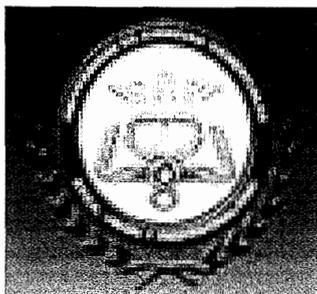


"UNIVERSIDAD DE CIENCIAS COMERCIALES"



UCC

FACULTAD DE INGENIERIA E INFORMATICA

TESINA PARA OBTAR AL TITULO DE INGENIERIA DE SISTEMAS

Tema: Sistema de Proforma en línea AGRENIC

Elaborado por:

- * Diederich Ramon Acuña
- * Vladimir Alvarez Alonzo
- * Roberto Jennifer Cerda

Tutores:

Ing. Fausto Quiñónez
Msc Irineo Moody
Ing. Manuel Rojas

INDICE

CONTENIDO:	PAG:
DEDICATORIA	1
AGRADECIMIENTO	4
INTRODUCCION	5
OBJETIVO GENERAL Y ESPECIFICOS	6
ANTECEDENTES	7
JUSTIFICACION	8
MARCO METODOLOGICO	9
FASE DE DEFINICION	9
PLANIFICACION ESTRATEGICA DE INFORMACION	11
RELACION DE TABLAS	12
PLANIFICACION DEL PROYECTO	13
1.1 CALCULO DE LA VIABILIDAD	12
1.2 Viabilidad Técnica	14
1.3 Viabilidad Economica	14
PRESUPUESTO DEL SISTEMA OPERATIVO	15
1.1 Propuesta del Sistema	15
1.2 Tabla de costo de equipos existentes	15
1.3 Costo de depreciación	16
1.4 Presupuesto para la Intranet	16
1.5 Materiales de Oficina	17
VIABILIDAD LEGAL	18
ANALISIS DE RIESGOS	19
1.1 Tipo de Riesgos	19
1.2 Riesgos del Proyecto	21
1.3 Riesgos Desastres Naturales	21
ESQUEMA DE PLANIFICACION TEMPORAL	22
GESTION DE LA CONFIGURACION Y SEGUIMIENTO	24
1.1 Características del Cliente	25
1.2 Definición de Procesos	25
1.3 Tecnología a Construir	25

CONTENIDO:	PAG:
1.4 Tamaño y experiencia de la planilla	25
GESTION DEL PROYECTO	26
1.1 Gestores y Profesionales	27
1.2 Selección del grupo de trabajo	28
1.3 Problema	28
1.4 Proceso	28
FASE DE DESARROLLO	29
1.1 Casos de Uso	29
1.2 Caso de Uso General	30
1.3 Caso de Uso Administrador	31
1.4 Caso de Uso Cliente	32
1.5 Caso de Uso Suministrar Producto	34
1.6 Diagrama de Actividades	35
1.7 Diagrama de Secuencia	36
1.8 Diagrama de Secuencia Cliente	37
DISEÑO LOGICO	38
1.1 Diagrama de Estado	38
1.2 Diagrama de Clases	39
DISEÑO FISICO	40
1.1 Diagrama de Distribución	40
1.2 Diagrama de Componentes	41
DESARROLLO PARA LA INTRANET	42
Descripción	42
OBJETIVOS GENERALES Y ESPECIFICOS	43
1.1 Definición de los Equipos Terminales y de Conectividad	44
1.2 Infraestructura Tecnológica	46
1.3 Selección de los Equipos	47
1.4 Selección de los Medios de Transmisión de Datos	48
1.5 Clasificación de la Red	49
1.6 Topología de la Intranet	50

CONTENIDO:	PAG:
1.7 Justificación de los Dispositivos	51
1.8 Características del Switch	52
1.9 Justificación de los Dispositivos y Medios Seleccionados	53
2.1 Modo de Transmisión de Datos	54
2.2 Proveedor de Internet	54
2.3 Configuración del Direccionamiento	55
2.4 Justificación de las Normas de Diseño Implantadas	56
2.5 DIAGRAMA DE RED	57
CONCLUSIONES	58
RECOMENDACIONES	59
GLOSARIO	60
BIBLIOGRAFIA	62
ENTREVISTA	63
PANTALLAS	66

La presente tesis monográfica va dedicada primero a dios por haberme dado la oportunidad de vivir, la sabiduría y las fuerzas para seguir adelante y alcanzar este primer éxito anhelado.

A mis padres Sonia Alonzo y Juan Alvarez por haberme dado la vida, por haberme impulsado y haberme apoyado con mis estudios, por haberme instruido en el buen camino y por haberme enseñado a valorar lo que tengo y luchar por seguir obteniendo logros. A mi abuela por haberme dado fuerzas en los momentos más difíciles de la vida

A mi hermana Jessica Alvarez por estar siempre apoyándome en todas las decisiones tomadas y a mi novia Laura Hurtado por estar siempre a mi lado animándome a seguir adelante en los momentos que he necesitado de consejos

A mis maestros y tutores por estar siempre informándonos acerca de lo que necesitábamos saber para completar esta tarea y especial a Ing Belkis Iglesias por estar siempre con nosotros ayudándonos en todo

JOSE VLADIMIR ALVAREZ ALONZO

Esta tesis monográfica se la dedico primero a dios por haberme dado la oportunidad de vivir, la sabiduría y la fuerza para seguir adelante y alcanzar con éxito mi carrera

A mi madre Dora Acuña por haberme dado la vida, por haberme impulsado y apoyado constantemente con mis estudios, por haberme instruido en el camino del bien y por haberme enseñado a valorar lo que tengo y luchar por seguir cosechando logros.

A mi esposa Geesell por estar siempre a mi lado apoyándome en todas las decisiones tomadas y a mi hija Camila que gracias a su existencia me ha dado fuerzas y voluntad para culminar mi carrera

A mis maestros y tutores por estar siempre informándonos acerca de lo que necesitábamos saber para completar esta tarea y especial a Ing Belkis Iglesias y Ing Fausto Quiñónez por estar siempre con nosotros ayudándonos en todo

Diederich Ramon Acuña

Agradezco primeramente a dios por haberme regalado el don de la vida y por haber cumplido con esta primera meta, obtener mi titulo universitario A mi madre querida por haberme enseñado lo bueno de la vida y haberme instruido por el buen camino

A mi esposa que siempre estuvo a mi lado en todo momento, incansablemente aconsejándome y siempre diciéndome adelante no te detengas, tú puedes. A mis amigos que siempre me ayudaron en lo que pudieron y aconsejaron a tomar las cosas con calma

A mis maestros y tutores en especial al Ing Fausto Quiñónez e Ing Belkis Iglesia por habernos apoyado siempre en todo y por habernos dado animo para seguir con esto Y al fin cumplir con esta primera meta

Roberto Jennifer Cerda

AGRADECIMIENTOS

Le damos gracias a dios por darnos la fuerza suficiente para realizar este proyecto con éxito.

Agradecemos a nuestros padres ya que con todo el esfuerzo nos brindaron nuestros estudios y sin el apoyo y sabiduría que ellos nos dan cada día no estaríamos hoy hasta donde estamos

Al Ing Belkis Iglesias por brindarnos su ayuda y experiencia cuando la necesitamos en el lapso de nuestra formación profesional

A todas las personas que nos brindaron su ayuda, tiempo e información necesaria en todo el periodo de nuestra carrera para culminar ese sueño que tanto anhelamos

INTRODUCCION

Hoy en día el mundo de la informática esta en todos lados, comenzando por nuestro hogar, escuelas, centros comerciales, hospitales, empresas privadas, entidades del estado ect. Día a día las computadoras y los sistemas informáticos avanzan a pasos agigantados

Las pequeñas, medianas y grandes instituciones están obligadas a implementar nuevos sistemas computacionales para reemplazar sistemas manuales y obsoletos, que además son un poco tequiosos y ocupan mucho tiempo y recursos. La tecnología de las TIC esta diseñada a la disminución en los esfuerzos de Costo y Tiempo, con un rango de mayor seguridad y eficiencia para poder ser aplicada en un sin numero de áreas

Venta de agregados y prefabricados AGRENIC, no es la excepción de estar desactualizada con los avances informáticos. En estos tiempos AGRENIC requiere de un sistema informático moderno que ofrezca servicios de cotización en línea para el área de ventas, agilizando el proceso de cotización que anteriormente se utiliza y de esta forma atender al cliente de una manera más rápida y con un menor margen de error

OBJETIVO GENERAL

Se necesita una página Web que ofrezca la oportunidad al cliente de preformar cualquier producto desde cualquier lugar del país o desde la comodidad de su casa.

El sistema deberá mostrar el catalogo de producto Producto especifico sus especificaciones, precio y cantidad existente actual, sub.-total, IVA y total general

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- ☛ Llevar un registro de todas las posibles ventas a través de un reporte de preformas

- ☛ Incrementar las ventas de la empresa a través de un seguimiento a cada pro forma solicitada

- ☛ Aumentar la presencia de la empresa con todos sus clientes

ANTECEDENTES

AGRENIC fue establecida en 1992 por dos empresarios costarricenses como una compañía conjunta para expandirse en el marco nacional de la construcción. Este objetivo no había sido planteado antes por empresario alguno de la construcción e inclusive hoy en día, AGRENIC continua siendo la empresa pionera en la apertura del mercado nacional de agregados y prefabricados.

En ese año se iniciaron operaciones en Nicaragua y seguidamente fueron expandiéndose hacia todo el territorio nacional, en un constante crecimiento año con año. Si en pocas palabras se pudiera expresar la historia de AGRENIC serian *Crecimiento constante*.

Su negocio fue creciendo con la venta de agregados y prefabricados, el alquiler de equipo para la construcción de plantas hidroeléctricas construidas por el instituto costarricense de electricidad. Carlos Cerdas, actualmente cuenta 46 años de edad, fundo su propia compañía en 1978 y tiene 24 años de experiencia en la industria.

Actualmente las ventas se realizan por medio de un sistema de cómputos cliente servidor que en muchas ocasiones causan retrasos a los clientes, quienes tienen que llegar hasta las instalaciones de AGRENIC para poder obtener una pro forma de los materiales que se comercializan. Por tal Razón se hace necesario la implementación de un sistema servidor Web que facilite al cliente realizar cotizaciones en línea y de esta manera ahorrar tiempo y dinero.

JUSTIFICACION

En la actualidad la demanda de los clientes se vuelve más exigente ya que necesitan un servicio de compras más rápido y eficiente lo que actualmente no se maneja en muchas empresas de ventas de agregados y servicios de construcción en nuestro país

Para poder funcionar con eficiencia y eficacia en la actualidad existen programas de aplicación que permiten administrar los grandes y pequeños negocios lo cual no es aprovechado por algunas empresas como es el caso de la empresa AGRENIC que no posee ningún sistema de información tanto para ellos como para el público.

Tal es el proyecto de la elaboración de un prototipo para elaborar preformas n línea de la empresa AGRENIC, se diseñara una pagina Web que brinde a los usuarios visitantes la información detallada de todos los servicios que presta la empresa permitiendo la posibilidad de realizar cotizaciones en línea

MARCO METODOLOGICO

El prototipo del sistema de pro forma en línea de la empresa AGRENIC será de gran utilidad ya que permitirá a la empresa brindar una atención mejorada a todos sus clientes logrando captarlos desde cualquier lugar del territorio nacional. Para el desarrollo de esta aplicación Web se utilizarán herramientas modernas de cuarta generación tales como.

Microsoft Visual Web Developer 2005: Es un conjunto de herramientas y utilidades para la creación de sitios Web ASP.NET, visual Web Developer representa una mejora evolutiva en compatibilidad para crear sitios Web

SQL 2005 Managment Studio Es un entorno integrado para obtener acceso a bases de datos con una combinación de un amplio grupo de herramientas con una serie de eficaces editores de secuencia de comandos para proporcionar acceso a SQL Server

Racional Rose Es utilizado para el diseño de los diagramas quedan a conocer el funcionamiento del prototipo del sistema y es útil para el desarrollo de un producto tecnológico de alta calidad que cumpla con las normas de exigencia internacionales

FASE DE DEFINICION

Ingeniería de sistema de computo-Análisis de Requisitos de software-Diseño del sistema.

Análisis del sistema: Comprende algunos pasos a seguir.

- 1 Analizar las necesidades del cliente
2. Realizar un análisis técnico y económico.
- 3 Establecer la viabilidad del proyecto
- 4 Asignar funciones de hardware, software, bases de datos y otros elementos del sistema

Este análisis permite especificar las características operacionales del software a desarrollar tales como: función y datos. Esto se indicara en la interfaz que debe tener el software y las restricciones que debe de cumplir. Todo esto se desarrolla en las siguientes etapas:

Reconocimiento: Etapa inicial para el desarrollo del sistema, es aquí donde se garantiza el correcto reconocimiento del problema mediante la exposición del cliente (usuario)

Evaluación del sistema: Es la parte donde se hacen las evaluaciones de procedimientos, objetos y datos, lo que sirve de ayuda para obtener el flujo y

Contenido de la información, logrando de esta forma definir y desarrollar todas las funciones del software

Modelado: Se crearan módulos de sistema para entender mejor el flujo de los datos, las entidades y los procesos.

Especificaciones: Esta etapa se produce en la culminación de la etapa de análisis. Aquí la función y rendimientos asignados al software se determinan estableciendo una completa descripción detallada de la información

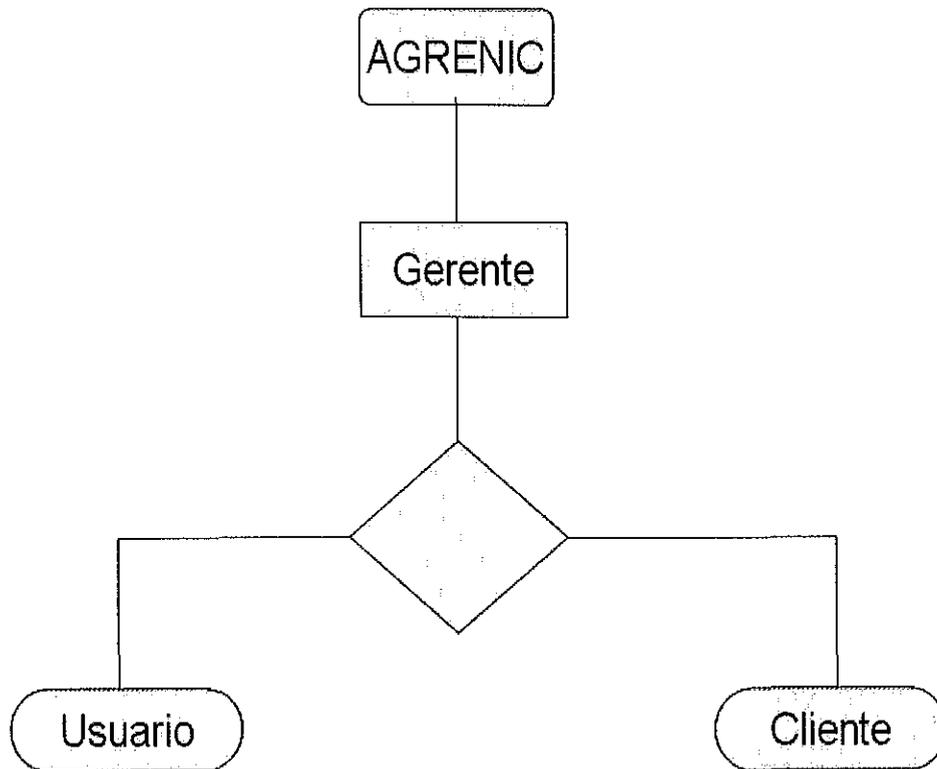
Revisión: Esta basado en cada uno de los momentos del sistema para poder ir comprobando el nuevo software con los procesos manuales

Tablas Relacionadas: Este diagrama muestra cada una de las tablas que contiene nuestro prototipo, sus campos y llaves primarias que se relacionan entre si para facilitar la interacción entre ellas

PLANIFICACION ESTRATEGICA DE INFORMACION

Mediante la planificación estratégica de información se pretende identificar las actividades que AGRENIC realiza manualmente para lograr alcanzar sus metas y objetivos

Este esquema muestra el nivel jerárquico para así poder desarrollar el nivel de seguridad para el sistema

