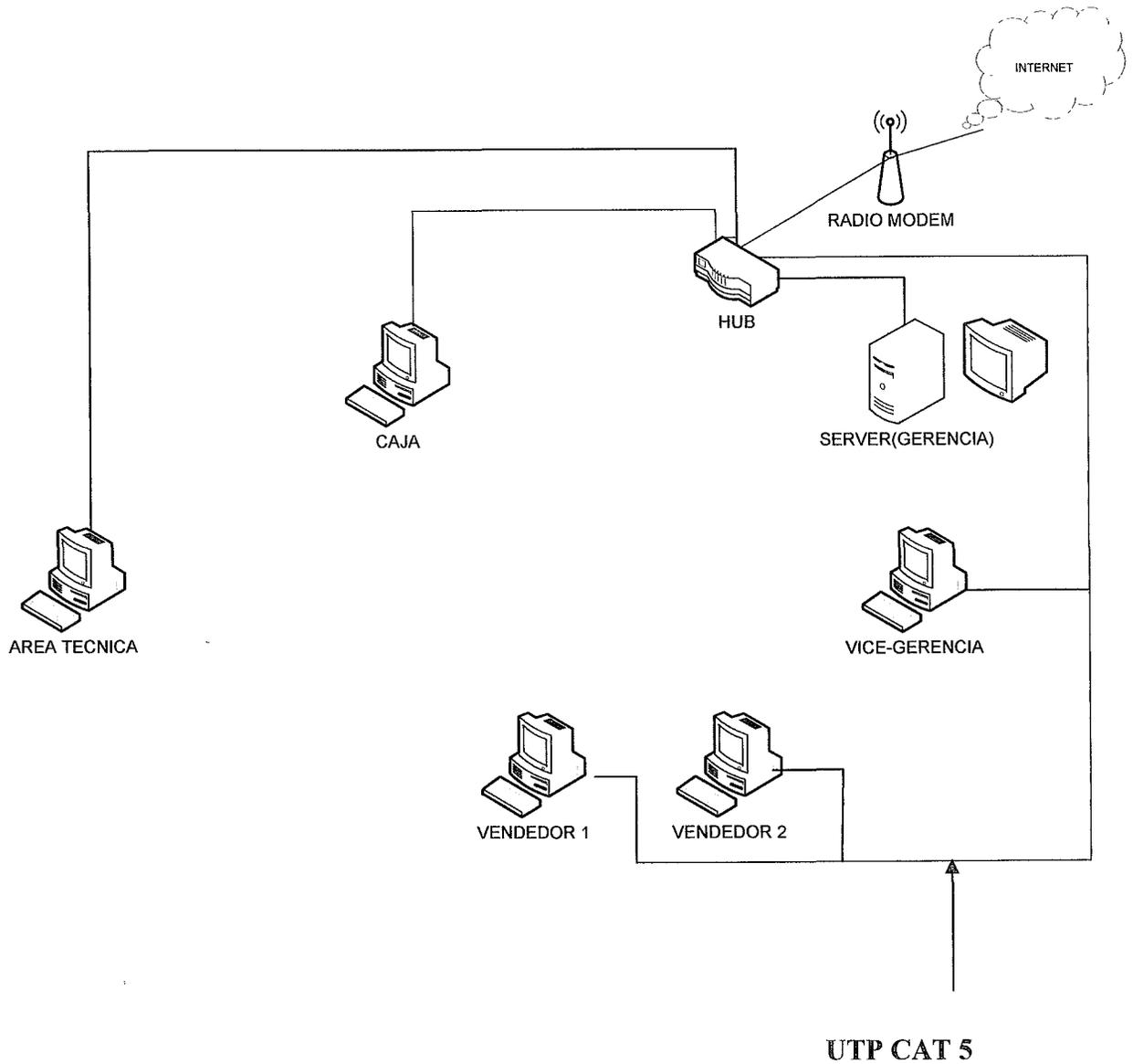


Diagrama #4



DIAGRAMA DE IMPACTO TECNOLÓGICO





ESPECIFICACIONES IMPACTO TECNOLÓGICO

Para la realización del sistema de inventario de bodega y facturación se necesitará de una red estructurada con el objetivo de cumplir una aplicación basada en Cliente/Servidor. Actualmente la empresa cuenta con una red en la cual la aplicación podrá correr sin ningún problema.

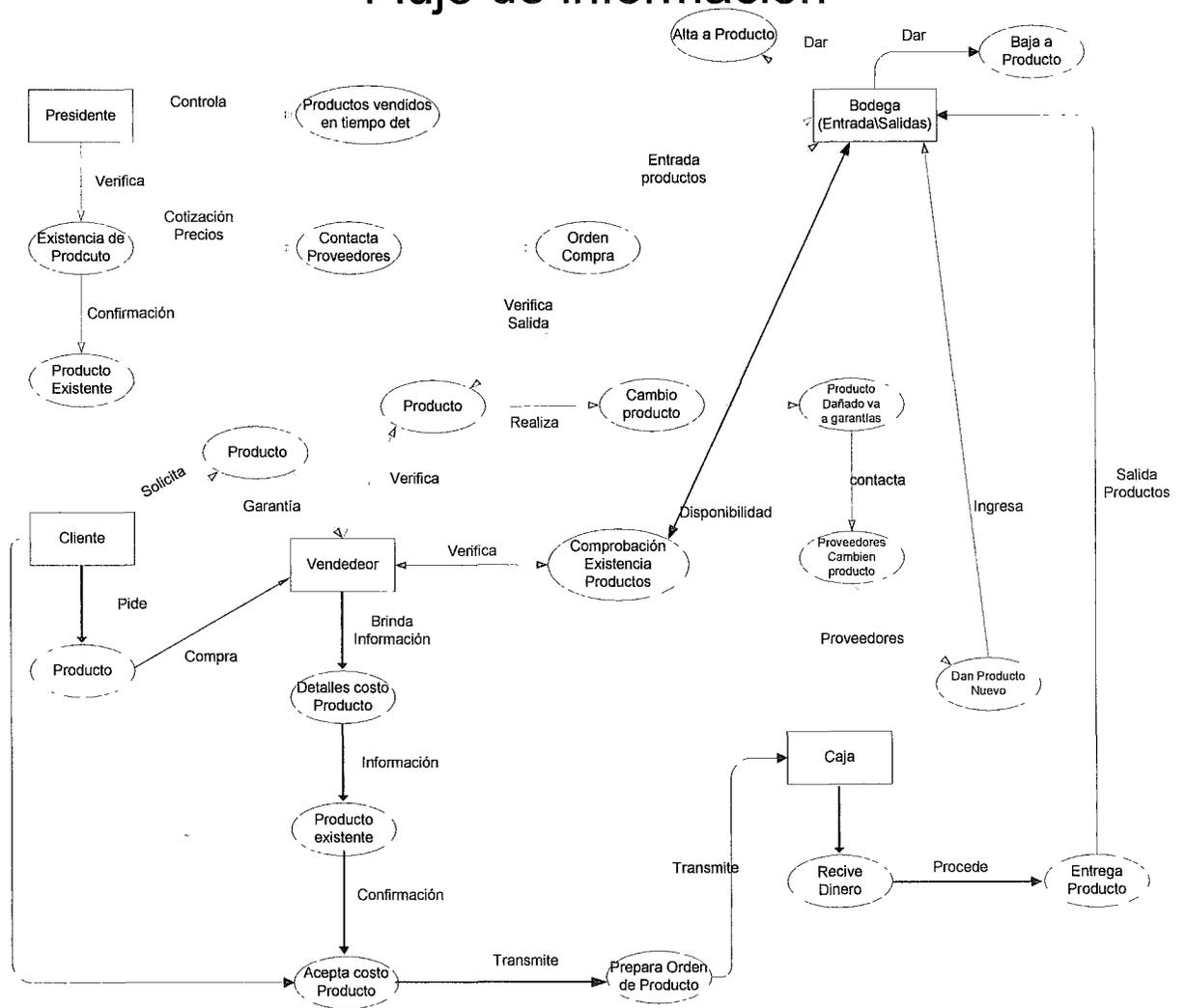
La red con la que cuenta la empresa ha sido dibujada en la página anterior y se demuestra que ya está diseñada para el empleo de una aplicación Cliente/Servidor, también la red cuenta con el servicio de Internet por medio del cual la página Web con la que cuenta la empresa puede mostrar los productos que tienen para ofrecer al cliente y los servicios que brindan.

