

Arquitectura del Sistema



Proyecto Ingeniería del Software 2008/09
Casino Online

Tabla de Cambios

Fecha	Autor/Autores	Comentario
27/02/09	David Hernández Santiago Zomeño Ambrín Chaudhary	Revisión de Gonzalo
06/02/09	David Hernández Santiago Zomeño Ambrín Chaudhary	Versión inicial



Índice

Tabla de Cambios	2
Índice	3
1. Introducción	4
2. Escenarios de calidad	5
3. Vistas	8
3.1. Vista de Descomposición	9
3.2. Vista de Uso	11
3.3. Vista de Procesos Comunicados → FALTA (Santi)	13
3.4. Vista Cliente-Servidor	15
3.5. Vista de Despliegue	17
4. Documentos relacionados	19



1. Introducción

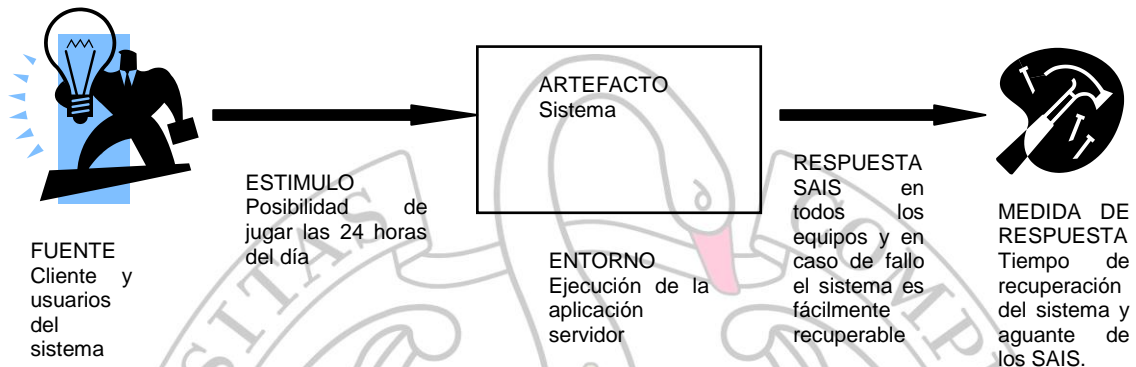
El presente documento pretende reflejar la Arquitectura del “Casino FDI”, la cual comprende y describe sus elementos principales, las propiedades de éstos y las relaciones existentes entre ellos. A partir de este documento se podrá obtener una visión general del sistema y servirá de base para el posterior diseño y comprensión de la aplicación.

La arquitectura será definida mediante el uso de escenarios de calidad y las distintas vistas que se han estimado oportunas por el grupo.

Para cada vista se describen los elementos en ella presentes, así como una guía de variabilidad u otra información en los casos que aplica.

