



TABLA DE CONTENIDO

A1	CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA	2
A1.1	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
A1.2	OBJETIVOS	3
A1.3	JUSTIFICACIÓN	4
A2	DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN	5
A2.1	MODULO DE ACCESO PARA ADMINISTRACIÓN	6
A2.2	MODULO DE CONEXIÓN PARA LOS CLIENTES MÓVILES	6
A2.3	MODULO DE DATOS	7
A2.4	MODULO DE SERVICIOS JABBER	7
A2.5	MODULO DE TRANSPORTES	8
A2.6	MODULO DE CONTROL CENTRAL	8
A3	MODELO DE LA ORGANIZACIÓN.....	8
A3.1	MODELO DE CASOS DE USO DEL NEGOCIO	8
A3.1.1	VISTA DE COMUNICACIÓN	8
A3.1.2	VISTA DE GESTIÓN	12
A3.2	GLOSARIO	14
A3.2.1	ACTORES DEL NEGOCIO.....	14
A3.2.2	TRABAJADORES DEL NEGOCIO.....	15
A3.2.3	ENTIDADES DEL NEGOCIO	16
A3.3	MODELO DE OBJETOS DEL NEGOCIO.....	17
A3.3.1	DIAGRAMA DE OBJETOS DEL NEGOCIO	17
A3.3.2	DIAGRAMAS DE SECUENCIA DEL NEGOCIO	18
A4	MODELO INICIAL DE CASOS DE USO	21
A4.1	DIAGRAMA DE CASOS DE USO DE ALTO NIVEL.....	21
A4.2	DESCRIPCIÓN DE CASOS DE USO DE ALTO NIVEL	21
A5	MODELO PARA CONSTRUCCIÓN DE SOLUCIONES	24
	• PROTOTIPO I. CLIENTE MI PARA DISPOSITIVOS MÓVILES CON PERFIL MID 1.0 Y MID 2.0.....	26
	• PROTOTIPO II. SERVIDOR DE MENSAJERÍA INSTANTÁNEA PARA CLIENTES MÓVILES	26
	• PROTOTIPO III. MODULO DE INTEROPERABILIDAD ENTRE SERVIDORES MI.....	26
A6	ANÁLISIS DE RIESGOS	26
	REFERENCIAS.....	¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.



ANEXO A

ESPECIFICACIÓN DE LA PLATAFORMA PAUMIM.

A1 CARACTERIZACIÓN DEL SISTEMA

A1.1 Planteamiento del Problema

En la actualidad, el continuo crecimiento de Internet ofrece a los usuarios nuevos servicios, soportados sobre tecnologías de banda ancha, los cuales les ofrecen alternativas para agilizar su trabajo, incursionar en el mundo de la información y del entretenimiento. Para llevar a cabo comunicaciones fáciles y de forma inmediata, uno de los servicios más utilizados es el de Mensajería Instantánea caracterizado por su amplia acogida y rápida expansión en todo el mundo.

Las ventajas del servicio de mensajería instantánea se pueden evidenciar de forma clara en los entornos empresariales y del entretenimiento. Al interior de una empresa, es vital contar con herramientas que permitan llevar a cabo la comunicación interactiva entre los trabajadores, compartiendo recursos, conocimientos, incrementando la agilidad laboral entre otras, y además, sirviendo de alternativa complementaria a los servicios de comunicación actuales como la telefonía convencional o móvil. En los últimos años, la utilización de este servicio ha cobrado mucha importancia en el campo del entretenimiento, ofreciendo a los usuarios un medio inmediato para ubicar y comunicarse con la familia, compañeros y amigos.

Existen diferentes proveedores de servicios de mensajería instantánea en el mundo que ofrecen a sus usuarios aplicaciones de calidad, que permiten a los usuarios tener contactos con los cuales puedan utilizar las distintas funcionalidades que dichas



aplicaciones ofrecen, como es el envío de mensajes de texto, intercambio de archivos, videoconferencia entre otros. Entre algunas de las empresas más importantes que ofrecen el servicio de mensajería instantánea están Microsoft con MSN (Microsoft Network) Messenger, American OnLine con ICQ (I Seek You) y AOL (American OnLine) Messenger y Yahoo con Yahoo Messenger.

El principal problema que presenta la mensajería instantánea es la coexistencia de varias redes, cada una de ellas con aplicaciones y protocolos distintos lo que presenta una falta de interoperabilidad entre los diferentes proveedores, imposibilitando la comunicación universal entre los usuarios. El presente proyecto busca solventar la falta de interoperabilidad entre los diferentes proveedores de mensajería instantánea y la movilidad de los usuarios por medio de la construcción de una Plataforma de Acceso Universal de Mensajería Instantánea Móvil (PAUMIM), la cual permitirá la comunicación entre dispositivos móviles, usando el ya mencionado servicio de mensajería instantánea y que además ofrecerá a los usuarios la interoperabilidad con los principales proveedores del servicio como MSN, Yahoo y AOL. Para ello, PAUMIM tiene dos componentes claramente diferenciados, el servidor y el cliente. El servidor se encarga de proveer el acceso a los dispositivos móviles y establecer la interoperabilidad con los principales proveedores de servicio de Mensajería Instantánea. El cliente es una aplicación residente en el dispositivo móvil encargada de establecer la comunicación con el servidor y ofrecer al usuario todas las funcionalidades a través de una agradable interfaz gráfica, sin necesidad de crear cuentas individuales nuevas de Mensajería Instantánea en servidor alguno.

A1.2 Objetivos

A1.2.1 Objetivo General

Crear una plataforma universal de mensajería instantánea que permita establecer la comunicación entre usuarios de los principales proveedores de Mensajería Instantánea mediante el acceso desde dispositivos móviles.



A1.2.2 Específicos.

- Definir una arquitectura de acceso universal a servicios de Mensajería Instantánea desde dispositivos móviles.
- Implementación de la plataforma de acceso universal a servicios de mensajería instantánea desde dispositivos móviles, estableciendo parámetros y criterios óptimos de conexión y mediante la utilización de herramientas de libre distribución, que permita validar la arquitectura propuesta.
- Realizar un estudio comparativo entre la mensajería corta ofrecida actualmente por los proveedores de telefonía celular y el servicio prestado por la Plataforma de Acceso Universal de Mensajería Instantánea Móvil.

A1.3 Justificación

El proyecto busca hacer una exploración de alternativas para la convergencia entre la Mensajería Instantánea y los dispositivos móviles, entre los que se encuentran teléfonos celulares y PDAs (Personal Digital Assistant). Con esto se pretende proporcionar movilidad a los usuarios de aplicaciones de escritorio de Mensajería Instantánea ofreciendo de esta manera un servicio de valor agregado para los usuarios.

El proyecto abarca dos campos importantes de las comunicaciones contemporáneas como son la mensajería instantánea y los dispositivos móviles. Dentro de la mensajería instantánea es necesario realizar un estudio profundo de los protocolos de comunicación más populares, además de buscar la interoperabilidad de los proveedores de mensajería instantánea más conocidos del mercado: Messenger, Yahoo Messenger y AOL.