Nosotros como diseñadores del software le haremos una conexión de enlace a la página en la cual el cliente podrá solicitar la información de los productos que desea comprar, mostrando una página con los datos del producto tales como el nombre, las características que tiene, el precio y el tiempo de vida útil del producto.

Así al cliente se le hará más fácil poder realizar sus compras porque él ya maneja la información que requiere para la compra de los productos que va a necesitar, y tendrá opciones de quedar registrado en el sistema si esta persona decide quedarse como cliente eventual de la empresa..



Flujo de información





CONCLUSIONES

En la búsqueda de nuevas técnicas que faciliten las labores en las oficinas de trabajo, nos han obligado a crear ideas y plantearlas en proyectos que asuman la responsabilidad de dar respuestas a todas aquellas necesidades que surjan en el cumplimiento de cualquier actividad dentro de una empresa

La informática es utilizada como una herramienta destinada a dar solución a problemas de flujo, control, administración del activo mas importante de una empresa que es la información traducida en términos financieros contables de negocio. El objetivo principal es el de mejorar el rendimiento, la capacidad y funcionalidad de la empresa con el fin de brindar un mejor servicio al cliente

Nosotros como grupo de egresados de la carrera de Licenciatura en Computación integrado por los bachilleres Luís Enrique González Marín, Luís Abraham Loaisiga Ruiz, Luís Francisco Montiel Triana y Carlos Enrique Meynard Belli hemos desarrollado el Proyecto de un software que lleva como Título “Sistema de Inventario de Bodega y Facturación (SIBFA)”, para la empresa E-technology con el fin de resolver los problemas que esta empresa viene presentando, el cual se ha puesto en práctica para llevar un control efectivo de todos los registros de las compras de clientes, Productos en Bodega y generar reportes de todas las actividades realizadas etc

Hemos llegado a la conclusión de que mientras existan alternativas capaces de ayudar a la automatización de cualquier sistema, se lograran resultados brillantes, pues el ahorro de factores importantes e imprescindibles como el tiempo y dinero son los que hacen que una empresa trabaje eficaz y eficientemente en el mercado. No obstante, logramos llegar al convencimiento que los recursos humanos son la clave principal para lograr todos los objetivos trazados para la culminación de todo proyecto utilizando como instrumento la base tecnológica



RECOMENDACIONES

Como grupo de diseñadores le recomendamos a la empresa E-technology montar el sistema de Inventario de Bodega y Facturación lo mas pronto posible, debido a que la manera en como estos llevan los datos (Escritos a mano y Hojas de Calculo Excel) les causa un atraso enorme para controlar de manera eficaz las ventas del día, los productos en existencia en bodega causándole pérdidas monetarias y de tiempo

Otra recomendación que haremos es la de separar por completo los departamentos de Gerencia, Ventas y bodega para un mejor funcionamiento de estos ya que cada uno desempeñara con el sistema una función diferente teniendo como resultado datos exactos que la gerencia solicitara por medio de los reportes que se generaran en el sistema

Con respecto a los equipos lo único que le recomendamos es que le den un mantenimiento adecuado para el buen funcionamiento del sistema



ANEXOS



DICCIONARIO DE DATOS

<i>Diccionario de Datos</i>				
Tabla	Campo	Tipo	Long	Observación
invBodega	IdBodega	Numeric	9	Identificar único de bodegas (es un consecutivo)
	Nombre	VarChar	80	Es el Nombre que recibirá la bodega
invLinea	IdLinea	Numeric	9	Identificar único de líneas (es un consecutivo)
	Nombre	VarChar	80	Es el Nombre que recibirá la línea
invPrpProducto	IdProducto	Numeric	9	Identificador único de producto (es un consecutivo)
	IdPropiedad	Numeric	9	Identificador único de propiedades (es un consecutivo)
	Valor	VarChar	50	Valor o nombre que se le asignará a la propiedad
invPropiedades	IdPropiedad	Numeric	9	Identificador único de propiedades (es un consecutivo)
	Nombre	Varchar	50	Nombre de la propiedad
invProducto	IdProducto	Numeric	9	Identificar único de productos (es un consecutivo)
	Nombre	Varchar	80	Nombre del producto
	IdLinea	Numeric	9	Identificar único de líneas (es un consecutivo)
	Descripcion	VarChar	80	Descripción del producto (de ser necesaria)
	IdBodega	Numeric	9	Identificar único de bodegas (es un consecutivo)
	Cantidad	Integer	4	Cantidad de Artículos



<i>Diccionario de Datos</i>				
Tabla	Campo	Tipo	Long	Observación
	Minimo	Integer	4	Mínimo de artículos en inventario
	Maximo	Integer	4	Máximo de artículos en inventario
	Costo	Money	8	El costo en bruto del producto
	Valor	Money	8	El valor total de l producto
	PrecioVenta	Money	8	El precio de venta que se le da al producto
invTrasladosP	IdTraslado	Numeric	9	Identificar único de Traslados (es un consecutivo)
	IdBodegaS	Numeric	9	Identificar único de Bodega saliente (es un consecutivo)
	IdBodegaE	Numeric	9	Identificar único de Bodega entrante (es un consecutivo)
	FechaTraslado	DateTime	8	Fecha de traslados
	IdUsuario	SmallInt	2	Identificar único de usuarios (es un consecutivo)
invTrasladosH	IdTraslado	Numeric	9	Identificar único de Traslados (es un consecutivo)
	IdProducto	Numeric	9	Identificador único de producto (es un consecutivo)
	Cantidad	Integer	4	Cantidad de Artículos
	Costo	Money	8	El costo en bruto del producto
	Valor	Money	8	El valor total de l producto
vntVendedor	IdVendedor	Numeric	9	Identificar único de vendedores (es un consecutivo)
	Nombre	VarChar	80	Es el Nombre que recibirá la bodega
	IdUsuario	SmallInt	2	Identificar único de usuarios (es un consecutivo)



<i>Diccionario de Datos</i>				
Tabla	Campo	Tipo	Long	Observación
vntSalidaP	IdSalida	Numeric	9	Identificar único de salidas (es un consecutivo)
	IdVendedor	Numeric	9	Identificar único de vendedores (es un consecutivo)
	Fecha	DateTime	8	Fecha de salida
	IdCliente	Numeric	9	Identificar único de cliente (es un consecutivo)
	ValorTotal	Money	8	Valor del producto al cliente
	Factura	VarChar	15	Numero de factura
	IdTpago	TinyInt	1	Identificar único de tipo de pago (es un consecutivo)
vntSalidaH	IdSalida	Numeric	9	Identificar único de salidas (es un consecutivo)
	IdProducto	Numeric	9	Identificador único de producto (es un consecutivo)
	Cant	Integer	4	Cantidad de Artículos
	Valor	Money	8	Valor del producto al cliente
vntCliente	IdCliente	Numeric	9	Identificar único de clientes (es un consecutivo)
	Nombre	VarChar	80	Es el Nombre que recibirá el cliente
	Email	VarChar	50	Correo electrónico del cliente si tiene
	Direccion	VarChar	80	Dirección del cliente
	Telefono	Int	4	Teléfono del cliente
	Fax	Int	4	Fax del cliente
vntCierreCaja	CierreTotal	Char	10	Cierre total de caja
cmpTPago	IdTpago	TinyInt	1	Identificar único de tipo de pago (es un consecutivo)
	Nombre	VarChar	50	Nombre del tipo de pago



