

Universidad de Ciencias Comerciales
UCC - Managua



Facultad de Ingeniería e Informática

**TESINA PARA OPTAR AL TITULO DE
Licenciado en Ciencias de la Computación**

Desarrollo Sistema Gestión Empresarial Sotelo & Novoa
Bienes Raíces S.A.

Tutores:

Ing. Belkis Iglesias

Msc. Irineo Moody

Integrantes:

Carolina Videa Herrera.

Rosa Martínez Moran.

Ileana Hurtado Loáisiga.

Managua, 14 de diciembre de 2003

ÍNDICE

No.	ASPECTO	PÁGINA
I	Introducción	1
II	Objetivo del proyecto	2
	Objetivo General	2
	Objetivo Específico	2
	Alcances	2
III	Justificación	3
IV	Antecedentes	4
V	Desarrollo	5
	1 Análisis del sistema	5
	1.1 Planificación estratégica de la información	5
	1.2 Análisis del área del negocio	12
	1.3 Diseño del sistema del negocio	13
	1.4 Planificación del proyecto	15
	1.4.1 Factibilidad técnica	15
	1.4.2 Factibilidad económica	16
	1.4.3 Factibilidad legal	19
	1.4.4 Factibilidad operativa	20
	1.4.5 Análisis de costo y beneficio	20

1.4.6	Cálculo del valor actual neto	24
1.4.7	Cálculo de la tasa de rendimiento	25
1.4.8	Personal	26
1.4.9	Participantes	27
1 4.10	Equipo de software	28
1.4.11	Problemas	29
1.4.12	Descomposición del problema	29
1.4.13	Maduración del proceso	30
1.4.14	Análisis de riesgo	30
1.4.15	Ingeniería	32
1.4.16	Construcción y entrega	32
1.4 17	Selección del modelo del proceso	33
1 4 18	Ámbito	33
1.4 19	Codificación	34
1.4.20	Pruebas	34
1.4 21	Estimaciones	35
1.4.22	Cuadro de preguntas	36
2	Diseño Conceptual	38
2.1	Funciones	39
2.2	Perfiles de usuario	39
2 3	Casos de uso	40
2.3.1	Casos de uso generales	40
2.3.2	Descripción caso de usos de ingreso de datos	42
2.3.3	Secuencia de tarea de los escenarios de uso	45

2.4 Diagrama General	60
2.5 Diagrama de cliente/servidor	61
2.6 Diagrama de caso de uso	62
2.7 Clases con sus asociaciones	63
2.8 Diseño Lógico	64
2.9 Diagrama de secuencia	65
2.10 Esquema lógico de las bases de datos	66
2.11 Plan del negocio	67
2.12 Diagrama de estructura estática	68
2.13 Diagrama de componentes	69
2.14 Diagrama de distribución	70
VI Conclusiones	71
VII Recomendaciones	72
VIII Bibliografía	73
IX Anexos	74
A) Diccionario de datos	
B) Planificación del proyecto	
C) Cotizaciones	

DEDICATORIA

A nuestro **Señor Jesucristo** y a la **Santísima Virgen María** por haber guiado mi camino en todos estos años derramando en mi bendiciones y su infinito amor.

A mi esposo: Ing. Manuel Sotelo Bolaños

Quien me ha demostrado su gran amor y comprensión e inspirado para lograr salir adelante, inculcando cada nuevo día a no desfallecer en los momentos más difíciles, logrando vencer las dificultades que se nos presenta diariamente en nuestro camino.

De manera muy especial

A la memoria de mis padres: **Carlos Videa Briceño e Irma Herrera Solano.**

Por haberme dado el ser, por haberme enseñado a diferenciar lo bueno y lo malo y sobre todo por haberme dado tanto amor en tan poco tiempo.

A mis hermanos: Carlos Videa Herrera.

Ismael Videa Herrera.

Roger Videa Herrera.

Azucena Videa Herrera.

Ya que a pesar de nuestras dificultades y la ayuda de Dios hemos logrado salir adelante.

A mi mejor amiga: Hilda Mercado Gutiérrez.

Quien me brindó su apoyo incondicional en el momento que más lo necesitaba.

Gracias.

Carolina Videa Herrera.

DEDICATORIA

A nuestro **Dios**, por haberme llenado de fé, paciencia , sabiduría, fortaleza en los momentos difíciles y de muchas bendiciones que han hecho posible el alcance de este éxito

A mis **Familia** pero principalmente.

A mi padre: Carlos Martínez Jiménez

Por ser mi amigo, mi consejero y mi forjador de lucha, por todo lo que enseñaste y por ser tan especial para mi.

A mi madre: Rosa Moran Martínez

Por haberme dado el ser que soy, por educarme de la manera que supiste hacerlo y por enseñarme a caminar aun con dificultades.

Gracias madre por ser como eres

Con mucho amor a mi hijita **Karelia Junnieth** que es el ser más pequeñito que me inspira, me llena de fuerzas, de alegría, de valentía para luchar y hacer de ella una gran persona en el futuro.

A: Verónica Romero

Por darme tu apoyo incondicional, por motivarme, por que has sabido ser una madre en el momento que he necesitado y por ser también una madre para mi pequeña y finalmente por haber querido ver en mi una mujer de éxitos.

Gracias, infinitas Gracias Verónica.

Rosa Martínez Morán.

DEDICATORIA

A DIOS

En especial a nuestro **Padre Celestial** y a la **Virgen Maria**, quiero darles infinitamente gracias por haber derramado en mi muchas bendiciones y alegrías en la culminación de nuestra tesina.

A mi hermana: Amalia Loáisiga.

Por brindarme su apoyo incondicional en todo momento, siendo como una madre quien ha guiado mis pasos desde mi niñez hasta la actualidad, fomentando buenos principios morales, educación y respeto.

Ileana Hurtado Loáisiga.

AGRADECIMIENTO

La realización de este trabajo no hubiese sido posible sin la ayuda, cooperación y apoyo de un gran número de personas a quienes le agradecemos enormemente:

Gerencia de Sotelo & Novoa S.A.

Ing. Manuel Sotelo Bolaños.

Lic. Ignacia Sotelo Bolaños

Sra. Juana Novoa.

A nuestros Tutores:

Ing. Fausto Quiñones.

Ing. Belkis Iglesias

Msc. Irineo Moody

De manera especial:

Lic. Justo Villanueva.

A SOTELO & NOVOA S.A. y todo su personal por su ayuda y cooperación

Incondicional.

“ Nada vale la abundancia si no hay amor y fe en Dios ”.

Carolina Videa Herrera.

Rosa Martínez Morán.

Ileana Hurtado Lóasiga.



I INTRODUCCIÓN

El desarrollo de la tecnología ha evolucionado con el transcurso del tiempo, motivo por el cual el ser humano ha venido desarrollando nuevos y mejores lenguajes de programación que permitan interactuar y modelar actividades que conducen a la producción del buen software de forma predecible y puntual, con un uso eficiente y efectivo de recursos, tanto materiales como humano.

Los lenguajes de modelado orientados a objetos aparecieron en algún momento enfrentando a nuevos lenguajes de programación y aplicaciones cada vez más complejas

“Sotelo & Novoa” no sería la excepción en cuanto a hacer uso de un sistema de información que proporcione las herramientas necesarias que puedan agilizar y aumentar la competitividad en el mercado, fundado por la Lic. Ignacia Sotelo y Juana Novoa en el año de 1983. En esa época el crecimiento comercial y la competitividad influyó en la creación de una compañía de bienes raíces que logre satisfacer las necesidades de los clientes que soliciten esos servicios.

Actualmente la empresa esta establecido en la ciudad de Managua, Reparto Bosques de Altamira casa No. 437, capital de Nicaragua.

El presente trabajo consistirá en desarrollar e implementar un sistema automatizado en línea que proporcione y garantice la veracidad de la información de manera eficiente, así como dar a conocer a través de aplicaciones WEB empresarial los distintos servicios ofrecidos por dicha institución.



II OBJETIVOS Y ALCANCES DEL PROYECTO

A) OBJETIVO GENERAL

Proveer a la Empresa de Bienes Raíces Sotelo & Novoa de un sistema automatizado para el manejo de compra, venta y arrendamiento de propiedades en un ambiente con facilidades de uso e integración de aplicaciones WEB

B) OBJETIVO ESPECÍFICO

- Brindar un servicio al cliente con información rápida y actualizada de las propiedades que están en venta o alquiler.
- Garantizar un mayor control de las operaciones de arriendo y compra de propiedades, proporcionando una administración efectiva de la misma
- Incursionar a la Empresa en el mundo competitivo de la tecnología de la información, que favorezca en gran escala la visión que muestra actualmente en el mercado de Bienes y Raíces
- Ofertar los servicios a través de aplicaciones WEB.

C) Alcances

Los alcances del proyecto serán los siguientes:

- Consultar información que les permita preparar ofertas a los clientes.
- Controlar las operaciones que son realizadas diariamente.
- Reafirmar la imagen de Sotelo & Novoa S.A. como la compañía líder en el mercado.
- Incursionar a Nivel Nacional e Internacional en el mundo competitivo.



III JUSTIFICACIÓN

Al ser Sotelo & Novoa una empresa de servicio, se consideró como preocupación primordial la atención al cliente, suplir satisfactoriamente con sus necesidades o preferencias. Este sistema vendría a facilitar la realización del trabajo de manera efectiva en el momento de proporcionar información al solicitante. Tomando en cuenta la necesidad de crecer en el mercado y ser más competitivo, el sistema será de fácil manejo y cumplirá con los fines propuestos por la empresa, expuestos a continuación.

- a) Resolver las necesidades de los clientes en cuanto a búsqueda de inmuebles.
- b) Mantener un servicio de calidad que favorezca a la empresa para ser más competitivos en el mercado.
- c) Combatir la competencia desleal, al desarrollar mejores estrategias de mercado dentro de la empresa.
- d) Mantener los controles internos de la disponibilidad de las propiedades
- e) Proporcionar presencia en Internet, ofreciendo una imagen dinámica y acorde con los tiempos
- f) Se aplicarán técnicas de planificación del software las que serán modificadas temporalmente.



IV ANTECEDENTES

La empresa Sotelo & Novoa cuenta actualmente con controles estadísticos y contables para la venta y alquiler de propiedades a través de las herramientas proporcionadas por Microsoft Office (MS Excel, MS Word).

Como se podrá ver con estos controles han desarrollado una gran labor para validar la información, pero ya que se presenta la oportunidad de obtener un sistema de automatización de información que conlleve a agilizar las operaciones para la toma de cualquier decisión al momento de ofertar las propiedades solicitadas

En cuanto a los equipos informáticos (computadoras) poseen dos equipos, constan con servicio de acceso a Internet por medio de I.B.W que permite la comunicación en el ámbito internacional.

Con el presente trabajo se ha logrado considerar lo siguiente.

- a) La empresa no dispone de ningún sistema de control automatizado
- b) La empresa no dispone de ningún sitio WEB.
- c) La empresa posee un gran prestigio dentro las distintas compañías que prestan este servicio.

V DESARROLLO

1 ANÁLISIS DEL SISTEMA

1.1 Planificación estratégica de la información

A continuación daremos a conocer la estructura organizacional que conforma la Empresa Sotelo & Novoa Bienes Raíces, tratando de detallar cada una de las funciones que estos realizan

Organigrama de Sotelo & Novoa Bienes Raíces





Gerencia General

Es el representante legal de la empresa.

Gerencia Administrativa

Encargada de administrar y controlar el manejo de los recursos de la empresa.

Gerencia de Ventas

Es el cargo de administrar y promocionar las propiedades por los distintos medios de comunicación, como también a los clientes que solicitan el servicio de compra, venta o alquiler de propiedades disponibles.

Asesoría Legal

Encargado de realizar la gestión legal de las propiedades.

Departamento Contabilidad

Encargado de llevar acabo todos los registros financieros y contables de la empresa La empresa Sotelo & Novoa Bienes Raíces esta conformado de la siguiente manera

Un Gerente General

Es el encargado de representar y controlar el buen funcionamiento de la empresa.

Un Gerente Administrativo

Se encarga de manejar y controlar al personal, garantizando el cumplimiento de cada una de las funciones asignadas

Un Gerente de Ventas

Encargado de controlar y ofertar las propiedades que fueron consignadas a los distintos clientes potenciales



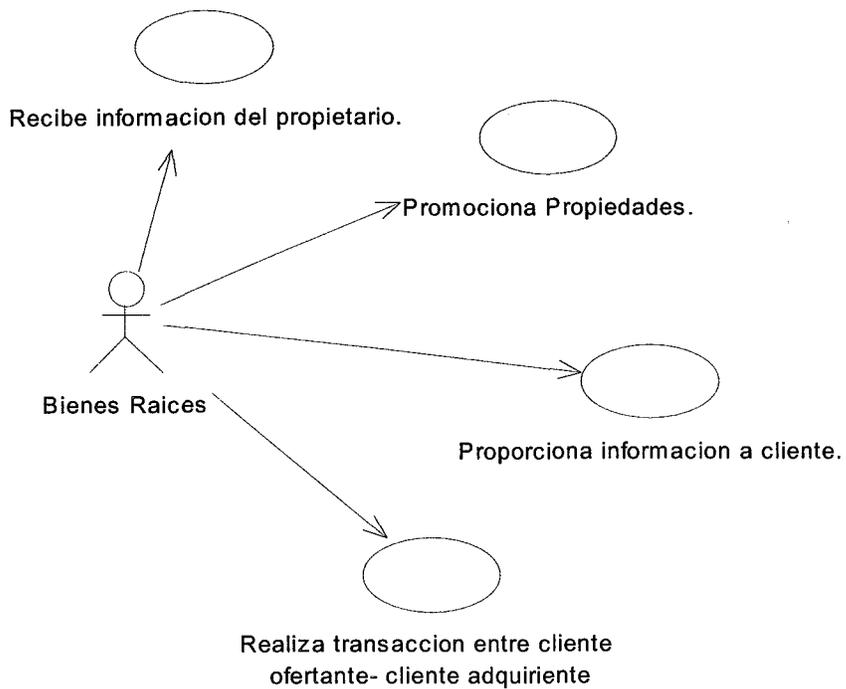
Asesoría Legal

Realiza el traspaso legal de las escrituras o contratos, previa supervisión del Gerente de Ventas con la autorización del cliente ofertante y el cliente adquiriente.

Contador General

Encargado de realizar y controlar los registros financieros y contables en los libros auxiliares de la empresa.

Casos de uso bienes raíces





Recibe información

Bienes Raíces, recibe información del propietario que da en alquiler o venta una propiedad este proceso puede ser por vía telefónica, directamente en oficina o por correo electrónico.

Promociona propiedades

Una vez que es recaudada la información de las propiedades disponible, Bienes Raíces procede a promocionarlas por los distintos medios de comunicación y atención al cliente dentro del departamento de venta en oficinas centrales.

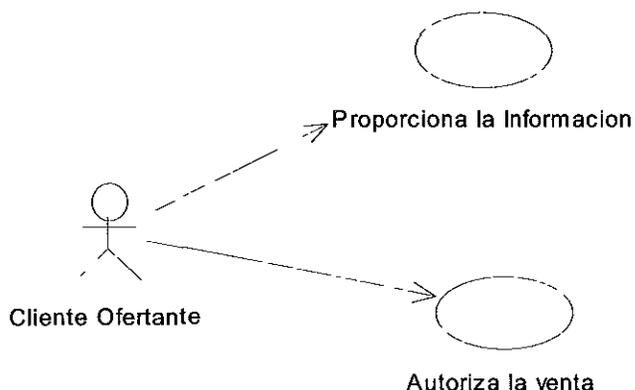
Proporciona información

El departamento de venta proporciona toda la información de la propiedad ofertada al cliente interesado para su debida transacción.

