

MARCO DE REFERENCIA PARA LA PROVISIÓN DEL SERVICIO DE IPTV MÓVIL EN COLOMBIA.



Anexo B
ANÁLISIS Y DISEÑO SOFTWARE DE IPTV MÓVIL

Gabriel Elías Chanchi Golondrino
Gustavo Adolfo Gallego Toledo

Director
Mag. Oscar Mauricio Caicedo Rendón

Universidad del Cauca
Facultad de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones
Departamento de Telemática
Línea de Investigación en Servicios Avanzados de Telecomunicaciones

Popayán, Octubre de 2008



TABLA DE CONTENIDO

ANEXO B ANALISIS SOFTWARE DE IPTV MÓVIL	1
B1 CASOS DE USO	1
B1.1 Descripción de Casos de Uso	3
B1.2 Realización de Casos de Uso	11
B1.2.1 Registrar	11
B1.2.2 Acceder a Guía	12
B1.2.3 Seleccionar Servicio	13
B1.2.4 Consultar Contenido	14
B1.2.5 Generar Pedido	15
B1.2.6 Comprar	16
B1.2.7 Observar Contenido	17
B1.2.8 Manejar Contenido	18
B1.2.9 Gestionar Contenido	19
B1.2.10 Gestionar Clientes	20
B1.2.11 Gestionar Servicio	21
B2 Diagrama General de Clases de Análisis	22
B3 Diagramas de Paquetes de Análisis	23
B3.1 Diagrama de Paquetes de Análisis de S-IPTV Móvil	23
B3.2 Diagrama de Paquetes de Análisis de SS-IPTV Móvil	25
B3.3 Diagrama de Paquetes de Análisis de C-IPTV Móvil	27



LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Casos de Uso de Análisis. Parte a.	1
Figura 2. Diagrama de Casos de Uso de Alto Nivel. Parte b.	2
Figura 3. Diagrama de Casos de Uso de Alto Nivel. Parte c.	2
Figura 4. Diagrama de Casos de Uso de Alto Nivel. Parte d.	2
Figura 5. Registrar – Diagrama de Clases	11
Figura 6. Registrar – Diagrama de Secuencia	11
Figura 7. Acceder a Guía – Diagrama de Clases	12
Figura 8. Acceder a Guía – Diagrama de Secuencia	12
Figura 9. Seleccionar Servicio - Diagrama de Clases	13
Figura 10. Seleccionar Servicio - Diagrama de Secuencia	13
Figura 11. Consultar Contenido - Diagrama de Clases	14
Figura 12. Consultar Contenido - Diagrama de Secuencia	14
Figura 13. Generar Pedido - Diagrama de Clases.....	15
Figura 14. Generar Pedido - Diagrama de Secuencia.....	15
Figura 15. Comprar - Diagrama de Clases.....	16
Figura 16. Comprar - Diagrama de Secuencia.....	16
Figura 17. Observar Contenido - Diagrama de Clases.....	17
Figura 18. Observar Contenido - Diagrama de Secuencia.....	17
Figura 19. Manejar Contenido - Diagrama de Clases	18
Figura 20. Manejar Contenido - Diagrama de Secuencia	18
Figura 21. Gestionar Contenido - Diagrama de Clases	19
Figura 22. Gestionar Contenido - Diagrama de Secuencia	19
Figura 23. Gestionar Clientes - Diagrama de Clases	20
Figura 24. Gestionar Clientes - Diagrama de Secuencia	20
Figura 25. Gestionar Servicio - Diagrama de Clases	21
Figura 26. Gestionar Servicio - Diagrama de Secuencia	21
Figura 27. Diagrama General de Clases de Análisis.....	22
Figura 28. Módulos del Sistema.	23
Figura 29. S_IPTV_Movil, Paquetes de Análisis.	25
Figura 30. SS_IPTV_Movil, Paquetes de Análisis.	27
Figura 31. C_IPTV_Movil, Paquetes de Análisis.	29



B1 CASOS DE USO

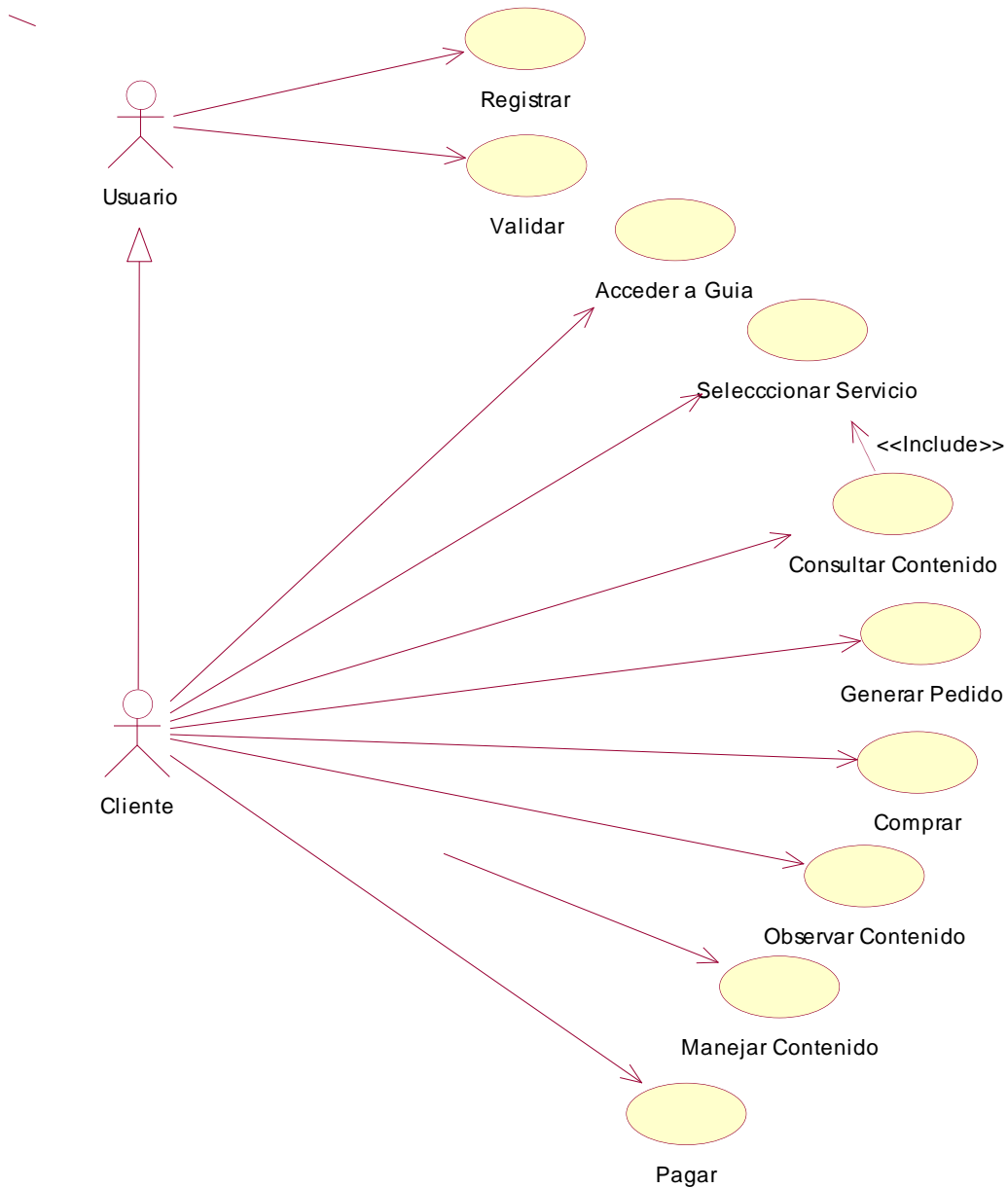


Figura 1. Casos de Uso de Análisis. Parte a.

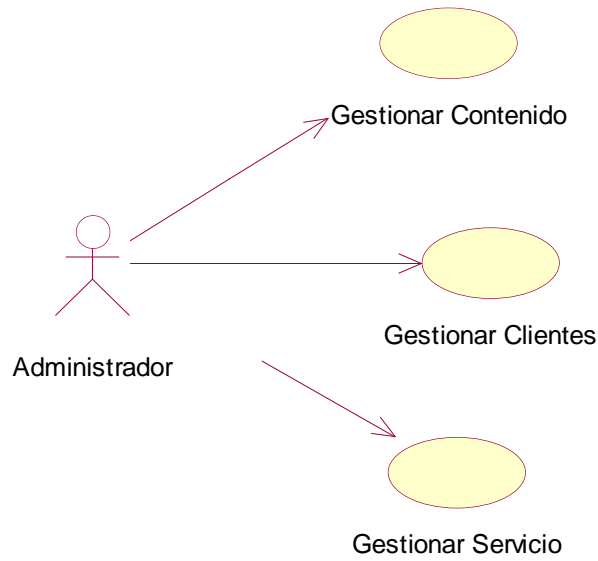


Figura 2. Diagrama de Casos de Uso de Alto Nivel. Parte b.

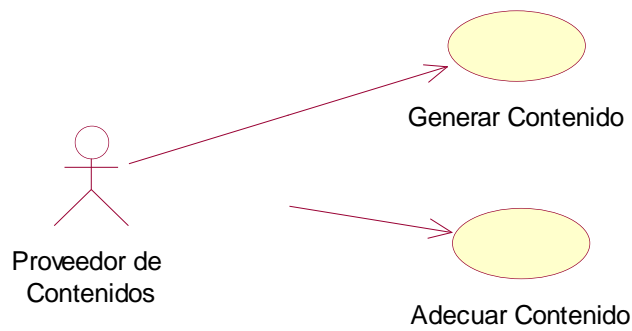


Figura 3. Diagrama de Casos de Uso de Alto Nivel. Parte c.



Figura 4. Diagrama de Casos de Uso de Alto Nivel. Parte d.



B1.1 Descripción de Casos de Uso

El análisis software del servicio de IPTV Móvil propuesto, parte de la descripción de los casos de uso de análisis del sistema (ver figuras 1, 2, 3 y 4), los cuales constituyen la base estructural del servicio en términos generales. En el siguiente apartado se describirán los casos de uso más relevantes del servicio.

Caso de uso	Registrar
Actores	Usuario (iniciador – acceso Web).
Tipo	Primario.
Propósito	Registrar usuarios, para permitirles el uso de los diferentes servicios.
Resumen	El Usuario ingresa diferentes datos necesarios para registrarse en el sistema. Este valida la información y de acuerdo al resultado obtenido, admite o no el acceso al servicio del mismo, la información correspondiente es guardada en la BD_Clientes. De esta forma el Usuario queda registrado en el sistema y posteriormente se le permite usar los diferentes servicios (ver Figura 5 y Figura 6).
Flujo Principal	
<ul style="list-style-type: none"> – Este caso de uso inicia cuando un usuario accede a la página Web del sistema por medio de su browser y elige la opción de Registro. – El sistema despliega el formulario apropiado para el ingreso de información del nuevo Usuario. – El Usuario proporciona los datos requeridos en el formulario desplegado (E1, E2). – El sistema ingresa estos datos en la BD_Clientes. 	
Flujos de Excepción	
<u>E1: Mensaje de error: Datos Mal Diligenciados.</u>	
<ul style="list-style-type: none"> – El sistema despliega un mensaje de error, indicando que los datos mínimos requeridos para el registro de un Usuario o cualquiera de los ingresados no corresponde a los datos solicitados. 	
<u>E2: Mensaje de error: Usuario No Admitido.</u>	
<ul style="list-style-type: none"> – El sistema despliega un mensaje de error, indicando que el estudio realizado al usuario ha arrojado que este no cumple con los requerimientos mínimos para ser admitido en el servicio. 	
Poscondiciones	
<ul style="list-style-type: none"> – Usuario registrado (Cliente). 	

