



|  |
| --- |
| **Descripción De Diseño De Software** |
|  |
|  |
| Ana María González Urueta Carlos Fernando Jaramillo Ortiz María Ximena Narváez Barrera Tatiana Alejandra Oquendo Garzón Víctor Hugo Villalobos Rodríguez Laura Catalina Zorro Jiménez |
|  |
| |  | | --- | | Versión 1.2 | |

# PAGINA DE FIRMAS

El presente documento es aprobado por las personas referenciadas a continuación:

|  |  |
| --- | --- |
| Miguel Eduardo Torres Moreno  **Cliente** | Ana María González Urueta  **Director de Proyecto** |
| Victor Hugo Villalobos Rodriguez  **Director de Desarrollo** | Tatiana Alejandra Oquendo Garzón  **Director de Calidad y Manejo de Riesgos** |
| María Ximena Narváez Barrera  **Analista de Requerimientos** | Carlos Fernando Jaramillo Ortiz  **Administrador de Configuración y Documentación** |
| Laura Catalina Zorro Jiménez  **Arquitecto** | |

|  |
| --- |
|  |
|  |

# HISTORIAL DE CAMBIOS

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Version | Fecha | Sección del Documento Modificado | Descripcion de cambios (Corta) | Responsables (S) |
| 1.0 | 18 de abril del 2009 | Todo el documento | Agregacion de secciones | Todos los integrantes de IMind |
| 1.1 | 25 de abril de 2009 | Todo el documento | Modificacion de secciones | Victor Villalobos, Ximena Narváez, Laura Zorro y Tatiana Oquendo |
| 1.2 | 27 de abril de 2009 | 4.1 y 4.2.1 | Diagramas de secuencia y Diagrama de Despliegue y página de firmas | Ana María González y Tatiana Oquendo |

Tabla 1. Historial de Cambios

Tabla de contenido

[**PAGINA DE FIRMAS 2**](#_Toc228646420)

[**HISTORIAL DE CAMBIOS 3**](#_Toc228646421)

[**LISTA DE TABLAS 6**](#_Toc228646422)

[**LISTA DE ILUSTRACIONES 7**](#_Toc228646423)

[**1 INTRODUCCIÓN 8**](#_Toc228646424)

[**1.1 Descripción del sistema 8**](#_Toc228646425)

[**1.2 Mapa del sistema 8**](#_Toc228646426)

[**1.3 Referencias 8**](#_Toc228646427)

[**1.4 Definiciones, Acrónimos y Abreviaciones 8**](#_Toc228646428)

[**2 CONSIDERACIONES DE DISEÑO 9**](#_Toc228646429)

[**2.1 Suposiciones 9**](#_Toc228646430)

[**2.1.1 Herramientas de trabajo 9**](#_Toc228646431)

[**2.1.2 Usuario 9**](#_Toc228646432)

[**2.1.3 Cliente 9**](#_Toc228646433)

[**2.2 Restricciones 9**](#_Toc228646434)

[**2.3 Entorno del Sistema 9**](#_Toc228646435)

[**2.4 Metodología de Diseño 10**](#_Toc228646436)

[**2.5 Riesgos 11**](#_Toc228646437)

[**3 ARQUITECTURA 12**](#_Toc228646438)

[**3.1 Apreciación Global 12**](#_Toc228646439)

[**3.2 Diagrama de Componentes 12**](#_Toc228646440)

[**3.2.1 Subsistema 1 12**](#_Toc228646441)

[**3.2.2 Componente 1 12**](#_Toc228646442)

[**3.3 Estrategias de Diseño 12**](#_Toc228646443)

[**4 DISEÑO DE ALTO NIVEL 13**](#_Toc228646444)

[**4.1 Diagrama de Despliegue 13**](#_Toc228646445)

[**4.1.1 Nodo “Server” 13**](#_Toc228646446)

[**4.1.3 Conector “Communication” 14**](#_Toc228646447)

[**4.2 Diagrama de Comportamiento e Interacción 14**](#_Toc228646448)

[**4.2.1 Diagrama de Actividad 14**](#_Toc228646449)

[**4.2.2** **Diagrama de Secuencia** 24](#_Toc228646450)

[**5** **DISEÑO DE BAJO NIVEL** 25](#_Toc228646451)

[**5.1** **Subsistema 1** 25](#_Toc228646452)

[**5.1.1** **Componente 1** 25](#_Toc228646453)

[**6** **DISEÑO DE INTERFACES DE USUARIO** 26](#_Toc228646454)

[**6.1** **Diseño general de la aplicación** 26](#_Toc228646455)

[**6.2** **Árbol de Navegabilidad** 26](#_Toc228646456)

[**7** **ANEXOS** 27](#_Toc228646457)

# LISTA DE TABLAS

[Tabla 1. Historial de Cambios 3](#_Toc228646484)

[Tabla 2.Entorno del Sistema 10](#_Toc228646485)

[Tabla 3. Documentación Nodo “Server” 13](#_Toc228646486)

[Tabla 4. Documentación Nodo “Server” 14](#_Toc228646487)

[Tabla 5. Documentación Conector “Communication” 14](#_Toc228646488)

[Tabla 6. Documentación de Actividades 15](#_Toc228646489)

[Tabla 7. IMA01- Iniciar Servidor 16](#_Toc228646490)

[Tabla 8. IMA02- Habilitar Servidor 17](#_Toc228646491)

[Tabla 9. IMA03- Mostrar Pág. Inicio Administrador 17](#_Toc228646492)

[Tabla 10. IMA04-Administrar Chat 17](#_Toc228646493)

[Tabla 11. IM05-Recolectar Datos 18](#_Toc228646494)

[Tabla 12. IMA06-Modificar Datos 18](#_Toc228646495)

[Tabla 13. IMA07- Actualizar Datos 18](#_Toc228646496)

[Tabla 14. IMA08- Consultar Datos 18](#_Toc228646497)

[Tabla 15. IMA09- Administrar Perfil 19](#_Toc228646498)

[Tabla 16. IMA010-Inhabilitar Servidor 19](#_Toc228646499)

[Tabla 17. IMA011-Salir del Sistema 19](#_Toc228646500)

[Tabla 18. IMA012- Pantalla Principal 20](#_Toc228646501)

[Tabla 19. IMA13-Recibir Invitación 21](#_Toc228646502)

[Tabla 20. IMA14-Unirse a partida 21](#_Toc228646503)

[Tabla 21. IMA015-Validar Número de jugadores 21](#_Toc228646504)

[Tabla 22. IMA016-Iniciar partida 22](#_Toc228646505)

[Tabla 23. IMA017-Crear Partida 22](#_Toc228646506)

[Tabla 24. IMA018- Asignar Tipo de Jugador 22](#_Toc228646507)

[Tabla 25. IMA019-Elegir Modalidad 22](#_Toc228646508)

[Tabla 26. IMA020-Actualizar Datos 23](#_Toc228646509)

[Tabla 27. IMA021-Invitar Jugador 23](#_Toc228646510)

[Tabla 28. IMA022-Ver Partidas Creadas 23](#_Toc228646511)

[Tabla 29. IMA023- Recolectar Datos 24](#_Toc228646512)

[Tabla 30. IMA024-Elegir Partida 24](#_Toc228646513)

[Tabla 31. IMA025-Reanudar Partida 24](#_Toc228646514)

# LISTA DE ILUSTRACIONES

[Ilustración 1.Diagrama de despliegue 13](#_Toc228646517)

[Ilustración 2. Explicación Tabla Actividades 15](#_Toc228646518)

[Ilustración 3. Diagrama de Actividad 2: Ingreso Administrador 16](#_Toc228646519)

[Ilustración 4. Diagrama de Actividad 3: Antes del Juego 20](#_Toc228646520)

1. **INTRODUCCIÓN**
   1. **Descripción del sistema**
   2. **Mapa del sistema**
   3. **Referencias**

[1] RMI y CORBA: Una base para aplicaciones distribuidas. Disponible en: http://www.osmosislatina.com/java/rmi.htm. [Última Fecha de consulta: 26 de Abril de 2009]

[2]. http://www.sparxsystems.com.ar/resources/tutorial/uml2\_componentdiagram.html

* 1. **Definiciones, Acrónimos y Abreviaciones**

1. **CONSIDERACIONES DE DISEÑO**
   1. **Suposiciones**

Con el fin de obtener un buen diseño de la aplicación que será desarrollada por IMind, se tienen en cuenta las siguientes suposiciones divididas de la siguiente forma:

* + 1. **Herramientas de trabajo**

El equipo de IMind cuenta con las herramientas de software y hardware necesarias para el desarrollo, de alta calidad, de la aplicación. Para el manejo de estas herramientas se tienen cada una de las licencias necesarias y se cuenta con computadores de uso personal que no necesitan de algún tipo de permiso para utilizarlos.