Realiza transacción entre cliente ofertante y cliente adquiriente

Una vez confirmada la adquisición de la propiedad, Bienes Raíces procede a puntualizar entrevistas entre cliente ofertante y cliente adquisidor, además se encarga de realizar todas las transacciones correspondientes por medio de un asesor legal que esta dentro de la misma compañía

Caso de uso cliente ofertante.



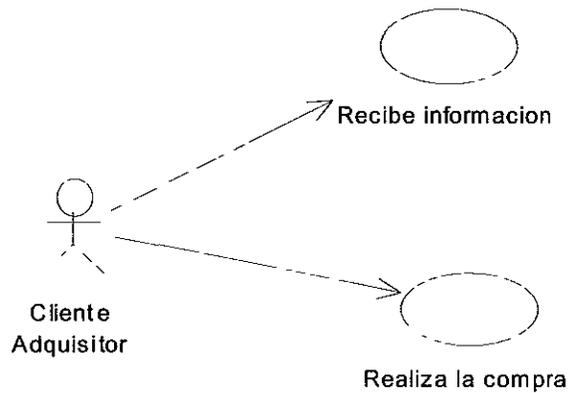
Proporciona información.

El cliente Ofertante se encarga únicamente de proporcionar toda la información correspondiente a Bienes Raíces de la propiedad que esta ofertando así como todos sus datos personales y llenados de requisitos (contrato) el que lo acredita como cliente activo, para que esta compañía proceda a la debida oferta de la propiedad

Autoriza la venta.

Bienes Raíces hace del conocimiento de este cliente la posible venta o alquiler del bien que sé esta ofertando, el que procede a la negociación con el cliente adquisidor y el gestor intermediario, Una vez aprobada la propuesta, el cliente ofertante autoriza la venta y se proceden a realizar las gestiones legales de la propiedad

Caso de uso cliente adquiriente.



Recibe información

Una vez que es del conocimiento del cliente de las propiedades ofertadas por Bienes Raíces, este se dirige a solicitar información la que es proporcionada por este mismo gestor, así mismo se entrevista con el cliente ofertante para una posible adquisición de la propiedad.

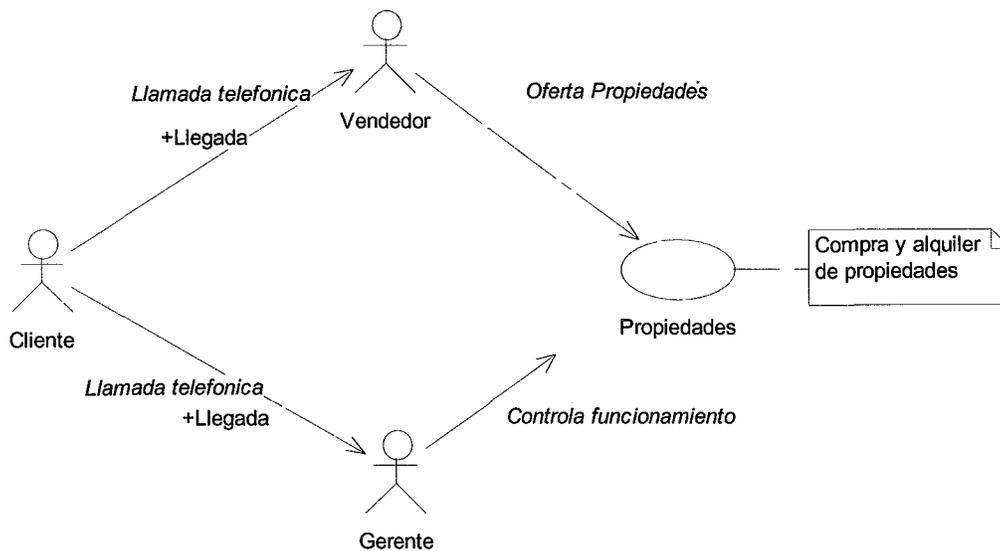
Realiza la compra

Este proceso final se alcanza una vez que el cliente recibió toda la información necesaria y ha logrado alguna negociación con el cliente ofertante y la presencia

de su gestor correspondiente. Bienes Raíces procede a realizar todo su proceso legal y se realiza la compra o alquiler de la propiedad.

1.2 Análisis del área del negocio

A continuación se presenta mediante gráficos los procesos de compra, venta y alquiler de propiedades en el negocio actualmente.





1.3 Diseño del sistema del negocio

- Este será un sistema desarrollado para administrar y dar seguimiento a las solicitudes de los clientes potenciales, llevado a él a través de la Internet, con la implementación de una página WEB, que estará directamente vinculada a nuestro Sistema en tiempo real, de forma tal que si un cliente pide información sobre determinada propiedad en venta, nuestro sistema estará capacitado para dar una respuesta inmediata a éste, vía correo electrónico.
- La página WEB estará desarrollada en varias secciones, organizadas por sector geográfico, por sectores económicamente activos y tendrán vínculos adicionales a otras páginas de interés relacionadas a la propiedad ofertada.
- La página WEB tendrá un vínculo a nuestro sistema, el cual llevará un registro de los potenciales clientes que nos visiten, extrayendo toda clase de información necesaria para contactarlo, pero sin hacer de éste un cuestionario demasiado grande, para evitar cansar al cliente.
- Tendremos una lista de propiedades ofertadas, los precios serán entregados de forma personal, o a través de vía telefónica, y no se mostrarán por la página WEB.

- El sistema alertará a nuestro personal de la presencia de un cliente potencial en la página WEB y siempre deberá de existir una línea de ayuda vía telefónica (Asistencia al cliente).

- La venta no se realizará vía Internet, ya que lo que se vende no es de poco capital, y se realizarán de forma personal.

- El sistema llevará una registro pormenorizado de todas los ingresos a la página WEB, y dará aviso al usuario de las solicitudes hechas por los clientes potenciales. También deberá de poder actualizarse rápidamente la página WEB de las propiedades que se hayan realizado su venta, de forma que no se pueda ofertar una propiedad ya vendida.

- El cliente que llegue a ofrecer la propiedad para ser ofertada deberá llenar una pro-forma de compromiso para las gestiones legales y autorización efectiva de la transacción a realizar.

1.4 Planificación del proyecto

Cálculos de factibilidad

1.4.1 Factibilidad técnica

Este aspecto conlleva un estudio previo de los recursos de Hardware y Software, además de las condiciones físicas necesarias para que estos puedan implementarse eficazmente con el sistema propuesto.

La empresa Sotelo & Novoa deberá contar con una pequeña área con aire acondicionado para mantener una temperatura adecuada que permita el correcto funcionamiento del Hardware. De igual forma realizará cambios de los componentes en los equipos disponibles actualmente, compra de licencias para el desarrollo de las aplicaciones y revisión del sistema eléctrico que garantice el buen funcionamiento del mismo.

- Hardware: El ordenador necesita de una buena capacidad de almacenamiento para que sea posible el respaldo de toda la información integrada al sistema a implementar, así mismo deberá contar con la velocidad adecuada para agilizar los procesos a realizar.

- **Software:** La empresa tendrá que proporcionar las herramientas necesarias en cuanto a Software se refiera, lo que involucra la compra de licencias de los programas que representan una alternativa de apoyo, como son: SQL Server, Windows 2000 Server, Visual Basic, Microsoft Office este último para realizar diversas tareas a través de sus aplicaciones, sin embargo hay que aclarar que el uso de este equipo será utilizado para el proceso de atención al cliente.

Se implementarán capacitaciones a los usuarios finales para la comprensión y funcionamiento del sistema en mención, con el fin de aprovechar las bondades proporcionadas por el mismo. Cabe mencionar que todo el personal que conformará el equipo desarrollador del Software esta con la disposición de desarrollar la codificación e implementación del proyecto.

1.4.2 Factibilidad económica.

Para el desarrollo del proyecto Sotelo & Novoa tiene ciertos tipos de limitaciones, sin embargo, esta dispuesta a realizar la adquisición del equipo primordial para el adecuado funcionamiento del sistema.

Se detallará a continuación los costos incurridos para la implementación del proyecto:



Equipo necesario para montar la red en la empresa

Descripción del Equipo	Capacidad	Cantidad	Costos en Dólares	Compañía
Licencia de Windows	2000 Server.	5 Usuarios.	1150.00	Datatex.
Cable UTP RJ-45.		10 Metros	3.00	Datatex.
Conector RJ-45		4 Unidades	1.20	Datatex.
Disco Duro Maxtor	40 GB	1	85.00	Datatex.
Instalación de la Red.		2 PC.	100.00	Datatex.
Concentrador 3 com.	8 Puertos	1	99.00	Datatex.
Licencia de SQL Server		1	1750.00	Datatex.
		Subtotal	3188.20	
		IVA	478.23	
		Total.	3666.43	



Nota: Se decidió tomar concentrador de 8 puertos, pues en el mercado no existe uno menor que este

Costos de elaboración del sistema GESTEMP

Actividad y Materiales a Utilizar	Costos U\$
Ciclo de vida del sistema	
Análisis	
➤ Estudio de factibilidad/ entrevistas/ encuestas/ Normalización.	
Diseño.	
➤ Diccionario de datos/ diagramas de flujo	
Desarrollo.	
➤ Programación/ diseño gráfico/ manual de usuario.	600.00
Prueba	
Implementación	
Materiales	200.00
Papelería/fotocopias/lapiceros/ CD- ROM./ disquetes	
Otros/ transportes/comida.	
Total	800.00



Inversión total

Descripción	Monto en Dólares
Montar la red	3666.43
Gestemp	800.00
Total	4466 43

1.4.3 Factibilidad legal

La empresa Sotelo & Novoa Bienes Raíces, es una empresa de servicio dedicada a la compra y venta de propiedades Fundada en el año 1983, constituida legalmente en el año 1985, actualmente esta inscrita en el Registro Mercantil Público N0 13,861 Tomo 62, Folio 225/29, ante los oficios notariales de la Doctora Belda María Sánchez Cárcamo, Agencia Sotelo & Novoa S A , y es miembro activo de la Cámara de corredores de Bienes Raíces

Con la adquisición de nuevas licencias la institución establecerá por medio de abogados el uso adecuado de las mismas y también legalizará los derechos de autor del sistema a emplear



1.4.4 Factibilidad operativa

El proyecto a implementar estará dirigido al beneficio del usuario que tendrá un lugar primordial dentro de la elaboración del sistema, con el objetivo de facilitar toda la información en tiempo y espacio logrando que los datos se ejecuten de manera más eficiente y accesible.

La motivación de los usuarios colaborará con el desarrollo del sistema a implementarse ya que ellos son los que interactúan directamente con el, por lo que sus opiniones serán tomadas en cuenta en la elaboración y la adaptación de este

Cabe señalar que los participantes en el sistema GESTEMP estaremos a la disposición de los cambios que se deban hacer dentro del desarrollo, y se tratará de aproximarnos a la realidad operacional dentro del departamento de atención al cliente, siendo este el principal usuario.

1.4.5 Análisis de costo y beneficio

Los beneficios y costos pueden ser clasificados como tangibles (pueden ser medidos) o intangibles (no pueden ser medidos). Estos serán analizados en el desarrollo del sistema Se detallarán cada uno de los beneficios y costos.



Beneficios tangibles: Pueden ser medidos en términos de dinero, recursos o tiempo ahorrado

- 1.- Ahorro en el costo de las operaciones:** Al hacer uso del sistema propuesto se reducirán en gran medida el importe asociado con las operaciones, en comparación con el anterior (MS Word, MS Excel), el cual involucra más personal tiempo y dinero.

- 2.- Reducción en el tiempo del proceso:** Al ser un sistema automatizado, el tiempo que se requiere para el cumplimiento de las actividades es mínimos ya que solo depende de un adecuado manejo del sistema y la operación de poco personal.

- 3.- Mejoría en los procedimientos de control:** Se refiere a que el sistema influye en la acción de actualización de la información, lo cual vendrá a satisfacer enormemente la necesidad de un registro en los cuales se almacenará toda la información que procese desde el catálogo del artículo hasta la emisión de factura esto influye directamente con el desarrollo de un excelente proceso de control



4.- Publicidad a Nivel Nacional e Internacional: Con la publicación de las propiedades a ofertar a través de la INTERNET, se logrará una mayor captación de clientes lo que beneficiará el crecimiento de la empresa y ayudará a ser más competitivos en el mercado.

5.- No manejar permanentemente a un empleado: Un beneficio muy importante a tomar en cuenta es la no necesidad de tener a un empleado las 24 horas atendiendo a los clientes vía página web, por lo que el software desarrollado a través de la página web será capaz de brindar toda la información requerida. Además de esto, el mejor beneficio obtenido es la de estar “disponible” a nivel mundial, sin restricciones de frontera, las 24 horas del día y la capacidad de la página web de atender a muchos clientes al mismo tiempo y en tiempo real.

Beneficios intangibles: Elementos importantes para decidir si se procede o no con su implementación.

1.- Mayor exactitud: El sistema de atención al cliente permite realizar las operaciones de manera precisa y exacta, reduciendo casi al máximo la ejecución de errores, que pueden ser cometidos con las aplicaciones antes mencionadas.



2.- Mejor servicio: Debido a que la mayoría de las actividades se realizan haciendo uso de computadoras será posible brindar una mejor atención al cliente, al disminuir el tiempo invertido en la recuperación de la información, tales como ubicación, precio y descripción de la propiedad que ha sido solicitada.

3.- Mayor confiabilidad y seguridad: Todos los procesos que se efectúan están respaldados con ayuda de tecnología apropiada, lo cual permite que la emisión y recepción de la información se maneje atendiendo a altos grados de seguridad, tomando en cuenta el principio de la honestidad ante todo.

Costos tangibles:

1.- Costo del equipo y software: Se refiere a todo el monto de dinero en el que incurre la adquisición y actualización de licencias y equipos, conexión permanente a los recursos de Internet

2.- Costos de los recursos: Representa el costo en capacitación de personal y desarrollador del software.

Costos intangibles:

1.- Perder clientes por no mejorar la empresa: La organización debe procurar hacer continuas innovaciones, caso contrario vendría a ser contraproducente para la misma. Debe tratar de tener el liderazgo de la oferta y la demanda.

Indagar sobre las propiedades con las mejores características y precio módico, lo cual es una buena estrategia para atraer más a los clientes.



2.- Desprestigiar la imagen de la organización:

Esto se debe al descuido continuo de los clientes. Para mantener el nombre de la empresa siempre en alto, se debe tener en cuenta que el cliente es el primero y tiene la razón.

1.4.6 Cálculo del valor actual neto

Tomando en cuenta que el costo inicial del proyecto es de \$ 4466.43 Dólares, por el tipo de cambio del día 31/10/2003 es de C\$ 15.38 córdobas netos, es equivalente a C\$ 68,693.69 córdobas netos, se considera que al cabo de 4 años se tendrá una utilidad de C\$ 35,802 90. Con una tasa interna de Banco del 12%, el deslizamiento del 6%, más el 2% aplicado al riesgo, donde la tasa mínima de rendimiento es del 20%.

$$\text{VAN} = -68,693.00 + 13,738.60(\text{P/A } 20\%) + 13,738.60(\text{P/A } 20\%) + 13,738.60(\text{P/A } 20\%) + 13,738.60(\text{P/A } 20\%)$$

$$\text{VAN} = -68,693.00 + 13,738.60 (1.20)^{-1} + 13,738.60 (0.4546+0.2)^{-1} + 13,738.60 (0.2747+0.2)^{-1} + 13,738.60 (0.1163+0.2)^{-1}$$

$$\text{VAN} = -68,693.60 + \frac{13,732.60}{1.2} + \frac{13,693.60}{0.6546} + \frac{13,732.60}{0.4747} + \frac{13,732.60}{0.31863}$$

$$\text{VAN} = -68,693.60 + 11,448.80 + 20,987.77 + 28,941.64 + 43,117.72$$

$$\text{VAN} = -68,693.60 + 104,495.90 = \mathbf{35,802.90}$$



1.4.7 Cálculo de la tasa interna de rendimiento

Realizando la operación de VAN en una escala del 20% obtenemos un total de C\$ 35,802.90, sin embargo el cálculo del 22% obtenemos un total de C\$ 34,780.00, la diferencia entre ambos en porcentaje es del 2% de donde se obtiene un total de C\$ 1022.9.