Caso de uso	Acceder a Guía
Actores	Usuario (iniciador – acceso Web).
Tipo	Primario.
Propósito	Acceder a la Guía Interactiva, permitir a los clientes informarse acerca del contenido que se brinda por medio del servicio.
Resumen	Posterior a la correcta validación del usuario en el sistema, este puede ingresar a la plataforma del sistema de dos formas, la primera por medio de su navegador Web preferido a la dirección en la que se ha publicado el sistema, y la segunda forma es directamente desde la aplicación en su dispositivo móvil. Una vez ingresa a la plataforma esta le envía de regreso la información de los diferentes servicios que le pueden brindar y que este posteriormente tendrá que seleccionar (ver Figura 7 y Figura 8).



Precondiciones

El sistema debe contar con la siguiente información:

- Actor Local Autorizado y Autenticado.

Flujo Principal

- Este caso de uso inicia cuando un usuario intenta acceder a la página Web del sistema o inicia la aplicación en su dispositivo móvil.
- El sistema envía la información de los servicios que el sistema puede brindar en el momento a cada usuario.
- El sistema despliega en una lista de selección los servicios a los cuales el cliente tiene acceso (E1).

Flujos de Excepción

E1: Mensaje de error: Estado del Usuario Erróneo.

- El sistema despliega un mensaje de error, indicando que el estado del usuario no permite brindarle servicio alguno.

Poscondiciones

- Cliente navegando sobre la guía interactiva.

Caso de uso	Seleccionar Servicio
Actores	Usuario (iniciador).
Tipo	Primario.
Propósito	Seleccionar el tipo de servicio, para permitir a los usuarios escoger uno de los servicios que el sistema le puede brindar.
Resumen	Posterior a la publicación de los diferentes servicios por parte de la plataforma en un menú de selección, el Usuario puede escoger el que a su conveniencia desee, para posteriormente recibir de la plataforma los títulos de los contenidos multimedia que pertenecen al servicio en particular. La plataforma envía la información extrayéndola desde la base de datos BD_Guia (ver Figura 9 y Figura 10).

Flujo Principal

- Este caso de uso inicia cuando un usuario accede a la guía interactiva y se le despliegan los diferentes servicios a los cuales tiene opción de acceder.
- El Usuario selecciona uno de los servicios y se le envía esta información al sistema para que este realice las respectivas acciones.
- El sistema extrae de la base de datos BD_Guia, los títulos de los diferentes contenidos multimedia asociados al servicio seleccionado.
- El sistema envía a la aplicación la información de los títulos del contenido multimedia ofrecido por el servicio escogido y posteriormente esta es desplegada en una lista de selección en la aplicación del cliente.

Poscondiciones

- El Cliente puede escoger una de las diferentes opciones de contenido.

Caso de uso	Consultar Contenido
Actores	Usuario (iniciador).
Tipo	Primario.
Propósito	Consultar contenido multimedia, para permitir a los usuarios obtener información específica del contenido que ofrece el servicio escogido.
Resumen	Después que el usuario selecciona uno de los diferentes servicios, el sistema le brinda por medio de una lista de selección todo el contenido multimedia al que éste puede acceder, además de esto el usuario puede



seleccionar un contenido multimedia en particular para que el sistema le envíe toda la informaci6n relacionada a este. El sistema extrae la informaci6n necesaria desde la base de datos BD_Guia. De esta forma el usuario queda totalmente informado del contenido que brinda el servicio al cual quiere acceder para posteriormente poder generar un pedido o realizar una compra (ver Figura 11 y Figura 12).

Flujo Principal

- Este caso de uso inicia cuando el usuario selecciona uno de los diferentes servicios.
- El sistema envía la informaci6n del contenido multimedia que el servicio en particular puede ofrecer.
- El sistema despliega en una lista de selecci6n los títulos del contenido que el servicio seleccionado ofrece.
- El usuario escoge el contenido multimedia del cual desea recibir mayor informaci6n.
- El sistema envía la informaci6n solicitada por el usuario.
- El sistema despliega en el aplicativo la informaci6n del contenido multimedia que el usuario solicit6.

Poscondiciones

- Cliente puede generar una petici6n, comprar o volver para consultar sobre otro contenido multimedia.

Caso de uso	Generar Pedido
Actores	Usuario (iniciador).
Tipo	Primario.
Prop6sito	Generar Pedido, permite a los usuarios pedir un contenido o suscribirse a un servicio en particular.
Resumen	Despu6s que el usuario observa la informaci6n de los contenidos multimedia a los cuales puede acceder, este puede suscribirse, por medio de su aplicaci6n m6vil, a un servicio en modo no disponible y por el que se deba esperar hasta el cambio de estado, o puede seleccionar un contenido multimedia que haga parte del servicio de televisi6n a la carta sobre el cual algunas veces es permitido escoger la hora deseada para recibir el contenido. Posteriormente el sistema suscribe al usuario al contenido actualizando la base de datos BD_Solicitudes y genera el respectivo cobro actualizando la base de datos BD_Clientes (ver Figura 13 y Figura 14).

Flujo Principal

- Este caso de uso inicia cuando el usuario ha seleccionado el contenido que desea observar y est6 le permita la opci6n de entregarlo posteriormente o que se encuentre en modo no disponible.
- El usuario genera el pedido del envío del contenido seleccionado junto con algunos datos (como la hora y el día de recepci6n) en el caso de ser necesario (E1).
- El sistema toma el pedido, suscribe al usuario al contenido y genera el respectivo cobro actualizando las respectivas bases de datos (E2).
- El sistema y el usuario quedan a la espera del cambio de estado del servicio o de la petici6n del contenido por parte del usuario.

Flujos de Excepci6n

E1: Mensaje de error: Datos Err6neos.

- El sistema despliega un mensaje de error, indicando que los datos ingresados no son datos validos para la solicitud del contenido.

E2: Mensaje de error: Problema de Cuenta.

- El sistema despliega un mensaje de error, indicando que el Usuario no es apto para generar el pedido debido a problemas con el estado de su cuenta.

Poscondiciones

- Cliente en espera para observar el contenido pedido.



Caso de uso	Comprar
Actores	Usuario (iniciador).
Tipo	Primario.
Propósito	Comprar contenido, permite a los usuarios realizar la compra de un contenido en particular.
Resumen	Después que el usuario ha observado la información de los contenidos multimedia que los diferentes servicios prestan, este puede realizar una petición de compra del contenido deseado. Posteriormente esta información es enviada al sistema, para que este genere el respectivo cobro actualizando la base de datos BD_Clientes y se prepare para el envío del contenido al aplicativo móvil del usuario (ver Figura 15 y Figura 16).
Flujo Principal	
<ul style="list-style-type: none">– Este caso de uso inicia cuando el usuario ha seleccionado el contenido que desea observar.– El usuario genera la petición de compra del contenido seleccionado y envía esta solicitud al sistema.– El sistema toma el pedido y genera el respectivo cobro actualizando las respectivas bases de datos (E1).– El sistema se prepara para el envío del respectivo contenido al usuario.	
Flujos de Excepción	
<u>E1: Mensaje de error: Problema de Cuenta.</u>	
<ul style="list-style-type: none">– El sistema despliega un mensaje de error, indicando que el Usuario no es apto para generar el pedido debido a problemas con el estado de su cuenta.	
Poscondiciones	
<ul style="list-style-type: none">– Cliente en espera para observar el contenido pedido.	

Caso de uso	Observar Contenido
Actores	Usuario (iniciador).
Tipo	Primario.
Propósito	Observar Contenido, permite a los usuarios observar el contenido multimedia comprado.
Resumen	Después que el usuario ha realizado el respectivo pedido o compra del contenido multimedia, este entra a un estado de espera, el sistema analiza el momento exacto en el cual el usuario debe recibir el contenido pedido y envía un mensaje en el cual se pregunta si se desea visualizar el contenido en ese momento para empezar el envío de datos. En el instante que la recepción de los datos en el dispositivo del usuario comienza, la reproducción del contenido también es desplegada, permitiéndole tener en su dispositivo el contenido solicitado con anterioridad (ver Figura 17 y Figura 18).
Precondiciones	
El sistema debe contar con la siguiente información:	
<ul style="list-style-type: none">– Usuario debidamente registrado en un servicio, haber generado pedido de contenido.	
Flujo Principal	
<ul style="list-style-type: none">– Este caso de uso inicia cuando el usuario genera un pedido o realiza la compra de un contenido multimedia perteneciente a un servicio.– El sistema determina el momento en el que el usuario debe recibir el contenido solicitado con anterioridad.– El sistema envía un mensaje en el que pregunta al usuario si desea recibir el contenido.– El usuario acepta la petición y comienza la recepción de los datos y su respectiva reproducción en el dispositivo móvil.	



- Cuando la recepción de los datos termina el usuario tiene dos opciones, navegar en la guía interactiva o finalizar la aplicación en el dispositivo móvil.

Poscondiciones

- El Cliente puede volver a hacer uso de los diferentes servicios.

Caso de uso	Manejar Contenido
Actores	Usuario (iniciador).
Tipo	Primario.
Propósito	Manejar Contenido, permite a los usuarios tener el control del contenido multimedia que está observando.
Resumen	<p>El Cliente tiene la oportunidad de manejar la reproducción del contenido que se está desplegando en su dispositivo móvil. El manejo que se puede tener durante la reproducción del contenido depende del tipo de servicio, todos los servicios presentan las opciones de Reproducir y Parar, y para el servicio de TV a la carta, en algunos casos, se agregan: Pausar, Adelantar y Atrasar.</p> <p>Cuando el cliente selecciona uno de estos comandos en su dispositivo móvil, este manda mensajes al sistema, el cual se encarga de ejecutar las órdenes pedidas (ver Figura 19 y Figura 20).</p>

Flujo Principal

- Este caso de uso inicia cuando el usuario está observando el contenido multimedia pedido y desea controlar dicha reproducción.
- El usuario genera peticiones del manejo de la reproducción del contenido por medio de un menú de opciones existente en la aplicación de su dispositivo móvil (E1).
- El sistema recibe las peticiones y ejecuta las respectivas acciones para controlar la reproducción del contenido en el dispositivo del cliente.

Flujos de Excepción

E1: Mensaje de error: Opción No Disponible.

- El sistema despliega un mensaje de error, indicando que el Usuario no puede realizar ciertos controles sobre la reproducción debido a que no todos los tipos de servicio los habilitan.

Poscondiciones

- Cliente continúa observando el contenido pedido.

Caso de uso	Gestionar contenido
Actores	Administrador (iniciador – Acceso Web).
Tipo	Primario.
Propósito	Gestionar Contenido, permite al administrador del sistema ejercer el control sobre los contenidos que brinda a los usuarios.
Resumen	<p>El administrador del sistema puede realizar algunas funciones por medio de la plataforma para realizar las gestiones necesarias y adecuar el contenido que será brindado a los usuarios. Entre las funciones que debe realizar el administrador se tiene la de obtener el contenido generado y adecuado por el proveedor de contenido, adecuar este contenido recibido para que pueda ser enviado vía Streaming por la red, actualizar la información que se presentará en la guía interactiva por medio de la base de datos BD_Guia y actualizar el contenido presente en el servidor de Streaming (ver Figura 21 y Figura 22).</p>



Flujo Principal

- Este caso de uso inicia cuando el administrador del sistema desea realizar las gestiones necesarias sobre el contenido multimedia que será prestado a los usuarios por medio de la plataforma del servicio.
- El administrador obtiene el contenido multimedia entregado por el Proveedor de Contenido.
- El administrador adecua el contenido recibido para que pueda ser enviado vía Streaming por la red.
- El administrador actualiza la información de la guía interactiva por la que navegan los usuarios, por medio de la base de datos BD_Guia (E1).
- El administrador elimina el contenido utilizado en el servidor de Streaming.
- El administrador agrega el nuevo contenido en el servidor de Streaming para que este pueda ser enviado a los usuarios.