Se busca generar conocimiento, investigación y desarrollo que pueda ser usado como base para trabajos o proyectos futuros de estudiantes, docentes, grupos de investigación que trabajen en áreas afines al grupo de interés en desarrollo de aplicaciones móviles y/o inalámbricas W@PColombia (grupo perteneciente al GIT –



Grupo de Ingeniería Telemática), y personas vinculadas a la Universidad con interés en esta temática.

Dentro de los resultados que se esperan obtener está la posibilidad de ofrecer a la comunidad un servicio de mensajería instantánea móvil, de tal manera que satisfaga la necesidad de tener una forma de comunicación accesible al público en general y a bajo costo. Aportando de esta forma a la investigación y el desarrollo de nuevas tecnologías con el propósito adaptarlas al ámbito nacional, generando así un desarrollo social y económico estable para nuestro país.

A2 DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN

La figura A1, ilustra la arquitectura de la Plataforma de Acceso Universal a Mensajería Instantánea. Este modelo cumple con todas las necesidades de escalabilidad y accesibilidad acordes a la evolución que debe tener un proyecto de esta envergadura, teniendo como pilares fundamentales los conceptos de herramientas libres, sistemas multiplataforma y mensajería instantánea. A continuación se describe la arquitectura de PAUMIM.

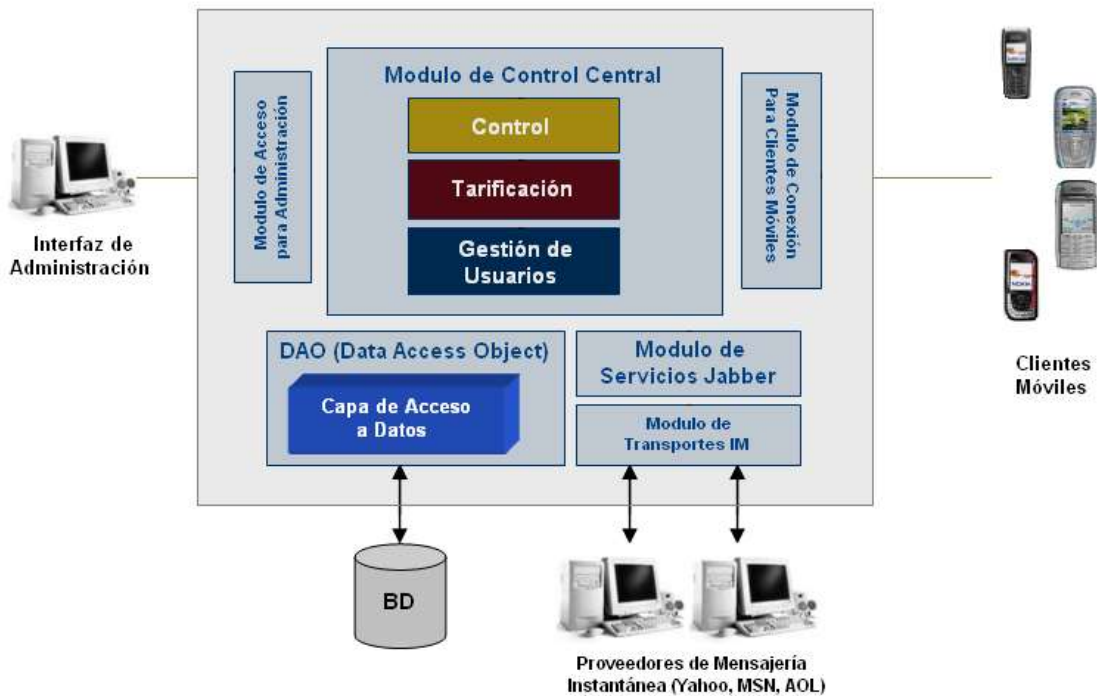


Figura A1. Arquitectura de PAUMIM

A2.1 Modulo de Acceso para Administración

Este módulo es el encargado de ofrecer herramientas de administración de la plataforma PAUMIM mediante acceso Web. Se encarga de llevar a cabo las labores de mantenimiento y administración de la plataforma lo cual le permitirá tener múltiples herramientas que le permitirán facilitar el trabajo al administrador. Este, estará en la capacidad de gestionar los usuarios mediante su adición, edición y eliminación de la plataforma. De la misma forma podrá ver la información del usuario con el objeto de tener comunicación directa a través de la plataforma. El administrador tendrá a su disposición información estadística referente al uso de la plataforma, mediante curvas y cifras podrá visualizar el número de usuarios conectados, tráfico cursado a través de la plataforma y tarificación del consumo de los usuarios.

A2.2 Modulo de Conexión para los Clientes Móviles



El módulo de conexión permite a los clientes móviles acceder a los servicios de mensajería instantánea móvil que ofrece PAUMIM. Este módulo es el encargado de gestionar las conexiones y manejar la sesión de los clientes para las dos versiones de la aplicación: Cliente MIDP1.0 y Cliente MIDP2.0. Para gestionar las conexiones de los clientes MIDP1.0 cuenta con un submódulo de actualización de mensajes HTTP, encargado de mantener en cola, los mensajes para los clientes, quienes están en un continuo proceso de pregunta y respuesta para actualizar su estado. Para gestionar los clientes MIDP2.0, este modulo recibe y gestiona conexiones de tipo Sockets TCP directamente con los móviles, estableciendo una comunicación orientada a la conexión, directamente con los clientes.

A2.3 Modulo de Datos

La capa de datos se encarga de realizar todos los procesos de gestión, comunicación y almacenamiento de datos persistentes. Para su construcción se utilizó el motor de bases de datos *PostgreSQL* junto con *PGAdmin* como herramienta de gestión. PostgreSQL proporciona al sistema una gran capacidad de almacenamiento y altos estándares de seguridad e integridad, así como una arquitectura adaptada a las aplicaciones Cliente-Servidor. Esta herramienta permitió la construcción de la base de datos para el sistema, encargada de almacenar todos los datos de la lógica del negocio, datos de gestión de la plataforma y la tarificación de los usuarios.

A2.4 Modulo de Servicios Jabber

Encargado de prestar los servicios definidos por el protocolo Jabber, entre los cuales se tiene la conexión, envío de mensajes y manejo de presencia. Se comunica con el modulo de control central para efectos de notificación y tarificación y con el módulo transporte para establecer comunicación con otros sistemas de mensajería instantánea, como: MSN, AOL o Yahoo.



A2.5 Modulo de Transportes

Es una extensión del módulo de servicios Jabber, la cual permite establecer comunicación con otras redes IM y ofrece un servicio universal IM. Este modulo desempeña un papel de representación de los clientes móviles, ante los servidores de mensajería instantánea propietarios, con el fin de dar a la plataforma una de sus principales características, la interoperabilidad.

A2.6 Modulo de Control Central

Este modulo, se encarga de gestionar la lógica del negocio de los diferentes servicios y soportar todas las transacciones desde y hacia los clientes móviles. Además, maneja las transacciones de tarificación de la plataforma. La arquitectura de Modulo de Control Central se basa en el uso de EJB (Enterprise Java Beans) de sesión, y es por medio de ellos que se realiza el desarrollo de la lógica de negocio de cada uno de los servicios.