Considerando que el proyecto tiene una duración de 4 años, con $P/A = 0.1810$ a un 22%, consideramos, entonces $0.1810 + 0.22$ da un total de 0.4010 que será utilizado para calcular la tasa interna de rendimiento.

$$TIR = -68,693.60 + \frac{15,112.46}{0.4010}$$

$$0.4010$$

$$TIR = -68,693.60 + 37,686.90$$

$$TIR = 65,006.7$$



1.4.8.- Personal

El personal de apoyo en la empresa es un asesor especialista en Bienes Raíces el que nos ha apoyado incondicionalmente en la recopilación de la información necesaria para el principio y avance del proyecto.

El personal que esta desarrollando la aplicación del proyecto posee poca experiencia en el diseño de la página WEB y del sistema, por lo que estamos haciendo un esfuerzo sobre humano para el cumplimiento y culminación de nuestra carrera, sin embargo trataremos de llevar este proyecto hasta su culminación y dar seguimiento al mejoramiento del sistema una vez aplicado a la empresa.



1.4.9.- Participantes

A continuación detallamos al personal asignado para el proyecto y actividades para el desarrollo.

Nombre del personal	Teléfono	Correo electrónico	Actividad
Carolina Videa	2798705	Csvidea@hotmail.com	Coordinador Planificación Programación Diseño Pruebas
Rosa Martínez	08732892	Rmartinez@cafesoluble.com	Planificación Diseño Calidad y prueba Programación Diseño
Ileana Hurtado	08330823		Planificación Diseño Programación Calidad y prueba



1.4.10.- Equipo de software

La estructura organizacional que conformará nuestro equipo para el desarrollo del software será descentralizado democrático (DD).

Se nombran coordinadores de tareas a corto plazo, retomamos esto ya que en nuestro grupo no existe un jefe permanente, las tareas asignadas son realizadas en consenso del grupo, al momento de la toma de cualquier decisión

1.4.11.- Problemas

- Tenemos poco tiempo para el desarrollo del software.
- La insatisfacción del cliente con el sistema.
- El software puede ser muy difícil de mantener
- Problemas de acceso con el servicio proporcionado por el proveedor de Internet



1.4.12.- Descomposición del problema

Funcionamiento del sistema

- Introducción de toda la información de los Bienes Inmuebles.
- Impresión de Reportes.
- Realización de Consultas
- Despliegue de propiedades en la página WEB

Proceso que emplearemos

- Se crearán bases de datos que contenga toda la información de los clientes, propiedades y control de acceso del usuario, etc.
- Para el ingreso de los datos se deberá realizar formularios donde pueda solicitar la información necesaria.
- Se implementará el despliegue de la información mediante el funcionamiento de una página WEB que permitirá la pronta y oportuna información que ellos requieran en tiempo real.



1.4.13.- Maduración del proceso

Comunicación con el cliente

- Realización de reuniones periódicas con el gerente de venta para la obtención de los requisitos y el estudio del proyecto.
- Solicitar la documentación necesaria para el estudio de los datos más relevantes que conformarán el sistema
- Revisión del avance de la aplicación con tendencia a posibles reestructuraciones.
- Capacitar a los usuarios en el manejo y comprensión del sistema.

1.4.14 Análisis de riesgo

Se procederá a identificar los posibles riesgos que amenazan la implementación del sistema

Tamaño del producto: En lo concerniente al tamaño debemos reunir todos los requisitos asociados a la aplicación.

Impacto en el negocio: El desarrollo del software no este dentro de las disponibilidades de la empresa por el alto costo. Insatisfacción del cliente usuario, o sea que el sistema no cumpla con las expectativas del departamento donde estará funcionando dicha aplicación.



Características del cliente: La comunicación con el usuario asignado a detallar el proceso del proyecto no sea la más apropiada.

Definición del proceso: La ambigüedad y mala definición del sistema, no cumpliendo con las expectativas del cliente.

Entorno de desarrollo: Disposición de la empresa a proporcionar las herramientas necesarias para el desarrollo del software.

Tecnología a construir: No contar con los servicios necesarios de comunicación para la implantación de la página Web El usuario no proporcione las herramientas necesarias para ejecución del sistema Prever los posibles virus que a diario afectan a los ordenadores. La capacidad de almacenamiento de los datos.

Tamaño y experiencia de la plantilla: La poca experiencia en la implementación de la fase de desarrollo del sistema. El tiempo disponible para llevar acabo esta aplicación es muy corto, por lo que sería un riesgo que no se pueda culminar y poner en marcha todo el proyecto.



1.4.15.- Ingeniería (Gestión de configuración)

Se tratará de utilizar todas las herramientas para soportar cada uno de los métodos que facilite el desarrollo racional y oportuno del software a implementar, tomando en cuenta la secuencia de los procedimientos en la que se aplican estos métodos. Así como los controles que ayudan a asegurar la calidad y coordinación de los cambios.

Una ventaja de utilizar este tipo de herramientas es que facilita el conocimiento y comprensión del sistema implementado.

1.4.16.- Construcción y entrega

- Identificación de las funciones y servicios de la empresa.
- Análisis de la documentación proporcionada.
- Definir las herramientas a utilizar para el desarrollo de la aplicación.
- Análisis del diseño del sistema lógico
- Elaboración de prototipos.
- Revisión y corrección del sistema lógico
- Identificar las interfaces de las herramientas
- Realizar pruebas o modificaciones al proyecto



1.4.17.- Selección del modelo del proceso

El proceso que utilizaremos en el proyecto estará basado en prototipos, donde estará involucrado el gestor de propiedades, los desarrolladores y los clientes usuarios permitiendo al momento del desarrollo del proyecto las modificaciones en los departamentos que sean necesarios basadas en los requerimientos utilizados por el usuario en el tiempo real del proceso, aplicando un software con una visión hacia la calidad y facilidad del mantenimiento.

1.4.18.- Ámbito

El proceso de automatización del sistema consistirá de la siguiente manera, mediante la previa revisión de solicitudes de propiedades de los clientes se procederá a ingresar la información en una base de datos que contenga todos los atributos de los clientes ofertantes con sus propiedades, la gestión intermediaria procede a dar publicidad a las los bienes inmuebles, logrando de esta manera la recepción de compra y/o alquiler a través de clientes adquirientes, una vez realizada esta función se procede a crear un registro de transacción que permitirá modificar el registro con el objetivo de que al usuario le sea más fácil identificar y consultar las propiedades que se encuentran disponibles al momento



Mediante el despliegue de la página Web, la empresa Sotelo & Novoa podrá dar publicidad a nivel nacional e internacionalmente de los bienes disponibles, dando prioridad a aquellas que gocen de exclusividad.

1.4.19.- Codificación

El lenguaje que utilizaremos para desarrollar el proyecto será de cuarta generación como es Visual Basic, el cual permite la creación de interfaz de usuario efectiva.

Para el manejo y control de las bases de datos utilizaremos Microsoft SQL Server 7.0, el cual permite la facilidad de manejo de consultas.

1.4.20.- Pruebas

La cantidad de registros para la realización de las pruebas será información a utilizar nuestras pruebas estarán basadas con 150 registros, ya que representa un cincuenta por ciento de los clientes que solicitan el servicio a la Empresa.



1.4.21.- Estimaciones

Métricas orientadas a la función

Parámetro de medida	Cuenta	Factor de peso			Sub-Total
		Simple	Medio	Complejo	
No. Entrada de usuario	93	3	4	6	372
No. Salidas de usuario	61	4	5	7	305
No. Peticiones de usuario	15	3	4	6	45
No. Archivos	3	7	10	15	30
No. Interfaces externos	0	5	7	10	0
Cuenta Total					752



Factores de Ponderacion

<i>Parametros</i>	<i>Cuenta</i>	<i>Simple</i>	<i>Media</i>	<i>Completa</i>
Entradas Usuarios	93	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Número Salida Usuarios	61	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Número Depeticiones Usuarios	15	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Número de Archivos	12	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
Número Interfaz Externas	0	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Calcular

Siguiente

Total de Cuenta:

1.4.22.- Cuadro de preguntas

FACTOR DE AJUSTE

Los parametros estan de <0 a 5>

Copia de seguridad	5	Archivo maestro en linea	5
Comunicacion de datos	4	Complejidad de valores	2
Proceso distribuido	3	Complejidad del proceso	2
Rendimiento critico	3	codigo diseñados para ser rehusados	0
Entorno operativo	4	Conversion/instalacion de diseño	2
Entrada de datos en linea	5	Instalaciones multiples	1
Transacciones de Entradas	5	Instalacionesdiseñadas para el cambio	5

Procesar	conclusion	TOTAL	46
-----------------	-------------------	--------------	-----------

Cálculo del punto de función

$$PF = T * (0.65 + 0.01 * F)$$

$$PF = 752 * 0.66 * 46$$

$$PF = 22,831$$



2 DISEÑO CONCEPTUAL

2.1 Funciones

Las funciones que se realizan en la empresa son las siguientes.

1.- En el caso del Gestor:

- a) Es el encargado de administrar las propiedades proporcionadas por los clientes propietarios
- b) Se encarga de promocionar las propiedades a los clientes adquirientes.
- c) Verifica el estado actual en que se encuentra la propiedad que le fue asignada.
- d) Es el encargado de comunicar a la Asesoría Legal la gestión de realización de los trámites establecidos para el traspaso o compromiso legal del inmueble

2.- En el caso del cliente ofertante:

- a) Es el encargado de proporcionar las propiedades a ser ofertadas las cuales pueden ser en venta o alquiler
- b) El propietario es el encargado de autorizar la venta o alquiler del inmueble.
- c) Proporciona la información de la propiedad a la Agencia Bienes Raíces.



3.- En el caso del cliente adquiriente

- a) Solicita información a la Agencia de Bienes Raíces sobre las propiedades disponibles en venta o alquiler.
- b) Es el encargado de solicitar la compra o alquiler de la propiedad, una vez realizado el acuerdo mutuo con el cliente propietario a través de la Agencia Bienes Raíces

2.2 Perfiles de usuarios

Nombre del autor Administrador

Definición

- Es el encargado de administrar y controlar el permiso de acceso de los usuarios al sistema.

Nombre del autor Gestor

Definición

- Es el encargado de manipular y controlar el sistema
- Responsable de suministrar el ingreso de la información

2.3 Casos de usos

2.3.1 Casos de usos

R1 Requisitos generales:

R1.1 Se deberá registrar en el sistema los datos generales del cliente ofertante y cliente adquiriente.

R1.2 Se deberá ingresar un registro que identifique las transacciones realizadas

R1.3 El sistema generará un reporte de cada transacción realizada
(Diariamente)

R1 4 Permitirá la agilización de la información a través de consultas.

R2 Gestión de cliente ofertante/adquiriente:

R2.1 Requisitos generales del cliente ofertante

Al cliente se identificará y asignará un código de cliente

R2 2 Adicionar un cliente

El ingreso de un nuevo cliente al sistema será realizado únicamente por el Gestor

R2 3 Eliminación de cliente

El gestor tendrá la autorización de eliminar clientes.

R2.4 Modificación de cliente:

Se permitirá realizar cambios a la información de los clientes únicamente por el Gestor

R3 Gestión de propiedades:

R.3 1 Requisitos generales de la propiedad:

- Se asignara un código a la propiedad identificando cada una de ellas a través de un carácter y un consecutivo, si es en venta se utilizará una letra 'V' y si en alquiler se utilizará una letra 'A'
- Serán registrados todos los datos de la propiedad como son Dirección, estado actual en que se encuentra la propiedad

R.3.2 Adicionar un cliente

El ingreso de un nuevo cliente al sistema será realizado únicamente por el Gestor.

R 3.3 Eliminación de cliente

El gestor tendrá la autorización de eliminar clientes

R 3.4 Modificación de cliente

Se permitirá realizar cambios a la información de los clientes únicamente por el Gestor



2.3.2 Descripción de casos de usos de ingreso de datos

Nombre del caso de uso 1: Gestión de cliente ofertante

Definición:

- Actualización de información de los clientes ofertantes.
- Serán identificados por un número consecutivo.
- Los datos estarán conformados por código de dueño, nombre, lugar de trabajo, dirección del trabajo, ingreso neto, dirección de la casa, teléfono de la casa, teléfono oficina, teléfono celular, años de residir, fecha de ingreso al sistema, fecha de egreso del sistema, motivo de egreso del sistema, correo electrónico del municipio.

Nombre del caso de uso 2: Gestión de propiedad

Definición:

- Actualización de información de las propiedades a ofertar
- Se asignará un código a la propiedad identificando cada una de ellas a través de un carácter y un consecutivo, si es en venta se utilizará una letra 'V' y si en alquiler se utilizará una letra 'A'

- Los datos estarán conformados por código de propiedad, código de dueño, código departamento, código municipio, código de área, código de reparto, tipo de propiedad, número catastro, nombre legal, dirección de la propiedad, costo de la propiedad, teléfono, cantidad de baños, cantidad de dormitorios, cantidad de sala, cantidad de cuartos, cantidad de terrazas, cantidad de garaje, cantidad de carros, fecha de ingreso, fecha de inicio alquiler, fecha de finalización alquiler, identificación del libro, sección, pagina, folio en el registro, fecha de egreso, patio, observaciones, área construida, área de frente, área de fondo, exclusividad, libre de gravamen, unidad de medida e hipoteca

Nombre del caso de uso 3: Gestión de departamentos

Definición:

- Actualización de información de los departamentos que conforman el país.
- Serán identificados por un número consecutivo
- Los datos estarán conformados por código y nombre del departamento.

Nombre del caso de uso 4: Gestión de municipio

Definición:

- Actualización de información de los municipios que conforman el país.
- Serán identificados por un número consecutivo.
- Los datos estarán conformados por código del municipio, código del departamento y nombre del municipio

Nombre del caso de uso 5: Gestión de área

Definición:

- Actualización de información de las áreas que conforman el país.
- Serán identificados por un número consecutivo.
- Los datos estarán conformados por código área, código municipio, código departamento, código de reparto y nombre del área

Nombre del caso de uso 6 Gestión de reparto

Definición:

- Actualización de información de los repartos que conforman Managua
- Serán identificados por un número consecutivo
- Los datos estarán conformados por código de reparto, código área y nombre del reparto.

Nombre del caso de uso 7: Gestión de clientes adquiriente

Definición.

- Actualización de información de los clientes adquirientes de las propiedades.
- Serán identificados por un número consecutivo.
- Los datos estarán conformados por código de cliente, nombre, lugar trabajo, dirección del trabajo, ingreso, teléfono casa, teléfono oficina, teléfono celular, fecha de egreso, fecha de ingreso, correo electrónico



Nombre del caso de uso 8: Gestión de transacción

Definición.

- Actualización de información de las transacciones realizadas
- Serán identificados por el código de la propiedad
- Los datos estarán conformados por código de propiedad, código de cliente, código dueño, fecha de transacción, porcentaje de ganancia, código personal, número de transacción y valor

Nombre del caso de uso 9: Gestión de accesos

Definición:

- Actualización de información de los accesos al sistema
- Serán identificados por el código del personal.
- Los datos estarán conformados por código de personal, clave de acceso, contraseña, nombre del personal.

2.3.3 Secuencia de tarea de los escenarios de usos

Caso de uso 1: Gestión de cliente ofertante

Nombre del escenario 1 1: Dar de alta al cliente ofertante.

Pre-condiciones:

- No-existencia del cliente



Post-condiciones:

- Ingreso de datos sea correcto.
- El número de cliente será incrementado en 1.

Detalle de operaciones:

- El cliente realiza una llamada telefónica o visita la empresa.
- El gestor solicita la información del cliente.
- La información será introducida en el archivo de clientes ofertantes.