Flujos de Excepción

E1: Mensaje de error: Contenido Con Errores.

- El sistema despliega un mensaje de error, indicando que el contenido obtenido desde el proveedor no presenta las características adecuadas para ser ingresado al sistema por el administrador.

Poscondiciones

- Contenido Listo para ser brindado por los diferentes servicios.

Caso de uso	Gestionar clientes
Actores	Administrador (iniciador - Acceso Web).
Tipo	Primario.
Propósito	Gestionar Clientes, permite al administrador del sistema ejercer el control sobre la sesión y las cuentas de los usuarios del sistema.
Resumen	El administrador del sistema puede realizar algunas funciones por medio de la plataforma para realizar las gestiones necesarias sobre las cuentas y las sesiones de los usuarios. Entre las funciones que puede realizar el administrador se tiene la de crear, modificar y eliminar las cuentas de los usuarios, modificar el estado y la información de las sesiones de usuarios (ver Figura 23 y Figura 24).

Precondiciones

El sistema debe contar con la siguiente información:

- Información de usuario: Datos personales, nombre y clave de acceso.

Flujo principal

- Este caso de uso inicia cuando el administrador del sistema solicita gestionar las cuentas y sesiones de los usuarios por medio de una interfaz Web.
- El sistema despliega la interfaz de gestión de clientes.
- El administrador selecciona la opción que desea realizar: Crear: Subflujo S1, Modificar: Subflujo S2 o Eliminar: Subflujo S3.
- El sistema obtiene los datos necesarios de la interfaz y actualiza la base de datos BD_Clientes.

Subflujos



S1: Crear cliente.

- El sistema despliega en una interfaz al administrador con los campos necesarios para agregar un nuevo cliente a la plataforma.
- El administrador diligencia el formulario con los datos del nuevo cliente (E1).
- El sistema agrega al nuevo usuario actualizando la información de la base de datos BD_Clientes.

S2: Modificar cliente.

- El sistema presenta al administrador la interfaz adecuada para modificar los datos correspondientes a un usuario.
- El administrador modifica los datos del usuario (E1).
- El sistema almacena los cambios en la base de datos.

S3: Eliminar cliente.

- El sistema presenta al administrador la interfaz adecuada para la eliminación de un usuario.
- El administrador elimina el usuario.
- El sistema elimina al usuario de la BD_Clientes.

Flujos de Excepción

E1: Mensaje de error: Información No Valida

- El Sistema despliega un mensaje de error, indicando que alguno de los parámetros ingresados no es válido.
- El Sistema despliega la interfaz de gestión nuevamente.

Caso de uso	Gestionar Servicio.
Actores	Administrador (iniciador – acceso Web).
Tipo	Primario.
Propósito	Gestionar servicio, permite al administrador tener control sobre las solicitudes de contenido, manejo del contenido y la facturación.
Resumen	Este caso de uso hace referencia a cada una de las funciones que puede realizar el administrador para ejercer control de los servicios prestados por el sistema, entre las funciones que se pueden realizar por medio del sistema tenemos la de crear, modificar o eliminar solicitudes de peticiones de contenido por parte de los usuarios, realizar el manejo del envío del contenido y controlar lo correspondiente a la facturación del servicio (ver Figura 25 y Figura 26).

Flujo Principal

- El caso de uso inicia cuando el Administrador solicita la gestión de los diferentes servicios.
- El sistema despliega tres opciones para gestionar las solicitudes de los usuarios (Crear: Subflujo S1, Modificar: Subflujo S2, o Eliminar: Subflujo S3).
- El sistema además despliega tres opciones para controlar el envío de contenido a los clientes (Pausar: Subflujo S4, Parar: Subflujo S5 o Reanudar: Subflujo S6).
- El sistema también despliega una opción con la que se puede Facturar (Subflujo S7) y la actualización de los datos de las cuentas de los usuarios (Modificar: Subflujo S8).

Subflujos



S1: Crear Solicitud

- El sistema muestra la interfaz para la creaci3n de una solicitud de contenido para el usuario.
- El administrador suscribe al usuario a un servicio.
- El sistema almacena los datos en la base de datos BD_Solicitudes y actualiza el cobro en BD_Clientes.

S2: Modificar Solicitud

- El sistema muestra la interfaz para la modificaci3n de una solicitud del usuario.
- El administrador modifica la suscripci3n del usuario al servicio.
- El sistema actualiza la informaci3n de la base de datos BD_Solicitudes.

S3: Eliminar Solicitud

- El sistema muestra una interfaz con la solicitud a eliminar.
- El administrador elimina la solicitud.
- El sistema actualiza la base de datos BD_Solicitudes.

S4: Pausar

- El sistema muestra una interfaz donde se pueden realizar diferentes acciones al env3o de contenido hacia el usuario.
- El administrador pausa el env3o de datos hacia el usuario.
- El sistema para el env3o del contenido hacia el usuario.

S5: Parar

- El sistema muestra una interfaz donde se puede parar el env3o de contenido hacia el usuario de forma definitiva.
- El administrador para el env3o de datos hacia el usuario.
- El sistema para el env3o del contenido hacia el usuario y elimina la suscripci3n del cliente al servicio.

S6: Reanudar

- El sistema muestra una interfaz donde se puede reanudar al env3o de contenido hacia el usuario despu3s de haber sido pausado con anterioridad.
- El administrador reanuda el env3o de datos hacia el usuario.
- El sistema vuelve y env3a el contenido hacia el usuario.

S7: Facturar

- El sistema muestra una interfaz donde se pueden realizar la facturaci3n del servicio para un usuario.
- El administrador ejecuta la facturaci3n del servicio para el usuario.
- El sistema env3a un mensaje al usuario con la informaci3n correspondiente a la facturaci3n del servicio que ha consumido.

S8: Modificar Cuenta

- El sistema presenta al administrador la interfaz adecuada para modificar los datos correspondientes a la cuenta de un usuario.
- El administrador modifica los datos de la cuenta del usuario (E1).
- El sistema almacena los cambios en la base de datos BD_Clientes.

Flujos de Excepci3n

E1: Mensaje de error: Informaci3n No Valida

- El Sistema despliega un mensaje de error, indicando que alguno de los par3metros ingresados no es v3lido.
- El Sistema despliega la interfaz de gesti3n nuevamente.



B1.2 Realización de Casos de Uso

A continuación, se presentan los diagramas de clases y secuencia correspondientes a los casos de uso definidos para la construcción del servicio de IPTV Móvil en Colombia.

Nota: La siguiente configuración será usada en los diagramas de clases y secuencia.