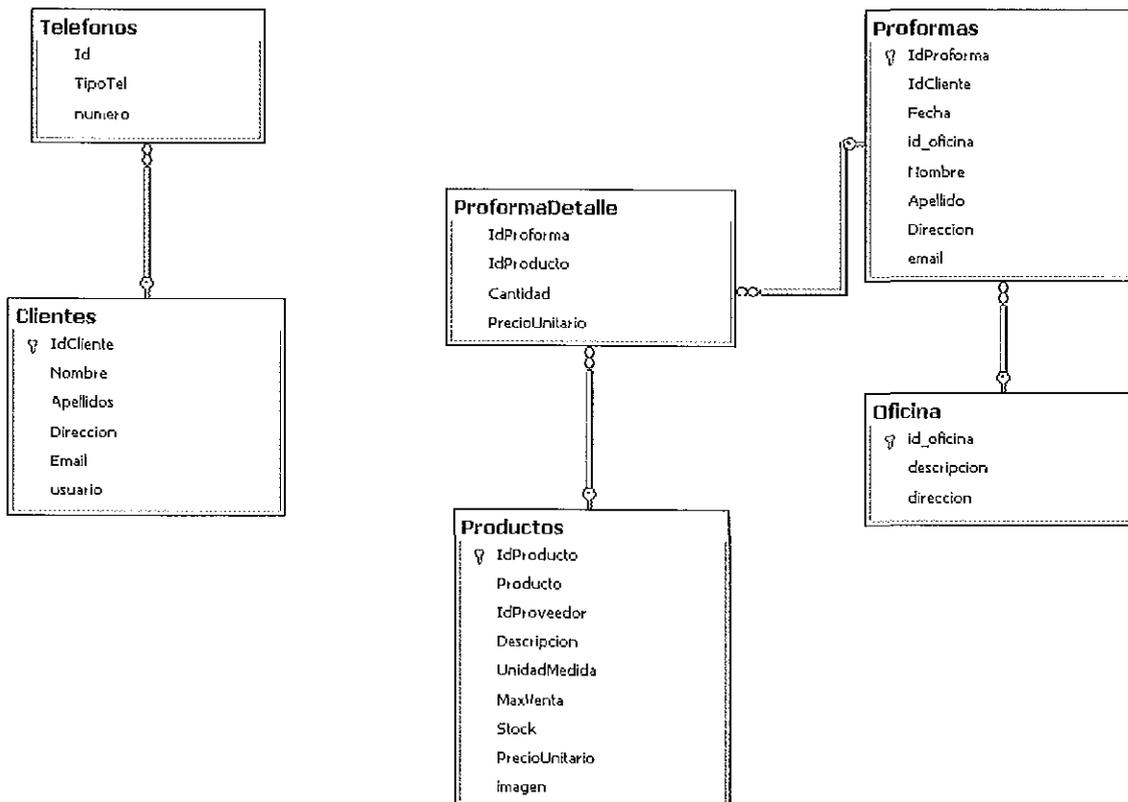


RELACION DE TABLAS

Este es el diagrama de la base de datos que utilizaremos para nuestro sistema de preformas AGRENIC, cada tabla con sus campos y llaves primarias que se relacionan entre si para facilitar la interacción entre ellas

Las llaves primarias están en las tablas clientes, productos, preformas y oficina, en la tabla producto estará almacenada toda la información con respecto a los productos que ofrece AGRENIC como tal, la tabla cliente se almacenara la información de todos los clientes que ingresen al sitio con todos sus registros y de estar manera llevar un control de los mismos

En la tabla pro forma se llevara a cabo la información recopilada de los productos que ofrece AGRENIC a la hora de hacer los pedidos



PLANIFICACION DEL PROYECTO

1.1 Calculo de la viabilidad

Mientras que el plan de sistemas de información tiene como objetivo proporcionar un marco estratégico que sirva de referencia para los sistema de información de un ámbito concreto de organización, el objetivo del estudio de viabilidad del sistema es el análisis de un conjunto concreto de necesidades para proponer una solución a corto plazo, que tenga en cuenta restricciones económicas, técnicas, legales y operativas. La resolución obtenida como resultado del estudio puede ser la definición de uno o varios proyectos que afecten a uno o varios sistemas de información ya existentes o nuevos. Para ello se identifican los requisitos que se ha de satisfacer y se estudia, si procede la situación actual

A partir del estado inicial la situación actual y los requisitos planteados se estudian las alternativas de solución. Dichas alternativas pueden incluir soluciones que impliquen desarrollos a medida, soluciones basadas en la adquisición de productos de software del mercado o soluciones mixtas. Se describe cada una de las alternativas indicando los requisitos que cubre

Para poder producir un software de calidad la viabilidad se reduce a las siguientes cuatro áreas

- **Viabilidad Técnica:** Estudia los rendimientos, restricciones y funciones que pueden afectar a la realización de un sistema aceptable
- **Viabilidad Económica:** Se evalúan los costos de desarrollo con los ingresos netos o beneficios obtenidos del sistema desarrollado
- **Viabilidad Operativa:** Para la elaboración de este proyecto (AGRENIC) se cuenta con el apoyo del área administrativa
- **Viabilidad Legal:** Se determina cualquier incumplimiento, restricción o violación de carácter legal en la que pudiéramos incurrir

1.2 VIABILIDAD TECNICA

Actualmente AGRENIC cuenta con los recursos necesarios de hardware y software para la implementación del sistema. Por lo tanto no se tendrá que invertir para la implementación del mismo.

Propuesta del Sistema para AGRENIC		
Alternativa		Características
	Propuesta de Software	<ul style="list-style-type: none">• Microsoft Windows Server 2003• Microsoft ISA Server Std 2004 Español• Microsoft Visual Stud 2005 Edit• Licencia SQL Server Cal 2005

1.3 VIABILIDAD ECONOMICA

En este estudio determinamos el costo total de la inversión, recursos humanos, software hardware en fin a todos los recursos que hemos adoptado. El tipo de moneda que utilizamos es el dólar americano.

Se hicieron cotizaciones de hardware y licencias de software en diferentes casa comerciales de las cuales presentamos propuestas que planteamos en la viabilidad técnica.

PRESUPUESTO DEL SISTEMA OPERATIVO

1.1 Propuesta del Sistema

Propuesta del Sistema cotización en línea AGRENIC			
Programas	Cantidades	Costo unitario	Total
Microsoft Windows Xp SP2	1	\$ 195.00	\$ 195 00
Microsoft SQL Server 2005	1	\$ 800 00	\$ 800.00
Rational Rose	1	\$ 210 00	\$ 210 00
Project 2003	1	\$ 200 00	\$200 00
CD Media	Caja de 8	\$ 4 00	\$ 32 00
Impresora laser	1	\$ 350 00	\$ 350 00
Computadoras en uso	3	\$ 2.600 00	\$ 2 600 00
Desarrolladores del sistema	4	\$ 400 00	\$ 1 600 00
Encargado de Red	1	\$ 250 00	\$ 250 00
Total de costo			\$ 6.237.00

1.2 Tabla de costo de equipos existentes

Equipo Actual	Descripcion	Costo Total
Microcomputadoras	6 Equipos P4 80 GB, 512 Ram, Hp	\$ 6 492 00
Servidor IBW	1 Servidor IBW, 180 GB, 1 Ghz Ram	\$ 3 500 00
Switch Router	2 Equipos	\$ 120 00
Impresora Laser	2 impresora Multifuncionales Hp	\$ 650 00
Impresora Matricial	1 Impresora Matricial Epson LX-300	\$ 235 00
Total		\$ 10.997.00

1.3 Costo de depreciación

De todos los equipos existentes en su totalidad por años uso (1), \$ 3.060.00

Nota: AGRENIC cuenta con todos estos equipos y por tal motivo la única recomendación que hacemos para el uso de nuestro sistema y la intranet es la compra de un firewall cuyo costo es de \$90.00

1.4 Presupuesto para la Intranet

Presupuesto para Intranet			
Materiales	Cantidad	Costo Unitario	Total
Cable UTP	480 Mts	\$ 0 20	\$ 96.00
Conectores RJ-45	18 Mts	\$ 0 50	\$ 9 00
Canaleta	1	\$ 0 30	\$ 0 30
Tubos PVC ½	12 Mts	\$ 1.80	\$ 21.60
Curas PVC	6	\$ 0 30	\$ 1 80
Switch 8 Puertos	40 Mts	\$ 0 40	\$ 16 00
Router Link Sys 4	1	\$ 20 00	\$ 20 00
Puertos			
Firewall	1	\$ 89 68	\$ 89 68
Instalación	1	\$ 1 000 00	\$ 1 000 00
Programas a Utilizar			
Hardware	1	\$ 3 500 00	\$ 3.500.00
Servidor IBW			
Servicio de Internet (Alfanumeric)	1	\$ 700 00	\$ 700 00
Total			\$ 5.454.38

1.5 Materiales de Oficina

Descripción	Precio Unitario	Precio Total
20 Resmas de papel	\$ 5 00	\$ 100 00
5 Cajas de CD	\$ 5 00	\$ 25 00
20 Cartuchos de Tinta	\$ 20 00	\$ 400 00
4 Cajas de Lapiceros	\$ 3.00	\$ 12 00
3 Cajas de Lápiz de Grafito	\$ 3 00	\$ 9 00
10 Cajas de Fastener	\$ 2.00	\$ 20.00
5 Cajas de Fólder	\$ 5 00	\$ 25 00
2 Perforadoras	\$ 6 00	\$ 12 00
Otros		\$ 100 00

Nota: Todos estos materiales de oficina serán renovables bimensualmente.

VIABILIDA LEGAL

Para el desarrollo del software de AGRENIC es necesario elaborar un contrato que refleje las cláusulas que regirán el mismo. Las cláusulas deben contemplar las formas de pago del contrato e indicar exenciones de impuestos que corran a cuenta del cliente si las hubiere. Esta debe contemplar el tiempo de entrega de la consultaría a realizar.

En el caso de los desarrolladores de sistemas automatizados, se deben contemplar cláusulas de garantía de cumplimiento que establecen un respaldo para el cliente que generalmente sea económico y se de a través de aseguradoras para garantizar que el proyecto se finalice según lo establecido en los términos de referencia.

En el caso que exista garantía de cumplimiento a través de aseguradoras el cliente esta en libertad de incluir una cláusula de penalización que establece una deducción a la compañía que desarrolla el software para AGRENIC, por el a trazo incurrido en la entrega del producto. Generalmente es el 1% sobre el monto del contrato por periodo de tiempo vencido transcurrido.

Es de suma importancia establecer la garantía del producto, ya sea establecida en común acuerdo con el cliente o con la compañía que desarrollara el software par AGRENIC, comprometiéndose así a realizar correcciones sin incurrir en costos adicionales para el cliente. Exonerar de toda responsabilidad a la compañía desarrolladora del software por el mal manejo de la base de datos, servidores, equipos de comunicación, respaldo y otros dispositivos que son responsabilidad del departamento de sistemas de cliente.

Contemplar una cláusula que sea objeto de adendum cuando el cliente reclame funcionalidades del sistema que no hayan sido contempladas en los términos de referencia. La compañía desarrolladora se reserva el derecho de cobrara un monto según los cambios que se aplican al software. En caso de ser necesario legalizar el contrato, los honorarios del abogado es del 5 al 10% del valor del contrato.

ANALISIS DE RIESGO

La identificación de riesgo es un intento sistemático para especificar las amenazas al plan del proyecto (estimaciones, planificación temporal, carga de recursos), identificando los riesgos conocidos y predecibles, el gestor del proyecto da un paso adelante para evitarlos cuando sea posible y controlarlos cuando sea necesario

Existen dos tipos de riesgos: riesgo genérico y riesgo específico

En el riesgo genérico es importante conocer la plataforma en la que se instalará el SQL Server y las posibles dificultades una vez instalado, se nos puede presentar la falta de cumplimiento de la planificación del proyecto, a medida que vayamos avanzando nos podemos encontrar dificultades e inquietudes de la gerencia mostrándose inconforme y que no este de acuerdo conforme a las solicitudes y demandas hechas por ellos.

En el riesgo específico se debe tener claro el número de estaciones y/o conexiones máximas que estarán activas en el servidor para evitar posibles caídas al exceder el límite de conexiones del servidor. Debe de considerarse si existen los medios para realizar los respaldos de la información ante cualquier falla eléctrica que pudiese causar daño en el dispositivo que aloje la base de datos. El sistema deberá ser seguro, en el almacenamiento de la información y procesamiento de la misma

1.1 Tipo de Riesgos

Genéricos: un método de identificar riesgo es crear una lista de comprobación de elementos de riesgo. Esta lista se puede utilizar para identificar riesgos y se centra en un sub conjunto de riesgos conocidos y predecibles en las siguientes sub categorías genéricas

Tamaño del producto definir el tiempo de duración por ejemplo el sistema tendrá una duración de 60 a 90 días por lo tanto será de tamaño mediano

El sistema estará hecho en una forma clara, sencilla y con una interfaz amigable para que el usuario no tenga muchas dudas de manipularlo

Definición del proceso una de las prioridades es diseñar un prototipo de sistema el cual satisfaga las necesidades del cliente, aunque se corre el riesgo de que no se logre cumplir con los objetivos del proyecto

Entorno de desarrollo con respecto a la disponibilidad y calidad de las herramientas que van a emplear en la construcción del producto se debe tener cuidado con lo siguiente

- ☛ Mal uso de los dispositivos de almacenamiento a la hora de instalar cualquier programa
- ☛ Incompatibilidad sobre software
- ☛ Falta de proveedores de licencia de software
- ☛ Tecnología a construir el sistema esta destinado a utilizarse en una Intranet, debido a esto puede ocasionar problemas al momento de realizar un ensayo entre el sistema y la Intranet, por ejemplo que el servidor no puede visualizar a los clientes
- ☛ Tamaño y experiencia de la plantilla el equipo de trabajo no cuenta con una amplia experiencia únicamente con los conocimientos teóricos prácticos por lo que no están exentos de problemas en el transcurso del tiempo

1.2 Riesgos Técnicos

Fallas de energía (voltaje inestable, corto circuito y cortes de energía)	Utilizar equipo de respaldo tales como baterías y estabilizadores corrientes y plantas eléctricas
Daños a fallos en el equipo de hardware	Recurrir a los proveedores del equipo en caso que este vigente la garantía o contratar los servicios de reparación mantenimiento de PC
Infección por virus informáticos	Utilizar programas antivirus (actualizados)

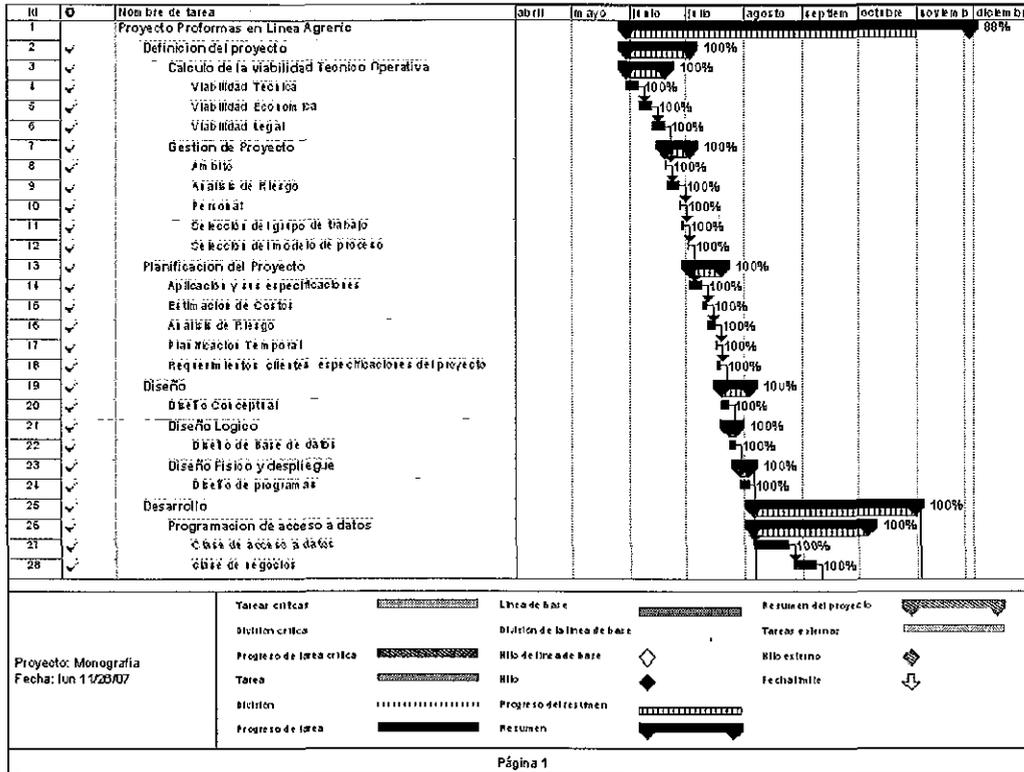
1.2 Riesgos del Proyecto

Nuevos requerimientos del sistema	Modificación en costo, planificación y presentar una nueva propuesta.
Daños al software (ya sea por virus o problemas del disco duro)	Realizar copias actualizadas de respaldo del software a medida que se va desarrollando y tomar medidas de seguridad
Ausencia de los miembros del equipo por enfermedad y accidentes	Evaluar si el resto del equipo puede asumir la responsabilidad de seguir con el proyecto o recurrir con la contratación de personal suplente
Retraso en el desarrollo del sistema	Crear un plan de trabajo para lograr que todas las tareas del proyecto se realicen en sus fechas previstas y reales de inicio y finalización
Mala interpretación o entendimiento de los requerimientos del sistema	Realizar explicaciones concretas y detalladas al equipo de desarrollo