* + 1. **Usuario**

El usuario, que es quien hará uso de la aplicación, necesita en su computador tener instalado Java 1.6, que permitirá la ejecución completa de la aplicación, así mismo necesitará de una conexión a internet que permitirá la conexión con el servidor, donde se guardan los archivos que se generan de las estadísticas del juego.

Las especificaciones de las máquinas en las que se mostrará la aplicación, al ser planteadas como requerimientos del sistema, no cambian, ni generan dificultades para el proceso de diseño y desarrollo de la aplicación.

El usuario debe tener un conocimiento básico del uso de un computador, de proceso de instalación y de manejo de interfaces del juego.

* + 1. **Cliente**

Debido a que el cliente aprobó la totalidad de los requerimientos planteados en el documento de especificación de requerimientos de software (SRS), no se realizarán cambios en cuanto a la funcionalidad del sistema y se tendrán en cuenta para la descripción del diseño del sistema y el desarrollo de la aplicación, como también, las suposiciones planteadas en este documento (*Ver Sección 2.6.1 Suposiciones en el documento SRS[IMind] \_V4.1(LineaBase)*).

En cuanto a los requerimientos de negocio, tampoco se generarán cambios debido a que no se realizaron modificaciones de las reglas del juego, en las cuales se basa el sistema.

* 1. **Restricciones**
  2. **Entorno del Sistema**

En esta sección se dan a conocer, a partir del diseño del sistema, lo que necesita la aplicación para su correcto funcionamiento dentro del entorno en que se disponga a funcionar, el cuál se expone a continuación:

|  |  |
| --- | --- |
| Hardware | |
| Procesador | 1.6 GHz y de 32 bits. |
| Disco duro | 500 Mb |
| Monitor | Resolución de pantalla de 800X600 pixeles. |
| Teclado | Compatible con la maquina. |
| Tarjeta de Red | 100 Mbps Fast Ethernet. |
| Tarjeta de sonido | Compatible con la maquina. |
| Mouse | Compatible con la maquina. |
| RAM | 512Mb. |
| Unidad de CD | CD/CD-W/DVD/DVD-W, velocidad de lectura mayor a 52x. |
| Software | |
| Sistema Operativo | Windows XP Service Pack 2  GNU/Linux/Suse 9.0 ó superior  GNU/Linux/Fedora 6.0 ó superior  GNU/Linux/Mandriva 8.0 ó superior  GNU/Linux/Ubuntu 6.10 ó superior. |
| Java Runtime Environment (JRE) | Versión 6.0 |
| Java Development Kit (JDK) | Versión 1.6 |
| Comunicación | |
| Protocolo TCP/IP | Debido a que la aplicación se ejecutará bajo un ambiente distribuido, teniendo varios usuarios utilizando la aplicación y accediendo al servidor al mismo tiempo, es necesario utilizar este protocolo de comunicación. |
| Puerto TCP | La aplicación utiliza el puerto 1099 en el momento de implementar el protocolo TCP/IP o en cualquier comunicación, ya que es utilizado por defecto en comunicación RMI. [1] |
| Conexión | Cable UTP cruzado, el cual proporciona una alta velocidad, permite la conformación e integración a una red LAN. |

Tabla .Entorno del Sistema

* 1. **Metodología de Diseño**
  2. **Riesgos**

1. **ARQUITECTURA**
   1. **Apreciación Global**
   2. **Diagrama de Componentes**

*“*Los Diagramas de Componentes ilustran las piezas del software, controladores embebidos, etc. que conformarán un sistema. Un diagrama de Componentes tiene un nivel más alto de abstracción que un diagrama de clase – usualmente un componente se implementa por una o más clases (u objetos) en tiempo de ejecución*”* [2].

Para la documentación del diagrama de componentes se utilizarán las siguientes tablas, las cuales facilitan el entendimiento de este.

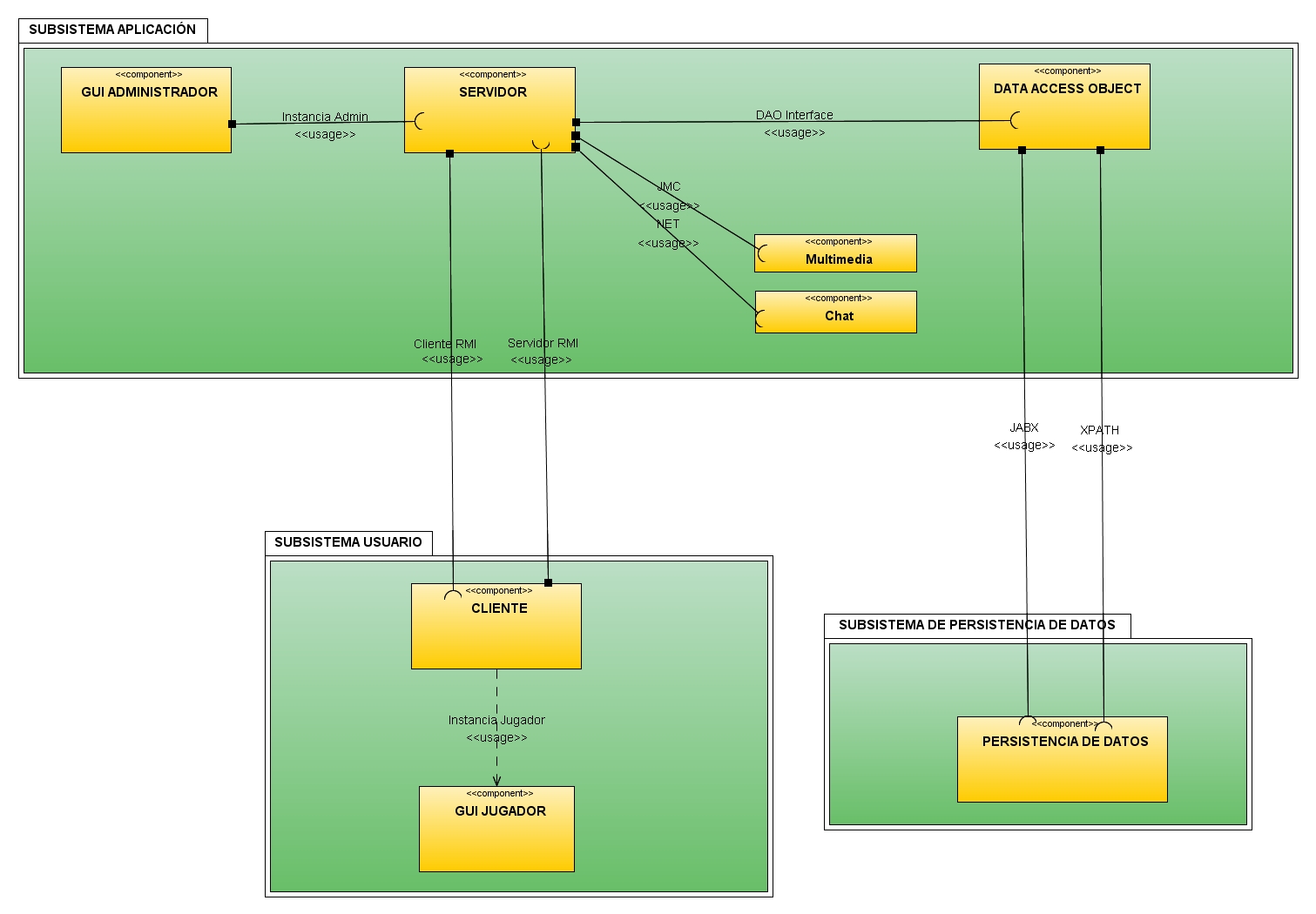
|  |  |
| --- | --- |
| Propósito del Sistema | Breve descripción del subsistema. |
| Composición del Subsistema | Indica cuales son los componentes del subsistema |