A3 Modelo de la organización

A3.1 Modelo de Casos de Uso del Negocio

A3.1.1 Vista de Comunicación

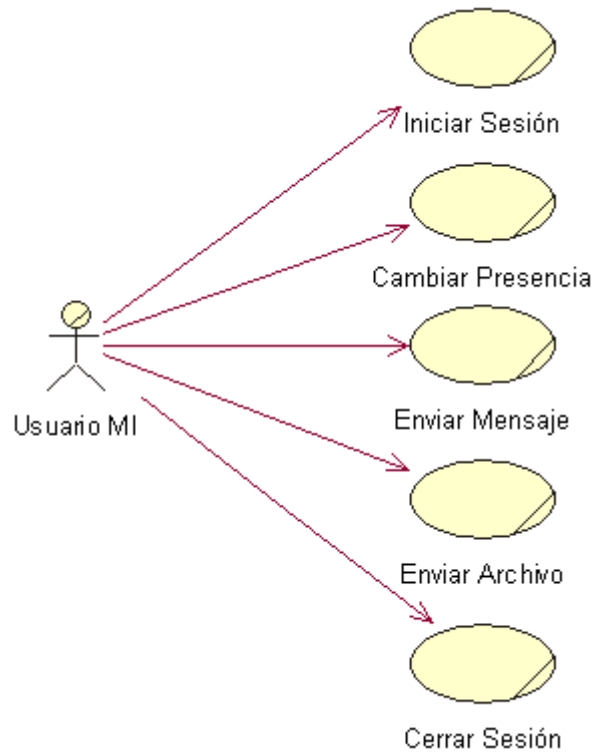


Figura A2. Diagrama de Casos de Uso del Negocio, vista de comunicación

Caso de Uso del Negocio	Iniciar Sesión
Actores del Negocio	Usuario MI (iniciador)
Trabajadores del Negocio	Cliente MI, Servidor MI
Entidades del Negocio	Sesión, Cuenta, Contacto
Descripción	El caso de uso iniciar sesión comienza cuando un Usuario IM , después de haber escrito un nombre de usuario y una contraseña envía un mensaje para indicar el inicio de una sesión de mensajería instantánea. El cliente IM se encarga de enviar el mensaje al servidor para que este cree una nueva sesión IM dentro de sus registros y luego actualice el registro de presencia del usuario que se acaba de conectar. Luego, dentro de la lista de contactos se buscan los que se encuentran actualmente



	conectados, para notificarles el cambio del estado en la presencia del usuario que acaba de iniciar sesión.
--	---

Caso de Uso del Negocio	Cambiar Presencia
Actores del Negocio	Usuario IM (iniciador)
Trabajadores del Negocio	Cliente IM, Servidor IM
Entidades del Negocio	Contacto, Sesión
Descripción	El caso de uso comienza cuando el usuario IM, realiza la acción de cambiar el estado de su presencia dentro de su sesión de mensajería. Entonces este, a través del Cliente IM envía la notificación del cambio de presencia al servidor IM y luego actualiza la interfaz gráfica de usuario con el nuevo estado. En este momento el servidor hace una consulta para encontrar el contacto y cambiar al nuevo estado de presencia. Luego el servidor IM obtiene la lista de los contactos que pertenecen al usuario iniciador y que se encuentran actualmente conectados; con el objetivo de enviarle a cada uno de ellos la respectiva actualización del cambio en la presencia.

Caso de Uso del Negocio	Enviar Mensaje
Actores del Negocio	Usuario IM (iniciador)
Trabajadores del Negocio	Cliente IM, Servidor IM
Entidades del Negocio	Mensaje, Sesión
Descripción	El caso de uso comienza cuando un Usuario IM desea enviar un mensaje a uno de sus contactos que actualmente se encuentre conectado y disponible



	<p>para establecer una comunicación. Para empezar, el usuario escribe el mensaje de texto sobre la interfaz gráfica que ofrece el cliente IM, para que este sea enviado hacia el contacto correspondiente. En el momento en que llega el mensaje al servidor IM, este hace una búsqueda de la localización del usuario IM destinatario para hacer el correcto enrutamiento de los mensajes; luego envía el mensaje al usuario IM correspondiente, para que en el momento en que llegue el mensaje el cliente IM, este haga la actualización de la lista de mensajes y muestre a través de la interfaz gráfica el mensaje recién llegado.</p>
--	--

Caso de Uso del Negocio	Cerrar Sesión
Actores del Negocio	Usuario IM (iniciador)
Trabajadores del Negocio	Cliente IM, Servidor IM
Entidades del Negocio	Sesión
Descripción	<p>El caso de uso comienza cuando el usuario IM inicia la acción para el cierre de la sesión de mensajería instantánea, entonces se notifica al cliente IM, el cual envía esta notificación al servidor IM y actualiza la interfaz gráfica del usuario, en donde se muestra al actor la terminación de sesión de comunicación. Cuando el mensaje de terminación de sesión llega al servidor de IM, dentro de sus registros de sesiones actuales, este elimina el registro del usuario correspondiente. Luego procede a actualizar la presencia de este usuario dentro sus listas de estados de presencia; al final, se inicia el caso de uso Cambiar Presencia.</p>

A3.1.2 Vista de Gestión

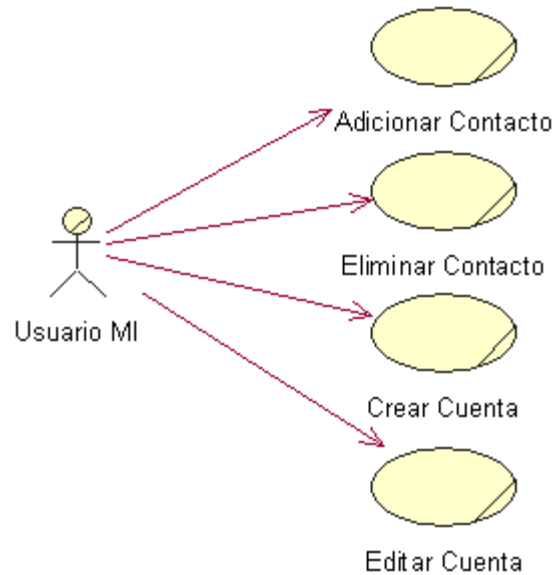


Figura A3. Diagrama de Casos de Uso del Negocio, vista de gestión

Caso de Uso del Negocio	Adicionar Contacto
Actores del Negocio	Usuario IM (iniciador)
Trabajadores del Negocio	Cliente IM, Servidor IM
Entidades del Negocio	Cuenta
Descripción	El caso de uso comienza cuando el actor desea agregar un nuevo usuario a su lista de contactos. Utilizando la aplicación cliente el usuario IM envía la notificación de esta acción, para que el servidor IM cree una solicitud de aprobación y se la envíe al cliente del usuario solicitado. El cliente IM muestra la solicitud al usuario B, seguidamente es enviado un mensaje de aprobación al servidor IM el cual actualiza dentro de sus registros la lista de contactos de cada uno de los usuarios involucrados dentro de



	este proceso.
--	---------------

Caso de Uso del Negocio	Eliminar Contacto
Actores del Negocio	Usuario IM (iniciador)
Trabajadores del Negocio	Cliente IM, Servidor IM
Entidades del Negocio	Cuenta
Descripción	Cuando un Usuario IM desea eliminar un contacto de su lista, inicia el caso de uso con un mensaje que envía al cliente IM indicando el elemento al cual desea eliminar de su lista de contactos. Este mensaje llega al servidor IM, el cual a su vez crea una notificación de eliminación para ser enviada al cliente IM correspondiente; finalmente, el servidor IM hace la actualización de la lista de contactos de los Usuarios IM involucrados dentro del caso de uso.

