

# **Modelo Integral para la Construcción de Aplicaciones de Comercio Electrónico – MICACE**

## **ANEXO B DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE COMERCIO ELECTRÓNICO DESARROLLADO**



**Muller Alirio Rosero Palacios  
Holmes Giraldo Zambrano Melo**

Director: Ing. Mario Fernando Solarte Sarasty

**Universidad del Cauca**  
**Facultad de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones**  
**Departamento de Telemática**  
Línea de Investigación en Ingeniería de Sistemas Telemáticos  
Popayán, Septiembre de 2003

## TABLA DE CONTENIDO

1. ESTUDIO PRELIMINAR .....	1
1.1 ETAPA I. PLANEACION DEL ESTUDIO PRELIMINAR .....	1
1.1.1 Declaración inicial del negocio.....	1
1.1.2 Plan de trabajo para el Estudio preliminar .....	4
1.1.3 Lista de comprobaciones para el Estudio Preliminar.....	7
1.1.4 Plan de Gestión de Configuración .....	7
1.2 ETAPA II. MODELADO DE LA ORGANIZACIÓN, DEFINICIÓN DE REQUISITOS INICIALES DEL SISTEMA Y SELECCIÓN INICIAL DE LA ARQUITECTURA .....	9
1.2.1 Modelo de Negocio .....	9
1.2.2 Modelo de casos de uso .....	16
1.2.3 Lista de requisitos no funcionales.....	21
1.2.4 Lista de priorización de casos de uso.....	22
1.2.5 Modelo de despliegue.....	23
1.3 ETAPA III. GESTION INICIAL DE RIESGOS PARA EL PROYECTO .....	24
1.3.1 Lista de riesgos para el proyecto .....	24
1.4 ETAPA IV. PLANEACIÓN INICIAL DEL PROYECTO .....	25
1.4.1 Plan de trabajo para el proyecto .....	25
1.5 ETAPA V. DETERMINACIÓN PRELIMINAR DE VIABILIDAD DEL PROYECTO.....	27
1.5.1 Lista de Comprobaciones para el Estudio Preliminar.....	27
1.5.2 Caso del negocio .....	28
2. FORMULACIÓN DEL PROYECTO .....	30
2.1 ETAPA I - PLANEACIÓN DE LA FORMULACIÓN DEL PROYECTO .....	30
2.1.1 Plan de trabajo para la Formulación del Proyecto.....	30
2.1.2 Lista de Comprobaciones para la Formulación del Proyecto .....	32
2.1.3 Plan de gestión de configuración (Actualizado).....	33
2.2 ETAPA II. REFINAMIENTO DE REQUISITOS .....	33
2.2.1 Modelo del Negocio (actualizado).....	34
2.2.2 Modelo de casos de uso (actualizado) .....	34
2.2.3 Documento de prioridad de casos de uso .....	36
2.3 ETAPA III - DEFINICIÓN DE UN MODELO DE OBJETOS CONCEPTUAL PARA EL SISTEMA .....	51
2.3.1 Documento de descripción de paquetes del sistema .....	52
2.3.2 Documento de análisis para casos de uso esenciales .....	54
2.3.3 Lista de requisitos no funcionales (actualizada) .....	71

2.4	ETAPA IV - DESCRIPCION DE LA ARQUITECTURA DE REFERENCIA DEL SISTEMA..	71
2.4.1	Modelo de despliegue (actualizado) .....	71
2.4.2	Documento de descripción de subsistemas .....	71
2.4.3	Descripción Inicial de las Clases de Diseño .....	71
2.5	ETAPA V - GESTION DE RIESGOS.....	73
2.5.1	Lista actualizada de riesgos para el proyecto.....	73
2.5.2	Lista de estrategias para los riesgos del proyecto.....	74
2.6	ETAPA VI – PLANEACIÓN DEL PROYECTO .....	76
2.6.1	Plan de trabajo para el proyecto (Actualizado).....	76
2.7	ETAPA VII – ACTUALIZACIÓN DEL CASO DEL NEGOCIO .....	78
2.7.1	Lista de Comprobaciones para la Formulación del Proyecto .....	78
2.7.2	Caso del negocio (Actualizado) .....	79
3.	CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA .....	81
3.1	ETAPA I – PLANEACIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN DEL SISTEMA.....	81
3.1.1	Plan de trabajo para la Construcción del sistema .....	81
3.1.2	Lista de comprobaciones para la Construcción del sistema.....	84
3.1.3	Plan de gestión de configuración.....	84
3.2	ETAPA II – AMPLIACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS REQUISITOS DEL SISTEMA .....	85
3.2.1	Modelo de casos de uso .....	85
3.2.2	Modelo de análisis .....	106
3.3	ETAPA III – CONSTRUCCIÓN DEL PROTOTIPO OPERACIONAL DEL SISTEMA .....	122
3.3.1	Modelo de diseño.....	122
3.3.2	Modelo navegacional .....	153
3.3.3	Modelo de Implementación .....	154
3.3.4	Modelo de Pruebas .....	155
3.3.5	Lista de riesgos y caso del negocio: .....	158
3.3.6	Manuales para el sistema .....	165
3.4	ETAPA IV – PLANEACIÓN DEL PROYECTO .....	165
3.4.1	Lista de comprobaciones para la Construcción del sistema.....	165
3.4.2	Plan de trabajo para la validación del sistema .....	166
4.	VALIDACIÓN del sistema .....	169
4.1	ETAPA I – PLANEACIÓN DE LA VALIDACIÓN DEL SISTEMA .....	169
4.1.1	Plan de trabajo para la Validación el sistema.....	169
4.1.2	Lista de comprobaciones para la Validación del sistema.....	171
4.2	ETAPA II - MIGRACIÓN DE LA VERSIÓN OPERATIVA INICIAL AL AMBIENTE DE EJECUCIÓN .....	171
4.2.1	Reporte de pruebas de validación del sistema.....	172
4.2.2	Versión final del sistema .....	172

4.3 ETAPA III - EVALUACIÓN DE LA VALIDACIÓN DEL SISTEMA .....	173
4.3.1 Lista de comprobaciones para la Validación del sistema .....	173
4.3.2 Caso del Negocio y Documentación legal .....	173

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 Arquitectura propuesta por el cliente .....	4
Figura 1.2 Relación de actividades para el estudio preliminar .....	5
Figura 1.3. Diagrama de casos de uso del negocio.....	9
Figura 1.4 Comprar equipo de telecomunicaciones.....	10
Figura 1.5. Comprar tarjeta prepago .....	11
Figura 1.6 Comprar software.....	11
Figura 1.7. Contratar servicio .....	12
Figura 1.8 Subcontratar.....	13
Figura 1.9 Solicitar soporte .....	14
Figura 1.10 Solicitar información.....	15
Figura 1.11 Diagrama de casos de uso .....	17
Figura 1.12 Descripción inicial de la arquitectura .....	23
Figura 1.13 Relación de actividades a ejecutarse en el proyecto.....	25
Figura 2.1 Relación de actividades para la Formulación el Proyecto.....	30
Figura 2.2 Diagrama de casos de uso .....	35
Figura 2.3 Diagrama de paquetes del servicio.....	52
Figura 2.4 Diagrama de despliegue .....	71
Figura 2.5. Relación de actividades restantes a ejecutarse .....	76
Figura 3.1 Relación de actividades para la construcción del sistema .....	81
Figura 3.2 Diagrama de casos de uso del sistema 1 de 2.....	86
Figura 3.3 Diagrama de casos de uso del sistema 2 de 2.....	87
Figura 3.4 Prototipo de la página principal del sistema .....	105
Figura 3.5 Prototipo de la sección de consultoría empresarial .....	106
Figura 3.6. Diagrama de paquetes del servicio.....	119
Figura 3.7 Diagrama de clases navegacionales .....	153
Figura 3.8 Diagrama de contextos navegacionales.....	154
Figura 3.9 Modelo de implementación .....	154
Figura 3.10. Relación e actividades para la Validación del sistema.....	166
Figura 4.1 Relación e actividades para la Validación del sistema .....	169

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1.1 Descripción del equipo humano inicial.....	5
Tabla 1.2 Recursos humanos para el estudio preliminar.....	7
Tabla 1.3 Recursos hardware para el estudio preliminar .....	7
Tabla 1.4 Estimación de recursos computacionales críticos para el proyecto .....	26
Tabla 1.5 Recursos humanos para el proyecto .....	27
Tabla 1.6 Recursos hardware para el proyecto .....	27
Tabla 1.7 Lista de comprobaciones para el Estudio Preliminar.....	28
Tabla 2.1 Equipo humano para la fase .....	31
Tabla 2.2 Recursos humanos para Formulación del Proyecto .....	32
Tabla 2.3 Recursos hardware para La formulación del Proyecto .....	32
Tabla 2.4. Recursos humanos para el proyecto .....	77
Tabla 2.5 Recursos hardware para el proyecto .....	77
Tabla 3.1 Descripción del equipo humano para la Construcción del sistema .....	82
Tabla 3.2 Recursos humanos para la Construcción del sistema.....	83
Tabla 3.3 Recursos hardware para la Construcción del sistema.....	83
Tabla 3.4. Recursos humanos para a validación del sistema.....	167
Tabla 3.5. Recursos hardware para la validación del sistema.....	167
Tabla 4.2 Recursos humanos para a validación del sistema.....	171
Tabla 4.3. Recursos hardware para la validación del sistema.....	171

## 1. ESTUDIO PRELIMINAR

### 1.1 ETAPA I. PLANEACION DEL ESTUDIO PRELIMINAR

#### 1.1.1 Declaración inicial del negocio

*Actividad 1. Declarar el negocio según la perspectiva del cliente*

##### 1. Propósito específico del sistema que se desarrollará

El propósito de la aplicación es ofrecer los productos y servicios de S&S Communications Corp. – empresa de servicios en telecomunicaciones, establecida en Miami, EEUU – utilizando Internet como medio de acceso a nivel mundial para sus clientes.

La aplicación es la base fundamental para los negocios que la empresa desea implementar sobre Internet y además es medio de soporte e información para los productos y servicios off-line que serán ofrecidos. A través de ella S&S fortalece a nivel mundial su imagen corporativa y brinda un medio de contacto ágil y eficiente con sus clientes.

##### 2. Tipo de clientes a los cuales van dirigidos los productos y servicios ofrecidos por la organización

Los productos y servicios ofrecidos por S&S Communications Corp. están enfocados a dos tipos de clientes claves: el primero es el sector empresarial que busca posicionamiento en los Estados Unidos, con servicios de gestión empresarial, importaciones y exportaciones, manejo de la imagen corporativa y servicios telefónicos avanzados. El segundo tipo de clientes son las personas que encuentran en las tarjetas telefónicas prepagadas y en los números de acceso telefónico prepagados la mejor opción para realizar llamadas de larga distancia. Los productos ofrecidos para este tipo de clientes enfoca su mercado hacia la comunidad latina residente en los Estados Unidos, ya que la mayoría de tarjetas prepagadas ofrecidas cubren países latinoamericanos como México, Brasil, Argentina, Perú, Venezuela y Colombia.

##### 3. Características esenciales y opcionales del sistema de comercio electrónico

a. Propuestas por el Cliente

1. Ofrecer al visitante la información detallada de los productos y servicios ofrecidos por la empresa. (esencial)
2. Establecer contacto con la empresa a través de la aplicación para la solicitud de información adicional sobre cada uno de los productos y servicios ofrecidos. (esencial)
3. Presentar la información de la empresa, - visión, misión, estructura administrativa, medios de contacto – y afianzar su imagen corporativa. (esencial)
4. Brindar la posibilidad de compra de algunos productos y servicios. (esencial)
5. Soportar multi-idioma, esencialmente español e inglés.
6. Que se pueda administrar el contenido de clientes, productos, y servicios por parte de una persona destinada para tal.
7. Registrar las solicitudes de compra hechas por los visitantes.
8. Dar la posibilidad al usuario del sistema de registrarse y guardar su perfil.(esencial)
9. Llevar un registro personalizado del perfil de cada cliente de acuerdo a compras realizadas, productos más buscados, etc. (esencial)
10. Brindar al visitante la posibilidad de búsqueda de productos o servicios dentro de la aplicación.

b. Propuestas por el Equipo de Desarrollo

1. Garantizar la escalabilidad del sistema para que posteriores versiones del sistema puedan utilizar algunas de las características que se van a desarrollar.
2. Garantizar la seguridad de la información en lo que respecta al propio desarrollo del sistema y sus interfaces con otros sistemas.
3. Permitir una interacción consistente con los sistemas externos
4. Que el sistema permita el cambio de perfil por parte de los usuarios

4. Descripción de las personas y sistemas que van a interactuar con la aplicación y todas sus relaciones.

1. Usuario: Es la persona que utiliza la aplicación para navegar a través de sus secciones, pedir información y realizar compras de productos.
2. Administrador: Es la persona que tiene los privilegios para acceder al sistema administrativo del sitio desde donde se puede configurar el contenido del mismo y se puede gestionar clientes y perfiles de los mismos, así como el registro de las compras realizadas.
3. Sistema de Procesamiento de transacción: Es el gateway desde donde se realiza la transacción entre el cliente, el banco y el vendedor para la compra de productos y



servicios. Este sistema maneja la autorización de tarjetas de crédito internamente, siendo esta parte aislada del sitio de la empresa.

4. Sistema de Procesamiento de Consumo Telefónico: Es el sistema que gestiona el consumo de llamadas telefónicas hechas a través de un PIN. Un PIN es un número de identificación que da acceso a un valor prepago en llamadas telefónicas que el cliente puede comprar o recargar.

#### 5. Beneficios que se buscan para la organización con el sistema a desarrollar

1. Extender el mercado de S&S Communications Corp. a nivel mundial a través de Internet.
2. Tener un contacto más eficiente y ágil con los clientes de la empresa a través de Internet.
3. Llevar un registro más detallado de los clientes de la empresa para la personalización de sus futuras ofertas.
4. Captar futuros clientes y brindar a los existentes la confianza en sus compras a través de un sistema software basado en normas de aseguramiento de la calidad.
5. Servir como medio de posicionamiento de la empresa a nivel global.

#### 6. Arquitectura inicial propuesta por el cliente

Lo siguiente es una descripción de la arquitectura propuesta por el cliente para soportar el sistema:

1. Internet: Es la red a través de la cual se realiza la comunicación entre las partes constituyentes del sistema.
2. Servidor Web: Geocities ([www.geocities.com](http://www.geocities.com)) provee el servicio de servidor web. S&S contrata su hosting en uno de los servidores de esta empresa. Posee soporte para PHP como lenguaje embebido en HTML.
3. Servidor de Base de Datos: Es también contratado con Geocities. El servidor de base de datos trabaja con MySQL como motor para la base de datos.
4. Cliente: El cliente(s) es la parte final de la arquitectura. Lógicamente cuenta con un software para soporte de red y un navegador para la visualización de páginas web.
5. Gateway de Pagos: Este servicio es contratado con LinkPoint ([www.linkpoint.com](http://www.linkpoint.com)). El sistema envía a éste los datos necesarios para que se realice la autenticación de los datos de la tarjeta de crédito del comprador. La arquitectura interna de este sistema es desconocida y transparente para la aplicación.
6. Sistema de Procesamiento de Consumo Telefónico: Este servicio es contratado con D-TAC ([www.d-tac.com](http://www.d-tac.com)). El sistema envía a éste los datos necesarios para que se realice el la gestión de la cuenta para consumo telefónico del cliente.

Un Bosquejo de la arquitectura propuesta por el cliente se puede ver en la figura 1.1.

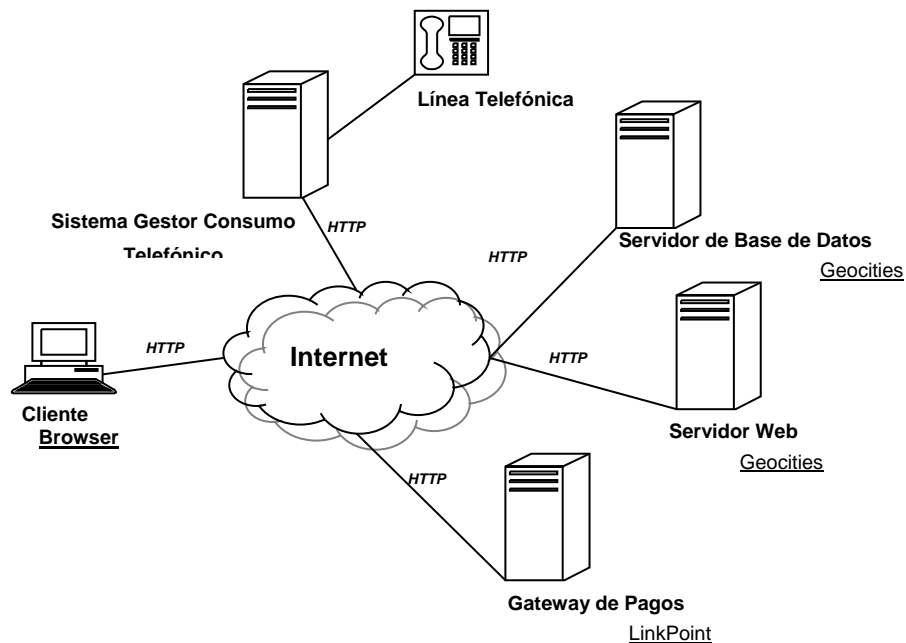


Figura 1.1 Arquitectura propuesta por el cliente

## 7. Lista inicial de requisitos

A continuación se presentan los requisitos preliminares para el sistema derivados de las características manifestadas:

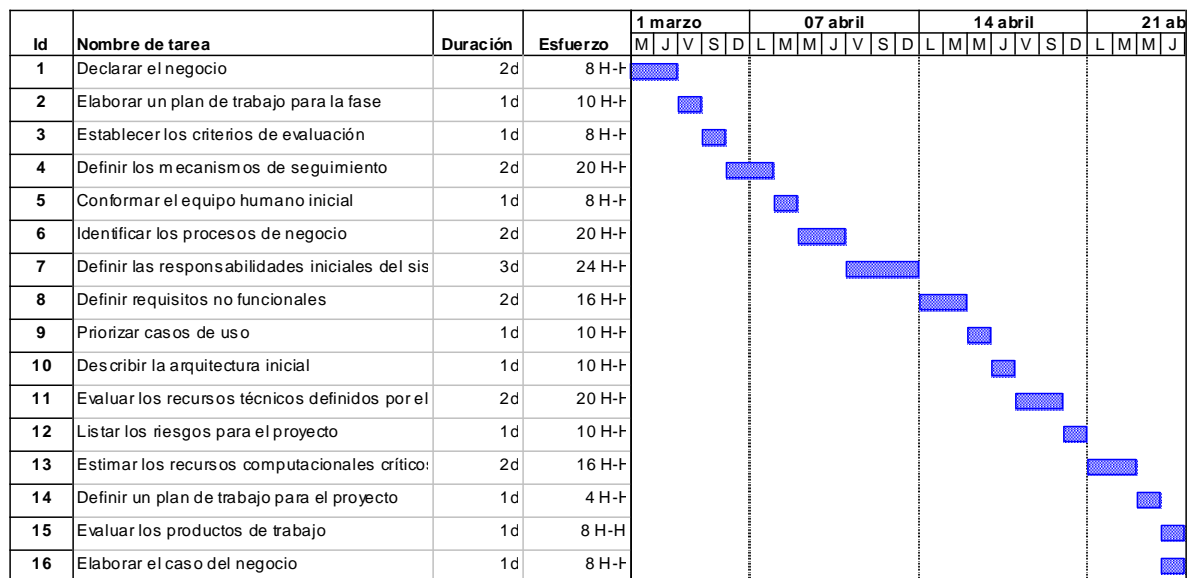
1. Presentar información de productos y servicios
2. Presentar información empresarial
3. Permitir compras
4. Cambiar el idioma del sitio
5. Registrar usuario
6. Modificar el perfil de usuario
7. Permitir opción de búsqueda de productos o servicios
8. Administrar contenidos del sitio

### **1.1.2 Plan de trabajo para el Estudio preliminar**

*Actividad 2: Elaborar el plan de trabajo*

### 1. Relación de actividades a realizar, duración estimada y esfuerzo

En esta actividad se encuentran consignadas las actividades que se desarrollaran en el Estudio Preliminar con sus correspondientes estimaciones de duración y esfuerzo (en Horas-Hombre). Estos datos se pueden observar en la figura 1.2



**Figura 1.2 Relación de actividades para el estudio preliminar**

### 2. Descripción del equipo humano inicial y asignación de responsabilidades

El equipo humano inicial para el proyecto lo constituyen las siguientes personas:

Nombre de la Persona	Rol que desempeña
Muller Rosero Palacios (Estudiante de Trabajo de Grado)	1. Analista del sistema 2. Ingeniero de casos de uso
Holmes Zambrano Melo (Estudiante de Trabajo de Grado)	1. Arquitecto del sistema 2. Administrador de configuración
Ing. Mario Fernando Solarte	Director del proyecto
Ing. Carlos Enrique Serrano	Asesor
Ing. Diego Mauricio López	Asesor

**Tabla 1.1 Descripción del equipo humano inicial**

### 3. Descripción de los recursos requeridos y las respectivas ventanas de disponibilidad

Los siguientes recursos se encuentran disponibles:

### **Instalaciones**

Oficina 111 IPET. Disponibilidad 10 horas diarias

### **Recursos Técnicos**

Hardware

Un computador asignado al trabajo de grado con conexión a Internet ubicado en las instalaciones de la oficina 111 del IPET. Tiene las siguientes características : AMD k6 2 de 233 Mhz, 64 MB en memoria, Sistema Operativo Windows 98, Office 2000. Disponibilidad 50 horas a la semana.

Software

- Apache WebServer (Dominio público).
- PHP 4.05 (Dominio público).
- WinMysql 1.0 (Dominio público).
- Dreamweaver (Versión de evaluación).
- Rational Rose (Versión de evaluación)

#### 4. Estimación de los costos

El cálculo de los costos se hace en base a las normas de depreciación de los recursos que establece la Universidad del Cauca.

### **Recursos humanos**

Duración de la fase 3 semanas contando fines de semana y festivos (Para los Estudiantes de Trabajo de Grado.):

Horas de trabajo para el equipo el proyecto:

Desarrolladores: 30 horas a la semana cada uno (1.5 puntos cada uno).

Director del proyecto: 2 horas a la semana (2.5 puntos).

Asesores: 2 horas a la semana

<b>Nombre</b>	<b>Tiempo Total c/u (horas)</b>	<b>Puntos por hora</b>	<b>Valor del Punto c/u</b>	<b>TOTAL</b>
Director (1)	6	2,5	6.134	92.010

Estudiantes	(2)	180	1,5	6.134	1.656.180
Asesores	(2)	6	2,5	6.134	92.010
<b>TOTAL</b>					<b>1.840.200</b>

Tabla 1.2 Recursos humanos para el estudio preliminar

### Recursos hardware

Equipo	Costo	Cantidad	Horas	Costo Uso	Mantenimiento	TOTAL
PC	1'500.000	1	150	51.162	23.437	74.599
Impresora	400.000	1	10	4.000	6.000	10.000
<b>TOTAL</b>						<b>84.599</b>

Tabla 1.3 Recursos hardware para el estudio preliminar

Costo total: 1.924.799

### 1.1.3 Lista de comprobaciones para el Estudio Preliminar

El contenido de la Lista de comprobaciones para el Estudio Preliminar se encuentra en el apartado 1.5.1 de este documento.

### 1.1.4 Plan de Gestión de Configuración

*Actividad 4. Definir de los mecanismos de seguimiento y control*

#### 1. Entidades bajo Gestión de Configuración

1. Documento: Plan de trabajo del Estudio Preliminar
2. Documento: Plan de trabajo para el proyecto
3. Documento: Plan de Gestión de Configuración.
4. Modelo de Negocio
5. Modelo de Casos de Uso del sistema
6. Lista de requisitos no funcionales
7. Lista de riesgos para el proyecto
8. Documento: Caso del negocio

#### 2. Asignación de Responsabilidades

- *Comité de control de cambios (CCC)*: este estará compuesto por el Ing. Mario Fernando Solarte quien es el director del proyecto y el que se encarga de procesar las peticiones de cambio por parte de los integrantes del equipo del proyecto que generan productos de trabajo identificados como entidades bajo Gestión de Configuración.
- *Administrador de configuración (AC)*: el integrante del equipo que desempeñará esta responsabilidad es estudiante de Trabajo de grado Holmes Zambrano, quien es el encargado de gestionar la creación de nuevas versiones en el repositorio de productos de trabajo del proyecto y controlar que la documentación de los cambios se haga de acuerdo al formato dispuesto para el proyecto.

### 3. Políticas para la gestión y control de versiones

- Si los integrantes implicados en la construcción de productos de trabajo que se encuentran bajo Gestión de Configuración desean solicitar algún cambio sobre los mismos, este se debe notificar primeramente al CCC.
- Los cambios pedidos serán evaluados por el CCC teniendo en cuenta criterios tales como tamaño, consecuencias y necesidades del cambio.
- Después de que el CCC evalúe el cambio este decidirá si se debe aprobarse, rechazarse o denegarse.
- Una vez aprobado un cambio por parte del CCC, este delega la responsabilidad de ejecutarlo al integrante del equipo de trabajo implicado.
- Una vez hecha la aprobación el integrante ejecutor debe apoyarse en el AC para ejecutar el cambio desde el repositorio del proyecto con el fin de generar una nueva versión para la fase del proyecto.
- Toda nueva versión debe etiquetarse de la forma 1.X donde X es la versión del documento, modelo o código fuente generado para la línea base. La primera versión “estable” de toda *unidad de configuración* será etiquetada como versión 1.0.
- Los cambios se deben hacer solo a partir de las versiones estables almacenadas en el repositorio el proyecto.
- El CCC programará revisiones periódicas de la configuración del sistema con el fin de observar si los cambios aprobados se realizaron según los puntos definidos en las peticiones de cambio y el formato definido.
- El AC tiene el deber de generar reportes de la configuración del sistema o unidades de configuración cada vez que el CCC o algún integrante del equipo lo requiera.

## 1.2 ETAPA II. MODELADO DE LA ORGANIZACIÓN, DEFINICIÓN DE REQUISITOS INICIALES DEL SISTEMA Y SELECCIÓN INICIAL DE LA ARQUITECTURA

### 1.2.1 Modelo de Negocio

Actividad 1: Identificar los procesos de negocio

#### 1. Modelo de Casos de uso de negocio

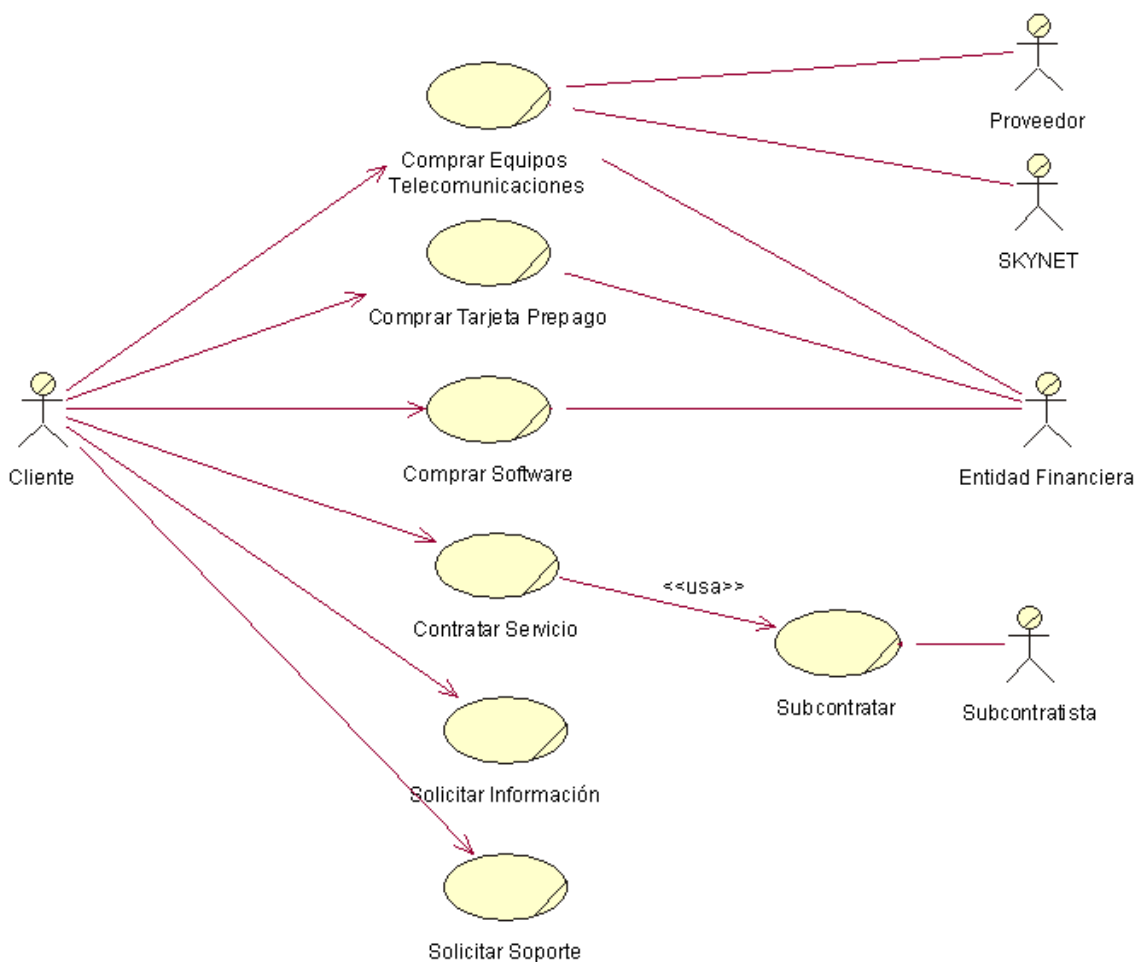
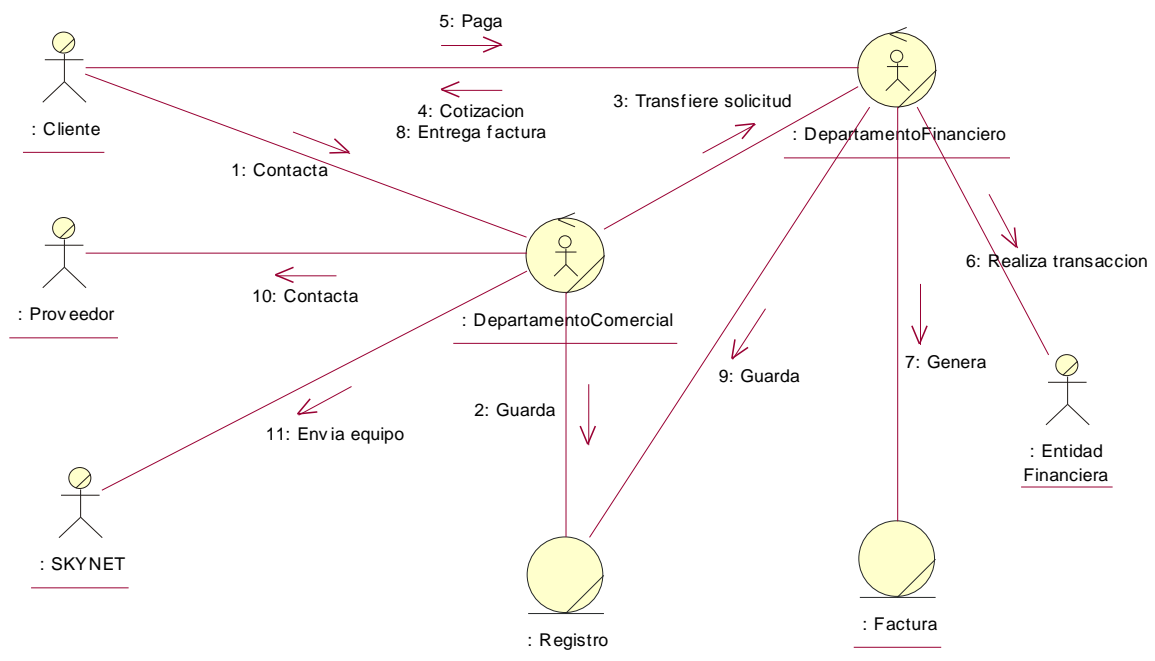


Figura 1.3. Diagrama de casos de uso del negocio

#### 2. Modelo de Objetos del Negocio

##### a. Comprar Equipos de Telecomunicaciones



**Figura 1.4 Comprar equipo de telecomunicaciones**

S&S es distribuidora de equipos para Telecomunicaciones de empresas como Cisco, D-TAC, Quintum, entre otras. Cuando un cliente desea comprar uno de estos productos a través de S&S, se contacta con el Departamento Comercial de la empresa, el cual analiza su solicitud y guarda un registro de la solicitud de compra, con los datos de contacto del Cliente, luego transfiere la solicitud al Departamento Financiero quien es el encargado de entregarle una cotización al cliente y gestionar su transacción a través de un Entidad Financiera para luego entregarle al cliente su factura. La Entidad Financiera guarda un registro interno con los datos de la compra. Cuando la compra se realiza, S&S, a través de su Departamento Comercial realiza el pedido a la empresa adecuada para entregárselo al cliente a través de la empresa SKYNET que realiza el envío a cualquier parte del mundo.

*b. Comprar Tarjeta Prepago*



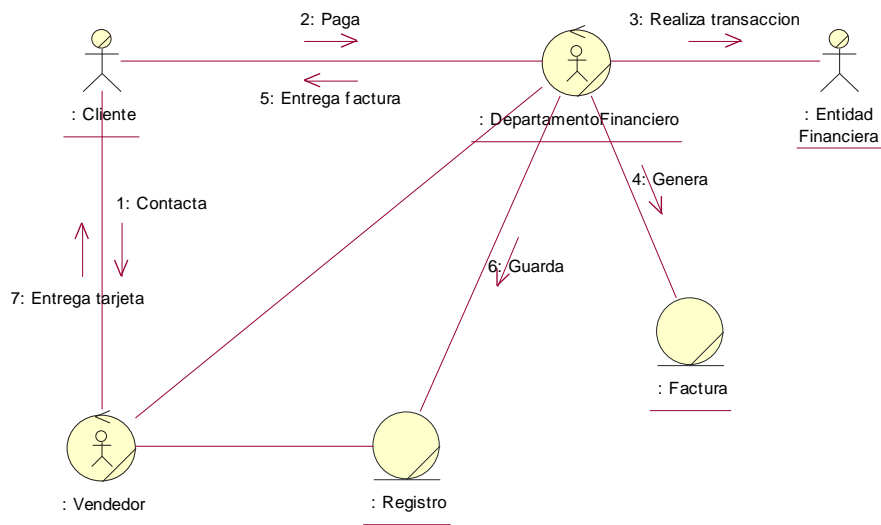


Figura 1.5. Comprar tarjeta prepago

Para comprar una tarjeta prepago para llamadas internacionales, el Cliente se acerca a la empresa donde es atendido por un Vendedor, quien le ofrece las alternativas más adecuadas para sus necesidades. El cliente paga de la forma que más le convenga a través de la Entidad Financiera, quien genera la factura para el cliente y guarda el registro de la compra. El Vendedor entrega la tarjeta al Cliente.

c. Comprar Software

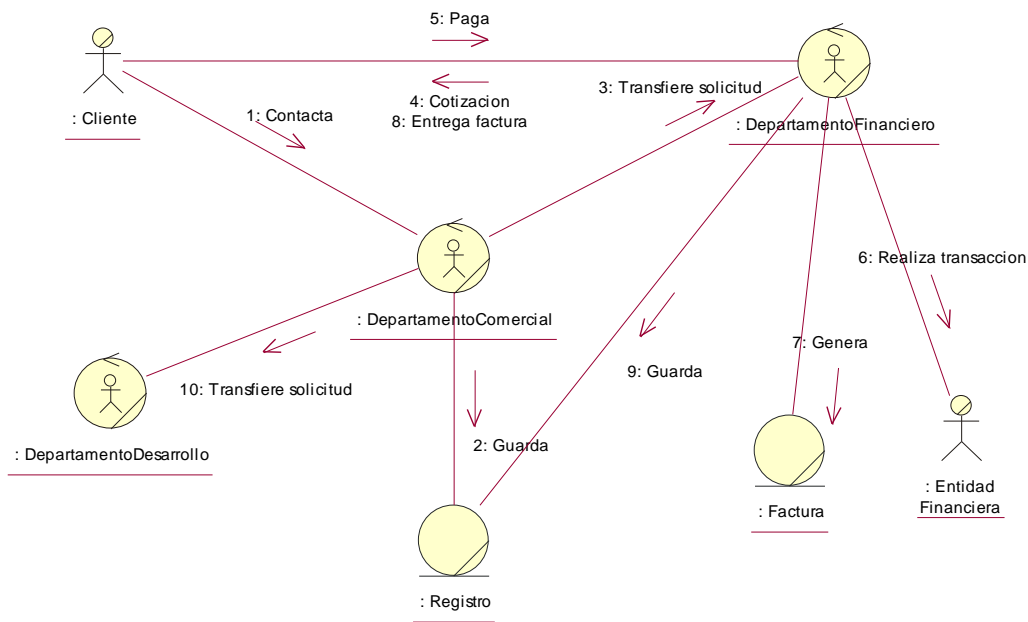


Figura 1.6 Comprar software

S&S desarrolla software con tecnologías para Internet, desarrollo de páginas Web, servicios de telecomunicaciones sobre Internet y desarrollo multimedia. Cuando un cliente solicita el desarrollo de un sistema software, se pone en contacto en primer lugar con el Departamento Comercial quien establece las características del producto y transfiere los términos del contrato de compra al Departamento Financiero para que realice la transacción a través de la Entidad Financiera, genere la Factura que será entregada al Cliente y guarde el Registro de la compra. Luego, el Departamento de Desarrollo se encarga de construir la solución para el cliente. En caso necesario se subcontrata el desarrollo completo o parcial del sistema con empresas que trabajan en alianza con S&S, a través del propio Departamento de Desarrollo quien gestiona los requerimientos y las características del software subcontratado.