<i>Diccionario de Datos</i>				
Tabla	Campo	Tipo	Long	Observación
cmpEntradaP	IdEntrada	Numeric	9	Identificar único de entradas (es un consecutivo)
	IdProveedor	Numeric	9	Identificar único de proveedores (es un consecutivo)
	Fecha	DateTime	8	Fecha de entrada
	IdUsuario	SmallInt	2	Identificar único de usuarios (es un consecutivo)
	Factura	VarChar	15	Numero de factura
	IdTpago	TinyInt	1	Identificar único de tipo de pago (es un consecutivo)
cmpEntradaH	IdEntrada	Numeric	9	Identificar único de entradas (es un consecutivo)
	IdProducto	Numeric	9	Identificar único de productos (es un consecutivo)
	Cant	Int	4	Cantidad de productos que entran
	Costo	Money	8	Costo del producto
	Total	Money	8	Total costos de producto
cmpProveedores	IdProveedor	Numeric	9	Identificar único de proveedores (es un consecutivo)
	Nombre	VarChar	80	Es el Nombre del proveedor
	Email	VarChar	50	Correo electrónico del proveedor si tiene
	Direccion	VarChar	80	Dirección del proveedor
	Telefono	Int	4	Teléfono del proveedor
	Contacto	VarChar	80	Nombre contacto con los Proveedores
	Fax	Int	4	Fax del proveedor
sisGrupos	IdGrupo	SmallInt	2	Identificar único de grupos (es un consecutivo)



<i>Diccionario de Datos</i>				
Tabla	Campo	Tipo	Long	Observación
	IdUsuario	SmallInt	2	Identificar único de usuarios (es un consecutivo)
sisBitacora	IdActividad	BigInt	8	Identificar único de actividades (es un consecutivo)
	IdSession	BigInt	8	Identificar único de sesiones (es un consecutivo)
	Referencia	VarChar	50	
	Actividad	Text	16	
sisLogon	IdSession	BigInt	8	Identificar único de sesiones (es un consecutivo)
	IdUsuario	SmallInt	2	Identificar único de usuarios (es un consecutivo)
	FechaEntrada	DateTime	8	Fecha de entrada de sesión
	FechaSalida	DateTime	8	Fecha de salida de sesión
sisDerechosXUsuarios	IdUsuatios	SmallInt	2	Identificar único de usuarios (es un consecutivo)
	IdDerecho	Int	4	Identificar único de derechos (es un consecutivo)
sisDerechos	IdDerecho	Int	4	Identificar único de derechos (es un consecutivo)
	Nombre	VarChar	80	Nombre del derecho
sisUsuarios	IdUsuario	SmallInt	2	Identificar único de usuarios (es un consecutivo)
	Login	VarChar	15	
	Nombre	VarChar	80	Nombre Usuario (unico)
	Clave	VarChar	30	Clave usuario(unico)
	OldChange	DateTime	8	Cambios viejos en la cuenta
	IsAdmin	Bit	1	Es administrador
	IsActivo	Bit	1	Es usuario activo



CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Etapa	Descripción de la Etapa	Descripción de la Meta	Actividades	Tiempo de Ejecución	Personal a Cargo	Producto
Uno	En esta etapa vamos a realizar un estudio de factibilidad a la empresa E-technology con el fin de conocer su estado actual para el manejo de datos y los posibles requerimientos que el gerente de la empresa nos solicitara para el sistema.	Obtener un buen estudio de factibilidad empleando las tecnicas necesarias para recopilar la información deseada.	1- Visitar la empresa Etechnology para observar como es su forma de trabajo. 2- Chequear los equipos de computación con que cuentan El personal con que cuenta para el manejo del sistema	Tres Semanas	Grupo	Estudio de Factibilidad completo y listo para la segunda etapa
Dos	Etapa de Análisis de la Información. Se realizara un análisis a fondo de toda la información recopilada.	Informacion bien depurada para la etapa de desarrollo.	1- Lectura a fondo de toda la información recopilada 2- Plantear los posibles problemas que nos pueden surgir. 3- Sacar las posibles soluciones a ellos.	Tres Semanas	Grupo	Documento completo de la informacion.
Tres	Etapa de Desarrollo, se procede al desarrollo del sistema.	Implementar el desarrollo del sistema a través del documento de informacion ya depurado.	1- Traducir los documentos a modelos UML. 2- Realizar diseños basados en los componentes. 3- Traducir los modelos a codigos en un lenguaje de cuarta generacion. 4- Implementar un proyecto de datos Cliente-Servidor.	Dos Meses	Grupo	Prototipo de Sistema
Cuatro	Etapa de Implementacion. Aquí ya esta finalizado el sistema y a continuación se pondra a prueba para ver los posibles errores.	Ejecucion del Sistema	1- Instalación de la base de datos y el sistema. 2- Capacitación del personal a cargo del manejo del sistema. 3- Utilizar los casos de prueba para las condiciones logias. 4- Casos de prueba basada en los casos de uso.	Un Mes	Grupo	Sistema Inventario de Bodega y Facturación.



Descripción de Abreviaturas (notaciones húngaras)

Abreviatura	Descripción
frm	Formaularios
mnu	Menu
grd	Data Grid
tlb	Tool Bar
cmd	Botón de Comando
txtbox	Caja de Texto
FraData	Data Frame
SqlDtaAdp	Sql Data Adapter
SqlCnn	Conexión Sql
lbl	Etiqueta
cmbox	Caja de combo
tmr	Timer
imglst	Lista de imágenes
rpt	Reportes
CRptV	Cristal Report viewer
int	Entero
vnt	Ventas
cmp	Compras
inv	Inventario
sis	Sistema



LEGAL

CONTRATO DE SERVICIOS TECNOLOGICOS

Nosotros como un grupo de desarrollo de Software, integrados por:

Carlos Enrique Meynard Belli _____

Luis Enrique González Marín _____

Luis Francisco Montiel Triana _____

Luis Abraham Loáisiga Ruiz _____

y el señor(a) _____, Mayor de edad, Estado civil _____, de ocupación _____, Nacionalidad _____ y de este domicilio, portador del documento de identidad Numero _____ actuando en nombre y representación de Etechnology Hemos convenido voluntariamente las partes celebrar el presente contrato de SERVICIOS TECNOLÓGICOS, sujeto a las siguientes cláusulas.

PRIMERA: (DESIGNACIÓN): Para designar con mayor propiedad a los contratantes denominaremos a **ETECHNOLOGY**, como el **CONTRATANTE** y a **Grupo de desarrollo de software** como el **CONTRATISTA**.



SEGUNDA: (OBJETO Y DESCRIPCIÓN DEL CONTRATO): El contratista se compromete a prestar al contratante el servicio siguiente: Desarrollar un Sistema de Administración Empresarial compuesto por los siguientes módulos. **Inventario de bodega, Sistema de facturación, Herramientas estadísticas, cuentas por cobrar,** estarán en la capacidad de manejar las operaciones del negocio

TERCERA: (DURACIÓN DEL CONTRATO): El servicio descrito en la cláusula que antecede tendrá duración de 5 meses contados a partir de la fecha de la firma del presente contrato.

CUARTA: (PRECIO): El contratante pagara al contratista la cantidad de · ?

QUINTA: (PORCENTAJE DE DESEMBOLSO): El contratista propuso en la oferta un desembolso del 20% a la firma del presente contrato y el 80% restante a pagarse en los 6 meses posteriores. El CONTRATISTA se compromete a cumplir con cada uno de los servicios estipulados en la cláusula segunda tal como si se hubiese hecho el desembolso según oferta

- 1 Nos comprometemos a rembolsar al contratante el total del desembolso en caso de incumplimiento del contrato.

SEXTA: (RESPALDOS DE INFORMACIÓN): Durante la etapa de Implementación tanto el Contratante como el Contratista deben de hacer respaldo de la Base de Datos

SEPTIMA: (ESTADO DE LOS EQUIPOS DE COMPUTACION): El Contratante se compromete a garantizar el correcto funcionamiento de los



equipos a utilizar para la implementación del Software. El CONTRATISTA no tiene que reparar si algún equipo se avería ni cargar con el costo de la misma.

OCTAVA: (DELIMITACION ENTRE SISTEMAS DE INFORMACIÓN, SOFTWARE DE APLICACIÓN Y SISTEMAS OPERATIVOS): El CONTRATISTA se compromete a instalar Sistemas de Información y no Software de Aplicación (Microsoft Office, Autocad, etc), tampoco tendrá la responsabilidad de instalar el Sistema Operativo (Windows, Linux, etc) para el funcionamiento de cada computadora

NOVENA: (AVERÍAS EN LOS EQUIPOS EN EL MOMENTO DE LA IMPLEMENTACION): Los Sistemas de Información no dañan disco duro, memoria ó procesador por lo tanto el Contratista no se hace responsable de cualquier daño ocurrido en una computadora en el momento de la implementación.