Caso de Uso del Negocio	Crear Cuenta
Actores del Negocio	Usuario IM (iniciador)
Trabajadores del Negocio	Cliente IM, Servidor IM
Entidades del Negocio	Cuenta
Descripción	El caso de uso comienza cuando un usuario nuevo desea registrarse dentro del sistema de mensajería instantánea de un proveedor en particular; inicialmente debe llenar un registro con los datos personales y otros datos adicionales de interés para el proveedor del servicio. Cuando el usuario IM termine de llenar el registro de cuenta, se envía al servidor IM la solicitud con los datos del usuario. El servidor IM ahora crea una nueva cuenta de usuario



	y la almacena dentro de sus registros que contienen la lista de todos los usuarios del sistema.
--	---

Caso de Uso del Negocio	Editar Cuenta
Actores del Negocio	Usuario IM (iniciador)
Trabajadores del Negocio	Cliente IM, Servidor IM
Entidades del Negocio	Cuenta
Descripción	Este caso de uso engloba todas las acciones de mantenimiento de la cuenta de usuario que realiza el actor del negocio, como lo son por ejemplo: modificación de la contraseña, actualización de los datos personales, gestión de los grupos de contactos, entre otros. El caso de uso comienza con la acción del usuario IM para hacer la modificación de uno de los datos mencionados anteriormente, este modifica los datos en un formulario que ofrece el cliente IM una vez el actor termine la modificación de datos nuevos, entonces envía al servidor una notificación junto con la nueva información de la cuenta usuario. El servidor IM ahora busca dentro de su lista de contactos el registro de la cuenta del usuario IM que inició el caso de uso, con el objetivo de hacer las modificaciones pertinentes a los datos usuario que hizo el actor.

A3.2 Glosario

A3.2.1 Actores del Negocio

- *Usuario IM*: el único actor identificado dentro de la organización, teniendo en cuenta la delimitación que se le ha dado. Este actor es el que representa al usuario común del



servicio mensajería instantánea, el cual hace uso de toda la funcionalidad que le ofrece el servicio, tanto de comunicación como de gestión de usuario y de contactos.

Es el actor que inicia y termina las sesiones IM, modifica sus datos personales y su contraseña de su cuenta de usuario, adiciona y elimina los contactos de su lista, y principalmente envía y recibe mensajes instantáneos en el transcurso de una comunicación con sus contactos.

A3.2.2 Trabajadores del Negocio

En la organización sobre la cuál se está trabajando, no es fácil identificar trabajadores del negocio de características físicas como se está acostumbrado a ver normalmente, pero se ha llegado a la identificación de elementos que representan un papel análogo al de un trabajador corriente y por lo tanto se **incluyen dentro** de esta clasificación.

- *Cliente IM:* este trabajador del negocio representa dentro del modelo de la organización al conjunto compuesto por el equipo hardware -normalmente un computador de escritorio-, el sistema operativo y la aplicación software, que un usuario MI usa para acceder e interactuar dentro del mundo de la mensajería instantánea; es uno de los componentes más importantes del modelo, debido a que establece la puerta de comunicación entre el actor del negocio y el resto de la organización.
- *Servidor IM:* el trabajador del negocio mejor definido dentro de la organización es precisamente este, el cual con sus características propias de servidor hace la mayor parte de las labores de comunicación, registro y gestión dentro la infraestructura IM.

Hablamos de la labor de comunicación porque es el que permite orientar los mensajes hacia su destino así como crear y eliminar los caminos de comunicación entre los usuarios del servicio; registro porque presta la funcionalidad de adicionar nuevos contactos al sistema en general, y también permite la actualización de los datos personales de estos.



A3.2.3 Entidades del Negocio

- *Contacto*: esta entidad del negocio representa dentro del modelo de la organización, a cada uno de los elementos de la lista de usuarios que tiene cada cliente y pertenecen a un Usuario IM determinado. El conjunto de estos elementos es lo que se denomina lista de contactos o Roster, y es uno de los conceptos primordiales de la mensajería instantánea.
- *Mensaje*: los mensajes instantáneos que llegan y salen de un Cliente IM en el transcurso de una comunicación, se muestran constantemente al Usuario IM y se van actualizando con la emisión y recepción de cada mensaje. Al finalizar la comunicación, el Usuario IM tiene la posibilidad de almacenar esta lista y disponer de ella en cualquier momento. Cada uno de los mensajes instantáneos pertenecientes a este grupo, se derivan de esta entidad del negocio.
- *Sesión*: en el momento en que un usuario inicia una comunicación, el servidor IM establece un registro con la información correspondiente al usuario iniciador, es decir una sesión. Esta entidad sirve como soporte para conocer los usuarios que se encuentran actualmente conectados al sistema de mensajería instantánea y como característica relevante se puede mencionar que esta se mantiene mientras un usuario este conectado y se elimina del servidor en el momento en que el Usuario IM termina la sesión. Además, la sesión contiene la información de la presencia del usuario, dato importante para el correcto funcionamiento de todas las funciones dentro de la organización.
- *Cuenta*: esta entidad modela a los usuarios que están registrados dentro del sistema de mensajería instantánea, cada una de estas contiene datos relevantes, entre los que se tienen: el nombre de usuario, la contraseña, los grupos de contactos, entre otros. Estos datos son consultados por el servidor IM a la hora de iniciar sesión y son establecidos en el momento de la creación o edición de la cuenta.