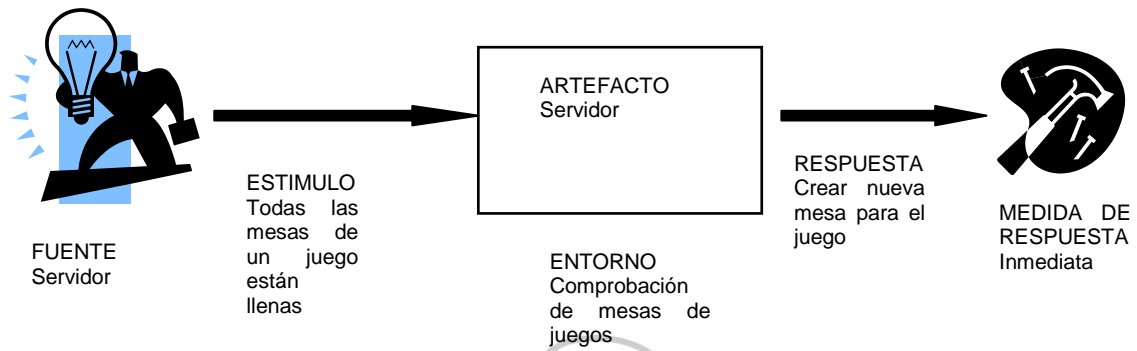


2. Escenarios de calidad

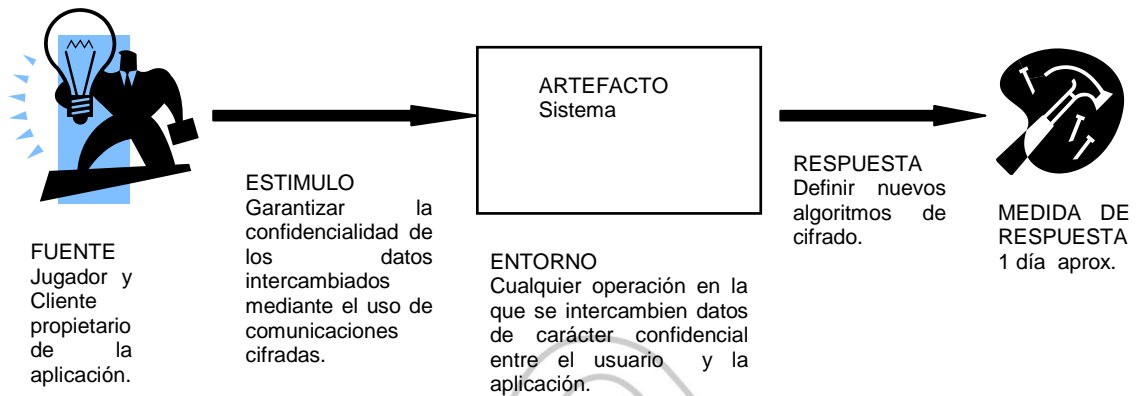


Fuente:	Cliente y usuarios del sistema.
Estimulo:	Posibilidad de jugar las 24 horas del día.
Artefacto:	Sistema.
Entorno:	Ejecución de la aplicación servidor.
Respuesta:	SAIS en todos los equipos y en caso de fallo el sistema es fácilmente recuperable.
Medida de Respuesta:	Tiempo de recuperación del sistema y aguante de los SAIS.

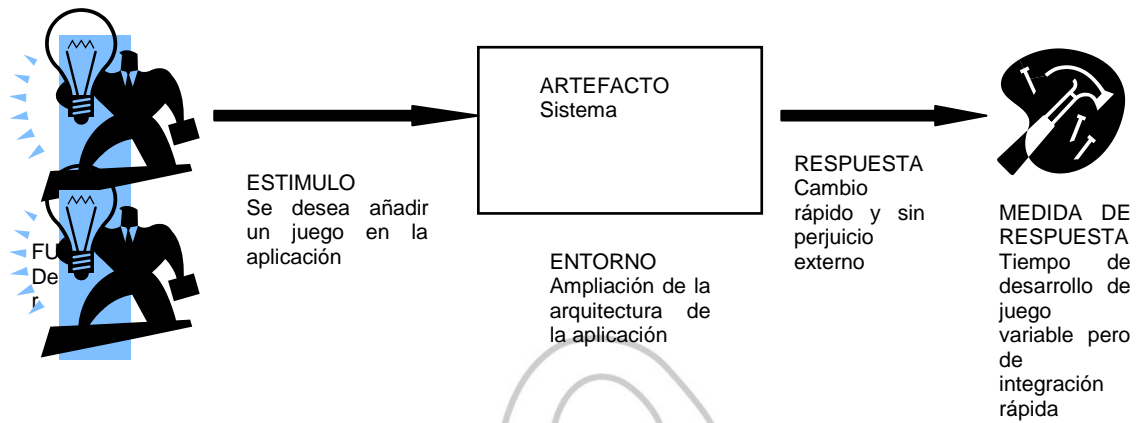
...



Fuente:	Servidor
Estimulo:	Todas las mesas de un juego están llenas
Artefacto:	Comprobación de mesas de juegos
Entorno:	Crear nueva mesa para el juego
Respuesta:	Crear nueva mesa para el juego
Medida de Respuesta:	Inmediata



Fuente:	Jugador y Cliente propietario de la aplicación.
Estimulo:	Garantizar la confidencialidad de los datos intercambiados mediante el uso de comunicaciones cifradas.
Artefacto:	Sistema
Entorno:	Cualquier operación en la que se intercambien datos de carácter confidencial entre el usuario y la aplicación.
Respuesta:	Definir nuevos algoritmos de cifrado.
Medida de Respuesta:	1 día aprox.



Fuente:	Desarrollador
Estimulo:	Se desea añadir un juego en la aplicación
Artefacto:	Sistema
Entorno:	Gestión de requisitos de juegos, en cliente y servidor
Respuesta:	Cambio rápido y sin perjuicio externo
Medida de Respuesta:	Tiempo de desarrollo de juego variable, según tipificación del mismo, y de integración rápido

3. Vistas

A continuación se muestran las diferentes vistas que se han estimado oportunas para representar la completa funcionalidad de la aplicación. Éstas se clasifican en:

- Vistas de módulos: son las vistas estáticas de la aplicación
 - Vista de descomposición
 - Vista de uso
- Vistas de componentes y conectores: representan las vistas dinámicas.
 - Vista de Cliente-Servidor
 - Vista de Procesos Comunicados
- Vistas de asignación: referidas a cuestiones organizativas.
 - Vista de despliegue

3.1. Vista de Descomposición

La Vista de Descomposición es aquella que representa la descomposición del sistema en subsistemas, y de éstos a su vez en otros subsistemas, y así sucesivamente.