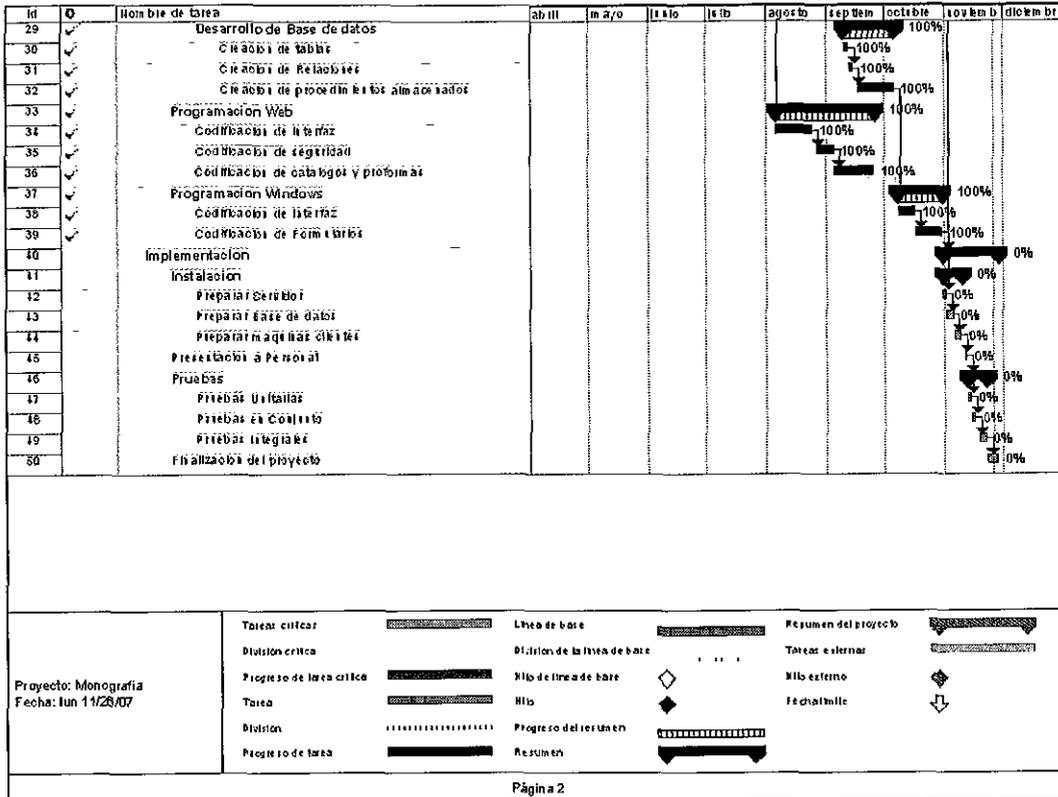
1.3 Riesgos por desastres Naturales

Incendio	Uso de extintores de incendios y adquirir una póliza de seguros contra incendios
Terremotos e Inundaciones	Obtener una póliza de seguros contra este tipo de desastres.

ESQUEMA DE PLANIFICACION TEMPORAL



Sistema Proforma AGRENIC



GESTION DE LA CONFIGURACION Y SEGUIMIENTOS

Algunas definiciones de los elementos que competen a toda información producida como segmento de ingeniería del software, se le denomina configuración del software

Una línea base es el concepto de gestión de configuración del software que ayuda a controlar los cambios sin impedir seriamente los cambios justificados

En el contexto de la ingeniería de software definimos una línea base como un punto de referencia en el desarrollo del software que queda marcado por el envío de uno o mas elementos de configuración y la aprobación de los elementos de configuración obtenidos mediante revisión técnica formal.

Comunicación con el cliente	✓ Entrevista
Ingeniería del sistema	✓ Especificación del sistema ✓ Ambito ✓ Viabilidad
Análisis de los requisitos	✓ Especificación de los requisitos del software ✓ Control de las entradas y salidas de datos ✓ Catura de datos
Diseño del software	✓ Especificación
Codificación	✓ Base de Datos ✓ Código ✓ Prueba

1.1 Características del Cliente

El buen manejo del sistema depende del grado de preparación y habilidades de cada usuario, pero también de las exigencias de AGRENIC

Los usuarios del sistema están capacitados para el manejo y ejecución de este, tienen los conocimientos básicos de computación.

El sistema estará hecho en una forma clara, sencilla y con una interfaz amigable para que el usuario no tenga muchas dudas para utilizarlo

1.2 Definición de Procesos

Una de las prioridades es diseñar un prototipo de sistema en el cual satisfaga las necesidades del cliente, aunque se corre el riesgo que no se logre cumplir con los objetivos del proyecto.

1.3 Tecnología a construir

El sistema esta destinado a utilizarse en una intranet, debido a esto puede ocasionar problemas al momento de realizar un ensayo entre el sistema y la intranet, por ejemplo que el servidor no pueda visualizar los clientes

1.4 Tamaño y experiencia de la plantilla

El equipo de trabajo que desarrollara el prototipo tiene conocimientos teóricos prácticos adquiridos en la academia y esta en capacidad de desarrollar el proyecto pero no esta exento de imprevistos en el transcurso de la elaboración de este

Aunque los riesgos genéricos son muy importantes también lo son los riesgos específicos por lo que provocan la mayoría de los inconvenientes que puedan salirse de nuestras manos. Es por tal razón que se debe tiempo necesario en identificar los riesgos específicos del producto como sea posible.

GESTION DEL PROYECTO

La gestión de proyecto de un software es el primer nivel, porque cubre todo el proceso de desarrollo desde el principio hasta el fin del mismo. Se debe de establecer el ámbito y los objetivos, también se deben de considerar soluciones alternativas y deben de identificarse las restricciones técnicas de la gestión de proyecto.

Se consideran las alternativas de soluciones, las que permiten al analista y a los programadores seleccionar el mejor camino, basado en las restricciones impuestas por la entrega del proyecto. Los límites presupuestarios, la disponibilidad de personal, las interfaces técnicas y una mirada de otros factores.

Lo anterior implica la planificación, supervisión y control del personal, de los procesos y de los eventos que ocurren mientras se desarrolla el software. Por consiguiente en administrador de proyecto hace lo correcto cuando estimula al personal para trabajar en conjunto, centrando la atención e las necesidades del cliente la calidad del producto, para lograr de esta manera una tarea eficiente.

Se pueden aplicar diversas técnicas de coordinación y comunicación para apoyar al equipo de trabajo. Por lo general se realizan revisiones formales de los avances del proyecto comunicándose de una manera informal (persona a persona), de esta manera la información resulta ser más fluida y confiable.

Los siguientes pasos se deben de utilizar para la gestión de un proyecto

Personal: se debe de organizar para trabajar el desarrollo del software de una manera efectiva.

Producto: Se debe de determinar el alcance del producto, esto se logra a través de la comunicación con el cliente.

Procesos: se deben seleccionar los procesos adecuados para el personal y el producto.

Proyecto: se debe planificar estimando el esfuerzo y el tiempo para poder cumplir con todas las tareas.

1.1 Gestores y Profesionales

Los gestores serán los encargados de llevar a cabo dicho proyecto, estos se encargaran de analizar, planificar, organizar y desarrollar el software En el caso de nuestro prototipo de preformas AGRENIC, los encargados serán

Diederich Ramon Acuña
Vladimir Alvarez Alonzo
Roberto Jennifer Cerda

ENCARGADO			
Proceso	Diederich Acuña	Vladimir Alvarez	Roberto Cerda
Recopilar Información	✓		✓
Procesamiento de Información	✓		✓
Elaboración Bases de Datos		✓	
Prueba de Base de Datos	✓	✓	
Diseño de Interfaz		✓	
Elaboración de Interfaz		✓	
Creación Pagina Web		✓	
Programación	✓	✓	✓
Prueba de Programación	✓	✓	✓
Pruebas en General	✓	✓	✓

1.2 Selección del grupo de trabajo

Según las características de cada consideraremos un jefe permanente que se encargara de coordinar las tareas específicas de los miembros para el desarrollo del proyecto

A la hora de generarse algún problema se reunirá el grupo de trabajo y se tratar de resolver el problema

1.3 Problema

AGRENIC normalmente lleva las cotizaciones en una hoja de Excel, generando de esta manera atraso a la hora que un cliente solicita información sobre los productos que ofrece

1.4 Proceso

Las fases genéricas que caracterizan el proceso de software son las de definición, desarrollo y mantenimiento, están se aplican a la mayor parte del software. Una vez establecido el plan preliminar empieza la descomposición del proceso

Toda planificación y elaboración de un proyecto inicia con la maduración del problema y del proceso, estas estructuras se mencionan de la siguiente manera

Etapas del proceso	Análisis	Proyectos	Diseño	Prueba
Formularios	✓	✓		✓
Datos	✓		✓	✓
Formularios Vistas	✓	✓		✓

FASE DE DESARROLLO

1.1 Casos de Uso

Los diagramas de casos de uso se emplean para visualizar el comportamiento del sistema para una sola clase. De manera que se pueda conocer como responde el diagrama de uso es muy útil para definir como debería ser el comportamiento de una parte del sistema ya que solo especifica como deben de comportarse y no como están implementadas las partes que definen.

El diagrama de caso de uso general de nuestro sistema describe las actividades relacionadas con emisión de preformas.

1 2 Caso de Uso General

Caso de Uso: General

Objetivo: Cotizar productos solicitar y dar preformas

Actor principal: Administrador y Usuario

Personal involucrado e interés: Administrador y Usuario

Precondiciones: Registrarse en el sistema

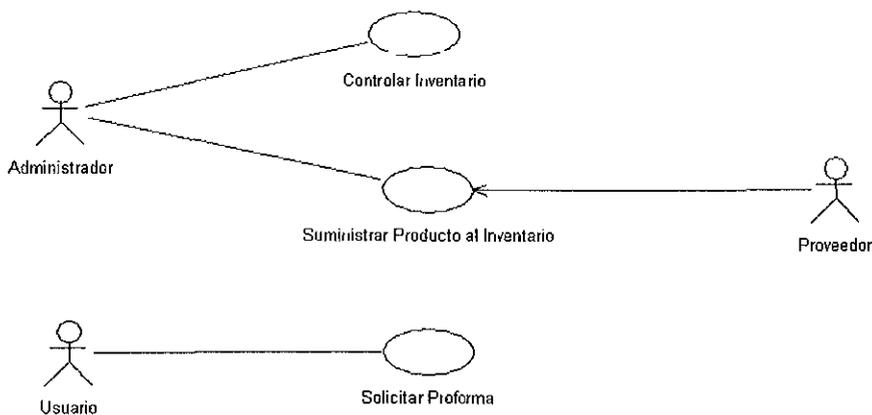
Flujo Básico:

Acción del actor

1. Llevar control de inventario
2. Informarse sobre productos y precios

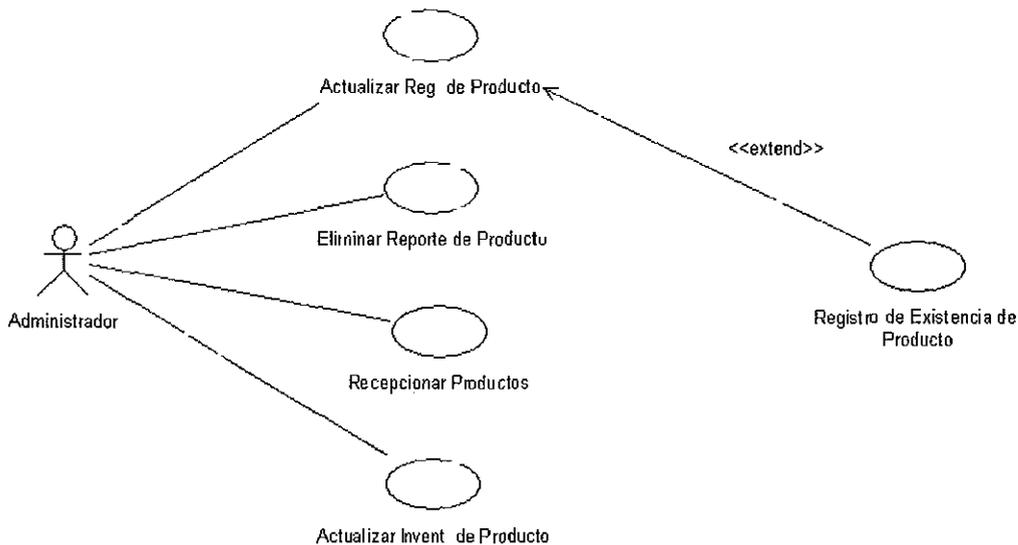
Responsabilidad del sistema

- 1 Llevar control de productos
- 2 Brindar información del producto



1.3 Caso de Uso Administrador

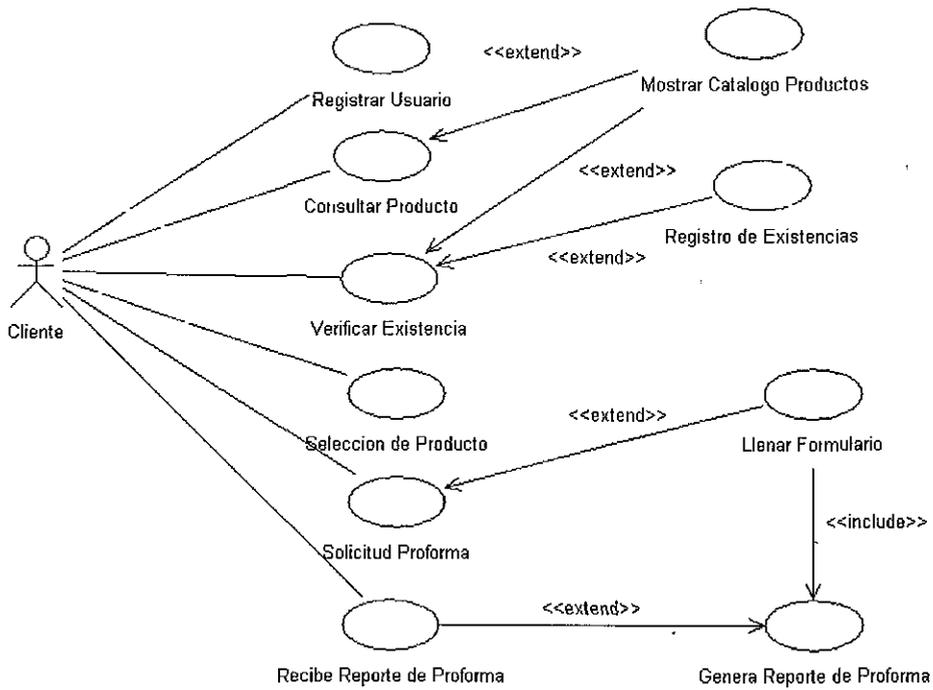
Caso de uso: Administrador
Objetivo: Actualizar el registro de los productos, emite reporte de productos
Actor principal: Administrador
Personal involucrado e intereses Usuario
Flujo Básico: <ol style="list-style-type: none">1 Actualizar inventario de producto.2 Decepcionar producto3 Eliminar reporte de producto4 Actualizar registro de producto
Responsabilidad del sistema: <ol style="list-style-type: none">1 Registrar la existencia de producto
Flujos Alternativos: Llamar a la empresa AGRENIC