Nombre del escenario 1 2 Dar de baja al cliente ofertante

Pre-condiciones

- Existencia del cliente.
- Cliente solicite su retiro de la empresa.

Post-condiciones.

- Eliminación correcta del cliente.
- El número de cliente estará disponible para un nuevo cliente.

Detalle de operaciones

- El gestor elimina el registro de la base de datos de cliente ofertante

Nombre del escenario 1.3: Modificar registro de cliente ofertante

Pre-condiciones.

- Existencia del cliente
- Reporte de cambios de datos (dirección, teléfono, . etc) por el cliente



Post-condiciones:

- Modificación correcta del cliente.
- Datos actualizados

Detalle de operaciones:

- El gestor modifica el registro de la base de datos del cliente ofertante.

Caso de uso 2: Gestión de propiedad

Nombre del escenario 2 1 Dar de alta a la propiedad.

Pre-condiciones:

- No-existencia de la propiedad.

Post-condiciones

- Ingreso de datos sea correcto
- Se asignara un código a la propiedad identificando cada una de ellas



Detalle de operaciones:

- El cliente ofertante proporcionara la información de la propiedad al gestor.
- El gestor solicita la información de la propiedad.
- La información será introducida en el archivo de propiedades.

Nombre del escenario 2 2: Dar de baja a la propiedad.

Pre-condiciones:

- Existencia de la propiedad.
- Cliente solicite su retiro de la empresa.

Post-condiciones:

- Eliminación correcta de la propiedad.
- El número de propiedad estará disponible para un nuevo cliente.

Detalle de operaciones:

- El gestor elimina el registro de la base de datos de propiedades.

Nombre del escenario 2 3 Modificar registro de propiedades.



Pre-condiciones:

- Existencia de la propiedad
- Reporte de cambios de datos de la propiedad (remodelación) por el cliente.

Post-condiciones:

- Modificación correcta de la propiedad.
- Datos actualizados.

Detalle de operaciones:

- El gestor modifica el registro de la base de datos de propiedades

Caso de uso 3: Gestión de departamento

Nombre del escenario 3.1. Dar de alta al departamento

Pre-condiciones:

- No-existencia del departamento

Post-condiciones:

- Ingreso de datos sea correcto
- Se asignará un número consecutivo al departamento

Detalle de operaciones:

- El gestor ingresará un nuevo departamento en el caso de la no-existencia en la base de datos de departamentos.

Nombre del escenario 3 2: Dar de baja al departamento.



Pre-condiciones:

- Existencia del departamento...
- Eliminación del departamento, al momento de su eliminación por las entidades que regulan los mismos.

Post-condiciones:

- Eliminación correcta del departamento.
- El número del departamento estará disponible para un nuevo departamento

Detalle de operaciones:

- El gestor eliminará el registro de la base de datos de departamentos

Nombre del escenario 3 3: Modificar registro de departamento.

Pre-condiciones

- Existencia del departamento
- Mal ingreso de datos

Post-condiciones

- Modificación correcta del departamento.
- Datos actualizados.

Detalle de operaciones.

- El gestor modifica el registro de la base de datos del departamento.



Caso de uso 4: Gestión de municipios

Nombre del escenario 4.1: Dar de alta al Municipio.

Précondiciones:

- No-existencia del municipio

Post-condiciones:

- Ingreso de datos sea correcto.
- Se asignará un número consecutivo al municipio.

Detalle de operaciones

- El gestor ingresara un nuevo municipio en el caso de la no-existencia en la base de datos de municipios.

Nombre del escenario 4.2: Dar de baja al municipio

Pre-condiciones:

- Existencia del municipio.
- Eliminación del municipio por mal ingreso de información.

Post-condiciones:

- Eliminación correcta del municipio.
- El número del municipio estará disponible para un nuevo municipio.

Detalle de operaciones:

- El gestor eliminara el registro de la base de datos del municipio.

Nombre del escenario 4.3: Modificar registro del municipio



Pre-condiciones:

- Existencia del municipio.
- Mal ingreso de datos.

Post-condiciones:

- Modificación correcta del municipio.
- Datos actualizados

Detalle de operaciones

- El gestor modifica el registro de la base de datos del municipio

Caso de uso 5: Gestión del área

Nombre del escenario 5 1: Dar de alta al área

Pre-condiciones:

- No-existencia del área al momento de ingreso de datos de las propiedades

Post-condiciones:

- Ingreso de datos sea correcto
- Se asignará un número consecutivo al área

Detalle de operaciones

- El gestor ingresara un nuevo municipio en el caso de la no-existencia en la base de datos del área.

Nombre del escenario 5.2. Dar de baja al área



Pre-condiciones:

- Existencia del área.
- Eliminación del área de su mal ingreso al sistema

Post-condiciones.

- Eliminación correcta del área.
- El número del área estará disponible para una nueva área.

Detalle de operaciones

- El gestor eliminará el registro de la base de datos del área.

Nombre del escenario 5.3: Modificar registro del área.

Pre-condiciones:

- Existencia del área
- Mal ingreso de datos

Post-condiciones

- Modificación correcta del área
- Datos actualizados.

Detalle de operaciones:

- El gestor modifica el registro de la base de datos del área



Caso de uso 6: Gestión del reparto

Nombre del escenario 6.1: Dar de alta al reparto

Pre-condiciones:

- No-existencia del reparto al momento de ingreso de una propiedad.

Post-condiciones:

- Ingreso de datos sea correcto
- Se asignará un número consecutivo al reparto.

Detalle de operaciones:

- El gestor ingresará un nuevo reparto en el caso de la no-existencia en la base de datos del reparto.

Nombre del escenario 6 2: Dar de baja al reparto.

Pre-condiciones:

- Existencia del reparto
- Eliminación del reparto por un mal ingreso al sistema

Post-condiciones:

- Eliminación correcta del reparto.
- El número del reparto estará disponible para una nueva área.

Detalle de operaciones

- El gestor eliminará el registro de la base de datos del reparto.

Nombre del escenario 6 3 Modificar registro del reparto.



Pre-condiciones:

- Existencia del reparto.
- Mal ingreso de datos.

Post-condiciones:

- Modificación correcta del reparto.
- Datos actualizados.

Detalle de operaciones:

- El gestor modifica el registro de la base de datos del reparto.

Caso de uso 7: Gestión del cliente adquiriente

Nombre del escenario 7.1 Dar de alta al cliente adquiriente

Pre-condiciones:

- No-existencia del cliente adquiriente al momento de realizar la transacción.

Post-condiciones

- Ingreso de datos sea correcto
- Se asignará un número consecutivo al cliente adquiriente

Detalle de operaciones

- El gestor ingresará un nuevo cliente adquiriente en el caso de la no-existencia en la base de datos clientes

Nombre del escenario 7.2: Dar de baja al cliente



Pre-condiciones.

- Existencia del cliente
- Eliminación del cliente más de un año de inactividad.

Post-condiciones:

- Eliminación correcta del cliente
- El número del cliente estará disponible para un nuevo cliente.

Detalle de operaciones.

- El gestor eliminará el registro de la base de datos de clientes

Nombre del escenario 7.3. Modificar registro del cliente

Pre-condiciones:

- Existencia del cliente.
- Cambios de información del cliente.

Post-condiciones

- Modificación correcta del cliente
- Datos actualizados.

Detalle de operaciones:

- El gestor modifica el registro de la base de datos de clientes



Caso de uso 8: Gestión de transacción

Nombre del escenario 8.1: Dar de alta a una Transacción

Pre-condiciones:

- No-existencia de la transacción al momento de realizar la transacción.

Post-condiciones:

- Ingreso de datos sea correcto.
- Se asignará un número consecutivo a la transacción
- Este registro actualizará la base de datos de propiedades, modificando la disponibilidad del inmueble, fecha de inicio de alquiler y finalización del alquiler.

Detalle de Operaciones:

- El gestor ingresará una nueva transacción una vez realizada la compra o alquiler de la propiedad

Nombre del escenario 8 2: Dar de baja a la transacción.

Pre-condiciones:

- Existencia de la transacción
- Eliminación de la transacción cada inicio de un nuevo año

Post-condiciones.

- Eliminación correcta de la transacción
- El número de la transacción deberá iniciar con en el año con un número consecutivo del uno hasta finalizar el período.



Detalle de Operaciones:

- El gestor eliminará el registro de la base de datos de transacciones cada inicio de año.

Nombre del escenario 8.3. Modificar Transacción.

Pre-condiciones:

- Existencia de la transacción.
- Cambios de información de la transacción.

Post-condiciones:

- Modificación correcta de la transacción.
- Datos actualizados.

Detalle de Operaciones:

- El gestor modifica el registro de la base de datos de transacciones.

Caso de uso 9: Gestión de acceso

Nombre del escenario 9 1 Dar de alta al control de acceso de los usuarios.

Pre-condiciones.

- No-existencia del usuario autorizado a manipular el sistema.

Post-condiciones

- Ingreso de datos sea correcto
- Se asignará un usuario de acceso al sistema
- Este registro actualizará la base de datos de accesos.



Detalle de Operaciones:

- El administrador ingresara un nuevo usuario para manejar el sistema en la base de datos de usuarios

Nombre del escenario 9.2: Dar de baja al acceso del usuario.

Pre-condiciones:

- Existencia del usuario
- Eliminación del usuario cada vez que se desee eliminar a usuarios existentes.

Post-condiciones

- Eliminación correcta del usuario.

Detalle de Operaciones.

- El administrador eliminará el registro del usuario de la base de datos de accesos

Nombre del escenario 9.3 Modificar Accesos.

Pre-condiciones:

- Existencia del usuario
- Olvido de contraseñas de acceso.

Post-condiciones:

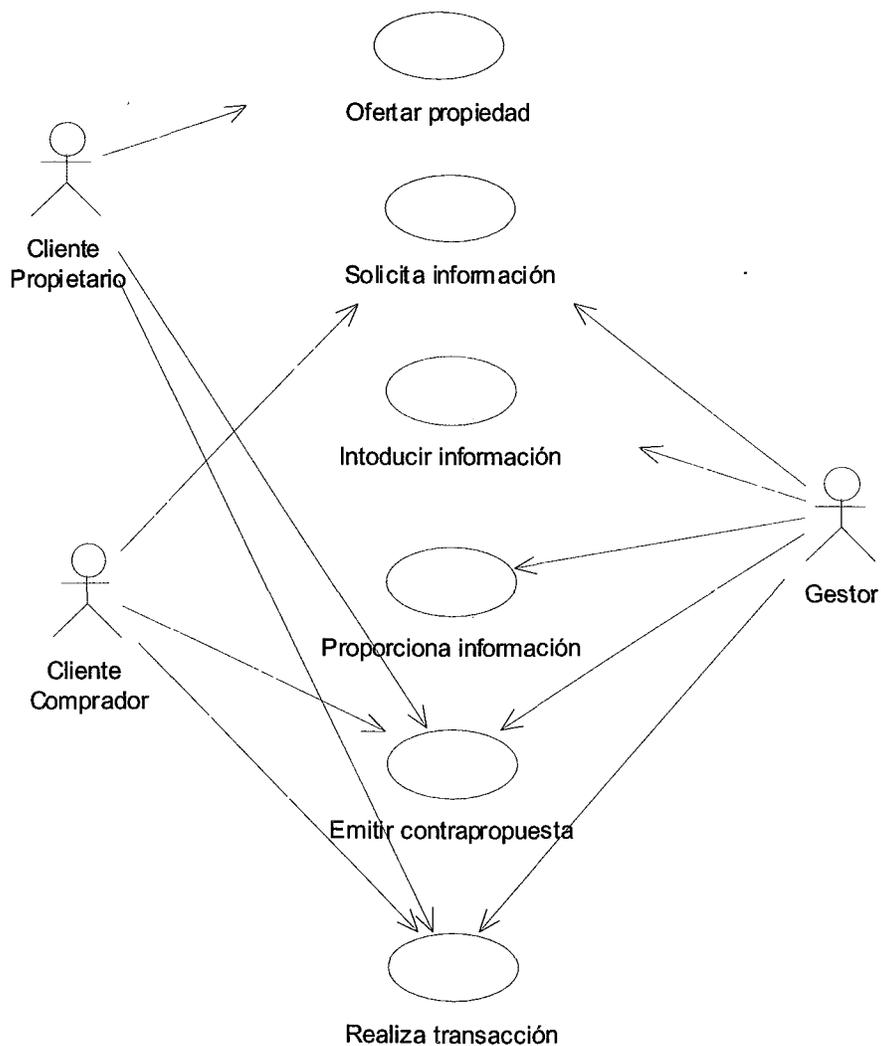
- Modificación correcta del cambio de la clave del usuario.
- Datos actualizados.

Detalle de Operaciones:

- El administrador modificará el registro de la base de datos de accesos

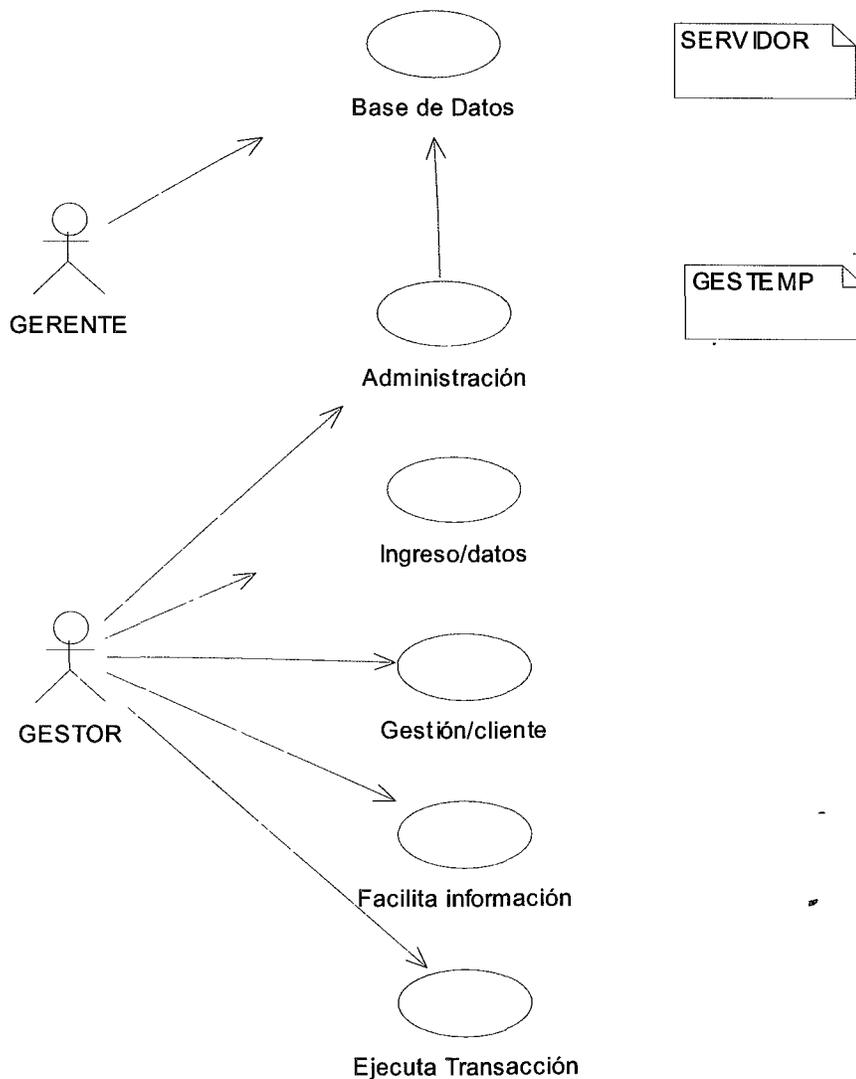
2.4 DIAGRAMA GENERAL

El presente diagrama presenta el contexto de un sistema de compra alquiler de propiedades en la Empresa Sotelo & Novoa Bienes Raíces, se puede ver que existen dos clientes, de los cuales hay dos categorías (cliente ofertante y cliente adquiriente) y el gestor de ventas. Estos actores representan los roles que juegan las personas que interactúan con el sistema.