Tabla XX. Plantilla Documentación Diagrama de Componentes: Subsistemas

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Propósito del Componente | *Breve descripción del componente* | | |
| Interfaces Disponibles | Nombre de la Interfaz | Componentes que la Utilizan | Servicios Prestados |
| *Nombre designado a la relación establecida entre los componentes* | *Componente relacionado al cual se le prestan servicios.* | *Servicios prestados a otros componentes* |
| Dependencias | Nombre de la Interfaz | Componente que la ofrece | Descripción de la dependencia |
| *Nombre designado a la relación establecida entre este componente y los componentes que le prestan servicios* | *Componente que presta el servicio* | *Cuales son los servicios que los componentes relacionados le prestan a este.* |

Tabla 1 XX. Plantilla Documentación Diagrama de Componentes: Componente

### 3.2.1 Diagrama



### 3.2.2 Documentación subsistema APLICACIÓN

|  |  |
| --- | --- |
| Propósito del Sistema | Gestionar la lógica del negocio. Este es el encargado de generar la interfaz del usuario registrado con el rol de administrador, comunicación RMI y acceso a los datos.  Además se es el mediador entre los subsistemas USUARIO y PERSISTENCIA DE DATOS. |
| Composición del Subsistema | * GUI ADMINISTRADOR * SERVIDOR * DATA OBJECT ACCESS * MULTIMEDIA * CHAT |

Tabla XX. Documentación Subsistema APLICACIÓN

#### 3.2.2.1 Documentación componente GUI ADMINISTRADOR

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Propósito del Componente | Gestionar la interacción entre el Administrador de la aplicación y el sistema. Provee una Interfaz grafica la cual permite al administrador realizar su trabajo. | | |
| Interfaces Disponibles | Nombre de la Interfaz | Componentes que la Utilizan | Servicios Prestados |
| - | - | - |
| Dependencias | Nombre de la Interfaz | Componente que la ofrece | Descripción de la dependencia |
| Instancia Admin. | Servidor | * Evitar la interacción directa entre el componente GUI ADMINISTRADOR y SERVIDOR. * Tiene los procedimientos para que GUI ADMINISTRADOR reciba y disponga resultados. |

Tabla XX. Documentación Componente GUI ADMINISTRADOR

#### 3.2.2.2 Documentación componente SERVIDOR

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Propósito del Componente | Gestionar la interacción entre el Administrador de la aplicación y el sistema. Provee una Interfaz grafica la cual permite al administrador realizar su trabajo. | | |
| Interfaces Disponibles | Nombre de la Interfaz | Componentes que la Utilizan | Servicios Prestados |
| -Instancia Admin | -GUI SERVIDOR | * Indicarle a la GUI ADMINISTRADOR la información que se debe exponer al Administrador. * Capturar y gestionar los datos ingresados por el Administrador para ser procesados por SERVIDOR. |
| -Servidor RMI | CLIENTE | * Ofrece servicios de invocación remota (RMI) * Captura y procesa las peticiones de ingreso, registro y consultas. * Captura y procesa los mensajes pertinentes a la lógica del juego. * Retorna la información y resultados de las peticiones hechas por los usuarios. * Permite invocaciones remotas por parte de jugadores al servidor. |
| Dependencias | Nombre de la Interfaz | Componente que la ofrece | Descripción de la dependencia |
| DAO interface | DATA ACCESS OBJECT | * Esta dependencia permite el acceso a los archivos XML de manera controlada y segura. * Gestiona los parámetros que son necesarios para las funciones del componente DATA ACCESS OBJECT que usan XPATH o JABX. |
| Cliente RMI | CLIENTE | * Le da la posibilidad al SERVIDOR de enviar respuestas a las peticiones realizadas por los jugadores. |
| JMC | MULTIMEDIA | * Este componente permite la gestión de música para la aplicación. |
| NET | CHAT | * Este componente permite la gestión de sockets para la comunicación vía chat entre jugadores. |

Tabla XX. Documentación Componente SERVIDOR

### 3.2.2.3 Documentación componente DATA ACCESS OBJECT

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Propósito del Componente | Gestionar la interacción entre el Administrador de la aplicación y el sistema. Provee una Interfaz grafica la cual permite al administrador realizar su trabajo. | | |
| Interfaces Disponibles | Nombre de la Interfaz | Componentes que la Utilizan | Servicios Prestados |
| DAO interface | SERVIDOR | * Controlar el acceso y concurrencia a los archivos XML . * Dar respuesta a las peticiones hechas por el SERVIDOR. |
| Dependencias | Nombre de la Interfaz | Componente que la ofrece | Descripción de la dependencia |
| JABX | PERSISTENCIA DE DATOS | * Permite realizar de forma segura y adecuada las transacciones de inserción, actualización, modificación y eliminación. |
| XPATH | PERSISTENCIA DE DATOS | * Permitir realizar de forma segura y adecuada las consultas necesarias para la aplicación. |

Tabla XX. Documentación Componente DATA ACCESS OBJECT

### 3.2.2.4 Documentación Componente MULTIMEDIA

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Propósito del Componente | Gestionar la interacción entre el Administrador de la aplicación y el sistema. Provee una Interfaz grafica la cual permite al administrador realizar su trabajo. | | |
| Interfaces Disponibles | Nombre de la Interfaz | Componentes que la Utilizan | Servicios Prestados |
| JMC | SERVIDOR | * Envía el streaming de la pista seleccionada por la aplicación. * Gestiona la lista de reproducción de la aplicación. |

Tabla XX. Documentación componente MULTIMEDIA

### 3.2.2.5 Documentación componente CHAT

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Propósito del Componente | Gestionar la interacción entre el Administrador de la aplicación y el sistema. Provee una Interfaz grafica la cual permite al administrador realizar su trabajo. | | |
| Interfaces Disponibles | Nombre de la Interfaz | Componentes que la Utilizan | Servicios Prestados |
| NET | SERVIDOR | * Gestionar el puerto por donde se envían y se reciben los mensajes de los jugadores. |

Tabla XX. Documentación Componente CHAT

## 3.2.3 Documentación subsistema PERSISTENCIA DE DATOS

|  |  |
| --- | --- |
| Propósito del Sistema | Gestionar la persistencia de datos de la aplicación. Es el encargado de manejar los archivos XML y garantizar su integridad, disponibilidad y confidencialidad. |
| Composición del Subsistema | * PERSISTENCIA DE DATOS |