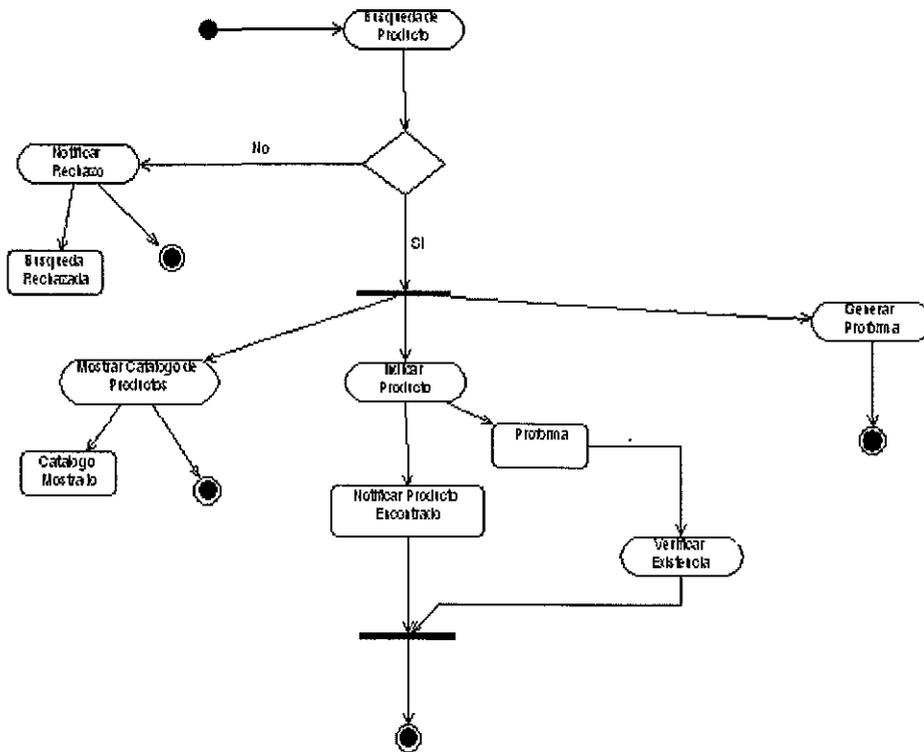
1.4 Caso de Uso Cliente

Caso de Uso: Cliente
Objetivo: Solicitar pro forma
Actor principal: Cliente
Personal involucrado e intereses: Administrador.
Precondiciones: Oferta de productos
Poscondiciones: Aceptación de ventas
Flujo Básico: <ol style="list-style-type: none">1. Registrarse.2. Consulta producto3. Verificar la existencia de producto.4. Solicita pro forma.5. Recibe reporte de pro forma
Responsabilidad del sistema: <ol style="list-style-type: none">1. Muestra catalogo de producto2. Muestra productos y especificaciones3. Genera pro forma4. Registro de existencias
Flujos alternativos: Llamar a la empresa AGRENIC
Requisitos especiales: Registrarse

Sistema Proforma AGRENIC

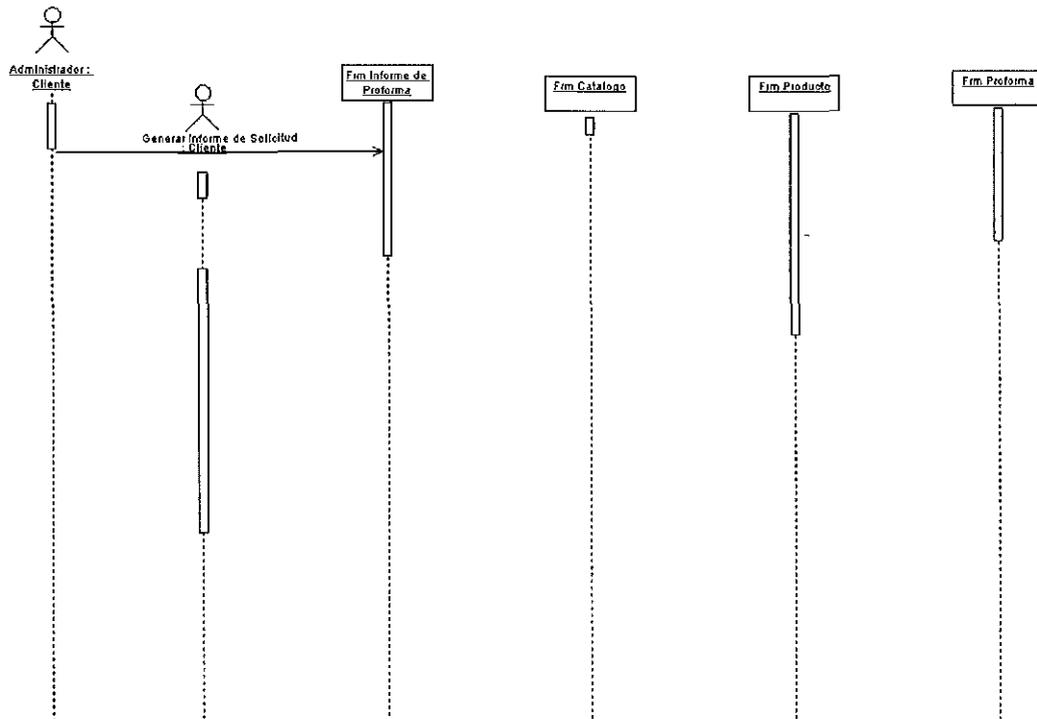


1.6 Diagrama de Actividades

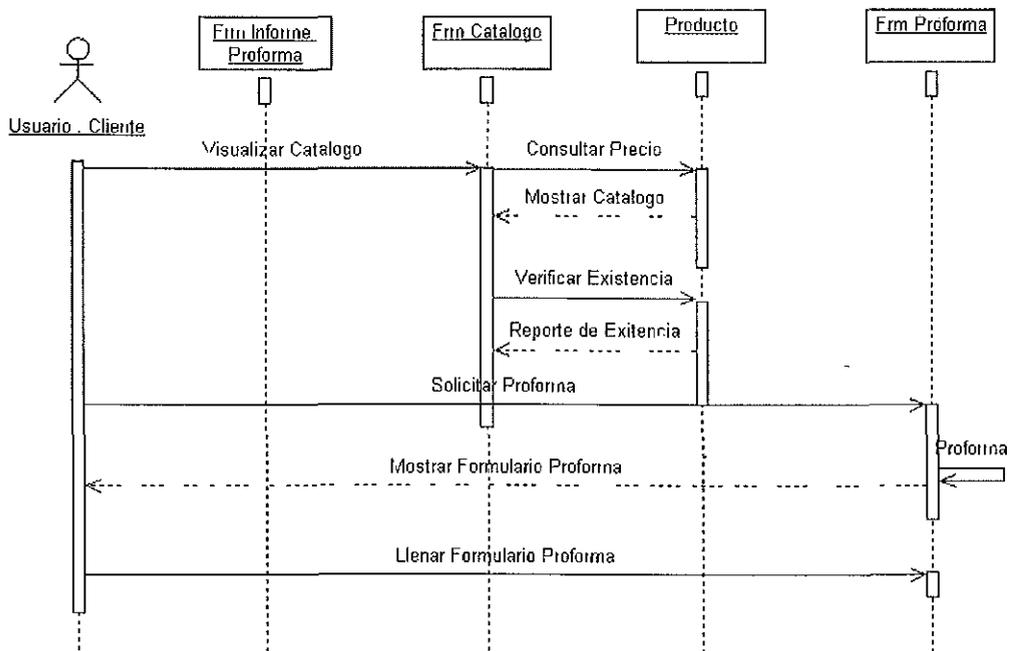


1.7 Diagrama de Secuencia

El diagrama de secuencia forma parte del modelado del sistema se modelan las llamadas entre clases desde un punto concreto, en este diagrama se muestran el orden de las llamadas del sistema, el diagrama se forma con los objetos que forman parte de la secuencia

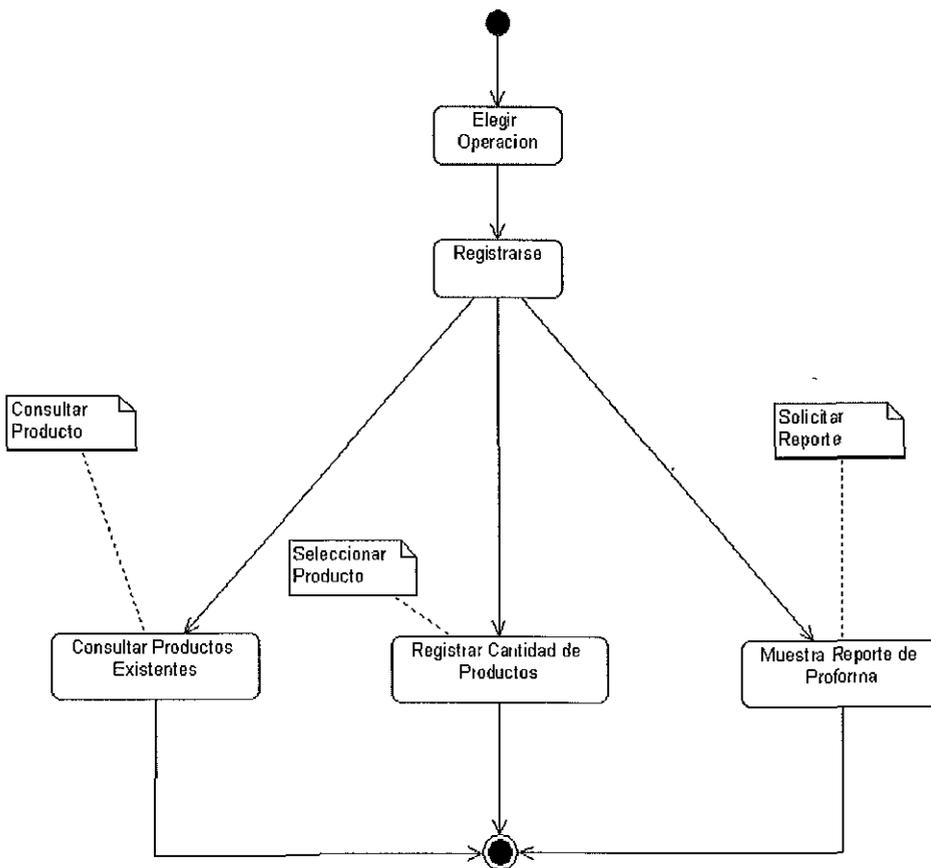


1.8 Diagrama de Secuencia Cliente



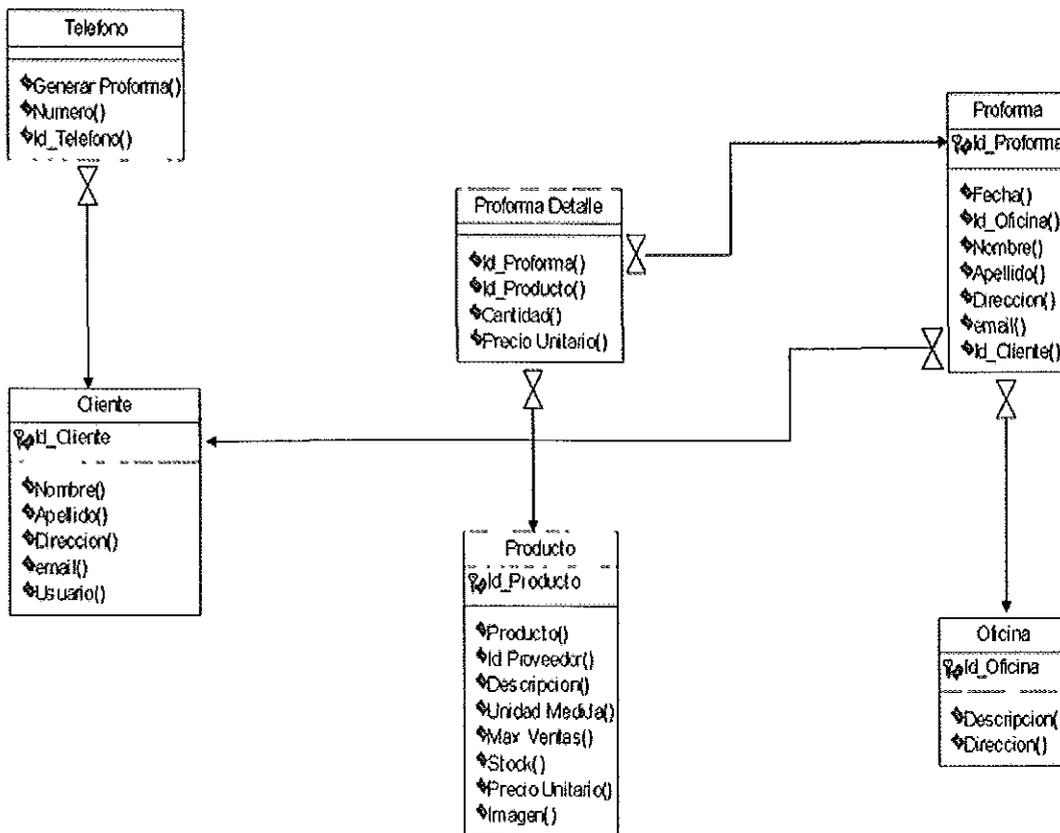
DISEÑO LOGICO

1.1 Diagrama de Estado



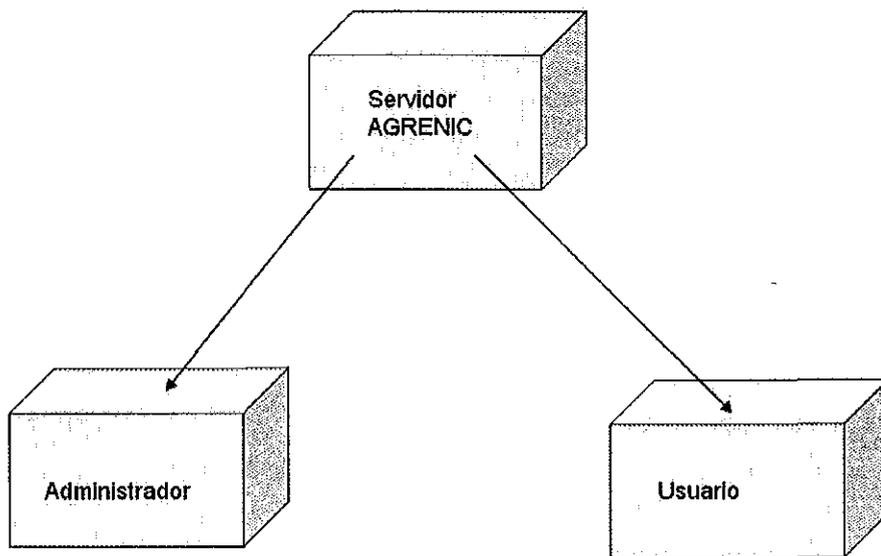
1.2 Diagrama de Clases

El diagrama de clases será donde definiremos las características de cada una de las clases, una clase esta representada por un rectángulo y cada clase tiene un nombre único que la diferencia de la otra.

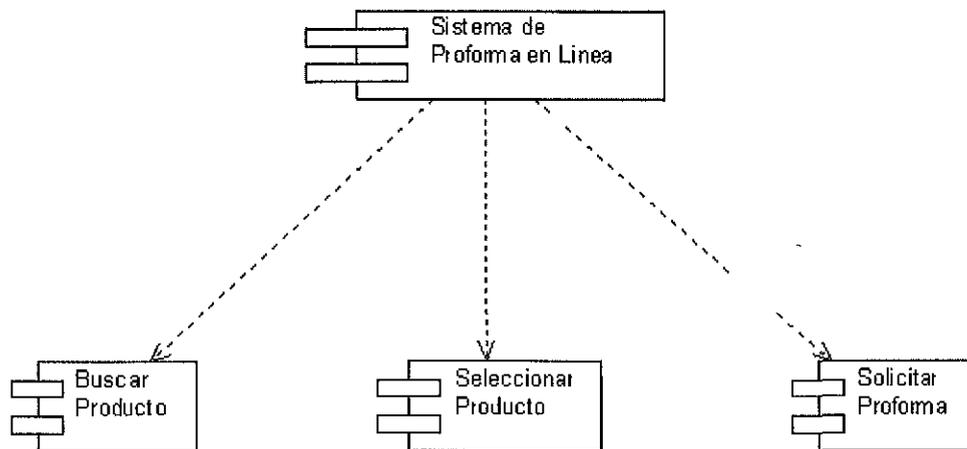


DISEÑO FISICO

1.1 Diagrama de Distribución



1.2 Diagrama de Componentes



DESARROLLO PARA LA INTRANET

Descripción

Actualmente AGRENIC no cuenta con un sistema de proformas en línea, todo esta hecho en una hoja de Excel manualmente. En ella se registran los diferentes tipos de materiales que se compran tales como agregados y prefabricados. El prototipo de sistemas que nosotros implementaremos es para lograr un mejor control y desempeño para los clientes que deseen comprar los diferentes productos que AGRENIC ofrece.

Cabe mencionar que el área de ventas no puede ser la excepción, de no poder acceder a los avances tecnológicos de hoy en día, que ayude a llevar un mejor control de pedidos y productos. Los registros de los productos se almacenaran en una base de datos en SQL. Para tener acceso a ella se crearon métodos que agilizaran el proceso de búsqueda de productos entre otras opciones.

AGRENIC, se le diseñara un sitio Web con información detallada de los diferentes tipos de productos que ofrece detallando los precios actualizados del mismo al tipo de cambio oficial del día. Es importante señalar que esta página Web se estará actualizando mensualmente para una mejor presentación y atracción para el cliente.