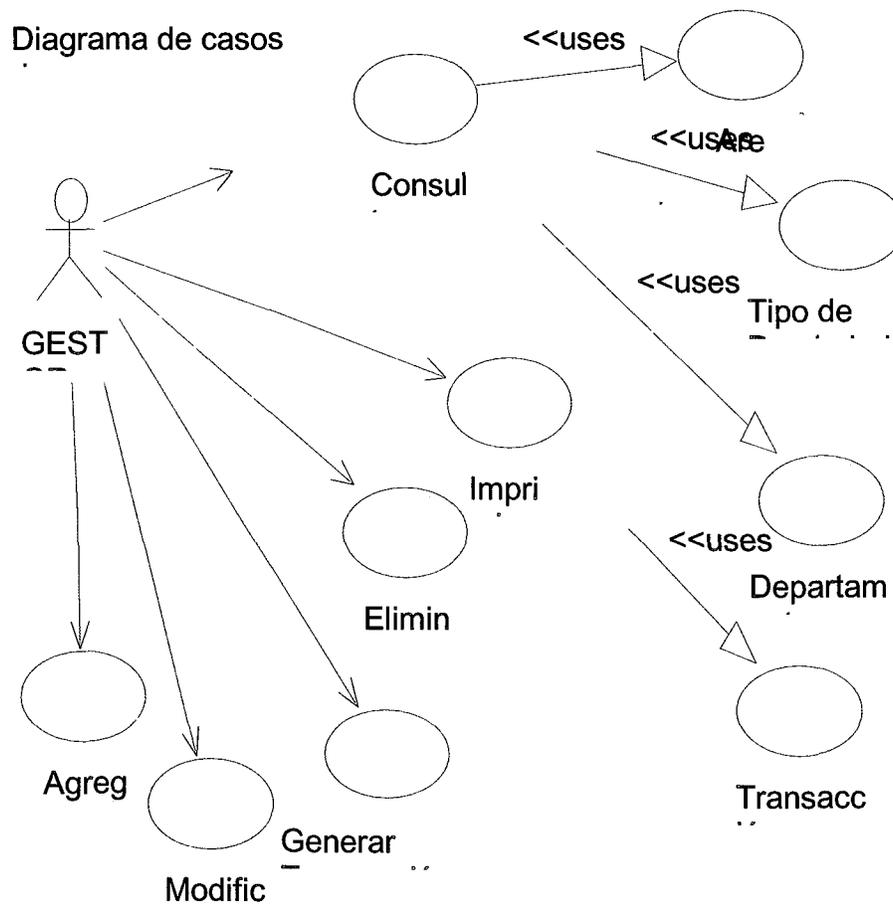
2.5 DIAGRAMA DE USO CLIENTE/SERVIDOR

En este diagrama se representa el método utilizado para el almacenamiento de los datos, estos estarán alojados en un servidor, podrán ser accedidos desde la terminal del usuario gestor para el manejo e Información de los mismos. El gerente podrá acceder a esta Información para controlar y dirigir el acceso de los usuarios



2.6 DIAGRAMA DE CASOS DE USOS

Este diagrama es representación de los distintos procesos que el gestor podrá realizar en el manejo del sistema. Realizando el ingreso, cambio, eliminación y consultas a los datos de los clientes y las propiedades registradas.



2.7 CLASES CON ASOCIACIONES SIN ATRIBUTOS

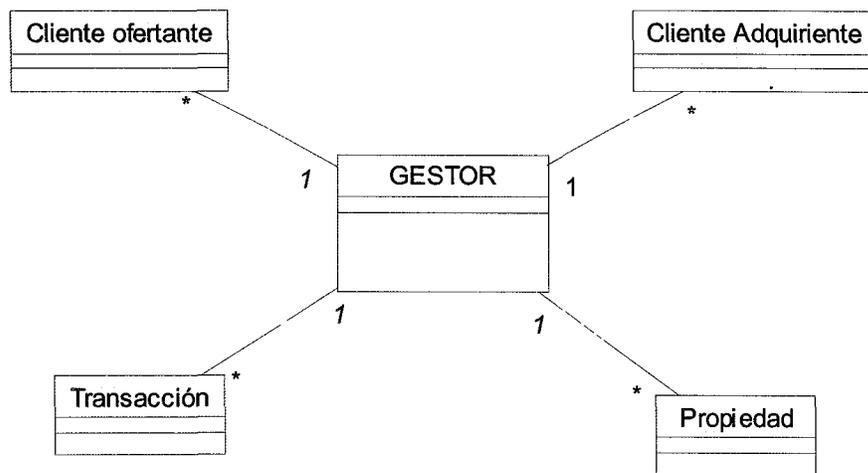
La asociación que existen entre las distintas clases que conforma el sistema podemos observar que esta compuesta por:

Cliente Ofertante y el Gestor de muchos a uno.

Cliente Adquiriente y el Gestor de muchos a uno.

Propiedades y el Gestor de muchas a uno.

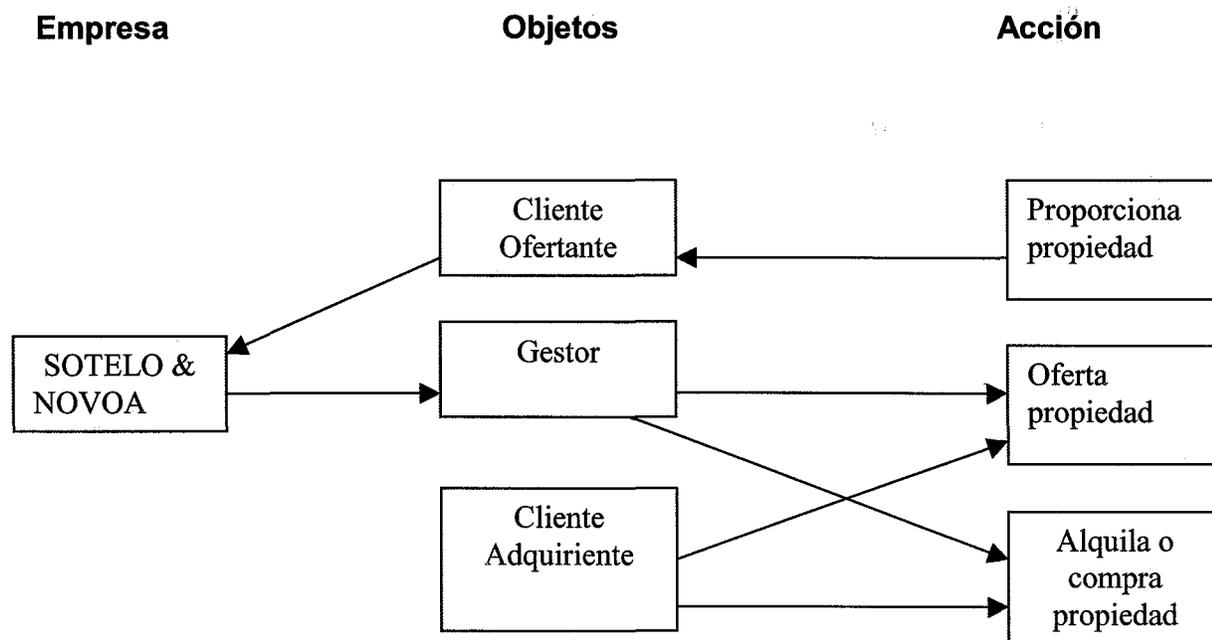
Transacciones y el Gestor de muchas a uno.





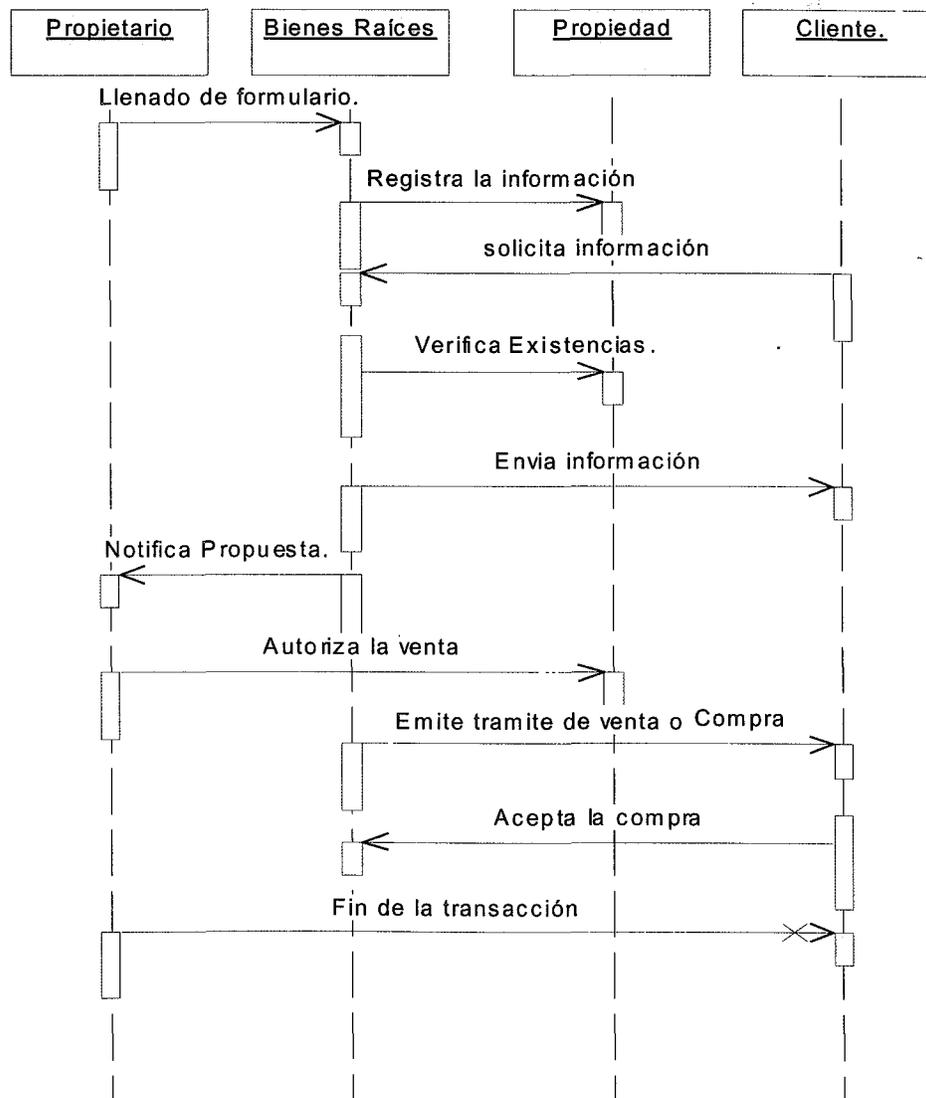
2.8 DISEÑO LÓGICO

Se detalla los objetos que conforman el sistema y la acción que realiza cada uno de ellos.



2.9 DIAGRAMA DE SECUENCIA

Este diagrama muestra la secuencia de interacción del flujo lógico de la aplicación, la cual inicia cuando un cliente propietario de un inmueble proporciona la propiedad para ser ofertada a través de la empresa Sotelo & Novoa hasta finalizar el proceso de compra-venta, alquiler de la propiedad por un cliente.





2.10 ESQUEMA LÓGICO DE LAS BASES DE DATOS

Se procederá a detallar las bases de datos que conformarán el sistema y las relaciones que existen entre ambas.

Cliente ofertante y las propiedades se relacionarán por código de dueño

Cliente adquiriente y transacción se relacionarán por código de cliente Adquiriente.

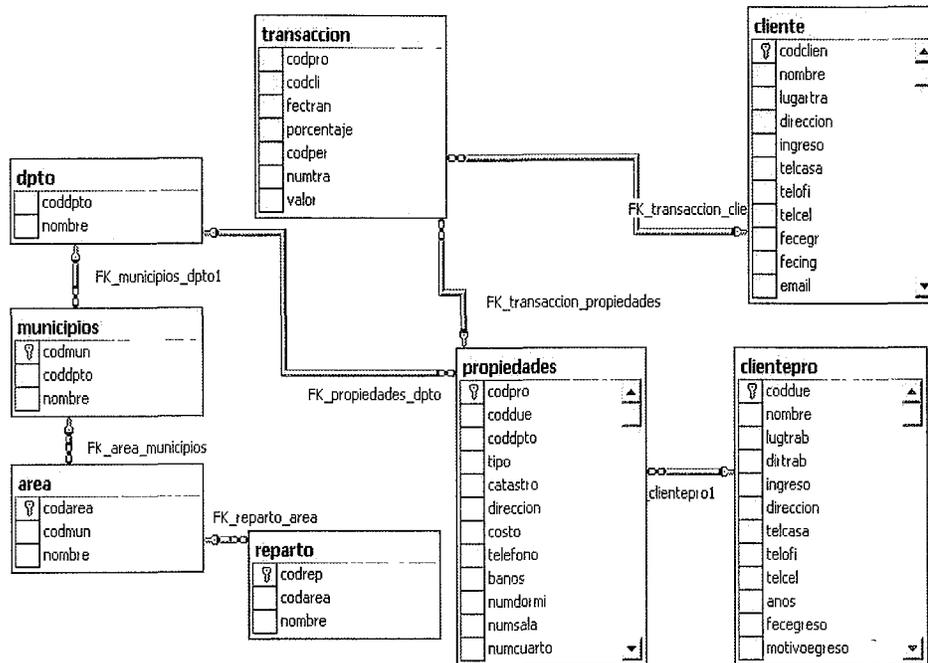
Propiedades y el departamento se relacionarán por código de departamento

Departamento y el municipio se relacionarán por código de municipio.

Código de municipio y área se relacionarán por código de área.

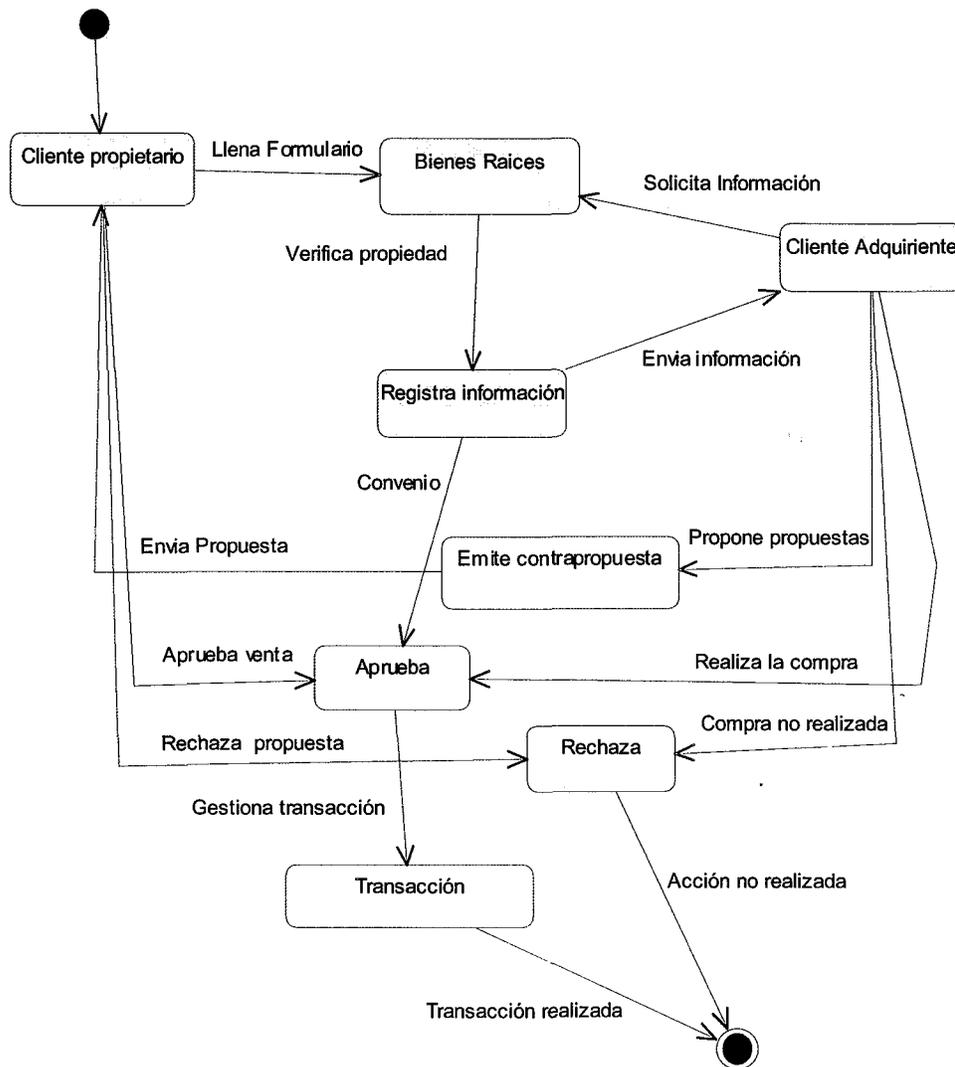
Código de área y reparto se relacionarán por código de reparto.