#### d. Contratar Servicio

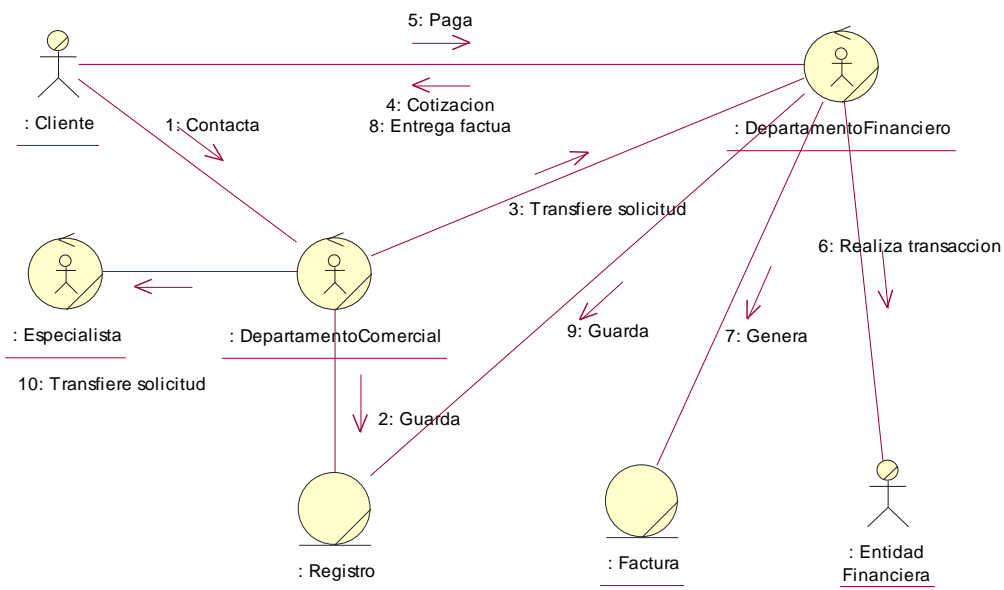
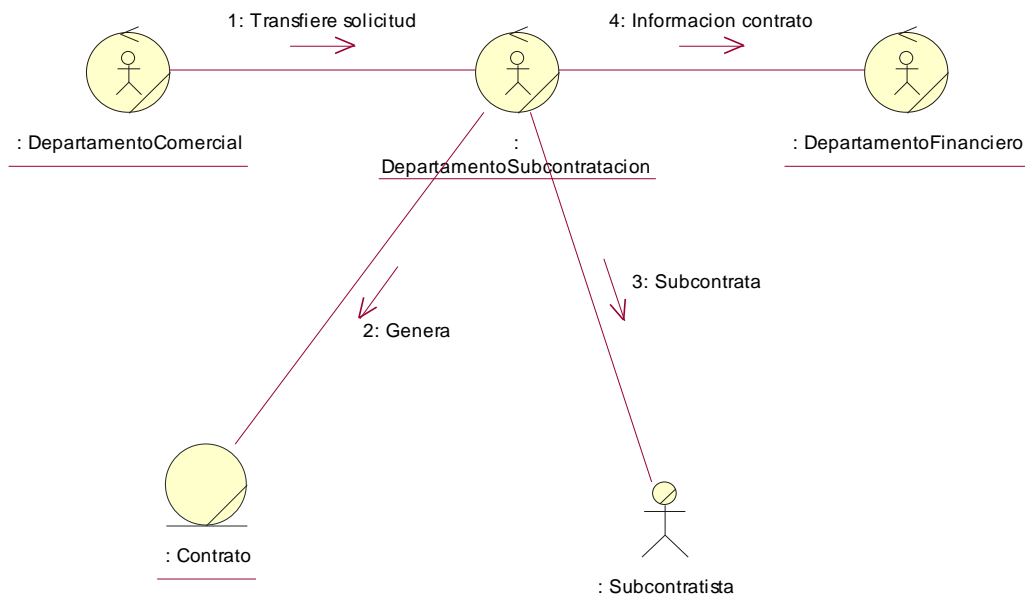


Figura 1.7. Contratar servicio

S&S ofrece gran variedad de servicios en distintas especialidades. Para contratar un servicio un Cliente se contacta con la empresa a través del Departamento Comercial quien analiza la solicitud. Si la contratación se realiza se pasa la información al Departamento Encargado o especialista para que ejecute o desarrolle el servicio. Dentro de los servicios ofrecidos están la gestión de importaciones y exportaciones, consultoría empresarial, diseño gráfico, entre otros. En caso de

requerir una subcontratación para la ejecución o desarrollo del servicio, se contacta a la empresa o persona adecuada.

*e. Subcontratar*



**Figura 1.8 Subcontratar**

Para la subcontratación de servicios, se establecen claramente las características y necesidades que debe satisfacer la empresa o persona a subcontratar. Una vez hecho esto se pasa esta información al Departamento de Subcontrataciones para que busque el subcontratista más adecuado por su experiencia trabajando con S&S o si no la hecho por el portafolio que ofrece y la calidad de su trabajo. Entonces que realiza el contrato con ésta donde se especifican los términos y condiciones de trabajo.

*f. Solicitar Soporte*

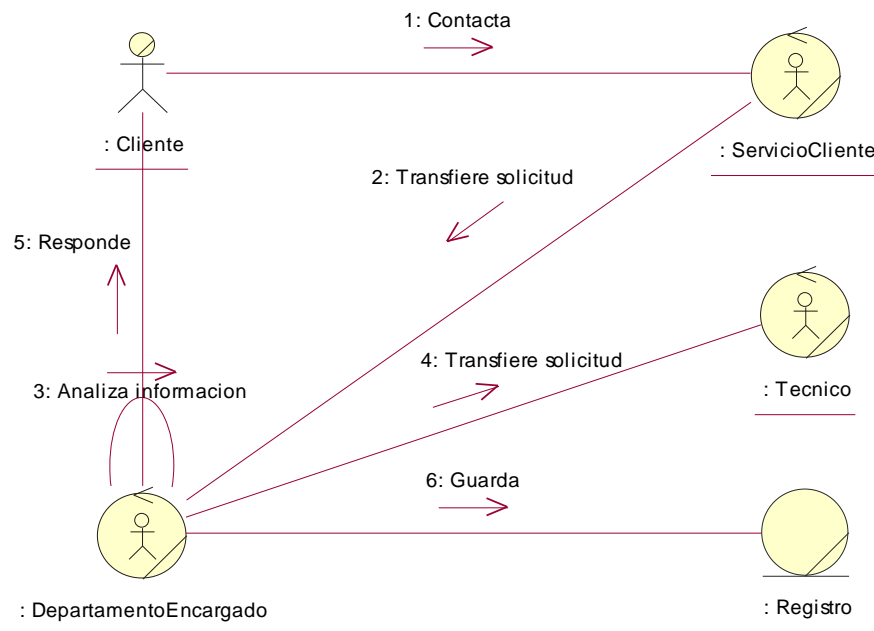
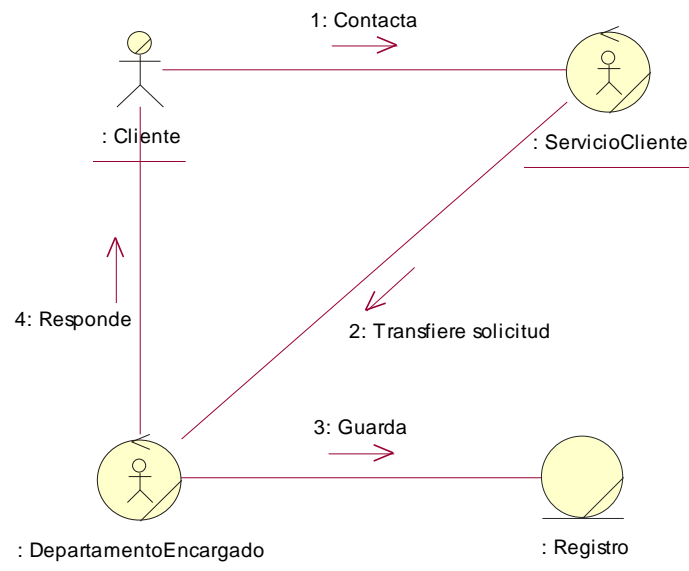


Figura 1.9 Solicitar soporte

Un Cliente que ha comprado un producto o a contratado un servicio con S&S puede pedir soporte técnico cuando sea necesario. Para hacerlo se pone en contacto con la empresa a través de cualquier medio de comunicación o personalmente. Es atendido por el Departamento de Servicio al Cliente quien lo comunica de ser necesario con el Departamento Encargado de acuerdo al producto o servicio sobre el cual se pida soporte, éste departamento analiza el problema y si es necesario contacta al técnico especialista que pueda brindarle soporte adecuado. Se guarda entonces, el registro de la atención al cliente.

*g. Solicitar Información*



**Figura 1.10 Solicitar información**

Un cliente puede solicitar información sobre la empresa o sobre cualquier producto o servicio ofrecido. Es atendido por el departamento encargado de servicio al cliente, quien de ser necesario transfiere su solicitud al departamento o persona que mejor le pueda brindar información. Se guardan los datos del cliente para mantenerse en contacto con éste.

### 3. Glosario de Términos

#### PIN

(Personal Identification Number) Es un servicio de llamadas telefónicas internacionales prepagadas. El cliente se compra una cuenta por un determinado valor, se le entrega, entonces, un número personal que le sirve como identificación al momento de hacer uso de esta cuenta para realizar sus llamadas.

#### D-TAC

Empresa a través de la cual se ofrece la activación y gestión del PIN. S&S trabaja en alianza con esta empresa, de manera que cuando se vende un PIN, se envía la información correspondiente a D-TAC para la activación del PIN.

#### Proveedor

Empresa con la que S&S tiene alianzas para distribuir sus productos.

### Tarjeta Prepago

Tarjeta a través de la cual se ofrece el servicio de llamadas internacionales prepagadas. S&S ofrece tarjetas especializadas para llamadas a diferentes países de Latinoamérica con costos variados.

### Subcontratista

Empresa o persona que S&S contrata para la prestación o ejecución de servicios.

## **1.2.2 Modelo de casos de uso**

*Actividad 2: Definir las responsabilidades iniciales del sistema*

### 1. Diagrama de Casos de Uso

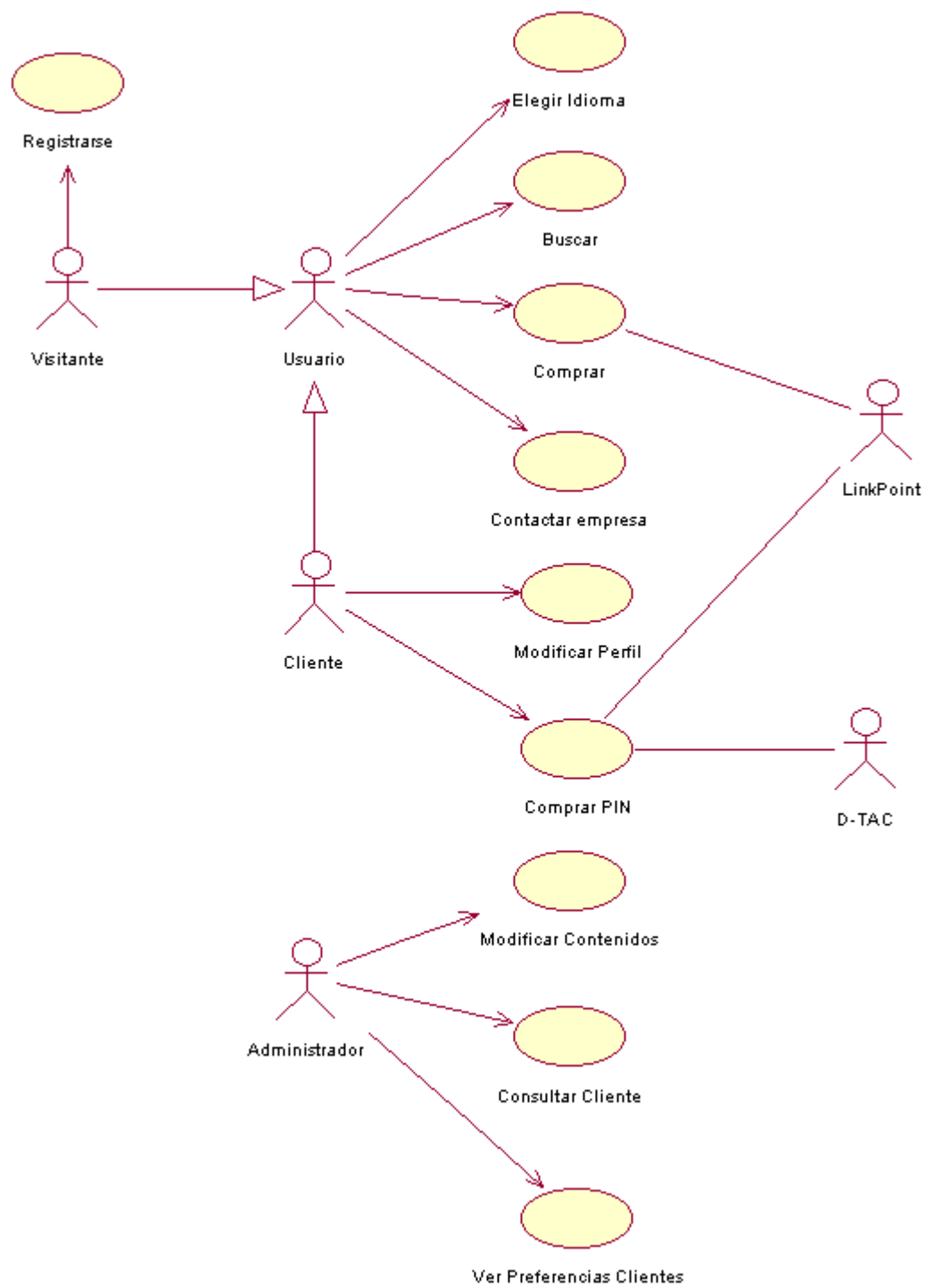


Figura 1.11 Diagrama de casos de uso

## 2. Descripción de escenarios

<b>Caso de Uso 1</b>	<b>Registrarse</b>
<b>Iniciador</b>	Visitante

<b>Propósito</b>	Permitir al visitante registrarse y guardar su perfil
<b>Resumen</b>	El visitante selecciona la opción para registrarse como cliente, se le presenta un formulario para que introduzca los datos para su identificación. Los datos se validan para evitar errores y se guardan.

<b>Caso de Uso 2</b>	<b>Modificar Perfil</b>
<b>Iniciador</b>	Cliente
<b>Propósito</b>	Permitir al usuario ya registrado modificar sus datos personales y su contraseña.
<b>Resumen</b>	El cliente selecciona la opción para modificar su perfil, se le presenta un formulario con los datos de su perfil activos (a excepción de la contraseña) con la posibilidad de modificarlos. Se validan los datos para evitar errores y se actualizan los registros.

<b>Caso de Uso 3</b>	<b>Elegir Idioma</b>
<b>Iniciador</b>	Usuario
<b>Propósito</b>	Cambiar el idioma de la interfaz de la aplicación
<b>Resumen</b>	El Usuario selecciona el enlace para cambio de idioma identificado con la bandera representativa de cada idioma. Este enlace permanece en todas las interfaces del sitio. Se presenta la nueva interfaz con el idioma seleccionado en la misma sección desde fue realizada la petición. El contenido del sitio se presenta en el idioma seleccionado.

<b>Caso de Uso 4</b>	<b>Contactar Empresa</b>
<b>Iniciador</b>	Usuario
<b>Propósito</b>	Establecer contacto vía e-mail con la empresa
<b>Resumen</b>	El Usuario accede a la opción de Contacto que aparece en todas las interfaces del sitio. Llena un formulario con sus datos personales (visitante) y el campo para la información de contacto. Los datos se evalúan y luego se envía al e-mail de contactos de la empresa. El cliente o visitante recibe la confirmación de envío de la información.

<b>Caso de Uso 5</b>	<b>Buscar</b>
<b>Iniciador</b>	Usuario
<b>Propósito</b>	Permitir al usuario buscar un producto o servicio en el sitio a través de palabras claves.



<b>Resumen</b>	El usuario introduce las palabras claves en el campo de Búsqueda mostrado en todas las interfaces del sitio. Se buscan coincidencias con los textos, productos, servicios y secciones y se presentan los resultados con las alternativas encontradas.
----------------	---

<b>Caso de Uso 6</b>	<b>Comprar</b>
<b>Iniciador</b>	Usuario
<b>Propósito</b>	Realizar la compra de un producto.
<b>Resumen</b>	El usuario selecciona la opción de compra directamente desde el producto o desde el carro de compras. La aplicación le presenta el formulario para llenar los datos del comprador o la opción de identificarse como cliente si no se ha registrado aún. Estos datos son validados, son guardados y luego son enviados a la pasarela de pagos donde se introduce la información de tarjeta de crédito.

<b>Caso de Uso 7</b>	<b>Comprar PIN</b>
<b>Iniciador</b>	Cliente
<b>Propósito</b>	Realizar la compra de un PIN
<b>Resumen</b>	El cliente selecciona la opción de compra de PIN, llena sus datos o se identifica como cliente, estos datos son validados, se guardan en base de datos y luego se envían a la pasarela de pagos.

<b>Caso de Uso 8</b>	<b>Modificar Contenidos</b>
<b>Iniciador</b>	Administrador
<b>Propósito</b>	Permitir al administrador modificar la información de una sección específica del sitio.
<b>Resumen</b>	El administrador elige la opción de modificar contenidos, se despliega la lista de secciones habilitadas para modificarse, incluyendo la información de productos y servicios. Cuando el administrador selecciona una de estas opciones se muestra la información almacenada en un formulario para que sea modificada. Luego se actualizan los registros correspondientes con los cambios realizados.

<b>Caso de Uso 9</b>	<b>Consultar Clientes</b>
<b>Iniciador</b>	Administrador
<b>Propósito</b>	Permitir al administrador consultar los clientes registrados en la aplicación.
<b>Resumen</b>	El administrador elige la opción de consultar clientes. Se muestran los datos

	principales de los clientes registrados con la opción de elegir cada uno para desplegar todos los datos, y la opción de ver el registro de sus preferencias.
--	--

<b>Caso de Uso 10</b>	<b>Ver Preferencias Clientes</b>
<b>Iniciador</b>	Administrador
<b>Propósito</b>	Consultar las estadísticas de preferencias de los clientes registrados en la aplicación.
<b>Resumen</b>	El administrador elige la opción de ver preferencias de los clientes. Se muestran los registros almacenados en la base de datos de número de clientes, número de compras, productos más comprados, compras por cliente y compras por producto. Se da la opción para que el administrador consulte además el perfil de compras de cada cliente o el registro de compras de un producto específico.

### 3. Descripción de actores

#### Usuario

Actor que permite reunir todas las funcionalidades compartidas a que tienen acceso el actor Visitante y el actor Cliente.

#### Visitante

Es el usuario que no está registrado en la aplicación. Puede acceder a todas las secciones del sitio a excepción de la compra, y gestión de cuenta de PIN para lo cual debe estar registrado.

#### Cliente

Es el usuario registrado en la aplicación. Su perfil, login y contraseña de acceso se encuentran guardados en la base de datos. Un cliente tiene acceso a todas las secciones del sitio y éste se presenta personalizado de acuerdo a su perfil y a su historial de compras.

#### LinkPoint

Es la interfaz (gateway) para procesamiento de pagos. Es un sistema independiente que se encarga de tramitar los datos de tarjeta de crédito del cliente y hacer la transacción con la entidad financiera correspondiente.

#### D-TAC

Es el sistema de gestión de consumo telefónico. Es independiente del sistema. Este sistema guarda la información del PIN (número, valor).

#### Administrador

Es quien tiene acceso al sistema administrativo del sitio. Es un funcionario de la empresa que al identificarse ante la aplicación puede modificar el contenido del sitio y ver el registro de compras hechas y el perfil de los clientes.

### 1.2.3 Lista de requisitos no funcionales

#### *Actividad 3: Definir los requisitos no funcionales*

1. Funcionamiento permanente	
Tipo	<b>Disponibilidad</b>
Descripción	La aplicación debe permanecer en funcionamiento constantemente las 24 horas.

2. Compatibilidad entre navegadores	
Tipo	<b>Interfaz de usuario</b>
Descripción	La interfaz de la aplicación estará desarrollada para que funcione correctamente en navegadores Internet Explorer ® 5 y Netscape ® 6 o superior con una resolución mínima de 800x600 píxeles.

3. Sitio fácilmente encontrado en Internet	
Tipo	<b>Implementación</b>
Descripción	La aplicación debe tener las cabeceras HTML necesarias que garanticen la identificación en los buscadores de Internet. El sitio deberá estar registrado en los principales buscadores de Internet.

4. Integridad en las transacciones comerciales	
Tipo	<b>Seguridad</b>
Descripción	La arquitectura deberá garantizar la seguridad en el envío de datos a través de la red. Sobre todo para datos que pertenezcan a transacciones comerciales con datos de clientes y tarjetas de crédito.

5. Mantener integridad con los colores corporativos	
Tipo	<b>Implementación</b>
Descripción	El diseño gráfico de la interfaz de la aplicación deberá estar acorde con la imagen corporativa de la empresa.

6. Adaptarse a los recursos de Hosting	
Tipo	<b>Implementación</b>
Descripción	El motor de base de datos a utilizar es Mysql y el lenguaje de programación embebido en HTML es PHP.

#### 1.2.4 Lista de priorización de casos de uso

*Actividad 4: Priorizar casos de uso*

##### 1. Lista de Priorización de Casos de Uso

*Casos de Uso esenciales y que serán desarrollados en las primeras iteraciones*

Caso de uso Comprar PIN

Caso de uso Comprar

Caso de uso Modificar Contenidos

Caso de uso Buscar

*Casos de Uso para ser desarrollados en iteraciones posteriores*

Caso de uso Registrarse

Caso de uso Modificar Perfil

Caso de uso Elegir Idioma

Caso de uso Contactar Empresa

Caso de uso Ver Preferencias Clientes

Caso de uso Consultar Cliente

##### 2. Refinamiento de los escenarios para los casos de uso críticos

La descripción de escenarios hecha anteriormente en la Actividad número 2 ofrece suficiente información para fines de comprensión por parte de los integrantes del proyecto, por lo tanto no se desarrolló.

### 1.2.5 Modelo de despliegue

Actividad 5: Describir la arquitectura inicial

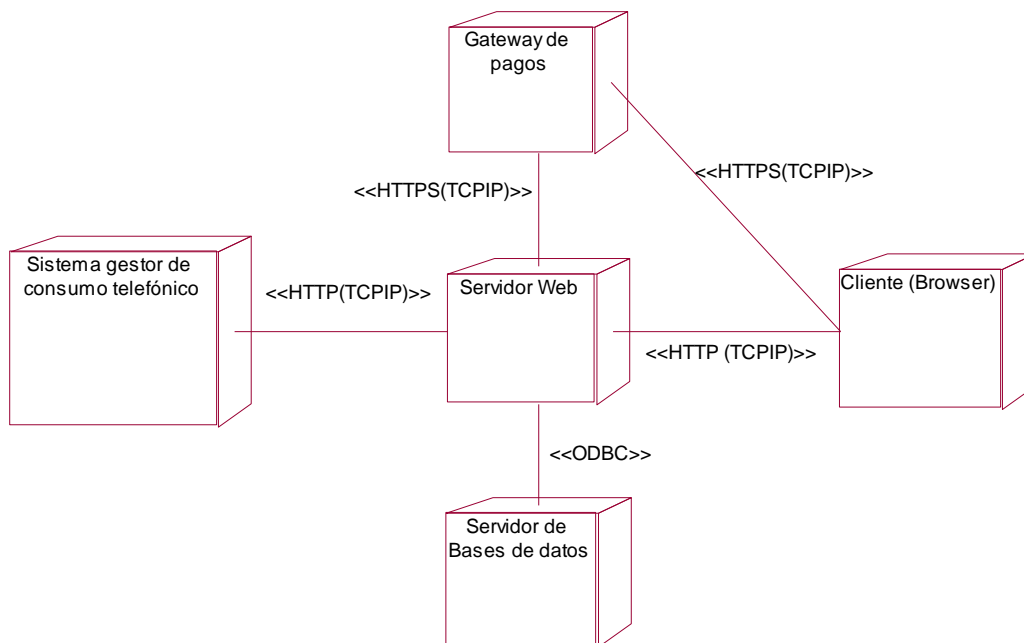


Figura 1.12 Descripción inicial de la arquitectura

### 1.3 ETAPA III. GESTION INICIAL DE RIESGOS PARA EL PROYECTO

#### 1.3.1 Lista de riesgos para el proyecto

*Actividad 1: Identificar riesgos*

<b>1. Base de datos y lenguaje de programación</b>	
<b>Descripción</b>	La empresa tiene contratado el hosting para su aplicación con geocities.com. El lenguaje embebido de programación es PHP y la base de datos es MySQL. Estas características se constituyen en restricciones para la implementación y la arquitectura del sistema que si no se tienen en cuenta pueden causar el funcionamiento deficiente del sistema.
<b>Categoría</b>	Técnico
<b>Impacto</b>	Marginal
<b>Alternativas</b>	Si es necesario se debe buscar un nuevo servidor Web y/o de base de datos que ofrezca las características requeridas para la implementación del sistema o se debe hacer uso de lenguajes embebidos que se ejecuten en la máquina cliente.

<b>2. Pasarela de pagos</b>	
<b>Descripción</b>	La pasarela de pagos es contratada con la empresa linkpoint.com. No se conoce a fondo el funcionamiento de su sistema de gestión de transacciones.
<b>Categoría</b>	Técnico
<b>Impacto</b>	Marginal
<b>Alternativas</b>	Estudiar a fondo la documentación de este sistema de gestión de transacciones, pedir asesoría directa con la empresa a través de e-mail.

<b>3. Sistema de consumo telefónico</b>	
<b>Descripción</b>	El sistema gestor de consumo telefónico para las cuentas de PIN es contratado con la empresa D-TAC. No se conoce a fondo el funcionamiento de éste.
<b>Categoría</b>	Técnico
<b>Impacto</b>	Marginal
<b>Alternativas</b>	Conseguir y estudiar a fondo la documentación del sistema y si es necesario buscar asesoría directa con la empresa

4. Tiempo de entrega	
<b>Descripción</b>	La limitación de tiempo para la entrega del sistema constituye un riesgo crítico para el proyecto, ya que aunque la empresa no dio una fecha exacta para la culminación del sistema, teniendo en cuenta que su desarrollo está determinado por los avances en el trabajo de grado que lo soporta, tiene la necesidad de estar en el mercado en el menor tiempo posible.
<b>Categoría</b>	Proyecto
<b>Impacto</b>	Crítico
<b>Alternativas</b>	Negociar más plazo para la entrega

## 1.4 ETAPA IV. PLANEACIÓN INICIAL DEL PROYECTO

### 1.4.1 Plan de trabajo para el proyecto

*Actividad 2. Elaborar un plan de trabajo*

#### 1. Relación de actividades a realizar, duración estimada y esfuerzo

En la figura 1.13 se pueden apreciar la primera aproximación de los tiempos y el esfuerzo para las actividades del proyecto.

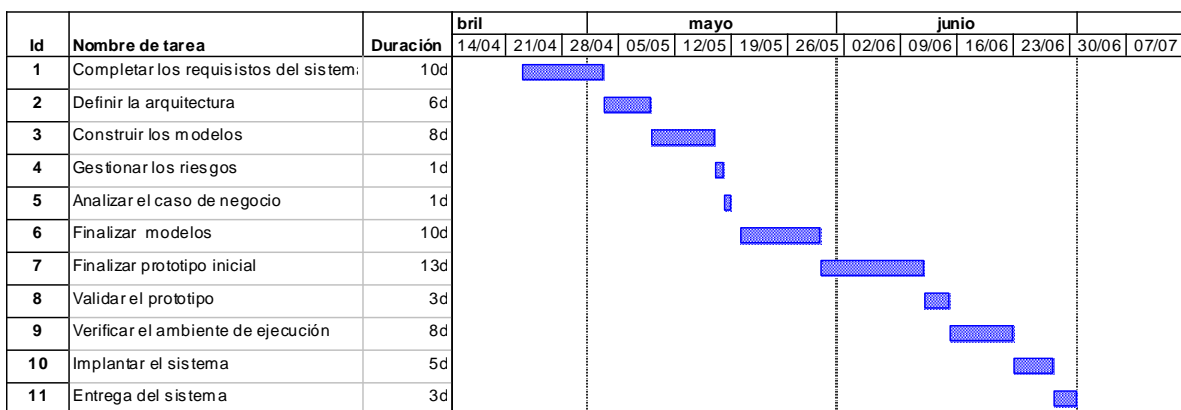


Figura 1.13 Relación de actividades a ejecutarse en el proyecto.

## 2. Lista de recursos computacionales críticos para el proyecto

<b>Categoría</b>	<b>Tipo</b>	<b>Elementos</b>
Hardware	Plataformas	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dos estaciones de trabajo para desarrollo extras a la suministrada para el proyecto</li> <li>▪ Un servidor web con dirección IP real para la implantación de la aplicación, o un dominio contratado para este fin.</li> </ul>
	Conexiones de Internet	Una conexión domiciliaria(conmutada) de Internet
Software	Sistemas Operativos	Windows 98 o superior para las estaciones de trabajo de desarrollo.
	Herramientas de desarrollo	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Macromedia Fireworks</li> <li>▪ Macromedia Flash</li> </ul>
	Herramientas de Gestión	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Una herramienta para gestión de requerimientos</li> <li>▪ Una herramienta para gestión de cambios.</li> </ul>
	Software para seguridad	Software para verificar servidores
	Otros	Software SSL para el servidor
Otros	-	Certificado de seguridad para servidor

**Tabla 1.4 Estimación de recursos computacionales críticos para el proyecto**

## 3. Descripción del equipo humano para el proyecto y asignación de responsabilidades

Las responsabilidades por las actividades es de los integrantes del trabajo de grado (Muller Rosero y Holmes Zambrano). Eventualmente el director del proyecto intervendrá para asesorar en la planeación de tiempos para el desarrollo del proyecto y en la verificación de la consistencia de los productos de trabajo del proyecto. Los asesores intervienen en el área de su especialidad cuando sea necesario.

## 4. Estimación de los costos de realización del proyecto

Para el cálculo de los costos del proyecto se tuvieron en cuenta las normas de depreciación establecidas en la Universidad del Cauca.

### *a. Recursos humanos*



Tiempo estimado para finalizar el proyecto 10 semanas contando fines de semana y festivos(para estudiantes de Trabajo de Grado):

Horas de trabajo para el equipo el proyecto:

Estudiantes de Trabajo de Grado: 30 horas a la semana cada uno (1.5 puntos cada uno).

Director del proyecto: 2 horas a la semana (2.5 puntos).

Asesores: 2 horas a la semana.

Nombre	Tiempo Total c/u (horas)	Puntos por hora	Valor del Punto c/u	TOTAL
Director (1)	20	2,5	6.134	306.700
Estudiantes (2)	600	1,5	6.134	8.004.870
Asesores (2)	20	2,5	6.134	306.700
<b>TOTAL</b>				<b>8.618.270</b>

Tabla 1.5 Recursos humanos para el proyecto

*b. Recursos hardware*

Equipo	Costo	Cantidad	Horas	Costo Uso	Mantenimiento	TOTAL
Computador	1'500.000	1	300	103.125	46.875	150.000
Impresora	400.000	1	50	20.000	50.000	70.000
<b>TOTAL</b>						<b>220.000</b>

Tabla 1.6 Recursos hardware para el proyecto

Costo total : 8.838.270

## 1.5 ETAPA V. DETERMINACIÓN PRELIMINAR DE VIABILIDAD DEL PROYECTO

### 1.5.1 Lista de Comprobaciones para el Estudio Preliminar

*Actividad 1: Evaluar los productos de trabajo*

CRITERIO	SI	NO
Definición del alcance del proyecto		

1. ¿Se obtuvo una descripción suficientemente clara de la aplicación y una adecuada declaración de su propósito?	X	
2. ¿Se realizó una clara identificación de actores?	X	
3. ¿Se tienen un modelo inicial del negocio que representa realmente los procesos de negocio necesarios?	X	
4. ¿Se tiene un modelo de casos de uso de la aplicación adecuado?	X	
<b>Resolución de ambigüedades en los requisitos</b>		
1. ¿Se ha logrado un reconocimiento satisfactorio de requerimientos (funcionales y no funcionales) y en el nivel de detalle adecuado?	X	
2. ¿Se han llevado correctamente esos requerimientos a casos de uso?	X	
3. ¿Existe coherencia entre los modelos elaborados y la Declaración Inicial del Negocio?	X	
4. ¿Se han priorizado convenientemente los casos de uso?	X	
<b>Viabilidad de la arquitectura inicial</b>		
1. ¿Satisface la arquitectura propuesta las necesidades del Cliente y de los Usuarios?	X	
2. ¿Es factible realizar una implementación de la aplicación estructurada según la arquitectura propuesta?	X	
3. ¿Se han considerado alternativas a ésta?	X	
4. ¿La arquitectura propuesta utiliza apropiadamente la tecnología existente?	X	
5. ¿Se han evaluado sus criterios de eficiencia, tolerancia a fallas, adaptabilidad y robustez?	X	
6. ¿La arquitectura planteada posibilidad de crecimiento o evolución de la aplicación?	X	
7. ¿Se han realizado las evaluaciones pertinentes indicadas en esta guía?	X	
<b>Mitigación de riesgos críticos</b>		
1. ¿Se han identificado todos los riesgos críticos?	X	
2. ¿Se evaluaron los elementos del entorno de desarrollo y del entorno de ejecución, y se han propuesto medidas adecuadas al respecto?	X	
3. ¿Se ha elaborado un presupuesto consistente y acorde a las necesidades?	X	
4. ¿Se ha elaborado un cronograma o un plan de trabajo a seguir realista?	X	
<b>Conveniencia del Caso Inicial de Negocio</b>		
¿Es el Caso Inicial del Negocio lo suficientemente satisfactorio para justificar la continuación del proyecto?	X	

Tabla 1.7 Lista de comprobaciones para el Estudio Preliminar

### 1.5.2 Caso del negocio

#### Actividad 2: Elaborar el caso inicial del negocio

##### 1. Beneficios que se quieren lograr

1. Apropiación de conocimiento en el desarrollo de sistemas para comercio electrónico
2. Crecimiento en las habilidades de la organización de desarrollo para el manejo de proyectos reales.
3. Lograr un reconocimiento mas amplio de la organización de desarrollo debido al carácter internacional del cliente.
5. Profundizar en el conocimiento de tecnologías y facilidades para desarrollar sistemas de comercio electrónico
6. Desarrollar un sistema que le permita anunciar y vender productos/servicios al cliente en forma eficiente y segura.

## 2. Costo estimado para construcción de la aplicación

Teniendo en cuenta los totales para el estudio preliminar y los costos totales proyectados para El desarrollo de las siguientes fases del proyecto se tiene:

*Costo total proyectado:*  $1.924.799 + 8.838.270 = 10.763.069$  pesos

## 3. Duración estimada para el desarrollo del proyecto

Para el desarrollo de las siguientes fases, incluyendo el desarrollo de los documentos de las mismas se tiene :

Expresado en Semanas : 10 semanas Aproximadamente

Comprendido entre el 25 de abril y el 30 de junio.

## 4. Apreciación sobre la conveniencia del proyecto

El proyecto se considera viable teniendo en cuenta las consideraciones de duración y costos. Además se tiene una buena disposición del cliente para el suministro de la información a pesar de los escasos medios de comunicación con que se cuenta, a todo esto se suma que el cliente ya tiene una infraestructura para desarrollar la aplicación con lo cual elimina muchas de las limitaciones que se puedan presentar.



<b>Nombre de la Persona</b>	<b>Rol que desempeña</b>
Muller Rosero Palacios (Estudiante de Trabajo de Grado)	1. Analista del sistema 2. Ingeniero de casos de uso
Holmes Zambrano Melo (Estudiante de Trabajo de Grado)	1. Arquitecto del sistema 2. Ingeniero de Componentes 3. Administrador de configuración
Ing. Mario Fernando Solarte	Director del proyecto
Ing. Carlos Enrique Serrano	Asesor
Ing. Diego Mauricio López	Asesor

**Tabla 2.1 Equipo humano para la fase**

Descripción de los recursos requeridos y las respectivas ventanas de disponibilidad.

Los siguientes recursos se encuentran disponibles totalmente para esta fase:

**Instalaciones**

Oficina 111 IPET. Disponibilidad 50 horas semanales.

**RECURSOS TÉCNICOS**

**Hardware**

Un computador asignado al trabajo de grado con conexión a Internet ubicado en las instalaciones de la oficina 111 del IPET. Tiene las siguientes características: AMD k6 2 de 233 Mhz, 64 MB en memoria, Sistema Operativo Windows 98, Office 2000. Disponibilidad 50 horas a la semana.

**SOFTWARE**

- Apache WebServer (Dominio público).
- PHP 4.05 (Dominio público).
- WinMysql 1.0 (Dominio público).
- Dreamweaver (Versión de evaluación).
- Rational Rose (Versión de evaluación)

4. Estimación de los costos

El cálculo de los costos se hace basándose en las normas de depreciación de los recursos que establece la Universidad del Cauca.

### Recursos humanos

Duración de la fase 3 semanas contando fines de semana y festivos (Para los Estudiantes de Trabajo de Grado.):

Horas de trabajo para el equipo el proyecto:

Desarrolladores: 30 horas a la semana cada uno (1.5 puntos cada uno).

Director del proyecto: 2 horas a la semana (2.5 puntos).