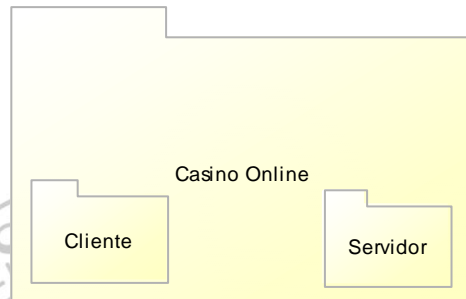


Figura 1 Vista Descomposición: Casino Online

El sistema **"Casino Online"**, que representará al casino a implementar, tiene dos funcionalidades claramente marcadas. Por un lado se encuentra el propio casino, una aplicación cliente-servidor al que se podrá acceder y jugar de forma online, y por otro, existirá una aplicación Web para la gestión de datos de los jugadores. Ambas funcionalidades deben ser desarrolladas en dos subsistemas diferentes, ya que varía su funcionalidad:

- Cliente: subsistema que actuará en la parte del cliente. Tendrá la parte cliente de la aplicación cliente-servidor, y el acceso a la página Web de gestión de jugadores.
- Servidor: subsistema q actuará en la parte del servidor. Implementará la parte servidor de la aplicación cliente-servidor y la aplicación Web de gestión de jugadores.

A continuación, pasamos a detallar cada uno de estos subsistemas:

CLIENTE:

La siguiente vista representa la descomposición del subsistema Cliente:

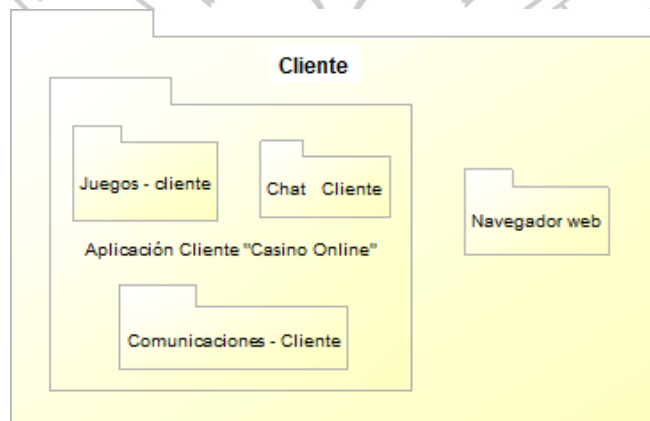


Figura 2 Vista Descomposición: Cliente

- Aplicación local: "CasinoOnline": Será el módulo que representará la parte del cliente de la aplicación Cliente – Servidor. A su vez, se desglosará en los siguientes subsistemas:
 - Juegos – Cliente: principalmente, el cometido de este módulo es mostrar la Interfaz gráfica de la aplicación Casino. Representará las mesas, salas, y los diferentes juegos del casino
 - Chat – Cliente: El módulo de chat mostrará el chat de cada uno de los juegos en los que el jugador esté participando.
 - Comunicaciones – Cliente: cada operación que el usuario indique desde la Interfaz de su aplicación, es decir, en el módulo "Juegos – Cliente", será transformado a eventos que deberán ser enviados al Servidor a través de este subsistema.
- Navegador web: para acceder a la aplicación Web del Casino, donde cada jugador puede gestionar sus datos, el cliente deberá disponer de un navegador Web.

SERVIDOR:

La siguiente vista representa la descomposición del subsistema Servidor:

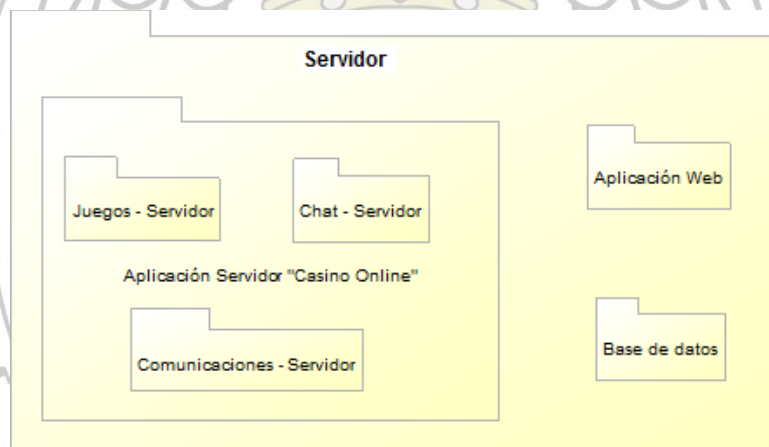


Figura 3 Vista Descomposición: Servidor

- Aplicación Servidor "Casino Online": Será el módulo que representará la parte del servidor de la aplicación Cliente – Servidor. A su vez, se desglosará en los siguientes subsistemas:
 - Juegos – Servidor: Módulo que implementará toda la lógica de los distintos juegos que soporte el casino. Recibirá las apuestas de todos los jugadores y las procesará.
 - Chat – Servidor: Este módulo se encargará de manejar y guardar los chats de los clientes en logs. Servirá como método de control en caso de que hayan denuncias de mal uso del chat por parte de los jugadores. Existirá un chat por cada juego activo.
 - Comunicaciones – Servidor: recibirá los eventos que envíen los jugadores, y los enviará al módulo correspondiente (Juegos-Servidor o Chat-Servidor)

- Aplicación Web: Módulo que contendrá toda la lógica para que los jugadores puedan registrarse y logearse en el casino, descargarse la aplicación del cliente, consultar sus estadísticas de juego, gestionar sus datos personales, solicitar más saldo virtual, visualizar capturas o imágenes del casino, etc.
- Base de Datos: será el módulo encargado de acceder a la Base de Datos y realizar todas las operaciones solicitadas tanto por la aplicación cliente-servidor como por la aplicación Web, siempre, eso sí, desde el lado del Servidor.