Tabla XX Documentación subsistema PERSISTENCIA DE DATOS

### 3.2.3.1 Documentación Componente PERSISTENCIA DE DATOS

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Propósito del Componente | Gestionar la interacción entre el Administrador de la aplicación y el sistema. Provee una Interfaz grafica la cual permite al administrador realizar su trabajo. | | |
| Interfaces Disponibles | Nombre de la Interfaz | Componentes que la Utilizan | Servicios Prestados |
| JABX | DATA ACCESS OBJECT | * Ejecutar las transacciones en su totalidad solicitadas por el DATA ACCESS OBJECT. |
| XPATH | DATA ACCESS OBJECT | * Ejecutar las consultas provenientes del DATA ACCESS OBJECT y enviar el resultado. |
| Dependencias | Nombre de la Interfaz | Componente que la ofrece | Descripción de la dependencia |
| - | - | - |

Tabla XX. Documentación Componente PERSISTENCIA DE DATOS

## 3.2.4 Documentación Subsistema USUARIO

|  |  |
| --- | --- |
| Propósito del Sistema | Gestionar las solicitudes de consultas y acciones que desea realizar el jugador permitidas por la aplicación.  Gestionar las respuestas recibidas para satisfacer las peticiones de los jugadores.  Gestionar la interfaz grafica al jugador. |
| Composición del Subsistema | * CLIENTE * GUI JUGADOR |

Tabla XX. Documentación Subsistema USUARIO

### 3.2.4.1 Documentación Componente CLIENTE

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Propósito del Componente | Gestionar la interacción entre el Administrador de la aplicación y el sistema. Provee una Interfaz grafica la cual permite al administrador realizar su trabajo. | | |
| Interfaces Disponibles | Nombre de la Interfaz | Componentes que la Utilizan | Servicios Prestados |
| CLIENTE-RMI | SERVIDOR | * Recibe las respuestas provenientes del servidor. * Gestiona las respuestas según la lógica del juego. |
| Dependencias | Nombre de la Interfaz | Componente que la ofrece | Descripción de la dependencia |
| SERVIDOR RMI | SERVIDOR | * Envía las solicitudes provenientes del jugador. * Gestiona las solicitudes según la lógica del juego. |

Tabla XX. Documentación Componente CLIENTE

### 3.2.4.2 Documentación Componente GUI JUGADOR

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Propósito del Componente | Gestionar la interacción entre el Administrador de la aplicación y el sistema. Provee una Interfaz grafica la cual permite al administrador realizar su trabajo. | | |
| Interfaces Disponibles | Nombre de la Interfaz | Componentes que la Utilizan | Servicios Prestados |
| - | - | - |
| Dependencias | Nombre de la Interfaz | Componentes que la Utilizan | Descripción de la dependencia |
| INSTANCIA JUGADOR |  | * Evitar la interacción directa entre el componente GUI JUGADOR y CLIENTE. * Tiene los procedimientos para que GUI JUGADOR reciba y disponga resultados. |

Tabla XX. Documentación Componente GUI JUGADOR

* 1. **Estrategias de Diseño**

1. **DISEÑO DE ALTO NIVEL**
   1. **Diagrama de Despliegue**

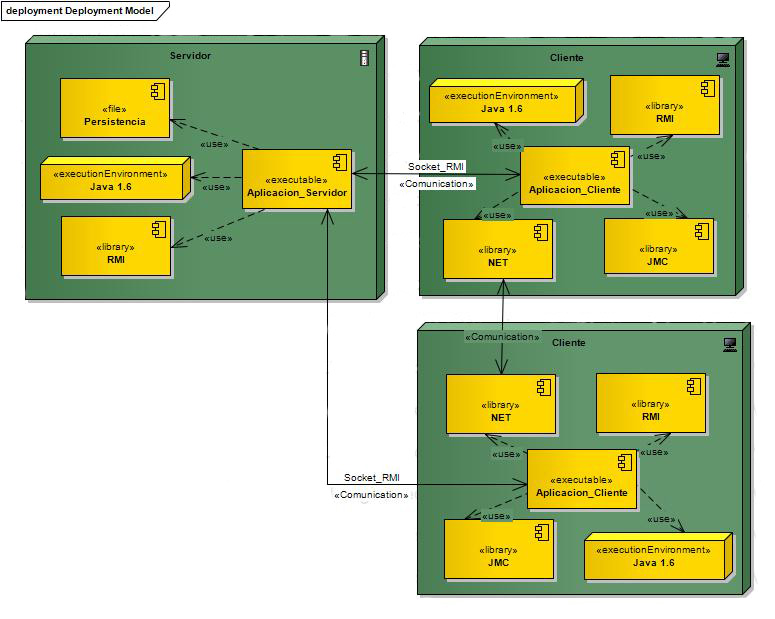
****

Ilustración .Diagrama de despliegue

* + 1. **Nodo “Server”**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre del nodo | Server | | |
| Especificación | *Ver sección 2.3* | | |
| Ubicación | Laboratorio de la facultad de ingeniería de Sistemas. | | |
| Componentes | 1. Persistencia 2. RMI 3. Aplicación Servidor 4. Java 1.6 | | |
| Comentarios adicionales | El servidor soporta cada uno de los componentes anteriormente mencionados. Cada uno de éstos deberá estar instalado dentro del servidor para su pleno funcionamiento. | | |
| Versión | 1.0 | Complejidad | Media |

Tabla . Documentación Nodo “Server”

* + 1. **Nodo “Cliente”**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Nombre del nodo | Cliente | | |
| Especificación | *Ver sección 2.3* | | |
| Ubicación | Laboratorio de la Facultad de Ingeniería de Sistemas | | |
| Componentes | 1. Java 1.6 2. RMI 3. Aplicación\_Cliente 4. NET 5. JMC | | |
| Comentarios adicionales | El nodo Cliente se encuentra en red con el nodo Server. Este nodo representa un jugador de Demented Movie Game, quien utiliza los servicios presentes en la aplicación para que el correcto desarrollo del juego.  El componente Aplicación\_Cliente muestra los componentes que están presentes en el subsistema Usuario. (Ver sección 3.2 Diagrama de Componentes) | | |
| Versión | 1.0 | Complejidad | Media |

Tabla . Documentación Nodo “Server”

* + 1. **Conector “Communication”**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Nombre Comunicación | <<communication>> | |
| Protocolos y herramientas | **Nombre** | **Descripción** |
| RMI | RMI ("Remote Method Invocation") es el mecanismo ofrecido en Java que permite que un procedimiento pueda ser invocado remotamente. [1] |
| Medio |  | |
| Comentarios adicionales | Realizar la comunicación con RMI permite interoperabilidad, ya que RMI forma parte de todo JDK, por ende, cualquier plataforma que tenga acceso a un JDK también tendrá acceso a estos procedimientos.[1] | |

Tabla . Documentación Conector “Communication”

## Diagrama de Comportamiento e Interacción

### Diagrama de Actividad

El diagrama de actividad es una especialización de diagrama de estado, pero este organiza respecto a las acciones y muestra por lo general un método, un caso de uso o un proceso de negocio. Los diagramas de actividades son útiles para entender el comportamiento de alto nivel de la ejecución del sistema, sin profundizar en los detalles internos de los mensajes. Los parámetros de entrada y salida de una acción se pueden mostrar usando las relaciones de flujo que conectan la acción y un estado de flujo de objeto. [1]

La documentación de cada acción o actividad que pertenece a los diagramas de actividad presentado en la siguiente sección se realizará de la siguiente manera\*:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** |  | **Nombre** |  |
| **Descripción** |  | | |
| **Precondiciones** |  | **Post condiciones** |  |
| **Casos de Uso Asociados** |  | | |

Tabla 6. Documentación de Actividades

*\*este modelo de documentación fue inspirado en la tabla de diagramas de actividad de SmartWare [2].*

Donde,

Ilustración . Explicación Tabla Actividades

[1] El Lenguaje Unificado de Modelado. Manual de Referencia. Addison Wesley Ed. James Rumbaugh, Ivar Jacobson y Grady Booch. Rational Software Corporation. Año 2000. ISBN: 84-7829-037-0. Consultado el 27 de abril de 2009.