Asesores: 2 horas a la semana

Nombre	Tiempo Total c/u (horas)	Puntos por hora	Valor del Punto c/u	TOTAL
Director (1)	6	2,5	6.134	92.010
Estudiantes (2)	304	1,5	6.134	2.797.104
Asesores (2)	6	2,5	6.134	92.010
<b>TOTAL</b>				<b>2.981.124</b>

Tabla 2.2 Recursos humanos para Formulación del Proyecto

### Recursos hardware

Equipo	Costo	Cantidad	Horas	Costo Uso	Mantenimiento	TOTAL
PC	1'500.000	1	150	51.162	23.437	74.599
Impresora	400.000	1	10	4.000	6.000	10.000
<b>TOTAL</b>						<b>84.599</b>

Tabla 2.3 Recursos hardware para La formulación del Proyecto

Costo total : 3.065.723

## 2.1.2 Lista de Comprobaciones para la Formulación del Proyecto

### Actividad 2. Establecer los criterios de evaluación

Se puede encontrar la lista de comprobaciones en el apartado 2.7.1 del presente documento.

### **2.1.3 Plan de gestión de configuración (Actualizado)**

#### **Actividad 3. Definir los mecanismos de seguimiento y control**

##### 1. Entidades bajo Gestión de Configuración

1. Documento: Plan de trabajo para la Formulación del Proyecto
2. Documento: Plan de trabajo para el proyecto
3. Documento: Plan de Gestión de Configuración
4. Modelo de casos de uso del sistema
5. Documento de prioridad de casos de uso
6. Documento de análisis para casos de uso fundamentales
7. Lista de requisitos no funcionales
8. Documento de descripción de paquetes del servicio
9. Modelo de despliegue
10. Lista de riesgos para el proyecto
11. Lista de estrategias para riesgos críticos del proyecto
12. Documento: Caso del negocio

##### 2. Asignación de Responsabilidades

Se conservan las consideradas en el apartado 1.1.3 del Estudio Preliminar

##### 3. Políticas para la gestión y control de versiones

Se conservan las consideradas en el apartado 1.1.3 del Estudio Preliminar

## **2.2 ETAPA II. REFINAMIENTO DE REQUISITOS**

### **2.2.1 Modelo del Negocio (actualizado)**

#### **Actividad 1. Completar el estudio de la organización**

Debido a que se tiene una muy detallada información sobre el funcionamiento del negocio, se tomó la decisión de no contar con obtener el producto de trabajo de la presente actividad.

### **2.2.2 Modelo de casos de uso (actualizado)**

#### **Actividad 2. Recopilar requisitos para el sistema**

##### **1. Diagrama de casos de uso del sistema**



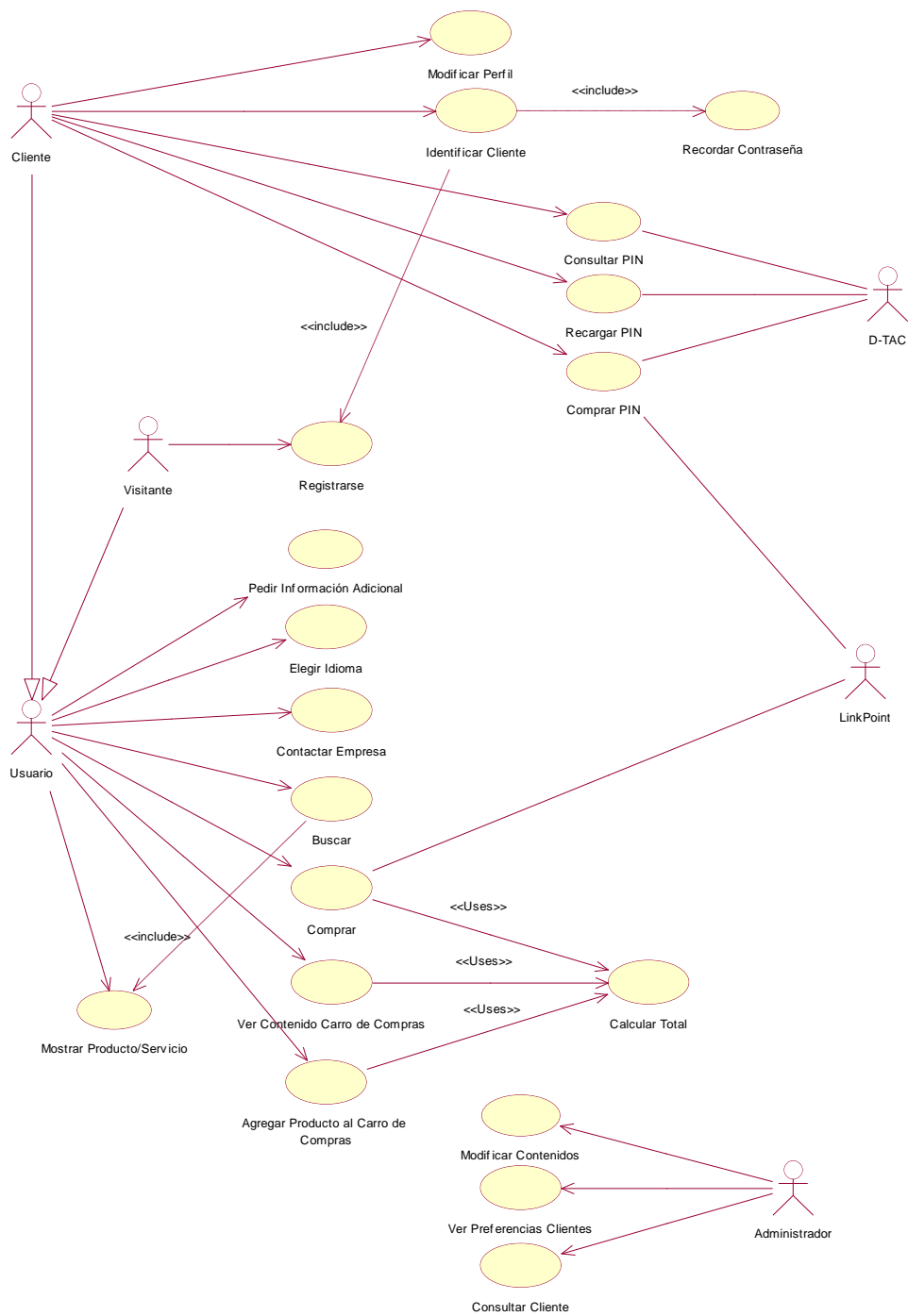


Figura 2.2 Diagrama de casos de uso

## 2. Descripción de actores

Se consideran los mismos actores identificados en el apartado 1.2.2 del Estudio Preliminar.

### **2.2.3 Documento de prioridad de casos de uso**

#### **Actividad 3. Determinar la prioridad de los casos de uso**

##### 1. Lista de casos de uso fundamentales para el sistema

<b>Nombre del caso de uso</b>	<b>Criterio</b>
Modificar Contenidos	Este caso de uso se considera de importancia por prestar una funcionalidad clave para el administrador del sitio ya que mediante el se puede administrar por ejemplo precios, descripción de productos, imágenes descriptivas, etc. Además se considera fundamental ya que implica una organización de la información en forma persistente de forma que pueda ser eficientemente actualizada y gestionada.

<b>Nombre del caso de uso</b>	<b>Criterio</b>
Mostrar Producto o Servicio	La relevancia del este caso de uso se basa en que puede implicar un diseño cuidadoso de la organización de la información persistente relacionada con los productos y servicios, ya que posiblemente cuando se el usuario del sitio desee ver uno de ellos, el sistema le indicará el producto/servicio deseado mas una serie de productos relacionados con el fin de buscar su interés en mas productos de la empresa.

<b>Nombre del caso de uso</b>	<b>Criterio</b>
Buscar	Este caso de uso es importante ya que representa una funcionalidad fundamental para todo usuario que desee encontrar un producto o servicio de forma rápida. El caso de uso también implica una distribución eficiente de la lógica de la información persistente de los productos, así como puede

	representar un funcionalidad crítica respecto a tiempos de respuesta del manejador de bases de datos del sistema.
--	---

Nombre del caso de uso	Criterio
Identificar cliente	Este caso de uso representa una funcionalidad compleja para la lógica de la aplicación ya que debido a que los clientes tienen un perfil y una historia de compras, el sistema trata de presentar la interfaz de usuario con información referentes por ejemplo a promociones de productos relacionados con su perfil, nuevos productos que se adquieran para ser vendidos en el sitio, etc. Esta característica también implica responsabilidades a la lógica de persistencia para esta información.

Nombre del caso de uso	Criterio
Comprar	Este caso de uso representa una funcionalidad esencial del sistema ya que constituye la principal ventaja que la aplicación ofrece al usuario. El caso de uso implica además la correcta interfaz con la pasarela de pagos desde donde se realizará la transacción bancaria a través de la tarjeta de crédito. El correcto registro de la información de compras permitirá garantizar al usuario la confiabilidad en sus negocios y la efectiva administración del sistema.

Nombre del caso de uso	Criterio
Agregar Producto al Carro de Compras	Este caso de uso representa una funcionalidad fundamental para el usuario al permitirle realizar la compra de varios productos iguales o distintos al mismo tiempo. La información almacenada respecto a productos, costos y ofertas debe ser adecuadamente manejada para que no existan alteraciones con respecto a la información que ve el usuario. Además implica responsabilidades con respecto a la lógica de persistencia de la información mientras dure la navegación de usuario por el sistema.

Nombre del caso de uso	Criterio
Ver Contenido del Carro de Compras	Este caso de uso representa una funcionalidad compleja ya que debe garantizar la persistencia de la información durante la navegación del usuario, el correcto manejo de los registros almacenados en la base de datos del sistema y los cálculos precisos de los costos de los productos seleccionados. El caso de uso permite además de ver el contenido del carro de compras, gestionar su contenido con la adición o eliminación de productos y sus cantidades respectivas.

Nombre del caso de uso	Criterio
Comprar PIN	Este caso de uso reviste complejidad en su implementación ya que requiere la correcta interfaz con el sistema gestor de consumo telefónico y la interfaz de transacciones. El caso de uso permite adquirir tiempo de consumo telefónico prepagado a través de un número de cinco dígitos generado por el sistema y que servirá como medio de identificación para su uso.

## 2. Descripción detallada de los casos de uso esenciales

### Descripción de escenarios

Las siguientes son las descripciones de los escenarios para los casos de uso denominados como fundamentales para el proyecto:

## **1. Modificar Contenidos**

**Iniciador:** Administrador

**Precondición:** Administrador válido dentro del sistema

### **Flujo de eventos**

#### **Flujo principal**

1. El administrador selecciona la opción modificar contenido del sitio
2. El sistema confirma que tipo de contenido va a modificar: contenidos de los productos contenidos de los servicios o logotipos.
3. El administrador selecciona el contenido a modificar
4. El sistema le presenta una interfaz donde se listan todos ítems disponibles en el sistema del contenido a modificar y le da la opción de que a cada uno de estos les sea modificado características tales como Imagen, Descripción.
5. El administrador modifica los contenidos relacionado con el ítem de interés y selecciona la opción Guardar Cambios.
6. El sistema actualiza los registros de productos o servicios.

#### **Post-condiciones**

1. Base de datos de productos / servicios actualizada.
2. Administrador con la posibilidad de seguir efectuando cambios en la lista de ítems disponibles
- .

#### **Flujos alternativos**

- El administrador decide no modificar ningún elemento de los presentados para su selección.

#### **Excepciones**

- Fallas de conexión con la base de datos

#### **Recursos especiales utilizados**

- Base de datos de productos/servicios
- Base de datos de Usuarios administrativos

#### **Interfaces de Usuario relacionadas**

- IGU\_Id\_Admin. (Permite identificarse al administrador)
- IGU\_Gestion\_Contenido. (Permite mostrar los productos a modificar)
- IGU\_Modificar\_Contenido (Permite modificar el producto objetivo)

## **2. Mostrar producto o servicio**

**Iniciador:** Usuario

**Precondición:** -

### **Flujo de eventos**

#### **Flujo principal**

1. El usuario se encuentra en una sección del sitio donde se muestran los productos o servicios en forma abreviada (Catálogo).
2. El usuario elige la opción Ver Detalles
3. El sistema le presenta el producto o servicio incluyendo datos tales como precio, descripción, imagen del producto, y disponibilidad, además el sistema presenta al tiempo una lista de productos relacionados para que el usuario los pueda ver.

#### **Post-condiciones**

- Usuario con la posibilidad de seguir navegando por el catálogo de productos o servicios.
- Usuario con la posibilidad de ver los detalles de productos o servicios relacionados.

#### **Flujos alternativos**

-

#### **Excepciones**

- Fallas de conexión con la base de datos

#### **Recursos especiales utilizados**

- Base de datos de productos/servicios

#### **Interfaces de Usuario relacionadas**

- IGU\_Catalogo\_Producto. (Muestra los productos escogidos para ver)
- IGU\_Catalogo\_Servicio. (Muestra los servicios escogidos para ser vistos)
- IGU\_Detalle. (Muestra los detalles de productos o servicios escogidos)

### **3. Identificar cliente**

**Iniciador:** Cliente

**Precondición:** Cliente válido dentro del sistema.

#### **Flujo de eventos**

##### **Flujo principal**

1. El cliente desea identificarse como tal ante el sistema
2. El cliente digita su nombre de usuario y su contraseña en los campos destinados para esto y elige la opción Ingresar.
3. El sistema valida los datos suministrados por el cliente con la base de información de clientes que guarda internamente.
4. El sistema consulta en la base de información las preferencias de productos o servicios tenidas por el cliente en las últimas visitas al sitio.
5. El sistema presenta el sitio con características propias para el cliente: Saludo de bienvenida, Información de nuevos productos que se relacionan con sus preferencias, información sobre promociones, etc.

##### **Post-condiciones**

- Usuario con la posibilidad de navegar por el sitio.

##### **Flujos alternativos**

1. En 3, si los datos no son válidos se le permite la posibilidad de rectificar la información sobre su nombre de usuario y contraseña.
2. En 3, se le da al cliente la posibilidad de pedir que se le recuerde la contraseña a través de su correo electrónico.
3. En 3, se le permite definir su validez de su condición de cliente, para esto el sistema le da la posibilidad de registrarse como cliente.

##### **Excepciones**

- Fallas de conexión con la base de datos

##### **Recursos especiales utilizados**

- Base de datos de clientes
- Base de datos de productos/servicios.



**Interfaces de Usuario relacionadas**

- IGU\_Identificación. (permite al cliente validar su ingreso )
- IGU\_R\_Contraseña. (formulario para que entre su correo para recordarle la contraseña )
- IGU\_Registro\_Cliente. (Formulario para llenar los datos personales del cliente)

#### **4. Buscar**

**Iniciador:** Usuario

**Precondición:** -

#### **Flujo de eventos**

##### **Flujo principal**

1. El usuario desea buscar un producto o servicio de acuerdo a un criterio o palabra clave
2. El usuario introduce una palabra clave de búsqueda en el capo dispuesto para ello y selecciona la opción Buscar.
3. El sistema le presenta la lista de resultados encontrados de acuerdo al criterio de búsqueda del usuario mas una serie de productos recomendaciones o productos relacionados..

##### **Post-condiciones**

- Usuario con la posibilidad de iterar las búsquedas.
- Usuario con la posibilidad de ver los detalles de productos o servicios relacionados.

##### **Flujos alternativos**

El sistema no encuentra resultados de búsqueda, en cuyo caso le presenta la posibilidad de realizar una nueva búsqueda de acuerdo a un nuevo criterio.

##### **Excepciones**

- Fallas de conexión con la base de datos

##### **Recursos especiales utilizados**

- Base de datos de productos/servicios

##### **Interfaces de Usuario relacionadas**

- IGU\_Busqueda. (Muestra el campo de búsqueda )
- IGU\_Resultado\_Busqueda. (Muestra la lista de items resultantes de una búsqueda)

## 5. Comprar

**Iniciador:** Usuario

**Precondición:** Ninguna

### Flujo de eventos

#### Flujo principal

1. El Usuario selecciona la opción comprar de un determinado producto a través del link respectivo.
2. Se presenta una interfaz con los datos del producto y un formulario para ingresar la cantidad de productos que se desea comprar.
3. Se presenta una interfaz con un formulario para que el Usuario seleccione la forma cómo desea continuar la compra, como cliente registrado o sin registrarse.
4. Se le presenta la información de su compra, con los datos del producto o productos, valor, impuestos y cargos complementarios si los hay.
5. Los datos de la compra son registrados en la base de datos del sistema
6. Se envía un e-mail con la información de la solicitud de compra al encargado de administrar el sistema.
7. Se pasa a la pasarela de pagos los datos necesarios para que ésta realice la transacción bancaria a través de la tarjeta de crédito. Estos datos incluyen el perfil del comprador, la identificación de la tienda, el valor, impuestos y tipo de servicio contratado con la pasarela.
8. La pasarela de pago como sistema independiente procesa la información de la tarjeta de crédito del comprador.
9. Se le presenta al Usuario una interfaz informando que su compra fue realizada y agradeciendo su compra.
10. La pasarela de pago envía un e-mail al administrador del sistema informando que la compra fue realizada exitosamente para que éste actualice el sistema y gestione el envío del producto.

#### Post-condiciones

La base de datos del sistema se actualiza con la información de la compra, esto incluye, el perfil del comprador si se trata de un Visitante, el perfil de compras si se trata de un Cliente, y el registro de la solicitud de compra para el sistema administrativo. El administrador recibe dos e-mail, uno de solicitud de compra y otro de confirmación.

**Flujos alternativos**

1. En 1, el caso de uso puede iniciarse desde el carro de compras, caso en el cual se presenta al Usuario la información de compra de cada uno de los productos seleccionados, sus cantidades respectivas y el valor total de la compra. La pasarela de pago recibe la información del valor total de la compra.
2. En 3, si el Usuario se registró anteriormente, no se presenta esta interfaz y se continúa con el proceso.
3. En 3, si el Usuario desea identificarse en el sistema, se presenta la interfaz de identificación para que ingrese sus login y contraseña.
4. En 3, si el Usuario desea continuar el proceso sin identificarse, se presenta un formulario para que ingrese sus datos personales y los datos necesarios para la entrega del producto.
5. En 5, si la compra la realiza un Visitante se guarda el perfil del comprador en la base de datos del sistema.

**Excepciones**

1. El Usuario puede cancelar en cualquier momento la petición de compra solo con salir del flujo de principal de eventos.
2. Si la identificación del Cliente no es válida se presenta un mensaje de error pidiendo que ingrese nuevamente sus datos.
3. Si el comprador es un Visitante se confirman primero sus datos para que correspondan con el formato correspondiente, e-mail, zip, número telefónico.
4. Si se presenta algún error con la interfaz de la pasarela de pagos, por ejemplo, que no esté activa se presenta al Usuario una interfaz informándole que no se pudo realizar su compra.
5. Si la pasarela de pago no identifica correctamente la información de tarjeta de crédito del Usuario le presenta un mensaje de error pidiendo que ingrese nuevamente sus datos.
6. Si el Usuario no realiza la compra desde la interfaz de pago, el administrador no recibe el e-mail de confirmación de compra.

**Recursos especiales utilizados**

1. Base de datos del sistema
2. Interfaz de pago

**Interfaces de usuario relacionadas:**

- IGU\_Numero\_Productos (permite al usuario determinar la cantidad de productos para comprar)

- IGU\_Seleccion\_Compra (permite al usuario determinar la forma en que realizará la compra)
- IGU\_Identificación. (permite al cliente validar su ingreso )
- IGU\_R\_Contraseña. (formulario para que entre su correo para recordarle la contraseña )
- IGU\_Registro\_Visitante (formulario para que el Visitante ingrese los datos necesarios para realizar la compra)
- IGU\_Compra (Muestra la información de la compra, incluyendo los costos)

## 6. Agregar Producto al Carro de Compras

**Iniciador:** Usuario

**Precondición:** El carro de compras puede estar lleno o vacío.

### Flujo de eventos

#### Flujo principal

1. El Usuario selecciona la opción de Agregar al Carro de Compras un producto.
2. El sistema consulta el costo del producto seleccionado en la base de datos.
3. Se presenta la información del producto y su costo y un formulario para que el Usuario ingrese la cantidad de productos que desea agregar.
4. Se presenta el contenido del carro de compras incluyendo productos seleccionados, costo de cada producto y costo total. Se da la opción de Compra y la de Continuar para que el Usuario continúe con la navegación.
5. Si el Usuario continúa con la navegación se presenta un link para Ver el Carro de Compras.

#### Post-condiciones

La información del carro de compras se actualiza y se guarda temporalmente mientras dure la navegación del Usuario.

#### Flujos alternativos

Si existen anteriormente productos iguales en el carro de compras modifica la cantidad del producto seleccionado y se hace del cálculo total del costo de productos almacenados en el carro de compras.

#### Excepciones

No existen

#### Recursos adicionales utilizados

Base de datos del sistema

#### Interfaces de usuario relacionadas

- IGU\_Agregar\_Carro (permite al usuario agregar un producto con una cantidad específica al carro de compras)

## **7. Ver contenido del carro de compras**

**Iniciador:** Usuario

**Precondición:** El carro de compras debe tener almacenado por lo menos un producto.

### **Flujo de eventos**

#### **Flujo principal**

1. El Usuario selecciona la opción de Ver Carro de Compras desde la interfaz principal o desde la interfaz que se presenta cuando se agregan productos al carro de compras.
2. Se le presenta la información de los productos almacenados, su cantidad, su costo y el costo total.
3. Cada producto tiene un link para modificar sus cantidades o para eliminar el producto del carro de compras.

#### **Post-condiciones**

Si el Usuario modifica la información del carro de compras se actualiza el registro temporal del contenido del mismo.

#### **Flujos alternativos**

No existen

#### **Excepciones**

No existen

#### **Recursos adicionales utilizados**

Ninguno

#### **Interfaces de usuario relacionadas**

- IGU\_Ver\_Carro (permite al usuario ver el contenido del carro de compras y modificar los productos incluidos)

## 8. Comprar PIN

**Iniciador:** Cliente

**Precondición:** El comprador se debe haber identificado ante el sistema como Cliente.

### Flujo de eventos

#### Flujo principal

1. El Cliente selecciona la opción de compra de un PIN que se ubica en todas las interfaces del sistema.
2. Se presenta al Cliente la interfaz de compra del PIN donde se le pide que escoja el valor del PIN que desea comprar de una lista de opciones predeterminadas.
3. Se despliega una interfaz con la información de la compra, costo total, impuesto y descripción adicional del PIN.
4. Los datos de la compra son registrados en la base de datos del sistema.
5. Se envía un e-mail con la información de la solicitud de compra al encargado de administrar el sistema.
6. Se pasa a la pasarela de pagos los datos necesarios para que ésta realice la transacción bancaria a través de la tarjeta de crédito. Estos datos incluyen el perfil del comprador, la identificación de la tienda, el valor, impuestos y tipo de servicio contratado con la pasarela.
7. La pasarela de pago como sistema independiente procesa la información de la tarjeta de crédito del comprador.
8. Se le presenta al Usuario una interfaz informando que su compra fue realizada y agradeciendo su compra.
9. La pasarela de pago envía un e-mail al administrador del sistema informando que la compra fue realizada exitosamente para que éste actualice el sistema.
10. El administrador del sistema envía vía e-mail al comprador los datos de su compra y el número correspondiente de su PIN.
11. El administrador del sistema envía la información correspondiente – login y contraseña de usuario y número de PIN- al sistema gestor de consumo telefónico para que actualice el servicio del nuevo PIN.

#### Post-condiciones

La base de datos del sistema se actualiza con la información de la compra del PIN y el registro de la solicitud de compra para el sistema administrativo. El administrador recibe dos e-mail,



uno de solicitud de compra y otro de confirmación. El sistema gestor de consumo telefónico se actualiza con los datos del nuevo PIN para que este entre en funcionamiento.

#### **Flujos alternativos**

1. En 3, si el cliente no se ha registrado antes en el sistema se presenta una interfaz para que ingrese sus datos de identificación.

#### **Excepciones**

1. El Usuario puede cancelar en cualquier momento la petición de compra solo con salir del flujo de principal de eventos.
2. Si la identificación del Cliente no es válida se presenta un mensaje de error pidiendo que ingrese nuevamente sus datos.
3. Si se presenta algún error con la interfaz de la pasarela de pagos, por ejemplo, que no esté activa se presenta al Usuario una interfaz informándole que no se pudo realizar su compra.
4. Si la pasarela de pago no identifica correctamente la información de tarjeta de crédito del Usuario le presenta un mensaje de error pidiendo que ingrese nuevamente sus datos.
5. Si el Usuario no realiza la compra desde la interfaz de pago, el administrador no recibe el e-mail de confirmación de compra.

#### **Recursos adicionales utilizados**

1. Base de datos del sistema
2. Interfaz de pago
3. Sistema gestor de consumo telefónico

#### **Interfaces de usuario relacionadas**

- IGU\_Compra\_PIN (permite al cliente escoger el valor del PIN que desea comprar)
- IGU\_Identificación. (permite al cliente validar su ingreso )
- IGU\_R\_Contraseña. (formulario para que entre su correo para recordarle la contraseña )

## **2.3 ETAPA III - DEFINICIÓN DE UN MODELO DE OBJETOS CONCEPTUAL PARA EL SISTEMA**

### 2.3.1 Documento de descripción de paquetes del sistema

#### Actividad 1. Analizar la arquitectura

##### 1. Diagrama de paquetes del servicio

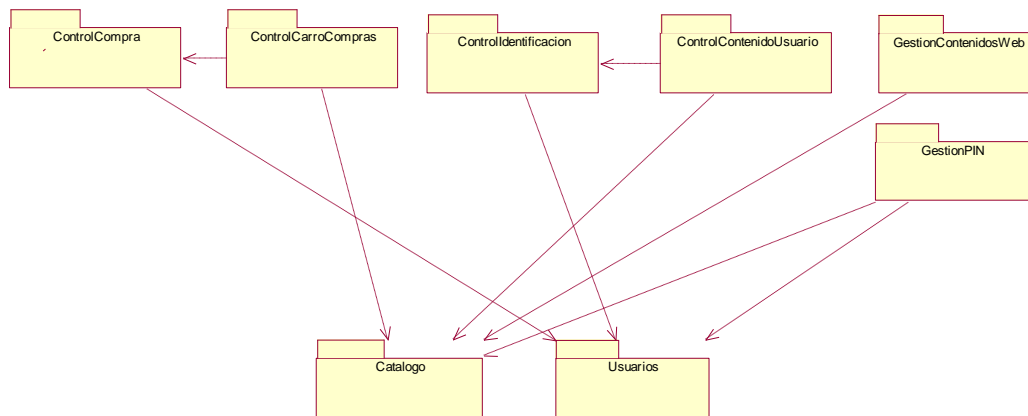


Figura 2.3 Diagrama de paquetes del servicio

##### 2. Relación de clases de análisis contenidas en los paquetes

###### *Catálogo*

- Producto
- Servicio
- Oferta
- PIN

###### *Usuarios*

- Cliente
- Compra
- Visitante

###### *ControlCompra*

- IUCompra

- IVCompraVisitante
- IUSeleccionCompra
- UgestionCompra
- UenvioCorreo

#### *ControlCarroCompras*

- DatosCarroCompras
- IUCarroCompras
- IUVerCarroCompras
- UgestionCarro

#### *ControlIdentificacion*

- ICIentificacion
- ICPrincipal
- CgestionCliente

#### *ControContenidoUsuario*

- IUCatalogo
- IUDetalle
- IURResultadoBusqueda
- IUBusqueda
- UbusquedaDetalle
- UbusquedaPalabra

#### *GestionContenidosWeb*

- IAModificarContenido
- IAGestionContenido
- AGestionContenidos

#### *GestionPIN*

- ICCompraPIN

- CGestionCompraPIN

### 2.3.2 Documento de análisis para casos de uso esenciales

#### Actividad 2. Analizar casos de uso

##### 1. Descripción de las clases de análisis identificadas

##### Clases tipo entidad

<b>Nombre de la clase</b>	Producto
<b>Tipo</b>	Entidad
<b>Responsabilidades</b>	- Esta clase es responsable de modelar la información relacionada con los productos que posee la empresa. Esta información esta descrita a través de propiedades tales como nombre del producto, imagen del producto, precio, descripción, y disponibilidad.

<b>Nombre de la clase</b>	Servicio
<b>Tipo</b>	Entidad
<b>Responsabilidades</b>	- Esta clase es responsable de modelar la información relacionada con los servicios que posee la empresa. Esta información esta descrita a través de propiedades tales como nombre del servicio, imagen descriptiva, y descripción textual del servicio.

<b>Nombre de la clase</b>	Cliente
<b>Tipo</b>	Entidad

<b>Responsabilidades</b>	- Esta clase es responsable de modelar la información relacionada con los con los clientes registrados en el sistema. Esta es responsable de guardar sus datos de identificación personal: nombre, dirección internacional, código postal, etc.

<b>Nombre de la clase</b>	Compra
<b>Tipo</b>	Entidad
<b>Responsabilidades</b>	- Esta clase es responsable de modelar la información relacionada con los con las compras realizadas. Contiene la fecha, hora, y relación de clientes y productos comprados.

<b>Nombre de la clase</b>	PIN
<b>Tipo</b>	Entidad
<b>Responsabilidades</b>	- Esta clase es responsable de modelar la información relacionada con el PIN, incluyendo el valor y el número de identificación generado por el sistema.

<b>Nombre de la clase</b>	Visitante
<b>Tipo</b>	Entidad
<b>Responsabilidades</b>	- Esta clase es responsable de modelar la información relacionada con los con los compradores que no se registran en el sistema. Incluye los datos personales y los datos necesarios para realizar el envío, dirección, teléfono, etc.

<b>Nombre de la clase</b>	Oferta
<b>Tipo</b>	Entidad
<b>Responsabilidades</b>	- Esta clase es responsable de modelar la información relacionada con las ofertas sobre los productos o servicios que ofrece la empresa. etc.

<b>Nombre de la clase</b>	CarroCompras
<b>Tipo</b>	Entidad
<b>Responsabilidades</b>	- Esta clase es responsable de guardar la información relacionada con los productos adicionados en el carro de compras. Esta información solo permanece almacenada mientras dure la navegación de un usuario o hasta que se realice la compra.

### Clases tipo control

<b>Nombre de la clase</b>	AgestionContenidos
<b>Tipo</b>	Control
<b>Responsabilidades</b>	<p>Esta clase tiene la responsabilidad de soportar la funcionalidad para la gestión de los contenidos de productos y servicios del sitio. Es responsable de recibir y validar las solicitudes de cambio hechas por intermedio del administrador del sistema.</p> <p>Esta clase consulta los contenidos de productos en Producto y de servicios en Servicio para generar la lista que se presenta en IAGestionContenido.</p> <p>Esta clase modifica y actualiza los registros de Producto y Servicios de acuerdo a la opción a modificar que se obtiene de IAModificarContenido.</p>

<b>Nombre de la clase</b>	UbusquedaDetalle
<b>Tipo</b>	Control
<b>Responsabilidades</b>	<p>Esta clase es responsable por consultar los detalles de los productos o servicios seleccionados a través de IUCatalogo en Producto y Servicio.</p> <p>Busca los productos o servicios, relacionados con el producto o servicio detallado, en Producto y Servicio para ser mostrados en IUDetalle.</p>

<b>Nombre de la clase</b>	CGestionCliente
<b>Tipo</b>	Control
<b>Responsabilidades</b>	<p>Valida el nombre de usuario y la contraseña del cliente con los datos contenidos en Cliente.</p>

	<p>Consulta en Compra las preferencias del compra de productos o servicios en las últimas visitas.</p> <p>Genera los mensajes personalizados del cliente cuando ingresa validado como tal al sitio.</p> <p>Permite recordar la contraseña del usuario cuando este la ha olvidado</p> <p>Llama a la funcionalidad de registro de nuevo cliente</p>
--	---

<b>Nombre de la clase</b>	CgestionVisitante
<b>Tipo</b>	Control
<b>Responsabilidades</b>	Actualiza los registros contenidos en la clase Visitante cuando un Visitante realiza una compra.

<b>Nombre de la clase</b>	UBusquedaPalabra
<b>Tipo</b>	Control
<b>Responsabilidades</b>	<p>Esta clase es responsable por consultar en Producto y Servicio los registros que coincidan con el criterio de búsqueda del usuario.</p> <p>Despliega los registros encontrados en IUResultadoBusqueda.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Despliega sugerencias para la búsqueda realizada</li> </ul> <p>Permite ejecutar nuevas búsquedas.</p>

<b>Nombre de la clase</b>	UGestionCompra
---------------------------	----------------



<b>Tipo</b>	Control
<b>Responsabilidades</b>	<p>Consulta el costo de un producto en los datos contenidos en Producto y los muestra en IUCompra.</p> <p>Interactúa con la clase CGestionCliente si el comprador se identifica como Cliente</p> <p>Registra los datos de Visitante si el comprador no se identifica como cliente en el sistema a través de IVCompraVisitante y los guarda en Visitante.</p> <p>Interactúa con la clase UEnvioCorreo para enviar e-mail al administrador del sistema informando la petición de compra.</p> <p>Actualiza los registros de Compra cuando se realiza una petición de compra.</p>

<b>Nombre de la clase</b>	UEnvioCorreo
<b>Tipo</b>	Control
<b>Responsabilidades</b>	<p>Envía vía e-mail la información correspondiente teniendo en cuenta los datos de quien lo envía, del destinatario y las cabeceras necesarias para su proceso. Esta clase es necesaria para enviar al administrador del sistema la información correspondiente a una petición de compra.</p>

<b>Nombre de la clase</b>	CGestionCompraPIN
<b>Tipo</b>	Control
<b>Responsabilidades</b>	<p>Consulta el costo del PIN en los datos contenidos en Producto y los</p>

	<p>muestra en IUCompraPIN.</p> <p>Interactúa con la clase CGestionCliente para realizar la validación del Cliente en el sistema.</p> <p>Interactúa con la clase UEnvioCorreo para enviar e-mail al administrador del sistema informando la petición de compra.</p> <p>Genera un número de identificación para el PIN comprado</p> <p>Actualiza los registros de PIN cuando se realiza una petición de compra.</p> <p>Envía los datos de transacción a LinkPoint y los datos del PIN a D-TAC.</p>
--	--

<b>Nombre de la clase</b>	UGestionCarro
<b>Tipo</b>	Control
<b>Responsabilidades</b>	<p>Consulta el valor y la descripción del producto seleccionado en Producto y lo muestra en IUAgregarCarroCompras y IUVerCarroCompras.</p> <p>Guarda temporalmente el registro de los productos y cantidades del carro de compras en CarroCompras.</p> <p>Calcula los costos parciales de cada producto y el costo total del carro de compras.</p>

### Clases tipo interfaz

<b>Nombre de la clase</b>	IAIdAdmin
<b>Tipo</b>	interfaz

<b>Responsabilidades</b>	- Es la clase que abstrae la interfaz de usuario que contiene los campos para identificación del administrador del sistema.

<b>Nombre de la clase</b>	IAGestionContenido
<b>Tipo</b>	interfaz
<b>Responsabilidades</b>	- Es la clase que abstrae la interfaz de usuario que contiene los campos que el administrador utiliza para escoger si hacer modificaciones sobre productos o servicios, esta presenta la lista de productos o servicios presentes en el sistema.

<b>Nombre de la clase</b>	IAModificarContenido
<b>Tipo</b>	interfaz
<b>Responsabilidades</b>	- Es la clase que abstrae la interfaz de usuario que contiene los campos que el administrador utiliza para efectuar cambios sobre el producto o servicio que ha seleccionado para modificarse.

<b>Nombre de la clase</b>	IUCatalogo
<b>Tipo</b>	interfaz
<b>Responsabilidades</b>	- Es la clase que abstrae la interfaz de usuario que contiene los servicios o productos que el usuario desea ver, esta contiene una opción para ver los detalles de cada uno de ellos.

<b>Nombre de la clase</b>	IUDetalle
<b>Tipo</b>	interfaz
<b>Responsabilidades</b>	- Es la clase que abstrae la interfaz de los detalles del producto o servicio que el usuario desea ver. Esta interfaz además contiene una lista adjunta de productos o servicios relacionados.

<b>Nombre de la clase</b>	ICIdentificación
<b>Tipo</b>	Interfaz
<b>Responsabilidades</b>	- Es la clase que abstrae la interfaz de usuario que contiene los campos que le permiten al cliente identificarse ante el sistema como tal. Esto campos son los de nombre de usuario y palabra de paso.

<b>Nombre de la clase</b>	ICPrincipal
<b>Tipo</b>	Interfaz
<b>Responsabilidades</b>	- Es la clase que abstrae la interfaz de usuario que contiene los contenidos e información de bienvenida cuando este entra por primera vez al sitio.

<b>Nombre de la clase</b>	ICRContraseña
<b>Tipo</b>	Interfaz

<b>Responsabilidades</b>	- Es la clase que abstrae la interfaz de usuario que contiene los campos que le permiten al cliente pedir al sistema que le recuerde la contraseña a través de su correo electrónico.
--------------------------	---

<b>Nombre de la clase</b>	ICRegistroCliente
<b>Tipo</b>	Interfaz
<b>Responsabilidades</b>	- Es la clase que abstrae la interfaz de usuario que contiene los campos para que un usuario se registre como cliente. Los campos corresponden a datos como nombre del cliente, dirección, código postal, etc.

<b>Nombre de la clase</b>	IUBusqueda
<b>Tipo</b>	interfaz
<b>Responsabilidades</b>	- Es la clase que abstrae la interfaz de usuario que contiene los campos para que un usuario busque productos o servicios en el sitio por medio de una criterio de búsqueda o palabra clave.

<b>Nombre de la clase</b>	IUResultadoBusqueda
<b>Tipo</b>	interfaz
<b>Responsabilidades</b>	- Es la clase que abstrae la interfaz de usuario que contiene los items que arroja como resultado una búsqueda.