B1.2.1 Registrar

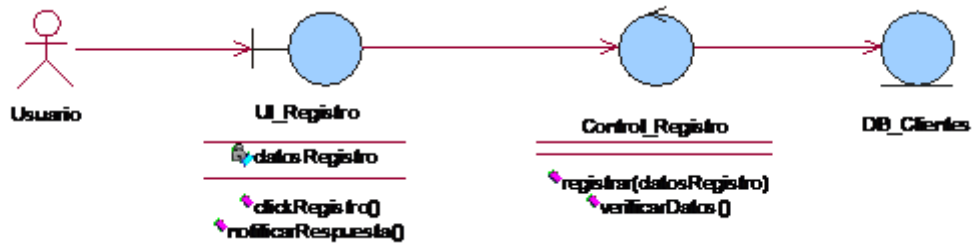


Figura 5. Registrar – Diagrama de Clases

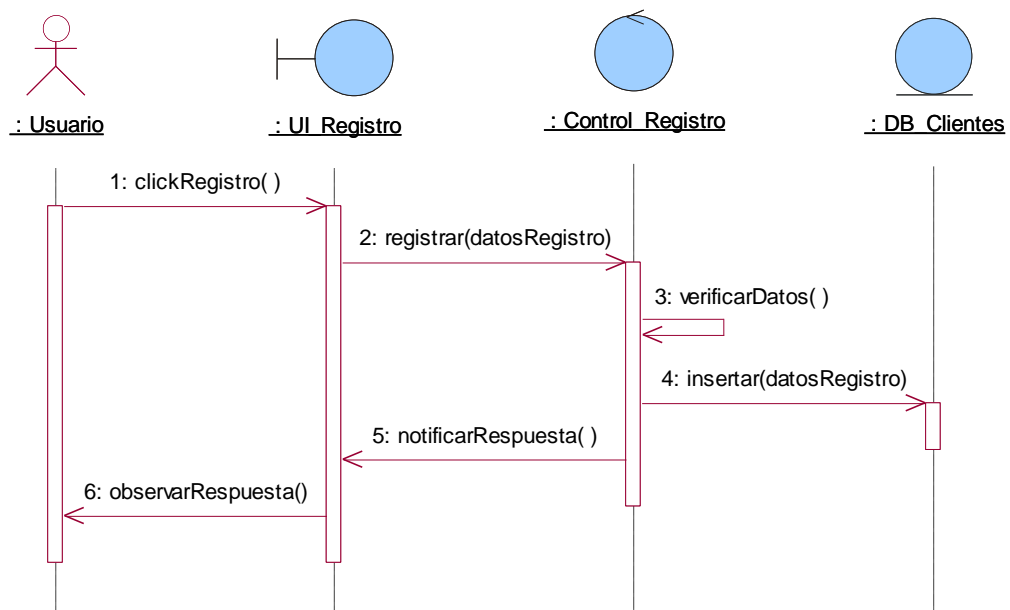


Figura 6. Registrar – Diagrama de Secuencia



B1.2.2 Acceder a Gu6a

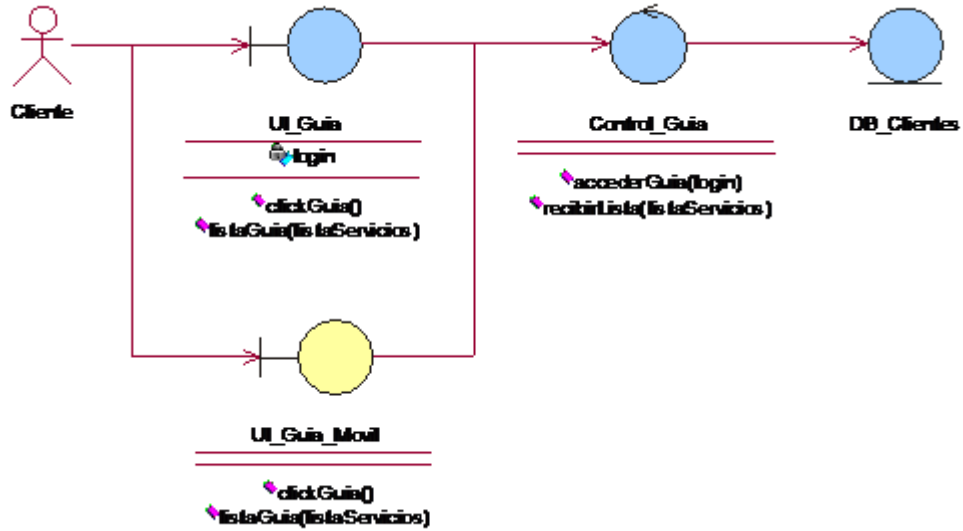


Figura 7. Acceder a Gu6a – Diagrama de Clases

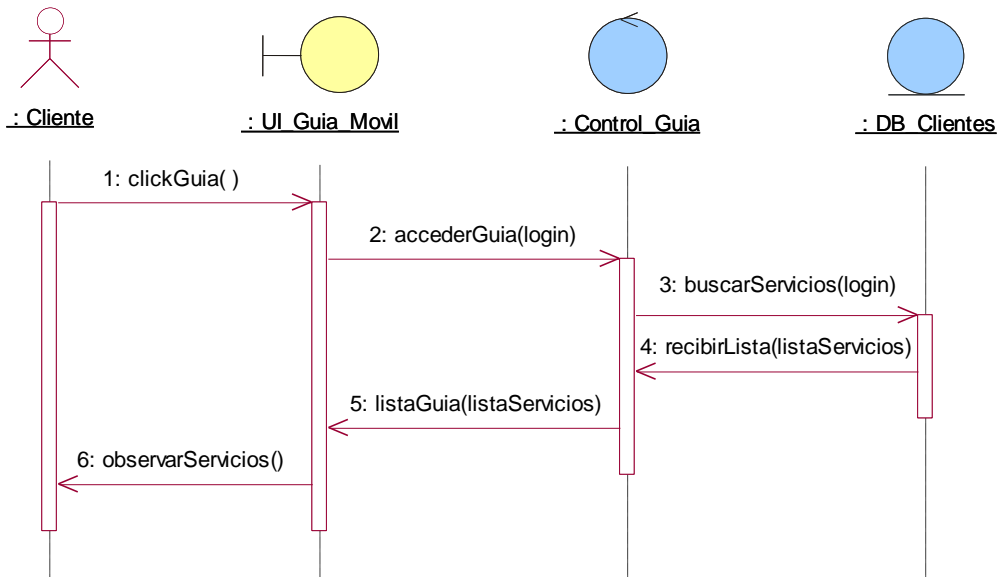


Figura 8. Acceder a Gu6a – Diagrama de Secuencia*

* El mismo proceso se realiza para la parte Web



B1.2.3 Seleccionar Servicio

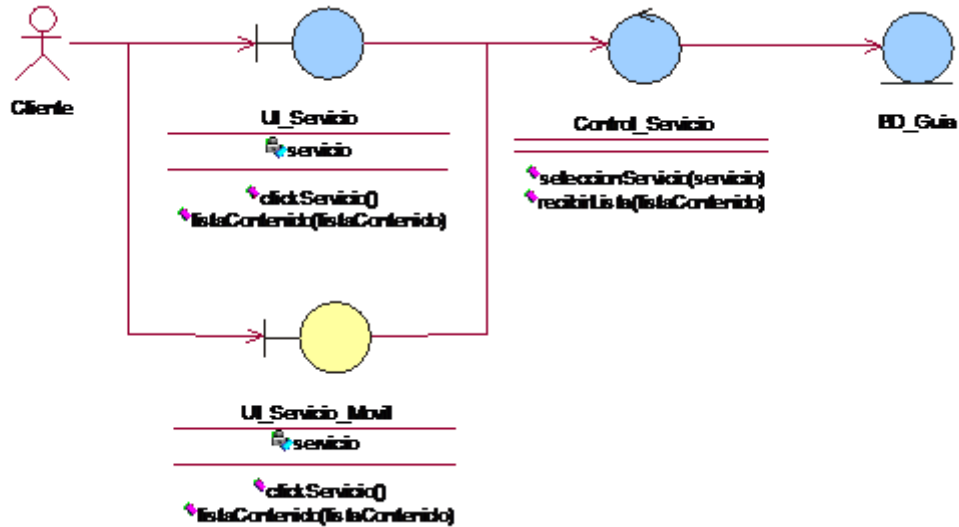


Figura 9. Seleccionar Servicio - Diagrama de Clases

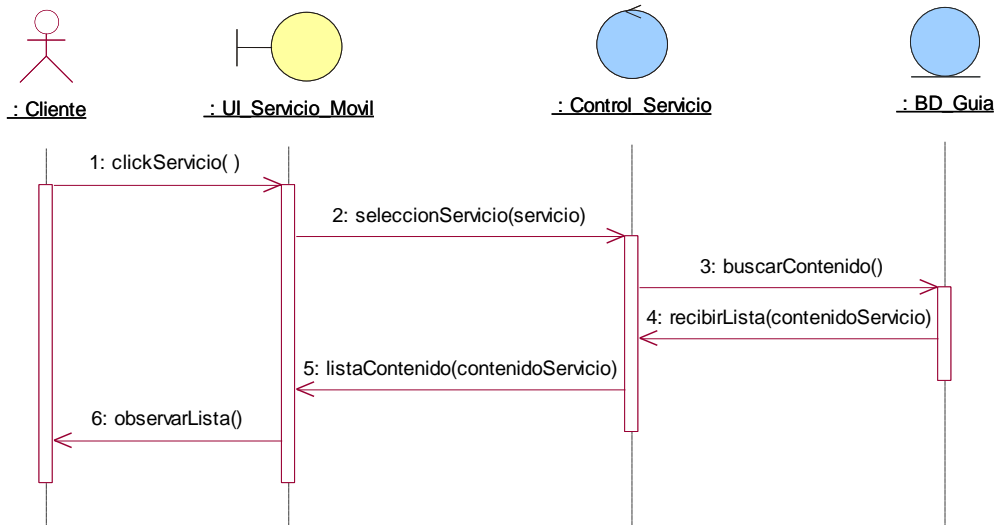


Figura 10. Seleccionar Servicio - Diagrama de Secuencia*

*El mismo proceso se realiza para la parte Web



B1.2.4 Consultar Contenido

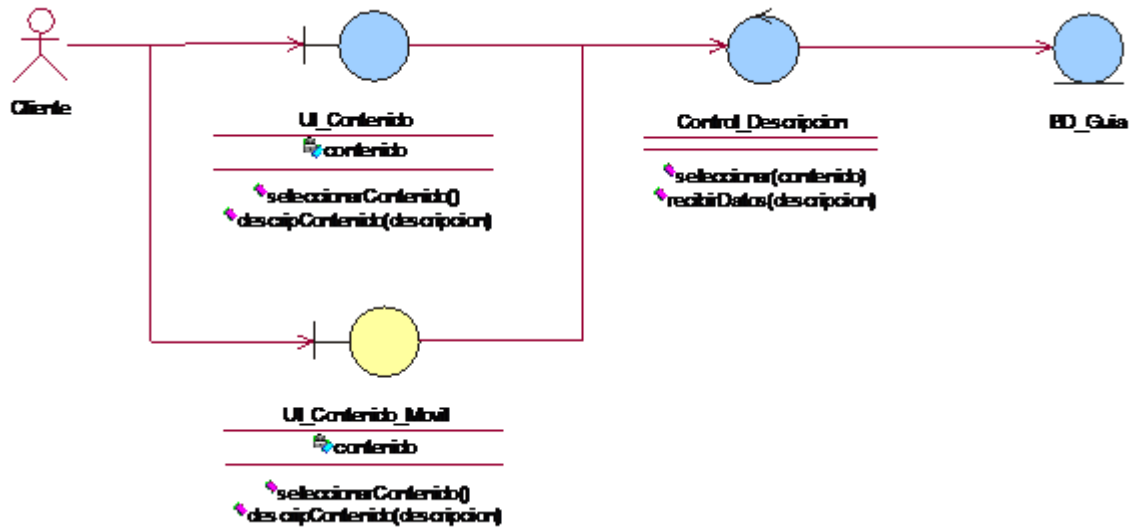


Figura 11. Consultar Contenido - Diagrama de Clases

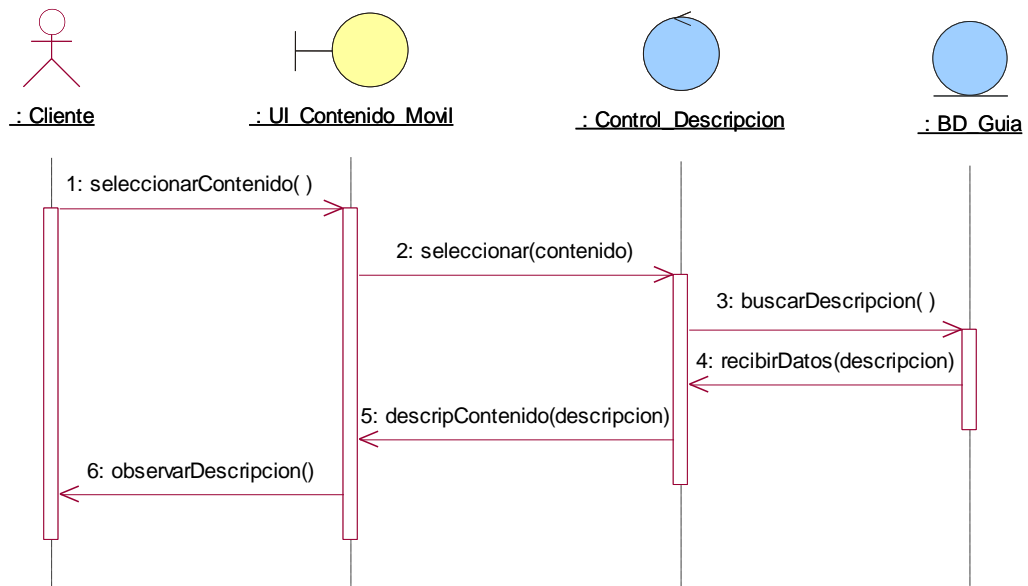


Figura 12. Consultar Contenido - Diagrama de Secuencia*

*El mismo proceso se realiza para la parte Web



B1.2.5 Generar Pedido

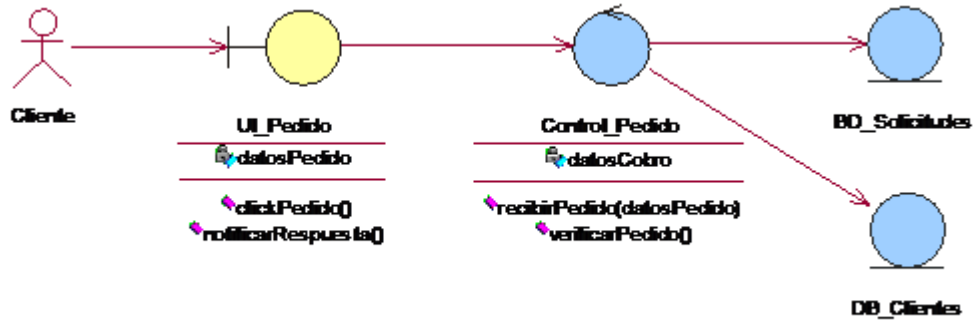


Figura 13. Generar Pedido - Diagrama de Clases

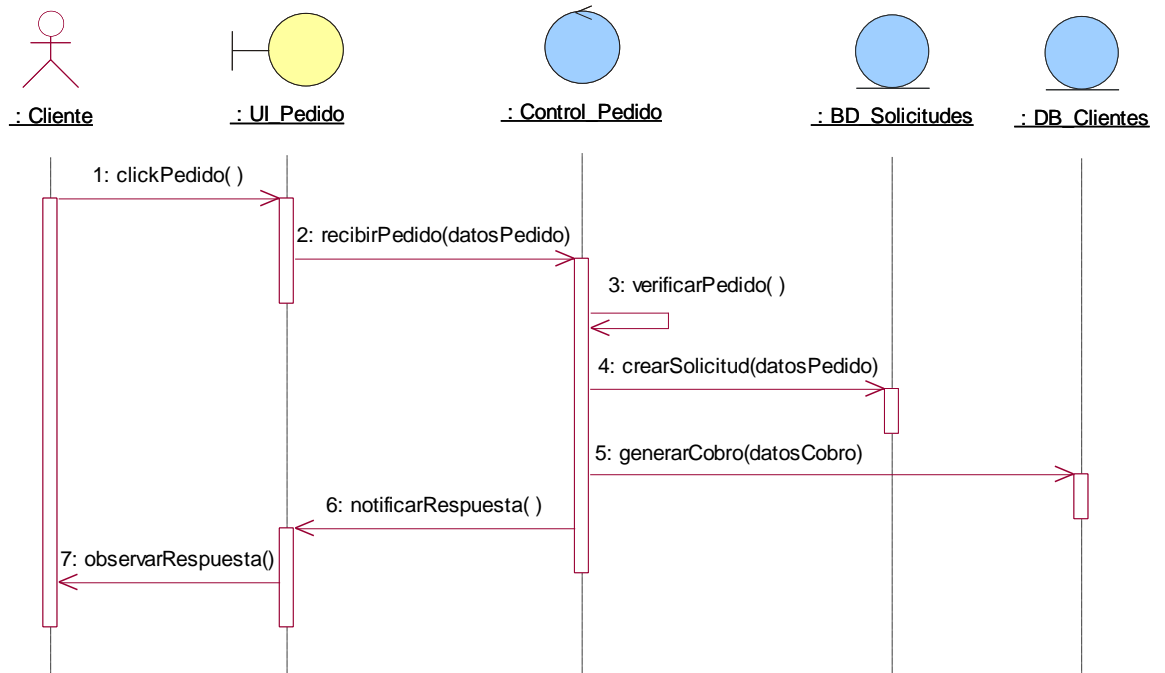


Figura 14. Generar Pedido - Diagrama de Secuencia



B1.2.6 Comprar

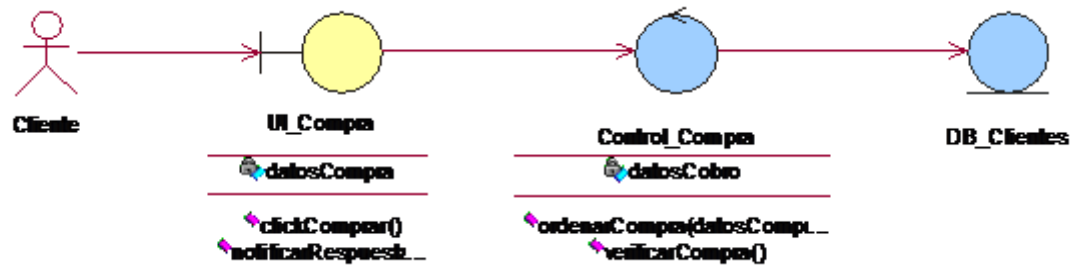


Figura 15. Comprar - Diagrama de Clases

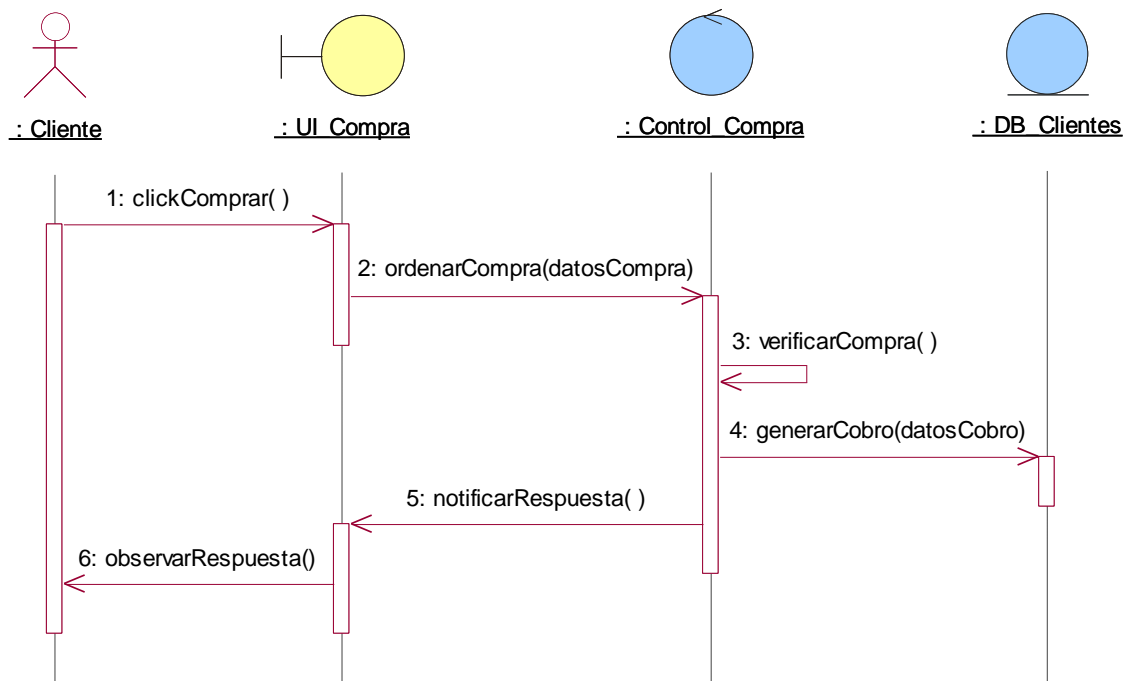


Figura 16. Comprar - Diagrama de Secuencia



B1.2.7 Observar Contenido