[2] SmartWare

Dada la estructuración de los requerimientos especificada en el documento SRS de IMind (ver documento *SRS[IMind]\_V4.1(LineaBase)*), se decide que los diagramas de actividad que se representan a continuación se organizaran de la misma manera, puesto IMind considera que cada una de esas funcionalidades representan en conjunto el funcionamiento de Demented Movie Game. Sin embargo, en esta sección se les da otros nombres para una mejor relación de cada diagrama con su contenido.

Debido a que algunas actividades se repiten entre los diagramas, no se repetirá su documentación sino que se referenciará a la tabla respectiva, dando a entender que se trata de la misma actividad.

#### Diagrama de Actividad 2: Ingreso Administrador

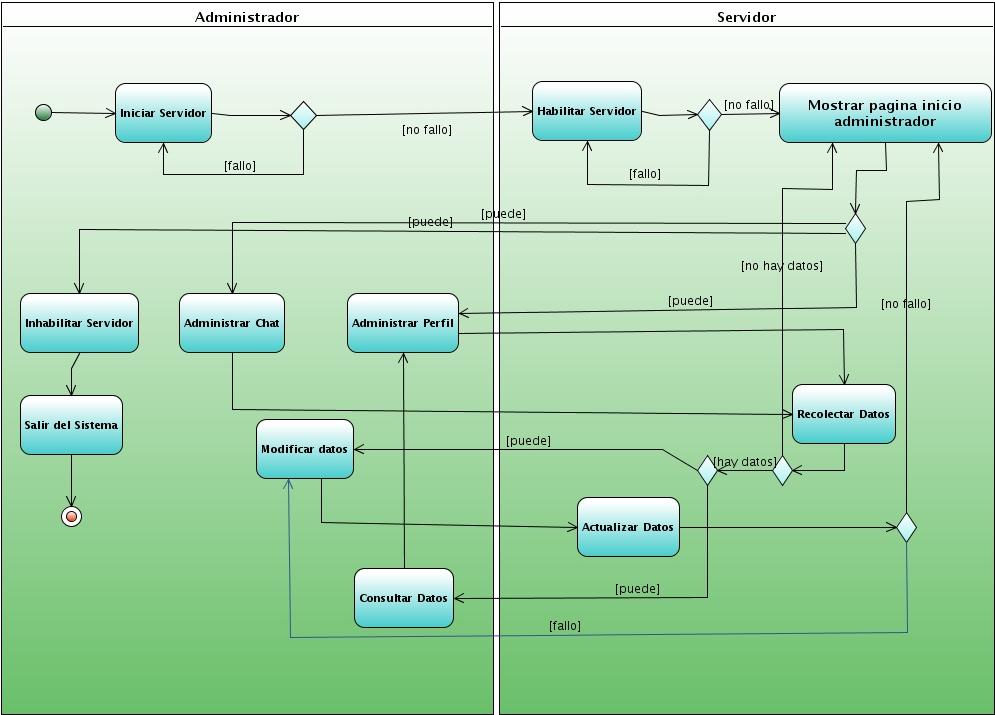
****

Ilustración . Diagrama de Actividad 2: Ingreso Administrador

**Documentación Diagrama de Actividad**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | IMA01 | **Nombre** | Iniciar Servidor |
| **Descripción** | El usuario administrador inicia la aplicación para que pueda cargar los recursos necesarios. | | |
| **Precondiciones** | -El usuario debe ser tipo administrador | **Post condiciones** | -Si al iniciar servidor se produce un fallo, regresa al estado inicial.  -Si al iniciar no se produce fallo, ingresa a la aplicación |
| **Casos de Uso Asociados** | IMCU-018 | | |

Tabla . IMA01- Iniciar Servidor

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | IMA02 | **Nombre** | Habilitar Servidor |
| **Descripción** | En el momento en que se inicia la aplicación correctamente, el administrador permite la habilitación de la aplicación para que los jugadores puedan ingresar al sistema. | | |
| **Precondiciones** | -La aplicación ya debe estar en ejecución. | **Post condiciones** | -Si existe un fallo, retorna al estado antes de haber habilitado.  -Si no hay fallo, se despliega la pág. De inicio del administrador. |
| **Casos de Uso Asociados** | IMCU-018, IMCU-031 | | |

Tabla . IMA02- Habilitar Servidor

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | IMA03 | **Nombre** | Mostrar Pág. Inicio Administrador |
| **Descripción** | Después de habilitar, se despliega una pág. Que muestra las opciones del administrador en cuanto entra al sistema. | | |
| **Precondiciones** | -La aplicación debe estar habilitada. | **Post condiciones** | - Se muestran las opciones al administrador de las acciones que puede realizar en el sistema. |
| **Casos de Uso Asociados** | IMCU-003, IMCU-004, IMCU-029, IMCU-031 | | |

Tabla . IMA03- Mostrar Pág. Inicio Administrador

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | IMA04 | **Nombre** | Administrar Chat |
| **Descripción** | La opción escogida del administrador es Administrar Chat. | | |
| **Precondiciones** | -Debe estar habilitado el servidor.  -Debe haberse mostrado la pág. Inicial del administrador. | **Post condiciones** | - El sistema debe cargar los datos de los participantes del chat antes de mostrarlos al administrador. |
| **Casos de Uso Asociados** | IMCU-003, IMCU-031 | | |

Tabla . IMA04-Administrar Chat

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | IMA05 | **Nombre** | Recolectar Datos |
| **Descripción** | El servidor carga los datos automáticamente cuando es necesario. | | |
| **Precondiciones** | -Debe estar habilitado el servidor.  -Debe existir una actividad anterior que necesite de los datos de la persistencia de datos pertinente.  -El sistema debe cargar los datos de los participantes antes de mostrarlos. | **Post condiciones** | - Si existen datos que cargar, entonces el usuario podrá gestionarlos.  -si no existen datos, se retorna a la página principal. |
| **Casos de Uso Asociados** | IMCU-031 | | |

Tabla . IM05-Recolectar Datos

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | IMA06 | **Nombre** | Modificar Datos |
| **Descripción** | El usuario puede modificar los datos que se le presentan. | | |
| **Precondiciones** | -Deben existir los datos en la base de datos. | **Post condiciones** | - Una vez modificados, el sistema debe actualizarlos en su persistencia de datos. |
| **Casos de Uso Asociados** | IMCU-031 | | |

Tabla . IMA06-Modificar Datos

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | IMA07 | **Nombre** | Actualizar Datos |
| **Descripción** | El sistema debe actualizar los datos que el usuario ha modificado. | | |
| **Precondiciones** | -El usuario debió haber modificado por lo menos un dato. | **Post condiciones** | - Si existe fallo, el sistema retorna los datos al estado previo a la modificación.  -Si no existe fallo, el sistema retorna al usuario a la pág. Principal. |
| **Casos de Uso Asociados** | IMCU-031 | | |

Tabla . IMA07- Actualizar Datos

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | IMA08 | **Nombre** | Consultar Datos |
| **Descripción** | El usuario puede consultar los datos que se le presentan. | | |
| **Precondiciones** | -Deben existir los datos en la base de datos. | **Post condiciones** | - Una vez mostrados, el sistema debe permitir al usuario ver los datos hasta que él/ella quiera.  -Después de consultados, se retorna a la página principal. |
| **Casos de Uso Asociados** | IMCU-031 | | |