OBJETIVOS GENERAL

Desarrollar una intranet para AGRENIC que imprima y actualiza precios para proformar productos en línea

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Garantizar que los productos estén disponibles cuando el cliente los cotice
- Compartir información de manera rápida a través de la Internet
- Compartir los recursos del hardware y mejorar la comunicación del cliente

1.1 Definición de los equipos terminales y de conectividad

En el área de AGRENIC estarán 8 computadoras, de los cuales 1 será el servidor y las otras serán clientes de las cuales se detallan a continuación

Planta 1: Gerencia de Ventas

En esta oficina funciona el máximo nivel jerárquico del orden administrativo de la entidad. La distribución por dependencia y por equipos para esta planta se relaciona a continuación en este cuadro

Dependencia	Tipo de Equipo	Cantidad
Gerencia General	• Computadora Desktop	1
	• Impresora Local	1
	• Impresora de Red	1
	• Teléfono Directo	1
	• Extensión Telefónica	1

Planta 2: Area de Ventas

En esta planta se encuentra todo lo relacionado con los vendedores y las ventas diarias. La distribución por dependencia y por equipos para esta planta se relaciona a continuación en el siguiente cuadro

Dependencia	Tipo de Equipo	Cantidad
Area de Ventas	• Computadora Desktop	4
	• Impresora Local	4
	• Impresora de Red	1
	• Teléfono Directo	1
	• Extensión Telefónica	4

Planta 3: Area de Facturación

En esta planta esta ubicado lo que es facturación y todo el control de las ventas del día

Dependencia	Tipo de Equipo	Cantidad
Area de Facturación	• Computadora Desktop	1
	• Impresora Local	1
	• Impresora de Red	1
	• Teléfono Directo	1
	• Extensión Telefónica	1

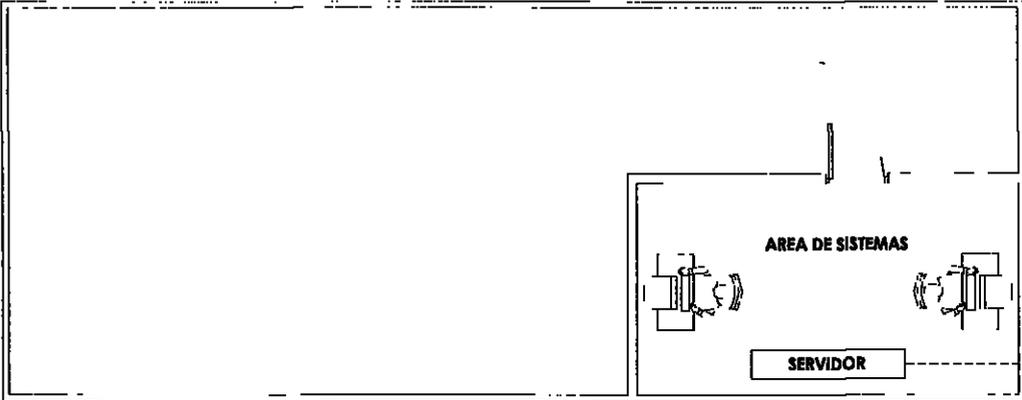
Todas las terminales serán unidas por medio del Hub de 8 puertos y estarán conectadas a través de un cable UTP con conectores RJ-45 asignado dentro de las canaletas y la parte no visible en tubos PVC de ½

1.2 Infraestructura Tecnológica

Edificio AGRENIC



Edificio Area de Sistemas



1.3 Selección de los Equipos

El servidor que se piensa instalar cumple con las siguientes características

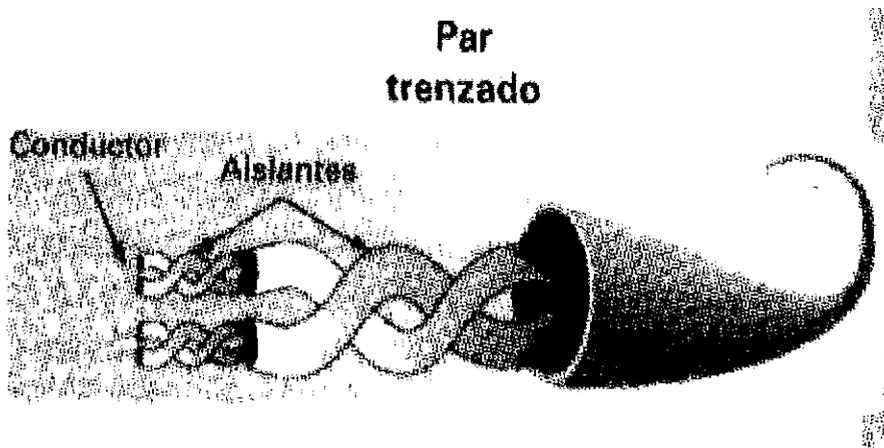
Microcomputadora IBM
<ul style="list-style-type: none">• Dual Core Intel Pentium D 3GHz o superior• 4 GB RAM• 2 HD 80GB SATA en RIAD 1 con controladora SATA• 2 tarjetas de red 10/100/1000• Chasis para montar en rack• Linux con soporte de Cluster• Garantía 3 años

Para las terminales (usuarios) cumplirán con los siguientes requisitos

Microcomputadora Hp
<ul style="list-style-type: none">• Dual Core Intel Pentium D 3GHz o superior• 1 GB RAM• 1 HD 80GB SATA en RIAD 1 con controladora SATA• 1 tarjetas de red 10/100/1000• Sistema Operativo Windows Xp Profesional• Garantía 3 años

1.4 Selección de los Medios de Transmisión de Datos

Nosotros recomendamos que el tipo de cable a utilizar para la intranet es el cable UTP categoría 5, par trenzado certificando una transmisión de datos hasta los 100 Mbps. Actualmente se han convertido en un estándar, de hecho en el ámbito de las redes LAN en los últimos años.

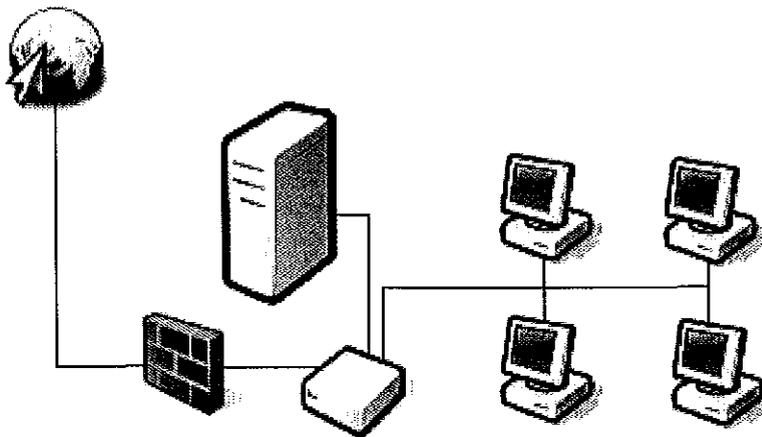


1.5 Clasificación de la Red

Una primera clasificación de las redes puede hacerse teniendo en cuenta el espacio físico por el que se encuentran distribuidas. De esta forma, puede hablarse de la siguiente división

Redes de área local (LAN). Es una red cuyos componentes se encuentran dentro de una misma área limitada, como por ejemplo un edificio.

Las computadoras de una red de área local (LAN), están separadas por distancias de hasta unos pocos kilómetros y suelen usarse en casi todos lados donde exista conexión entre computadoras



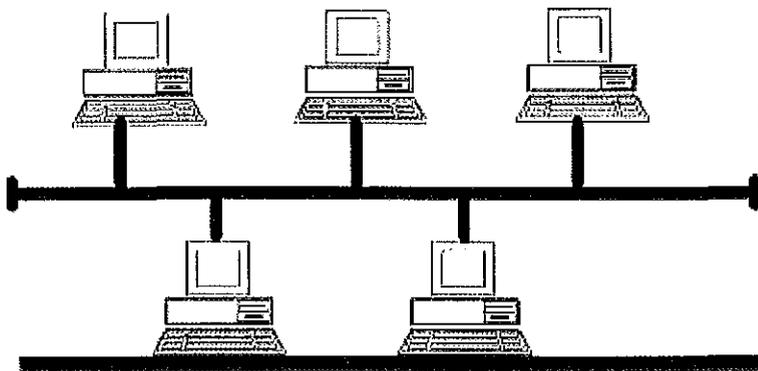
1.6 Topología de la Intranet

La topología de una red define únicamente la distribución del cable que interconecta los diferentes ordenadores

A la hora de instalar una red, es importante seleccionar la topología más adecuada a las necesidades, teniendo en cuenta factores como la distribución de los equipos a interconectar, tipo de aplicaciones que se van a ejecutar, inversión que se quiere hacer, coste que se quiere dedicar al mantenimiento y actualización de la red, tráfico que debe soportar la red, capacidad de expansión, entre otros

La topología que se utilizara en AGRENIC será la de Bus. Consiste en un cable al que se conectan todos los nodos de la red. Un nodo es cualquier estación de trabajo, terminal, impresora o cualquier otro dispositivo que pueda ser conectado a la red, ya sea de forma directa o indirecta (estando a disposición de la red al pertenecer a un dispositivo ya conectado a ella)

La topología en bus resulta fácil de instalar y mantener, es por eso que decidimos utilizar esta, pero ofrece un problema bastante importante. Esta dificultad consiste en que cuando el bus se abre (el cable se rompe, se estropea una clavija, un mal contacto), toda la red se cae y quedará completamente in operativa. Si la distancia que cubre el cable es pequeña, encontrar la avería resulta relativamente fácil, sin embargo, si la distancia es grande y/o los nodos conectados a ella son elevado, encontrar la avería puede llevar mucho tiempo, durante el cual, todo el sistema quedará inutilizado



1.7 Justificación de los dispositivos

Para el desarrollo de la intranet utilizaremos los siguientes dispositivos:

Switch rápido de alto rendimiento de Ethernet con 8 puertos a velocidades 100Mbps Usando los cables de la categoría 5 (Rj-45), esta unidad puede funcionar en modo full-duplex o half-duplex permitiendo conectividad a los routers, networks cards, hubs y otros switches Los Switch entregan anchura de banda constante a todos los dispositivos conectados mientras que reducen la congestión de red El método de la conmutación store-and-forward reduce errores en los marcos delanteros que mantienen integridad de los datos Ampliar su red existente nunca ha sido más fácil El Enchufe-n-juego permite la instalación fácil sin la necesidad del software o de los Drivers. El panel de delante LED de diagnóstico demuestra el estado de la conexión para todos los puertos

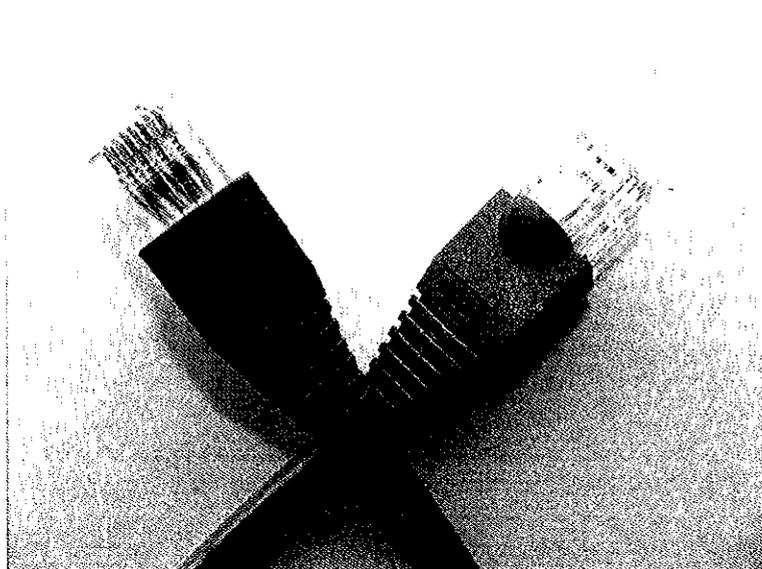


1.8 Características del Switch

Descripción	8-PORT 10/100MBPS N-WAY SWITCH HUB 10BASE-T
Fabricante	Encore
Precio	45 Soles
Arquitectura de Red Compatible	Ethernet - 100 Mbps Two-Pair (100BaseTX), Ethernet - 10Mbps Twisted Pair (10BaseT)
Número de Puertos	8
Características Generales	Auto-Negotiation, Auto-Sensing Per Device, LED Status Indicators, MDI/MDI-X switch, Stackable
Profundidad	2 95 in
Altura	1 1 in
Memoria Principal Instalada	768 kB
Communication Mode	Full-Duplex, Half-Duplex
Soporte de Arquitectura de Red	Ethernet - 100 Mbps Two-Pair (100BaseTX), Ethernet - 10Mbps Twisted Pair (10BaseT)
Indicadores de Status de Red	Activity Status, Link Status, Power
Tipo de Switch	LAN Switch
Estándar	IEEE 802 3-LAN, IEEE 802 3U-LAN, IEEE 802 3x
Velocidades Soportadas - Network	10 Mbps, 100 Mbps, 20 Mbps, 200 Mbps
URL	Link del Fabricante
Información de la Garantía	1 Year Limited Warranty
Numero de Puertos	8
Ancho	7 2 in
Tipos de Puerto	Ethernet - RJ-45

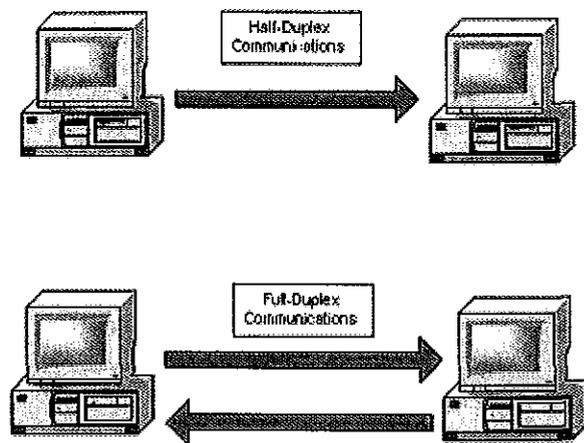
1.9 Justificación de los Dispositivos y Medios Seleccionados

Para poder conectar las PC al switch y para que todos los cables funcionen en cualquier red, se sigue un estándar a la hora de hacer las conexiones. Los dos extremos del cable llevan un conector RJ45 y cable UTP categoría 5 para la transmisión de datos de hasta 100 Mbps.



2.1 Modo de Transmisión de Datos

El modo a utilizar será el full-duplex. Ambas partes pueden hablar simultáneamente durante una llamada telefónica y recibir información simultánea ya que es una forma de comunicación más rápida.



2.2 Proveedor de Internet

AGRENIC ya cuenta con un servicio de Internet, en todo caso nosotros haremos una sugerencia y cambiar el proveedor de dicho servicio, de Alfanumeric a Turbo net, ya que estos presentan menor costo y un servicio de mejor calidad. Actualmente Alfanumeric cobra a AGRENIC por el servicio la cantidad de \$700.00 dólares americanos.

2.3 Configuración del direccionamiento

Dirección IP/DNS Cliente Servidor AGRENIC

```
C:\WINNT\system32\cmd.exe
Microsoft Windows 2000 [Versión 5.00.2195]
(C) Copyright 1985-2000 Microsoft Corp.
U:\>ipconfig
Configuración IP de Windows 2000
Ethernet adaptador Conexión de área local:
    Sufijo DNS específico de la conexión. : MYSNIC
    Dirección IP. . . . . : 192.168.72.38
    Máscara de subred . . . . . : 255.255.255.0
    Puerta de enlace predeterminada . . . : 192.168.72.3
U:\>
```

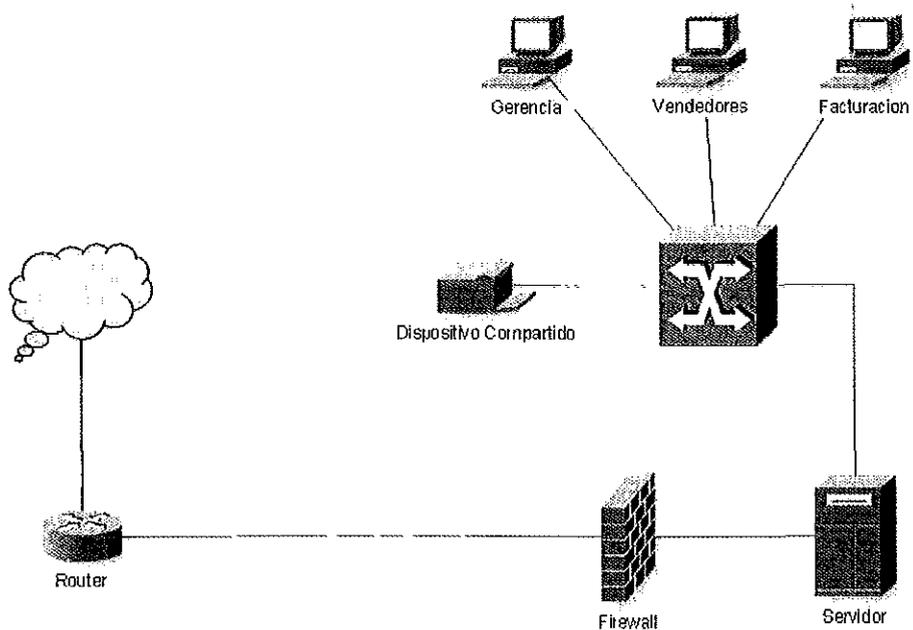
Dirección IP:	192 168 72 38
Mascara de Subred:	255 255 255 0
Puerto de Enlace Predeterminado:	192 168 72 3

2.4 Justificación de las normas de diseño implantadas

Actualmente las redes de computadoras están divididas por las normas ISO para su modelo de sistema abierto (ISO), sin embargo las arquitecturas difieren de muchos modelos. Normalmente las arquitecturas TCP/IP cuentan de cuatro capas en las que funcionan las capas de sesión y presentación, las cuales son las responsables de las capas de aplicación. Por tal motivo para TCP/IP solo existen las capas de interfaz de red, la intercomunicación de red, la de transporte y la de red.