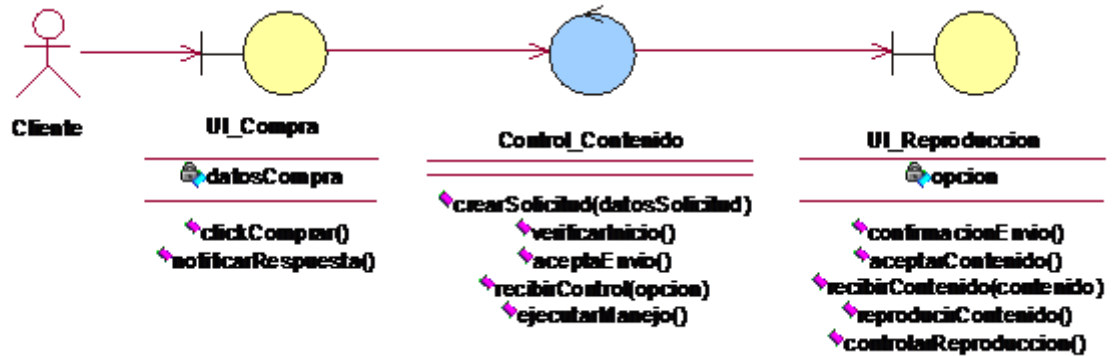


Figura 17. Observar Contenido - Diagrama de Clases

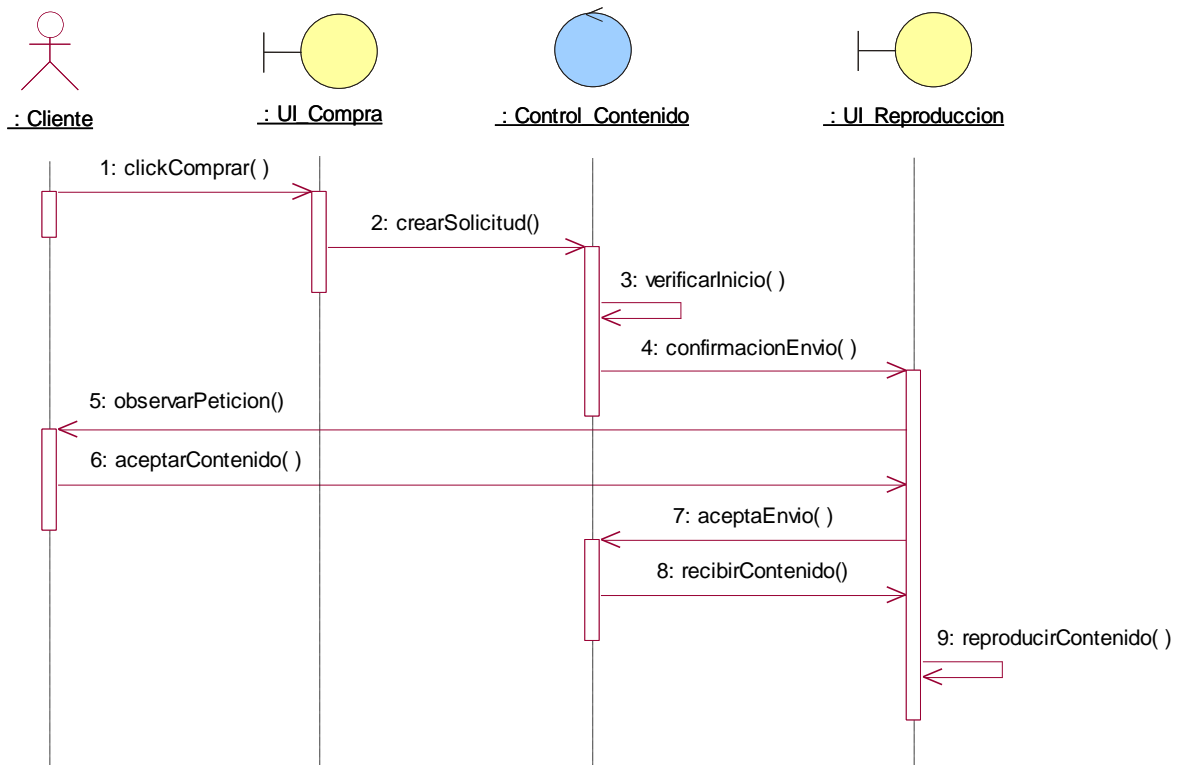


Figura 18. Observar Contenido - Diagrama de Secuencia

B1.2.8 Manejar Contenido

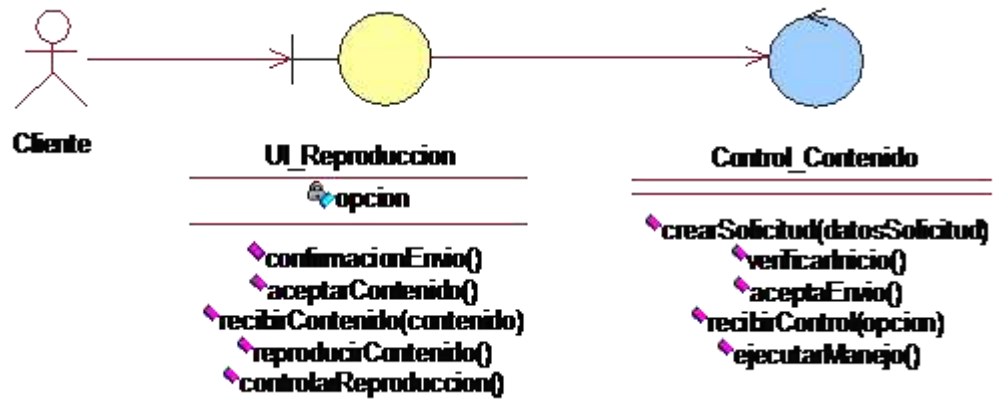


Figura 19. Manejar Contenido - Diagrama de Clases

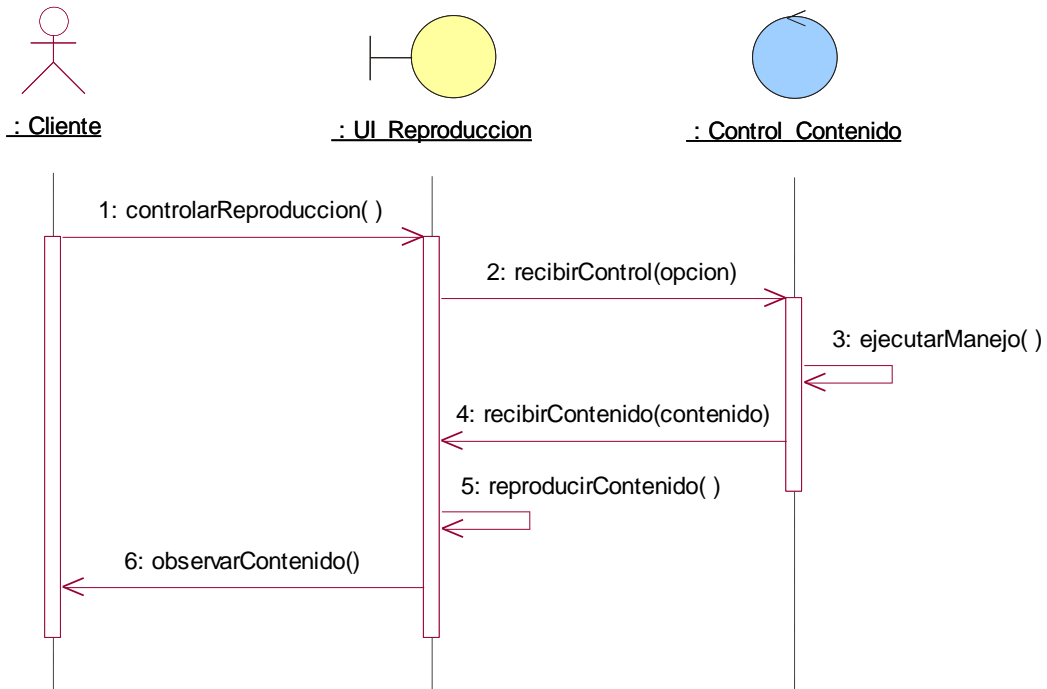


Figura 20. Manejar Contenido - Diagrama de Secuencia



B1.2.9 Gestionar Contenido

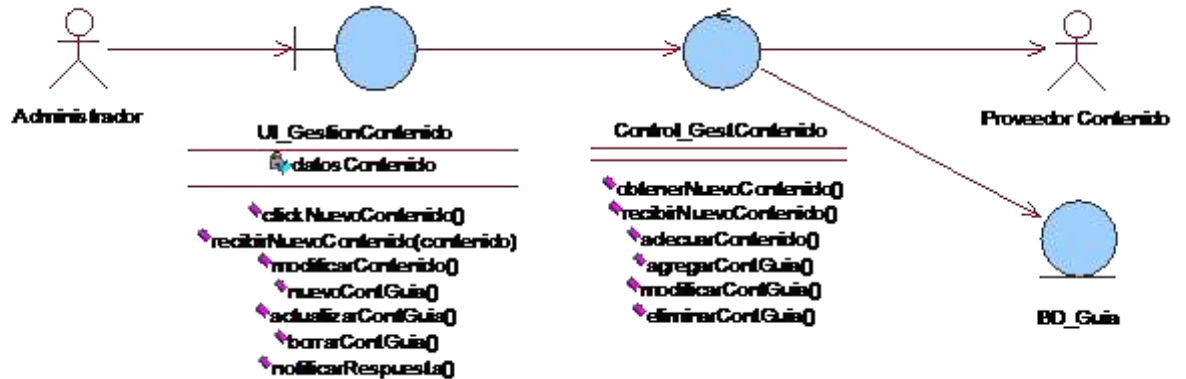


Figura 21. Gestionar Contenido - Diagrama de Clases

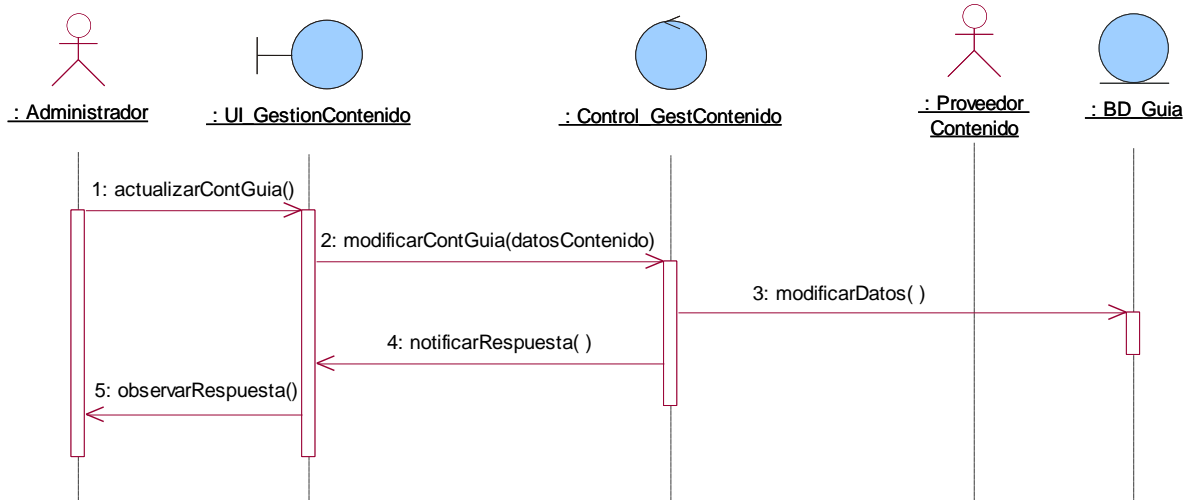


Figura 22. Gestionar Contenido - Diagrama de Secuencia



B1.2.10 Gestionar Clientes

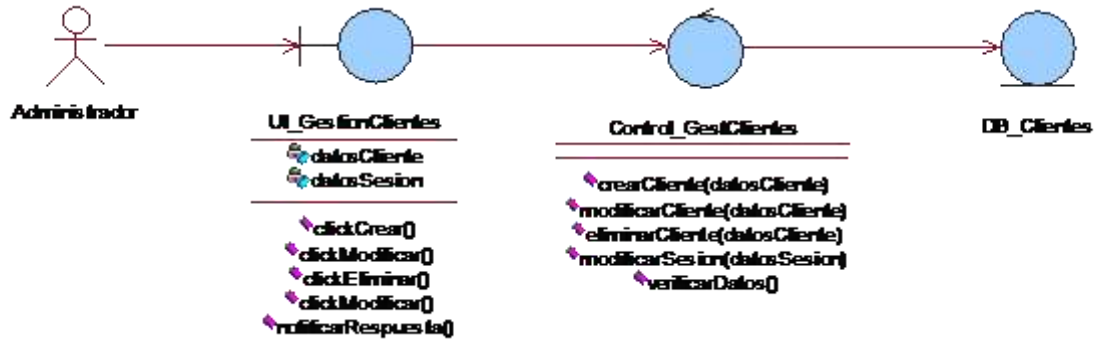


Figura 23. Gestionar Clientes - Diagrama de Clases

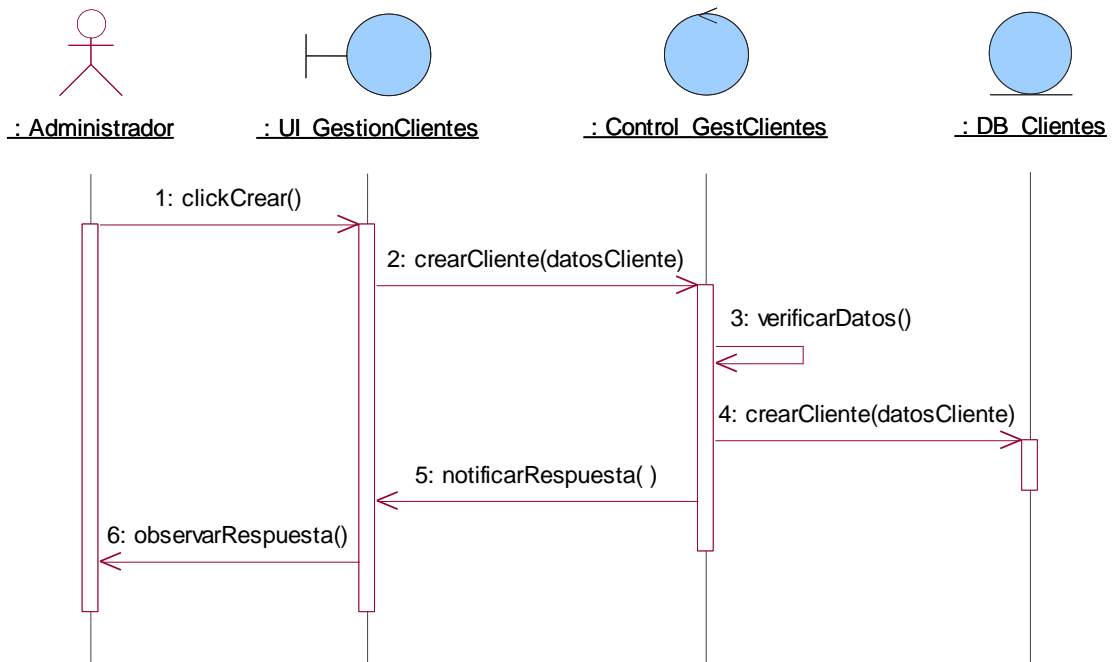


Figura 24. Gestionar Clientes - Diagrama de Secuencia



B1.2.11 Gestionar Servicio

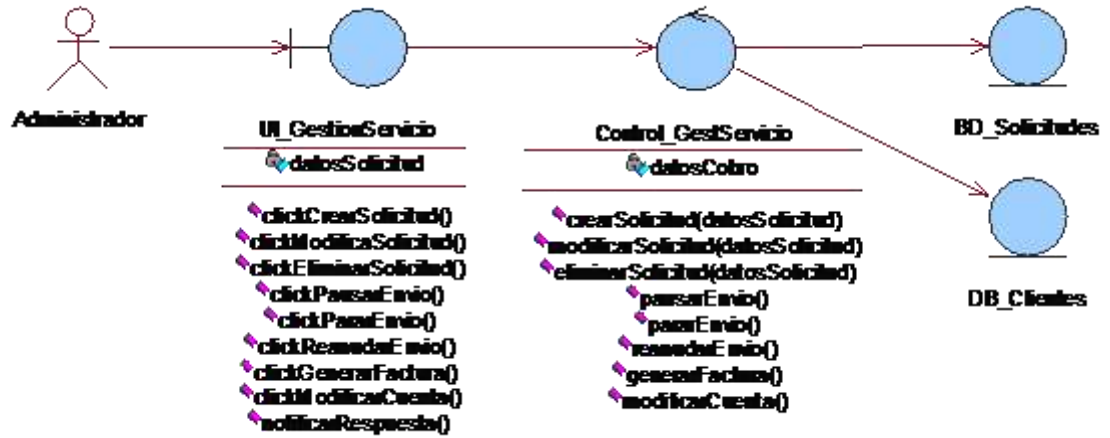


Figura 25. Gestionar Servicio - Diagrama de Clases

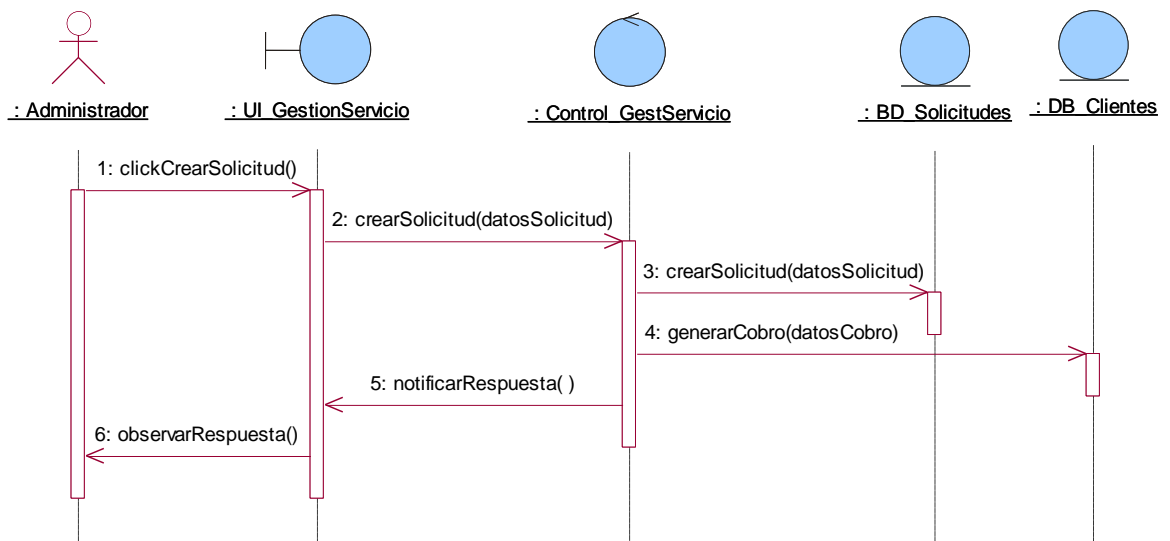


Figura 26. Gestionar Servicio - Diagrama de Secuencia



B2 Diagrama General de Clases de An6lisis

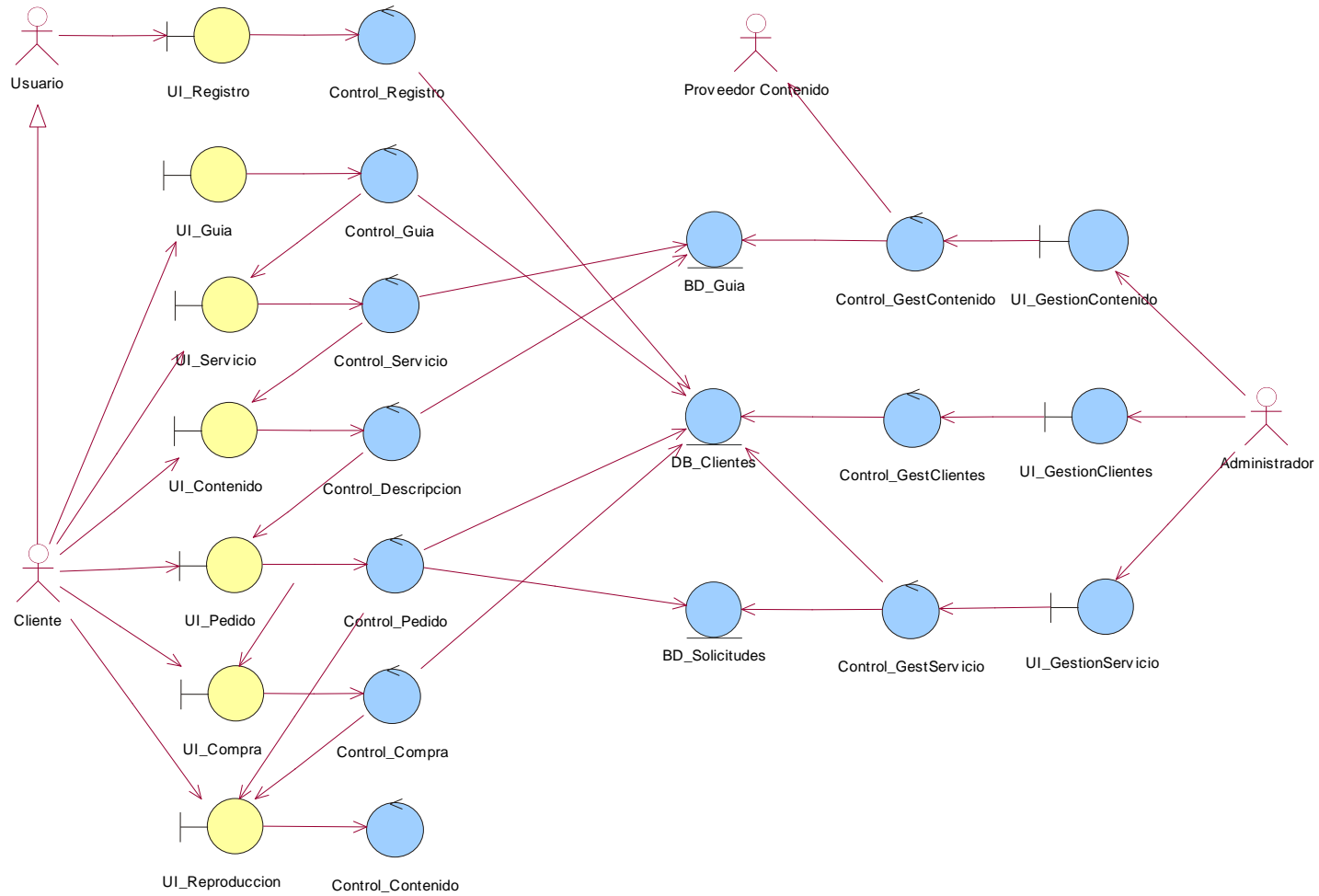


Figura 27. Diagrama General de Clases de An6lisis



B3 Diagramas de Paquetes de Análisis