DECIMA: (HORARIO DE INGRESO Y SALIDA DEL CONTRATISTA – DÍAS DE TRABAJO): El contratista deberá ingresar a las 9:00 AM y saldrá según sea necesario, si el egreso es posterior a las 5:00 PM deberá siempre permanecer un consultor de parte del contratante. Los días laborales serán de lunes a sábado y de ser necesario este podrá prolongarse a los días domingos, esto convenido por ambas partes.

DECIMA PRIMERA: (GARANTIA DEL SERVICIO): El contratista se compromete a cubrir una garantía del servicio por el lapso de seis meses, reparando sin aumentar el costo del servicio.



En fe de lo anterior, firmamos en un tanto de un mismo tenor en la ciudad de
Managua, _____ a
las _____ del _____ de _____ del año dos
mil _____

Contratante

Contratista



MANUAL DE USUARIOS

Como Ingresar al Sistema

1. El Usuario debe seleccionar y hacer clic en el icono del sistema.
2. Se visualiza pantalla de captación de nombre usuario y contraseña
3. El usuario debe introducir al sistema su nombre y contraseña
 - a. Si el nombre de usuario y/o contraseña no están correctos según los datos del Sistema, éste le presentara un mensaje de error y se vuelve a paso 2.
4. Si el nombre de usuario y contraseña están correctos se entra al formulario principal.
5. De acuerdo a los derechos asignados al usuario en el sistema, éste le otorgará los privilegios de seguridad adecuados.
6. Se presenta la pantalla principal y se pasa el control a ésta.

Trabajando con el Inventario

Como visualizar productos

- 1 El usuario debe hacer click en la opción Inventario/Visualizar producto del menú principal.
- 2 Se visualizara un formulario donde se mostraran las características del producto y el historial de los movimientos de estos.

The screenshot shows a window titled 'frmInvProductos' with a 'Productos' tab selected. Below the tab is a 'Líneas' section with a dropdown menu set to '000 - Todas las Líneas'. A table displays the following data:

ID Producto	Nombre	Línea
1	DIMM 128 MB	Memorias
2	DIMM 256 MB	Memorias
3	SIM 32 MB	Memorias
4	Cober 3 Piezas	Otras Cosas
5	Cober 2 Piezas	Otras Cosas
6	DDR 128 MB	Memorias
7	DDR 256 MB	Memorias
8	Flash Memory 1GB	Otras Cosas



- 3 El usuario debe introducir el código del producto a visualizar en el campo de texto asignado para esto debe presionar la tecla Enter.
 - En caso no saber el código del producto, el usuario puede buscarlo presionando el botón de búsqueda.
- 4 Cuando se ingrese el código al formulario este validara que el código este correcto desplegando la información del código buscado.
 - En caso de que el código sea erróneo regresa al paso 3.
- 5 En el caso de que el usuario quiera imprimir la información hacer clic en botón imprimir.
- 6 Si el usuario desea una nueva búsqueda se debe volver al paso 3.

En caso de que no se necesiten más búsquedas o visualizaciones hacer click en el cierre del formulario.

Operaciones con Productos

1. El usuario debe hacer click en la opción Inventario/Productos del menú principal, luego hacer click en la ficha producto.
2. Se visualizara un formulario donde se mostraran dos pestañas de propiedades, una conteniendo la lista de productos actuales y otra las propiedades y/o características asociadas al producto.

The screenshot shows a window titled 'frmInvProductos' with two tabs: 'Productos' and 'Detalle'. The 'Detalle' tab is active. It contains the following fields and components:

- ID Producto:** A text input field.
- Línea:** A text input field.
- Nombre:** A text input field.
- Propiedades:** A table with the following data:

ID	Nombre	Valor
1	Marca	SAMSUNG
2	Serie	E35258518
- Observaciones:** A text area for notes.



3. El sistema desplegara una barra de control para el formulario.
4. El sistema ha desplegado los datos y esta listo para interactuar con el usuario
5. En el caso de que el usuario quiera agregar un nuevo producto hacer click en el botón nuevo de la barra de herramientas de control.
6. El sistema cambia la visualización a la pestaña de edición de datos con un nuevo ID de producto (este ID de línea es calculado por el sistema pero el usuario puede cambiarlo) y una caja de texto para la descripción de la nueva línea.
7. El usuario completa los datos de la descripción
8. El usuario debe hacer click en el botón Guardar.
 - a. Si hace click en el botón cancelar, ir a Cancelación de datos.
9. El sistema guarda los datos, al guardar los datos verifica que no existan campos de llave duplicadas.
10. El sistema cambia a la pestaña de visualización de datos.
11. Si existen operaciones pendientes por el usuario se pasa al paso 4.
12. Si el usuario no tiene operaciones pendientes hace click en el botón salir.

ID	Nombre	Valor
----	--------	-------

Proceso de Cancelación de Datos

5. Si el usuario hace click en el botón cancelar.
6. El sistema retirara el marco de datos.
7. Se pasa al paso 10 de Operaciones con Productos.





7. El usuario hace click en el botón Guardar.
 - a. Si hace click en el botón cancelar, ir a Proceso de cancelación de datos.
8. El sistema elimina los datos, se pasa al registro inicial.
9. Si existen operaciones pendientes por el usuario se pasa al paso 4 de Operaciones con Productos.



Impresión de Datos

5. En el caso de que el usuario quiera imprimir hacer click en el botón imprimir de la barra de herramientas de control.
6. El sistema imprimirá los datos.
7. Si existen operaciones pendientes por el usuario se pasa al paso 4 de Operaciones con Productos.

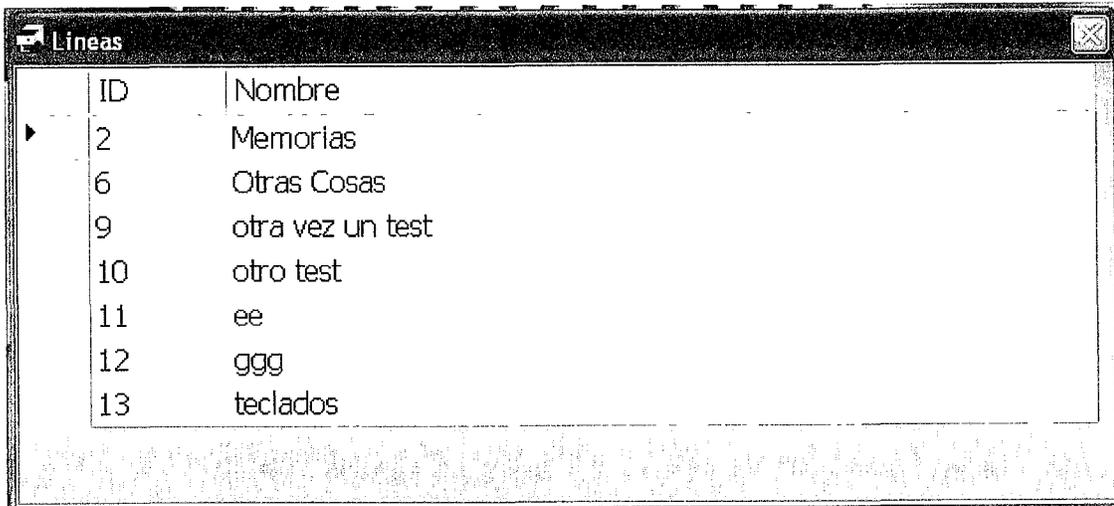


Operaciones con Líneas

1. El usuario debe hacer click en la opción del menú principal, inventario/Líneas.
2. Se visualizará el formulario donde se mostrarán las líneas con sus respectivos códigos dentro de un Data Grid que ocupe toda la extensión del formulario.
3. El sistema desplegará una barra de herramientas de control para el formulario
4. El sistema ha mostrado los datos y está listo para interactuar con el usuario.
5. Si el usuario quiere agregar una nueva línea debe hacer click en el botón nuevo de la barra de herramientas de control.
6. El sistema despliega un marco de datos con un nuevo ID de línea (este ID de línea es calculado por el sistema) y una caja de texto para la descripción de la nueva línea.
7. El usuario debe completar los datos de la descripción.
8. El usuario debe hacer click en el botón Guardar.