<b>Nombre de la clase</b>	IUCompra
<b>Tipo</b>	interfaz
<b>Responsabilidades</b>	- Es la clase que abstrae la interfaz de usuario que contiene las características y costos del producto que se desea comprar. Contiene el campo para que el usuario determine el número de productos que desea comprar.

<b>Nombre de la clase</b>	IUSeleccionCompra
<b>Tipo</b>	interfaz
<b>Responsabilidades</b>	- Es la clase que abstrae la interfaz de usuario que contiene las alternativas que tiene el usuario para comprar, a través de un cliente registrado o como un visitante.

<b>Nombre de la clase</b>	IUCarroCompras
<b>Tipo</b>	Interfaz
<b>Responsabilidades</b>	- Es la clase que abstrae la interfaz de usuario que contiene los productos que el usuario ha adicionado al carro de compras. Contiene un enlace para Ver el Carro de Compras.

<b>Nombre de la clase</b>	IUVerCarroCompras
<b>Tipo</b>	Interfaz

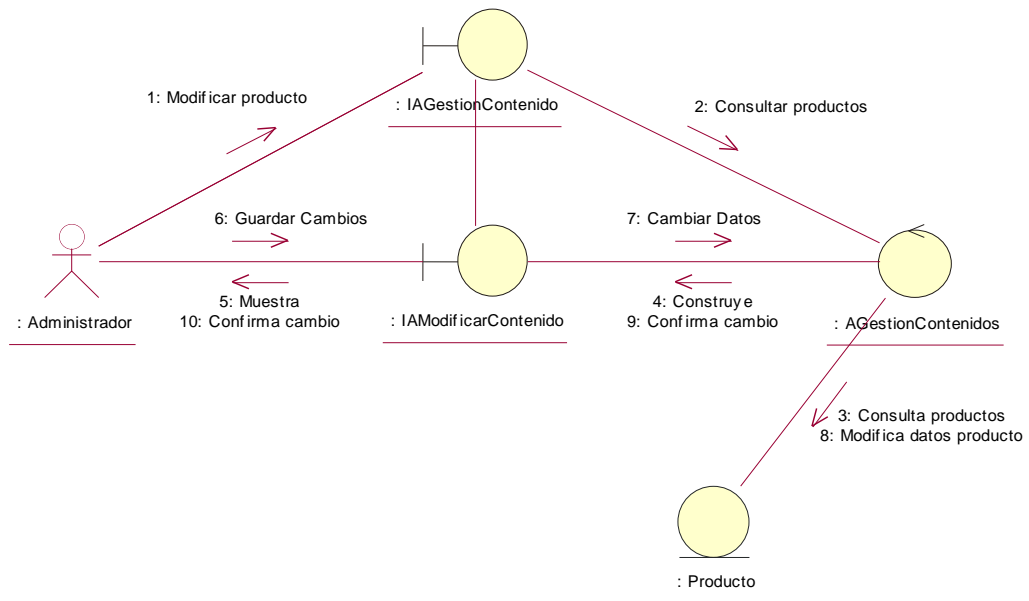
<b>Responsabilidades</b>	- Es la clase que abstrae la interfaz de usuario los datos y cantidades de productos almacenados en el carro de compras, sus costos parciales y el costo total. Contiene además los campos para eliminar un producto y para modificar las cantidades de éstos. Contiene además un enlace para Comprar.
--------------------------	--

<b>Nombre de la clase</b>	ICCompraPIN
<b>Tipo</b>	Interfaz
<b>Responsabilidades</b>	- Es la clase que abstrae la interfaz de usuario que contiene el campo para que el usuario determine el valor del PIN que desea adquirir.

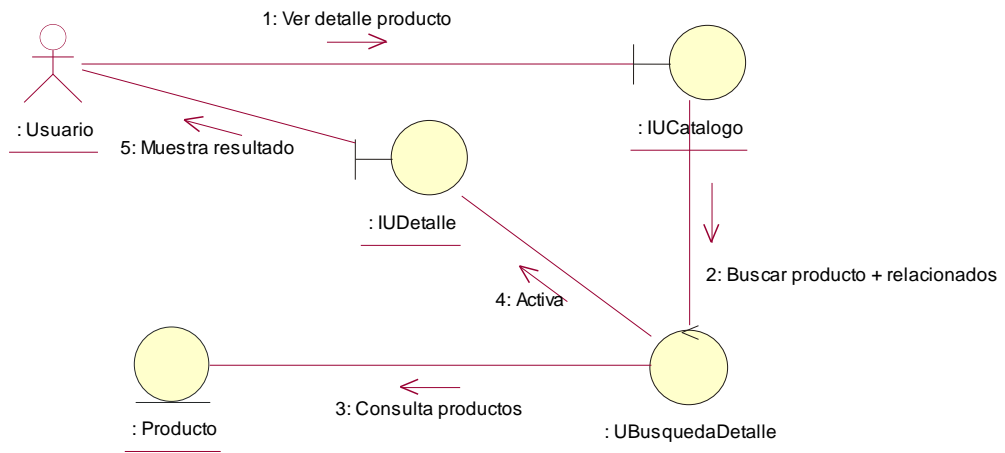
<b>Nombre de la clase</b>	IVCompraVisitante
<b>Tipo</b>	Interfaz
<b>Responsabilidades</b>	- Es la clase que abstrae la interfaz de usuario que contiene el formulario para que el visitante registre sus datos personales y dirección de envío en el momento que realiza una compra.

## 2. Diagramas de colaboración para los casos de uso esenciales

- **Modificar contenidos**

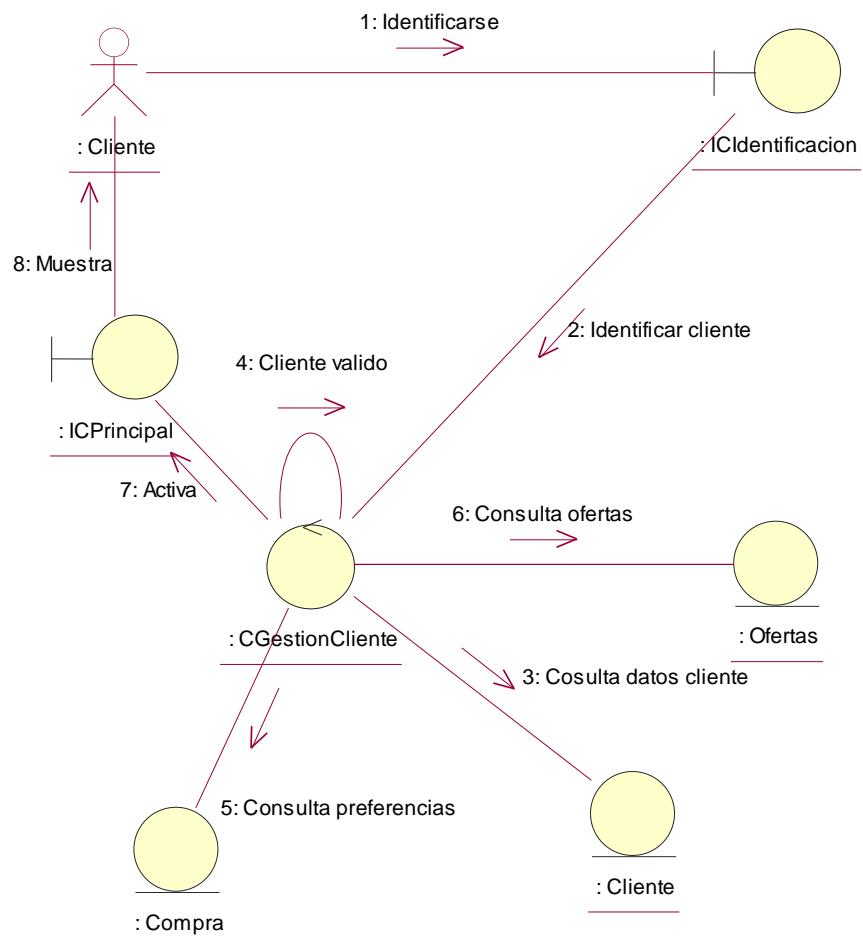


- **Mostrar Producto**

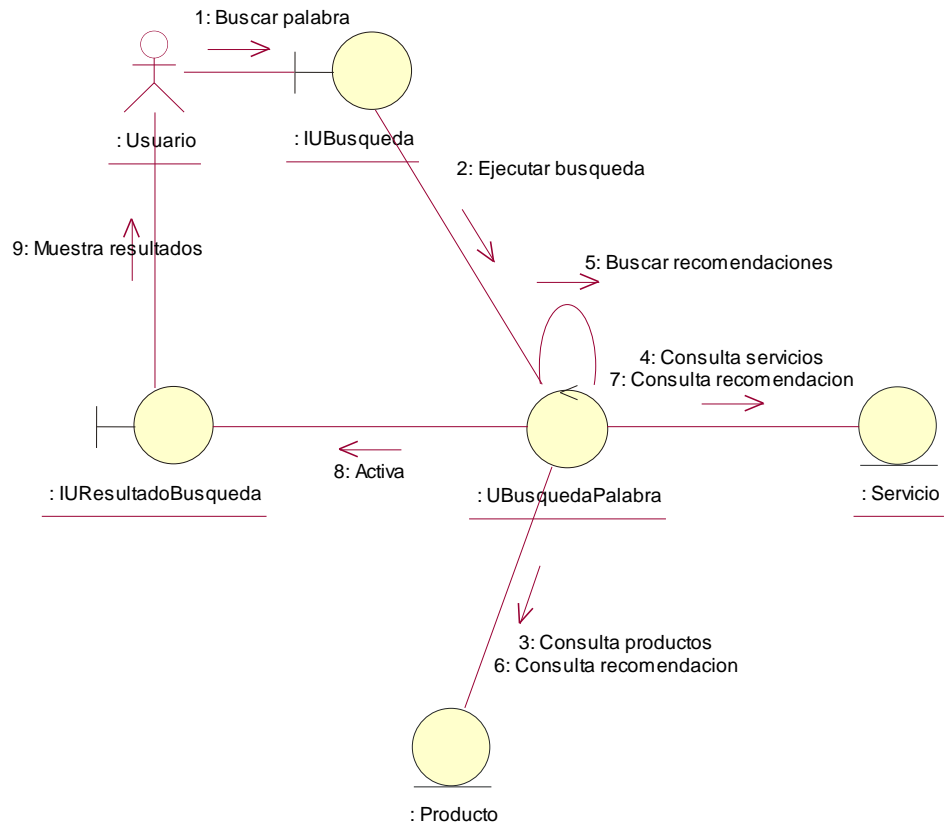


- **Identificar cliente**

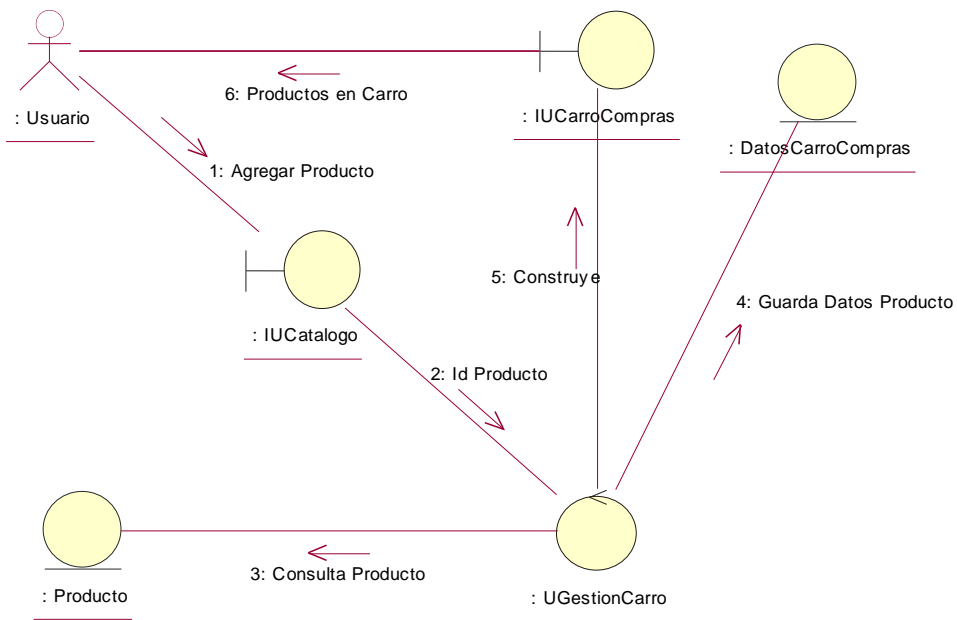




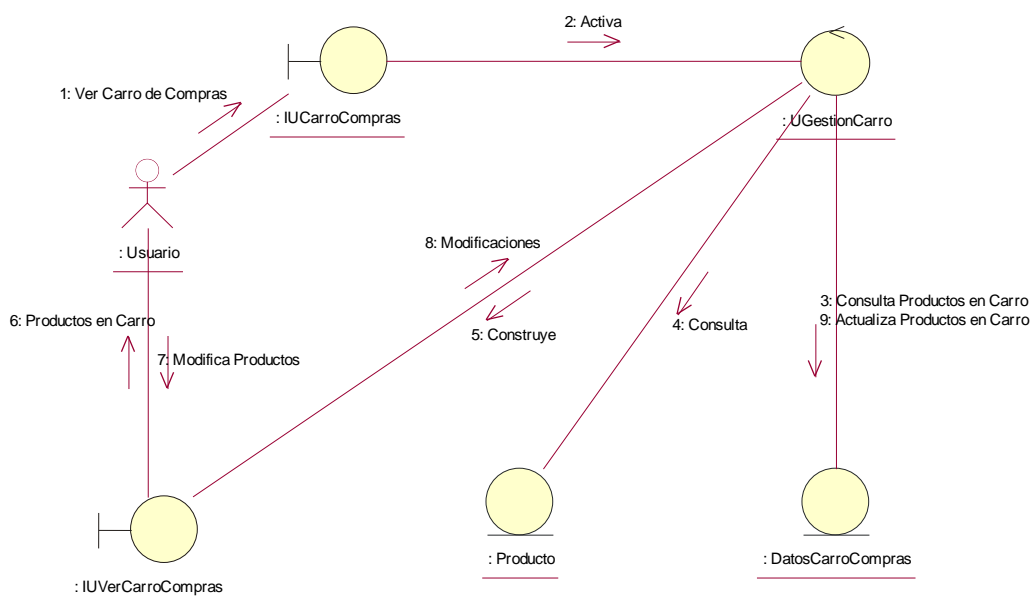
- Buscar palabra



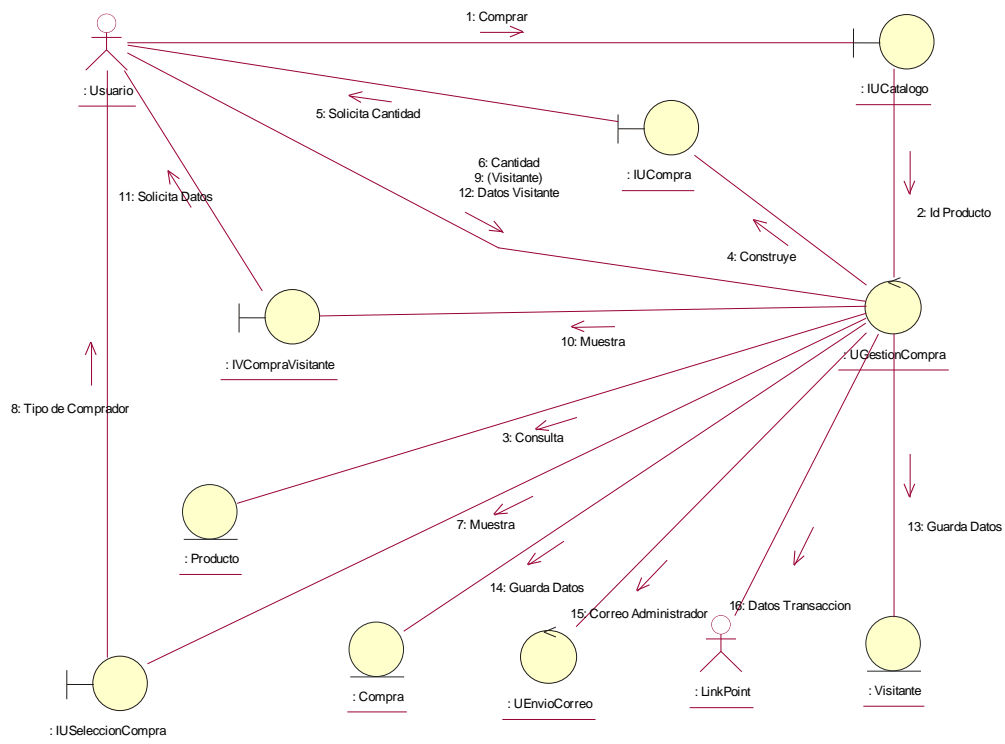
- **Agregar Producto al carro de compras**



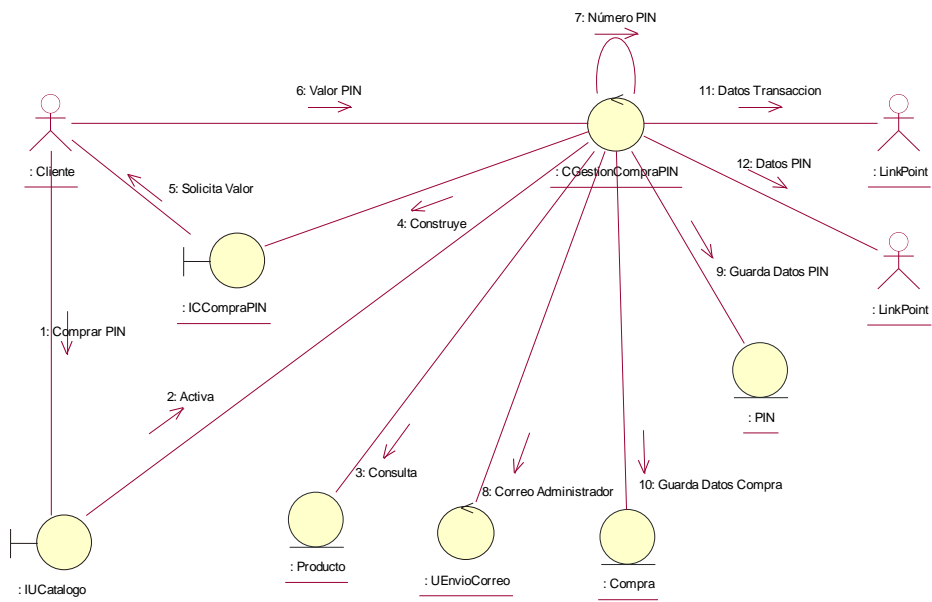
- **Ver contenido del carro de compras**



- **Comprar**



- **Comprar PIN**



### 2.3.3 Lista de requisitos no funcionales (actualizada)

#### Actividad 4. Capturar requisitos no funcionales

Se consideran los mismos requisitos no funcionales descritos en el apartado 1.2.3 del Estudio Preliminar.

## 2.4 ETAPA IV - DESCRIPCION DE LA ARQUITECTURA DE REFERENCIA DEL SISTEMA

### 2.4.1 Modelo de despliegue (actualizado)

#### Actividad 1. Identificar nodos y configuraciones de red

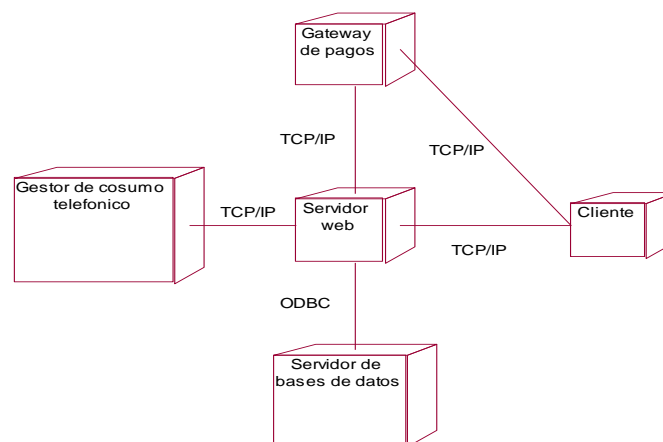


Figura 2.4 Diagrama de despliegue

### 2.4.2 Documento de descripción de subsistemas

#### Actividad 2. Definir subsistemas e interfaces

NO SE DESARROLLA EN ESTA FASE

### 2.4.3 Descripción Inicial de las Clases de Diseño

#### Actividad 3. Identificar clases de diseño

En esta fase, solo se identificaron las clases de diseño más importantes que tienen una traza directa hacia las clases de análisis tipo entidad.

Clases de diseño

### 1. Producto (de Producto)

Atributos		Operaciones	
<i>Nombre</i>	Tipo de dato	Nombre	Descripción
Precio	Long	InsertarProducto	Permite insertar un nuevo producto al sistema
Imagen	String	BorrarProducto	Permite borrar un producto del sistema
Descripción	String	ObtenerProducto	Obtiene los atributos de un producto
IdProducto	Int	ModificarProducto	Modifica un atributo de un producto

### 2. Cliente (de Cliente)

Atributos		Operaciones	
<i>Nombre</i>	Tipo de dato	Nombre	Descripción
Nombre	String	NuevoCliente	Permite insertar un nuevo producto al sistema
Dirección	String	ModificarDatos	Permite modificar los datos personales del cliente
Teléfono	Long	ObtenerDatos	Obtiene los datos personales de un cliente
Dirección	String		
Contraseña	String		

### 3. Compra (de Compra)

Atributos		Operaciones	
<i>Nombre</i>	Tipo de dato	Nombre	Descripción
Fecha	Date	CambiarEstado	Permite cambiar el estado de una orden de petición de compra a compra realizada
Hora	Int		
Estado	Bolean		
Costo	Long		

Usuario	Int		
Productos	--		

#### 4. CarroCompras (de CarroCompras)

Atributos		Operaciones	
Nombre	Tipo de dato	Nombre	Descripción
IdProducto	Int	AgregarProducto	Agrega un producto al carro de compras
Cantidad	Int	CambiarCantidad	Cambia la cantidad de un producto del carro
Subtotal	Long	EliminarProducto	Quita un producto del carro de compras
		CheckOut	Permite iniciar el proceso de pago del pedido

## 2.5 ETAPA V - GESTION DE RIESGOS

### 2.5.1 Lista actualizada de riesgos para el proyecto

#### Actividad 1. Actualizar los riesgos del proyecto

Además de los riesgos ya identificados en la Etapa III del Estudio Preliminar, a continuación se presenta una lista adicional a estos:

5. Diseño de la Base de Datos	
<b>Descripción</b>	Debido a que la empresa maneja una gran cantidad de productos y servicios y que además para la presentación de ellos a los usuarios se manejan criterios de presentación simultánea de productos relacionados, se observa u la ordenación lógica e la base de datos que soporte esta información debe planearse de una forma que permita el crecimiento y el mantenimiento. Esta característica se propone como un riesgo debido a que en el equipo del proyecto no se ha manejado bases de datos con estas características.
<b>Categoría</b>	Relacionado con el Equipo de desarrollo
<b>Impacto</b>	Planificación, Costos
<b>Efecto</b>	Crítico

<b>6. Migración de la plataforma de ejecución.</b>	
<b>Descripción</b>	La empresa a planteado el traslado del sistema a una plataforma propietaria de soporte. Inicialmente se ha manifestado que sería una plataforma Linux, con lo cual se pueden tener limitaciones en la implementación y requisitos adicionales de configuración del sistema.
<b>Categoría</b>	Técnico
<b>Impacto</b>	Planificación
<b>Efecto</b>	Marginal

<b>7. Procesamiento de pagos</b>	
<b>Descripción</b>	Se desconoce algunos aspectos relacionados con la información y métodos de confirmación de los pagos realizados exitosamente en la pasarela de pagos, los cuales son fundamentales para guardar la información de preferencia de los clientes en la base de datos del sistema.
<b>Categoría</b>	Técnico
<b>Impacto</b>	Planificación
<b>Efecto</b>	Crítico

## 2.5.2 Lista de estrategias para los riesgos del proyecto.

### Actividad 2. Administrar los riesgos

La postura que se tiene para enfrentar los riesgos mas importantes del proyecto es hacerlo a través de Eliminación y Mitigación. Las siguientes son las estrategias que se plantean para los riesgos identificados:

Riegos de efecto Crítico

<b>1. Tiempo de Entrega</b>	
<b>Estrategia</b>	Para eliminar este riesgo encontrado para el proyecto, se plantea definir un equipo conformado por Los estudiantes de trabajo de grado involucrados en el proyecto, por ser ellos con quienes contactó el cliente inicialmente, con el fin de definir un nuevo plazo para la entrega del sistema.

### **2. Diseño de la base de datos**



<b>Estrategia</b>	Con el fin de resolver este problema, el equipo del proyecto ha propuesto definir un asesor o desarrollador experimentado en este campo con el fin de que pueda dar soporte a los implicados en el diseño y construcción de la base de datos para la información persistente que maneja el sistema.
-------------------	---

### 3. Procesamiento de pagos

<b>Estrategia</b>	Para esto se ha definido realizar una serie de pruebas de funcionamiento con el fin de determinar la forma en que el sistema de procesamiento de transacciones informa de un pago exitoso. Esta información es de suma importancia ya que si se realiza un pago exitoso, y si el comprador del producto o servicio es un cliente, se debe a proceder a guardar sus preferencias de compra. Esta fue una de los requerimientos principales del cliente.
-------------------	--

#### Riesgos de efecto Marginal

### 4. Motor de bases de datos y lenguaje de programación

<b>Estrategia</b>	Si es necesario se debe buscar un nuevo servidor Web y/o de base de datos que ofrezca las características requeridas para la implementación del sistema o se debe hacer uso de lenguajes embebidos que se ejecuten en la máquina cliente.
-------------------	---

### 5. Pasarela de pagos

<b>Estrategia</b>	Estudiar a fondo la documentación de este sistema de gestión de transacciones, pedir asesoría directa con la empresa dueña del servicio a través de e-mail.
-------------------	---

### 6. Sistema de consumo telefónico

<b>Estrategia</b>	Conseguir y estudiar a fondo la documentación del sistema y si es necesario buscar asesoría directa con la empresa.
-------------------	---

### 7. Migración de la plataforma de ejecución

<b>Estrategia</b>	Para afrontar este riesgo se propone realizar los contactos pertinentes con el cliente con el fin de definir (confirmar) si la empresa va conseguir efectivamente otro nuevo sistema de soporte, y si es el caso, capturar la información mas relevante respecto a este sistema, con el fin de definir claramente la estrategias y los nuevos requisitos que pueda generar la nueva plataforma.
-------------------	---

## 2.6 ETAPA VI – PLANEACIÓN DEL PROYECTO

### 2.6.1 Plan de trabajo para el proyecto (Actualizado)

#### Actividad 1. Actualizar el plan de trabajo

##### 1. Relación de actividades a realizar, duración estimada y esfuerzo

En la figura 2.5 se pueden apreciar la estimación de los tiempos y el esfuerzo para las actividades restantes del proyecto.

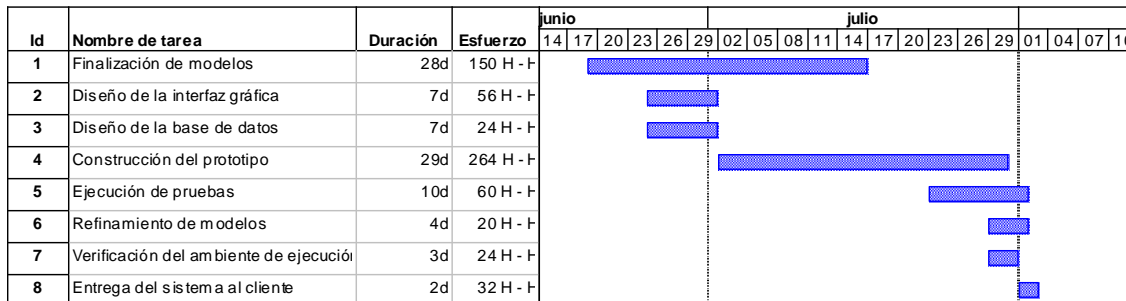


Figura 2.5. Relación de actividades restantes a ejecutarse

##### 2. Lista de recursos computacionales críticos para el proyecto

Sacando de la lista proporcionada en el Estudio Preliminar las dos estaciones de trabajo para desarrollo, ya que se obtuvieron de recursos propios de los estudiantes de Trabajo de Grado, se consideran los recursos restantes propuestos en el 1.4.1 del Estudio Preliminar.

##### 3. Descripción del equipo humano para el proyecto y asignación de responsabilidades

Las responsabilidades por las actividades es de los integrantes del trabajo de grado (Muller Rosero y Holmes Zambrano). Eventualmente el director del proyecto intervendrá para asesorar en la planeación de tiempos para el desarrollo del proyecto y en la verificación de la consistencia de los productos de trabajo del proyecto. Los asesores intervienen en el área de su especialidad cuando sea necesario.

##### 4. Estimación de los costos de realización del proyecto

Para el cálculo de los costos del proyecto se tuvieron en cuenta las normas de depreciación establecidas en la Universidad del Cauca.

*a. Recursos humanos*

Tiempo estimado para finalizar el proyecto 7 semanas contando fines de semana y festivos(para Estudiantes de Trabajo de Grado).

Horas de trabajo para el equipo el proyecto:

Estudiantes de Trabajo de Grado: 56 horas a la semana cada uno (1.5 puntos cada uno).

Director del proyecto: 2 horas a la semana (2.5 puntos).

Asesores: 2 horas a la semana.

Nombre	Tiempo Total c/u (horas)	Puntos por hora	Valor del Punto c/u	TOTAL
Director (1)	14	2,5	6.134	214.690
Estudiantes (2)	630	1,5	6.134	5.796.630
Asesores (2)	14	2,5	6.134	214.690
<b>TOTAL</b>				<b>6.226.010</b>

Tabla 2.4. Recursos humanos para el proyecto

*b. Recursos hardware*

Equipo	Costo	Cantidad	Horas	Costo Uso	Mantenimiento	TOTAL
Computador	1'500.000	1	350	120.312	30.821	151.113
Impresora	400.000	1	50	20.000	50.000	70.000
<b>TOTAL</b>						<b>221.133</b>

Tabla 2.5 Recursos hardware para el proyecto

Costo total : 6.447.143

## 2.7 ETAPA VII – ACTUALIZACIÓN DEL CASO DEL NEGOCIO

### 2.7.1 Lista de Comprobaciones para la Formulación del Proyecto

#### Actividad 1. Evaluar los productos de trabajo

CRITERIO	SI	NO
<p><b>Especificación de requisitos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Se han identificado los requisitos, actores, y casos de uso necesarios para diseñar una línea base de la arquitectura del sistema, o para poder proponer una arquitectura conocida que soporte los requisitos?</li> <li>• ¿Se han detallado lo suficiente los requisitos como para satisfacer los objetivos de esta fase?</li> </ul>	<p>X</p> <p>X</p>	
<p><b>Definición de la arquitectura</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿satisface la línea base para la arquitectura, o la arquitectura existente, los requisitos determinados para el sistema y sus usuarios?</li> <li>• ¿se han adaptado suficientemente los casos de uso a la arquitectura ya existente, en el caso de que el cliente la posea?</li> <li>• ¿se ha ajustado la arquitectura para encajar con sistemas heredados existentes en la organización tales como sistemas contables o sistemas de bases de datos?</li> <li>• ¿se ha investigado lo suficiente con el fin de garantizar que los sistemas heredados nos suministran funcionalidades que podamos reutilizar?</li> <li>• ¿ Es la línea base para la arquitectura del sistema lo suficientemente robusta para soportar las demandas de crecimiento del sistema con el tiempo y el crecimiento del número de usuarios del mismo?</li> <li>• ¿es la línea base de la arquitectura coherente con los requisitos no funcionales tales como disponibilidad, seguridad, carga, tiempo de respuesta, etc?</li> </ul>	<p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>	

<p><b>Gestión de riesgos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿se han identificado los riesgos mas significativos para el proyecto?</li> <li>• ¿se han eliminado convenientemente los riesgos mas significativos de acuerdo a las estrategias planteadas o los planes propuestos para este fin?</li> <li>• ¿se consideran manejables los riesgos que aún subsisten?</li> <li>• ¿se ha creado un plan de contingencia para afrontar los riesgos que no se pudieron eliminar?</li> </ul>	<p>X</p> <p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>	
<p><b>Validez del Caso de Negocio</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Está el proyecto suficientemente bien definido en cuanto a precio del contrato, cronograma del proyecto y calidad del sistema a construir?</li> <li>• ¿Indica el caso del negocio un retorno de inversión satisfactorio para el Cliente?</li> <li>• ¿Estamos listos para comprometernos con un contrato de precio fijo?</li> </ul>	<p>X</p> <p>X</p> <p>X</p>	

## 2.7.2 Caso del negocio (Actualizado)

### Actividad 2. Actualizar el caso del negocio

#### 1. Beneficios que se quieren lograr

Se consideran los mismos identificados en el apartado 1.5.2 del Estudio Preliminar.

#### 2. Costo estimado para construcción de la aplicación

Teniendo en cuenta los totales para el Estudio Preliminar, Formulación del Proyecto y los costos totales proyectados para el desarrollo de las siguientes fases del proyecto se tiene:

*Costo total proyectado:*  $1.924.799 + 3.065.723 + 6.447.143 = 11.437.665$  pesos

#### 3. Duración estimada para el desarrollo del proyecto

Para el desarrollo de las siguientes fases, incluyendo el desarrollo de los documentos de las mismas se tiene :

Expresado en Semanas : 7 semanas Aproximadamente

Comprendido entre el 19 de junio y el 2 de agosto.

#### 4. Apreciación sobre la conveniencia del proyecto

Se mantiene la misma postura presentada en el Estudio Preliminar.



	3. Diseñador de interfaces gráficas 4. Ingeniero de componentes
Holmes Zambrano Melo (Estudiante de Trabajo de Grado)	1. Arquitecto del sistema 2. Administrador de configuración 3. Ingeniero de componentes 4. Ingeniero de pruebas
Ing. Mario Fernando Solarte	Director del proyecto
Ing. Gustavo Ramírez	Asesor
Ing. Diego Mauricio López	Asesor

**Tabla 3.1 Descripción del equipo humano para la Construcción del sistema**

Para las actividades que requieran una valoración de conceptos de seguridad, se hará uso de un Asesor de seguridad externo al equipo del proyecto para esta fase.

### 3. Descripción de los recursos requeridos y las respectivas ventanas de disponibilidad

Los siguientes recursos se encuentran disponibles totalmente para esta fase:

#### **Instalaciones**

Oficina 111 IPET. Disponibilidad 50 horas semanales.

#### **Recursos Técnicos**

##### **Hardware**

Un computador asignado al trabajo de grado con conexión a Internet ubicado en las instalaciones de la oficina 111 del IPET. Tiene las siguientes características: AMD k6 2 de 233 Mhz, 64 MB en memoria, Sistema Operativo Windows 98, Office 2000. Disponibilidad 50 horas a la semana.

##### **Software**

Apache WebServer (Dominio público).

PHP 4.05 (Dominio público).

WinMysql 1.0 (Dominio público).

Dreamweaver (Versión de evaluación).

Fireworks (Versión de evaluación)

Rational Rose (Versión de evaluación)



#### 4. Estimación de los costos

El cálculo de los costos se hace basándose en las normas de depreciación de los recursos que establece la Universidad del Cauca.

##### Recursos humanos

Duración de la fase 6 semanas contando fines de semana y festivos (Para los Estudiantes de Trabajo de Grado.):

Horas de trabajo para el equipo el proyecto:

Estudiantes de Trabajo de Grado: 70 horas a la semana cada uno (1.5 puntos cada uno).

Director del proyecto: 2 horas a la semana (2.5 puntos).

Asesores: 2 horas a la semana

Nombre		Tiempo Total c/u (horas)	Puntos por hora	Valor del Punto c/u	TOTAL
Director	(1)	12	2,5	6.134	184.020
Estudiantes	(2)	580	1,5	6.134	5.336.580
Asesores	(2)	12	2,5	6.134	184.020
<b>TOTAL</b>					<b>5.704.620</b>

**Tabla 3.2 Recursos humanos para la Construcción del sistema**

##### Recursos hardware

Equipo	Costo	Cantidad	Horas	Costo Uso	Mantenimiento	TOTAL
PC	1'500.000	1	150	51.162	23.437	74.599
Impresora	400.000	1	10	4.000	6.000	10.000
<b>TOTAL</b>						<b>84.599</b>

**Tabla 3.3 Recursos hardware para la Construcción del sistema**

Costo total: 5.789.219 pesos

### 3.1.2 Lista de comprobaciones para la Construcción del sistema

#### Actividad 2. Establecer los criterios de evaluación

Se puede encontrar la lista de comprobaciones en el apartado 3.4.2 del presente documento

### 3.1.3 Plan de gestión de configuración

#### Actividad 3. Definir los mecanismos de seguimiento y control

##### 1. Entidades bajo Gestión de Configuración

13. Documento: Plan de trabajo para la Construcción del sistema
14. Documento: Plan de trabajo para el proyecto
15. Documento: Plan de Gestión de Configuración
16. Modelo de casos de uso del sistema
17. Modelo de análisis
18. Modelo de diseño
19. Modelo navegacional
20. Modelo de implementación
21. Modelo de despliegue
22. Modelo de pruebas
23. Lista de riesgos para el proyecto
24. Documento: Caso del negocio
25. Código fuente
26. Interfaces gráficas

##### 2. Asignación de Responsabilidades

- *Comité de control de cambios (CCC)*: este estará compuesto por el Ing. Mario Fernando Solarte quien es el director del proyecto y es el representante del Grupo de Gestión, se encarga de procesar las peticiones de cambio por parte de los integrantes del equipo del proyecto que generan productos de trabajo identificados como entidades bajo Gestión de Configuración de tipo administrativas y Modelos de software. Se suma al CCC el Estudiante de Trabajo de Grado Muller Rosero quien es el representante del Grupo de Desarrollo del proyecto, se encarga de procesar las peticiones de cambio en las entidades de configuración que se relacionan con Interfaces gráficas y código fuente.