Guía de variabilidad

No aplica. Por acuerdo entre los componentes del grupo, estos son los módulos que se desarrollarán en el proyecto.

Información sobre la arquitectura (decisiones de diseño, suposiciones, ...)

Se supone que cada jugador dispondrá en su PC de un navegador web, que actuará como el módulo "Navegador Web" descrito en la parte del cliente. Por lo tanto, no es un sistema a desarrollar en el proyecto.

El mayor peso de la seguridad recaerá sobre el módulo de Comunicaciones-Servidor y en la Aplicación Web.

El módulo Chat-Servidor no almacenará los mensajes en BBDD, ya que supondría una carga excesiva e innecesaria de almacenamiento. Se crearán logs rotativos en los que se almacenarán los mismos, de forma que cuando haya que consultar mensajes enviados se accederá directamente a los mismos.

3.2. Vista de Uso

La vista de uso muestra la dependencia de unos módulos respecto de otros en cuanto a su relación de uso. Por uso se entiende que un elemento usa a otro si el correcto funcionamiento del primero necesita del correcto funcionamiento del segundo, sin que ello tenga que implicar una relación directa entre ambos módulos.

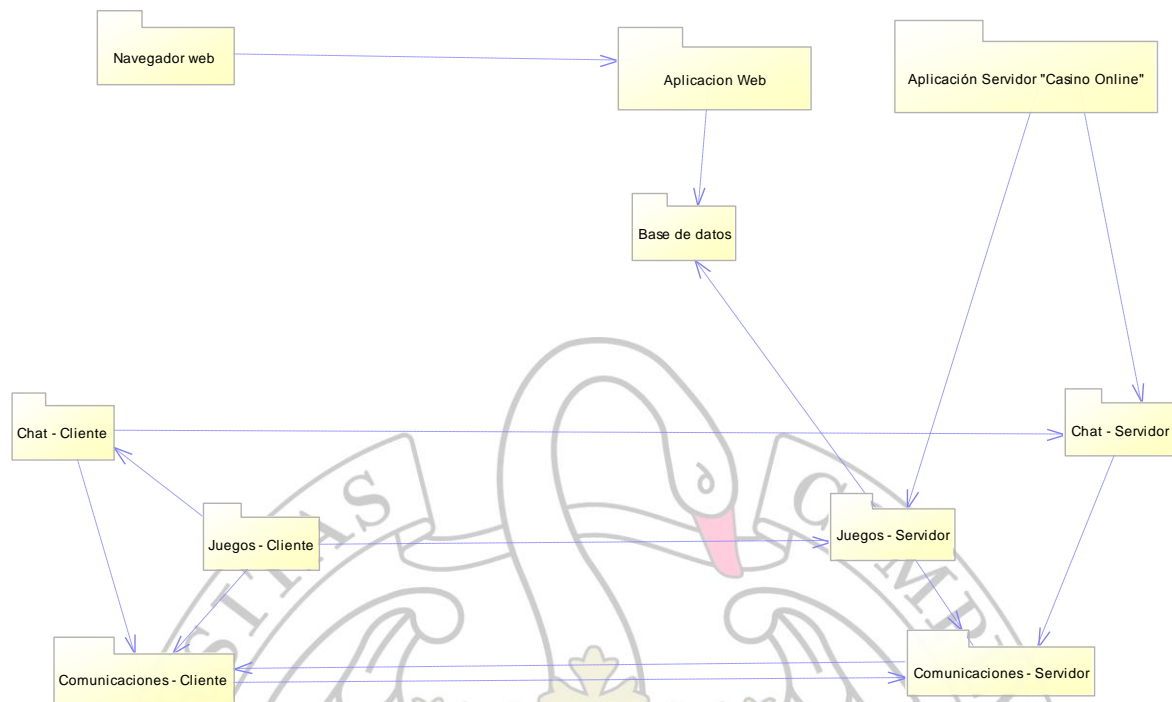


Figura 4 Vista de Uso

Como se ha descrito anteriormente, la aplicación “casino FDI” se implementará separando las actividades que se realicen por parte del cliente y por parte del servidor. Esta división se presenta en el diagrama, observando las actividades del Cliente a la izquierda del mismo y las del Servidor a la derecha. Se describen a continuación las dependencias entre cada uno de los módulos identificados para ellos.