- a. Si hace click en el botón Cancelar, ir a Proceso de Cancelar datos
9. El sistema guarda los nuevos datos y retira el marco de la pantalla.
10. Si existen operaciones pendientes por el usuario se pasa al paso 4.
11. Si el usuario no tiene operaciones pendientes hace click en Salir.



ID	Nombre
2	Memorias
6	Otras Cosas
9	otra vez un test
10	otro test
11	ee
12	ggg
13	teclados

Proceso de Cancelación de Datos

5. El usuario hace click en el botón Cancelar.
6. El sistema retira el marco de datos de la pantalla.
7. Se pasa al paso 10 de Operaciones con Líneas.



Cancelar

Proceso Edición de Datos

5. En el caso de que el usuario quiera modificar una línea, hacer click en el botón editar de la barra de herramientas de control.
6. El sistema despliega un marco de datos con el ID de la línea a modificar (el ID de línea será bloqueado para evitar ser modificado por el usuario) y una caja de texto con la descripción de la línea a modificar.
7. El usuario completara la modificación de datos de la descripción.
8. El usuario hace click en el botón Guardar.
 - b. Si hace click en el botón Cancelar, ir a Proceso Cancelación de Datos.
9. El sistema guarda los datos y retira el marco de datos.



10. Si existen operaciones pendientes por el usuario se pasa al paso 4 de Operaciones con Líneas.



Modificar Línea

Id Línea

Nombre

Proceso para Eliminar datos

- 5 En el caso de que el usuario quiera eliminar una línea debe hacer click en el botón eliminar de la barra de herramientas de control.
- 6 El sistema despliega un marco de datos con los datos de la línea, todo el marco de datos se encuentra bloqueados para evitar ser modificado por el usuario.
- 7 El usuario debe hacer click en el botón eliminar.
 - b. Si hace click en el botón Cancelar, el control pasa al proceso de Cancelación de Datos.
- 8 El sistema elimina los datos y retira el marco de datos de la pantalla.
- 9 Si existen operaciones pendientes por el usuario, el sistema retorna el control se al paso 4 de Operaciones con Líneas.



Modificar Línea

Id Línea

Nombre



10. Si existen operaciones pendientes por el usuario se pasa al paso 4 de Operaciones con Líneas.



Modificar Línea	
Id Línea	2
Nombre	Memorias

Proceso para Eliminar datos

- 5 En el caso de que el usuario quiera eliminar una línea debe hacer click en el botón eliminar de la barra de herramientas de control.
- 6 El sistema despliega un marco de datos con los datos de la línea, todo el marco de datos se encuentra bloqueados para evitar ser modificado por el usuario.
- 7 El usuario debe hacer click en el botón eliminar.
 - b. Si hace click en el botón Cancelar, el control pasa al proceso de Cancelación de Datos.
- 8 El sistema elimina los datos y retira el marco de datos de la pantalla.
- 9 Si existen operaciones pendientes por el usuario, el sistema retorna el control se al paso 4 de Operaciones con Líneas.



Eliminar Línea	
Id Línea	2
Nombre	Memorias



Proceso Imprimir

- 5 En el caso de que el usuario quiera imprimir una línea hacer click en el botón Imprimir de la barra de herramientas de control.
- 6 El sistema imprimirá los datos
- 7 Si existen operaciones pendientes por el usuario se pasa al paso 4 de Operaciones con Líneas.



Operaciones con Bodegas

- 1 El usuario hará click en la opción del menú principal inventario/Bodegas
- 2 Se visualizará el formulario donde se mostrará las bodegas con sus respectivos datos códigos dentro de un Data Grid que ocupe toda la extensión del formulario.
- 3 El sistema desplegará una barra de control para el formulario.
- 4 El sistema ha desplegado los datos y esta listo para interactuar con el usuario
- 5 En el caso de que el usuario quiera agregar una nueva bodega hacer click en el botón nuevo de la barra de herramientas de control.
- 6 El sistema despliega un marco de datos con un nuevo ID de bodega (este ID de bodega es calculado por el sistema) y una caja de texto para la descripción de la nueva bodega.
- 7 El usuario debe completar los datos de la descripción.
- 8 El usuario debe hacer click en el botón Guardar.
 - a. Si hace click en el botón Cancelar, pasar el control a Cancelación de Datos.
- 9 El sistema guarda los datos y retira el marco de datos de la pantalla.
- 10 Si existen operaciones pendientes por el usuario se pasa al paso 4.
- 11 Si el usuario no tiene operaciones pendientes hace clic en Salir.



ID	Nombre
1	Etech66
2	Vitrina
3	casa
4	ventas
5]HVJ

Proceso de Cancelación de Datos

- 8 El usuario debe hacer click en el botón Cancelar.
- 9 El sistema retira el marco de datos.
- 10 Se pasa al paso 10 de Operaciones con Bodegas.



Proceso de Edición de Datos

- 5 En el caso de que el usuario quiera modificar una bodega debe hacer click en el botón Editar de la barra de herramientas de control.
- 6 El sistema despliega un marco de datos con el ID de la bodega a modificar (el ID de bodega será bloqueado para evitar ser modificado por el usuario) y una caja de texto con la descripción de la bodega a modificar.
- 7 El usuario debe completar la Edición de datos de la descripción.
- 8 El usuario debe hacer click en el botón Guardar.
 - a. Si hace click en el botón Cancelar, ir al Proceso de Cancelación de Datos
- 9 El sistema guarda los datos y retira el marco de datos de la pantalla.
- 10 Si existen operaciones pendientes por el usuario se pasa al paso 4 de Operaciones con Bodegas.



Modificar Bodegas

Id Bodega	2
Nombre	Vitrina

Proceso de Eliminación de Datos

- 5 En el caso de que el usuario quiera eliminar una bodega hacer click en el botón editar de la barra de herramientas de control.
- 6 El sistema despliega un marco de datos con los datos de la bodega, todo el marco de datos se encuentra bloqueados para evitar ser modificado por el usuario.
- 7 El usuario debe hacer click en el botón Guardar.
 - a. Si hace click en el botón Cancelar, ir al Proceso de cancelación de datos.
- 8 El sistema elimina los datos y retira el marco de datos de la pantalla.
- 9 Si existen operaciones pendientes por el usuario se pasa al paso 4 de Operaciones con Bodegas.



Eliminar Bodegas

Id Bodega	2
Nombre	Vitrina

Proceso Imprimir

- 11 En el caso de que el usuario quiera imprimir una línea hacer click en el botón imprimir de la barra de control.
- 12 El sistema imprimirá los datos.



- 13 Si existen operaciones pendientes por el usuario se pasa al paso 4 de Operaciones con Bodegas.



Operaciones con Propiedades de los Productos

1. El usuario elegirá del menú principal la opción inventario/Propiedades.
2. Se visualizará el formulario donde se mostrarán las propiedades con sus respectivos códigos, todo dentro de un Data Grid que ocupe toda la extensión disponible del formulario.
3. El sistema desplegará una barra de herramientas control para el formulario.
4. El sistema ha desplegado los datos y está listo para interactuar con el usuario.
5. En el caso de que el usuario quiera agregar una nueva propiedad hacer click en el botón nuevo de la barra de herramientas de control.
6. El sistema despliega un marco de datos con un nuevo ID de propiedad (este ID de propiedad es calculado por el sistema) y una caja de texto para la descripción de la nueva propiedad.
7. El usuario completa los datos de la descripción.
8. El usuario hace click en el botón Guardar.
 - a. Si hace click en el botón cancelar, ir a flujo alterno cancelación de datos.
9. El sistema guarda los datos y retira el marco de datos de la pantalla.
10. Si existen operaciones pendientes por el usuario se pasa al paso 4.
11. Si el usuario no tiene operaciones pendientes hace clic en Salir.