- *Administrador de configuración (AC)*: el integrante del equipo que desempeñará esta responsabilidad es estudiante de Trabajo de grado Holmes Zambrano, quien es el encargado de gestionar la creación de nuevas versiones en el repositorio de productos de trabajo del proyecto y controlar que la documentación de los cambios se haga de acuerdo al formato dispuesto para el proyecto.

### 3. Políticas para la gestión y control de versiones

Se conservan las consideradas en el apartado 1.1.3 del Estudio Preliminar

## **3.2 ETAPA II – AMPLIACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS REQUISITOS DEL SISTEMA**

### **3.2.1 Modelo de casos de uso**

#### Actividad 1. Describir los requisitos del sistema

##### 1. Diagrama de casos de uso

Figura 3.2 y 3.3 se pueden observar los diagramas de casos de uso para el sistema de comercio electrónico de S&S Communications.

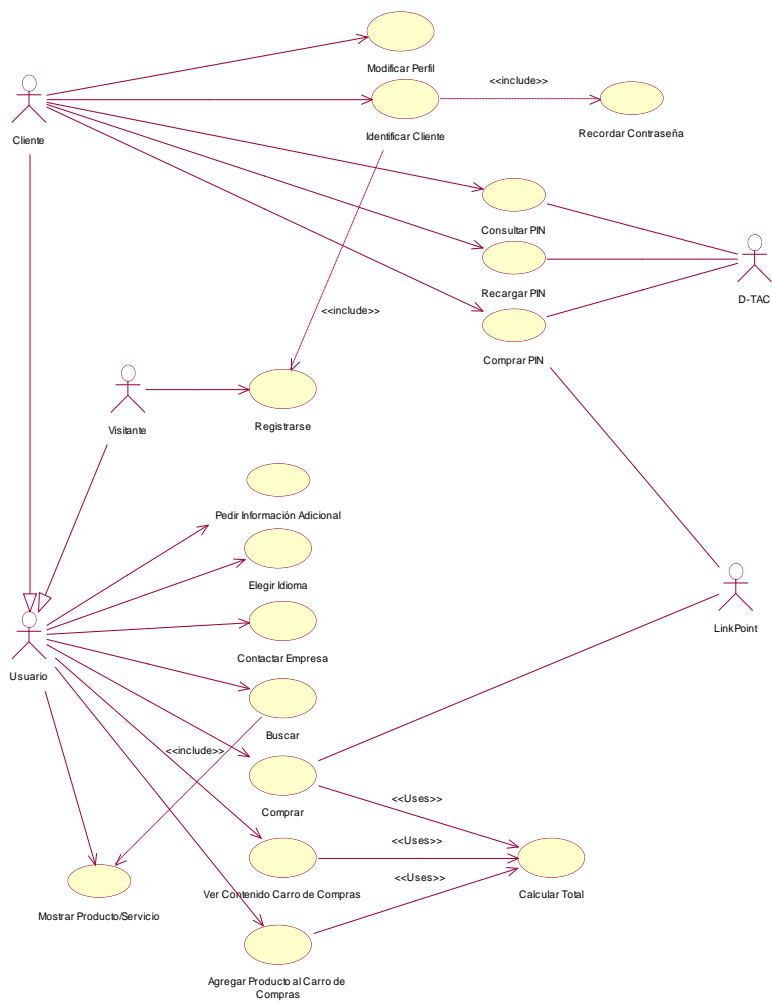


Figura 3.2 Diagrama de casos de uso del sistema 1 de 2

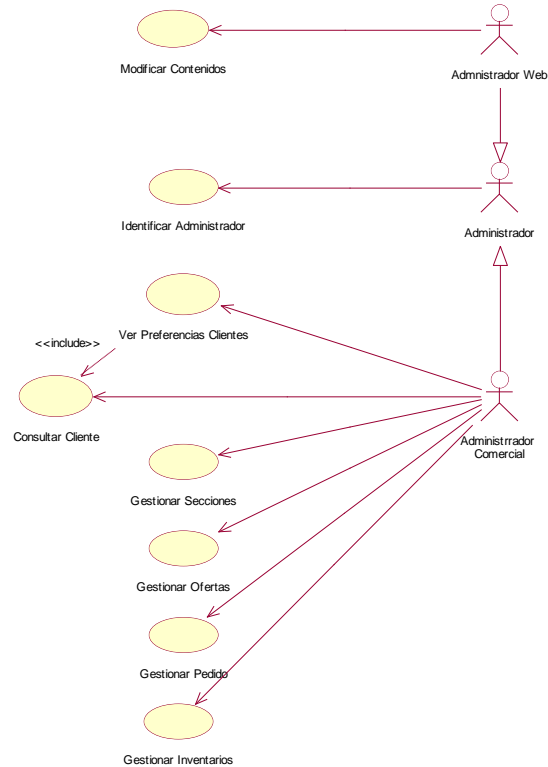


Figura 3.3 Diagrama de casos de uso del sistema 2 de 2

## 2. Descripción de escenarios

En este punto se muestra la descripción de escenarios para los casos de uso que no se hizo para la Formulación del proyecto. Se debe tener en cuenta que en la Formulación del proyecto se describieron 8 casos de uso esenciales. A continuación se muestran los un listado de casos de uso a partir del numeral 9.

### 9. Modificar Perfil

**Iniciador:** Cliente

**Precondición:** Cliente válido dentro del sistema

**Flujo de eventos**

**Flujo principal**

1. El usuario selecciona la opción de modificar su perfil que aparece en la interfaz de cliente

registrado del sistema.

2. El sistema despliega la información actual del cliente en un formulario, datos personales, direcciones, contraseña, pero no login.
3. El cliente modifica los campos que desea actualizar.
4. El sistema verifica que la información corresponda al tipo de datos para cada campo y que haya digitado bien la contraseña.
5. El sistema actualiza los campos en la base de datos.
6. El cliente recibe un mensaje de confirmación de sus modificaciones.

#### **Post-condiciones**

1. Base de datos actualizada con la información del cliente
2. El cliente continúa con su navegación

#### **Flujos alternativos**

1. En 4, si la contraseña no coincide con su validación el sistema le informa al cliente que debe escribir nuevamente la contraseña.
2. En 4, si los datos que ingresa el cliente no coinciden con su formato (por ejemplo email, números, extensión de caracteres, etc.), el sistema le informa que debe modificar estos campos.

#### **Excepciones**

- Fallas de conexión con la base de datos

#### **Recursos especiales utilizados**

- Base de datos

#### **Interfaces de Usuario relacionadas**

- IGU\_Datos\_Cliente (permite al cliente modificar su perfil)

### **10. Recordar contraseña**

**Iniciador:** Cliente

**Precondición:** Cliente válido dentro del sistema

**Flujo de eventos**

**Flujo principal**

1. El cliente selecciona la opción de recordar contraseña.
2. El cliente digita su dirección de correo electrónico y la fecha de su nacimiento en los campos que el sistema le presenta.
3. El sistema consulta en la base de datos si la dirección de correo electrónico existe
4. El sistema comprueba en la base de datos que la fecha de nacimiento coincida con la fecha de nacimiento del cliente al que corresponde la dirección de correo electrónico.
5. El sistema envía un email a la dirección de correo del cliente con su login y contraseña.
6. El cliente recibe la confirmación de que su login y contraseña han sido enviados a su email.

**Post-condiciones**

Email enviado a la dirección de correo del cliente

**Flujos alternativos**

1. En 3, si la dirección de correo no existe o si no pertenece a un cliente registrado el sistema le informa al cliente que no existe la dirección de correo para que la rectifique.
2. En 4, si la fecha de nacimiento ingresada no coincide con la almacenada el sistema le informa al cliente que sus datos no corresponden y le da la opción de ingresarlos nuevamente o contactar con el administrador del sistema.

**Excepciones**

1. Fallas de conexión con la base de datos
2. Fallas en el servidor de correo electrónico

**Recursos especiales utilizados**

1. Base de datos
2. Servidor de correo electrónico

**Interfaces de Usuario relacionadas**

- IGU\_Identificación. (permite al usuario validar su ingreso )
- IGU\_R\_Contraseña. (formulario para que entre su correo y fecha de nacimiento para recordarle la contraseña )

**11. Recargar PIN**

**Iniciador:** Cliente

**Precondición:** Cliente válido dentro del sistema

### **Flujo de eventos**

#### **Flujo principal**

1. El comprador selecciona la opción de recargar PIN.
2. El sistema envía el login, contraseña y número de PIN al sistema gestor de consumo telefónico.
3. El sistema despliega la información suministrada por el gestor de consumo telefónico, valor del PIN, consumo actual.
4. El cliente selecciona el valor con el cual desea recargar el PIN.
5. Los datos de la compra son registrados en la base de datos del sistema.
6. Se envía un e-mail con la información de la solicitud de compra al encargado de administrar el sistema.
7. Se pasa a la pasarela de pagos los datos necesarios para que ésta realice la transacción bancaria a través de la tarjeta de crédito. Estos datos incluyen el perfil del comprador, la identificación de la tienda, el valor, impuestos y tipo de servicio contratado con la pasarela.
8. La pasarela de pago como sistema independiente procesa la información de la tarjeta de crédito del comprador.
9. Se le presenta al Usuario una interfaz informando que su recargo de PIN fue realizado y agradeciendo su compra.
10. La pasarela de pago envía un e-mail al administrador del sistema informando que la compra fue realizada exitosamente para que éste actualice el sistema.
11. El administrador del sistema envía vía e-mail al comprador los datos de su compra y de su PIN
12. El administrador del sistema envía la información correspondiente – login y contraseña de usuario, número de PIN y valor actualizado del PIN- al sistema gestor de consumo telefónico para que actualice el servicio del nuevo PIN.

#### **Post-condiciones**

1. Base de datos actualizada con la información del PIN
2. El cliente continúa con su navegación
3. Sistema gestor actualizado con la información del PIN

#### **Flujos alternativos**



En 2, si el cliente tiene más de un PIN se le presenta una interfaz para que escoja el PIN que desea recargar.

### **Excepciones**

Fallas de conexión con la base de datos

Fallas con la interfaz de pago

Fallas con el gestor de consumo telefónico

### **Recursos especiales utilizados**

1. Base de datos
2. Pasarela de pagos
3. Sistema gestor de consumo telefónico

### **Interfaces de Usuario relacionadas**

- IGU\_Consultar\_PIN (permite al cliente seleccionar la información del PIN que desea recargar)
- IGU\_Ver\_PIN (permite al cliente ver los datos actuales de consumo de su PIN)
- IGU\_Compra\_PIN (permite al cliente escoger el valor del PIN que desea recargar)

## **12. Consultar PIN**

**Iniciador:** Cliente

**Precondición:** Cliente válido dentro del sistema

### **Flujo de eventos**

#### **Flujo principal**

1. El cliente selecciona la opción de consultar PIN.
2. El sistema envía el login, contraseña y número de PIN al sistema gestor de consumo telefónico.
3. El sistema despliega la información suministrada por el gestor de consumo telefónico, valor del PIN, consumo actual.
4. El sistema presenta enlaces para que el cliente recargue su PIN

### **Post-condiciones**

El cliente continúa con su navegación

**Flujos alternativos**

En 2, si el cliente tiene más de un PIN se le presenta una interfaz para que escoja el PIN que desea recargar.

**Excepciones**

Fallas de conexión con la base de datos

Fallas de conexión con el sistema gestor de consumo telefónico

**Recursos especiales utilizados**

Base de datos

Sistema gestor de consumo telefónico

**Interfaces de Usuario relacionadas**

- IGU\_Consultar\_PIN (permite al cliente seleccionar la información del PIN que desea recargar)
- IGU\_Ver\_PIN (permite al cliente ver los datos actuales de consumo de su PIN)

**13. Registrarse**

**Iniciador:** Visitante

**Precondición:** -

**Flujo de eventos****Flujo principal**

1. El visitante selecciona la opción de registrarse en el sistema
2. El sistema le presenta un formulario para que el visitante ingrese su login y contraseña, sus datos personales y sus direcciones.
3. El sistema comprueba que los datos han sido introducidos de acuerdo al formato adecuado para cada uno.
4. El sistema consulta la base de datos para establecer si el login introducido no existe.
5. El sistema le presenta al visitante la confirmación de sus datos para que sean registrados en la base de datos.
6. El sistema actualiza la base de datos con la información del nuevo cliente.
7. El sistema presenta una interfaz de confirmación de la operación y la bienvenida al sistema

del nuevo cliente.

#### **Post-condiciones**

1. Base de datos actualizada con la información del nuevo cliente
2. El visitante continúa con su navegación pero ahora como cliente

#### **Flujos alternativos**

1. En 3, si la contraseña no coincide con su confirmación se le informa al visitante que debe escribirla nuevamente.
2. En 3, si la información introducida en los campos no coincide con su formato se le presenta al visitante nuevamente el formulario especificando donde debe hacer las modificaciones.
3. En 4, si el login introducido ya existe se le informa al visitante para que ingrese otro.

#### **Excepciones**

Fallas de conexión con la base de datos

#### **Recursos especiales utilizados**

Base de datos

#### **Interfaces de Usuario relacionadas**

- IGU\_Registro\_Cliente (permite al visitante ingresar los datos de su perfil para registrarse como nuevo cliente)

### **14. Pedir información adicional**

**Iniciador:** Usuario

**Precondición:** -

#### **Flujo de eventos**

##### **Flujo principal**

1. El usuario selecciona la opción de pedir información adicional sobre un producto o servicio.
2. El sistema le presenta un formulario para que ingrese sus datos personales y de contacto y la

información solicitada sobre un producto o servicio específico.

3. El sistema valida los datos de acuerdo al formato propio de cada campo.
4. El sistema envía un correo electrónico a la dirección del administrador del sistema para este caso.
5. El sistema envía un correo electrónico a la dirección del usuario confirmando su solicitud de información.
6. El sistema le presenta al usuario una interfaz con la confirmación de su solicitud.

#### **Post-condiciones**

1. Correo electrónico enviado al administrador del sistema indicando sobre el producto o servicio sobre el cual se pide información.
2. Correo electrónico enviado al usuario
3. El usuario continúa con su navegación

#### **Flujos alternativos**

1. En 2, si quien solicita la información adicional es un cliente, el sistema solo le pide que ingrese la información que desea conocer. Sus datos personales y de contacto son tomados de la base de datos.
2. En 3, si los datos ingresados no coinciden con el formato requerido se le informa al usuario para que los ingrese nuevamente.

#### **Excepciones**

Fallas en el servidor de correo electrónico

#### **Recursos especiales utilizados**

1. Servidor de correo electrónico
2. Base de datos

#### **Interfaces de Usuario relacionadas**

- IGU\_Contactos (permite al usuario solicitar información adicional sobre un producto o servicio)

### **15. Elegir idioma**

**Iniciador:** Usuario

**Precondición:** -

**Flujo de eventos****Flujo principal**

1. El usuario selecciona la opción de cambio de idioma de la interfaz principal
2. El sistema referencia los enlaces para construir la página hacia los del idioma solicitado.
3. El sistema consulta en la base de datos la información de productos y servicios de acuerdo al idioma solicitado.

**Post-condiciones**

El usuario continúa con su navegación en la sección donde se encontraba pero en el nuevo idioma.

**Flujos alternativos**

No existen

**Excepciones**

Fallas de conexión con la base de datos

**Recursos especiales utilizados**

Base de datos

**Interfaces de Usuario relacionadas**

- IGU\_Cambio\_Idioma (permite al usuario escoger el idioma al cual desea cambiar)

**16. Contactar empresa**

**Iniciador:** Usuario

**Precondición:** -

**Flujo de eventos****Flujo principal**

1. El usuario selecciona la opción de contactar a la empresa.
2. El sistema le presenta un formulario para que ingrese sus datos personales y de contacto y la información solicitada.
3. El sistema valida los datos de acuerdo al formato propio de cada campo.
4. El sistema envía un correo electrónico a la dirección del administrador del sistema para este caso.

5. El sistema envía un correo electrónico a la dirección del usuario confirmando su solicitud de información.
6. El sistema le presenta al usuario una interfaz con la confirmación de su solicitud de contacto.

#### **Post-condiciones**

1. Correo electrónico enviado al administrador del sistema
2. Correo electrónico enviado al usuario
3. El usuario continúa con su navegación

#### **Flujos alternativos**

1. En 2, si quien solicita la información adicional es un cliente, el sistema solo le pide que ingrese la información que desea conocer. Sus datos personales y de contacto son tomados de la base de datos.
2. En 3, si los datos ingresados no coinciden con el formato requerido se le informa al usuario para que los ingrese nuevamente.

#### **Excepciones**

Fallas en el servidor de correo electrónico

#### **Recursos especiales utilizados**

1. Base de datos
2. Servidor de correo electrónico

#### **Interfaces de Usuario relacionadas**

- IGU\_Contactos (permite al usuario ingresar la información de contacto)

### **17. Calcular total**

**Iniciador:** Usuario

**Precondición:** -

#### **Flujo de eventos**

##### **Flujo principal**

1. El sistema relaciona los datos de cantidad y precio de un producto específico.

2. El sistema calcula el valor total de cada producto de acuerdo a su cantidad.
3. El sistema calcula el valor total de la compra o del contenido del carro de compras.
4. El sistema consulta en la base de datos el porcentaje de impuesto y costo de envío
5. El sistema calcula el costo total incluyendo el impuesto de acuerdo al total de la compra y al costo del envío

**Post-condiciones**

Actualización de las registros temporales para costo total de una compra o del contenido del carro de compras.

**Flujos alternativos**

No existen

**Excepciones**

Falla en la conexión con la base de datos.

**Recursos especiales utilizados**

Base de datos

**Interfaces de Usuario relacionadas**

- IGU\_Envío (permite al usuario escoger el tipo de envío)

**18. Ver preferencias clientes**

**Iniciador:** Administrador Comercial

**Precondición:** Administrador válido dentro del sistema

**Flujo de eventos**

**Flujo principal**

1. El administrador selecciona la opción de ver preferencias de los clientes
2. El sistema le presenta las compras realizadas por los clientes con su fecha, hora y costo total.
3. El administrador selecciona un cliente en particular.
4. El sistema le presenta las compras realizadas incluyendo su descripción y su estado.

**Post-condiciones**

Administrador con la posibilidad de seguir navegando por el sistema administrativo

#### **Flujos alternativos**

No existen

#### **Excepciones**

Falla en la conexión con la base de datos.

#### **Recursos especiales utilizados**

Base de datos

#### **Interfaces de Usuario relacionadas**

- IGU\_Preferencias\_Clientes (permite al administrador ver las compras realizadas por los clientes del sistema)
- IGU\_Gestion\_Clientes (permite al administrador ver los datos de los clientes del sistema y modificar su estado)

### **19. Consultar clientes**

**Iniciador:** Administrador Comercial

**Precondición:** Administrador válido dentro del sistema

#### **Flujo de eventos**

##### **Flujo principal**

1. El administrador selecciona la opción de consultar clientes
2. El sistema le presenta la lista de clientes registrados en el sistema
3. El administrador selecciona un cliente en particular.
4. El sistema le presenta los datos del cliente seleccionado, un campo para desactivarlo o activarlo en el sistema y un link para mirar las compras realizadas

#### **Post-condiciones**

Base de datos actualizada

Administrador con la posibilidad de seguir navegando por el sistema administrativo

#### **Flujos alternativos**



No existen

### **Excepciones**

Falla en la conexión con la base de datos.

Recursos especiales utilizados

Base de datos

### **Interfaces de Usuario relacionadas**

- IGU\_Gestion\_Clientes (permite al administrador ver los datos de los clientes del sistema y modificar su estado)

## **20. Gestionar Secciones**

**Iniciador:** Administrador Web

**Precondición:** Administrador válido dentro del sistema

### **Flujo de eventos**

#### **Flujo principal**

1. El administrador selecciona la opción de gestionar secciones
2. El sistema le presenta una lista con las secciones creadas, la opción para desactivar o activar cada una, la opción para gestionar las subsecciones de cada una y la opción de crear una sección nueva.
3. El administrador selecciona una sección
4. El sistema le presenta un formulario para cambiar el nombre, la imagen, la descripción y el link correspondiente.
5. El administrador envía el formulario con las modificaciones hechas.

### **Post-condiciones**

Base de datos actualizada

Administrador con la posibilidad de seguir navegando por el sistema administrativo

### **Flujos alternativos**

1. En 2, si el administrador selecciona la opción de desactivar o activar una sección se le presenta la confirmación de la selección realizada.

2. En 2, si el administrador selecciona la opción de gestionar las subsecciones de una sección se le presenta una interfaz para que cambie el nombre, elimine o cree nuevas subsecciones.
3. En 2, si el administrador selecciona la opción de crear una nueva sección se le presenta un formulario similar al de modificar los datos de una sección pero en blanco.

### **Excepciones**

Falla en la conexión con la base de datos.

### **Recursos especiales utilizados**

Base de datos

### **Interfaces de Usuario relacionadas**

- IGU\_Gestion\_Secciones (permite al administrador ver la lista de secciones y las opciones de gestión)
- IGU\_Mod\_Seccion (permite al administrador modificar una sección)
- IGU\_Mod\_Subsecciones (permite al administrador modificar una subsección)

## **21. Gestionar Ofertas**

**Iniciador:** Administrador Comercial

**Precondición:** Administrador válido dentro del sistema

### **Flujo de eventos**

#### **Flujo principal**

1. El administrador selecciona la opción de gestionar ofertas
2. El sistema le presenta una lista con las ofertas activas en el sistema, la opción de eliminarlas y la opción de crear una nueva oferta.
3. El administrador selecciona una oferta activa
4. El sistema le presenta un formulario para cambiar el precio de oferta del producto y la fecha de finalización de la oferta.
5. El administrador envía el formulario con las modificaciones hechas.

### **Post-condiciones**

Base de datos actualizada

Administrador con la posibilidad de seguir navegando por el sistema administrativo

#### **Flujos alternativos**

1. En 2, si el administrador selecciona la opción de eliminar una oferta el sistema le presenta una interfaz con la confirmación de la selección.
2. En 2, si el administrador selecciona la opción de crear una nueva oferta, el sistema le presenta una lista de los productos en el sistema para que elija uno, cuando lo elige se le presenta un formulario para que ingrese el precio de oferta y la fecha de finalización de la oferta.

#### **Excepciones**

Falla en la conexión con la base de datos.

#### **Recursos especiales utilizados**

Base de datos

#### **Interfaces de Usuario relacionadas**

- IGU\_Gestion\_Ofertas (permite al administrador ver la lista de ofertas y las opciones de gestión)
- IGU\_Mod\_Oferta (permite al administrador modificar una oferta)

## **22. Gestionar Pedidos**

**Iniciador:** Administrador Comercial

**Precondición:** Administrador válido dentro del sistema

#### **Flujo de eventos**

#### **Flujo principal**

1. El administrador selecciona la opción de gestionar pedidos
2. El sistema le presenta una lista con las peticiones de compra hechas por los usuarios, con la descripción de fecha, hora, valor de la compra y enlaces a los datos del comprador. El sistema además le presenta tres campos para gestionar el pedido, compra terminada, compra abortada y petición de compra (por defecto).
3. El administrador modifica las opciones de compra (terminada o abortada)

4. El sistema le presenta la actualización de los registros.

#### **Post-condiciones**

Base de datos actualizada

Administrador con la posibilidad de seguir navegando por el sistema administrativo

#### **Flujos alternativos**

- En 2, el sistema le da la opción al administrador de ver los pedidos de acuerdo a las opciones de la compra (petición, abortada o realizada).

#### **Excepciones**

Falla en la conexión con la base de datos.

#### **Recursos especiales utilizados**

Base de datos

#### **Interfaces de Usuario relacionadas**

IGU\_Gestion\_Pedidos(permite al administrador ver la lista de pedido y sus opciones e información)

### **23. Gestionar Inventarios**

**Iniciador:** Administrador Comercial

**Precondición:** Administrador válido dentro del sistema

#### **Flujo de eventos**

#### **Flujo principal**

1. El administrador selecciona la opción de gestionar inventarios
2. El sistema le presenta una lista con los productos en el sistema.
3. El administrador elige un producto para modificar las cantidades en el inventario.
4. El sistema le presenta la información del producto y las cantidades disponibles en inventario, además un formulario con la opción para modificar este número.
5. El administrador envía el formulario con el nuevo número de productos disponibles.

**Post-condiciones**

Base de datos actualizada

Administrador con la posibilidad de seguir navegando por el sistema administrativo

**Flujos alternativos**

No existen

**Excepciones**

Falla en la conexión con la base de datos.

**Recursos especiales utilizados**

Base de datos

**Interfaces de Usuario relacionadas**

IGU\_Gestion\_Inventarios(permite al administrador conocer la cantidad disponible de cada producto y modificar este número)

**24. Identificar administrador**

**Iniciador:** Administrador

**Precondición:** Administrador válido dentro del sistema

**Flujo de eventos****Flujo principal**

1. El sistema le presenta al administrador un formulario para ingresar su login y contraseña.
2. El administrador ingresa su login y contraseña.
3. El sistema verifica los datos ingresados.
4. El sistema presenta la interfaz de administración de acuerdo al tipo de administrador (Web o Comercial).
5. El sistema guarda el registro de fecha y hora de ingreso.

**Post-condiciones**

Base de datos actualizada

Administrador con la posibilidad de navegar por el sistema administrativo

#### **Flujos alternativos**

- En 2, si los datos no corresponden a ninguno de los registros de la base de datos, se presenta un mensaje informando que los datos ingresados no son correctos y el formulario para que ingrese nuevamente el login y contraseña.

#### **Excepciones**

Falla en la conexión con la base de datos.

#### **Recursos especiales utilizados**

Base de datos

#### **Interfaces de Usuario relacionadas**

IGU\_Id\_Admin. (Permite identificarse al administrador)

### 3. Prototipos de interfaces de usuario

Los siguientes son los prototipos de interfaces de usuario desarrollados para el sistema de comercio electrónico de S&S Communications.

- a. Prototipo de la página principal: constituye la página donde el usuario entra por primera vez. Esta se puede observar en la figura

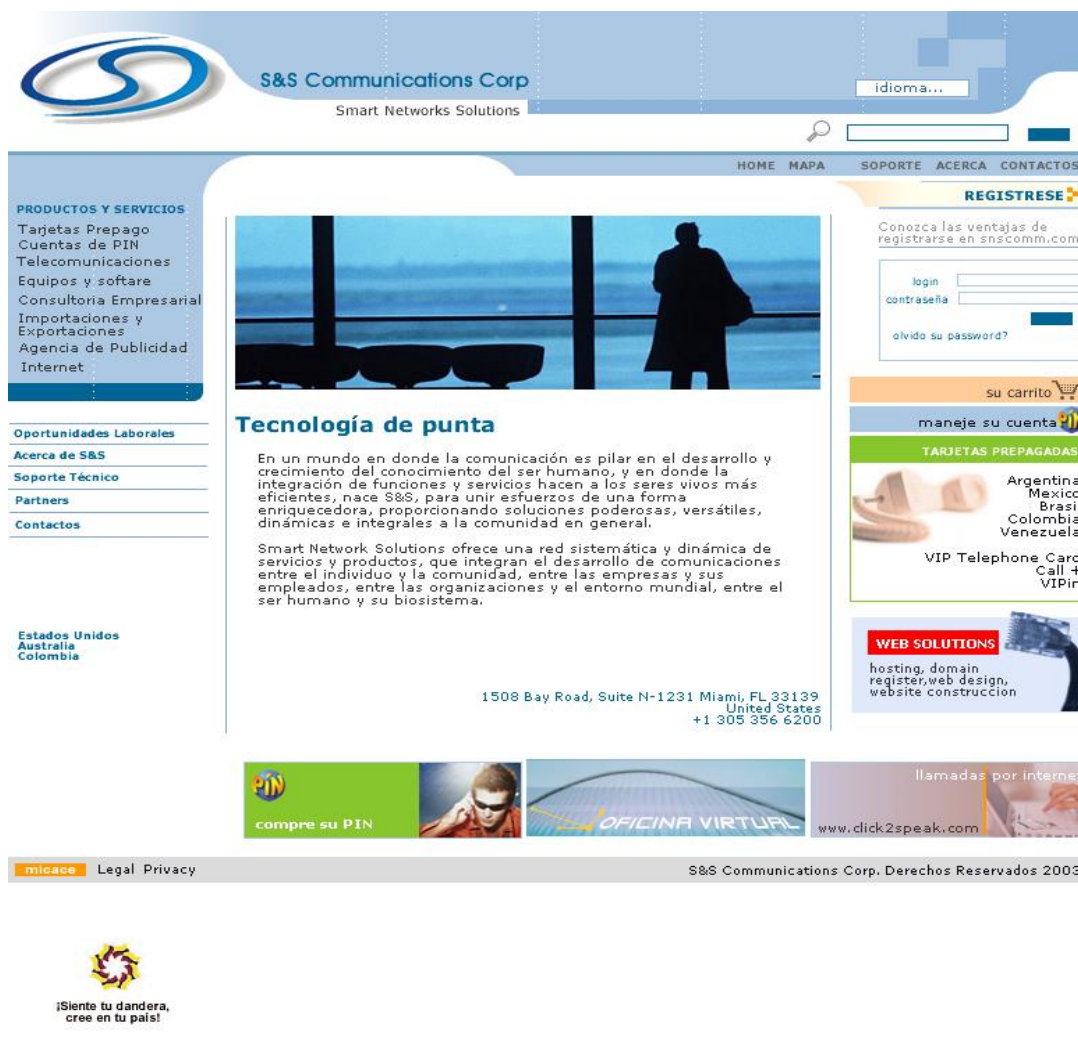


Figura 3.4 Prototipo de la página principal del sistema

b. Prototipo de la sección de servicios: Constituye la interfaz genérica que van a presentar la mayor parte de los servicios de S&S Communications. En la figura 3.5 se observa el prototipo de la sección de los servicios de consultoría empresarial.

**S&S Communications Corp**  
Smart Networks Solutions

idioma...

HOME MAPA SOPORTE ACERCA CONTACTOS

**PRODUCTOS Y SERVICIOS**  
Tarjetas Prepago  
Cuentas de PIN  
Telecomunicaciones  
Equipos y software  
Consultoría Empresarial  
Importaciones y Exportaciones  
Agencia de Publicidad  
Internet

■ Constitución de empresas  
■ Plan de negocios  
■ Proyección financiera  
■ Integración de estudios en el exterior  
■ Gestiones legales  
■ Recursos humanos  
■ Servicio al cliente  
■ Oficina Virtual

**Constitución de empresas**  
A través de nuestros asesores comerciales, nuestra empresa ofrece a usted asesoría para el registro legal y comercial de empresas constiuidas en Estados Unidos. [más información](#)

**Plan de negocios**  
A través de nuestros asesores comerciales, nuestra empresa ofrece a usted asesoría para el registro legal y comercial de empresas constiuidas en Estados Unidos. [más información](#)

**Integración de estudios en el exterior**  
Intercambios estudiantiles con Inglaterra, Canadá, Australia y USA. Contáctenos para acordar términos como Universidad o Instituto al que desee hacer el Intercambio, duración del programa, etc.  
Nivel universitario  
Nivel empresarial  
Nivel estudiantil adulto  
Nivel estudiantil juvenil  
Nivel infantil  
Cursos de verano  
Post y pre-grado [más información](#)

**Oficina Virtual**  
Intercambios estudiantiles con Inglaterra, Canadá, Australia y USA. Contáctenos para acordar términos como Universidad o Instituto al que desee hacer el Intercambio, duración del programa, etc.  
Nivel universitario  
Nivel empresarial  
Nivel estudiantil adulto  
Nivel estudiantil juvenil  
Nivel infantil  
Cursos de verano  
Post y pre-grado [más información](#)

**REGISTRESE**  
Conozca las ventajas de registrarse en snscomm.com  
login   
contraseña   
olvido su password?

su carrito

maneje su cuenta

**TARJETAS PREPAGADAS**  
Argentina  
Mexico  
Brasil  
Colombia  
Venezuela  
VIP Telephone Card  
Call +  
VIPin

Estados Unidos  
Australia  
Colombia

¡Siente tu bandera, cree en tu país!

micace Legal Privacy S&S Communications Corp. Derechos Reservados 2003

Figura 3.5 Prototipo de la sección de consultoría empresarial

### 3.2.2 Modelo de análisis

#### Actividad 2. Ampliar el modelo de objetos conceptual para el sistema

##### 1. Descripción de clases de análisis

Teniendo en cuenta que en el apartado 2.3.2 de la Formulación del Proyecto se hizo una descripción de algunas de las clases de análisis para el sistema de comercio electrónico de S&S Communications. A continuación se describen las clases restantes del sistema.



## Clases tipo entidad

<b>Nombre</b>	<b>Impuesto</b>
<b>Tipo</b>	<b>Entidad</b>
<b>Responsabilidades</b>	Esta clase es responsable de guardar la información relacionada el porcentaje de impuesto a las ventas que será agregado al valor de la compra.

<b>Nombre</b>	<b>Envio</b>
<b>Tipo</b>	<b>Entidad</b>
<b>Responsabilidades</b>	Esta clase es responsable de guardar la información relacionada los tipos de envío y costos.

<b>Nombre</b>	<b>Administrador</b>
<b>Tipo</b>	<b>Entidad</b>
<b>Responsabilidades</b>	Esta clase es responsable de guardar la información relacionada con los datos de los administradores, incluyendo el tipo al que corresponde.

<b>Nombre</b>	<b>Seccion</b>
<b>Tipo</b>	<b>Entidad</b>
<b>Responsabilidades</b>	Esta clase es responsable de guardar la información relacionada con las secciones del sistema, incluyendo nombre, imagen y descripción.

<b>Nombre</b>	<b>Subseccion</b>
<b>Tipo</b>	<b>Entidad</b>
<b>Responsabilidades</b>	Esta clase es responsable de guardar la información relacionada con las subsecciones del sistema pertenecientes a una sección específica.

<b>Nombre</b>	<b>Logotipo</b>
<b>Tipo</b>	<b>Entidad</b>

<b>Responsabilidades</b>	Esta clase es responsable de guardar la información relacionada con los banners publicitarios de la compañía y exterior a ella.
--------------------------	---

## Clases tipo control

<b>Nombre</b>	<b>AGestionClientesAdmin</b>
<b>Tipo</b>	<b>Control</b>
<b>Responsabilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esta clase tiene la responsabilidad de soportar la funcionalidad de gestión de clientes realizadas por el administrador.</li> <li>- Esta clase consulta los datos de los clientes registrados en el sistema en Cliente y los muestra en IAGestionarClientes.</li> <li>- Permite modificar los datos de Cliente para activar o desactivar un cliente.</li> <li>- Consulta los registros de Compra relativos a cada cliente para desplegar en IAPreferenciasCliente las preferencias de compra de cada cliente registrado y el estado de estas compras.</li> </ul>

<b>Nombre</b>	<b>UgestionContactos</b>
<b>Tipo</b>	<b>Control</b>
<b>Responsabilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esta clase tiene la responsabilidad de hacer que las solicitudes de información hechas por los usuarios para pedir información adicional sobre un producto o servicio y para establecer contacto con la empresa lleguen al administrador del sistema.</li> <li>- En caso de que un cliente sea quien realiza la solicitud de contacto, esta clase consulta en Cliente la información personal y de contacto.</li> <li>- Toma la información de contacto abstraída a través de IUContactos y la envía a UEnvioCorreo para que mediante correo electrónico la haga llegar a sus destinatarios.</li> </ul>

<b>Nombre</b>	<b>UCambioldioma</b>
<b>Tipo</b>	<b>Control</b>
<b>Responsabilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esta clase tiene la responsabilidad de controlar que el contenido del sistema se genere de acuerdo al idioma solicitado a través de IUCambioldioma.</li> </ul>

	- Consulta en Producto, Seccion, Subseccion, Logotipo y Servicio los campos que se alteran con el cambio de idioma como nombre y descripción para generar nuevamente los contenidos de despliegue.
--	--

<b>Nombre</b>	<b>CGestionDatosCliente</b>
<b>Tipo</b>	<b>Control</b>
<b>Responsabilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consulta los datos contenidos en Cliente y los despliega a través de ICGestionDatosCliente.</li> <li>- Recibe las modificaciones hechas por el cliente y actualiza Cliente con la nueva información.</li> </ul>

<b>Nombre</b>	<b>CRegistro</b>
<b>Tipo</b>	<b>Control</b>
<b>Responsabilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Esta clase permite a un visitante registrarse en el sistema.</li> <li>- Toma los datos requeridos para formar el perfil del cliente a través de ICRregistroCliente</li> <li>- Consulta Cliente para comprobar que el login introducido por el visitante no exista.</li> <li>- Confirma los datos al usuario a través de ICConfirmacionReg</li> <li>- Almacena los datos del nuevo cliente en Cliente.</li> </ul>

<b>Nombre</b>	<b>CGestionPIN</b>
<b>Tipo</b>	<b>Control</b>
<b>Responsabilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consulta PIN para mostrar al cliente los números de PIN que posee a través de ICConsultaPIN</li> <li>- Hace la petición al sistema gestor de consumo telefónico D-TAC para que entregue los datos de consumo del PIN y los muestra al cliente a través de ICVerPIN.</li> <li>- Interactúa con la clase CGestionCompraPIN para realizar el recargo de un PIN.</li> </ul>

<b>Nombre</b>	<b>CRContraseña</b>
<b>Tipo</b>	<b>Control</b>
<b>Responsabilidades</b>	- Consulta en Cliente los campos de fecha de nacimiento y email para

	<p>compararlos con los ingresados por el cliente a través de ICRContraseña.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Interactúa con la clase EnvioCorreo para enviar los datos de login y contraseña consultados en Cliente a la dirección de correo del cliente.</li> </ul>
--	--

<b>Nombre</b>	<b>UCostoCompra</b>
<b>Tipo</b>	<b>Control</b>
<b>Responsabilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consulta los datos de CarroCompras para calcular los costos totales y parciales de una compra.</li> <li>- Multiplica el costo de cada producto por la cantidad respectiva.</li> <li>- Suma los costos totales de los productos para obtener el costo total de la compra.</li> <li>- Consulta el porcentaje del impuesto a las ventas en Impuesto para adicionarle el costo del impuesto relativo al costo total de la compra.</li> <li>- Consulta el valor del envío en Envio que el usuario escoge a través de IUEnvio.</li> </ul>

<b>Nombre</b>	<b>AGestionSecciones</b>
<b>Tipo</b>	<b>Control</b>
<b>Responsabilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consulta los datos de Seccion para abstraer los datos correspondientes a las secciones del sistema.</li> <li>- Consulta los datos de Subsecciones para abstraer los datos correspondientes a las subsecciones de una sección específica.</li> <li>- Actualiza los datos de Seccion y Subseccion de acuerdo a las operaciones realizadas por el administrador Comercial.</li> </ul>

<b>Nombre</b>	<b>AGestionOfertas</b>
<b>Tipo</b>	<b>Control</b>
<b>Responsabilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consulta los datos de Ofertas para abstraer los productos que se encuentran en ofertas.</li> <li>- Construye la interfaz de usuario IAGestionOfertas donde mira el</li> </ul>

	<p>administrador los productos en oferta.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Recibe los datos de actualización de ofertas que ingresa el Administrador Comercial y con ellos actualiza Ofertas.</li> </ul>
--	--

<b>Nombre</b>	<b>AGestionPedidos</b>
<b>Tipo</b>	<b>Control</b>
<b>Responsabilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consulta los datos de Compra para abstraer el estado de las compras realizadas en el sistema.</li> <li>- Construye la interfaz de usuario IAGestionPedidos donde mira el administrador el estado de las compras.</li> <li>- Recibe los datos de actualización del estado de una compra que ingresa el Administrador Comercial y con ellos actualiza los datos de Compra.</li> </ul>

<b>Nombre</b>	<b>AGestionInventario</b>
<b>Tipo</b>	<b>Control</b>
<b>Responsabilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consulta los datos de Producto para abstraer la cantidad de unidades de un producto en inventario.</li> <li>- Construye la interfaz de usuario IAGestionInventario donde mira el administrador la cantidad de cada producto disponible en inventario.</li> <li>- Recibe los datos de actualización de inventario que ingresa el Administrador Comercial y con ellos actualiza los datos de Producto.</li> </ul>

<b>Nombre</b>	<b>AGestionAdmin</b>
<b>Tipo</b>	<b>Control</b>
<b>Responsabilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consulta los datos de Administrador para validar los datos de login y contraseña enviados desde IAIdAdmin.</li> <li>- Selecciona el tipo de administrador al que corresponden los datos validados anteriormente.</li> <li>- Guarda en Administrador la fecha y hora de acceso del administrador.</li> <li>- Construye la interfaz de usuario de administrador IAPrincipal de acuerdo al tipo de administrador que corresponda.</li> </ul>

## Clases tipo interfaz

<b>Nombre</b>	<b>IAGestionClientes</b>
<b>Tipo</b>	<b>Interfaz</b>
<b>Responsabilidades</b>	Es la clase que abstrae la interfaz de usuario que contiene los datos de cada cliente registrado y la opción a través de un formulario de activarlo o desactivarlo del sistema.