Las diferentes funcionalidades que el servicio de IPTV móvil deben cumplir están implementadas en diferentes clases que a su vez, han sido agrupadas en paquetes que se clasifican de acuerdo a el trabajo que realiza cada clase en particular, se crearon cuatro niveles básicos (Aplicación, Servicios, Datos y Servicios de Red), estos niveles se obtuvieron a partir de la refinación de lo descrito en los lineamientos y la arquitectura del servicio propuesta en los capítulos II y III de la monografía. En la figura 28 se presenta el modelo de análisis del sistema en el que se muestran los módulos generales los cuales sirvieron como base a la hora de realizar la implementación del servicio y su respectiva clasificación en paquetes funcionales. Esta organización de paquetes representa la composición genérica a nivel de análisis del sistema de IPTV Móvil que debe ser construida.

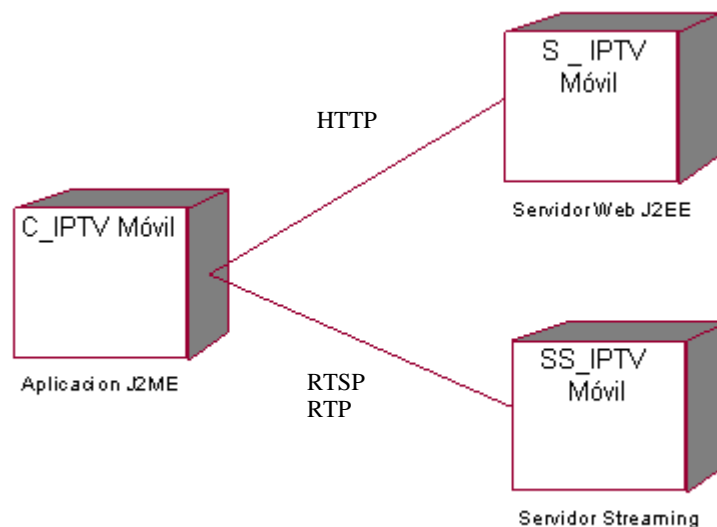


Figura 28. Módulos del Sistema.

B3.1 Diagrama de Paquetes de Análisis de S-IPTV Móvil

La Figura 29 ilustra el diagrama de paquetes de análisis del servidor Web para el servicio de IPTV Móvil, S_IPTV Móvil. A continuación, se presentan las clases más importantes que hacen parte de este paquete.

Nivel de Aplicación.

- Cliente_Web. Representa al navegador desde el cual se realiza la administración del contenido y de los clientes del servicio de IPTV Móvil.
 - UI_GestionContenido. Interfaz de gestión del contenido multimedia prestado por el servicio.
 - UI_GestionClientes. Interfaz de gestión de los clientes adscritos al servicio.



Nivel de Servicios.