Id	Nombre
1	Marca
2	Serie
3	Velocidad
4	Capacidad
5	Puerto
6	BOTONES
7	VOLTAJE
8	Fabrica



Proceso Cancelación de Datos

8. El usuario hace click en el botón cancelar
9. El sistema retira el marco de datos
10. Se pasa al paso 10 de Operaciones con Propiedades de los Productos



Proceso de Edición de Datos

11. En el caso de que el usuario quiera modificar una propiedad hacer click en el botón editar de la barra de herramientas de control.
12. El sistema despliega un marco de datos con el ID de la propiedad a modificar (el ID de propiedad será bloqueado para evitar ser modificado por el usuario) y una caja de texto con la descripción de la propiedad a modificar.
13. El usuario debe completar la edición de datos de la descripción.
14. El usuario debe hacer click en el botón Guardar.
 - a. Si hace click en el botón Cancelar, ir al Proceso de Cancelación de Datos
15. El sistema guarda los datos y retira el marco de datos de la pantalla.
16. Si existen operaciones pendientes por el usuario se pasa al paso 4 de Operaciones con Propiedades de Productos.



Modificar Propiedad	
Id Propieda	1
Nombre	Marca

Proceso de Eliminación de Datos

11. En el caso de que el usuario quiera eliminar una propiedad hacer click en el botón Eliminar de la barra de herramientas de control.



12. El sistema despliega un marco con los datos de la propiedad bloqueados (estarán bloqueados para evitar ser modificado por el usuario).
13. El usuario hace click en el botón Guardar.
 - a. Si hace click en el botón Cancelar, ir al Proceso de Cancelación de Datos.
14. El sistema elimina los datos y retira el marco de datos de la pantalla.
15. Si existen operaciones pendientes por el usuario se pasa al paso 4 de Operaciones con Propiedades de Productos.



Eliminar Línea	_____
Id Propieda	2
Nombre	Serie

Proceso Imprimir

5. En el caso de que el usuario quiera imprimir una propiedad hacer click en el botón imprimir de la barra de herramientas de control.
6. El sistema imprimirá los datos.
7. Si existen operaciones pendientes por el usuario se pasa al paso 4 de Operaciones con Propiedades de Productos.



Operaciones con Traslados

1. El usuario elegirá del menú principal la opción inventario/Traslado.
2. El sistema presenta un formulario donde los datos a completar son: Fecha, No. Del traslado, Bodega que traslada, Bodega que recibe el traslado y observaciones; En un Data Grid se presenta los productos seleccionados para el traslado. (en principio el Data Grid se encuentra vacío a medida que los productos se seleccionan este crece).
3. El sistema desplegará una barra de herramientas de control para el formulario.
4. El sistema ha desplegado los datos y esta listo para interactuar con el usuario.



5. En el caso de que el usuario quiera agregar un nuevo producto debe hacer click en el botón nuevo de la barra de herramientas de control.
6. El sistema despliega un marco de datos con cajas de texto para el Id del producto, Cantidad, y Valor Total a Trasladar, esté ultimo presenta una propuesta calculada del valor actual del producto * cantidad de productos a trasladar, adicionalmente se mostraran etiquetas (label) para la descripción del producto, se presentará botón de búsqueda para cuando no se conozca el ID del producto.
7. El usuario completa los datos del producto a trasladar.
8. El usuario hace click en el botón Guardar.
 - a. Si hace click en el botón cancelar, ir al Proceso de cancelación de datos.
9. El sistema guarda los datos y retira el marco de datos de la pantalla.
10. Si existen operaciones pendientes por el usuario se pasa al paso 4
11. Si el usuario no tiene operaciones pendientes debe hacer click en botón de Guardar Traslado, se cierra el formulario.
12. Si el usuario hace click en botón Cerrar formulario y no se ha guardado el traslado, se pregunta por traslado para verificar que se ha guardado, si no se ha guardado y se desea guardar se pasa al punto 11, caso contrario se cierra el formulario.

Proceso de Cancelación de Datos

8. El usuario hace click en el botón cancelar.
9. El sistema retira el marco de datos de la pantalla.
10. Se pasa al paso 10 de Operaciones con Traslados.



Proceso de Edición de Datos

* No Existe esta opción en este formulario

Proceso Imprimir

8. En el caso de que el usuario quiera imprimir un traslado hacer click en el botón imprimir de la barra de herramientas de control.



9. El sistema imprimirá el traslado.
10. Si existen operaciones pendientes por el usuario se pasa al paso 4 de Operaciones con Traslados.



Operaciones con Listados de producto (kardex)

1. El usuario elegirá del menú principal la opción inventario/Listados/Kardex
2. El sistema presenta un formulario donde los datos a completar son: No. ID producto de inicio y No. ID producto final.
3. El usuario completa los datos iniciales y hace click en Imprimir.
 - a. En caso de hacer click en cancelar el formulario se cierra y se pasa el control al formulario principal.
4. El sistema imprime el kardex del rango de productos pedido por el formulario.
5. Se cierra el formulario y se pasa el control al formulario principal.



COMPRAS

Operación Orden de Compra

1. El usuario elegirá del menú principal la opción Compras/Orden de Compra
2. El sistema presenta un formulario donde los datos a completar son: Fecha, No. De la orden de compra, proveedor, y observaciones; En un Data Grid se presenta los productos seleccionados para el traslado. (en principio el Data Grid se encuentra como propuesta inicial todos los productos que corresponden al proveedor seleccionando y cuyos productos entraron en el limite de los mínimos, hay que recordar que los mínimos son controlados en los productos)
3. El sistema desplegará una barra de herramientas de control para el formulario.
4. Cada vez que el usuario cambia el ID del proveedor hay que recalcular la propuesta del Data Grid para ese proveedor. (no todos los productos corresponden a un mismo proveedor por eso hay que actualizar el Data Grid).
5. El sistema ha desplegado los datos y está listo para interactuar con el usuario.



6. En el caso de que el usuario quiera agregar un nuevo producto hacer click en el botón Nuevo de la barra de herramientas de control.
7. El sistema despliega un marco de datos con cajas de texto para el Id del producto, Cantidad, adicionalmente se mostraran etiquetas (label) para la descripción del producto, se presentará botón de búsqueda para cuando no se conozca el ID del producto.
8. El usuario debe completar los datos del producto a comprar.
9. El usuario debe hacer click en el botón Guardar.
 - a. Si hace click en el botón Cancelar, ir al Proceso Cancelación de datos.
10. El sistema guarda los datos y retira el marco de datos de la pantalla.
11. Si existen operaciones pendientes por el usuario se pasa al paso 5.
12. Si el usuario no tiene operaciones pendientes se debe hacer click en el botón de Guardar Traslado, automáticamente se cierra el formulario.
13. Si el usuario hace click en botón Cerrar formulario y no se ha guardado la Orden de Compra, se pregunta por la Orden de Compra para verificar que se ha guardado, si no se ha guardado y se desea guardar se pasa al punto 11, caso contrario se cierra el formulario.

Proceso de Cancelación de Datos

11. El usuario hace click en el botón cancelar.
12. El sistema retira el marco de datos.
13. Se pasa al paso 10 de Operación Orden de Compra.



Proceso de Edición de Datos

- * No Existe esta opción en este formulario

Proceso de Eliminación de Datos

8. En el caso de que el usuario quiera eliminar una Orden de Compra hacer click en el botón eliminar de la barra de herramientas de control.
9. El sistema elimina la Orden de Compra.



10. Si existen operaciones pendientes por el usuario se pasa al paso 4 de Operación de Orden de Compra.



Proceso Imprimir

11. En el caso de que el usuario quiera imprimir la Orden de Compra hacer click en el botón imprimir de la barra de herramientas de control.
12. El sistema imprimirá la Orden de Compra.
13. Si existen operaciones pendientes por el usuario se pasa al paso 4 de Operación de Orden de Compra.



Operación Entrada de Productos

1. El usuario elegirá del menú principal la opción Inventario/Entrada Productos.
2. El sistema presenta un formulario donde los datos a completar son: Fecha, No. De la orden de compra, proveedor, y observaciones; En un Data Grid se presenta los productos seleccionados para el traslado. (en principio el Data Grid se encuentra como propuesta inicial todos los productos que corresponden al proveedor seleccionando y cuyos productos entraron en el limite de los mínimos, hay que recordar que los mínimos son controlados en los productos).
 - 1 En el caso que no exista el nombre del producto en el sistema se agrega a la lista.
 - * Se agrega el producto a la lista que hay en el sistema con todas sus propiedades.
 - 2 Poner la cantidad que va a entrar al inventario.