A3.3 Modelo de Objetos del Negocio

A3.3.1 Diagrama de Objetos del Negocio

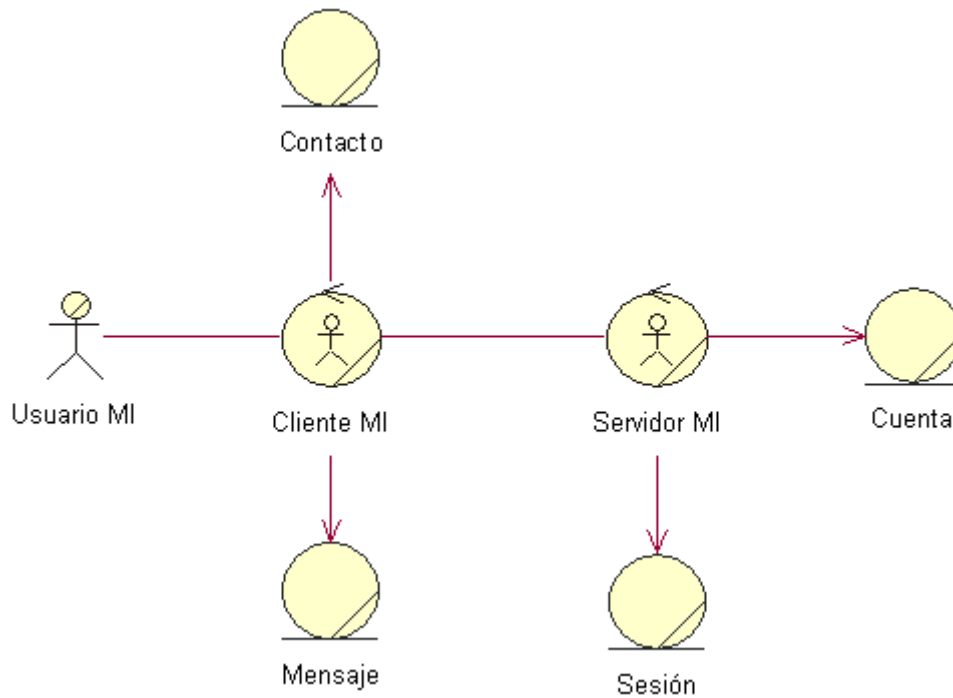


Figura A4. Diagrama de Objetos del Negocio

A3.3.2 Diagramas de Secuencia del Negocio

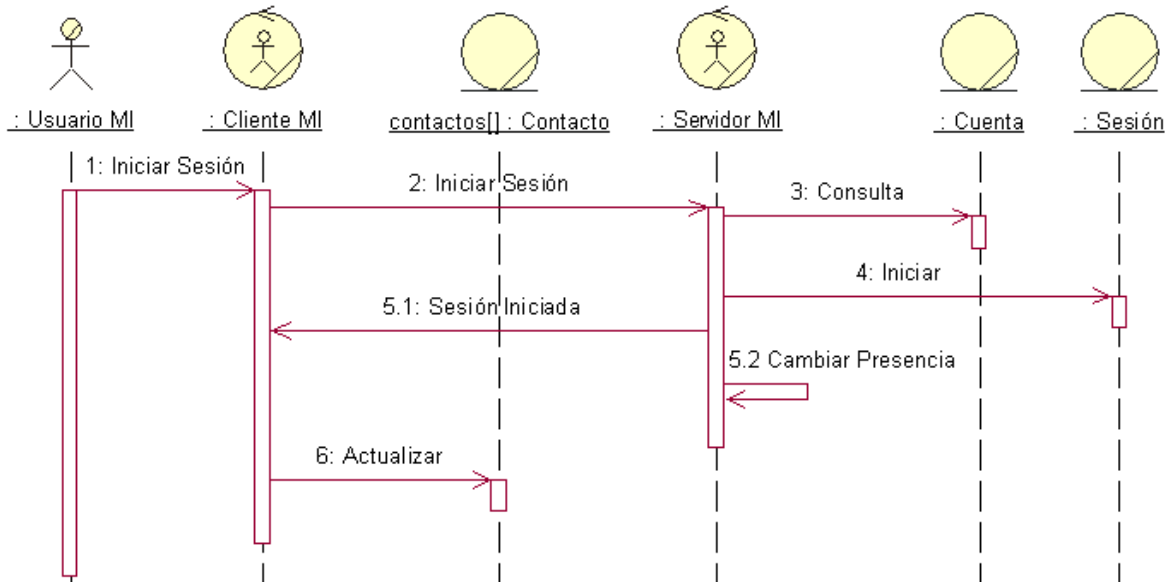


Figura A5. Diagrama de secuencia, Iniciar Sesión

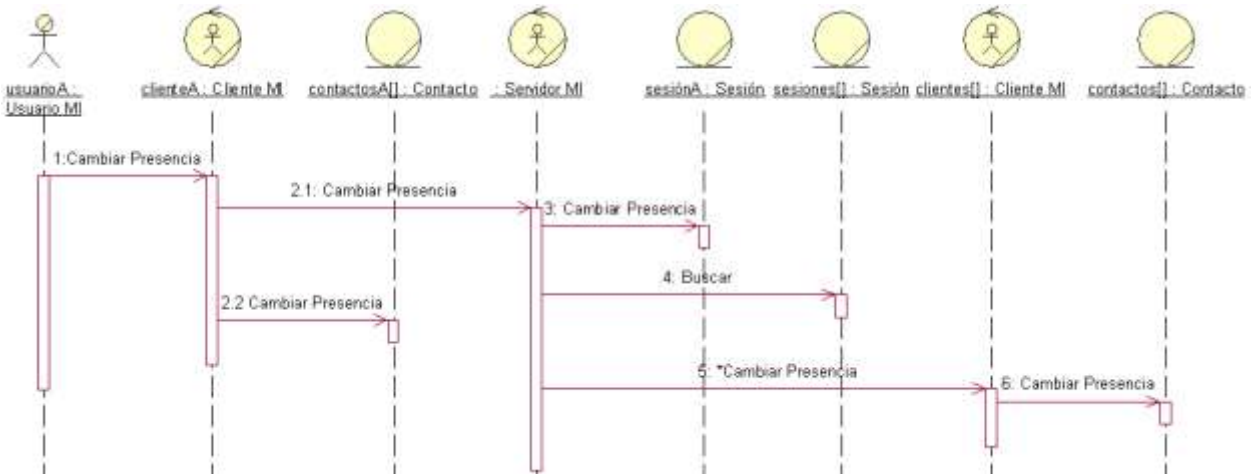


Figura A6. Diagrama de secuencia, Cambiar Presencia

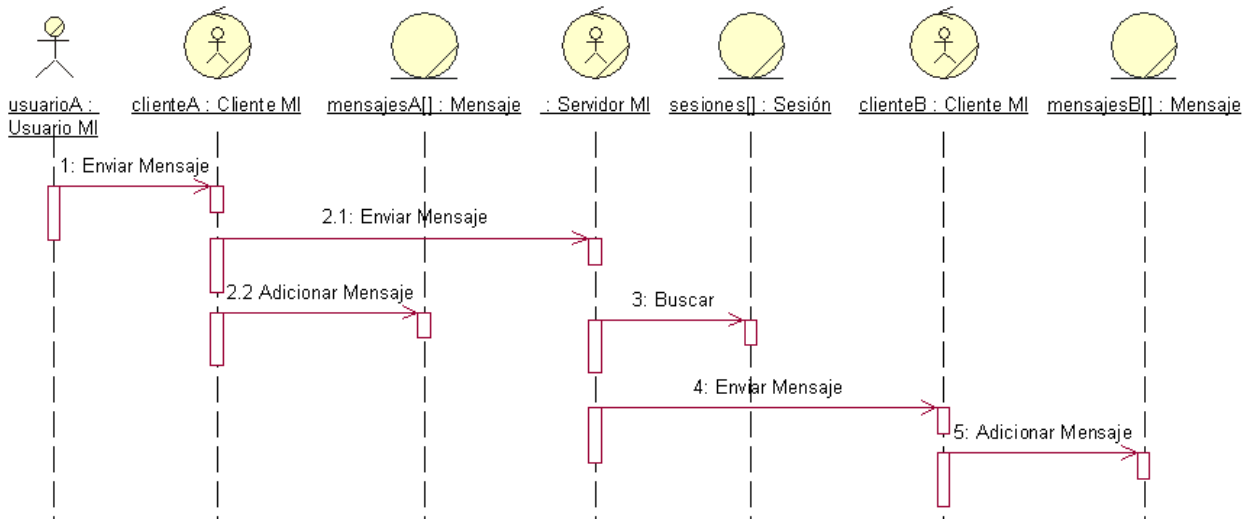


Figura A7. Diagrama de secuencia, Enviar Mensaje

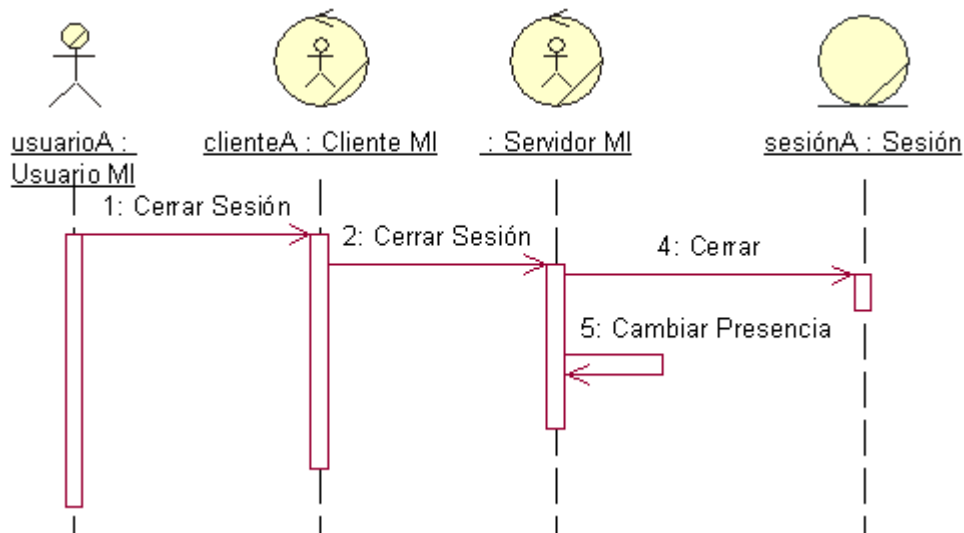


Figura A8. Diagrama de secuencia, Cerrar Sesión

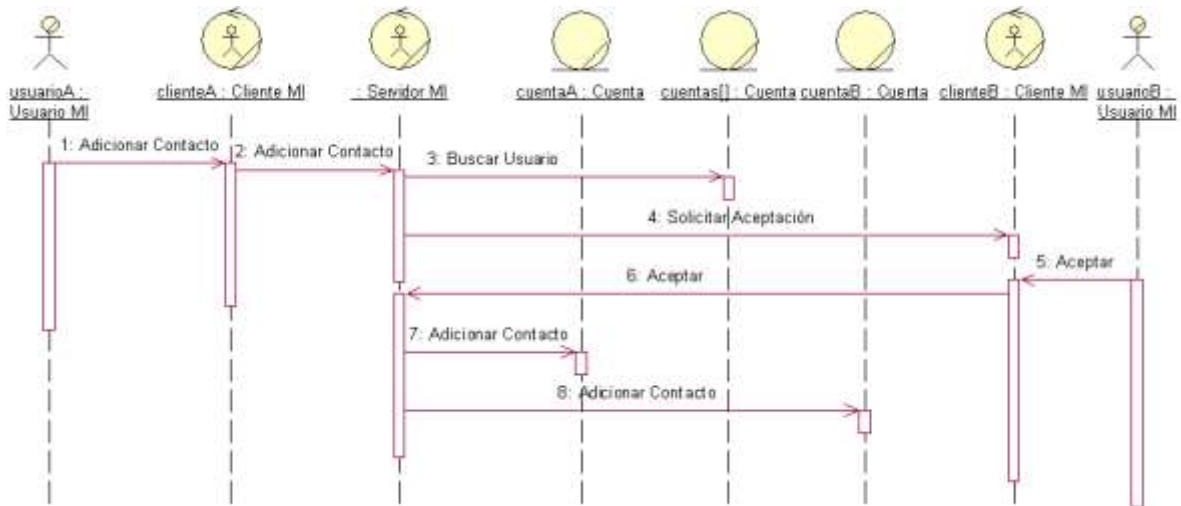


Figura A9. Diagrama de secuencia, Adicionar Contacto

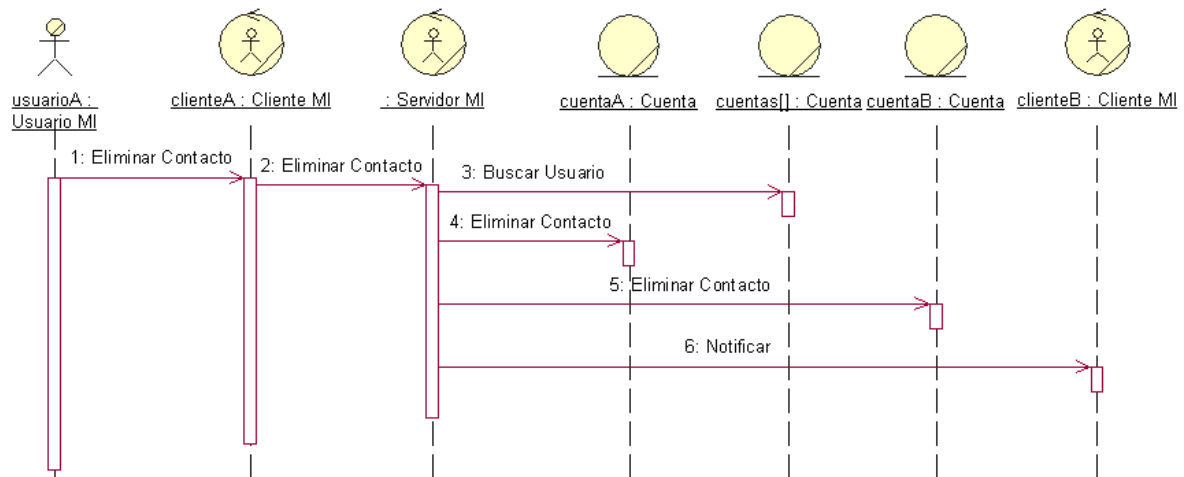


Figura A10. Diagrama de secuencia, Eliminar Contacto

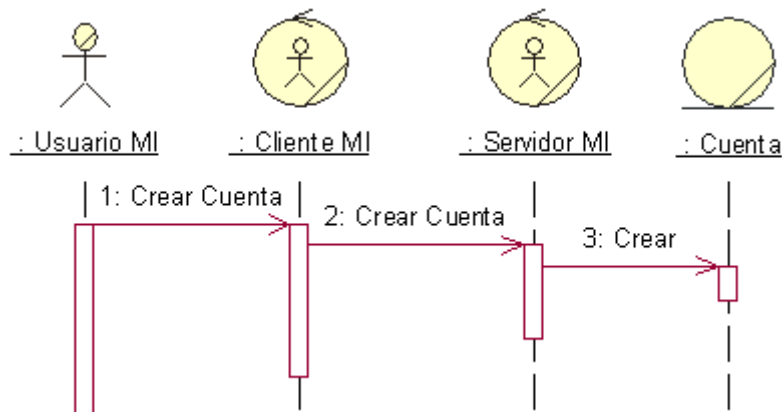


Figura A11. Diagrama de secuencia, Crear Cuenta

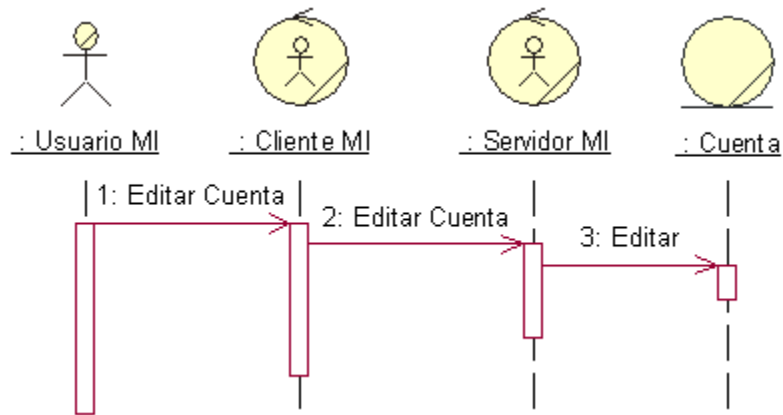


Figura A12. Diagrama de secuencia, Editar Cuenta

A4 Modelo Inicial de Casos de Uso

A4.1 Diagrama de Casos de Uso de Alto Nivel

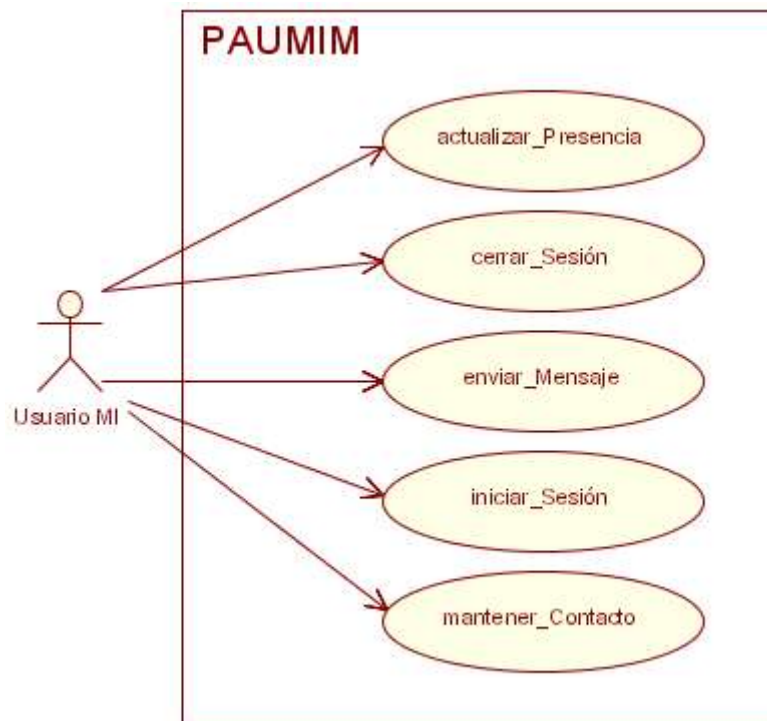


Figura A13. Diagrama Casos de Uso de alto nivel

A4.2 Descripción de Casos de Uso de Alto Nivel



Caso de Uso	enviar_Mensaje