Por un lado se encuentra el navegador Web desde el que los jugadores accederán a la Aplicación Web del Casino, la cual utilizará en API de acceso a la Base de Datos.

Por otro lado se encuentran las dependencias existentes dentro de la aplicación Cliente-Servidor.

El Chat-Cliente depende del módulo Chat-Servidor. Las interfaces deberán ser compatibles ya que estos se intercambiarán los mensajes de los jugadores, eso sí, mediante el módulo de comunicaciones presente en ambos lados. Lo mismo sucede con los módulos Juegos-Cliente y Juegos-Servidor.

La relación de dependencia entre Juegos-Cliente y Chat-Cliente se da porque cada juego en el que el jugador esté participando dispondrá de un Chat asociado, que recibirá los mensajes de todos los jugadores activos en dicho juego.

La *Aplicación Servidor “Casino Online”* dependerá tanto del módulo de *Chat-Servidor*, que se encargará de manejar los mensajes de los usuarios, como del módulo de *Juegos-Servidor*. Para que éste último puede resolver las peticiones (recepción de apuestas, resolución de juegos, etc), necesitará consultar a la BBDD mediante el API definido para ello (*Base de Datos*), con lo cual también existe una dependencia entre ambos módulos.

Guía de variabilidad

No aplica.

3.3. Vista de Procesos Comunicados de → FALTA (Santi)

La vista de procesos comunicados muestra la interacción de distintos componentes que se ejecutan de manera concurrente.