- 3 Cuando se ingrese la cantidad de productos se dirá al sistema como estará distribuidos en las diferentes bodegas que la compañía tiene.
- 4 Poner los costos y precios de venta del producto.

Operación Proveedores

5. El usuario elegirá del menú principal la opción Compras/Proveedores
6. Se visualizará el formulario donde se mostrarán los proveedores con sus respectivos códigos dentro de un Data Grid que ocupe toda la extensión del formulario.
7. El sistema desplegara una barra de herramientas de control para el formulario.
8. El sistema ha desplegado los datos y esta listo para interactuar con el usuario.
9. En el caso de que el usuario quiera agregar una nuevo proveedor hacer click en el botón nuevo de la barra de herramientas de control.
10. El sistema despliega un marco de datos con un nuevo ID del proveedor (este ID del proveedor es calculado por el sistema) y una caja de texto para la descripción del nuevo proveedor.
11. El usuario completara los datos de la descripción
12. El usuario debe hacer click en el botón Guardar.
13. Si hace click en el botón Cancelar, ir al Proceso de cancelación de datos.
14. El sistema guarda los datos y retira el marco de datos.
15. Si existen operaciones pendientes por el usuario se pasa al paso 4.
16. Si el usuario no tiene operaciones pendientes hace clic en Salir.

E-Technology - [Proveedores]							
Sistema Inventario Compra Venta Ayuda							
Salir Ayuda Primer Anterior Siguiete Ultimo Nuevo Editar Eliminar Guardar Cancelar Imprimir							
	Id	Nombre	Email	Dirección	Teléfono	Contacto	Fax
▶	1	Merinco	merinco@hotmail.co	Frente a Shell	2772564	carlos	2658599
	2	Datatex	Datatex@datatex.co	robles	2445658	Sonia	2547485
	3	Imtecsa	Imtecsa@hotmail.co	ciudad jardin	2556565	juan	2686533
	4	Teran	Teran@hotmail.com	campo bruce	2563877	Pedro	2659874
	5	Ingram	Ingram@ingram.co	Miami	1226565	Maria	1234569
	6	Toshiba	toshiba@toshiba.co	Tokio	5658565	Klam	4565451



Proceso Cancelación de Datos

9. El usuario debe hacer click en el botón Cancelar.
10. El sistema retira el marco de datos de la pantalla.
11. pasa al paso 10 de Operación Proveedores.



Proceso de Edición de Datos

9. En el caso de que el usuario quiera modificar un proveedor hacer click en el botón Editar de la barra de herramientas de control.
10. El sistema despliega un marco de datos con el ID del proveedor a modificar (el ID del proveedor será bloqueado para evitar ser modificado por el usuario) y una caja de texto con la descripción del proveedor a modificar.
11. El usuario completara la Edición de datos de la descripción de los proveedores.
12. El usuario hace click en el botón Guardar.
 - * Si hace click en el botón Cancelar, ir al Proceso de Cancelación de Datos.
13. El sistema guarda los datos y retira el marco de datos de la pantalla.
14. Si existen operaciones pendientes por el usuario se pasa al paso 4 de Operación Proveedores.





Modificar Proveedor	
Id Proveedor	6
Nombre	Toshiba
Email	toshiba@toshiba.com
Dirección	Tokio
Teléfono	5658565
Contacto	Kiam
Fax	456545124

Proceso Eliminación de Datos

5. En el caso de que el usuario quiera Eliminar un proveedor hacer click en el botón Eliminar de la barra herramientas de control.
6. El sistema despliega un marco de datos con el ID de proveedor y con la caja de texto con la descripción del proveedor (estarán bloqueados para evitar ser modificado por el usuario) a Eliminar.
7. El usuario debe hacer click en el botón Eliminar.
 - * Si hace click en el botón Cancelar, ir al Proceso Cancelación de Datos.
8. El sistema elimina los datos y retira el marco de datos de la pantalla.
9. Si existen operaciones pendientes por el usuario se pasa al paso 4 de Operación Proveedores.





Eliminar Proveedor

Id Proveedor	5
Nombre	Ingram
Email	Ingram@ingram.com
Dirección	Miami
Teléfono	12265655
Contacto	Maria
Fax	1234569993

Proceso Imprimir

9. En el caso de que el usuario quiera imprimir la Orden de Compra hacer click en el botón imprimir de la barra de herramientas de control.
10. El sistema imprimirá la Orden de Compra.
11. Si existen operaciones pendientes por el usuario se pasa al paso 4 de Operación Proveedores.



Ventas

Operaciones con clientes.

- 1 El usuario elegirá del menú principal la opción Ventas/Clientes
- 2 Se visualizará el formulario donde se mostrarán los clientes con sus respectivos códigos dentro de un Data Grid que ocupe toda la extensión del formulario.
- 3 El sistema desplegará la barra de herramientas de control para el formulario.
- 4 El sistema ha desplegado los datos y está listo para interactuar con el Usuario.
- 5 En el caso de que el usuario quiera agregar un nuevo cliente debe hacer click en el botón Nuevo de la barra de herramientas de control.
- 6 El sistema despliega un marco de datos con un nuevo ID de cliente



(este ID de línea es calculado por el sistema) y una caja de texto para la descripción del nuevo cliente.

7 El usuario completa los datos de la descripción.

8 El usuario debe hacer click en el botón Guardar.

* Si hace click en el botón Cancelar, ir al Proceso Cancelación de Datos.

9 El sistema guarda los datos y retira el marco de datos de la pantalla.

10 Si existen operaciones pendientes por el usuario se pasa al paso 4.

11 Si el usuario no tiene operaciones pendientes debe hacer clic en Salir.

Proceso Cancelación de Datos

8. El usuario hace click en el botón Cancelar.

9. El sistema retira el marco de datos.

10. Se pasa al paso 10 de Operaciones con Clientes.



Proceso Edición de Datos

5. En el caso de que el usuario quiera modificar un cliente hacer click en el botón Editar de la barra de herramientas de control.

6. El sistema despliega un marco de datos con el ID del cliente a modificar (el ID de cliente será bloqueado para evitar ser modificado por el usuario) y una caja de texto con la descripción del cliente a modificar.

7. El usuario completa la modificación de datos de la descripción.

8. El usuario debe hacer click en el botón Guardar.

* Si hace click en el botón cancelar, ir al Proceso de Cancelación de Datos.

9. El sistema guarda los datos y retira el marco de datos de la pantalla.

10. Si existen operaciones pendientes por el usuario se pasa al paso 4 de Operaciones con Clientes.





Proceso Eliminar de Datos

5. En el caso de que el usuario quiera eliminar un cliente debe hacer click en el botón nuevo de la barra de herramientas de control.
6. El sistema despliega un marco de datos con el ID del cliente y con la caja de texto con la descripción del cliente (estarán bloqueados para evitar ser modificado por el usuario) a eliminar.
7. El usuario hace click en el botón eliminar
 - *. Si hace click en el botón cancelar, ir a flujo alterno cancelar datos.
8. El sistema elimina los datos y retira el marco de datos
9. Si existen operaciones pendientes por el usuario se pasa al paso 4 del flujo principal.

Proceso Imprimir

- 5 En el caso de que el usuario quiera imprimir un cliente hacer click en el botón nuevo de la barra de control.
- 6 El sistema despliega un marco de datos con el ID de línea y con la caja de texto con la descripción de línea (estarán bloqueados para evitar ser modificado por el usuario) para imprimir.
- 7 El usuario hace click en el botón imprimir.
 - * Si hace click en el botón cancelar, ir al proceso de Cancelación de Datos.
- 8 El sistema imprimirá los datos y retira el marco de datos.
- 9 Si existen operaciones pendientes por el usuario se pasa al paso 4.

Operación Cotizaciones

- 1 Cliente solicita cotización de productos a vendedor
- 2 El vendedor busca cotización con los precios de productos actualizados
- 3 El vendedor imprime cotización y se la entrega al cliente

Operación Cliente/Factura

- 1 Cliente hace solicitud de producto para realizar compra.
- 2 El vendedor consulta precio y existencia de producto para mostrar al cliente.
- 3 Si el producto solicitado no esta en existencia se le muestra otro



- mismo producto pero con diferente propiedades
- 4 Se realiza la compra de producto y se elabora la correspondiente factura del producto
 - 5 Se imprime la factura y se le entrega al cliente junto con el producto adquirido.