RELACIONES



2.11 PLAN DEL NEGOCIO

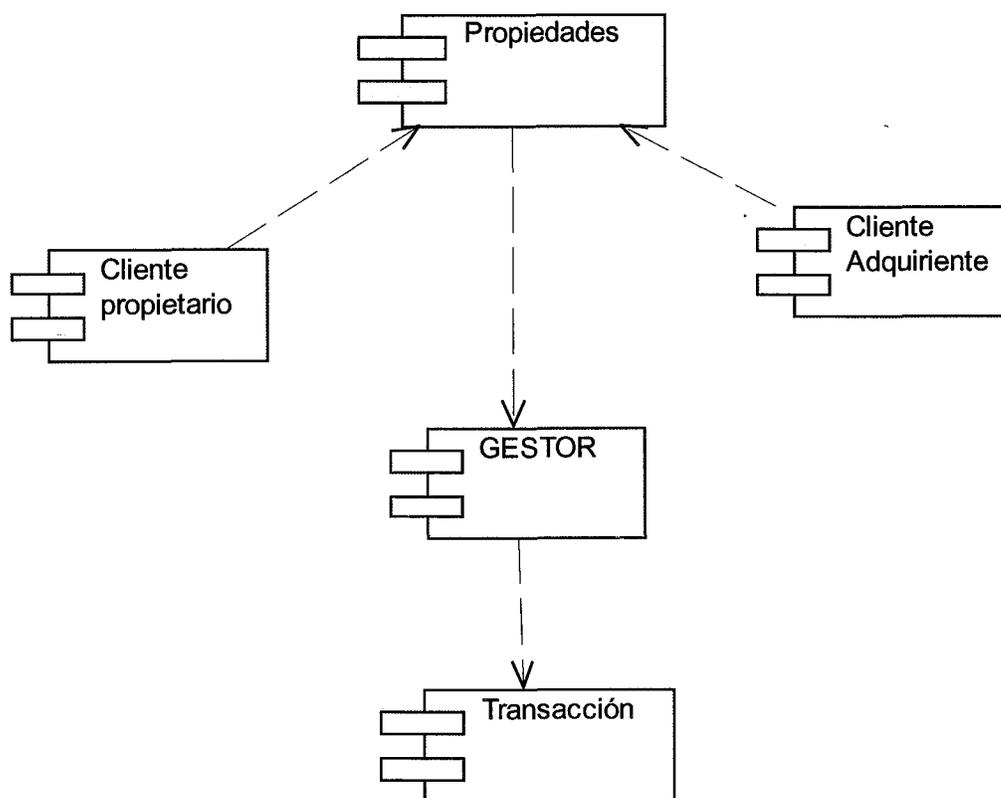
Se podrá observar el comportamiento de todos los objetos involucrados en el proceso de compra-venta alquiler de propiedades que se realiza dentro de la empresa.



2.12 DIAGRAMA DE ESTRUCTURA ESTÁTICA

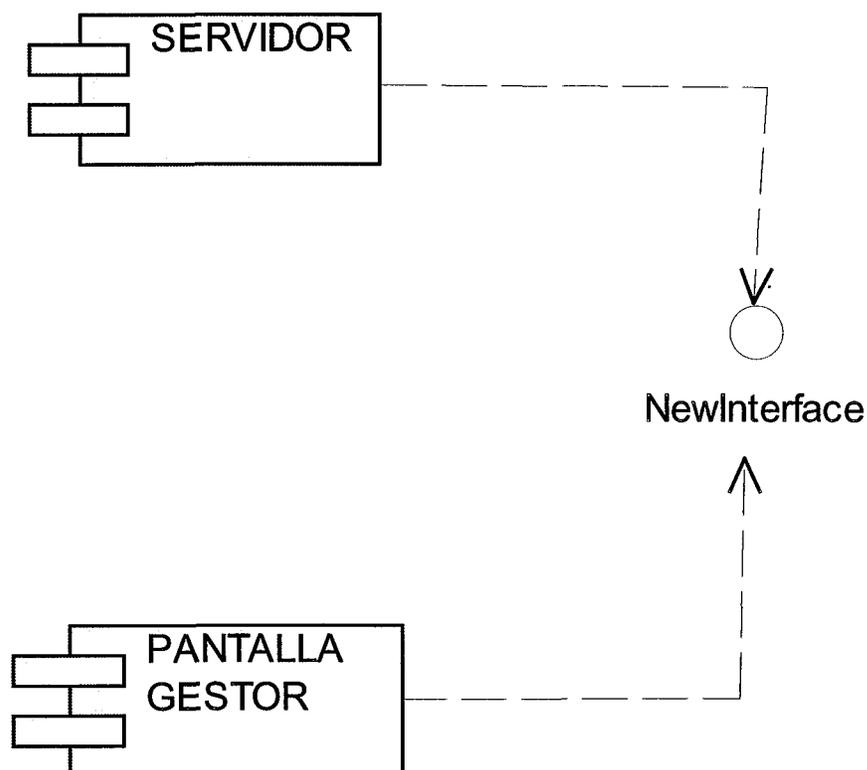
2.13 DIAGRAMA DE COMPONENTES

A continuación se detalla la estructura general del sistema donde se crea una base de datos centralizada que contendrá todos los registros de los clientes ofertantes, clientes adquirientes y las propiedades, permitiendo de esta forma llevar un mejor control de la información.



2.14 DIAGRAMA DE DISTRIBUCIÓN

La empresa Sotelo & Novoa Bienes Raíces necesita un sistema cliente servidor con una base de datos central de registros a la que pueda tener acceso el gestor de ventas. Será necesario que tenga acceso a la información sobre la disponibilidad de las propiedades a ofertar.





VI CONCLUSIONES

Nuestro objetivo general es proveer a la Empresa Sotelo & Novoa de un sistema de información automatizado, que permitiera el manejo de compra, venta y arrendamiento de propiedades, garantizado que la información sea suministrada de manera veraz y oportuna, permitiendo la integración con aplicaciones WEB

Para llevar acabo el presente trabajo se efectuó el análisis del sistema actual, así como la planificación del proyecto, donde se identificaron los requisitos necesarios para el estudio y diseño del sistema a implementar. Luego se identificaron en la fase de desarrollo el diseño, codificación y prueba que conforma el sistema, lo cual nos permitió alcanzar los objetivos propuestos

Ofrece acceso del contenido de propiedades en página Web, suministrando algunas direcciones de correos electrónicos para la búsqueda de información adicional



VII RECOMENDACIONES

En vista del resultado obtenido en las pruebas recomendamos a la Empresa Sotelo & Novoa la implementación del sistema propuesto, que permitirá agilizar la gestión de atención al cliente.

Es importante hacer notar que para proyectos futuros referentes a la elaboración de Software, se tome en cuenta el apoyo de la institución, para que de esta manera se le brinde ayuda tanto en software y en equipos a utilizar.

Promover entre los estudiantes de la carrera de Ciencias de la Computación la elaboración de sistemas de información en horas prácticas adicionales, en cualquier institución



VIII BIBLIOGRAFÍA

Kenneth E. Kendall; Julie E Kendall (1991). Análisis y Diseño de Sistemas.
México: Prentice-Hall Hispanoamericana, S. A

Roberto Hernández Sampieri; Carlos Fernández Collado; Pilar Baptista
Lucio 1998. Metodología de la investigación. 2da Edición México: McGraw Hill
Interamericana Editores, S. A de C V.

Grady Booch, James Rumbaugh H.; Ivar Jacobson (1999). El Lenguaje Unificado
de Modelado. España Imprenta Fareso, S A

Antoni Vaquero Sánchez (1998) Manual del Programador Visual Basic 6.0 1ra.
Edición: España Mc-Graw Hill-Interamericana de España, S. A U.



IX ANEXOS

A) Diccionario de Datos

Nombre de la clase: **Cliente**

Descripción	Tipo de Dato	Longitud	Decimales
Código dueño	Numérico	9	
Nombre	Alfanumérico	25	
Lugar Trabajo	Alfanumérico	25	
Dirección	Alfanumérico	25	
Ingreso	Numérico	9	2
Teléfono Casa	Numérico	9	
Teléfono Oficina	Numérico	9	
Teléfono Celular	Numérico	9	
Fecha Egreso	Fecha	8	
Fecha Ingreso	Fecha	8	
Email	Alfanumérico	25	



Nombre de la clase: Cliente Propietario

Descripción	Tipo de Dato	Longitud	Decimales
Código Dueño	Numérico	9	
Nombre	Alfanumérico	25	
Lugar Trabajo	Alfanumérico	25	
Ingreso	Numérico	9	2
Dirección	Alfanumérico	25	
Teléfono Casa	Numérico	9	
Teléfono Oficina	Numérico	9	
Teléfono Celular	Numérico	9	
Años	Numérico	9	
Fecha Egreso	Fecha	8	
Motivo de Egreso	Alfanumérico	15	
Email	Alfanumérico	25	
Fecha Ingreso	Numérico	9	



Nombre de la clase: Propiedades

Descripción	Tipo de Dato	Longitud	Decimales
Código Propiedad	Alfanumérico	10	
Código Dueño	Numérico	9	
Código Departamento	Numérico	9	
Código Municipio	Numérico	9	
Código Área	Numérico	9	
Código Reparto	Numérico	9	
Tipo Propiedad	Alfanumérico	15	
Número Catastral	Numérico	9	
Dirección	Alfanumérico	25	
Costo	Numérico	15	2
Teléfono	Numérico	9	
Número Baños	Numérico	9	
Número Dormitorio	Numérico	9	
Número Salas	Numérico	9	
Número Cuartos	Numérico	9	
Número Terraza	Numérico	9	
Número Garaje	Numérico	9	
Cantidad Carro	Numérico	9	



Desarrollo Empresarial, en la empresa Sotelo & Novoa Bienes Raíces
S & N, en la Ciudad de Managua año 2003

Fecha Ingreso	Fecha	8	
Fecha Inicial	Fecha	8	
Alquiler			
Fecha Final	Fecha	8	
Alquiler			
Número Libro	Registro	Numérico	9
Pagina		Numérico	9
Folio		Numérico	9
Fecha Egreso	Fecha	8	
Patio		Numérico	9
Observaciones		Alfanumérico	40
Área Construida		Numérico	9
Área de Frente		Numérico	9
Área de Fondo		Numérico	9
Exclusividad		Alfanumérico	2
Unidad Medida		Alfanumérico	3
Hipoteca		Alfanumérico	2



Nombre de la clase: Departamento

Descripción	Tipo de Dato	Longitud	Decimales
Código Departamento	Numérico	9	
Código Municipio	Numérico	9	
Código Área	Numérico	9	
Código Reparto	Numérico	9	
Nombre	Alfanumérico	25	

Nombre de la clase: Municipio

Descripción	Tipo de Dato	Longitud	Decimales
Código Municipio	Numérico	9	
Código Departamento	Numérico	9	
Código Área	Numérico	9	
Código Reparto	Numérico	9	
Nombre	Alfanumérico	25	



Nombre de la clase: Área

Descripción	Tipo de Dato	Longitud	Decimales
Código Área	Numérico	9	
Código Municipio	Numérico	9	
Código Dpto.	Numérico	9	
Código Reparto	Numérico	9	
Nombre	Alfanumérico	25	

Nombre de la clase: Reparto

Descripción	Tipo de Dato	Longitud	Decimales
Código Reparto	Numérico	9	
Código Área	Numérico	9	
Nombre	Alfanumérico	25	

Nombre de la clase: Transacción

Descripción	Tipo de Dato	Longitud	Decimales
Código Propiedad	Numérico	9	
Código Cliente	Numérico	9	
Código Dueño	Numérico	9	
Fecha Transacción	Numérico	9	
Porcentaje	Numérico	9	2
Número Transacción	Numérico	9	
Valor	Numérico	15	2
Código Personal	Numérico	9	

Nombre de la clase: Accesos

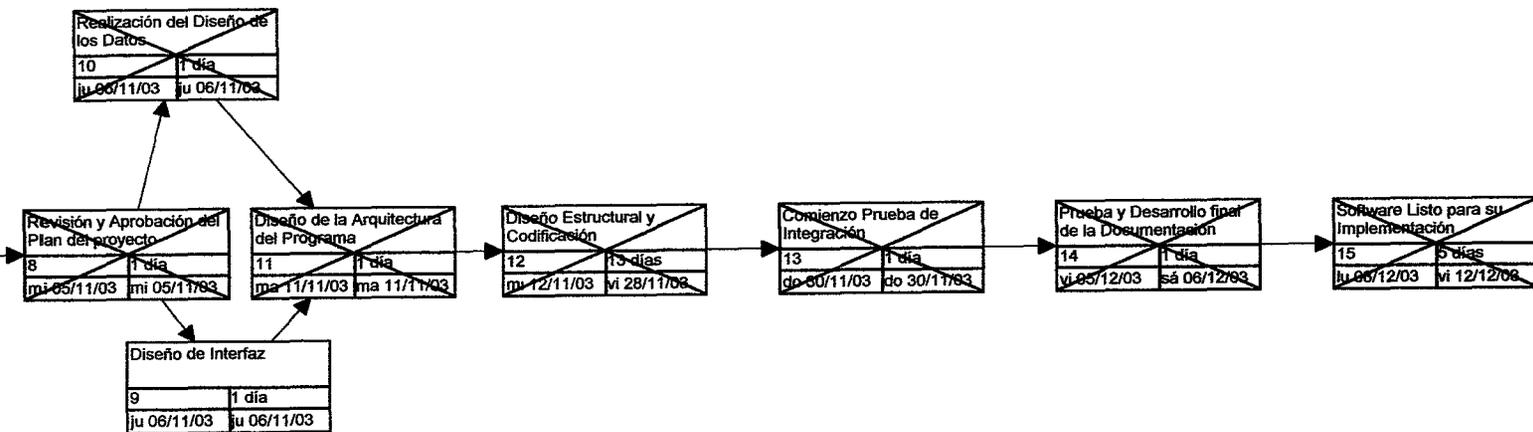
Descripción	Tipo de Dato	Longitud	Decimales
Código Personal	Numérico	9	
Usuario Acceso	Alfanumérico	6	
Contraseña	Alfanumérico	6	
Nombre	Alfanumérico	25	