Descripción de Modelo de Capas	
Capa de Aplicación	Invoca programas que acceden a la red. Interactúan con uno o más protocolos de servicio para recibir datos en forma de mensajes o bien en forma de flujo de bytes.
Capa de Transporte	Proveen comunicación de extremo a extremo desde un programa de aplicación a otro. Regula el flujo de información y puede proveer un transporte confiable asegurándose que los datos lleguen sin errores y en la secuencia correcta. Coordina a múltiples aplicaciones que se encuentren interactuando con la red.
Capa de Internet	El modelo TCP/IP tiene cuatro capas: la capa de aplicación, la capa de transporte, la capa de Internet y la capa de acceso de red.
Capa de Interfaz de Red	Emite al medio físico los flujos de bits y recibe los que de él proviene. Consiste en los mejores manejadores de los se conectan al medio de transmisión.

2.5 Diagrama de Red



CONCLUSIONES

Para satisfacer la necesidad de AGRENIC en cuanto a herramienta de trabajo automatizada se refiere, se presentara un sistema que cumpla con los requerimientos y características establecidas. Logrando así elaborar un sistema fácil de manejar de forma eficiente y con un entorno agradable para el cliente y usuario.

El diseño de este proyecto ayudara al cliente con mayor rapidez a obtener una proforma y a la vez mantendrá la información actualizada, minimizando los esfuerzos que hacen hasta el momento de organizar el trabajo diario.

RECOMENDACIONES

Para el buen manejo del sistema por el personal de AGRENIC recomendamos lo siguiente

- ☛ Capacitar al personal que utilizara el sistema ya que es muy importante que estos sean instruidos y que a la vez se adapten al uso del mismo y así dar un uso adecuado a dicho sistema y una buena atención al cliente

- ☛ Dar mantenimiento y actualización permanente al sistema, base de datos y al sitio Web, reflejando la importancia que tendrá dicho sistema dentro del establecimiento

GLOSARIO DE TERMINOS

ANN: Análisis del área de negocio, se ocupa de identificar en detalle la información en forma de tipos de entidad y los requisitos de las funciones en la forma de proceso del área de negocio seleccionado, identificadas durante el PEI, averiguando sus interacciones

Ambito del software: Describe la función, el rendimiento y las restricciones donde se evalúan las funciones del ámbito. En algunos casos se refieren para dar más detalles antes del comienzo de la estimación. Obtención de la información necesaria para el software, para esto el analista y el cliente reúnen las expectativas del proyecto y se ponen de acuerdo en los puntos de interés para su desarrollo.

Atributos: Es un dato contenido en todas las instancias de una clase. Atributo tiene un valor para cada una de las instancias. Varias de las clases pueden tener atributos comunes pero cada atributo debe ser único dentro de una clase.

Caso de Uso: Descripción narrativa de los procesos del dominio, es la descripción de todos los casos y sus relaciones.

Clases: Una clase de objeto es una descripción que describe un grupo de instancias con propiedades (atributos comunes), comportamientos y relaciones comunes con otros objetos.

Cliente: Interactúa con el usuario usualmente en forma gráfica, frecuentemente se comunica con procesos auxiliares que se encargan de establecer una conexión con el servidor.

Punto de función: Trata de medir la funcionalidad o utilidad del software, las métricas del software orientadas a la función de utilidad a una medida.

DRA: Desarrollo rápido de aplicaciones. Es un conjunto de procesos del desarrollo del software lineal secuencial que enfatiza un ciclo de desarrollo extremadamente corto.

Diseño Conceptual: Es el enfoque que se realiza desde la perspectiva del usuario del negocio. El objetivo principal consiste en la definición del proyecto y de los conceptos de la solución.

Diseño Lógico: Es el proceso de tomar los requerimientos de usuario obtenidos en el diseño conceptual. Los objetos, servicios e interfaces de usuario son el conjunto de elementos identificados y diseñados en esta perspectiva.

Diseño Físico: Es el proceso en donde los requerimientos del diseño conceptual y lógico son puestos en forma tangible. Este define como los componentes de la solución, así como la interfaz de usuario y la base de datos física trabaja junto

Gestor de Base de Datos: Medida cuantitativa del grado en el que un sistema o componente en un proceso que posea un atributo dado. Las métricas y los indicadores derivados de ellos los utilizan un gestor de proyecto y las actividades técnicas

Modelo Cliente Servidor: Es un modelo de computación en el que el procedimiento requiere para ejecutar una aplicación o conjunto de aplicaciones relacionadas y divididas

Modelo de la Empresa: Este se define en la clásica jerarquía de una unidad de negocio donde cada caja del organigrama representa un área del negocio de la empresa

Punto de Fusión: Es una unidad de medida especial para medir la funcionalidad del software

UML: Lenguaje de modelación unificado. Es un ejemplo gráfico para visualizar, especificar y documentar cada una de las partes que comprenden el desarrollo de software

Viabilidad: Es el estudio minucioso de la parte técnica, legal, operativa, económica de un producto basado en computadoras. Si está plagado de escasez de recursos y de fecha de entrega, es necesaria y prudente evaluar la viabilidad del proyecto cuanto antes. La viabilidad y análisis de riesgo están relacionados de muchas maneras. Si el riesgo del proyecto es alto la viabilidad de producir software se reduce

PEI: Planificación estratégica de información, crea un modelo de datos a nivel de negocio que define los objetos de datos claves y relaciones entre ellos y con otras áreas del negocio. Los términos y objetos toman un significado específico en la PEI

BIBLIOGRAFIA

- ⊕ Modulo de aplicación Web
Ing Fausto Quiñónez
- ⊕ Modulo de Ingeniería Web
Ing Fausto Quiñónez
- ⊕ Modulo de Intranet
Msc Irineo Moody
- ⊕ Modulo de Evaluación de Proyecto
Ing Manuel Rojas

Otros Enlaces

- ⊕ www.microsoft.com
- ⊕ www.monografias.com
- ⊕ www.vdeveloper.com
- ⊕ www.java.com

ENTREVISTA

SISTEMA PROFORMA AGRENIC

Dirigido a: Gerente General

Objetivos de la Entrevista

- Determinar las actividades diarias de la empresa.
- Conocer el llenado de pro forma.
- Conocer como se despachan los prefabricados y agregados

Entrevistador Roberto Jennifer Cerda, José Vladimir Alvarez

Entrevistado Lic Hilda Monte alegre

Tipo de entrevista Entrevista Libre.

Fecha de la Entrevista. 15 de Noviembre del 2007

¿En que año se fundo AGRENIC?

AGRENIC fue establecida en 1992 por dos empresarios costarricenses como una compañía conjunta para expandirse en el marco nacional de la construcción Este objetivo no había sido planteado antes por empresario alguno de la construcción e inclusive hoy en día, AGRENIC continua siendo la empresa pionera en la apertura del mercado nacional de agregados y prefabricados

¿Cuál es el objetivo de AGRENIC con respecto a la competencia en el mercado?

El objetivo de AGRENIC con respecto a la competencia es ser la numero uno en ventas de agregados y prefabricados. Comprometiéndose con el cliente y prestar mejor servicio y garantía de productos

¿Cómo describe AGRENIC?

La describo como una empresa sólida y cien por ciento comprometida con el cliente en el valor diferenciado del factor humano y atención

¿Cómo llevan los registros de clientes y preformas?

Normalmente los registros de clientes y preformas son elaboradas en una hoja de Excel sin ninguna numeración, simplemente el cliente llama, pide lo que quiere cotizar y se le envía a su correo electrónico o se le imprime y se le entrega personalmente

¿Cuánto personal labora para AGRENIC actualmente?

Actualmente laboran para AGRENIC 11 personas entre despachadores y vendedores, cada quien cumple con su función

¿Qué actividad lleva mas tiempo realizar?

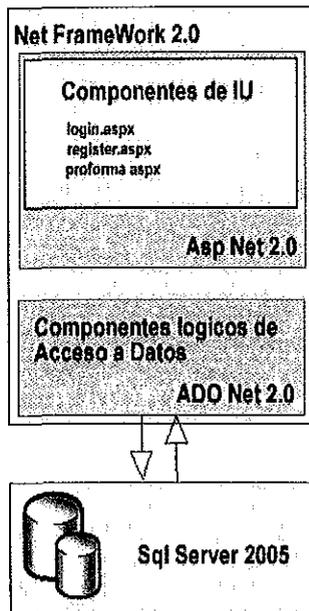
Al decir verdad hay muchas, pero una que lleva bastante tiempo es la de elaborar cotizaciones y darle al cliente precios por teléfonos, hay veces que no se esperan y se van a si de sencillo.

¿De que manera cree usted que se podría mejorar esa actividad?

Bueno, pues al decir verdad no estaría nada mal implementar algún medio o servicio de preformas en línea para mejor un poco el servicio, comenzando que hay veces las vendedoras no están y se satura de personas.

Ofreciendo un servicio On line se le podrá atender al cliente fuerte tal es el caso de CEMEX de Nicaragua, COPERCO por decir algo, y no haciéndolos esperar por una simple cotización o pro forma

PROGRAMAS QUE UTILIZAMOS



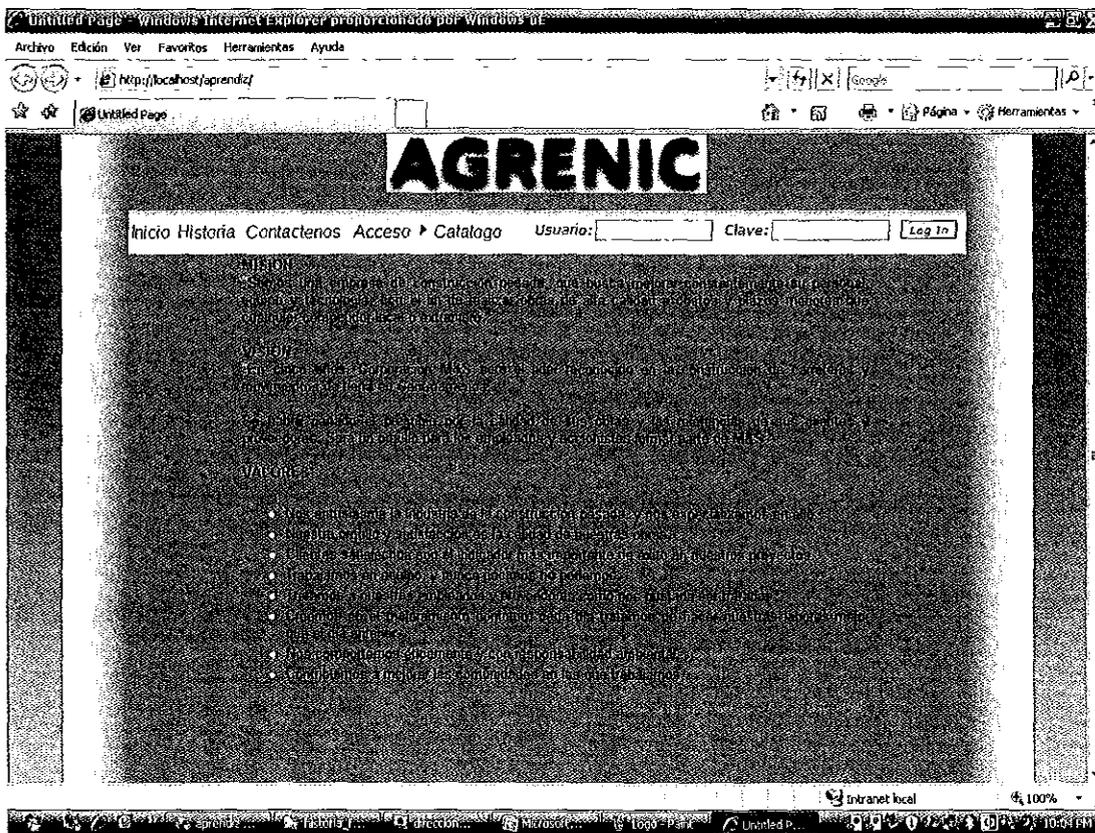
Componentes de interfaz de usuario (IU) La mayor parte de las soluciones necesitan ofrecer al usuario un modo de interactuar con la aplicación. En el ejemplo de nuestra aplicación comercial, nuestro sitio Web permite al cliente ver productos y realizar pedidos.

Componentes lógicos de acceso a datos La mayoría de las aplicaciones y servicios necesitan obtener acceso a un almacén de datos en un momento determinado del proceso empresarial. Por ejemplo, la aplicación empresarial necesita recuperar los datos de los productos de una base de datos para mostrar al usuario los detalles de los mismos, así como insertar dicha información en la base de datos cuando un usuario realiza un pedido. Por tanto, es razonable abstraer la lógica necesaria para obtener acceso a los datos en un capa independiente de componentes lógicos de acceso a datos, ya que de este modo se centraliza la funcionalidad de acceso a datos y se facilita la configuración y el mantenimiento de la misma.

PANTALLAS

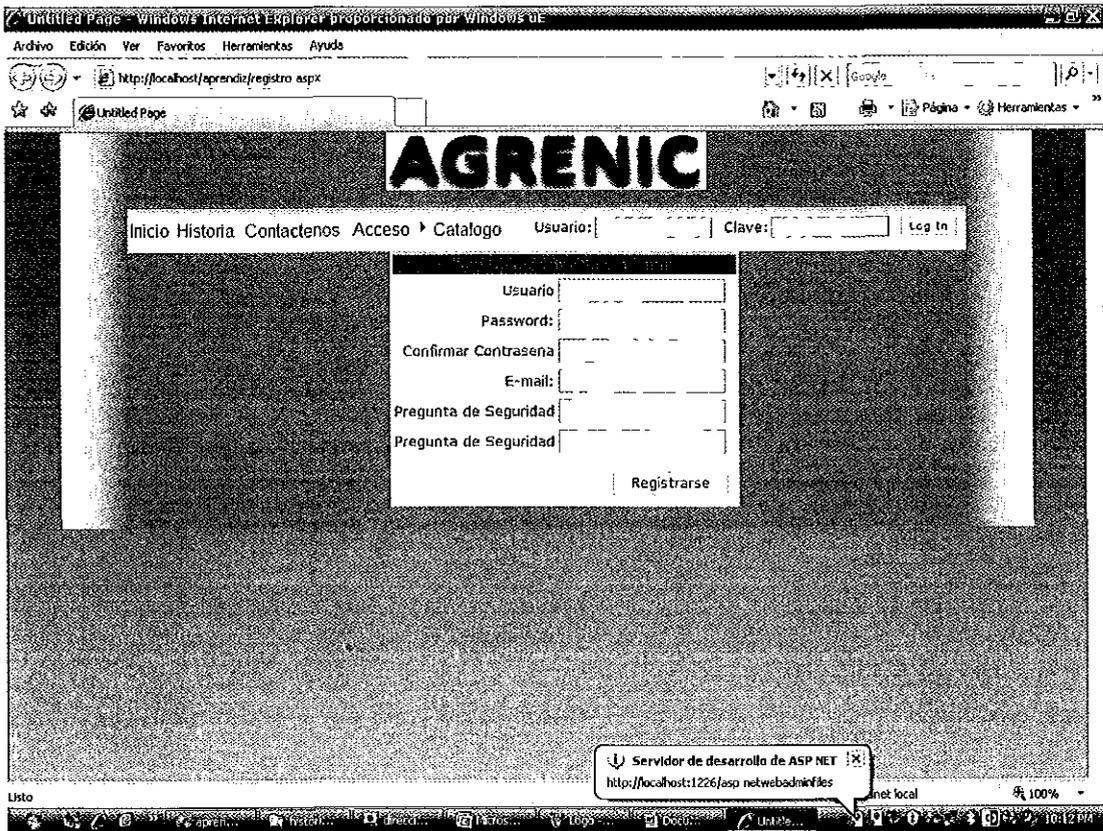
En esta seccion se muestran imágenes de pantallas del sistema de proformas de AGRENIC

Pantalla No. 1: Esta contendra el sitio web principal, conteniendo un acceso sencillo a menus y una breve historia de AGRENIC



Sistema Proforma AGRENIC

Pantalla No. 2: En esta pantalla estara lo que es el registro del cliente, de esta manera el cliente se registrara y llenara este simple formulario para poder tener acceso a las proformas



Sistema Proforma AGRENIC

Pantalla No. 3: En esta pantalla se encuentra lo que son los distintos productos que ofrece AGRENIC tanto de prefabricados como de agregados.