<b>Nombre</b>	<b>IAPreferenciasClientes</b>
<b>Tipo</b>	<b>Interfaz</b>
<b>Responsabilidades</b>	Es la clase que abstrae la interfaz de usuario que despliega las compras realizadas por un cliente incluyendo cada producto, costos, fecha y hora de realización. Así mismo muestra el número de solicitudes de compra, compras finalizadas y solicitudes no concretadas.

<b>Nombre</b>	<b>IUContactos</b>
<b>Tipo</b>	<b>Interfaz</b>
<b>Responsabilidades</b>	Es la clase que abstrae la interfaz de usuario que despliega los campos del formulario de contacto requeridos dependiendo del tipo de usuario para que establezca contacto o solicite información a la empresa.

<b>Nombre</b>	<b>IUCambioidioma</b>
<b>Tipo</b>	<b>Interfaz</b>
<b>Responsabilidades</b>	Es la clase que abstrae la interfaz de usuario que contiene los campos para que un usuario cambie de idioma el contenido del sistema.

<b>Nombre</b>	<b>ICDatosCliente</b>
<b>Tipo</b>	<b>Interfaz</b>
<b>Responsabilidades</b>	Es la clase que abstrae la interfaz de usuario que contiene los campos para

	que un cliente modifique sus datos personales y de contacto.
--	--

<b>Nombre</b>	<b>ICConsultarPIN</b>
<b>Tipo</b>	<b>Interfaz</b>
<b>Responsabilidades</b>	Es la clase que abstrae la interfaz de usuario que contiene los campos para que un cliente ingrese el número de PIN del cual quiere obtener información.

<b>Nombre</b>	<b>ICVerPIN</b>
<b>Tipo</b>	<b>Interfaz</b>
<b>Responsabilidades</b>	Es la clase que abstrae la interfaz de usuario que contiene la información del PIN suministrada por el gestor de consumo telefónico D-TAC.

<b>Nombre</b>	<b>IUEnvio</b>
<b>Tipo</b>	<b>Interfaz</b>
<b>Responsabilidades</b>	Es la clase que abstrae la interfaz de usuario que contiene los campos para que el usuario escoja el tipo de envío que desea si se trata de la compra de un producto físico.

<b>Nombre</b>	<b>ICRegistro</b>
<b>Tipo</b>	<b>Interfaz</b>
<b>Responsabilidades</b>	Es la clase que abstrae la interfaz de usuario que contiene los campos para que un visitante se registre

<b>Nombre</b>	<b>ICConfirmacionReg</b>
<b>Tipo</b>	<b>Interfaz</b>
<b>Responsabilidades</b>	Es la clase que abstrae la interfaz de usuario que contiene la información de confirmación de los datos que el visitante ingresa al registrarse.

<b>Nombre</b>	<b>IUPrincipal</b>
<b>Tipo</b>	<b>Interfaz</b>
<b>Responsabilidades</b>	Es la clase que abstrae la interfaz de usuario que despliega el contenido e información de la interfaz principal para todos los usuarios.

<b>Nombre</b>	<b>IAPrincipal</b>
<b>Tipo</b>	<b>Interfaz</b>
<b>Responsabilidades</b>	Es la clase que abstrae la interfaz principal de administrador dependiendo del tipo al que corresponda (comercial o Web).

<b>Nombre</b>	<b>IAGestionSecciones</b>
<b>Tipo</b>	<b>Interfaz</b>
<b>Responsabilidades</b>	Es la clase que abstrae la interfaz de usuario que permite al Administrador Web escoger la sección que desea gestionar.

<b>Nombre</b>	<b>IAModSeccion</b>
<b>Tipo</b>	<b>Interfaz</b>
<b>Responsabilidades</b>	Es la clase que abstrae la interfaz de usuario que permite al Administrador Web modificar una sección previamente seleccionada.

<b>Nombre</b>	<b>IAModSubseccion</b>
<b>Tipo</b>	<b>Interfaz</b>
<b>Responsabilidades</b>	Es la clase que abstrae la interfaz de usuario que permite al Administrador Web modificar una subsección seleccionada anteriormente.

<b>Nombre</b>	<b>IAGestionOfertas</b>
---------------	-------------------------



<b>Tipo</b>	<b>Interfaz</b>
<b>Responsabilidades</b>	Es la clase que abstrae la interfaz de usuario que permite al Administrador Comercial modificar las ofertas activas o crear ofertas nuevas.

<b>Nombre</b>	<b>IAGestionPedidos</b>
<b>Tipo</b>	<b>Interfaz</b>
<b>Responsabilidades</b>	Es la clase que abstrae la interfaz de usuario que permite al Administrador Comercial modificar el estado de las peticiones de compra realizadas en el sistema.

<b>Nombre</b>	<b>IAGestionInventario</b>
<b>Tipo</b>	<b>Interfaz</b>
<b>Responsabilidades</b>	Es la clase que abstrae la interfaz de usuario que permite al Administrador Comercial modificar el número de unidades de un producto en inventario.

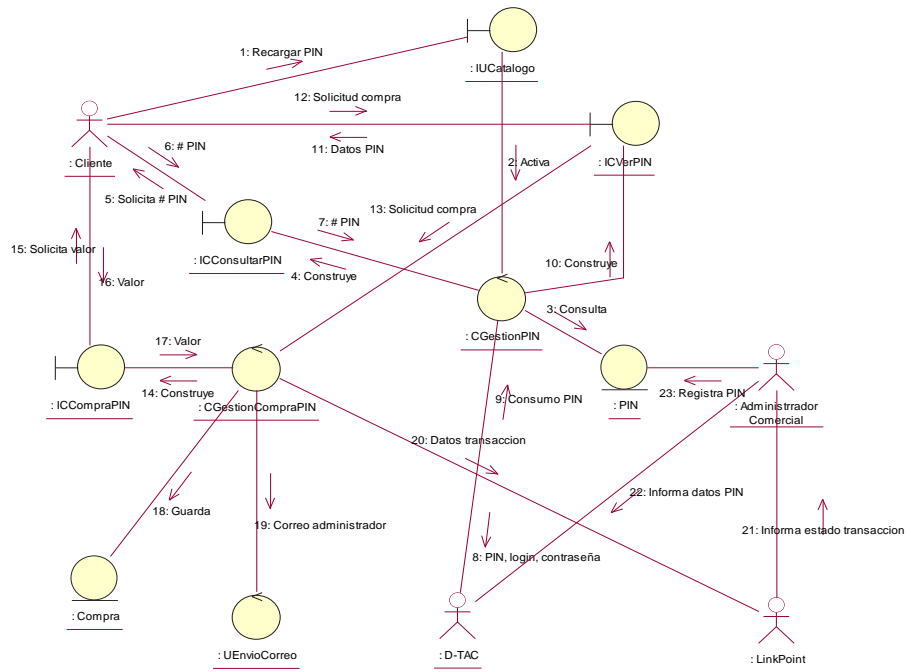
<b>Nombre</b>	<b>IAIdentificacion</b>
<b>Tipo</b>	<b>Interfaz</b>
<b>Responsabilidades</b>	Es la clase que abstrae la interfaz de usuario que permite al Administrador identificarse ante el sistema.

<b>Nombre</b>	<b>ICRContraseña</b>
<b>Tipo</b>	<b>Interfaz</b>
<b>Responsabilidades</b>	Es la clase que abstrae la interfaz de usuario que contiene los campos que el usuario suministra para recordarle la contraseña.

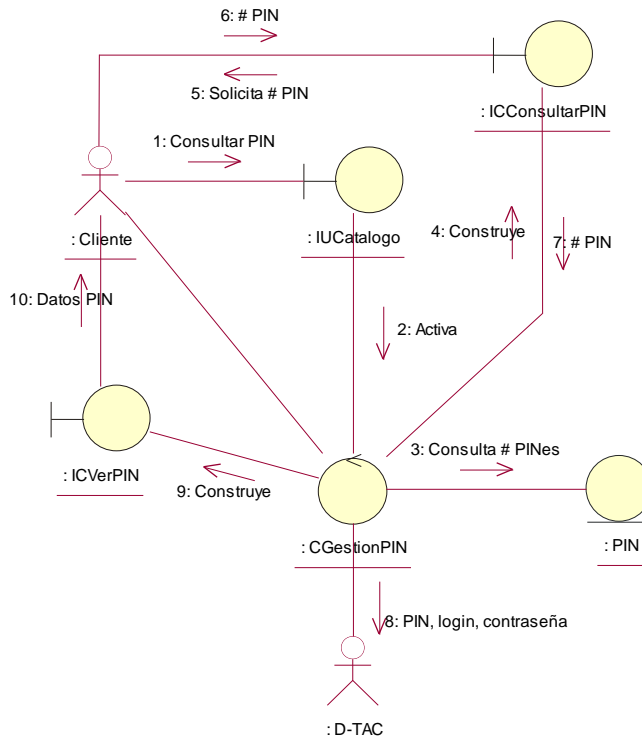
## 2. Diagramas de colaboración

A continuación se presentan los diagramas de colaboración para los casos de uso descritos en los escenarios del apartado 3.2.1. Es de aclarar que en este punto solo se colocaron los diagramas para casos de uso significativos. La totalidad de los diagramas de colaboración se pueden encontrar las versiones de los anexos que se encuentran en el disco compacto entregado con la monografía del MICACE.

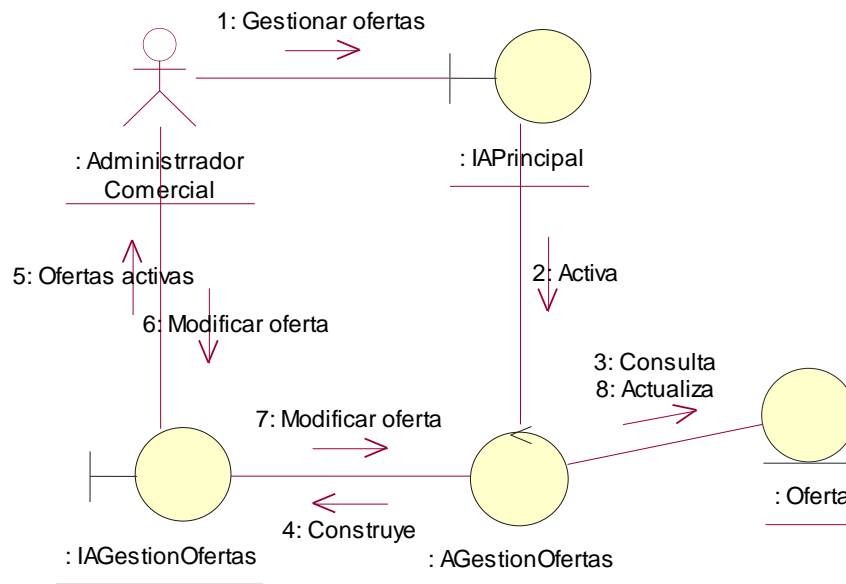
### Recargar PIN



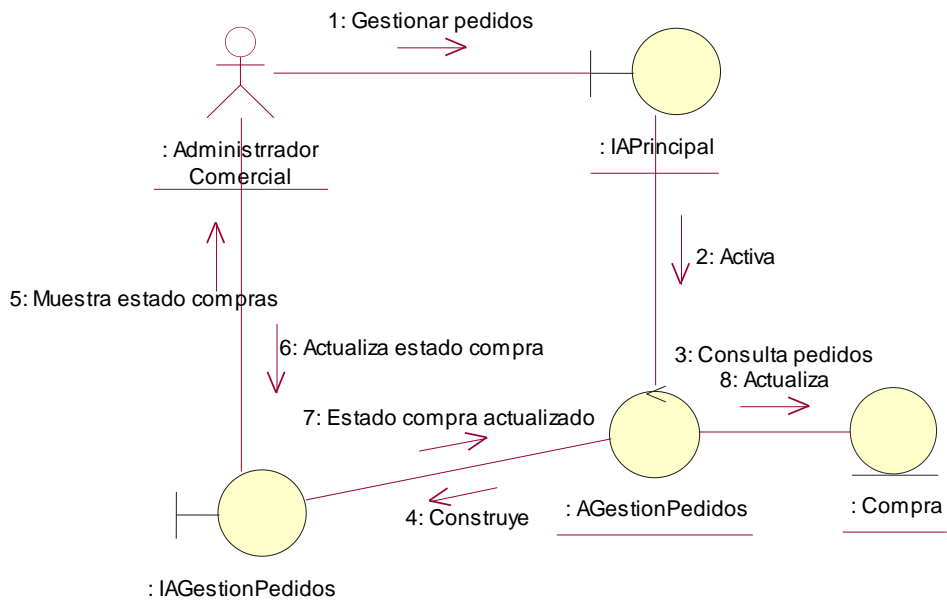
### Consultar PIN



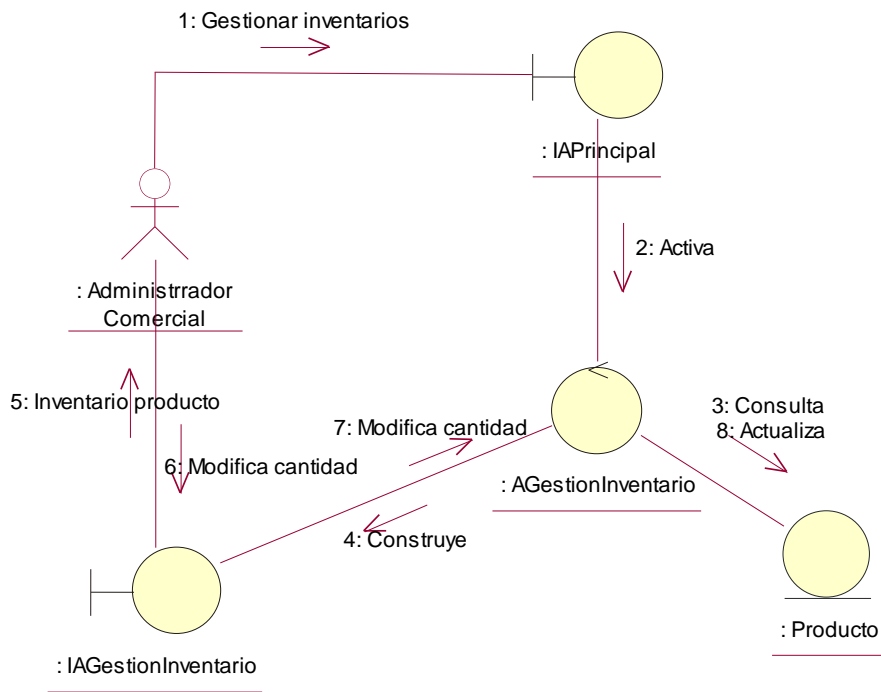
## Gestionar ofertas



## Gestionar pedidos



**Gestionar inventarios**



### 3. Descripción de paquetes de análisis

#### a. Diagrama de paquetes del servicio

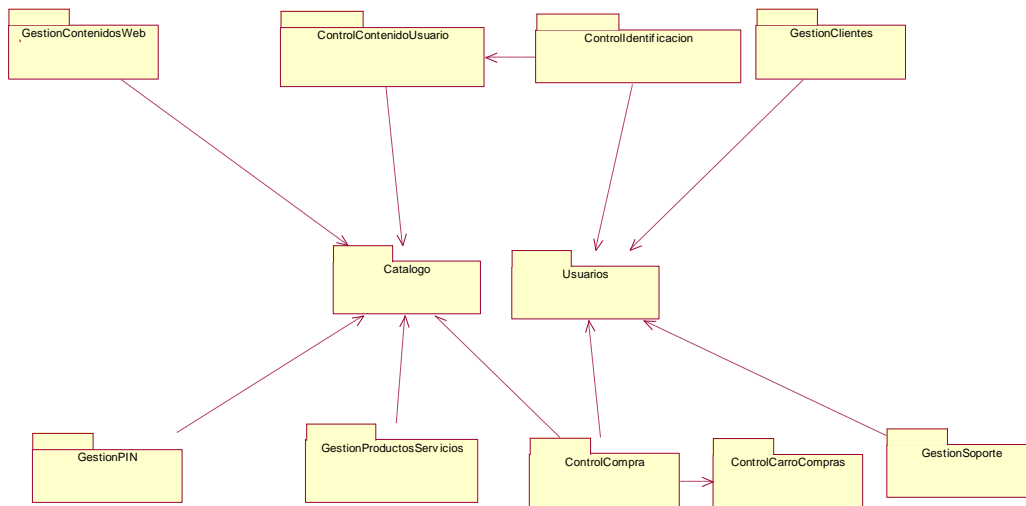


Figura 3.6. Diagrama de paquetes del servicio

#### b. Relación de clases contenidas en los paquetes

##### Catálogo

- Producto
- Servicio
- Oferta
- Sección
- Subseccion
- PIN
- Envio
- Impuesto
- Logotipo

##### Usuarios

- Cliente
- Compra
- Visitante
- Administrador

#### GestionClientes

- AGestionClientesAdmin
- CGestionDatosCliente
- IAGestionClientes
- IAPreferenciasClientes

#### *ControlCompra*

- IUCompra
- IVCompraVisitante
- IUSeleccionCompra
- UGestionCompra
- UEnvioCorreo
- IUEnvio

#### *ControlCarroCompras*

- DatosCarroCompras
- IUCarroCompras
- IUVerCarroCompras
- UGestionCarro
- UCostoCompra

#### *ControlIdentificacion*

- ICIentificacion
- CgestionCliente

- IAIdentificacion
- AGestionAdmin
- IAPrincipal
- CRegistro
- ICRregistro
- ICConfirmacionReg
- IUPrincipal
- ICDatosCliente
- CRContraseña
- ICRContraseña

#### *ControlContenidoUsuario*

- IUCatalogo
- IUDetalle
- IUResultadoBusqueda
- IUBusqueda
- UbusquedaDetalle
- UbusquedaPalabra
- UCambiolidioma
- IUCambiolidioma
- UGestionContactos
- IUContactos

#### *GestionContenidosWeb*

- IAModificarContenido
- IAGestionContenido
- AGestionContenidos

#### *GestionPIN*

- ICCompraPIN
- CGestionCompraPIN
- CGestionPIN
- ICConsultarPIN
- ICVerPIN

- 

#### GestionProductosServicios

- AGestionSecciones
- AGestionOfertas
- AGestionPedidos
- AGestionInventario
- IAGestionSecciones
- IAModSeccion
- IAModSubseccion
- IAGestionOfertas
- IAGestionPedidos
- IAGestionInventario

#### 4. Lista de requisitos no funcionales

Además de los requisitos no funcionales descritos en el apartado 1.2.3 del Estudio preliminar se tiene el siguiente requisito adicional:

- Las clases de análisis que se encuentran contenidas en los paquetes Catalogo y Usuarios, deben ser persistentes.

### **3.3 ETAPA III – CONSTRUCCIÓN DEL PROTOTIPO OPERACIONAL DEL SISTEMA**

#### **3.3.1 Modelo de diseño**

*Actividad 1. Ampliar el modelo de diseño*

##### 1. Descripción de subsistemas y clases de diseño

Para poder observar con mayor claridad este componente del modelo de diseño se dividió en dos partes, de acuerdo a los diferentes roles de usuarios en el sistema de comercio electrónico de S&S



Communications, una referente a los usuarios (Cliente y Visitante) y otra en relación con los administradores (Comercial y Web).

Para hacer una descripción consistente de las clases de diseño se siguieron las orientaciones propuestas por [Conallen 99], con lo cual se identifican los objetos que interactúan del lado del cliente (en el navegador), los objetos que colaboran en el lado del servidor, y las relaciones existentes entre estos objetos.

a. Descripción de clases de diseño para el Usuario (cliente y visitante)

OBJETOS DEL CLIENTE (Browser)

**Páginas cliente**

<b>Nombre</b>	<b>Principal</b>
<b>Descripción</b>	Es la página principal desde el Usuario realiza su navegación. Se actualiza de acuerdo a las peticiones hechas por este y de acuerdo al idioma en el que se navega.
<b>Atributos</b>	- IdOpcion: Es el identificador de la sección para ser mostrada.
<b>Métodos</b>	---
<b>Agregaciones</b>	fIdioma, fRegistro, fBusqueda
<b>Casos de uso</b>	Elegir idioma, Mostrar productos o servicios

<b>Nombre</b>	<b>Principal_Cliente</b>
<b>Descripción</b>	Es la página principal desde donde el Cliente realiza su navegación. Se actualiza de acuerdo a sus peticiones y al idioma de la navegación.
<b>Atributos</b>	- IdOpcion: Es el identificador de la sección que es mostrada.
<b>Métodos</b>	- CerrarSession(): permite al cliente cerrar su sesión y borrar su registro de navegación.
<b>Agregaciones</b>	fBusqueda, fIdioma
<b>Casos de uso</b>	Identificar cliente

<b>Nombre</b>	<b>Res_Busqueda</b>
<b>Descripción</b>	Creada por la página <i>Buscar</i> con el fin de mostrar una lista de resultados obtenidos a partir de la palabra clave introducida por el cliente

<b>Atributos</b>	- IdSeccion
<b>Métodos</b>	- MostrarInfo(): muestra el contenido de un resultado en particular.
<b>Agregaciones</b>	fBusqueda
<b>Casos de uso</b>	Buscar

<b>Nombre</b>	<b>Compra_Conf</b>
<b>Descripción</b>	Es la página mostrada con la información de compra y que a través de agregado ( <i>fPasarelaCompra</i> ) envía los datos de la compra a LinkPoint.
<b>Atributos</b>	---
<b>Métodos</b>	- AbandonarCompra(): Aborta la compra y devuelve al usuario a <i>Principal</i> .
<b>Agregaciones</b>	fPasarelaCompra
<b>Casos de uso</b>	Comprar

<b>Nombre</b>	<b>Carro_Contenido</b>
<b>Descripción</b>	Muestra el contenido del carro de compras. Enlaza al proceso de compra.
<b>Atributos</b>	- IdProductosCarro: Identificador de sesión de los productos en el carro.
<b>Métodos</b>	- Comprar(): Envía al usuario al proceso de compra. - VaciarCarro(): Elimina los productos dentro del carro.
<b>Agregaciones</b>	fCompraCantidad
<b>Casos de uso</b>	Ver productos en el carro de compras

<b>Nombre</b>	<b>Info_Adicional_Conf</b>
<b>Descripción</b>	Es la página donde se confirma al usuario que su petición de información adicional se ha enviado o si por el contrario ha ocurrido algún inconveniente.
<b>Atributos</b>	---
<b>Métodos</b>	- Aceptar(): Envía al usuario a la interfaz principal del sistema.
<b>Agregaciones</b>	---
<b>Casos de uso</b>	Pedir información adicional

<b>Nombre</b>	<b>Compra_Conf_PIN</b>
<b>Descripción</b>	Es la página que informa al cliente el resultado de su solicitud de compra de PIN. A través de <i>fPasarelaCompra</i> envía ésta información a LinkPoint.
<b>Atributos</b>	----
<b>Métodos</b>	- Continuar(): Permite continuar con el proceso de compra del PIN

	- AbandonarCompra(): Permite abandonar el proceso de compra del PIN
<b>Agregaciones</b>	fPasarelaCompra
<b>Casos de uso</b>	Comprar PIN, Recargar PIN

<b>Nombre</b>	<b>Conf_Mod_Perfil</b>
<b>Descripción</b>	Es la página que muestra al cliente el resultado de su modificación del perfil.
<b>Atributos</b>	----
<b>Métodos</b>	- Continuar(): permite al cliente continuar la navegación. - Regresar(): permite al cliente devolverse para cambiar los datos de su modificación al perfil.
<b>Agregaciones</b>	---
<b>Casos de uso</b>	Modificar perfil

<b>Nombre</b>	<b>Conf_R_Contrasena</b>
<b>Descripción</b>	Muestra al Cliente el resultado de su solicitud de recordar contraseña.
<b>Atributos</b>	----
<b>Métodos</b>	- OpcionContinuar(): permite continuar con la navegación
<b>Agregaciones</b>	---
<b>Casos de uso</b>	Recordar contraseña

<b>Nombre</b>	<b>Datos_PIN</b>
<b>Descripción</b>	Muestra al cliente los datos de su PIN.
<b>Atributos</b>	- NumPIN: número identificador del PIN. - ConsumoPIN: consumo actual del PIN. - ValorPIN: valor total del PIN.
<b>Métodos</b>	- Recargar(): permite al cliente iniciar la recarga de su PIN.
<b>Agregaciones</b>	---
<b>Casos de uso</b>	Recargar PIN, Consultar PIN

<b>Nombre</b>	<b>Registro_Conf</b>
<b>Descripción</b>	Muestra al usuario el resultado de su registro.
<b>Atributos</b>	----

<b>Métodos</b>	- Continuar(): permite al nuevo cliente continuar su navegación en la interfaz de cliente. - Regresar(): permite al visitante devolverse para modificar su registro.
<b>Agregaciones</b>	---
<b>Casos de uso</b>	Registrarse

<b>Nombre</b>	<b>Contacto_Conf</b>
<b>Descripción</b>	Es la página que muestra al usuario el resultado de su solicitud de contacto.
<b>Atributos</b>	----
<b>Métodos</b>	- OpcionContinuar(): permite continuar con la navegación.
<b>Agregaciones</b>	----
<b>Casos de uso</b>	Contactar empresa

<b>Nombre</b>	<b>Compra_Usuario</b>
<b>Descripción</b>	Es la página que en el proceso de compra muestra al usuario el tipo de identificación que puede realizar para realizar su compra.
<b>Atributos</b>	- IdUsuario: identificación del usuario. Si el usuario es un cliente registrado, este id es el de cliente en la sesión.
<b>Métodos</b>	----
<b>Agregaciones</b>	fCompraUsuario
<b>Casos de uso</b>	Comprar

<b>Nombre</b>	<b>Compra_Envio</b>
<b>Descripción</b>	Es la página que en el proceso de compra le da la opción al usuario para que escoja el tipo de envío.
<b>Atributos</b>	- IdEnvio: tipo de envío
<b>Métodos</b>	---
<b>Agregaciones</b>	fCompraEnvio
<b>Casos de uso</b>	Comprar

<b>Nombre</b>	<b>Carro_Compras</b>
<b>Descripción</b>	Es la página que muestra durante la navegación el contenido del carro de

	compras.
<b>Atributos</b>	- IdProductosCarro: identificación de los productos del carro en la sesión.
<b>Métodos</b>	- Comprar(): permite comprar los productos del carro de compras.
<b>Agregaciones</b>	---
<b>Casos de uso</b>	Comprar

<b>Nombre</b>	<b>Cliente_PIN</b>
<b>Descripción</b>	Es la página que le presenta el cliente las opciones para comprar, recargar o consultar su PIN.
<b>Atributos</b>	- NumPIN: es el número identificador de un PIN
<b>Métodos</b>	- OpcionSalir(): para salir de la sección de PIN - OpcionInfo(): permite al cliente tener una información más completa del PIN - OpcionComprar(): para comprar un PIN - OpcionRecargar(): para recargar un PIN - OpcionConsultar(): para consultar un PIN
<b>Agregaciones</b>	fPINCosto, fPINSeleccion, fPINDatos
<b>Casos de uso</b>	Comprar PIN, Recargar PIN, Consultar PIN

### Formularios

<b>Nombre</b>	<b>FloginCliente</b>
<b>Descripción</b>	Formulario que contiene los campos para que el cliente se identifique ante el sistema.
<b>Atributos</b>	<<input>> Login <<input type password>>Password (Contraseña)
<b>Métodos</b>	<<submit>> Aceptar. Envía los datos a <i>Identificar_Cliente</i>
<b>Casos de uso</b>	Identificar cliente

<b>Nombre</b>	<b>Fbusqueda</b>
<b>Descripción</b>	Formulario que contiene los campos para que el cliente o el visitante busque un contenido determinado a través de una palabra clave.
<b>Atributos</b>	<<input>> Palabra clave
<b>Métodos</b>	<<submit>> Aceptar. Envía los datos a <i>Buscar</i>
<b>Casos de uso</b>	Buscar

<b>Nombre</b>	<b>FCantidadCompra</b>
<b>Descripción</b>	Formulario que contiene el campo Cantidad de Productos, necesario para que el usuario ingrese la cantidad de productos de un mismo tipo que desea comprar.
<b>Atributos</b>	<<input >>Cantidad
<b>Métodos</b>	<<submit>> Comprar.
<b>Casos de uso</b>	Comprar, Agregar producto al carro de compras

<b>Nombre</b>	<b>FUsuarioCompra</b>
<b>Descripción</b>	Formulario que contiene los campos para escoger el tipo de usuario para realizar una compra, como cliente registrado o como visitante.
<b>Atributos</b>	<<input type radio >>Cliente <<input type radio>>Visitante
<b>Métodos</b>	<<submit>> Continuar.
<b>Casos de uso</b>	Comprar

<b>Nombre</b>	<b>FEnvioCompra</b>
<b>Descripción</b>	Formulario que contiene los campos para escoger el tipo de envío que se desea para los productos comprados.
<b>Atributos</b>	<<input type radio >>Envio1 <<input type radio>>Envio2
<b>Métodos</b>	<<submit>> Continuar.
<b>Casos de uso</b>	Comprar

<b>Nombre</b>	<b>FVisitanteCompra</b>
<b>Descripción</b>	Formulario que contiene los campos necesarios para que un usuario realice una compra sin estar identificado en el sistema.
<b>Atributos</b>	<<input>>Nombres <<input >>Apellidos <<select>>Sexo <<input>>email <<input >>Direccion <<input>>Telefono <<input >>Zip <<input>>Fax <<select>>Pais <<input>>Estado

	<code>&lt;&lt;input &gt;&gt;Ciudad</code>
<b>Métodos</b>	<code>&lt;&lt;submit&gt;&gt; Continuar.</code>
<b>Casos de uso</b>	Comprar

<b>Nombre</b>	<b>FPasarelaCompra</b>
<b>Descripción</b>	Formulario que contiene los campos que se deben enviar a la interfaz de pagos para que continúe con la transacción.
<b>Atributos</b>	<code>&lt;&lt;input&gt;&gt;sname</code> <code>&lt;&lt;input &gt;&gt;email</code> <code>&lt;&lt;input&gt;&gt;baddr1</code> <code>&lt;&lt;input&gt;&gt;bcity</code> <code>&lt;&lt;input &gt;&gt;bstate</code> <code>&lt;&lt;input&gt;&gt;bcountry</code> <code>&lt;&lt;input &gt;&gt;bzip</code> <code>&lt;&lt;input type=hidden&gt;&gt;storename</code> <code>&lt;&lt;input type=hidden&gt;&gt;mode</code> <code>&lt;&lt;input type=hidden&gt;&gt;chargetotal</code>
<b>Métodos</b>	<code>&lt;&lt;submit&gt;&gt; Continuar.</code>
<b>Casos de uso</b>	Comprar, Comprar PIN, Recargar PIN

<b>Nombre</b>	<b>FCostoPIN</b>
<b>Descripción</b>	Formulario que contiene los campos para escoger el valor del PIN que se desea comprar.
<b>Atributos</b>	<code>&lt;&lt;select&gt;&gt;costo_pin</code>
<b>Métodos</b>	<code>&lt;&lt;submit&gt;&gt; Continuar.</code>
<b>Casos de uso</b>	Comprar PIN, Recargar PIN

<b>Nombre</b>	<b>FSeleccionPIN</b>
<b>Descripción</b>	Formulario que contiene los campos para que el cliente seleccione el PIN que desea consultar o recargar.
<b>Atributos</b>	<code>&lt;&lt;select&gt;&gt;num_pin</code>
<b>Métodos</b>	<code>&lt;&lt;submit&gt;&gt;Continuar</code>
<b>Casos de uso</b>	Comprar PIN, Recargar PIN

<b>Nombre</b>	<b>FModPerfil</b>
<b>Descripción</b>	Formulario que contiene los campos para que el cliente modifique sus datos de

	perfil.
<b>Atributos</b>	<<input type password>>pass1 <<input type password >>pass2 <<input>>Nombres <<input>>Apellidos <<select>>Sexo <<input>>fn_dia <<input >>fn_mes <<input>>fn_anio <<input>>email <<input>>email2 <<input>>direccion <<input>>telefono <<input>>zip <<input>>fax <<select>>pais <<input>>estado <<input >>ciudad
<b>Métodos</b>	<<submit>>Modificar
<b>Casos de uso</b>	Modificar Perfil

<b>Nombre</b>	<b>FRContrasena</b>
<b>Descripción</b>	Formulario que contiene los campos que debe ingresar el cliente para que el sistema le recuerde su login y contraseña.
<b>Atributos</b>	<<input>>email <<input>>fn_dia <<input>>fn_mes <<input>>fn_anio
<b>Métodos</b>	<<submit>>Continuar
<b>Casos de uso</b>	Recordar contraseña

<b>Nombre</b>	<b>FRegistro</b>
<b>Descripción</b>	Formulario que contiene los campos para que un nuevo cliente se registre en el sistema.
<b>Atributos</b>	<<input type password>>pass1 <<input type password >>pass2 <<input>>Nombres



	<<input>>Apellidos <<select>>Sexo <<input>>fn_dia <<input >>fn_mes <<input>>fn_anio <<input>>emai1l <<input>>email2 <<input>>direccion <<input>>telefono <<input>>zip <<input>>fax <<select>>pais <<input>>estado <<input >>ciudad
<b>Métodos</b>	<<submit>>Registrarse
<b>Casos de uso</b>	Registrarse

<b>Nombre</b>	<b>InfoContacto</b>
<b>Descripción</b>	Formulario que contiene los campos necesarios para que un usuario solicite información adicional sobre un producto o servicio.
<b>Atributos</b>	<<input>>Nombre <<input>>email <<select>>pais <<input>>estado <<input >>ciudad <<input>>telefono <<input>>direccion <<select>>seccion <<select>>producto <<input>>info
<b>Métodos</b>	<<submit>>Enviar
<b>Casos de uso</b>	Pedir información adicional

<b>Nombre</b>	<b>Fidioma</b>
<b>Descripción</b>	Formulario que contiene los campos necesarios para que un usuario cambie el idioma de los contenidos del sistema.
<b>Atributos</b>	<<select>>idoima

<b>Métodos</b>	<<onchange>>
<b>Casos de uso</b>	Elegir idioma

<b>Nombre</b>	<b>FContacto</b>
<b>Descripción</b>	Formulario que contiene los campos necesarios para que un usuario establezca contacto con la empresa.
<b>Atributos</b>	<<input>>Nombre <<input>>email <<select>>pais <<input>>estado <<input >>ciudad <<input>>telefono <<input>>direccion <<input>>mensaje
<b>Métodos</b>	<<submit>>Enviar
<b>Casos de uso</b>	Contactar empresa

### Scripts

<b>Nombre</b>	<b>ValidaForm</b>
<b>Descripción</b>	Este script (Javascript) cumple la función de validar los campos de los formularios que así lo requieran.
<b>Atributos</b>	<i>Objeto</i> : Es el objeto del formulario respectivo. <i>MensajeValid</i> : Es la clase de validación que se debe verificar para el campo del formulario. <i>MensajeError</i> : Es el mensaje que se debe generar en caso de existir error. <i>NumEspacios</i> : Se utiliza para determinar si el campo contiene solo espacios o está vacío.
<b>Métodos</b>	<i>validaEmail()</i> : Valida que un campo tenga el formato de email - xxxx@aaa.com. <i>validaCamNum()</i> : Valida un campo que solo acepte formato de números. <i>validaCamNumRango()</i> : Valida un campo que solo acepte un rango determinado de números. <i>validaCamRequeridos()</i> : Valida los campos de un formulario que son requeridos.
<b>Casos de uso</b>	Lo utilizan todos los casos de uso que necesiten que se valide los campos de los formularios.