B) PLANIFICACIÓN DEL PROYECTO

PLANIFICACION TEMPORAL



PLANIFICACION TEMPORAL



PLANIFICACION TEMPORAL

Proyecto: proyecto2
Fecha: ju 30/10/03

Nombre	
Id	Duración
Comienzo	Fin

Tareas críticas

Hitos críticos

Tareas de resumen críticas

Subproyectos críticos

Tareas críticas y marca

Tareas no críticas

Hitos no críticos

Tareas de resumen no críticas

Subproyectos no críticos

Tareas no críticas y mar

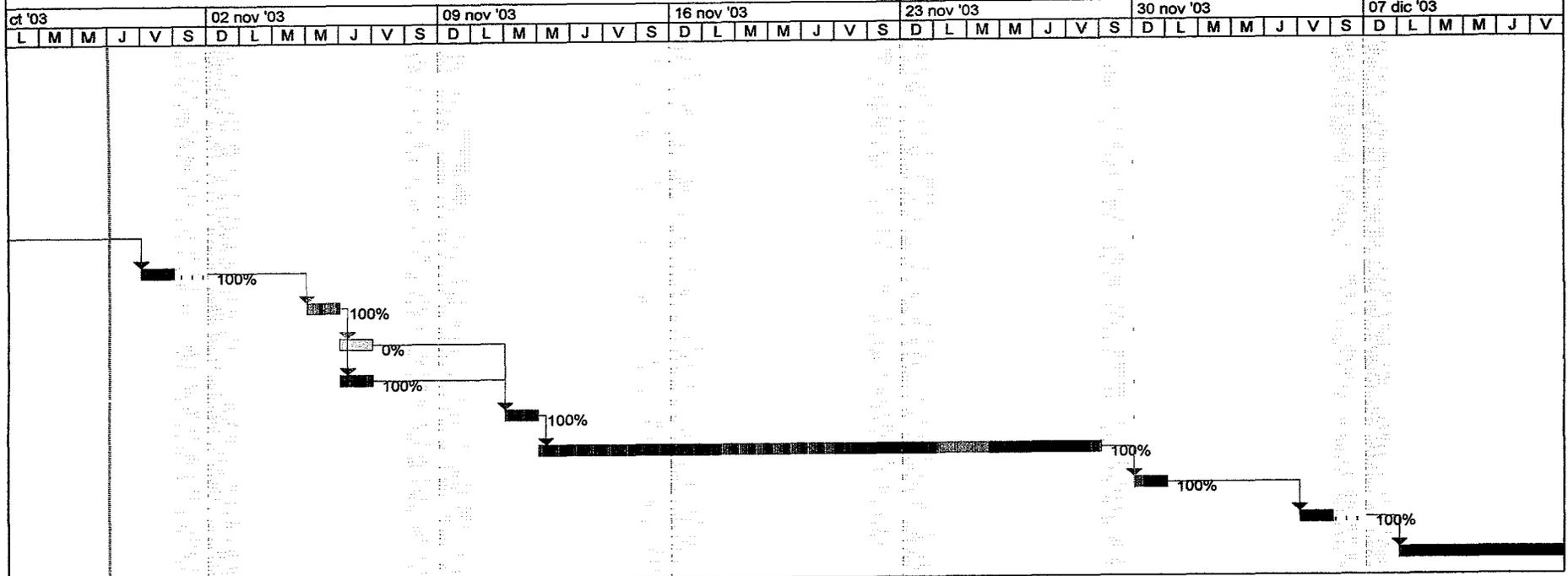
SEGUIMIENTO DE PLANIFICACION TEMPORAL

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	05 oct '03							12 oct '03							19 oct '03							26						
				S	D	L	M	M	J	V	S	S	D	L	M	M	J	V	S	S	D	L	M	M		J	V	S	D		
1	✓ Contacto Inicial	1 día	sá 04/10/03	100%																											
2	✓ Desarrollo Descrpcion Preliminar	1 día	mi 08/10/03	100%																											
3	✓ Aprobacion	1 día	ju 09/10/03	100%																											
4	✓ Modificación Fase de Desarrollo	1 día	vi 10/10/03	100%																											
5	✓ Desarrollo de la Especificacion del Sistema	1 día	vi 17/10/03	100%																											
6	✓ Aprobación de la Especificación	1 día	do 19/10/03	100%																											
7	✓ Realización de la Tarea e Planificación del Proyecto	1 día	vi 31/10/03	100%																											
8	✓ Revisión y Aprobación del Plan del proyecto	1 día	mi 05/11/03	100%																											
9	Diseño de Interfaz	1 día	ju 06/11/03	100%																											
10	✓ Realización del Diseño de los Datos	1 día	ju 06/11/03	100%																											
11	✓ Diseño de la Arquitectura del Programa	1 día	ma 11/11/03	100%																											
12	✓ Diseño Estructural y Codificación	13 días	mi 12/11/03	100%																											
13	✓ Comienzo Prueba de Integración	1 día	do 30/11/03	100%																											
14	✓ Prueba y Desarrollo final de la Documentación	1 día	vi 05/12/03	100%																											
15	✓ Software Listo para su Implementación	5 días	lu 08/12/03	100%																											

Proyecto: proyecto2
Fecha: ju 30/10/03

Tarea crítica		Hito de línea de base		División resumida	
División crítica		Hito		Progreso de tarea resumido	
Progreso de tarea crítica		Progreso del resumen		Línea de base resumida	
Tarea		Resumen		Hito de línea de base resumida	
División		Tarea crítica resumida		Hito resumido	
Progreso de tarea		División crítica resumida		Tareas externas	
Línea de base		Progreso crítico resumido		Resumen del proyecto	
División prevista		Tarea resumida			

SEGUIMIENTO DE PLANIFICACION TEMPORAL



Proyecto: proyecto2
Fecha: ju 30/10/03

Tarea crítica		Hito de línea de base		División resumida	
División crítica		Hito		Progreso de tarea resumido	
Progreso de tarea crítica		Progreso del resumen		Línea de base resumida	
Tarea		Resumen		Hito de línea de base resumida	
División		Tarea crítica resumida		Hito resumido	
Progreso de tarea		División crítica resumida		Tareas externas	
Línea de base		Progreso crítico resumido		Resumen del proyecto	
División prevista		Tarea resumida			

C) COTIZACIÓN

DATATEX

EN COMPUTACION... SU MEJOR OPCION.

CENTRO COMERCIAL SAN FRANCISCO TEL: 278 21 21 FAX: 278 7898

COTIZACION

Ciente: SOTELO & NOVOA BIENES RAICES #:

Attn:

OCT-28 11:45:54

Direccion:

Tel:

Fax: -277-3401

E-Mail:

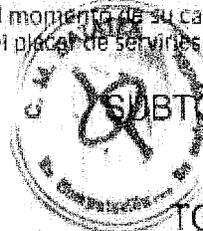
Cantidad	Producto	Precio \$	Total \$
1	LICENCIA SQL SERVER N/P 228-00701	1750.00	1750.00
1	CONCENTRADOR DE B PTOS 3COM (3C16753)	99.00	99.00
10	CABLE RJ45 CAT5E (METRO)	0.30	3.00
4	CONECTOR RJ45	0.30	1.20
1	DD MAXTOR 40 GB	85.00	85.00
1	LIC MICROSOFT WINDOWS SERVER 2000 50USUARIOS SP	1150.00	1150.00

Las computadoras DATATEX ofrecen 36 meses de garantía en todos sus componentes básicos. Los precios cotizados están sujetos a variaciones de mercado. La oferta que aquí presentamos podrá ser efectuada en córdobas usando el tipo de cambio paralelo que rija en el momento de su cancelación en la Banca Privada del país. Esperamos tener el placer de servirlos. Gracias por la oportunidad que nos han dado

769418


EJECUTIVO DE VENTAS
Sivia Ortiz

GERENTE DE VENTAS



SUBTOTAL \$ 3088.20
IGV \$ 463.23
TOTAL \$ 3551.43

D) MANUAL DEL USUARIO

Manual del Usuario

Introducción

El Sistema de Gestión Empresarial (GESTEMP), le permite registrar y controlar las propiedades que son proporcionadas por clientes que desean alquilar o vender un bien inmueble, para ser ofertadas a clientes potenciales a través de Sotelo & Novoa Bienes Raíces S. A.

En este manual se describen los procedimientos y procesos utilizados, así como la descripción de cada una de las opciones que componen este sistema.

Como punto de partida se describe la forma de acceder al sistema por medio de una cuenta y su correspondiente clave de acceso, y posteriormente como se puede navegar en él, a través de menús y pantallas, tanto de captura de datos, consultas, procesos y Reportes.

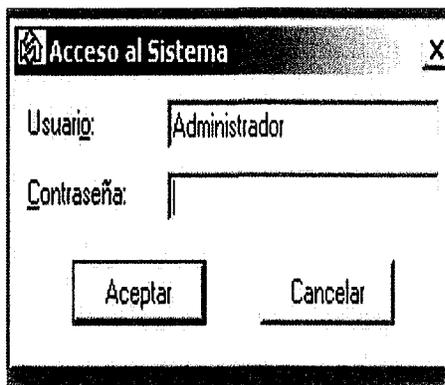
El sistema esta diseñado para trabajar en línea, por lo que en cualquier momento se puede conocer el estado actual de las propiedades, siempre y cuando se procesen todos los datos en tiempo y forma.

Tome su tiempo para leer detenidamente este manual, y siga paso a paso las indicaciones descritas a continuación.

GENERALIDADES DEL SISTEMA

ACCESANDO AL SISTEMA

Para acceder al sistema haga doble click en el icono del Sistema Gestión Empresarial (GESTEMP), al hacerlo se le presentara una ventana solicitándole el ingreso de su Usuario y Contraseña como se muestra en la siguiente pantalla.



The image shows a standard Windows-style dialog box titled "Acceso al Sistema". It has a title bar with a close button (X) on the right. The dialog contains two text input fields. The first field is labeled "Usuario:" and contains the text "Administrador". The second field is labeled "Contraseña:" and is currently empty. Below the input fields are two buttons: "Aceptar" (Accept) and "Cancelar" (Cancel).

Ingrese la información solicitada en la caja de diálogo como se describe a continuación:

Usuario: Ingrese su nombre de Usuario que le fue asignado por el administrador del sistema.

Contraseña: Ingrese palabra clave de su usuario.

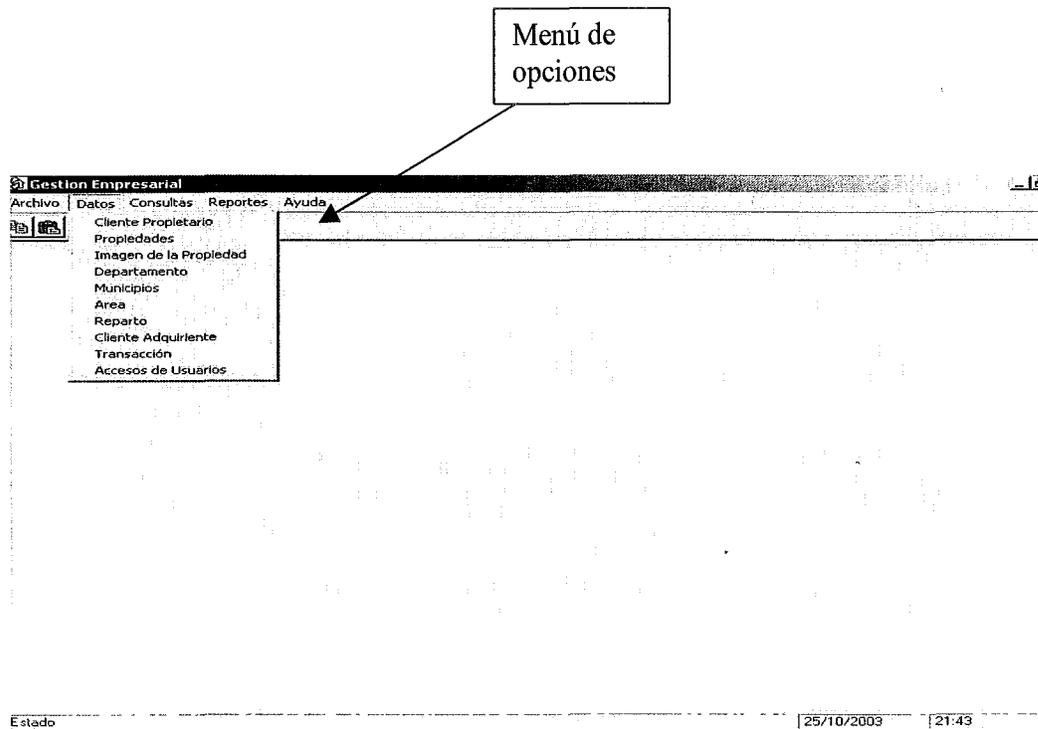
Una vez ingresado los datos anteriores haga click en el botón aceptar.

Recuerde que esta información le deberá ser suministrada por el administrador del sistema, si no se los han suministrado aún, solicítela.

PARTES DE LAS PANTALLAS

Explicaremos el manejo de las pantallas de captura, sus componentes y su funcionamiento.

La pantalla principal del sistema esta compuesta por sub-menues de opciones (cliente propietario, propiedades, departamento, municipios, area, reparto, cliente adquiriente, transacción y accesos de usuarios).



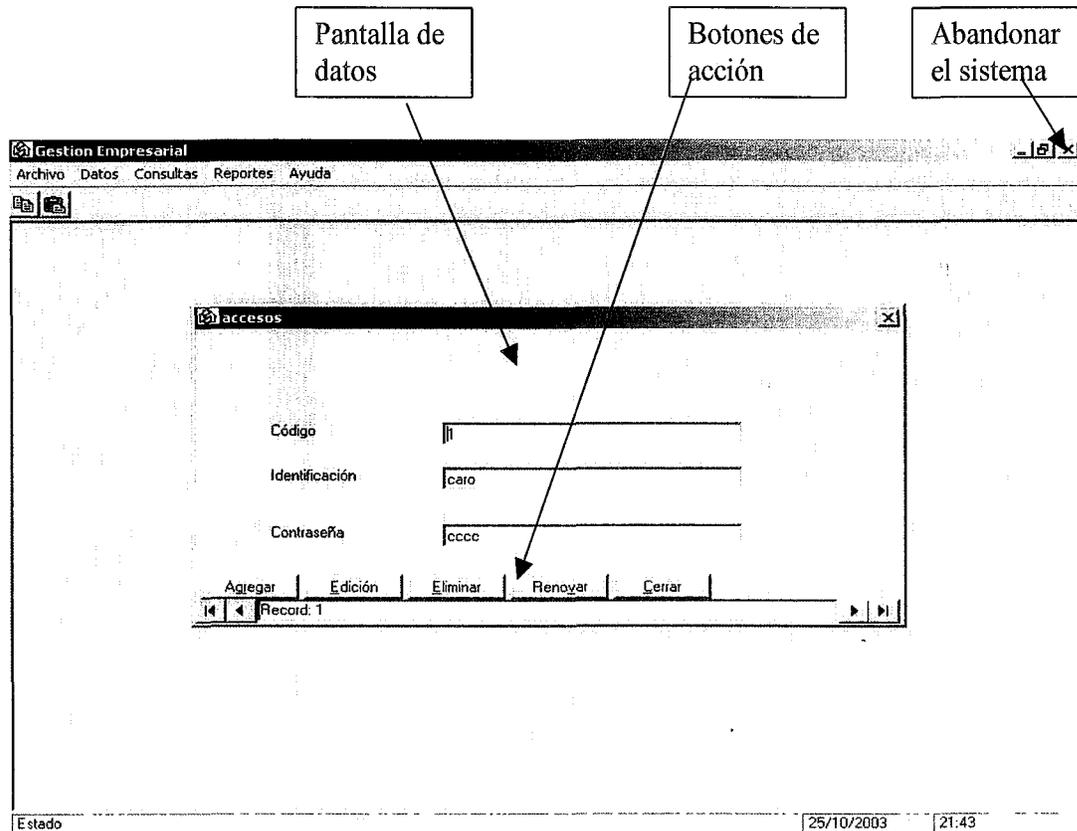
Navegación

A continuación describiremos la forma de navegar en los diferentes objetos del sistema esto es archivo, datos, consultas, reportes y ayuda.