The screenshot shows a web browser window displaying the AGRENIC website. The page title is "AGRENIC". The navigation menu includes "Inicio", "Historia", "Contactenos", "Acceso", "Catalogo", "Usuario:", "Clave:", and "Log In". The main content area displays a list of products with their respective images, codes, descriptions, and prices.

Código	Producto	Descripción
0001	BLOQUE	Bloques de 6 x 6 x 16
Unidad de Medida	Precio	Cantidad
Unidad	5	
0002	ADOQUIN ENTERO	Descripción de 3500 PSI
Unidad de Medida	Precio	Cantidad
Unidad	5,75	
0003	ADOQUIN ENTERO	Descripción CLASE B de 3500 PSI
Unidad de Medida	Precio	Cantidad
Unidad	4 5	
0004	BLOQUE	Descripción 1/2 BLOQUE

Sistema Proforma AGRENIC

Unidad	Precio	Cantidad	Código	Producto	Descripción
Unidad	4,5	<input type="text"/>	0004	BLOQUE	1/2 BLOQUE DE FACHADA COLOR ROJO
Unidad de Medida	10	<input type="text"/>	0005	BLOQUE	1/2 Bloque de 6x8x16
Unidad	2,5	<input type="text"/>	0006	BORDILLO PREFABRICADOS	Bordillos Prefabricados de 6000 PSI
Unidad	25	<input type="text"/>			

Sistema Proforma AGRENIC

Pantalla No. 4: En esta pantalla se almacenaran los datos del cliente que desee obtener una proforma con los precios y el tipo de material solicitado

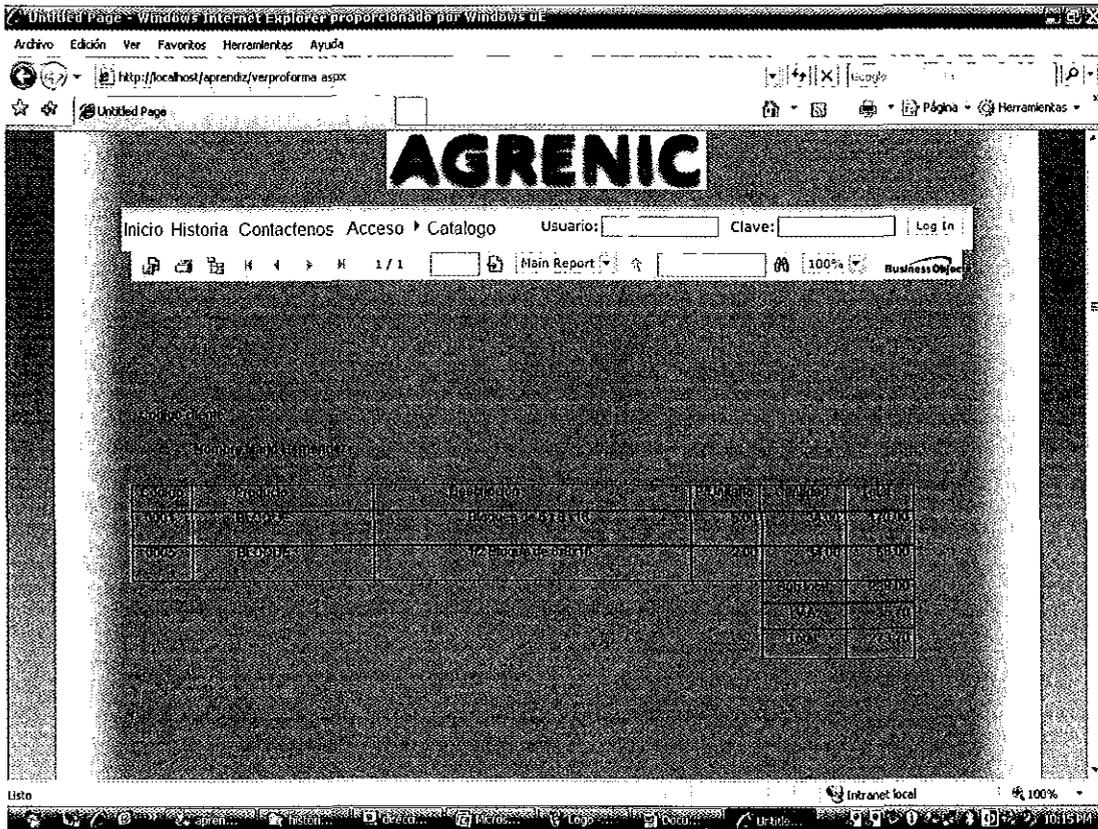
The screenshot shows a web browser window displaying the AGRENIC application. The browser's address bar shows the URL `http://localhost/aprendiz/proforma.aspx`. The page features a navigation menu with links for Inicio, Historia, Contactenos, Acceso, and Catalogo. A login section includes fields for Usuario and Clave, with a Log In button. The main form contains input fields for Nombre (Mario), Apellidos (Hernandez), Direccion (Km 14 carretera a Xaxayá Veracruz), and Email (mhernandez@myscr.com). Below the form is a table with the following data:

Cantidad	NombreProducto	Descripcion	Precio	IdProducto
34	BLOQUE	Bloques de 6 x 8 x16	5	0001
34	BLOQUE	1/2 Bloque de 6x8x16	2,5	0005

A Guardar button is located below the table. The browser's status bar at the bottom shows 'Intranet local' and a zoom level of 100%.

Sistema Proforma AGRENIC

Pantalla No. 5: Esta pantalla sera donde se refleja la cotizacion ya elaborada con impuesto y lista para imprimir

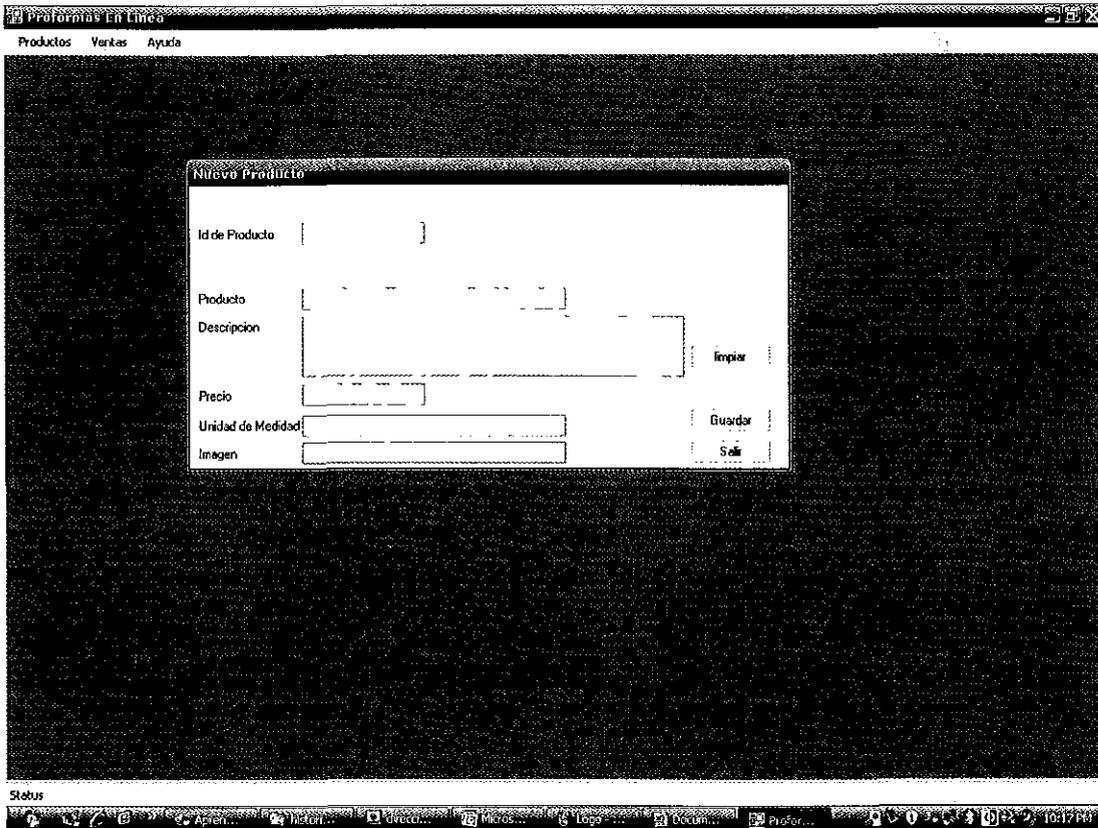


Pantalla No. 6: En esta pantalla se almacenaran los nuevos productos que se quieran ingresar al sistema

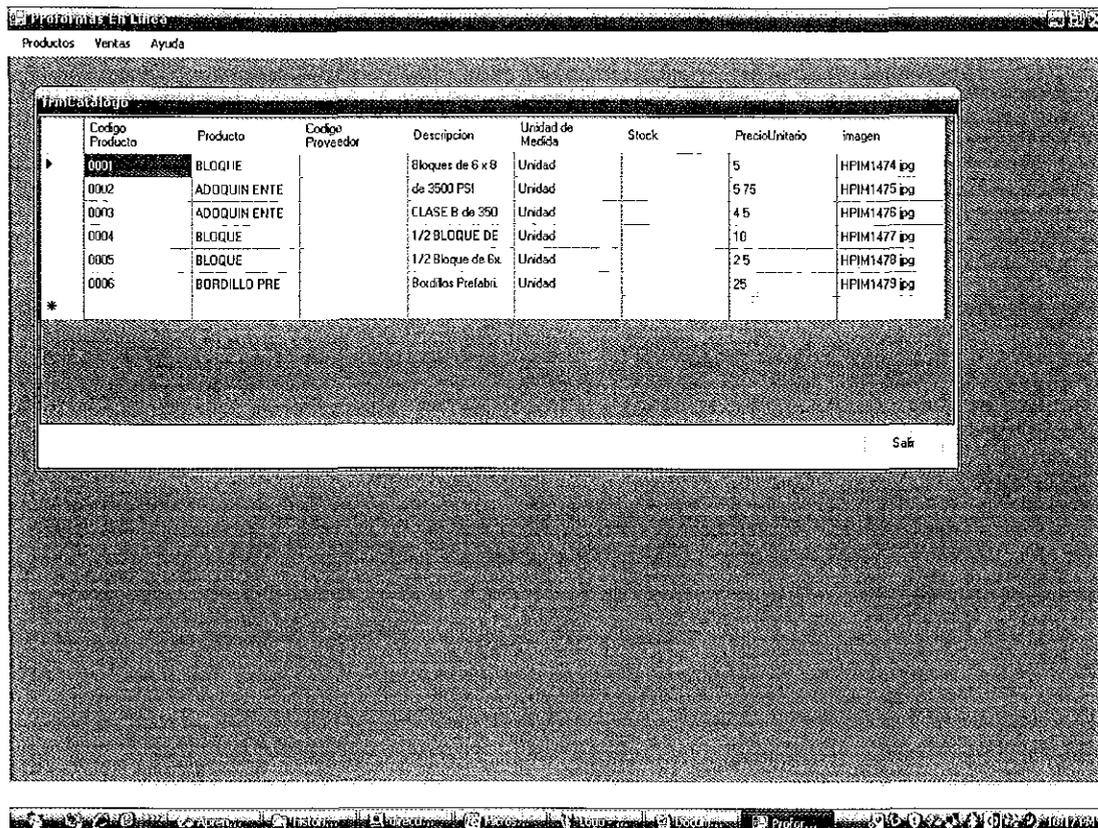


Sistema Proforma AGRENIC

Pantalla No. 7: En esta pantalla se almacenaran los nuevos productos con su descripcion y precios para ser guardados, tanto si se hizo un nuevo producto con un precio distinto asi como cmbios y actualizaciones de precios



Sistema Proforma AGRENIC



Pantalla No. 8: Vista de proformas Desde aquí el administrador en la sucursal puede verificar la proforma impresa que traiga el usuario e imprimir una copia.

The screenshot shows a web application window titled "Proformas En Línea". At the top, there are menu items: "Productos", "Ventas", and "Ayuda". The main content area is titled "Proformas en Línea" and contains a form with the following fields:

- Id Proforma:** A text input field with a dropdown arrow on the left.
- Fecha:** A date field containing "11/6/2007 9:09:55".
- Nombre:** A text input field containing "Diegojch".
- Apellido:** A text input field containing "García".
- Dirección:** A text input field containing "Carretera a Masaya".
- Email:** A text input field containing "diegosmrk@hotmail.com".

Below the form is a table with the following data:

	Id Producto	Descripción	Cantidad	Precio Unitario
▶	0001	Bloques de 6 x 8	45	5 0000
	0003	CLASE B de 350	23	4 0000
	0005	1/2 Bloque de 6x	6	2 0000
	0006	Bordillos Prefabri	11	25 0000

To the right of the table are three buttons: "Imprimir", "Limpiar", and "Salir".

Pantalla No. 9: De esta manera quedara la proforma lista para imprimir, esta completada con el nombre del cliente, los productos que el solcito y los precios totales

FormVisor

Main Report

Codigo cliente:
Nombre: Diederich Acuna

Código	Producto	Descripción	P/Unitario	Cantidad	Total
0001	BLOQUE	Bloques de 6 x 8 x 16	5 00	45 00	225 00
0003	ADQUIN ENTERO	CLASE B de 3500 PSI	4 00	23 00	92 00
0005	BLOQUE	1/2 Bloque de 6x8x16	2 00	6 00	12 00
0006	BORDILLO PREFABRI	Bordillos Prefabricados de 6000 PSI	25 00	11 00	275 00
Sub total:					604 00
I V A:					90 60
Total:					694 60

Current Page No.: 1 Total Page No.: 1 Zoom Factor: 100%

Agren... histor... direc... Micro... 2 Pant... docum... 10:19 PM

CODIFICACION

```
'Clase: clsConection  
'Esta clase se encarga de conectar a la base de datos y ejecutar  
'consultas y procedimientos almacenados.
```

```
Imports Microsoft.VisualBasic  
Imports System.Data  
Imports System.Data.SqlClient
```

```
Public Class clsConection
```

```
#Region " Variables "
```

```
    Private mUsuario As String  
    Private mPassword As String  
    Private mConSSPI As Boolean = False  
    Private mServidor As String  
    Private mBaseDatos As String  
    Private mSqlConn As SqlConnection
```

```
#End Region
```

```
#Region " Propiedades "
```

```
    Public Property Usuario() As String  
        Get  
            Return mUsuario  
        End Get  
        Set(ByVal Value As String)  
            mUsuario = Value  
        End Set  
    End Property
```

```
    Public Property Password() As String  
        Get  
            Return mPassword  
        End Get  
        Set(ByVal Value As String)  
            mPassword = Value  
        End Set  
    End Property
```

```
    Public Property ConSSPI() As Boolean  
        Get  
            Return mConSSPI  
        End Get  
        Set(ByVal Value As Boolean)  
            mConSSPI = Value  
        End Set
```

Sistema Proforma AGRENIC

```
End Property
```

```
Public Property Servidor() As String  
    Get
```

```
        Return mServidor  
    End Get  
    Set(ByVal Value As String)  
        mServidor = Value  
    End Set
```

```
End Property
```

```
Public Property BaseDatos() As String  
    Get
```

```
        Return mBaseDatos  
    End Get  
    Set(ByVal Value As String)  
        mBaseDatos = Value  
    End Set
```

```
End Property
```

```
Public Property SQLConn() As SqlConnection  
    Get
```

```
        Return mSqlConn  
    End Get  
    Set(ByVal Value As SqlConnection)  
        mSqlConn = Value  
    End Set
```

```
End Property
```

```
#End Region
```

```
'Crea el string de conexion a la base de datos
```

```
Private Function StrConexion() As String
```

```
    Try  
        Dim strConn As String  
        strConn = "Server=" & Servidor & "; " & _  
            "DataBase=" & BaseDatos & "; "  
        If Not ConSSPI Then  
            strConn &= "user id=" & Usuario & ";password=" & Password  
        Else  
            strConn &= "Integrated Security=SSPI"  
        End If
```

```
        Return strConn  
    Catch ex As Exception  
        Throw ex
```

```
    End Try
```

```
End Function
```

```
'Consulta simple a la base de datos, utilizando un query directo.
```

```
Public Function ConsultaBD(ByVal pQuery As String) As DataSet
```

```
    Try  
        Return CreateDataSet(pQuery)  
    Catch ex As Exception
```