**Hojas de Estilo**

<b>Nombre</b>	estilos.css
<b>Descripción</b>	Hoja de estilos (CSS) para el sistema de la tienda.

## OBJETOS DEL SERVIDOR

**Páginas servidoras**

<b>Nombre</b>	<b>Mostrar_Producto</b>
<b>Responsabilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consulta los productos o servicios seleccionados a través de la página <i>Principal</i></li> <li>- Construye la página <i>Productos</i></li> </ul>
<b>Casos de uso</b>	Mostrar producto o servicio

<b>Nombre</b>	<b>Identificar_Cliente</b>
<b>Responsabilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Validar los datos del cliente (login y contraseña), introducidos a través de fLoginCliente.</li> <li>- Establecer una sesión para el cliente si su identificación es válida</li> <li>- Contruye la página <i>Principal_Cliente</i></li> </ul>
<b>Casos de uso</b>	Identificar cliente

<b>Nombre</b>	<b>Buscar</b>
<b>Responsabilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realiza la búsqueda de la palabra clave introducida por el usuario en la base de datos.</li> <li>- Contruye la página <i>Res_Busqueda</i></li> </ul>
<b>Casos de uso</b>	Buscar

<b>Nombre</b>	<b>Comprar</b>
<b>Responsabilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recibe id_producto de CPPrincipal que identifica al producto que se desea comprar.</li> <li>- Realiza la consulta a la base de datos a través de Conexion con el id_producto para tomara los datos del producto.</li> <li>- Construye CPr compraCantidad que contiene fCompraCantidad para que el usuario seleccione la cantidad de productos que desea comprar.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- En caso de que el Usuario no se identifique como cliente Construye CCompraUsuario para que el usuario seleccione el tipo de usuario (Cliente o Visitante) a través de fCompraUsuario.</li> <li>- En caso de que el Usuario realice la compra como Visitante construye CCompraVisitante que contiene fCompraVisitante que contiene los campos para que el Visitante ingrese sus datos.</li> <li>- Construye CCompraEnvio que contiene fCompraEnvio para que el usuario seleccione el tipo de envío a través del cual desea recibir el producto.</li> <li>- Construye CCompraConf que informa al usuario que la compra continuará en LinkPoint y a través de fPasarelaCompra envía los datos de la compra a LinkPoint.</li> </ul>
<b>Casos de uso</b>	Comprar

<b>Nombre</b>	<b>Agregar_Prod</b>
<b>Responsabilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recibe id_producto de CProductos que identifica el producto que se desea agregar al carro de compras.</li> <li>- Envía este id a Conexion para que consulte los datos del producto en la base de datos.</li> <li>- Envía el id_producto y la cantidad a Session para que actualice los datos de la sesión.</li> <li>- Envía el precio y la cantidad (al principio uno) del producto a Carrito para que calcule el valor parcial de los productos en el carro.</li> <li>- Construye CCarroCompras que es la interfaz que despliega los productos almacenados en el carro de compras, con su cantidad, precio y costo total del carro.</li> </ul>
<b>Casos de uso</b>	Agregar producto al carro de compras

<b>Nombre</b>	<b>Ver_Producto_Carro</b>
<b>Responsabilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recibe id_usuario de CCarroCompras que identifica al usuario que desea ver el contenido de su carro de compras.</li> <li>- Consulta en Session el contenido del carro de compras del usuario que lo solicita.</li> <li>- Envía a Conexion el id de los productos que el usuario tiene en el carro para tomar sus datos.</li> <li>- Consulta Carrito para tomar el costo total de los productos almacenados en el carro de compras.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Constuye CPCContenidoCarro que contiene fCompraCantidad para que el usuario actualice la cantidad de productos en su carro de compras.</li> <li>- Recibe la cantidad de productos de fCompraCantidad para actualizar los datos de Session y Carrito.</li> </ul>
<b>Casos de uso</b>	Ver contenido carro compras

<b>Nombre</b>	<b>Pedir_Info_Adic</b>
<b>Responsabilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recibe los datos de flInfoAdicional respecto a la información que el usuario desea solicitar.</li> <li>- Envía los datos correspondientes a Mail para mandar el correo al destinatario encargado de recibir estas solicitudes.</li> <li>- Construye CPInfoAdicionalConf que informa al usuario que la solicitud se ha enviado adecuadamente.</li> </ul>
<b>Casos de uso</b>	Pedir información adicional

<b>Nombre</b>	<b>Comprar_PIN</b>
<b>Responsabilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recibe de fPINCosto el valor del PIN que el Cliente desea comprar.</li> <li>- Envía los datos de la compra a Conexion para que los ingrese en la base de datos.</li> <li>- Envía los campos correspondientes a Mail que mande el email que informa de la solicitud de compra al destinatario correspondiente.</li> <li>- Construye CPCCompraConfPIN que informa al cliente que la compra continúa en Linkpoint y manda los datos de la compra a esta pasarela a través de fPasarelaCompra.</li> </ul>
<b>Casos de uso</b>	Comprar PIN

<b>Nombre</b>	<b>Mod_Perfil</b>
<b>Responsabilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recibe los datos de fModPerfil que contiene los datos que el Cliente desea modificar.</li> <li>- Envía a Conexion los datos correspondientes a las modificaciones hechas por el cliente para actualizar la base de datos.</li> <li>- Construye CPCConfModPerfil que informa al Cliente que los cambios fueron realizados.</li> </ul>
<b>Casos de uso</b>	Modificar perfil

<b>Nombre</b>	<b>R_Contrasena</b>
<b>Responsabilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recibe el email y la fecha de nacimiento de fContrasena que son los</li> </ul>

	<p>datos necesarios para recordarle la contraseña al Cliente.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Envía estos datos a Conexion para que realice la consulta a la base de datos.</li> <li>- Si los datos corresponden a un Cliente envía éstos a Mail para que envíe un email al Cliente con su contraseña.</li> <li>- Construye CConfRContrasena confirmando al Cliente que el email se envió o que los datos no corresponden a ningún Cliente registrado.</li> </ul>
<b>Casos de uso</b>	Recordar contraseña

<b>Nombre</b>	<b>Recargar_PIN</b>
<b>Responsabilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recibe de fPINSeleccion el número del PIN que el Cliente desea recargar.</li> <li>- Envía a Conexion el id de cliente de la base de datos para que tome los datos del cliente para procesar la compra.</li> <li>- Construye CCompraConfPIN que contiene fPasarelaCompra con los datos de la compra.</li> <li>- Envía LinkPoint los datos de la compra a través de fPasarelaCompra.</li> <li>- Envía los datos de la compra a Mail para que envíe el correo con los datos de solicitud de compra al destinatario correspondiente.</li> </ul>
<b>Casos de uso</b>	Recargar PIN

<b>Nombre</b>	<b>Consultar_PIN</b>
<b>Responsabilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recibe a través de fPINDatos el email y la contraseña del Cliente que desea consultar su PIN en el caso de que aún no se haya identificado en el sistema, sino simplemente los toma de Session.</li> <li>- Envía estos datos a D-TAC para que retorne el estado de sus cuentas de PIN.</li> <li>- En el caso de que el Cliente más de un PIN, construye CSeleccionPIN que contiene fPINSeleccion para que el Cliente escoja el número del PIN que desea consultar.</li> <li>- Recibe los datos de fPINSeleccion y construye CPDatosPIN con los datos del PIN seleccionado por el Cliente para consultar.</li> </ul>
<b>Casos de uso</b>	Consultar PIN

<b>Nombre</b>	<b>Registrarse</b>
<b>Responsabilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recibe de fRegistro los datos de registro de un Visitante.</li> <li>- Envía a Conexion el email recibido para que consulte en la base de</li> </ul>

	<p>datos si existe o no. Si el email no existe guarda en la base de datos los datos de registro.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Construye CPRegistroConf que le informa al Usuario si el registro resultó exitoso o si el email ya existe.</li> </ul>
<b>Casos de uso</b>	Registrarse

<b>Nombre</b>	<b>Idioma</b>
<b>Responsabilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recibe de fIdioma el id de idioma que el usuario elige para cambiar.</li> <li>- Consulta en la base de datos a través de Conexion el archivo de definiciones de idioma.</li> <li>- Consulta a través de Conexion los datos necesarios en el idioma elegido.</li> <li>- Consulta las definiciones del archivo de definiciones de idioma para el idioma elegido.</li> <li>- Construye CPPrincipal con los datos de productos o secciones con el nuevo idioma elegido.</li> </ul>
<b>Casos de uso</b>	Elegir idioma

<b>Nombre</b>	<b>Contactar</b>
<b>Responsabilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recibe los datos de fIContacto respecto a la información que el usuario desea solicitar a la empresa.</li> <li>- Envía los datos correspondientes a Mail para mandar el correo al destinatario encargado de recibir estas solicitudes.</li> <li>- Construye CPContactoConf que informa al usuario que la solicitud de contacto se ha enviado adecuadamente.</li> </ul>
<b>Casos de uso</b>	Contactar empresa

### Scripts PHP

<b>Nombre</b>	<b>Conexion</b>
<b>Descripción</b>	Este script se encarga de ejecutar conexiones a la base de datos y ejecutar las sentencias SQL que se requieran para manipular la información de la base de datos.
<b>Atributos</b>	<p><i>Host</i> : Nombre del host donde se encuentra alojada la base de datos</p> <p><i>User</i> : Usuario que utiliza la base de datos.</p> <p><i>DBPass</i> : Contraseña del usuario que utiliza la base de datos.</p>

	<p><i>Database</i> : Nombre de la base de datos utilizada.</p> <p><i>SentenciaSQL</i> : Sentencia que se utiliza para la consulta a la base de datos.</p> <p><i>RtaSQL</i> : Respuesta que envía la base de datos de acuerdo a la consulta realizada.</p> <p><i>Sock</i> : Sentencia de conexión a la base de datos.</p>
<b>Métodos</b>	<p><i>conectar()</i> : permite conectarse a la base de datos</p> <p><i>ejecutarSQL()</i> : permite ejecutar una sentencia SQL</p> <p><i>leerNumFilas()</i> : permite extraer campos de múltiples registros</p> <p><i>leerCampo()</i> : permite extraer un campo de un registro</p> <p><i>desconectarse()</i> : permite desconectarse de la base de datos</p>
<b>Casos de uso</b>	Todos los casos de uso que necesiten consultar la base de datos

<b>Nombre</b>	<b>session</b>
<b>Descripción</b>	Es el script utilizado para crear, validar y destruir la sesión de un usuario registrado en el sistema.
<b>Atributos</b>	<p><i>id_cliente.</i></p> <p><i>id_productos</i></p> <p><i>nombre</i></p> <p><i>cantidad. (de productos)</i></p> <p><i>idioma</i></p>
<b>Métodos</b>	<p><i>validar()</i></p> <p><i>crear()</i></p> <p><i>destruir()</i></p>
<b>Casos de uso</b>	Todos los casos de uso que requieran el manejo de sesiones

<b>Nombre</b>	<b>mail</b>
<b>Descripción</b>	Es el script utilizado para enviar un email a uno o varios destinatarios.
<b>Atributos</b>	<p><i>de</i></p> <p><i>para</i></p> <p><i>asunto</i></p> <p><i>contenido</i></p>
<b>Métodos</b>	<i>enviarEmail ()</i>
<b>Casos de uso</b>	Todos los que requieran enviar email a un determinado destinatario

<b>Nombre</b>	<b>fechaActual</b>
<b>Descripción</b>	Es el script utilizado para tomar la fecha del sistema en varios tipos de



	formatos.
<b>Atributos</b>	<i>mesesCortos</i> . Meses en formato Ene, Feb, Mar....Dic. <i>diasCortos</i> . Días en formato Lun, Mar, Mie...Dom <i>meses</i> . Meses en formato Enero...Diciembre <i>dias</i> . Días en formato Lunes....Domingo
<b>Métodos</b>	<i>fecha()</i> . Fecha en formato 00-00-0000 <i>fechaPalabras()</i> . Fecha en formato 27 de Julio de 2003 <i>fechaPalabras_en(.)</i> Fecha en formato 27 July 2003
<b>Casos de uso</b>	Todos los que requieran el manejo de la fecha del sistema y la interfaz de usuario que siempre la va a desplegar.

<b>Nombre</b>	<b>language_idioma</b>
<b>Descripción</b>	Script que contiene las definiciones de las palabras o textos que cambian de acuerdo al idioma de la interfaz y que no es necesario guardarlas en base de datos. Las definiciones del script son del formato: define (nombre, valor) Para cada idioma hay un script con sus definiciones, así para los dos idiomas que inicialmente manejará el sistema existen los scripts: language_es.php language_en.php
<b>Casos de uso</b>	Todos los requieran el manejo de idiomas.

b. Descripción de clases de diseño para el Administrador

OBJETOS DEL CLIENTE (Browser)

**Páginas cliente**

Estas son las páginas web que aparecen en el navegador después de haberse procesado en el servidor.

<b>Nombre</b>	<b>AdminIdentificacion</b>
<b>Descripción</b>	Es creada por <i>InicioAdmin</i> con el fin de presentar la interfaz de identificación para los administradores del sistema.

<b>Atributos</b>	-
<b>Métodos</b>	-
<b>Agregaciones</b>	-fidAdmin
<b>Casos de uso</b>	Identificar administrador

<b>Nombre</b>	<b>AdminPrincipal</b>
<b>Descripción</b>	Es creada por <i>ValidarAdmin</i> con el fin de presentar la interfaz que contiene las opciones de administración disponibles dependiendo del tipo de administrador identificado (Comercial o Web).
<b>Atributos</b>	- <i>Nombre del administrador</i> : es el nombre del administrador que se identifica ante el sistema.
<b>Métodos</b>	Los métodos disponibles según el administrador:  <u>Administrador web</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Link Banners</i></li> <li>- <i>Link Productos</i></li> <li>- <i>Link Servicios</i></li> <li>- <i>Link Secciones</i></li> <li>- <i>Link Salir</i></li> </ul> <u>Administrador comercial</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <i>Link Inventarios</i></li> <li>- <i>Link Pedidos</i></li> <li>- <i>Link Ofertas</i></li> <li>- <i>Link Clientes</i></li> <li>- <i>Link Salir</i></li> </ul>
<b>Agregaciones</b>	-
<b>Casos de uso</b>	Identificar administrador, Modificar contenidos, Gestionar Inventarios, Gestionar pedidos, Gestionar ofertas, Gestionar clientes.

<b>Nombre</b>	<b>List_Contenido</b>
<b>Descripción</b>	Es creada por <i>Contenido</i> con el fin de presentar la lista de banners disponibles en el sistema ó los productos, según lo escogido por el administrador web.
<b>Atributos</b>	- <i>Id</i> : es el identificador de cada uno de los banners o productos listados
<b>Métodos</b>	- <i>Link Modificar</i> : contiene un enlace a <i>Edit_Contenido</i>
<b>Agregaciones</b>	-
<b>Casos de uso</b>	Modificar contenidos

<b>Nombre</b>	<b>F_Edit_Contenido</b>
<b>Descripción</b>	Es creada por <i>Edit_Contenido</i> con el fin de presentar el formulario para realizar la modificación de la información relacionada con el banner o producto seleccionado.
<b>Atributos</b>	- Id : contiene el identificador del producto o banner seleccionado.
<b>Métodos</b>	-
<b>Agregaciones</b>	- fEditarContenido
<b>Casos de uso</b>	Modificar contenidos

<b>Nombre</b>	<b>List_Clientes</b>
<b>Descripción</b>	Es creada por <i>Clientes</i> con el fin de presentar la lista de clientes registrados en el sistema al administrador comercial.
<b>Atributos</b>	- Id_cliente : contiene el identificador de cada uno de los clientes consultados.
<b>Métodos</b>	- <i>Link Datos del cliente</i> : contiene un enlace a <i>D_Cliente</i> - <i>Link Preferencias de compra</i> : contiene un enlace a <i>Pref_Cliente</i> .
<b>Agregaciones</b>	-
<b>Casos de uso</b>	Consultar clientes

<b>Nombre</b>	<b>F_D_Cliente</b>
<b>Descripción</b>	Es creada por <i>D_Cliente</i> con el fin de presentar el formulario para que el administrador comercial pueda gestionar el estado del cliente.
<b>Atributos</b>	- Id : contiene el identificador del cliente seleccionado para ver su estado.
<b>Métodos</b>	-
<b>Agregaciones</b>	- fEstadoCliente
<b>Casos de uso</b>	Consultar clientes

<b>Nombre</b>	<b>Preferencias</b>
<b>Descripción</b>	Es creada por <i>Pref_Cliente</i> y contiene la lista histórica de compras realizadas por el cliente y sus estados.
<b>Atributos</b>	-
<b>Métodos</b>	- <i>Link Volver</i> . Contiene un enlace a la página <i>Clientes</i>
<b>Agregaciones</b>	-
<b>Casos de uso</b>	Ver preferencias clientes

<b>Nombre</b>	<b>List_Ofertas</b>
<b>Descripción</b>	Es creada por <i>Ofertas</i> , contiene la lista de ofertas disponibles en el sistema para que el administrador comercial modifique.

<b>Atributos</b>	- Id_oferta: es el identificador de cada una de las ofertas listadas
<b>Métodos</b>	- <i>Link Eliminar</i> : contiene un enlace a <i>Opt_Oferta</i> - <i>Link Modificar</i> : contiene un enlace a <i>Opt_Oferta</i> - <i>Link Crear</i> : contiene un enlace a <i>Opt_Oferta</i>
<b>Agregaciones</b>	-
<b>Casos de uso</b>	Gestionar ofertas

<b>Nombre</b>	<b>F_Oferta</b>
<b>Descripción</b>	Es creada por <i>Ofertas</i> , contiene la lista de ofertas disponibles en el sistema para que el administrador comercial modifique.
<b>Atributos</b>	- Id: es el identificador la oferta seleccionada en <i>List_Ofertas</i>
<b>Métodos</b>	-
<b>Agregaciones</b>	- fOferta
<b>Casos de uso</b>	Gestionar ofertas

<b>Nombre</b>	<b>F_List_Pedidos</b>
<b>Descripción</b>	Es creada por <i>Pedidos</i> , la lista de pedidos disponibles en el sistema además de las opciones para modificar su estado.
<b>Atributos</b>	- Id: es el identificador de cada uno de los pedidos consultados por <i>Pedidos</i>
<b>Métodos</b>	- <i>Link Comprador</i>
<b>Agregaciones</b>	- fPedido
<b>Casos de uso</b>	Gestionar pedidos

<b>Nombre</b>	<b>Info_Pedido</b>
<b>Descripción</b>	Es creada por <i>Def_Pedido</i> , y contiene la confirmación de las modificaciones hechas al pedido seleccionado.
<b>Atributos</b>	- Datos : Datos del pedido modificado
<b>Métodos</b>	-
<b>Agregaciones</b>	-
<b>Casos de uso</b>	Gestionar pedidos

<b>Nombre</b>	<b>List_Productos</b>
<b>Descripción</b>	Es creada por <i>Inventario</i> , y contiene la lista de productos disponibles en el sistema
<b>Atributos</b>	- Id_producto: Identificado de cada uno de los productos
<b>Métodos</b>	- <i>Link Modificar Inventario</i> : contiene un enlace a <i>Inv_Producto</i>

<b>Agregaciones</b>	-
<b>Casos de uso</b>	Gestionar inventarios

<b>Nombre</b>	<b>F_Inv_Producto</b>
<b>Descripción</b>	Es creada por <i>Inv_Producto</i> , y contiene los campos para que el administrador comercial modifique el inventario del producto.
<b>Atributos</b>	- Id: es el identificador del producto seleccionado a través de <i>List_Productos</i>
<b>Métodos</b>	-
<b>Agregaciones</b>	- flInventario
<b>Casos de uso</b>	Gestionar inventarios

### Formularios

<b>Nombre</b>	<b>FestadoCliente</b>
<b>Descripción</b>	Formulario que contiene los campos para que el administrador comercial cambie el estado del cliente.
<b>Atributos</b>	<<check>> <i>activar, desactivar</i>
<b>Métodos</b>	<<submit>> <i>Actualizar</i> . Envía los datos a <i>Estado_Cliente</i>
<b>Casos de uso</b>	Consultar clientes

<b>Nombre</b>	<b>Foferta</b>
<b>Descripción</b>	Formulario que contiene los campos para que el administrador comercial modifique o agregue una oferta al sistema.
<b>Atributos</b>	<<input>> <i>Precio</i> <<input>> <i>Fecha</i>
<b>Métodos</b>	<<submit>> <i>Aceptar</i> . Envía los datos a <i>Ejecutar_Oferta</i>
<b>Casos de uso</b>	Gestionar ofertas

<b>Nombre</b>	<b>Fpedido</b>
<b>Descripción</b>	Formulario que contiene los campos para que el administrador comercial modifique la condición de un pedido hecho en el sistema.
<b>Atributos</b>	<<menu>> <i>Petición, Abortado, Realizado</i>
<b>Métodos</b>	<<submit>> <i>Aceptar</i> . Envía los datos a <i>Def_Pedido</i>
<b>Casos de uso</b>	Gestionar pedidos

<b>Nombre</b>	<b>Finventario</b>
<b>Descripción</b>	Formulario que contiene los campos para que el administrador comercial modifique la cantidad de productos disponibles en el inventario.
<b>Atributos</b>	<i>Nombre : Nombre del producto</i> <i>Cantidad_Actual: Cantidad actual</i> <i>&lt;&lt;input&gt;&gt; Nueva cantidad</i>
<b>Métodos</b>	<i>&lt;&lt;submit&gt;&gt; Aceptar.</i> Envía los datos a <i>Act_Inventario</i>
<b>Casos de uso</b>	Gestionar inventarios

### Scripts

Son los objetos que se ejecutan en el cliente y que prestan funcionalidades de validaciones de campos y algunas características de interfaz.

<b>Nombre</b>	<b>ValidaForm</b>
<b>Descripción</b>	Este script (Javascript) cumple la función de validar los campos de los formularios que así lo requieran.
<b>Atributos</b>	<i>Objeto</i> : Es el objeto del formulario respectivo. <i>MensajeValid</i> : Es la clase de validación que se debe verificar para el campo del formulario. <i>MensajeError</i> : Es el mensaje que se debe generar en caso de existir error. <i>NumEspacios</i> : Se utiliza para determinar si el campo contiene solo espacios o está vacío.
<b>Métodos</b>	<i>validaEmail()</i> : Valida que un campo tenga el formato de email - xxxx@aaa.com. <i>validaCamNum()</i> : Valida un campo que solo acepte formato de números. <i>validaCamNumRango()</i> : Valida un campo que solo acepte un rango determinado de números. <i>validaCamRequeridos()</i> : Valida los campos de un formulario que son requeridos.
<b>Casos de uso</b>	Lo utilizan todos los casos de uso que necesiten que se valide los campos de los formularios.

### Hojas de Estilo

<b>Nombre</b>	
<b>Descripción</b>	

## OBJETOS DEL SERVIDOR

**Páginas servidoras**

Son los objetos que el navegador solicita. Básicamente son una mezcla de código de Script PHP y código HTML.

<b>Nombre</b>	<b>Index</b>
<b>Responsabilidades</b>	Generar la página <i>AdminIdentificación</i>
<b>Casos de uso</b>	-

<b>Nombre</b>	<b>ValidarAdmin</b>
<b>Responsabilidades</b>	-Verificar que la persona que se identifica ante el sistema sea un administrador válido. -Generar la página <i>AdminPrincipal</i>
<b>Casos de uso</b>	Identificar administrador

<b>Nombre</b>	<b>Contenido</b>
<b>Responsabilidades</b>	-Consulta los banners o productos disponibles en el sistema -Generar la página <i>List_Contenido</i>
<b>Casos de uso</b>	Modificar contenidos

<b>Nombre</b>	<b>Edit_Contenido</b>
<b>Responsabilidades</b>	-Consulta el banner o el producto seleccionado por el administrador web a través de <i>List_Contenido</i> -Generar la página <i>F_Edit_Contenido</i>
<b>Casos de uso</b>	Modificar contenidos

<b>Nombre</b>	<b>Act_Contenido</b>
<b>Responsabilidades</b>	- Redimensiona la imagen seleccionada en <i>F_Edit_Contenido</i> y la sube a su ubicación. -Guarda la información del nuevo banner o producto subido al sistema en la base de datos.
<b>Casos de uso</b>	Modificar contenidos

<b>Nombre</b>	<b>Cientes</b>
---------------	----------------

<b>Responsabilidades</b>	- Consultar todos los clientes disponibles en el sistema -Generar la página <i>List_Clientes</i>
<b>Casos de uso</b>	Consultar clientes

<b>Nombre</b>	<b>D_Cliente</b>
<b>Responsabilidades</b>	- Consultar el cliente seleccionado a través de <i>List_Clientes</i> - Generar la página <i>F_D_Cliente</i>
<b>Casos de uso</b>	Consultar clientes
<b>Nombre</b>	<b>Estado_Cliente</b>
<b>Responsabilidades</b>	- Cambiar el estado del cliente en la base de datos, el cual fue seleccionado a través de <i>F_D_Cliente</i>
<b>Casos de uso</b>	Consultar clientes

<b>Nombre</b>	<b>Pref_Cliente</b>
<b>Responsabilidades</b>	- Consultar las compras realizadas por el cliente seleccionado a través de <i>List_Clientes</i> - Generar la página <i>Preferencias</i>
<b>Casos de uso</b>	Ver preferencias clientes

<b>Nombre</b>	<b>D_Cliente</b>
<b>Responsabilidades</b>	- Consulta los datos personales del cliente seleccionado a través de <i>List_Clientes</i> - Generar la página <i>F_D_Cliente</i>
<b>Casos de uso</b>	Ver preferencias clientes

<b>Nombre</b>	<b>Ofertas</b>
<b>Responsabilidades</b>	- Consultar las ofertas de productos disponibles en el sistema - Generar la página <i>List_Ofertas</i>
<b>Casos de uso</b>	Gestionar ofertas

<b>Nombre</b>	<b>Opt_Oferta</b>
<b>Responsabilidades</b>	- Identifica la opción escogida por el administrador - Consulta la lista de productos disponibles en la tienda - Generar la página <i>F_Oferta</i>



<b>Casos de uso</b>	Gestionar ofertas
---------------------	-------------------

<b>Nombre</b>	<b>Ejec_Oferta</b>
<b>Responsabilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modifica los datos de una oferta</li> <li>- Crea una nueva oferta en el sistema</li> </ul>
<b>Casos de uso</b>	Gestionar ofertas

<b>Nombre</b>	<b>Pedidos</b>
<b>Responsabilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consulta la lista de pedidos disponibles en el sistema</li> <li>- Construye la página <i>F_List_Pedidos</i></li> </ul>
<b>Casos de uso</b>	Gestionar pedidos

<b>Nombre</b>	<b>Def_Pedido</b>
<b>Responsabilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actualiza la condición del pedido modificada a través de <i>F_List_Pedidos</i></li> <li>- Construye la página <i>Info_Pedido</i></li> </ul>
<b>Casos de uso</b>	Gestionar pedidos

<b>Nombre</b>	<b>Inventario</b>
<b>Responsabilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consulta la lista de productos disponibles en el sistema</li> <li>- Construye la página <i>List_Productos</i></li> </ul>
<b>Casos de uso</b>	Gestionar inventarios

<b>Nombre</b>	<b>Inv_Producto</b>
<b>Responsabilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consulta los datos de inventario del producto seleccionado a través de <i>List_Productos</i></li> <li>- Construye la página <i>F_Inv_Producto</i></li> </ul>
<b>Casos de uso</b>	Gestionar inventarios

<b>Nombre</b>	<b>Act_Inventario</b>
<b>Responsabilidades</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Actualiza el inventario del producto seleccionado en la base de datos.</li> </ul>
<b>Casos de uso</b>	Gestionar inventarios

## Scripts PHP

Son clases que cumplen funciones específicas y colaboran con las páginas servidoras para cumplir los objetivos del negocio. Sólo contiene código de Script PHP.

Nombre	Conexión
<b>Descripción</b>	Este script se encarga de ejecutar conexiones a la base de datos y ejecutar las sentencias SQL que se requieran para manipular la información de la base de datos.
<b>Atributos</b>	<i>Host</i> : Nombre del host donde se encuentra alojada la base de datos <i>User</i> : Usuario que utiliza la base de datos. <i>DBPass</i> : Contraseña del usuario que utiliza la base de datos. <i>Database</i> : Nombre de la base de datos utilizada. <i>SentenciaSQL</i> : Sentencia que se utiliza para la consulta a la base de datos. <i>RtaSQL</i> : Respuesta que envía la base de datos de acuerdo a la consulta realizada. <i>Sock</i> : Sentencia de conexión a la base de datos.
<b>Métodos</b>	<i>conectar()</i> : permite conectarse a la base de datos <i>ejecutarSQL()</i> : permite ejecutar una sentencia SQL <i>leerNumFilas()</i> : permite extraer campos de múltiples registros <i>leerCampo()</i> : permite extraer un campo de un registro <i>desconectarse()</i> : permite desconectarse de la base de datos
<b>Casos de uso</b>	Todos los casos de uso que necesiten consultar la base de datos

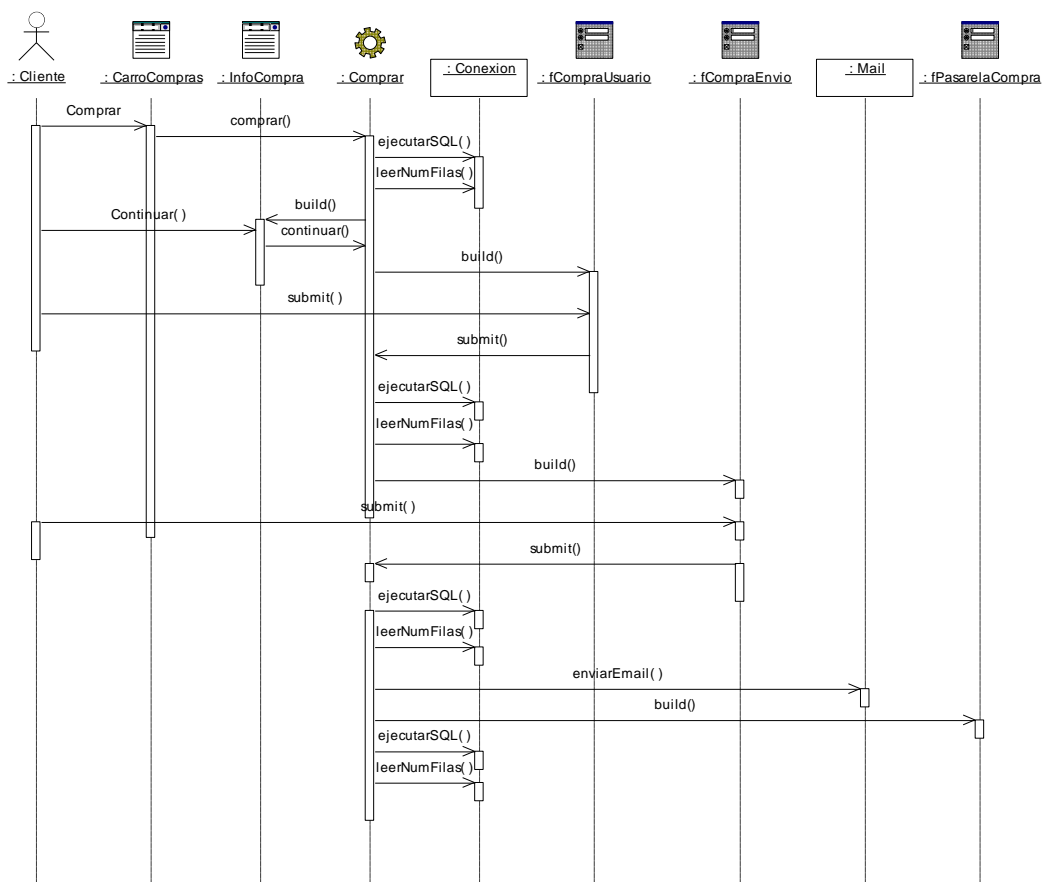
Nombre	Redimensión
<b>Descripción</b>	Este script se encarga redimensionar los archivos de imágenes disponibles en el sistema según lo definido y subirlos a una ubicación del servidor donde va a ser accedidos.
<b>Atributos</b>	<i>IMG_ORG_HEIGHT</i> : ancho de la imagen guardada en el servidor <i>IMG_ORG_WIDTH</i> : <i>alto de la imagen guardada en el servidor</i> <i>IMG_FULLLS</i> : directorio donde se van a guardar las imágenes que se subiran al servidor. <i>ids_img</i> : nombre que se dará a la imagen que se sube al servidor. <i>JPG_QUALITY</i> : calidad que se adiciona a la imagen que se sube.
<b>Métodos</b>	<i>resizer_main ()</i> : permite redimensionar la imagen y subirla al servidor <i>image_from_upload()</i> : define las dimensiones y el tipo de archivo de imagen
<b>Casos de uso</b>	Modificar contenidos, Gestionar secciones

## 2. Diagramas de secuencia para los casos de uso

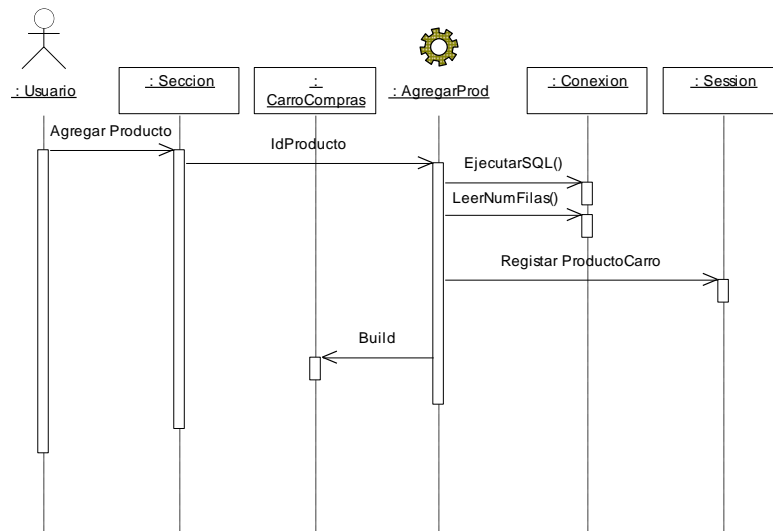
Se debe tener en cuenta que en este punto solo se colocaron los diagramas de secuencia para algunos casos de uso significativos. La totalidad de los diagramas de colaboración se pueden encontrar las versiones de los anexos que se encuentran en el disco compacto entregado con la monografía del MICACE.