- Logica_Servicio. Representa la funcionalidad de gestión proporcionada por el servidor Web.
 - Control_GestContenido. Realiza el manejo del contenido multimedia brindado.
 - Control_GestClientes. Realiza la manipulación de la información de los clientes.

Nivel de Datos.

- Acceso_Datos.
 - DatosUsuario. Representa la entidad usuario de la base de datos clientes.
 - DatosContenido. Representa la entidad contenido de la base de datos guía.
 - DatosSolicitudes. Representa la entidad solicitudes de la base de datos solicitudes.
- BD_Global. Representa al conjunto de bases de datos que contienen toda la información de los contenidos, clientes y solicitudes que hacen parte del servicio de IPTV Móvil.
 - BD_Guia. Representa la base de datos que contiene la información detallada de todo el contenido multimedia que presta el servicio.
 - BD_Clientes. Hace referencia a la base de datos que contiene toda la información de los clientes adscritos al servicio y la respectiva información de las sesiones de usuario.
 - BD_Solicitudes. Representa la base de datos en la cual se inscriben las compras y solicitudes de los clientes a determinados servicios.

Nivel de Servicios de Red.

- Comunicacion_HTTP. Representa a las tecnologías de conectividad existentes para HTTP y *Servicios Web*, utilizadas en la implementación del servicio para la transmisión de la información necesaria.

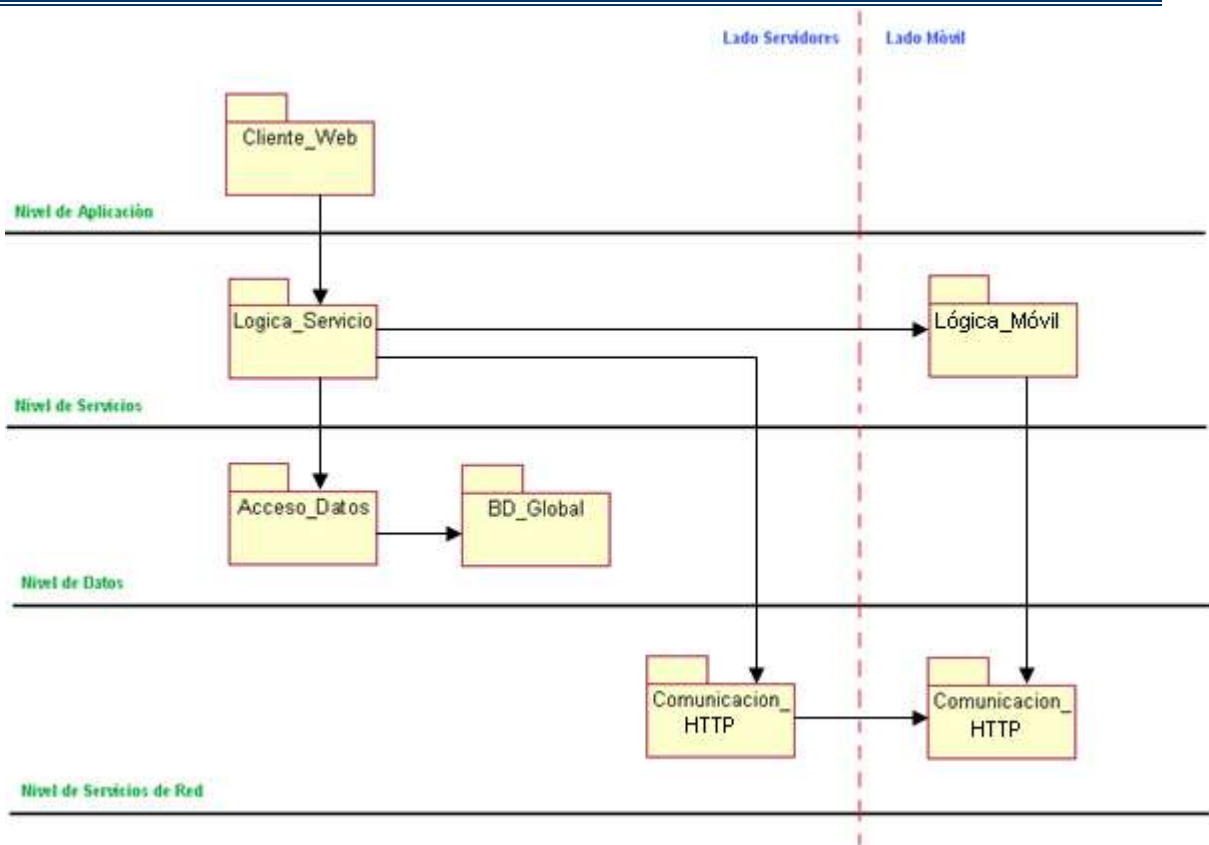


Figura 29. S_IPTV_Movil, Paquetes de Análisis.