Tabla . IMA08- Consultar Datos

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | IMA09 | **Nombre** | Administrar Perfil |
| **Descripción** | El usuario puede administrar el perfil de los usuarios con cuenta en el sistema. | | |
| **Precondiciones** | -Debe estar habilitado el servidor.  -Debe haberse mostrado la pág. Inicial del administrador. | **Post condiciones** | - El sistema debe cargar los datos de los participantes del sistema antes de mostrarlos al administrador. |
| **Casos de Uso Asociados** | IMCU-004, IMCU-031 | | |

Tabla . IMA09- Administrar Perfil

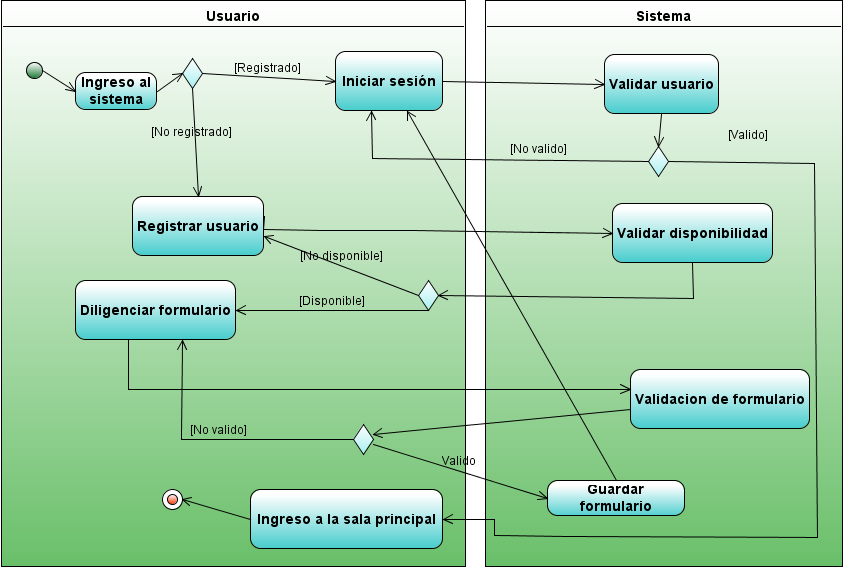
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | IMA010 | **Nombre** | Inhabilitar Servidor |
| **Descripción** | El administrador puede inhabilitar el servidor cuando lo desee. | | |
| **Precondiciones** | -Debe estar habilitado el servidor.  -Debe haberse mostrado la pág. Inicial del administrador. | **Post condiciones** | - El sistema ahora está deshabilitado y ningún usuario puede realizar ninguna acción sobre él.  - El administrador puede salir del sistema. |
| **Casos de Uso Asociados** | IMCU-029, IMCU-031 | | |

Tabla . IMA010-Inhabilitar Servidor

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | IMA011 | **Nombre** | Salir del Sistema |
| **Descripción** | El administrador puede inhabilitar el servidor cuando lo desee. | | |
| **Precondiciones** | -Debe estar habilitado el servidor.  -Debe haberse mostrado la pág. Inicial del administrador. | **Post condiciones** | - El sistema ahora está deshabilitado y ningún usuario puede realizar ninguna acción sobre él.  - El administrador puede salir del sistema. |
| **Casos de Uso Asociados** | IMCU-027, IMCU-029 | | |

Tabla . IMA011-Salir del Sistema

#### Diagrama de Actividad 2: Ingreso Jugador



#### Diagrama de Actividad 3: Antes del Juego

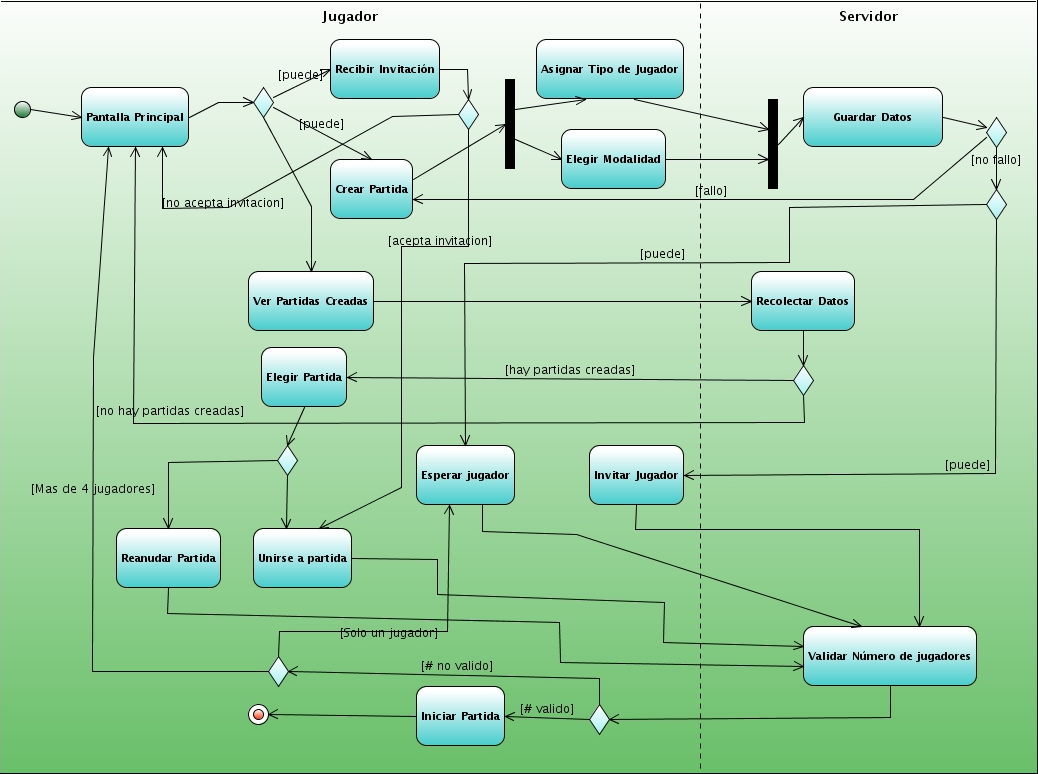
****

Ilustración . Diagrama de Actividad 3: Antes del Juego

**Documentación Diagrama de Actividad 3**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | IMA012 | **Nombre** | Pantalla Principal |
| **Descripción** | El jugador se encuentra en la pantalla principal y de ella se despliegan varias opciones que puede realizar. | | |
| **Precondiciones** | -El jugador ya debe estar registrado en el sistema.  -El jugador está interesado en jugar. | **Post condiciones** | -Se muestran las opciones que puede realizar que son:  Recibir invitación, Crear Partida y Ver Partidas Creadas. |
| **Casos de Uso Asociados** | IMCU-002, IMCU-017 | | |

Tabla . IMA012- Pantalla Principal

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | IMA013 | **Nombre** | Recibir Invitación |
| **Descripción** | Al jugador en el sistema le puede llegar una invitación por parte de otro jugador a una partida ya creada. | | |
| **Precondiciones** | -El jugador ya debe estar registrado en el sistema.  -El jugador no se encuentra jugando en otra partida. | **Post condiciones** | -Si el jugador acepta la invitación, puede unirse a la partida creada.  - Si el jugador no acepta la invitación, puede retornar a la página inicial donde puede escoger otras opciones. |
| **Casos de Uso Asociados** | IMCU-002, IMCU-030 | | |

Tabla . IMA13-Recibir Invitación

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | IMA014 | **Nombre** | Unirse a partida |
| **Descripción** | El jugador se adhiere a una partida previamente creada por otro jugador del sistema. | | |
| **Precondiciones** | -El jugador ya debe estar registrado en el sistema.  -El jugador acepta una invitación o elige unirse a una partida sin ser invitado. | **Post condiciones** | -El sistema valida el número de integrantes de la partida para saber si se puede o no dar inicio a la misma. |
| **Casos de Uso Asociados** | IMCU-002, IMCU-030 | | |