### a. Usuario

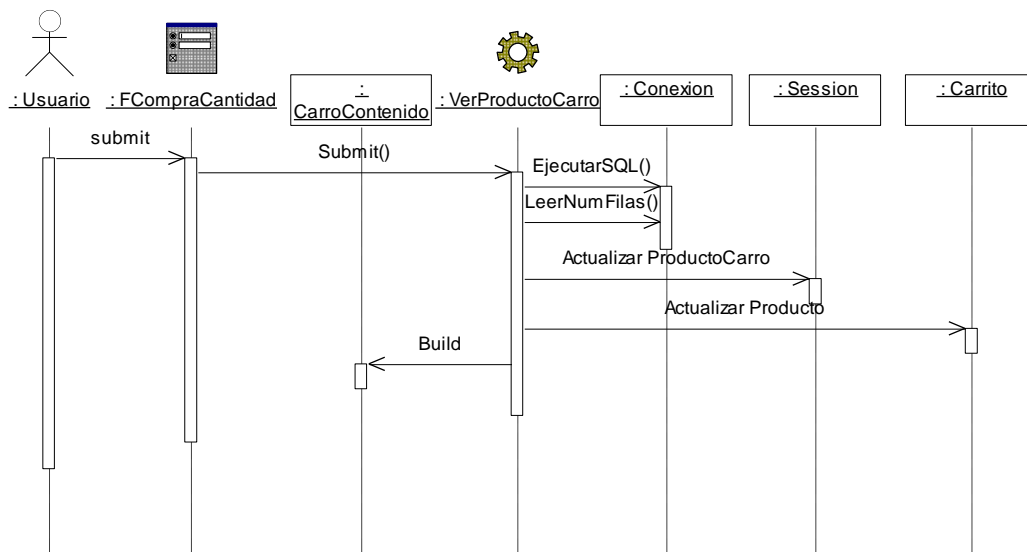
#### Comprar



### Agregar producto al carro de compras

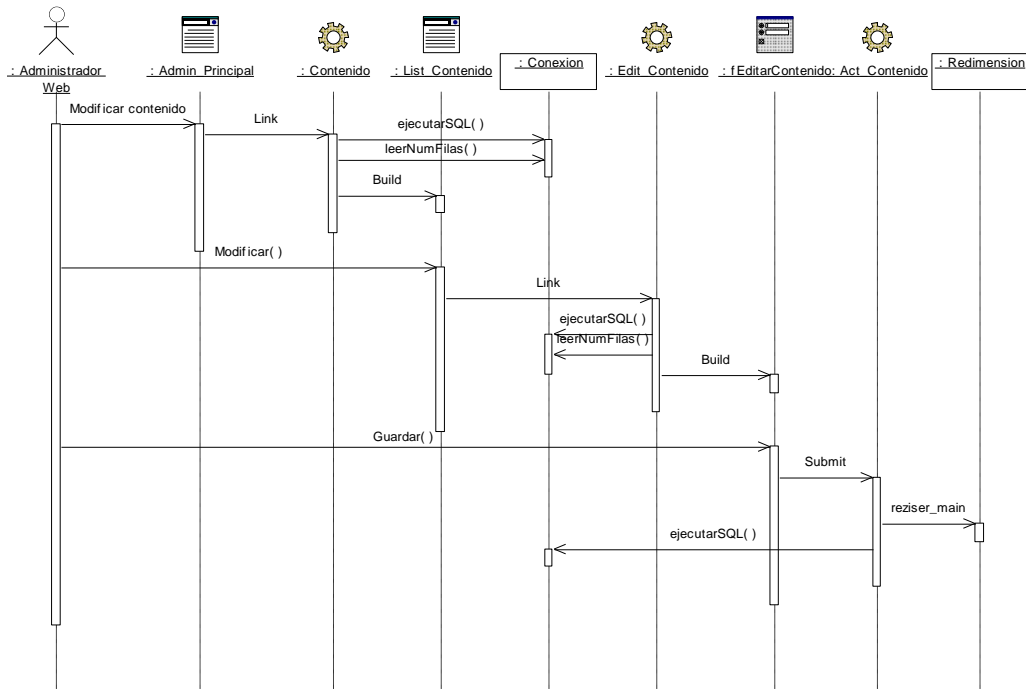


### Ver contenido carro de compras

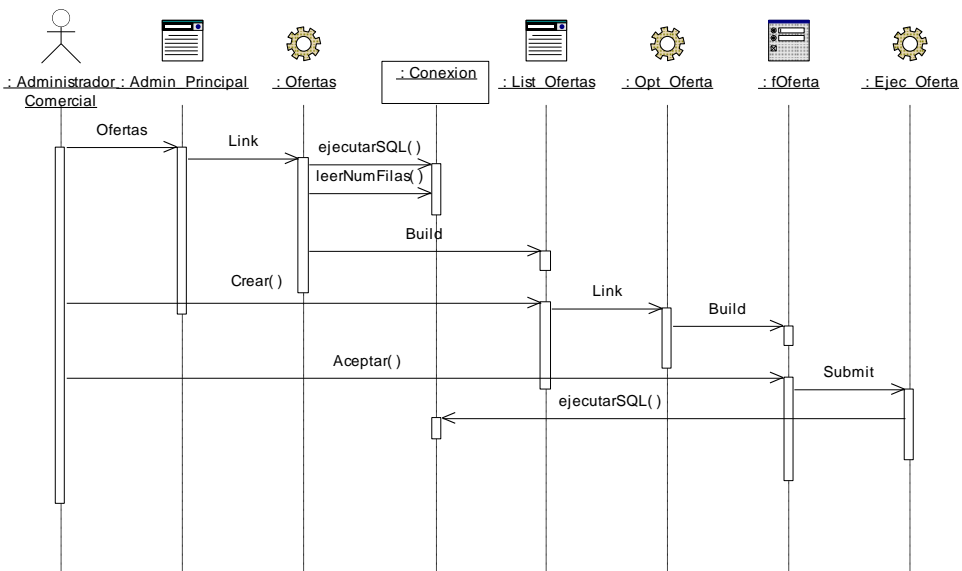


*b. Administrador*

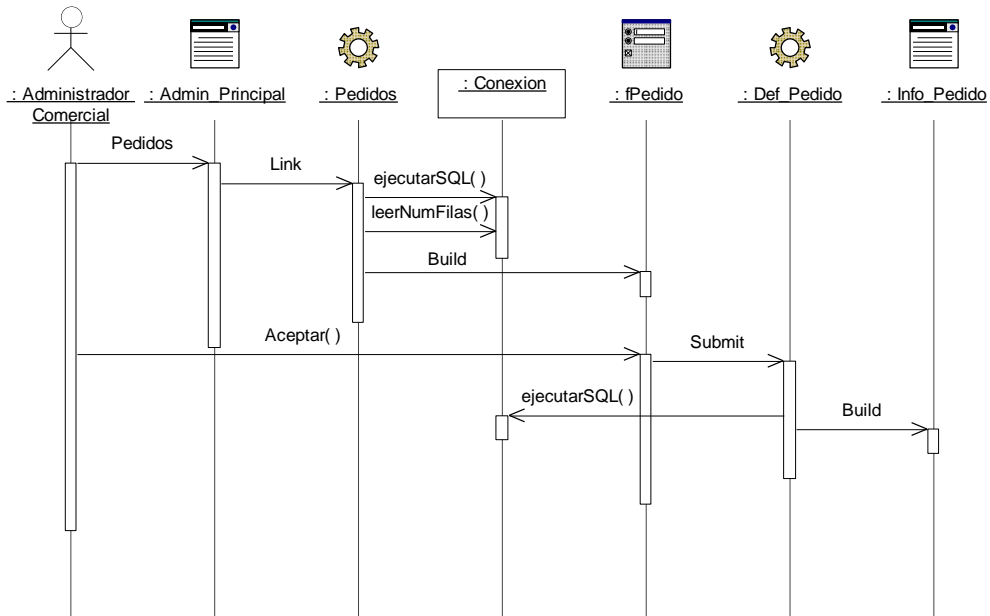
### Modificar contenidos



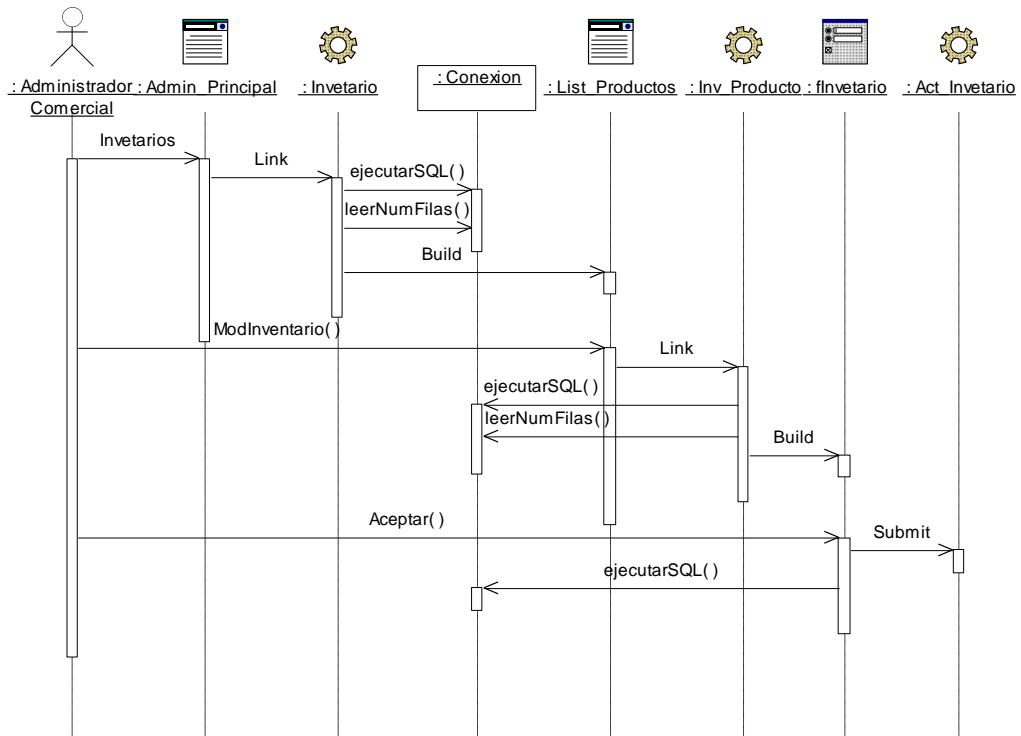
### Gestionar ofertas



### Gestionar pedidos



### Gestionar Inventarios



### 3. Diagramas de clases

Se encuentran consignados en las versiones de los anexos en disco compacto que se acompaña al MICACE.

#### 3.3.2 Modelo navegacional

##### Actividad 2. Definir la estructura de navegación

##### a. Diagrama de clases navegacionales

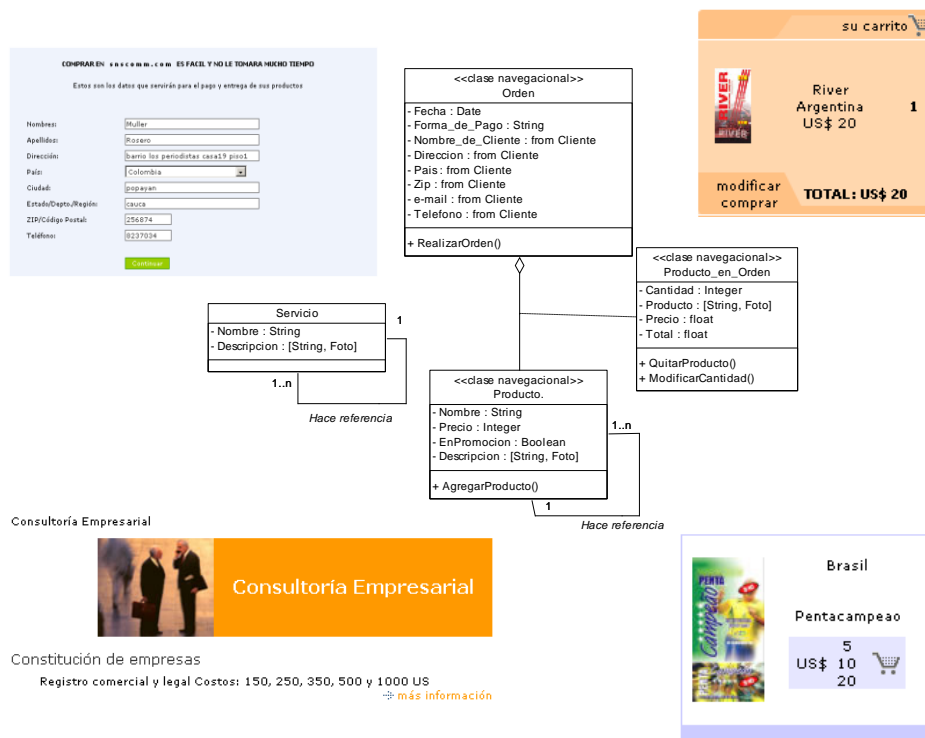


Figura 3.7 Diagrama de clases navegacionales

##### b. Diagrama de contextos navegacionales

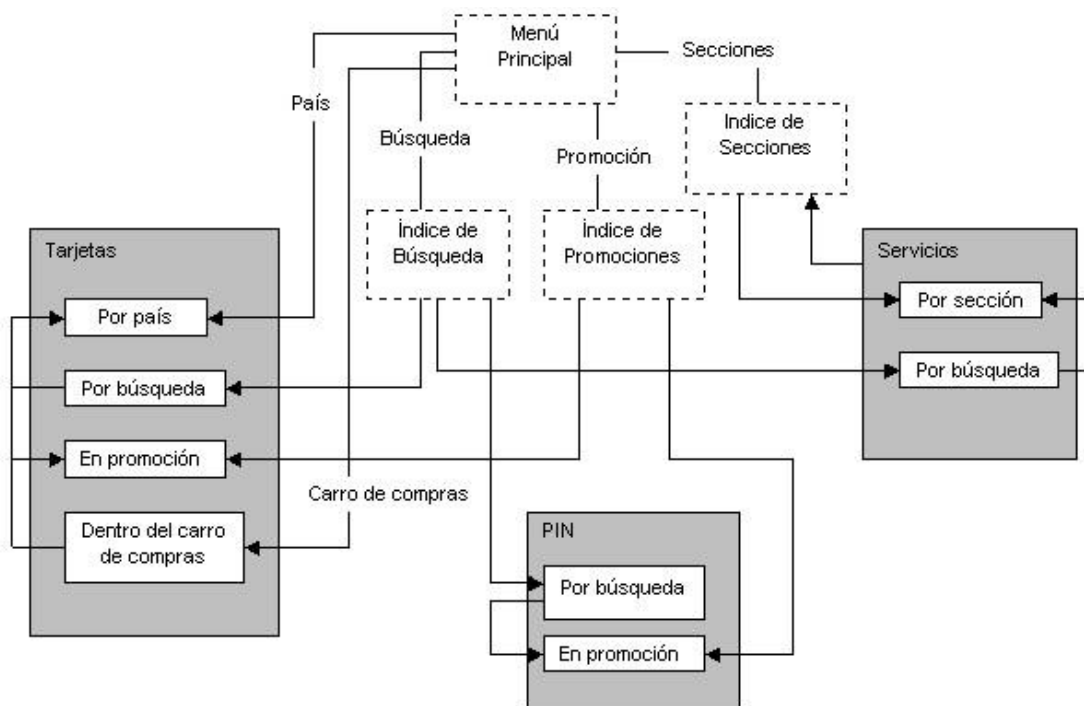


Figura 3.8 Diagrama de contextos navegacionales

### 3.3.3 Modelo de Implementación

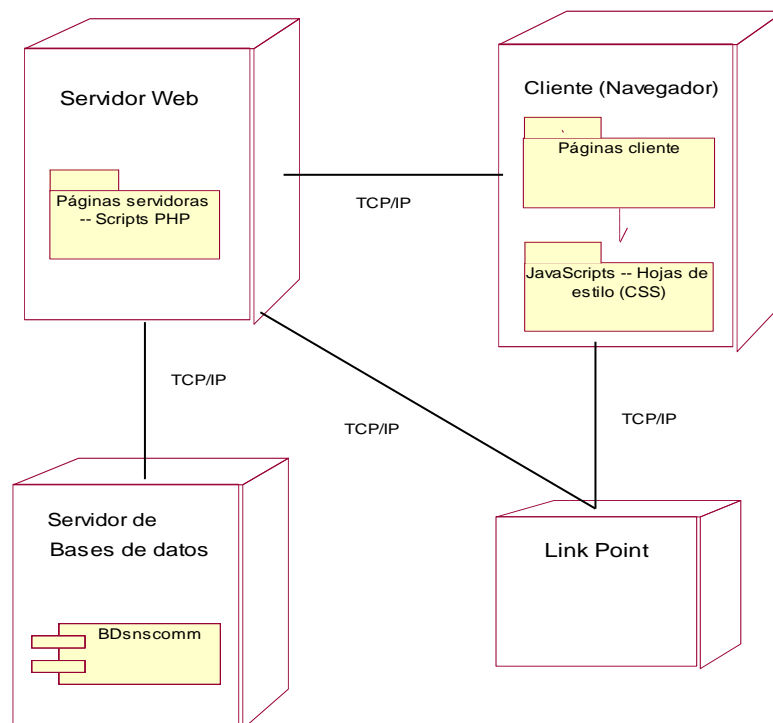


Figura 3.9 Modelo de implementación



### Características de los nodos:

**1.Servidor web.** Linux Red Hat 9.0, el servidor web utilizado es Apache Web Server y el lenguaje embebido en HTML es PHP

**2.Servidor de base de datos.** El motor de base de datos utilizado es MySQL, impuesto también como un requisito inicial ya que es el que proporciona el servidor contratado.

**3.Cliente.** El sistema está desarrollado para que sea compatible con navegadores superiores a Internet Explorer 4.0 y de otros fabricantes con características similares.

**4.Gateway de pagos.** Para el establecimiento de las transacciones financieras, el sistema se soporta en el sistema de transacciones monetarias de *LinkPoint International* ([www.linkpoint.com](http://www.linkpoint.com)), sistema que a través de una manera segura permite la comunicación con las entidades financieras proveedoras de tarjetas de crédito, entidades bancarias y el sistema desarrollado.

### **3.3.4 Modelo de Pruebas**

#### *a. Plan de pruebas*

*Tipos de pruebas a realizar:* básicamente el tipo de pruebas que se van a realizar al sistema de comercio electrónico desarrollado caben en dos clasificaciones :

- Pruebas de integración: las pruebas de integración se harán tomando como base los diagramas de secuencia de los casos de uso esenciales.
- Pruebas de sistema: éstas se realizarán tomando combinaciones de casos de uso esenciales.

El cliente no ha manifestado realizar pruebas de aceptación al sistema.

*Definición de estrategias:* Debido a la naturaleza interactiva del sistema, las pruebas que se realizaran se harán de forma manual. Cada caso de uso será probado en su flujo principal. El criterio de éxito se define de la siguiente manera: el si 95 por ciento de los casos de uso esenciales son pasados con éxito, no existen defectos importantes que resolver.

*Definición de los recursos necesarios:* Se necesitan por lo menos dos estaciones de trabajo para realizar las pruebas, se ha decidido utilizar las estaciones que suministraron los estudiantes de trabajo de grado. Un procesador de palabras y una software con hoja de cálculo para el reporte y consignación de los datos. Además se necesitan dos conexiones a Internet.

Las pruebas se realizarán basándose en el cronograma definido en la planeación de la validación del sistema.

*b. Documento de especificación de pruebas*

**Casos de prueba**

<b>Nombre</b>	<b>Tipo</b>	<b>Propósito</b>
Tarjeta_Boca_10	Sistema	Verificar el proceso de compra en el sistema para un visitante desde el carro de compras, por el monto de una tarjeta boca de 10 dólares.

<b>Nombre</b>	<b>Tipo</b>	<b>Propósito</b>
Info_Negocios	Integración	Verificar el caso de uso "pedir información adicional", para el caso del servicio de Plan de Negocios, en la Categoría de Servicios de consultoría empresarial.

<b>Nombre</b>	<b>Tipo</b>	<b>Propósito</b>
Mod_Telecomunicaciones	Integración	Verificar el caso de uso "Modificar contenidos", para el caso de contenidos de la categoría de Telecomunicaciones, en la sección de servicios.

<b>Nombre</b>	<b>Tipo</b>	<b>Propósito</b>
Nueva_Micuate_35	Integración	Verificar el caso de uso "Gestionar Inventarios", del producto de la sección de tarjetas telefónicas "Mi cuate". Se pretende crear otro nuevo valor de tarjeta con el monto de 35 dólares.

## Procedimientos de prueba

Caso de prueba especificado	Pasos
Tarjeta_Boca_10	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Seleccione en el menú de Productos y Servicios la opción “Tarjetas Prepago”.</li> <li>2. Seleccione la tarjeta telefónica “Boca” de valor 10 dólares</li> <li>3. Verifique en la interfaz del contenido del carro de compras que se encuentra en la parte izquierda del sitio, que la tarjeta “Boca” aparece como un elemento del carro de compras.</li> <li>4. Seleccione la opción de la interfaz del carro de compras “Modificar Comprar”.</li> <li>5. Verifique que en la interfaz de administración del carrito en la casilla de cantidad este el valor de “1”, en la de precio “10”, y en la de subtotal “10”.</li> <li>6. Seleccione la opción “Comprar”</li> <li>7. El sistema le presenta la interfaz para procesar la compra, e inicialmente le indica la tarjeta “Boca”, con su valor de 10 dólares, la cantidad “1”, el costo parcial “10”, y el costo total de la compra “10”. Seleccione la opción “Continuar”</li> <li>8. El sistema le presenta la interfaz para realizar la compra como cliente.</li> <li>9. Debido a que se trata de un visitante , se escoge la opción de “continuar”</li> <li>10. Se le presenta al visitante el formulario para que introduzca sus datos personales. Se introducen. Se escoge la opción “continuar”</li> <li>11. Se le presenta el formulario para que se escoge el tipo de envío. Se escoge “Envío Ordinario” y se da “Continuar”.</li> <li>12. Se presenta la interfaz de confirmación de compra con los datos del costo de la compra “10”, el valor del envío “1.95”, el valor del impuesto “0.7”. Se presiona Continuar en LinkPoint.</li> <li>13. Ingrese al sistema de administrativo con la identificación de</li> </ol>

	<p>Administrador comercial.</p> <p>14. Escoja la opción "Pedidos".</p> <p>15. El sistema le indicará la relación de pedidos realizados, en el cual figurará el del visitante con el estado del pedido en "Petición".</p>
--	--

### 3.3.5 Lista de riesgos y caso del negocio:

#### a. Lista de riesgos (actualizada)

<b>Migración de la plataforma de ejecución.</b>	
<b>Descripción</b>	Si bien se ha definido ya la plataforma de ejecución y sus componentes (Sistema operativo, motor de bases de datos, servidor web), todavía se desconocen aspectos de rendimiento y eficiencia.
<b>Categoría</b>	Técnico
<b>Impacto</b>	Planificación, Rendimiento
<b>Efecto</b>	Marginal

Para los demás riesgos que fueron encontrados en las fases anteriores, sus estrategias de  
ara los demás riesgos que fueron encontrados en las fases anteriores, sus estrategias de  
ra los demás riesgos que fueron encontrados en las fases anteriores, sus estrategias de mitigación  
a los demás riesgos que fueron encontrados en las fases anteriores, sus estrategias de mitigación  
los demás riesgos que fueron encontrados en las fases anteriores, sus estrategias de mitigación y  
los demás riesgos que fueron encontrados en las fases anteriores, sus estrategias de mitigación y  
os demás riesgos que fueron encontrados en las fases anteriores, sus estrategias de mitigación y  
s demás riesgos que fueron encontrados en las fases anteriores, sus estrategias de mitigación y  
demás riesgos que fueron encontrados en las fases anteriores, sus estrategias de mitigación y  
demás riesgos que fueron encontrados en las fases anteriores, sus estrategias de mitigación y  
emás riesgos que fueron encontrados en las fases anteriores, sus estrategias de mitigación y  
más riesgos que fueron encontrados en las fases anteriores, sus estrategias de mitigación y  
ás riesgos que fueron encontrados en las fases anteriores, sus estrategias de mitigación y  
s riesgos que fueron encontrados en las fases anteriores, sus estrategias de mitigación y  
riesgos que fueron encontrados en las fases anteriores, sus estrategias de mitigación y  
riesgos que fueron encontrados en las fases anteriores, sus estrategias de mitigación y eliminación  
iesgos que fueron encontrados en las fases anteriores, sus estrategias de mitigación y eliminación  
esgos que fueron encontrados en las fases anteriores, sus estrategias de mitigación y eliminación











istema fuera despreciable por lo tanto no se mencionan.  
stema fuera despreciable por lo tanto no se mencionan.  
tema fuera despreciable por lo tanto no se mencionan.  
ema fuera despreciable por lo tanto no se mencionan.  
ma fuera despreciable por lo tanto no se mencionan.  
a fuera despreciable por lo tanto no se mencionan.  
fuera despreciable por lo tanto no se mencionan.  
fuera despreciable por lo tanto no se mencionan.  
uera despreciable por lo tanto no se mencionan.  
era despreciable por lo tanto no se mencionan.  
ra despreciable por lo tanto no se mencionan.  
a despreciable por lo tanto no se mencionan.  
despreciable por lo tanto no se mencionan.  
despreciable por lo tanto no se mencionan.  
espreciable por lo tanto no se mencionan.  
spreciable por lo tanto no se mencionan.  
preciable por lo tanto no se mencionan.  
reciable por lo tanto no se mencionan.  
eciable por lo tanto no se mencionan.  
ciable por lo tanto no se mencionan.  
iable por lo tanto no se mencionan.  
able por lo tanto no se mencionan.  
ble por lo tanto no se mencionan.  
le por lo tanto no se mencionan.  
e por lo tanto no se mencionan.  
por lo tanto no se mencionan.  
por lo tanto no se mencionan.  
or lo tanto no se mencionan.  
r lo tanto no se mencionan.  
lo tanto no se mencionan.  
lo tanto no se mencionan.  
o tanto no se mencionan.  
tanto no se mencionan.  
tanto no se mencionan.  
anto no se mencionan.  
nto no se mencionan.  
to no se mencionan.  
o no se mencionan.

no se mencionan.  
 no se mencionan.  
 o se mencionan.  
 se mencionan.  
 se mencionan.  
 e mencionan.  
 mencionan.  
 mencionan.  
 encionan.  
 ncionan.  
 cionan.  
 ionan.  
 onan.  
 nan.  
 an.  
 n.  
 .

**b. Caso del negocio**

**. Caso del negocio**

**Caso del negocio**

**Caso del negocio**

**aso del negocio**

**so del negocio**

**o del negocio**

**del negocio**

**del negocio**

**el negocio**

**l negocio**

**negocio**

**negocio**

**egocio**

**gocio**

**ocio**

**cio**

**io**

**o**

*Actividad 5. Actualizar los compromisos del proyecto*

1. Beneficios que se quieren lograr

Se consideran los mismos identificados en el apartado 1.5.2 del Estudio Preliminar.

2. Costo estimado para construcción del sistema

Teniendo en cuenta los totales para el Estudio Preliminar, Formulación del Proyecto, Construcción del sistema y los costos totales proyectados para el desarrollo de la siguiente fase del proyecto se tiene:

*Costo total proyectado:*  $1.924.799 + 3.065.723 + 5.789.219 + 534.259 = 11.314.000$  pesos

3. Duración estimada para finalizar el proyecto

Para el desarrollo de la siguiente fase,  
Expresado en Semanas: 1 semanas Aproximadamente  
Comprendido entre el 10 de agosto y el 15 de agosto.

4. Apreciación sobre la conveniencia del proyecto

Se mantiene la misma postura presentada en el Estudio Preliminar.

**3.3.6 Manuales para el sistema**

Los manuales están contenidos en las versiones de los anexos consignados en el disco compacto entregado con la monografía del MICACE.

**3.4 ETAPA IV – PLANEACIÓN DEL PROYECTO**

**3.4.1 Lista de comprobaciones para la Construcción del sistema**

Actividad 1. Evaluar los productos de trabajo

CRITERIO	SÍ	NO

<b>CONFORMIDAD ENTRE IMPLEMENTACIÓN Y REQUISITOS</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Satisface la implementación los requisitos funcionales y no funcionales especificados en los casos de uso?</li> </ul>	X		
<b>MATERIAL DE APOYO PARA USUARIOS FINALES</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Se tienen preparadas ayudas, manuales o documentos de apoyo para los usuarios finales (Administrador de contenidos, Administrador de Inventarios, Administrador de Pedidos, etc.) del sistema?</li> </ul>	X		
<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Son suficientes las ayudas para soportar la validación de estas funcionalidades del sistema por parte de dichos usuarios?</li> </ul>	X		
<b>REFERENTES A LA PRIMERA VERSIÓN DEL SISTEMA</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Se tiene preparado un plan para la etapa de validación del sistema?</li> </ul>	X		
<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Se tienen completos los componentes finales (scripts, ejecutables, binarios, base de datos, etc. ) que conforman la primera versión del sistema?</li> </ul>	X		
<ul style="list-style-type: none"> <li>¿Se tiene los modelos del sistema completos?</li> </ul>	X		

### 3.4.2 Plan de trabajo para la validación del sistema

#### 1. Relación de actividades a realizar, duración estimada y esfuerzo

En la figura 3.10 se pueden apreciar la estimación de los tiempos y el esfuerzo para las actividades restantes del proyecto.

Id	Nombre de tarea	Duración	Esfuerzo	dom 10 ago	lun 11 ago	mar 12 ago	mié 13 ago	jue 14 ago
				D	L	M	M	J
1	Elaborar el plan de la fase	1d	8 H - H					
2	Establecer los criterios de evaluación	1d	4 H - H					
3	Implantar la versión operativa inicial	2d	15 H - H					
4	Corrección de defectos	4d	20 H - H					
5	Actualizar el caso del negocio	1d	4 H - H					

Figura 3.10. Relación e actividades para la Validación del sistema

#### 2. Descripción del equipo humano para el proyecto y asignación de responsabilidades

Las responsabilidades por las actividades es de los integrantes del Trabajo de Grado (Muller Rosero y Holmes Zambrano). Eventualmente el director del proyecto intervendrá para asesorar en la planeación de tiempos para el desarrollo del proyecto y en la verificación de la consistencia de los

productos de trabajo del proyecto. Los asesores intervienen en el área de su especialidad cuando sea necesario.

### 3. Estimación de los costos para validar el sistema

Para el cálculo de los costos del proyecto se tuvieron en cuenta las normas de depreciación establecidas en la Universidad del Cauca.

#### *a. Recursos humanos*

Tiempo estimado para finalizar el proyecto 1 semana contando el fin de semana y festivos (para Estudiantes de Trabajo de Grado).

Horas de trabajo para el equipo el proyecto:

Estudiantes de Trabajo de Grado: 24 horas a la semana cada uno (1.5 puntos cada uno).

Director del proyecto: 2 horas a la semana (2.5 puntos).

Asesores: 2 horas a la semana.

Nombre		Tiempo Total c/u (horas)	Puntos por hora	Valor del Punto c/u	TOTAL
Director	(1)	2	2,5	6.134	30.670
Estudiantes	(2)	48	1,5	6.134	441.648
Asesores	(2)	2	2,5	6.134	30.670
<b>TOTAL</b>					<b>502.988</b>

Tabla 3.4. Recursos humanos para a validación del sistema

#### *b. Recursos hardware*

Equipo	Costo	Cantidad	Horas	Costo Uso	Mantenimiento	TOTAL
Computador	1'500.000	1	40	13.749	3.522	17.271
Impresora	400.000	1	10	4.000	10.000	14.000
<b>TOTAL</b>						<b>31.271</b>

Tabla 3.5. Recursos hardware para la validación del sistema

Costo total: 534.259

## 4. VALIDACIÓN DEL SISTEMA

### 4.1 ETAPA I – PLANEACIÓN DE LA VALIDACIÓN DEL SISTEMA

#### 4.1.1 Plan de trabajo para la Validación el sistema

*Actividad 1. Elaborar el plan de trabajo*

##### 1. Relación de actividades a realizar, duración estimada y esfuerzo

En esta actividad se encuentran consignadas las actividades que se desarrollaran en la Validación el sistema con sus correspondientes estimaciones de duración y esfuerzo (en Horas-Hombre). Estos datos se pueden observar en la figura 4.1.

Id	Nombre de tarea	Duración	Esfuerzo	mar 19 ago	mié 20 ago	jue 21 ago	vie 22 ago	sáb 23 ago
				M	M	J	V	S
1	Elaborar el plan de la fase	1d	8 H - H					
2	Establecer los criterios de evaluació	1d	4 H - H					
3	Implantar la versión operativa inicial	2d	15 H - H					
4	Corrección de defectos	4d	20 H - H					
5	Actualizar el caso del negocio	1d	4 H - H					

**Figura 4.1 Relación e actividades para la Validación del sistema**

##### 2. Descripción del equipo humano para el proyecto y asignación de responsabilidades

El equipo humano destinado para la etapa de la validación del sistema se compone de las siguientes personas.

Nombre de la Persona	Rol que desempeña
Muller Rosero Palacios (Estudiante de Trabajo de Grado)	1. Analista del sistema 2. Ingeniero de casos uso
Holmes Zambrano Melo (Estudiante de Trabajo de Grado)	1. Ingeniero de componentes 2. Ingeniero de casos de uso
Ing. Mario Fernando Solarte	Director del proyecto

**Tabla 4.1 Descripción del equipo humano para la Validación del sistema**

##### 3. Lista de usuarios de prueba

La empresa ha manifestado que por su parte dos personas revisaran la funcionalidad de la tienda, y la funcionalidad del administrador. Por parte del equipo del proyecto se tienen dos personas para realizar los casos de prueba.

#### 4. Descripción de los recursos requeridos y las respectivas ventanas de disponibilidad

Los siguientes recursos se encuentran disponibles totalmente para esta fase:

##### **Instalaciones**

Oficina 111 IPET. Disponibilidad 50 horas semanales.

##### **Recursos Técnicos**

###### **Hardware**

Un computador asignado al trabajo de grado con conexión a Internet ubicado en las instalaciones de la oficina 111 del IPET. Tiene las siguientes características: AMD k6 2 de 233 Mhz, 64 MB en memoria, Sistema Operativo Windows 98, Office 2000. Disponibilidad 50 horas a la semana.

###### **Software**

Apache WebServer (Dominio público).

PHP 4.05 (Dominio público).

WinMysql 1.0 (Dominio público).

Dreamweaver (Versión de evaluación).

Fireworks (Versión de evaluación)

Rational Rose (Versión de evaluación)

#### 5. Estimación de los costos para validar el sistema

Para el cálculo de los costos del proyecto se tuvieron en cuenta las normas de depreciación establecidas en la Universidad del Cauca.

##### *a. Recursos humanos*

Tiempo estimado para finalizar el proyecto 1 semana contando el fin de semana y festivos(para Estudiantes de Trabajo de Grado).

Horas de trabajo para el equipo el proyecto:

Estudiantes de Trabajo de Grado: 24 horas a la semana cada uno (1.5 puntos cada uno).

Director del proyecto: 2 horas a la semana (2.5 puntos).



Asesores: 2 horas a la semana.

Nombre	Tiempo Total c/u (horas)	Puntos por hora	Valor del Punto c/u	TOTAL
Director (1)	2	2,5	6.134	30.670
Estudiantes (2)	48	1,5	6.134	441.648
<b>TOTAL</b>				<b>472.318</b>

Tabla 4.2 Recursos humanos para a validación del sistema

*b. Recursos hardware*

Equipo	Costo	Cantidad	Horas	Costo Uso	Mantenimiento	TOTAL
Computador	1'500.000	1	40	13.749	3.522	17.271
Impresora	400.000	1	10	4.000	10.000	14.000
<b>TOTAL</b>						<b>31.271</b>

Tabla 4.3. Recursos hardware para la validación del sistema

Costo total: 503.589

#### 4.1.2 Lista de comprobaciones para la Validación del sistema

*Actividad 2. Establecer los criterios de evaluación*

La lista de comprobaciones se puede encontrar en el apartado 4.3.1.

## 4.2 ETAPA II - MIGRACIÓN DE LA VERSIÓN OPERATIVA INICIAL AL AMBIENTE DE EJECUCIÓN

#### 4.2.1 Reporte de pruebas de validación del sistema

##### *Actividad 1. Implantar la versión operativa inicial y consignar anomalías*

###### *a. Lista de errores y problemas encontrados*

- La versión operativa inicial se implantó en los equipos donde la empresa tiene el servicio de Hosting. El servidor web (Apache sobre Linux Red Hat 9.0), presenta un estado óptimo de funcionamiento, aunque tiene problemas de configuración para PHP. No permite pasar los valores de las variables en los enlaces. No se reconocen las variables pasadas en los enlaces en el script PHP destino.
- Los usuarios de prueba reportan problemas cuando la página cambia de idioma.
- Los usuarios de prueba reportan que el valor de impuesto informado al comprador cuando se confirma la compra realizada no contiene los valores de punto flotante.
- El servidor web reporta problemas con la librería de manejo de gráficos **gd2.dll**, los usuarios de prueba reportan que se presentan errores al modificar las imágenes del secciones y productos.

###### *b. Lista de características opcionales planteadas*

Los usuarios de prueba y el cliente no sugieren nuevas características por el momento.

#### 4.2.2 Versión final del sistema

##### *Actividad 2. Corregir errores e incluir nuevas características*

###### *a. Versión operativa inicial del sistema de comercio electrónico*

Se tiene la versión operativa inicial funcionando en el ambiente de ejecución contratado por el cliente. Se corrigieron los errores y se resolvieron los problemas de configuración. Se cargó la librería de gráficos gd2.dll.

###### *b. Manuales para el sistema actualizados*

Debido a que no se manifestaron nuevas características ni errores significativos, se consideran los manuales consignados en la Construcción del sistema.

*c. Línea base del proyecto actualizada.*

Los errores detectados fueron rápidamente encontrados por los ingenieros de componentes a través de una revisión el modelo de diseño. Los diagramas involucrados y el código fuentes se actualizaron correctamente a partir del repositorio de línea base del proyecto.

### 4.3 ETAPA III - EVALUACIÓN DE LA VALIDACIÓN DEL SISTEMA

#### 4.3.1 Lista de comprobaciones para la Validación del sistema

Actividad 1. Evaluar los productos de trabajo

CRITERIO	SÍ	NO
▪ ¿Han cubierto los usuarios de prueba todas las funcionalidades claves en el dominio de la aplicación?	X	
▪ ¿Se han superado las pruebas de aceptación realizadas por el cliente?	X	
▪ ¿Se han corregido eficientemente los errores encontrados?	X	
▪ ¿Se han actualizado los modelos del sistema como resultado de los cambios?	X	
▪ ¿Se ha configurado adecuadamente el ambiente de ejecución con el objetivo de implantar la versión operativa final del sistema de comercio electrónico sin comprometer la integridad y privacidad de sus datos?	X	
▪ ¿Se tiene el material de soporte apropiado para la implantación de la versión operativa final del sistema?	X	
▪ ¿Parecen el cliente y los usuarios satisfechos con la versión de sistema?	X	

#### 4.3.2 Caso del Negocio y Documentación legal

*a. Caso el Negocio*

1. Beneficios que se quieren lograr

Se consideran los mismos identificados en el apartado 1.5.2 del Estudio Preliminar.

2. Costo estimado para construcción del sistema

Teniendo en cuenta los totales para el Estudio Preliminar, Formulación del Proyecto, Construcción del sistema y Validación el sistema se tiene:

*Costo total proyectado:*  $1.924.799 + 3.065.723 + 5.789.219 + 503.589 = \mathbf{11.283.330}$  pesos

3. Duración del proyecto

Para las cuatro fases se tiene un total de 13 semanas.

4. Apreciación sobre la conveniencia del proyecto

Se mantiene la misma postura presentada en el Estudio Preliminar

*b. Documentación legal*

No se firmó documentación legal con el cliente por lo tanto este punto no se considera.