Sistema Proforma AGRENIC

```
        Throw ex
    End Try
End Function

Private Function CreateDataSet(ByVal strSQL As String) As DataSet
    Try
        'Se crea la conexion a la base de datos
        Dim sqlConn As New SqlConnection(Me StrConexion)

        'SqlCommand es utilizado para ejecutar los comandos SQL
        Dim sqlCommand As New SqlCommand(strSQL, sqlConn)

        'Se le define el tiempo de espera en segundos para la
consulta,
        'el valor default es 30 segundos.
        sqlCommand.CommandTimeout = 3600

        'SqlAdapter utiliza el SqlCommand para llenar el Dataset
        Dim sda As New SqlDataAdapter(sqlCmd)

        'Se llena el dataset
        Dim ds As New DataSet
        sda.Fill(ds)

        Return ds
    Catch ex As Exception
        Throw ex
    End Try
End Function

Public Sub New(ByVal pServer As String, ByVal pDataBase As String,
ByVal pUser As String, ByVal pPassword As String)
    Try
        'Esta seccion de variables deberia ser leida
        'de un archivo de configuracion .Config
        Me.Servidor = pServer
        Me.BaseDatos = pDataBase
        Me.Usuario = pUser
        Me.Password = pPassword

        SQLConn = New SqlConnection(Me StrConexion)
    Catch ex As Exception
        Throw ex
    End Try
End Sub

Public Sub New()
    Try
        'Esta seccion de variables deberia ser leida
        'de un archivo de configuracion .Config
        Me.Servidor = "DESKTOP"
        Me.BaseDatos = "proformas"
        Me.Usuario = "sa"
        Me.Password = "entrarsql"
```

Sistema Proforma AGRENIC

```
        SQLConn = New SqlConnection(Me StrConexion)
    Catch ex As Exception
        Throw ex
    End Try
End Sub
End Class

Public Class StoredProcedure

#Region " Variables "
    Private mNombreProcedimiento As String
    Private mParametros As Collection
#End Region

#Region " Propiedades "
    Public Property Nombre() As String
        Get
            Return mNombreProcedimiento
        End Get
        Set(ByVal Value As String)
            mNombreProcedimiento = Value
        End Set
    End Property

    Public Property Parametros() As Collection
        Get
            Return mParametros
        End Get
        Set(ByVal Value As Collection)
            mParametros = Value
        End Set
    End Property
#End Region

#Region " Constructor "

    'Solo recibe el nombre del procedimiento e inicializa la colección
    Public Sub New(ByVal nNombre As String)
        Try
            Nombre = nNombre
            Parametros = New Collection
        Catch ex As Exception
            Throw ex
        End Try
    End Sub

#End Region

#Region " Propiedades y Funciones "

    'Agrega los parametros del procedimiento y su respectivo valor
    Public Sub AgregarParametro(ByVal pVariable As String, ByVal pValor
As Object)
        Try
```

Sistema Proforma AGRENIC

```
        Dim iParametro As New StoredProcedureParameter("@" &
pVariable, pValor)
        Me Parametros.Add(iParametro)
        Catch ex As Exception
            Throw ex
        End Try
    End Sub

    'Ejecuta el procedimiento almacenado
    Public Function EjecutarProcedimiento() As DataSet
        Try
            Dim Conn As New clsConection
            Dim sqlCmd As New SqlCommand(Me.Nombre, Conn.SQLConn)
            sqlCmd.CommandType = CommandType.StoredProcedure

            Dim iParametro As StoredProcedureParameter

            'Agrega las variables al procedimiento almacenado

            For Each iParametro In Me Parametros
                Dim pParam As New SqlParameter(iParametro Variable,
iParametro GetTypeProperty)
                pParam.Direction = ParameterDirection.Input
                pParam.Value = iParametro Valor
                sqlCmd.Parameters.Add(pParam)
            Next

            'SqlAdapter utiliza el SqlCommand para llenar el Dataset
            Dim sda As New SqlDataAdapter(sqlCmd)

            'Se llena el dataset
            Dim ds As New DataSet
            sda.Fill(ds)

            Conn.SQLConn.Close()
            Return ds
        Catch ex As SqlException
            Throw ex
        End Try
    End Function

#End Region

End Class

Public Class StoredProcedureParameter

    Private mVariable As String
    Private mValor As Object

    'Nombre de la variable, debe ser igual a la declarada en el
procedimiento almacenado
    Public Property Variable() As String
        Get
            Return mVariable
        End Get
    End Property
End Class
```

Sistema Proforma AGRENIC

```
        End Get
        Set(ByVal Value As String)
            mVariable = Value
        End Set
    End Property

    'Valor de la variable, puede ser de cualquier tipo de dato
preferible que
    'coincida con las variables declaradas en GetTypeProperty
    Public Property Valor() As Object
        Get
            Return mValor
        End Get
        Set(ByVal Value As Object)
            mValor = Value
        End Set
    End Property

    'Se definen los posibles tipos de datos que se le van a enviar al
procedimiento almacenado
    'Esta lista podria aumentar conforme se usen otro tipo de variable.
    Public ReadOnly Property GetTypeProperty() As SqlDbType

        Get
            If mValor.GetType.FullName = "System.String" Then
                Return SqlDbType.VarChar
            ElseIf mValor.GetType.FullName = "System.Int16" Then
                Return SqlDbType.Int
            ElseIf mValor.GetType.FullName = "System.Int32" Then
                Return SqlDbType.Int
            ElseIf mValor.GetType.FullName = "System.Int64" Then
                Return SqlDbType.Int
            ElseIf mValor.GetType.FullName = "System.Decimal" Then
                Return SqlDbType.Decimal
            ElseIf mValor.GetType.FullName = "System.Double" Then
                Return SqlDbType.BigInt
            ElseIf mValor.GetType.FullName = "System.DateTime" Then
                Return SqlDbType.DateTime
            ElseIf mValor.GetType.FullName = "System.Byte" Then
                Return SqlDbType.Image
            End If
        End Get
    End Property

    'Procedimiento de creacion de la variable.
    Public Sub New(ByVal pVariable As String, ByVal pValor As Object)
        Try
            Me.Variable = pVariable
            Me.Valor = pValor
        Catch ex As Exception
            Throw New Exception("Error en la creacion del Parametro" &
vbCrLf & ex.Message)
        End Try
    End Sub
```

Sistema Proforma AGRENIC

End Class

Sistema Proforma AGRENIC

```
'Clase: clsProdItem
'Esta clase es la representacion de los items del catalogo
Imports Microsoft.VisualBasic

Public Class clsProdItem

    Private _idProducto As String
    Private _cantidad As Integer
    Private _precio As Double
    Private _descripcion As String
    Private _NombreProducto As String
    Public Property IdProducto() As String
        Get
            IdProducto = _idProducto
        End Get
        Set(ByVal value As String)
            _idProducto = value
        End Set
    End Property

    Public Property Descripcion() As String
        Get
            Descripcion = _descripcion
        End Get
        Set(ByVal value As String)
            _descripcion = value
        End Set
    End Property

    Public Property Precio() As Double
        Get
            Precio = _precio
        End Get
        Set(ByVal value As Double)
            _precio = value
        End Set
    End Property

    Public Property Cantidad() As Integer
        Get
            Cantidad = _cantidad
        End Get
        Set(ByVal value As Integer)
            _cantidad = value
        End Set
    End Property

    Public Property NombreProducto() As String
        Get
            Return _NombreProducto
        End Get
        Set(ByVal value As String)
            _NombreProducto = value
        End Set
    End Property

End Class
```

Sistema Proforma AGRENIC

Catalogo.aspx

Este código se encarga de desplegar el catálogo (imágenes, precios, etc.)

```
<asp:DataList ID="dlProductos" runat="server"
DataSourceID="SqlDataSource1" CellPadding="0" ForeColor="#333333">
  <ItemTemplate>
    <table style="width: 679px">
      <tr>
        <td rowspan="1" style="background-color: transparent;
width: 162px; background-image: url(imagenes/bck.png);">
          <img src='imagenes/productos/<%#
DataBinder.Eval(Container.DataItem, "imagen") %>' style="width: 144px;
height: 88px" /></td>
        <td valign="top" style="background-color:
transparent; background-image: url(imagenes/bck.png);">
          <asp:Label ID="Label1" runat="server"
Text="Código:"></asp:Label><br />
          <asp:Label ID="lblCodigo" runat="server"
Text='<%# DataBinder.Eval(Container.DataItem, "idProducto") %>'
Width="77px"></asp:Label><br />
          <br />
          <asp:Label ID="Label6" runat="server"
Text="Unidad de Medida:"></asp:Label><br />
          <asp:Label ID="Label12" runat="server" Text='<%#
DataBinder.Eval(Container.DataItem, "UnidadMedida") %>'
Width="133px"></asp:Label></td>
        <td valign="top" style="background-color:
transparent; background-image: url(imagenes/bck.png);">
          <asp:Label ID="Label2" runat="server"
Text="Producto:"></asp:Label><br />
          <asp:Label ID="lblNombreProducto" runat="server"
Text='<%# DataBinder Eval(Container.DataItem, "Producto") %>'
Width="77px"></asp:Label><br />
          <br />
          <asp:Label ID="Label4" runat="server"
Text="Precio:"></asp:Label><br />
          <asp:Label ID="lblPrecio" runat="server"
Text='<%# DataBinder Eval(Container.DataItem, "PrecioUnitario") %>'
Width="77px"></asp:Label></td>
        <td valign="top" style="background-color:
transparent; background-image: url(imagenes/bck.png);">
          <asp:Label ID="Label3" runat="server"
Text="Descripción:"></asp:Label><br />
          <asp:Label ID="lblDescripcion" runat="server"
Text='<%# DataBinder Eval(Container.DataItem, "Descripcion") %>'
Width="77px"></asp:Label><br />
          <br />
          <asp:Label ID="Label5" runat="server"
Text="Cantidad:"></asp:Label><br />
          <asp:TextBox ID="txtCantidad" runat="server"
Width="96px"></asp:TextBox></td>
      </tr>
    </table><% incColor()%>
  </ItemTemplate>
  <FooterStyle BackColor="#990000" ForeColor="White" Font-
Bold="True" />
</asp:DataList>
```

Sistema Proforma AGRENIC

```
        <SelectedItemStyle BackColor="#FFCC66" Font-Bold="True"
ForeColor="Navy" />
        <ItemStyle ForeColor="#333333" BackColor="#FFFBD6" />

        <HeaderStyle BackColor="#990000" Font-Bold="True"
ForeColor="White" />
        <AlternatingItemStyle BackColor="White" />
</asp:DataList>
```

Sistema Proforma AGRENIC

Catalogo.aspx.vb (Code Behind)

Este código se encarga de agregar al carrito y mostrar la proforma

```
Private Sub agregar(ByVal id As String, ByVal cnt As Integer)
    'Agregar código para "Agregar" en la variable de session

    If Session("Proforma") Is Nothing Then
        Session("Proforma") = Cart
    Else
        Cart = CType(Session("Proforma"), ArrayList)
    End If

    Dim Item As New clsProdItem

    Item.IdProducto = id
    Item.Cantidad = cnt
    Cart.Add(Item)

    Session("Proforma") = Cart

End Sub

Protected Sub cmdVerProforma_Click(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles cmdVerProforma.Click
    If Session("Proforma") Is Nothing Then
        Exit Sub
    End If
    Response.Redirect("proforma.aspx")
End Sub

Protected Sub cmdAgregar_Click(ByVal sender As Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles cmdAgregar.Click
    Dim productos As New ArrayList
    If Not (Session("Proforma") Is Nothing) Then
        productos = CType(Session("Proforma"), ArrayList)
    Else
        productos = New ArrayList()
        Session("Proforma") = productos
    End If

    Dim item As clsProdItem

    Dim I As Long

    For I = 0 To Me.dlProductos.Items.Count - 1
        Dim Codigo As Label
        Dim cantidad As TextBox
        Dim precio As Label
        Dim descripcion As Label
        Dim nombreProducto As Label

        Codigo = dlProductos.Items(I).FindControl("lblCodigo")
```

Sistema Proforma AGRENIC

```
        cantidad = dlProductos Items(I) FindControl("txtCantidad")
        precio = dlProductos Items(I).FindControl("lblPrecio")
        descripcion =
dlProductos.Items(I).FindControl("lblDescripcion")
        nombreProducto =
dlProductos Items(I) FindControl("lblNombreProducto")

        cantidad Text = IIf(Len(cantidad Text) = 0, "0",
cantidad Text)

        If IsNumeric(cantidad Text) And CType(cantidad.Text, Double)
> 0 Then
            item = New clsProdItem

            item.IdProducto = Codigo Text
            item.Cantidad = CType(cantidad.Text, Integer)
            item.NombreProducto = nombreProducto Text ToString()
            item.Precio = precio.Text ToString()
            item.Descripcion = descripcion.Text.ToString()

            productos Add(item)
            item = Nothing

            'Message InnerHtml &= "IDProducto : " &
CurrentTextBox2 Text ToString() & "<br>" & "Cantidad : " &
CurrentTextBox1 Text ToString() & "<br>"
            End If
        Next
        Session("Proforma") = productos
    End Sub
```

Sistema Proforma AGRENIC

Profirma.aspx.vb

Este código se encarga de grabar la proforma y mostrar los datos al usuario

```
Protected Sub Page_Load(ByVal sender As Object, ByVal e As
System EventArgs) Handles Me Load
    Try
        Dim AForma As New ArrayList
        Dim ProdItem As clsProdItem
        If Session("Proforma") Is Nothing Then
            Exit Sub
        Else
            Cart = CType(Session("Proforma"), ArrayList)
        End If
        Dim ds As Data DataSet
        Dim i As Integer
        For i = 0 To Cart.Count - 1
            ProdItem = New clsProdItem
            ds = New Data DataSet
            ProdItem = CType(Cart(i), clsProdItem)
            Dim lspLogin As New StoredProcedure("usp_getdescripcion")
            lspLogin.AgregarParametro("idProducto",
ProdItem.IdProducto)
            ds = lspLogin.EjecutarProcedimiento()
            ProdItem.Descripcion = ds.Tables(0).Rows(0)(0).ToString
            ProdItem.Precio = CType(ds.Tables(0).Rows(0)(1).ToString,
Double)
            AForma.Add(ProdItem)
            ds = Nothing
        Next
        Me.GridView1.DataSource = AForma
        GridView1.DataBind()
    Catch ex As SqlException
    Catch ex As Exception
    End Try
End Sub

Protected Sub Button1_Click(ByVal sender As Object, ByVal e As
System EventArgs) Handles Button1.Click
    Try
        Dim AForma As New ArrayList
        Dim ProdItem As clsProdItem
        ' Dim RsProc As New StoredProcedure
        Dim proforma As String
        Dim ds As New Data DataSet
        Dim User As String
        User = Session("UserName")
        If User Is Nothing Then
            User = ""
        End If
        Dim spSearch As New StoredProcedure("usp_InsProforma")
        spSearch.AgregarParametro("idProforma", "")
        spSearch.AgregarParametro("idCliente", User)
        spSearch.AgregarParametro("Fecha", Now)
        spSearch.AgregarParametro("id_oficina", 0)
        spSearch.AgregarParametro("Nombre", txtNombre.Text)
        spSearch.AgregarParametro("Apellido", txtApellido.Text)
    End Try
End Sub
```

Sistema Proforma AGRENIC

```
        spSearch AgregarParametro("Direccion", txtDireccion.Text)
        spSearch AgregarParametro("email", txtEmail.Text)
        ds = spSearch EjecutarProcedimiento()

    proforma = ds.Tables(0) Rows(0) (0).ToString
        ds = Nothing
        Dim i As Integer
        For i = 0 To Cart.Count - 1
            ProdItem = New clsProdItem
            ds = New Data.DataSet
            ProdItem = CType(Cart(i), clsProdItem)
            Dim lspLogin As New StoredProcedure("usp_InsDetProforma")
            lspLogin.AgregarParametro("idProforma", proforma)
            lspLogin.AgregarParametro("idProducto",
ProdItem.IdProducto)
            lspLogin.AgregarParametro("Cantidad", ProdItem.Cantidad)
            lspLogin.AgregarParametro("PrecioUnitario",
ProdItem.Precio)
            ds = lspLogin.EjecutarProcedimiento()
            ds = Nothing
        Next
        Imprimir(proforma)
    Catch ex As SqlException
    Catch ex As Exception
    End Try
End Sub
Private Sub Imprimir(ByVal proforma As String)
    Session("idProforma") = proforma
    Response.Redirect("verproforma.aspx")
End Sub
```