Tabla . IMA14-Unirse a partida

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | IMA015 | **Nombre** | Validar Número de jugadores |
| **Descripción** | El sistema verifica que en la partida exista el número mínimo o el número máximo de jugadores para poder dar inicio a la partida. | | |
| **Precondiciones** | -Debe haber ingresado un nuevo jugador a la partida. | **Post condiciones** | -Si es válido, se puede dar inicio inmediato a la partida.  -Si no es válido, se puede volver a la pantalla principal o a seguir esperando por otro jugador (dependiendo). |
| **Casos de Uso Asociados** | IMCU-030 | | |

Tabla . IMA015-Validar Número de jugadores

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | IMA016 | **Nombre** | Iniciar Partida |
| **Descripción** | El jugador creador de la partida (anfitrión) puede dar inicio a la partida creada pues cumple con todas las pre-condiciones. | | |
| **Precondiciones** | -Debe ser valido el número de jugadores en la partida. | **Post condiciones** | -El anfitrión de la partida inicia la misma. |
| **Casos de Uso Asociados** | IMCU-044 | | |

Tabla . IMA016-Iniciar partida

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | IMA017 | **Nombre** | Crear Partida |
| **Descripción** | El jugador puede crear una partida con las características que quiera e invitar a otros para que se unan. | | |
| **Precondiciones** | -El jugador debe estar registrado en el sistema.  -El jugador | **Post condiciones** | -El sistema asigna el tipo de jugador correspondiente (anfitrión) y lo deja escoger la modalidad del juego. |
| **Casos de Uso Asociados** | IMCU-002, IMCU-017 | | |

Tabla . IMA017-Crear Partida

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | IMA018 | **Nombre** | Asignar Tipo de Jugador |
| **Descripción** | El sistema asigna automáticamente un tipo al jugador cuando este a creado una partida. | | |
| **Precondiciones** | -El jugador debe haber creado una partida. | **Post condiciones** | -El sistema actualiza los datos del jugador y de la partida en la persistencia de datos. |
| **Casos de Uso Asociados** | IMCU-017 | | |

Tabla . IMA018- Asignar Tipo de Jugador

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | IMA019 | **Nombre** | Elegir Modalidad |
| **Descripción** | El sistema asigna automáticamente un tipo al jugador cuando este a creado una partida. | | |
| **Precondiciones** | -El jugador debe haber creado una partida. | **Post condiciones** | -El sistema actualiza los datos del jugador y de la partida en la persistencia de datos. |
| **Casos de Uso Asociados** | IMCU-017, IMCU-024 | | |

Tabla . IMA019-Elegir Modalidad

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | IMA020 | **Nombre** | Actualizar Datos |
| **Descripción** | El sistema debe actualizar los datos que el usuario ha modificado. | | |
| **Precondiciones** | -El usuario debió haber modificado por lo menos un dato. | **Post condiciones** | - Si existe fallo, el sistema retorna los datos al estado previo a la modificación.  -Si no existe fallo, el sistema retorna al usuario a la pág. Principal. |
| **Casos de Uso Asociados** | IMCU-017, IMCU-024 | | |

Tabla . IMA020-Actualizar Datos

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | IMA021 | **Nombre** | Invitar Jugador |
| **Descripción** | El jugador anfitrión puede invitar jugadores que no se encuentren jugando en ninguna partida. | | |
| **Precondiciones** | -El jugador debe ser creador de una partida.  - Los jugadores invitados no deben estar jugando en otra partida. | **Post condiciones** | -El sistema valida el número de participantes de la partida hasta el momento. |
| **Casos de Uso Asociados** | IMCU-019 | | |

Tabla . IMA021-Invitar Jugador

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | IMA022 | **Nombre** | Ver Partidas Creadas |
| **Descripción** | El jugador puede consultar qué partidas están creadas hasta el momento para poder unirse, si lo desea. | | |
| **Precondiciones** | -El jugador debe estar registrado en el sistema.  -El jugador no debe estar jugando otra partida. | **Post condiciones** | -El sistema carga los datos, si los hay, de las partidas creadas hasta el momento. |
| **Casos de Uso Asociados** | IMCU-008 | | |

Tabla . IMA022-Ver Partidas Creadas

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | IMA023 | **Nombre** | Recolectar Datos |
| **Descripción** | El servidor carga los datos automáticamente cuando es necesario. | | |
| **Precondiciones** | -Debe estar habilitado el servidor.  -Debe existir una actividad anterior que necesite de los datos de la persistencia de datos pertinente. | **Post condiciones** | - Si existen datos que cargar, entonces el usuario podrá gestionarlos.  -si no existen datos, se retorna a la página principal. |
| **Casos de Uso Asociados** | IMCU-031 | | |

Tabla . IMA023- Recolectar Datos

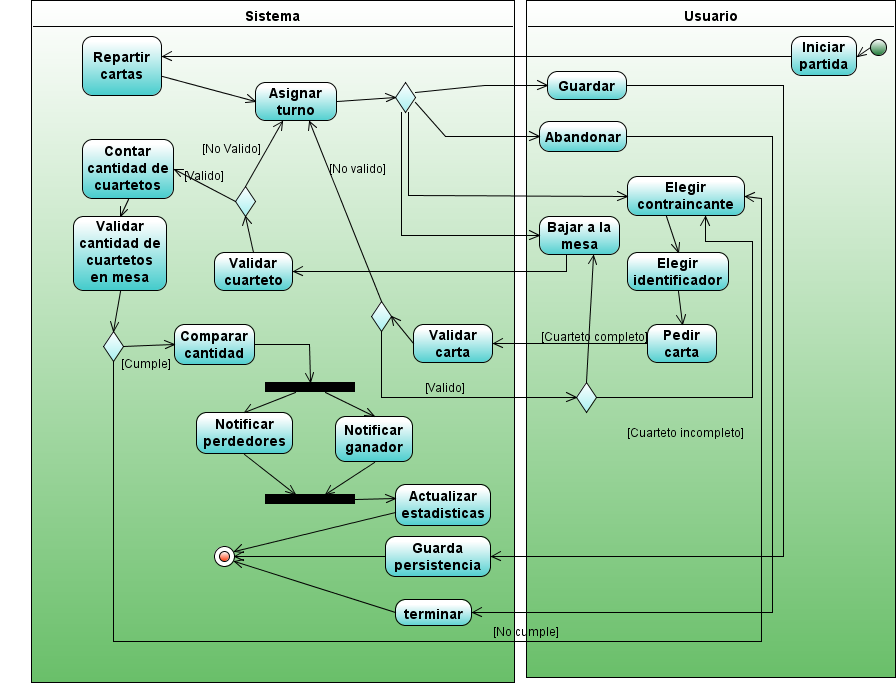
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | IMA024 | **Nombre** | Elegir Partida |
| **Descripción** | El jugador puede escoger una partida en dónde quiera participar (inclusive una guardada por él mismo). | | |
| **Precondiciones** | -Deben existir partidas a las cuales unirse. | **Post condiciones** | - El jugador puede entonces unirse a una partida o reanudar una partida guardada. |
| **Casos de Uso Asociados** | ELEGIR PARTIDA | | |