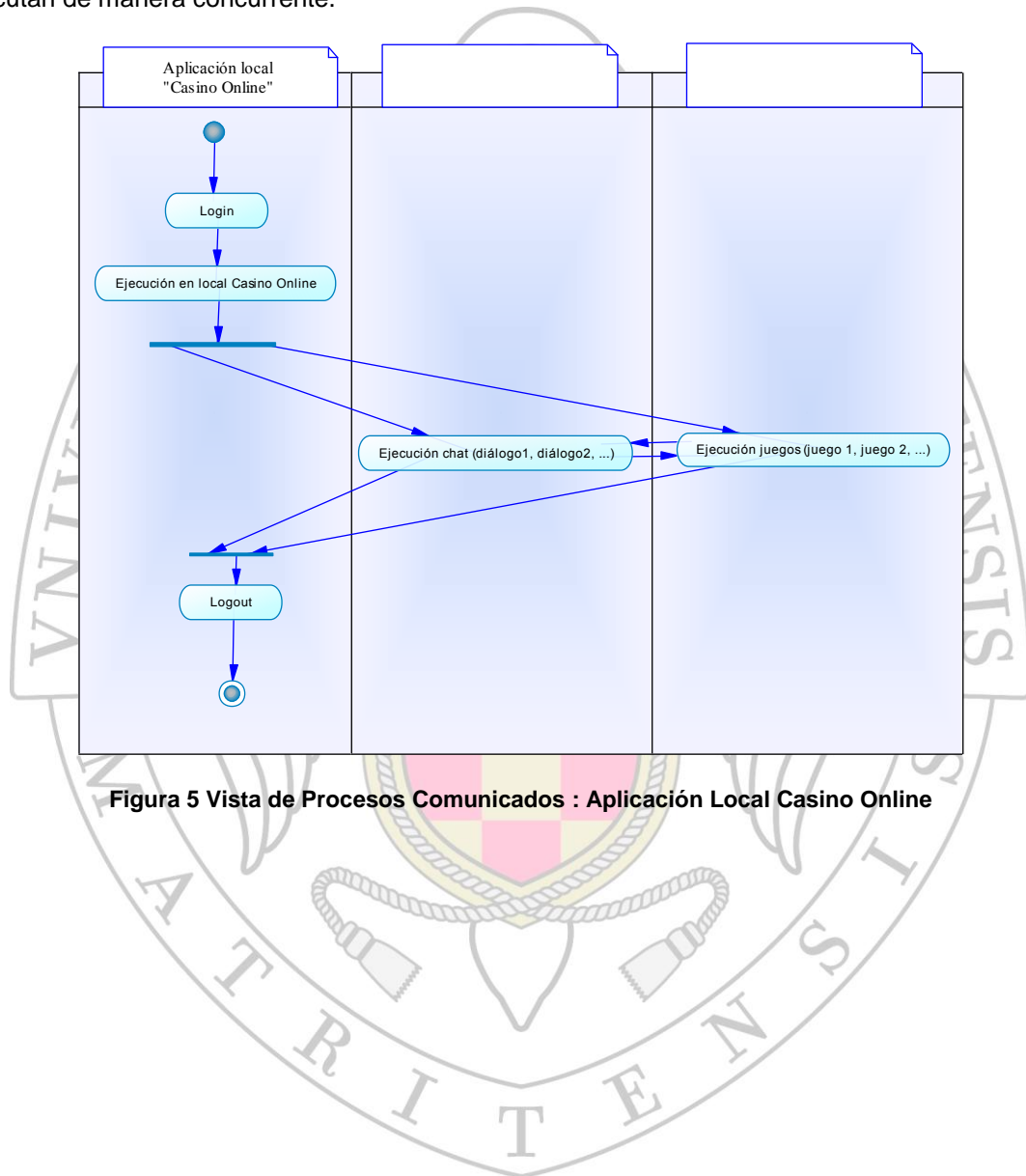


Figura 5 Vista de Procesos Comunicados : Aplicación Local Casino Online

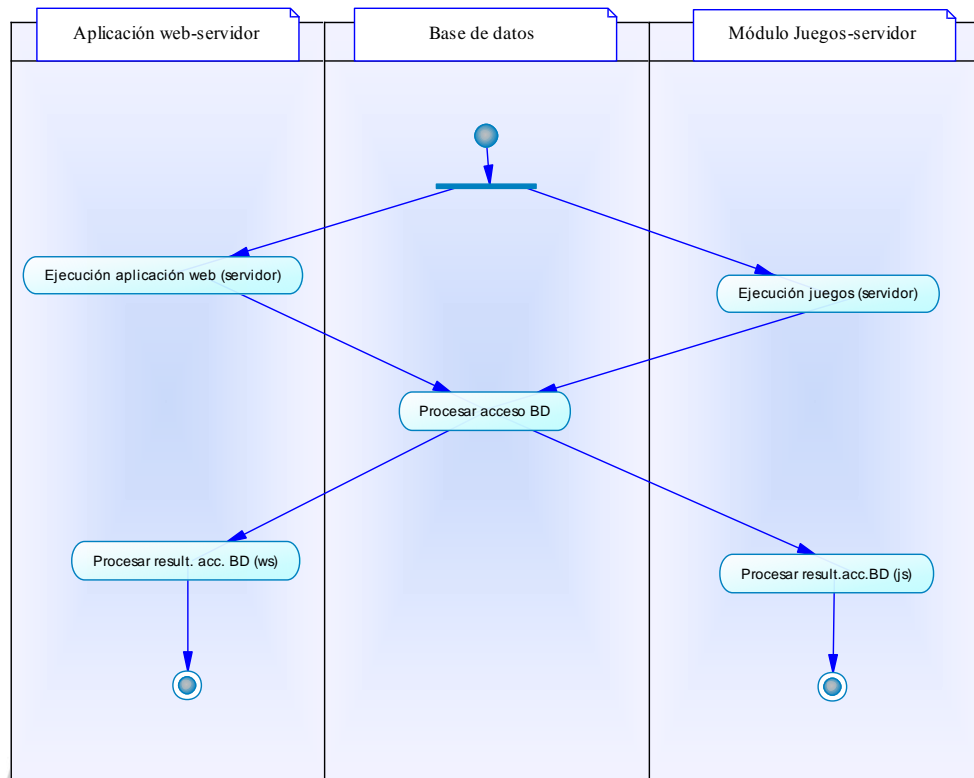


Figura 6 Vista de Procesos Comunicados : Base de Datos

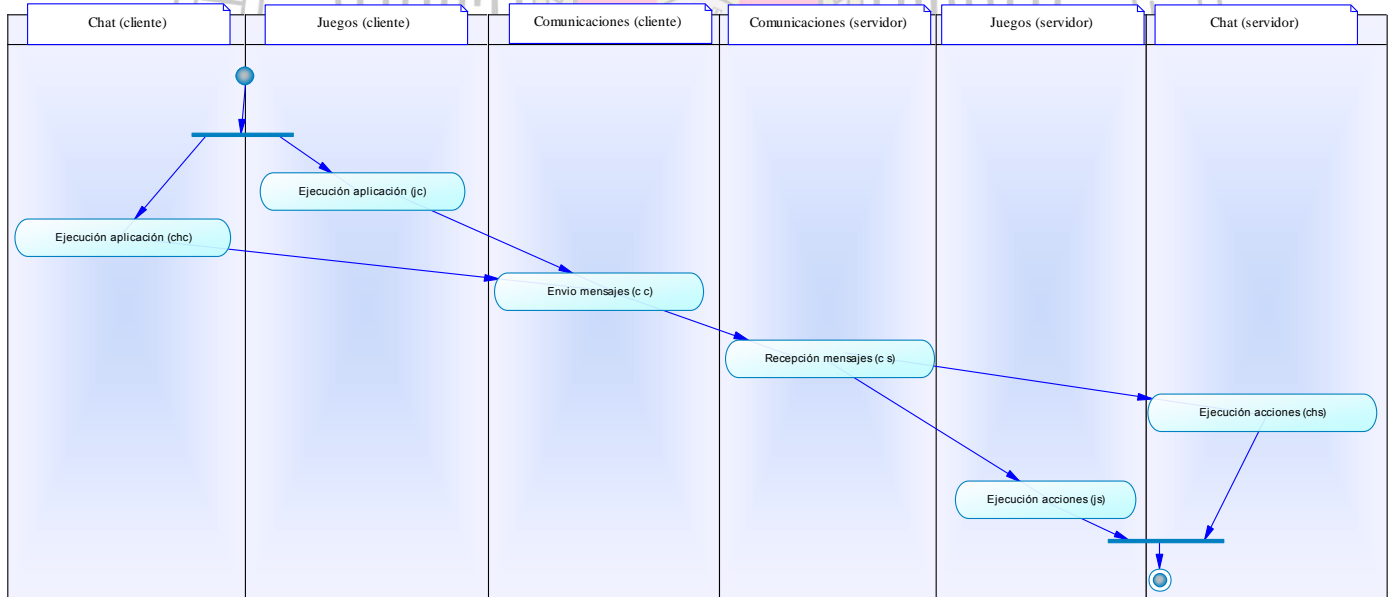


Figura 7 Vista de Procesos Comunicados : Comunicaciones cliente - servidor

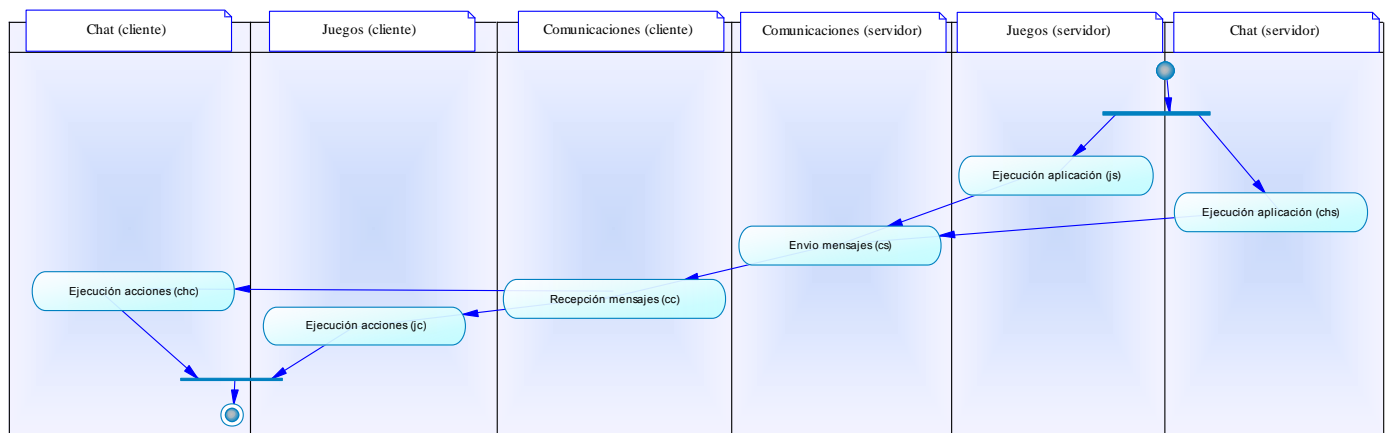


Figura 8 Vista de Procesos Comunicados : Comunicaciones servidor > cliente

1. Catálogo de elementos [dar formato]

Cliente: Persona que solicita los distintos servicios ofertados. No tiene propiedades destacables, salvo ganas de jugar en un casino virtual.

Aplicación casino: Aplicación que gestiona los distintos juegos y apuestas de los usuarios. Debe gestionar rápidamente las apuestas a la vez que implementar las reglas de los distintos juegos.

Casino: Aplicación que permite jugar y apostar a los usuarios. Aplicación clara que permita jugar y apostar fácilmente a los juegos.

Base Datos: Almacena los datos de los usuarios para su posterior consulta o modificación. Su principal propiedad debe ser la consistencia en los datos y rapidez a la hora de consultarlos.

2. Guía de variabilidad

Pueden surgir modificaciones, pero de manera puntual y justificadas rigurosamente por la necesidades que puedan surgir durante el proceso de diseño e implementación.

3.4.Vista Cliente-Servidor

La vista Cliente – Servidor muestra la interacción de elementos a través de la solicitud de servicios de unos a otros.