Operación Reporte de Salida de Productos en el día.

- 1 Presidente solicita reporte de salida de productos en el día
- 2 Vendedor prepara reporte del día para imprimirlo
- 3 Vendedor entrega reporte de salida de productos del día solicitado al presidente

Usuarios/Seguridad

Proceso Usuarios al sistema

1. El usuario elegirá del menú principal la opción Seguridad/Usuario.
2. Se visualizará el formulario donde se mostrarán los usuarios con sus respectivos códigos dentro de un Data Grid que ocupe toda la extensión del formulario.
- 3 El sistema desplegara una barra de control para el formulario
- 4 El sistema ha desplegado los datos y esta listo para interactuar con el usuario.
- 5 En el caso de que el usuario quiera agregar un nuevo usuario hacer click en el botón nuevo de la barra de control
- 6 El sistema despliega un marco de datos con un nuevo ID de usuario (este ID de línea es calculado por el sistema) y una caja de texto para la descripción de la nueva línea.
- 7 El usuario completa los datos de la descripción
- 8 El usuario hace click en el botón salvar
 - * Si hace click en el botón cancelar, ir a flujo alterno cancelar datos.
- 9 El sistema guarda los datos y retira el marco de datos.
- 10 Si existen operaciones pendientes por el usuario se pasa al paso 4.
- 11 Si el usuario no tiene operaciones pendientes hace clic en salir.

Proceso Cancelación de Datos

- 8 El usuario hace click en el botón cancelar
- 9 El sistema retira el marco de datos
- 10 Se pasa al paso 10 del flujo principal



Proceso Edición de Datos

- 5 En el caso de que el usuario quiera modificar una línea hacer click en el botón editar de la barra de control
- 6 El sistema despliega un marco de datos con el ID de la línea a modificar (el ID de línea será bloqueado para evitar ser modificado por el usuario) y una caja de texto con la descripción de la línea a modificar.
- 7 El usuario completa la modificación de datos de la descripción
- 8 El usuario hace click en el botón salvar.
 - * Si hace click en el botón cancelar, ir a flujo alterno cancelar datos.
- 9 El sistema guarda los datos y retira el marco de datos.
- 10 Si existen operaciones pendientes por el usuario se pasa al paso 4 del flujo principal.

Proceso de Eliminación de Datos

- 5 En el caso de que el usuario quiera eliminar una línea hacer click en el botón editar de la barra de control.
- 6 El sistema despliega un marco de datos con el ID de línea y con la caja de texto con la descripción de línea (estarán bloqueados para evitar ser modificado por el usuario) a eliminar.
- 7 El usuario hace click en el botón eliminar
 - * Si hace click en el botón cancelar, ir a flujo alterno cancelar datos.
- 8 El sistema elimina los datos y retira el marco de datos
- 9 Si existen operaciones pendientes por el usuario se pasa al paso 4 del flujo principal.

Proceso Imprimir

- 5 En el caso de que el usuario quiera imprimir una línea hacer click en el botón editar de la barra de control.
- 6 El sistema despliega un marco de datos con el ID de línea y con la caja de texto con la descripción de línea (estarán bloqueados para evitar ser modificado por el usuario) para imprimir.
- 7 El usuario hace click en el botón imprimir
 - * Si hace click en el botón cancelar, ir a Proceso de cancelación de datos.
- 8 El sistema imprimirá los datos y retira el marco de datos



9 Si existen operaciones pendientes por el usuario se pasa al paso 4 del flujo principal.

Barra de Herramientas Control de Formularios.

Esta constituida por cuatro botones que se encuentran en la Barra de herramientas de Control de Formulario.



Botón Primer

El indicador se moviliza al primer registro en el formulario activo.



Botón Siguiente

El indicador se moviliza al siguiente registro en el formulario activo.



Botón Anterior

El indicador se moviliza al anterior registro en el formulario activo.



Botón Último

El indicador se moviliza al Último registro en el formulario activo.





Botón Nuevo

Agrega un nuevo registro a la Base de Datos.



Botón Editar

Permite modificar un registro donde se encuentra el cursor.



Botón Eliminar

Elimina el registro donde esta ubicado el cursor.



Botón Guardar

Guarda el registro en la Base de Datos, ya sea que este haya sido modificado o creado.



Botón Cancelar

Cancela las cualquier operaciones de nuevo, editar y eliminar.



Botón Imprimir

Imprime la información presentada en el formulario.





BIBLIOGRAFÍA

1.

Programación en VB.NET.

Luis Miguel Blanco (Grupo Eidos).

- Grupo Eidos.
- C/ Téllez 30 oficina 2.
- 28997 – Madrid (España).

2.

Ingeniería de Software. (6ta Edición).

Pearson EDUCATION, México, 2002.

- 2002 por Pearson Education de Mexico, S.A. de C.V.
- Calle 4 No. 25 – 2do Piso.
- 53370 Naucapan de Juárez, Edo. de México.

3.

A Fondo.

Microsoft SQL Server 2000.

Mc Graw - Hill / Interamericana de España, S.A. U.

Edificio Valrealty, 1ra Planta. Basauri, 17.

28023 Aravaca (Madrid).

Traducido de la primera Edición en Ingles de:

- Inside Microsoft SQL Server 2000.

Copyright © 2001, por Kelen Delany.



Publicado por Mc Graw - Hill / Interamericana de España por acuerdo con el Editor original, Microsoft Corporation.

Redmond. Washington. E.E.U.U.

4.

UML y Patrones.

Introducción al análisis y diseño orientado a objetos.

Craig Larman.

Pentice Hall.

Versión en Español:

- Luz Maria Hernández Rodríguez.

Traductora Profesional.

Con revisión técnica de:

- Ing. Humberto Cárdenas Anaya.

Director de la Carrera Ing. en Sist. Computacionales, Prof. del Dpto. de Sist. de Información.

Inst. Tecnológico y Estudios Superiores de Monterrey, Campus Estado de México.

Primera Edición, 1999.

D.R. © 1999 por Pentice Hall Hispanoamericana, S.A.

Calle 4 Num. 25 – 2do. Piso.

Franc. Industrial Alce Blanco.

53370 Neucalpan de Jerez, Edo. de México.

Cámara Nacional de la Industria Editorial Mexicana Num. 1524.



5.

Modulo de Ingeniería Web

UCC. Facultad de Ingeniería e Informática

Curso de Graduación 2004.

Ing. Fausto Quiñónez Varela.

Proyecto de Grado. Actividades y Orientaciones Metodologías.

6.

Modulo de Aplicaciones Web

UCC. Facultad de Ingeniería e Informática

Curso de Graduación 2004.

Ing. Fausto Quiñónez Varela.

Syllabus Modulo de Aplicaciones Web

Internet

www.google.com

www.espanol.yahoo.com

www.monografias.com

www.lawebdelprogramador.com

www.elguille.info

www.canalvisualbasic.net

www.elguruprogramador.com.ar

www.codigofuente.net

www.aspfacil.com



PROPUESTA DE CAPACITACIÓN “S I B F”

Como grupo de diseño del software Sistema de Inventario de Bodega y Facturación le presentamos las siguientes propuestas de capacitación en donde usted como futuro dueño escoge la que mas le convenga.

1. Capacitación del Sistema en una semana tiempo de duración por día 3 horas diarias con supervisión constante para ver como absorbieron los conocimientos que se le imparten.

Se le facilitara un manual por cada una de las personas que estarán recibiendo la capacitación.

Se realizara un examen final después de la capacitación para evaluarlos.

1. Capacitación por un día completo en donde se le explicara todo el procedimiento en el cual esta basado el SIBF.

Se le facilitara un manual por cada de las personas que estarán recibiendo la capacitación.

Se realizara una evaluación final para ver como adquirieron los conocimientos y luego que los implementen.

Tendrá una supervisión de Dos veces por semana para ver como esta el funcionamiento del sistema y el desarrollo de los usuarios.