Tabla . IMA024-Elegir Partida

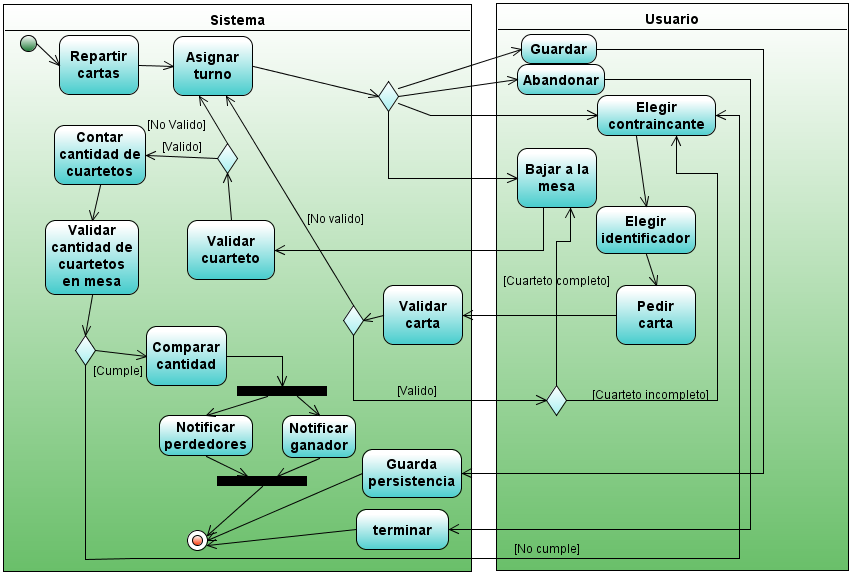
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | IMA025 | **Nombre** | Reanudar Partida |
| **Descripción** | El jugador puede cargar una partida que haya guardado en el pasado para continuar jugando. | | |
| **Precondiciones** | -Deben existir partidas las cuales cargar | **Post condiciones** | - El sistema valida el número de jugadores en la partida cargada. |
| **Casos de Uso Asociados** | IMCU-032 | | |

Tabla . IMA025-Reanudar Partida

#### Diagrama de Actividad 4: Jugando Modalidad 1



#### Diagrama de Actividad 5: Jugando Modalidad 2



#### Diagrama de Actividad 6: Consultas

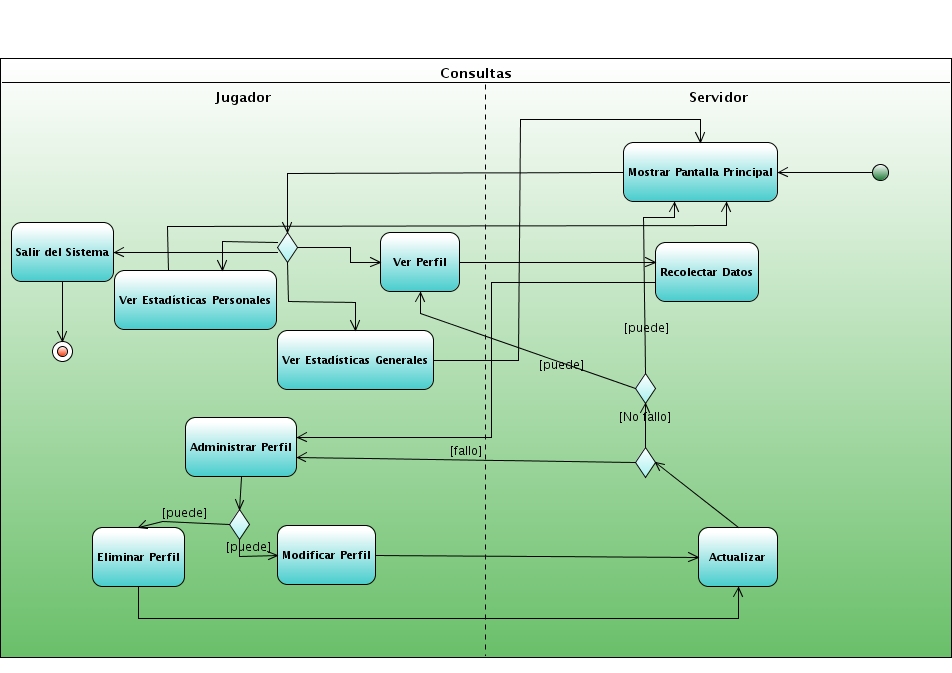


Ilustración . Diagrama de actividad 6: Consultas

**Documentación Diagrama de Actividad 6: Consultas**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | IMA0 | **Nombre** | Pantalla Principal |
| **Descripción** | Ver tabla 18. IMA0 – Pantalla Principal | | |
| **Precondiciones** |  | **Post condiciones** |  |
| **Casos de Uso Asociados** |  | | |

Tabla . IMA0 -Referencia a Pantalla Principal

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | IMA0 | **Nombre** | Ver Estadísticas Personales |
| **Descripción** | El usuario ha escogido consultar sus propias estadísticas, que le mostrarán un resumen de sus acciones dentro de las partidas en las que ha participado (cuántas partidas ganadas, cuántas perdidas, cuántas empatadas dentro de su estancia en el sistema) y sus puntos hasta el momento. | | |
| **Precondiciones** | -El jugador debe estar registrado en el sistema  -el jugador debe haber participado en al menos una partida. | **Post condiciones** | -El jugador regresa a la página principal donde podrá realizar otras acciones. |
| **Casos de Uso Asociados** | IMCU-007 | | |

Tabla . IMA0 – Ver Estadísticas Personales

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | IMA0 | **Nombre** | Ver estadísticas Generales |
| **Descripción** | El usuario ha escogido consultar las estadísticas que el sistema recopila durante y después de cada partida, mostrando un resumen de de los jugadores que en orden de mayor a menor puntaje, han acumulado cada vez que han jugado y concluido exitosamente una partida. | | |
| **Precondiciones** | -El jugador debe estar registrado en el sistema | **Post condiciones** | -El jugador regresa a la página principal donde podrá realizar otras acciones. |
| **Casos de Uso Asociados** | IMCU-008 | | |

Tabla . IMA0 – Ver estadísticas Generales

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | IMA0 | **Nombre** | Ver Perfil |
| **Descripción** | El usuario ha escogido ver su propio perfil, creado en el momento de registro y que guarda su información personal. | | |
| **Precondiciones** | -el usuario esta registrado en el sistema. | **Post condiciones** | - Puede administrar su perfil (eliminar o modificar). |
| **Casos de Uso Asociados** | IMCU-009 | | |

Tabla . IMA0 – Ver Perfil

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | IMA0 | **Nombre** | Administrar Perfil |
| **Descripción** | El jugador puede administrar su propio perfil. | | |
| **Precondiciones** | -el usuario esta registrado en el sistema. | **Post condiciones** | - Si escoge eliminar, su perfil será removido del sistema.  -si escoge modificar, puede actualizar los datos que desee. |
| **Casos de Uso Asociados** | IMCU-012, IMCU-021 | | |

Tabla . IMA0 – Administrar Perfil

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | IMA0 | **Nombre** | Actualizar |
| **Descripción** | Ver tabla IMA0 – Actualizar Datos. | | |
| **Precondiciones** |  | **Post condiciones** |  |
| **Casos de Uso Asociados** |  | | |

Tabla . IMA0 -Actividad referencia a la actividad IMA07

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ID** | IMA0 | **Nombre** | Salir del Sistema |
| **Descripción** | El jugador puede salir del sistema cuando lo desee. | | |
| **Precondiciones** | -Estar dentro del sistema. | **Post condiciones** | -Cierre de la aplicación. |
| **Casos de Uso Asociados** | IMCU-027 | | |

Tabla . IMA0 – Salir del Sistema

* + 1. **Diagrama de Secuencia**

1. **DISEÑO DE BAJO NIVEL**
   1. **Subsistema 1**
      1. **Componente 1**
2. **DISEÑO DE INTERFACES DE USUARIO**
   1. **Diseño general de la aplicación**
   2. **Árbol de Navegabilidad**
3. **ANEXOS**