Actores	Usuario MI
Tipo	Primario
Resumen	Enviar mensaje, inicia con el ingreso del mensaje de texto por parte del usuario MI, una vez active el evento de enviar, el sistema actualiza la lista de mensajes de la interfaz, del usuario emisor; además encamina el mensaje instantáneo, hasta hacerlo llegar al usuario MI receptor, en donde también adiciona este nuevo mensaje a la lista de mensajes enviados y recibidos.

Caso de Uso	actualizar_Presencia
Actores	Usuario MI
Tipo	Primario
Resumen	El actor comienza el caso de uso, en el momento en que realiza el evento de cambiar su presencia, es entonces cuando el sistema realiza la acción de notificar a todos los contactos conectados del usuario iniciador, acerca del cambio en la presencia del usuario MI.

Caso de Uso	cerrar_Sesión
Actores	Usuario MI
Tipo	Primario
Resumen	En el momento en el que el usuario MI termina su sesión de mensajería, el sistema termina la comunicación con este actor, y avisa de este acción a todos sus contactos conectados, tal como lo hizo en el caso de uso actualizar_Presencia.

Caso de Uso	iniciar_Sesión
Actores	Usuario MI
Tipo	Primario
Resumen	El caso de uso iniciar sesión comienza cuando un Usuario MI,



	después de haber escrito un nombre de usuario y una contraseña envía un mensaje para indicar el inicio de una sesión de mensajería instantánea. Entonces el sistema realiza los procedimientos correspondientes para establecer los caminos de comunicación y además informa de una actualización de presencia por parte del usuario iniciador.
--	---

Caso de Uso	mantener_Contacto
Actores	Usuario MI
Tipo	Primario
Resumen	Este caso de uso abarca toda la funcionalidad del sistema con respecto a la adición y eliminación de los contactos de un Usuario MI. Este último, inicia la el caso de uso ingresando los datos requeridos para hacer una modificación dentro de su lista de contactos, es entonces cuando el sistema notifica de estos cambios al Usuario MI involucrado.

A5 MODELO PARA CONSTRUCCIÓN DE SOLUCIONES

El Modelo para Construcción de Soluciones –MCS-, ha sido la referencia metodológica para el desarrollo de la plataforma PAUMIM. Este modelo está constituido por tres macro componentes: Estructura de Descripción del Sistema, Modelo del Proceso de Desarrollo y Modelo de Organización del Talento; sobre los cuales el modelo fundamenta toda su metodología [1], tal como muestra la siguiente figura:

Modelo para Construcción de Soluciones

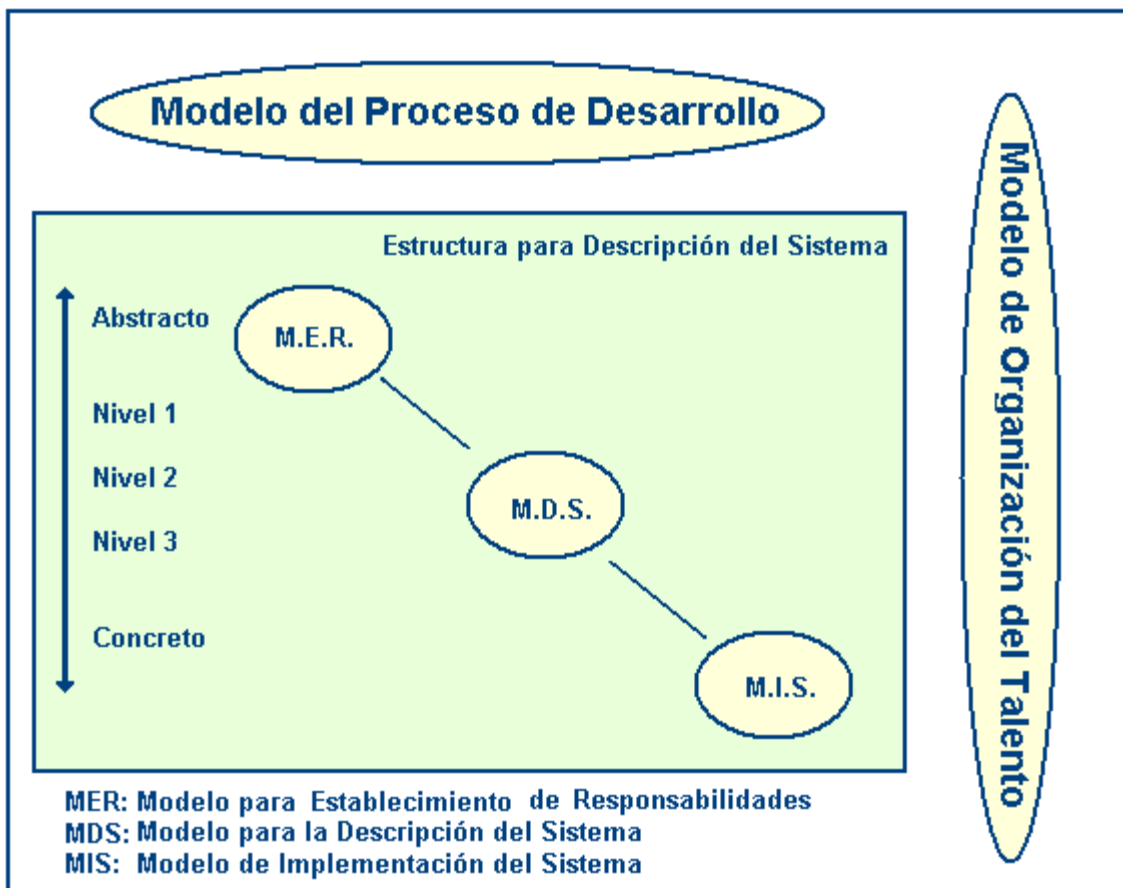


Figura A14. Visión General del Modelo para Construcción de Soluciones

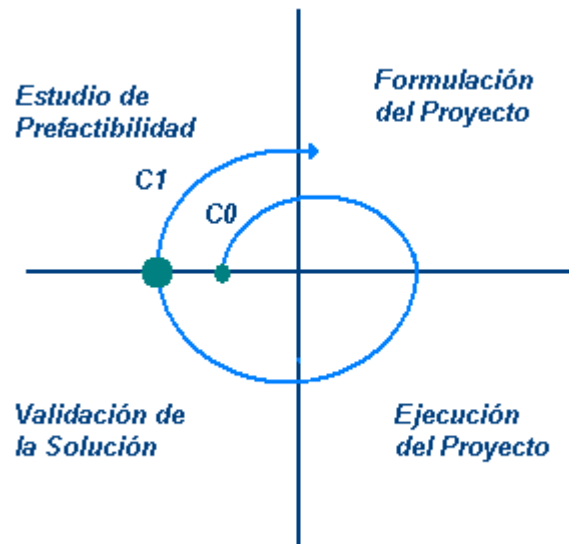


Figura A15. Visión General del Modelo del Proceso de Desarrollo

Este modelo tiene como característica principal la técnica de desarrollo incremental mediante la cual se busca proveer al cliente - lo más temprano posible - de una capacidad operacional inicial que él pueda ejercitar y a partir de los resultados de la ejercitación (por medio de incrementos de funcionalidad) tratar de obtener una completa satisfacción del Cliente y/o de los usuarios del Sistema/Solución. A continuación se describen las cuatro fases establecidas como referencia para cualquier proceso de construcción de una solución. Se indica para cada fase su propósito, el acontecimiento o hito mayor que constituye el criterio esencial de transición a la siguiente fase.

- *Estudio de Prefactibilidad*: el propósito principal de esta fase es analizar el dominio del problema y determinar la viabilidad del proyecto; además, se hace una definición de objetivos y se planea el alcance del proyecto.
- *Formulación del Proyecto*: en esta fase se hace un análisis de los aspectos esenciales relacionados con la construcción de la solución, se asegura la viabilidad del proyecto y se establece una arquitectura de referencia para el ciclo de vida del sistema.



- *Ejecución del Proyecto:* es en esta fase es donde se hace la construcción de la solución; el trabajo se enfoca principalmente en el diseño, la implementación y las pruebas del sistema.
- *Validación de la Solución:* como su nombre lo indica en esta fase se hace una corrección de los errores del sistema y se hace una planeación de la siguiente fase para el siguiente ciclo de desarrollo. Adicionalmente en la última iteración del proceso de desarrollo se hace un estudio del mercado y un análisis comparativo entre el SMS y la mensajería instantánea con acceso desde dispositivos móviles.

Dentro del proceso de desarrollo de la plataforma PAUMIM se han construido 3 prototipos funcionales, los cuales se definen a continuación:

- Prototipo I. Cliente MI para Dispositivos Móviles con perfil MID 1.0 Y MID 2.0
- Prototipo II. Servidor de Mensajería Instantánea para Clientes Móviles
- Prototipo III. Modulo de Interoperabilidad entre Servidores MI.

A6 ANÁLISIS DE RIESGOS

1. Limitación de los Dispositivos Móviles	
Descripción	Debido a las limitaciones de memoria y procesamiento que presentan algunos dispositivos móviles, además del carecimiento de algunas tecnologías mínimas necesarias para el funcionamiento de la aplicación móvil, entonces el grupo de dispositivos abarcados para el acceso a la plataforma de mensajería instantánea se ve reducido en cierta proporción.
Categoría	Técnico
Impacto	Crítico
Alternativas	<ul style="list-style-type: none">• Limitarse solamente a los dispositivos que cumplan con los requerimientos técnicos mínimos.• Desarrollar una solución adicional que se adecue a este grupo de dispositivos que se quedan por fuera del alcance de la solución inicial

2. Penetración en la Comunidad	
Descripción	Dentro de la comunidad Colombiana actual, la asimilación es muy lenta y escasa dentro de la mayoría de la población para este tipo de servicios basados en las TIC; por lo tanto



	el éxito de una aplicación de este tipo depende en gran parte de la acogida que le den las personas en general y de la aceptación de las nuevas herramientas tecnológicas dentro de la vida diaria.
Categoría	Cultural
Impacto	Crítico
Alternativas	<ul style="list-style-type: none">• Establecer planes para dar a conocer la potencialidad y las ventajas de la mensajería instantánea móvil, así como brindar la información necesaria para el uso adecuado de la aplicación.

3. Seguridad	
Descripción	La plataforma de acceso a mensajería instantánea móvil no es inmune a los ataques informáticos, lo cual se convierte en un riesgo crítico para el funcionamiento y la confiabilidad de la aplicación.
Categoría	Técnico y Social
Impacto	Crítico
Alternativas	<ul style="list-style-type: none">• Dentro del desarrollo de la aplicación se deben incluir medidas de seguridad que adecuen la aplicación para responder correctamente en el caso de ataques informáticos.

4. Interoperabilidad	
Descripción	Los proveedores de mensajería instantánea hacen cambios dentro sus protocolos de comunicación, los cuales afectan directamente la principal característica de la plataforma, la interoperabilidad.
Categoría	Político
Impacto	Crítico
Alternativas	<ul style="list-style-type: none">• Establecer planes de contingencia para afrontar los cambios repentinos de los protocolos por parte de los proveedores, con el fin de ofrecer un buen servicio independientemente de agentes externos a la plataforma.