Para seleccionar cualquier opción deberá dar un clic en la opción a ser utilizada.

PANTALLAS DE DATOS

Del sistema esta compuesta por bloques de datos, permite registrar los datos.



Navegación en pantalla de datos:

Podemos acceder a las diferentes opciones de datos de la siguiente forma

Botón agregar:

El registro no deberá existir en la base de datos, luego deberá introducir toda la información solicitada en la pantalla de captura de datos que se encuentre actualmente.

Botón edición:

El registro deberá existir en la base de datos, una vez editado estará disponible para seleccionar el campo que deberá ser modificado, una introducido el cambio se deberá presionar el botón actualizar para aceptar los cambios, una vez seleccionada esta acción se desplegara la pantalla inicial en que se encuentra actualmente.

Botón Eliminar:

El registro deberá existir en la base de datos, luego se desplegara un mensaje de advertencia que si esta seguro de eliminar el registro, de estar seguro deberá dar

clip en el botón si, si no esta seguro deberá dar clip en el botón no, una vez seleccionada la acción deseada se desplegara la pantalla inicial de captura de datos en que se encuentre actualmente.

Botón Renovar:

Permite renovar los registros de la base de datos.

Botón Cerrar:

Donde se desplegara un mensaje de advertencia que si esta seguro de abandonar la pantalla de captura activa actualmente, de estar seguro deberá dar clip en el botón si, si no esta seguro deberá dar clip en el botón no, una vez seleccionada la acción deseada se desplegara la pantalla principal del sistema.

Botón Actualizar:

Permite actualizar la base datos cada vez que se ingrese o actualice un registro en la base de datos, una vez seleccionada esta acción se desplegara la pantalla inicial de captura de datos en que se encuentre actualmente.

DESCRIPCION DETALLADA DEL SISTEMA

A continuación se procederá a detallar el proceso y acción que se realiza en las diferentes pantallas.

1.1 Esta pantalla permite registrar los diferentes **clientes propietarios**, al seleccionar esta opción aparecerá la siguiente pantalla:

The screenshot shows a window titled 'Gestion Empresarial' with a menu bar containing 'Archivo', 'Datos', 'Consultas', 'Reportes', and 'Ayuda'. Below the menu bar is a toolbar with icons for home, search, and print. The main content area displays a form titled 'Cliente Propietario' with the following fields:

- Código Dueño
- Nombre
- Lugar Trabajo
- Dirección del Trabajo
- Ingreso Mensual
- Domicilio
- Teléfono de la Casa
- Teléfono Oficina
- Teléfono Celular
- Tiempo Residir
- Fecha Egreso al Sistema
- Motivo Egreso
- Correo Electrónico
- Fecha Ingreso al Sistema

At the bottom of the form are buttons for 'Agregar', 'Edición', 'Eliminar', 'Renovar', and 'Cerrar'. The status bar at the bottom of the window shows 'Estado', '25/10/2003', and '21:44'.

Esta pantalla esta compuesta por un bloque de datos:

Cliente Propietario

Código dueño	Código asignado al cliente propietario debe ser único.
Nombre	Nombre del cliente propietario.
Lugar de trabajo	Nombre de la instrucción donde labora.
Dirección del trabajo	Lugar de ubicación del trabajo.
Ingreso mensual	Monto de ingreso mensualmente.
Domicilio	Lugar de ubicación del domicilio.
Teléfono residencia	Numero telefónico del domicilio.
Teléfono oficina	Numero telefónico del trabajo.
Teléfono celular	Numero telefónico del celular
Tiempo residir	Años de residir en el domicilio.
Fecha egreso del sistema	Fecha de eliminación del sistema.
Motivo de egreso	Descripción motivo del egreso.
Correo electrónico	Dirección de correo electrónico.

Fecha Ingreso al sistema Fecha de ingreso al sistema.

1.2 Esta pantalla permite registrar las diferentes **propiedades** a ofertar, al seleccionar esta opción aparecerá la siguiente pantalla:

The screenshot shows a window titled 'Gestion Empresarial' with a menu bar (Archivo, Datos, Consultas, Reportes, Ayuda) and a toolbar. The main content area displays a form titled 'Propiedades' with the following fields:

Código de Propiedad		Código Dueño	
Código Departamento		Tipo Propiedad	
Numero Catastro		Nombre Legal	
Dirección		Costo	
Teléfono:		Cantidad Baños	
Cantidad Dormitorios		Cantidad Sala	
Cantidad Baños		Cantidad Terraza	
Cantidad Garage		Cantidad Carros	
Fecha Ingreso al sistema		Fecha Inicial Alquiler	
Fecha Final Alquiler		No. Libro en Registro	
No. Sección en Registro		Página en Registro	
Folio del Registro		Fecha Egreso del Sistema	
Cantidad Patios			

At the bottom of the form, there are buttons: 'Agregar', 'Edición', 'Eliminar', 'Renovar', and 'Cerrar'. Below the buttons are navigation arrows.

Estado | 27/10/2003 | 9:18

Esta pantalla esta compuesta por un bloque de datos:

Propiedades

Código de propiedad	Código asignado a la propiedad debe ser único.
Código de dueño	Código asignado al dueño.
Código de departamento	Código asignado al departamento del país.
Tipo Propiedad	Descripción del tipo de propiedad(terreno, casa, .etc).
Catastro	Número catastral de la propiedad.
Dirección	Lugar de ubicación de propiedad.
Costo	Valor en córdobas de la propiedad.
Teléfono	Numero telefónico de la propiedad.
Baños	Cantidad baños en la propiedad.

Dormitorios	Cantidad de dormitorios
Sala	Cantidad de salas en la propiedad.
Cuartos	Cantidad de cuartos en la propiedad.
Terrazas	Cantidad de terrazas en la propiedad.
Garaje	Cantidad de garaje.
Carro	Cantidad de carros.
Fecha Ingreso al sistema	Fecha que esta siendo ingresada al sistema.
Fecha Inicial	Fecha inicial de alquiler de la propiedad.
Fecha Finalización	Fecha finalización del alquiler de la propiedad.
Libro	Numero de libro de la propiedad.
Asiento	Numero de asiento.
Folio	Numero de folio.
Fecha egreso del sistema	Fecha de eliminación del sistema.
Patio	Cantidad de patios.
Observaciones	Descripción de proporcionar mas referencias.
Área construida	Cantidad de área construida.
Área de frente	Medidas del área del frente de la propiedad.
Área de fondo	Medida del área de fondo de la propiedad.
Exclusividad	Si posee exclusividad con la empresa.
Libre gravamen	Libre de gravamen.
Unidad medida	Unidad de medidas mts o vrs.
Hipoteca	Si posee hipoteca la propiedad

1.3 Esta pantalla permite registrar los diferentes **departamentos del país**.

Al seleccionar esta opción aparecerá la siguiente pantalla:

The screenshot shows a window titled "Gestion Empresarial" with a menu bar containing "Archivo", "Datos", "Consultas", "Reportes", and "Ayuda". Below the menu bar is a toolbar with icons for file operations. The main content area displays a smaller window titled "Departamento" with two input fields: "Código" and "Nombre:". At the bottom of the "Departamento" window is a control bar with buttons for "Agregar", "Edición", "Eliminar", "Renovar", and "Cerrar". The status bar at the bottom of the main application window shows "Estado", "25/10/2003", and "21:45".

Esta pantalla esta compuesta por un bloque de datos:

Departamento

Código departamento

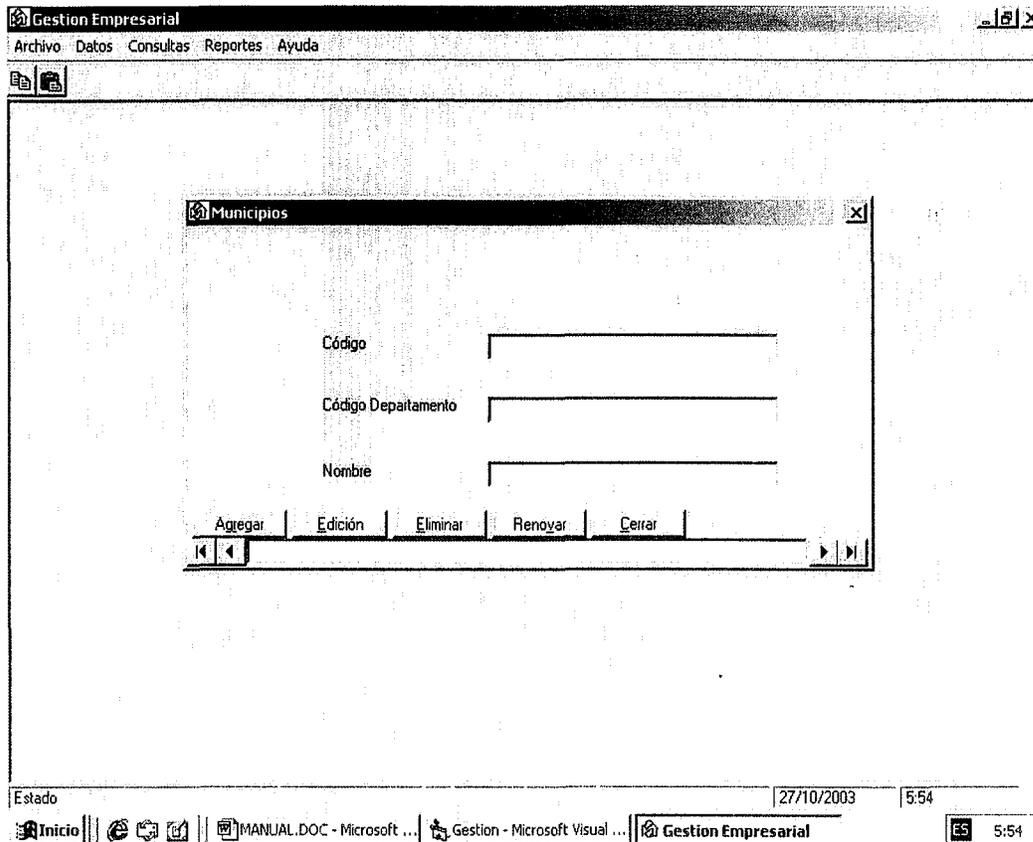
Código asignado al departamento debe ser único.

Nombre

Nombre del departamento.

1.4 Esta pantalla permite registrar los diferentes **municipios del país**.

Al seleccionar esta opción aparecerá la siguiente pantalla:



Esta pantalla esta compuesta por un bloque de datos:

Municipios

Código departamento

Nombre

Código asignado al departamento debe ser único.

Nombre del departamento.

1.5 Esta pantalla permite registrar las diferentes **áreas** del municipio de Managua.

Al seleccionar esta opción aparecerá la siguiente pantalla:

The screenshot shows a software window titled "Gestion Empresarial" with a menu bar containing "Inicio", "Datos", "Consultas", "Reportes", and "Ayuda". Inside the window, there is a smaller window titled "Area" with the following fields and buttons:

- Código
- Código Municipio
- Nombre Area
- Buttons: Agregar, Edición, Eliminar, Renovar, Cerrar

The status bar at the bottom of the window displays "25/10/2003" and "21:46".

Esta pantalla esta compuesta por un bloque de datos:

Área

Código área
Código municipio
Nombre

Código asignado al área debe ser único.
Código asignado al municipio.
Nombre del municipio.

1.6 Esta pantalla permite registrar los diferentes **repartos** del municipio de Managua.

Al seleccionar esta opción aparecerá la siguiente pantalla:

The screenshot shows a window titled 'Gestion Empresarial' with a menu bar containing 'Archivo', 'Datos', 'Consultas', 'Reportes', and 'Ayuda'. Inside the window, there is a smaller window titled 'reparto' with three input fields labeled 'Código', 'Código Área', and 'Nombre'. Below these fields is a toolbar with buttons for 'Agregar', 'Edición', 'Eliminar', 'Renovar', and 'Cerrar'. The status bar at the bottom of the application shows 'Estado', the date '27/10/2003', and the time '10:39'.

Esta pantalla esta compuesta por un bloque de datos:

Repartos

Código reparto

Código asignado al reparto debe ser único.

Código área

Código asignado al área.

Nombre

Nombre del reparto.

1.7 Esta pantalla permite registrar los diferentes **clientes adquirientes**.

Al seleccionar esta opción aparecerá la siguiente pantalla:

Estado | 25/10/2003 | 21:47

Esta pantalla esta compuesta por un bloque de datos:

Cliente Adquiriente

Código	Código asignado al cliente adquiriente debe ser único.
Nombre	Nombre del cliente adquiriente.
Lugar de trabajo	Nombre de la instrucción donde labora.
Dirección de residencia	Lugar de ubicación del domicilio.
Ingreso mensual	Monto de ingreso mensualmente.
Domicilio	Lugar de ubicación del domicilio.
Teléfono residencia	Numero telefónico del domicilio.
Teléfono oficina	Numero telefónico del trabajo.
Teléfono celular	Numero telefónico del celular
Fecha egreso del sistema	Fecha de eliminación del sistema.
Fecha Ingreso al sistema	Fecha de ingreso al sistema.
Motivo de egreso	Descripción motivo del egreso.
Correo electrónico	Dirección de correo electrónico.
Motivo egreso	Descripción motivo egreso.

1.8 Esta pantalla permite registrar las diferentes **transacciones** realizadas.

Al seleccionar esta opción aparecerá la siguiente pantalla:

The screenshot shows a software application window titled "Gestion Empresarial". The menu bar includes "Archivo", "Datos", "Consultas", "Reportes", and "Ayuda". The main content area displays a form titled "transaccion" with the following fields:

- Código de Propiedad
- Código Cliente
- Fecha de Transacción
- Porcentaje
- Código de Personal
- Número de Transacción
- Monto Transacción

At the bottom of the form are buttons for "Agregar", "Edición", "Eliminar", "Renovar", and "Cerrar". The status bar at the bottom of the window shows "Estado", "27/10/2003", and "10:44".

Esta pantalla esta compuesta por un bloque de datos:

Transacción

Código	Código asignado a la transacción debe ser único.
Nombre	Nombre del cliente adquiriente.
Lugar de trabajo	Nombre de la instrucción donde labora.
Dirección de residencia	Lugar de ubicación del domicilio.
Ingreso mensual	Monto de ingreso mensualmente.
Domicilio	Lugar de ubicación del domicilio.
Teléfono residencia	Numero telefónico del domicilio.
Teléfono oficina	Numero telefónico del trabajo.
Teléfono celular	Numero telefónico del celular.
Fecha egreso del sistema	Fecha de eliminación del sistema.
Fecha Ingreso al sistema	Fecha de ingreso al sistema.
Motivo de egreso	Descripción motivo del egreso.

Correo electrónico
Motivo egreso

Dirección de correo electrónico.
Descripción motivo egreso.

1.9 Esta pantalla permite registrar los diferentes accesos al sistema.

Al seleccionar esta opción aparecerá la siguiente pantalla:

The screenshot shows a window titled 'Gestion Empresarial' with a menu bar containing 'Archivo', 'Datos', 'Consultas', 'Reportes', and 'Ayuda'. Below the menu bar is a toolbar with icons for file operations. The main content area displays a form titled 'accesos' with three input fields: 'Código' containing '11', 'Identificación' containing 'caro', and 'Contraseña' containing 'cccc'. Below the form is a control bar with buttons for 'Agregar', 'Edición', 'Eliminar', 'Renovar', and 'Cerrar'. At the bottom of the control bar, it indicates 'Record: 1'. The status bar at the bottom of the application window shows 'Estado', '25/10/2003', and '21:43'.

Esta pantalla esta compuesta por un bloque de datos:

Accesos

Código usuario
Identificación
Contraseña

Código asignado al usuario debe ser único.
Descripción identificación asignado.
Clave de acceso.