B3.2 Diagrama de Paquetes de Análisis de SS-IPTV Móvil

En la Figura 30 se ilustra el diagrama de paquetes de análisis del servidor Streaming para el servicio de IPTV Móvil, SS-IPTV Móvil. A continuación, se presentan las clases más importantes que hacen parte de este paquete.

Nivel de Aplicación.

- Cliente_Streaming. Representa al navegador desde el cual se realiza la administración del envío del contenido multimedia desde la parte de servidores hasta el cliente móvil.
- UI_GestionServicio. Interfaz de gestión del envío del contenido multimedia.

Nivel de Servicios.

- Logica_Servicio. Representa la funcionalidad de gestión proporcionada para el servidor Streaming.
- Control_GestServicio. Realiza el manejo del envío del contenido multimedia.



Nivel de Datos.

- Acceso_Contenido.
 - DatosUsuario. Representa la entidad usuario de la base de datos clientes.
 - DatosContenido. Representa la entidad contenido de la base de datos guía.
 - DatosSolicitudes. Representa la entidad solicitudes de la base de datos solicitudes.
 - DatosMultimedia. Representa la entidad Multimedia de los contenidos multimedia ofrecidos.
- Contenido_Multimedia. Representa al conjunto de bases de datos que contienen toda la información de los contenidos, clientes, solicitudes y archivos multimedia que hacen parte del servicio de IPTV Móvil.
 - BD_Guia. Representa la base de datos que contiene la información detallada de todo el contenido multimedia que presta el servicio.
 - BD_Clientes. Hace referencia a la base de datos que contiene toda la información de los clientes adscritos al servicio y la respectiva información de las sesiones de usuario.
 - BD_Solicitudes. Representa la base de datos en la cual se inscriben las compras y solicitudes de los clientes a determinados servicios.
 - Contenido. Representa todos los archivos multimedia que el servicio ofrece a sus clientes.

Nivel de Servicios de Red.

- Comunicacion_RTSP. Representa la tecnología que permite intercambiar, de forma efectiva, la información de la sesión de usuario entre un cliente móvil y un servidor de Streaming.
- Comunicación_RTP. Representa la tecnología que permite intercambiar, en tiempo real, la carga útil entre un dispositivo móvil y un servidor, de contenido multimedia a través de Streaming.

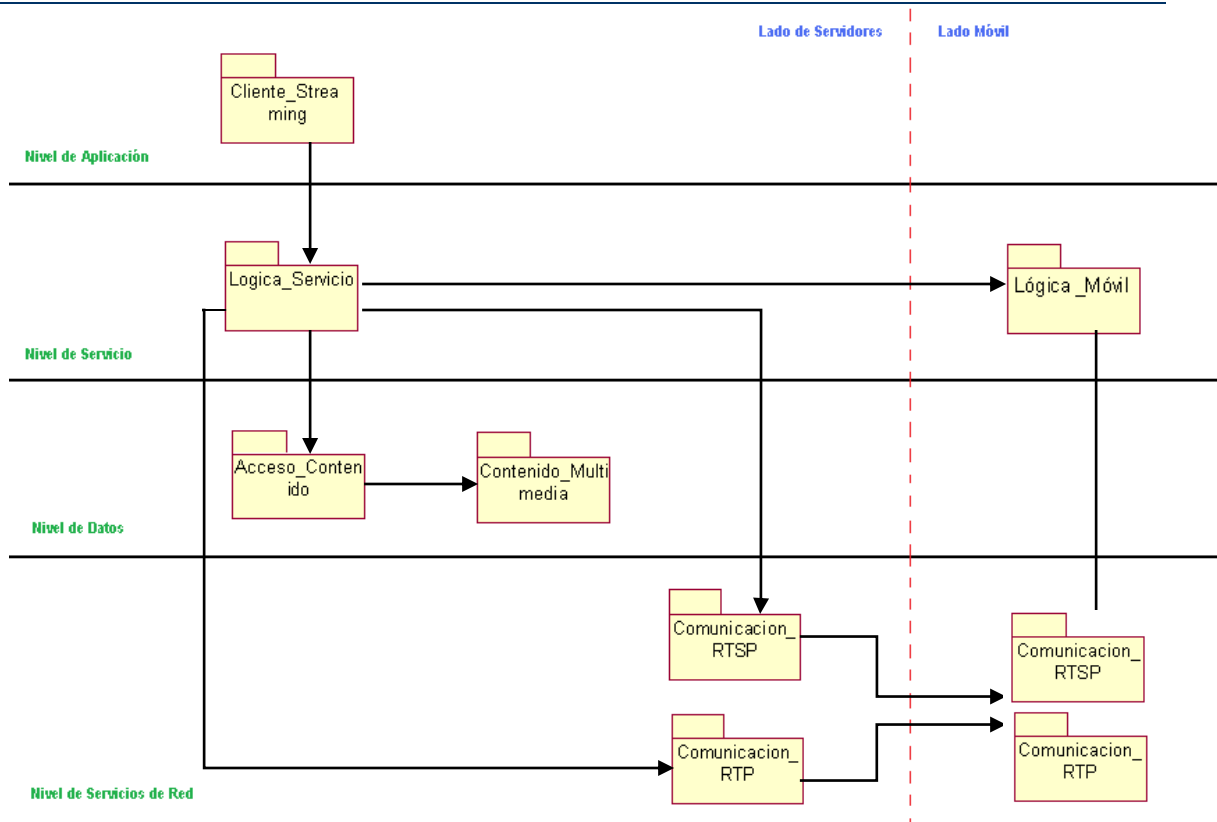


Figura 30. SS_IPTV_Movil, Paquetes de Análisis.

B3.3 Diagrama de Paquetes de Análisis de C-IPTV Móvil

En la Figura 31 se ilustra el diagrama de paquetes de análisis para el cliente en el servicio de IPTV Móvil, C-IPTV Móvil. A continuación, se presentan las clases más importantes que hacen parte de este paquete y una breve descripción de las mismas.

Nivel de Aplicación.

- **Acceso_Movil.** Representa la interfaz de la aplicación desde la cual se realiza el uso del servicio por parte de los clientes.
 - **UI_Guia.** Interfaz de navegación por la guía interactiva.
 - **UI_Servicio.** Interfaz de selección del tipo de servicio.
 - **UI_Contentido.** Interfaz de selección de los diferentes contenidos multimedia.
 - **UI_Pedido.** Interfaz de generación de pedidos de contenidos ofrecidos.
 - **UI_Compra.** Interfaz de compra de contenidos ofrecidos.
 - **UI_Reproduccion.** Interfaz de reproducción del contenido pedido.



Nivel de Servicios.

- J2ME_Logica. Representa la funcionalidad del servicio desde la aplicación del cliente.
 - Control_Guia. Realiza el manejo de la interfaz de la guía interactiva.
 - Control_Servicio. Realiza la gestión de los diferentes servicios ofrecidos.
 - Control_Descripcion. Realiza la manipulación de la descripción de los contenidos.
 - Control_Pedido. Realiza el manejo del pedido de contenido.
 - Control_Compra. Realiza la gestión necesaria para realizar compra de contenido.
 - Control_Contenido. Realiza el manejo del contenido entregado por el servidor de Streaming.

Nivel de Datos.

- J2ME_Buffer. Representa el parcial almacenamiento que se le realiza al contenido recibido en el dispositivo móvil, enviado por el servidor de Streaming,

Nivel de Servicios de Red.

- Comunicacion_J2ME_Servlet. Representa la tecnología que permite intercambiar, de forma adecuada, información entre el dispositivo móvil y el servidor Web.
- Comunicación_J2ME_Streaming. Representa la tecnología que permite intercambiar, en tiempo real y de forma efectiva, la información de sesión y de la carga útil entre el dispositivo móvil y el servidor Streaming.

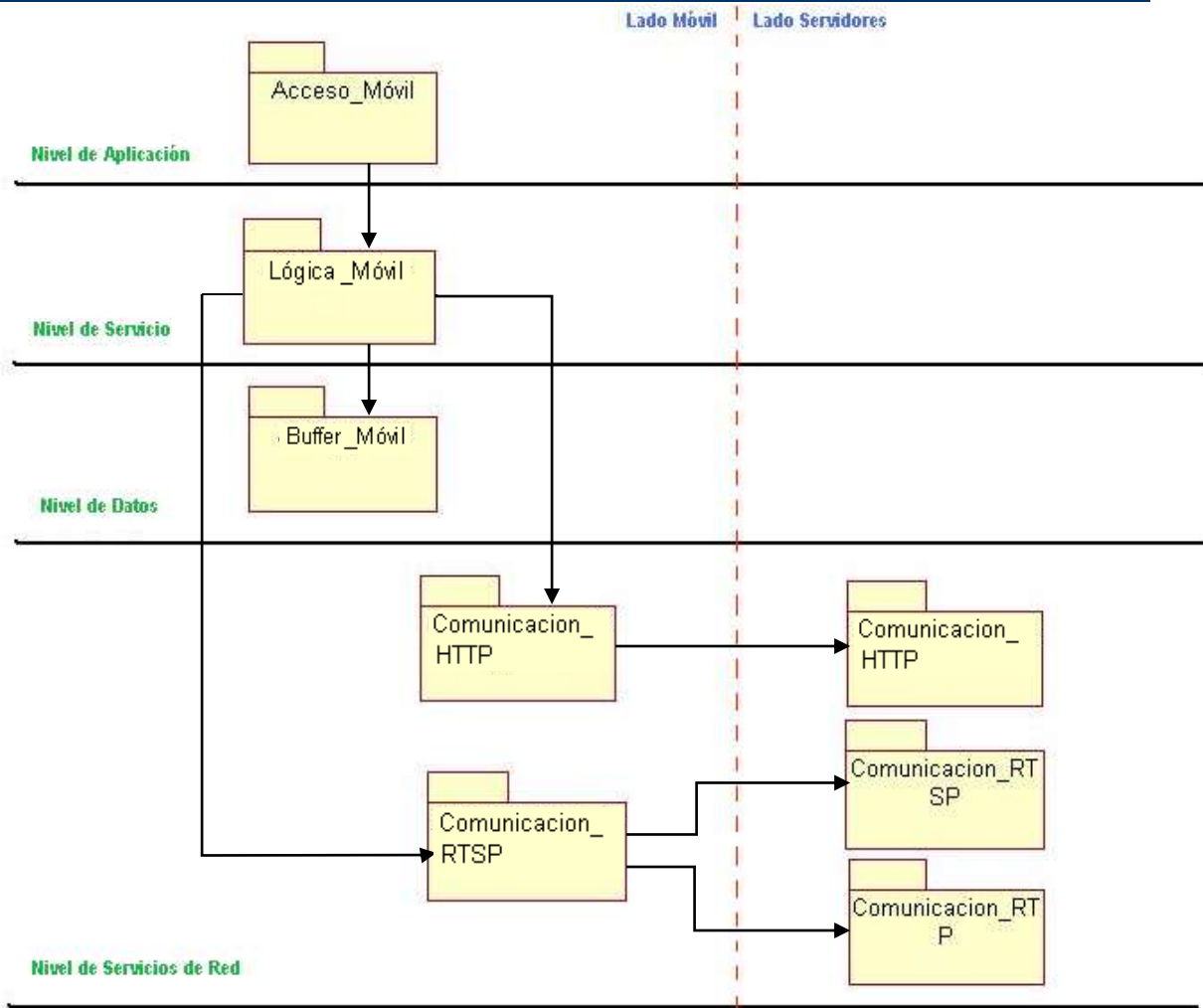


Figura 31. C_IPTV_Movil, Paquetes de Análisis.