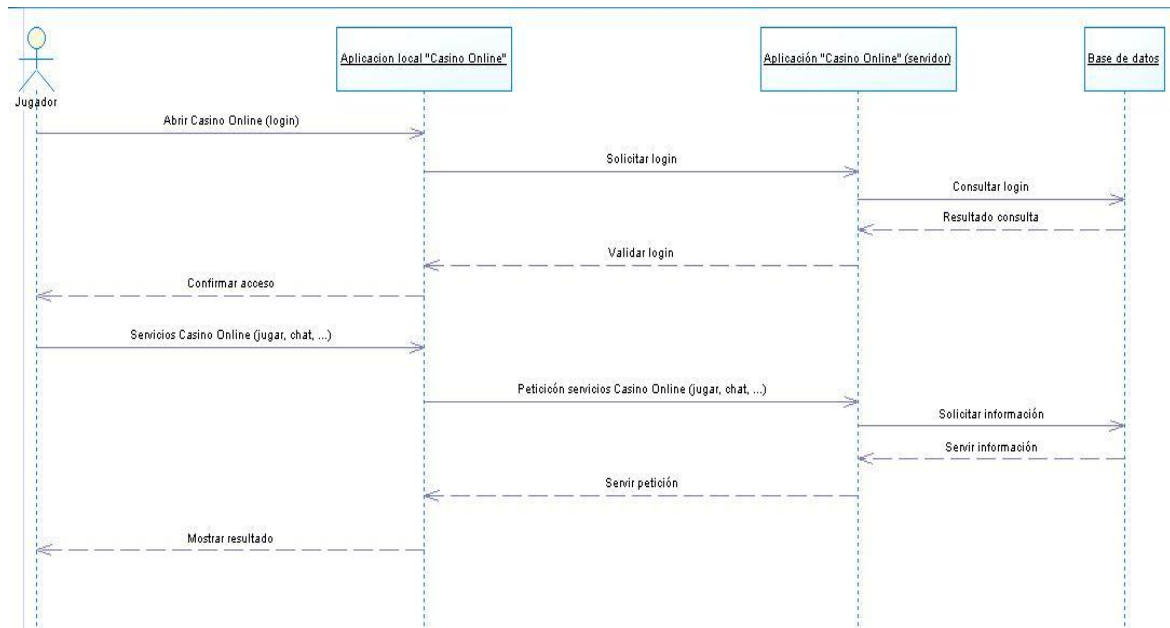


Figura 9 Vista Cliente-Servidor : Aplicación Casino Online

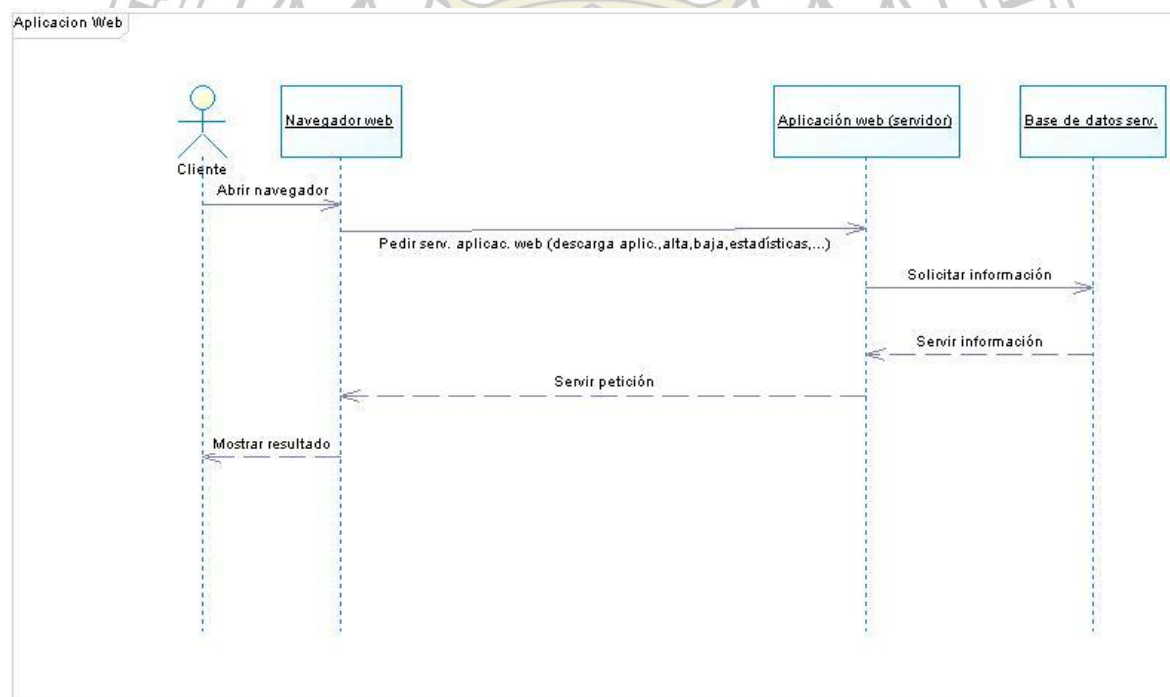


Figura 10 Vista Cliente-Servidor : Aplicación Web

- **Jugador/Cliente:** Persona que solicita los distintos servicios ofertados. No tiene propiedades destacables, salvo ganas de jugar en un casino virtual o consultar sus datos.
 - Relaciones: Navegador Web, Aplicación local "Casino Online"
- **Aplicación Web (Servidor):** Aplicación encargada de enviar y gestionar los datos al clientes en la base de datos, para que sean mostrados en su navegador.
 - Relaciones: Navegador Web, Base de Datos
- **Navegador Web:** Aplicación capaz de presentar en pantalla los datos enviados por la aplicación Web del servidor
 - Relaciones: Cliente

- **Base de Datos:** Almacena los datos de los usuarios para su posterior consulta o modificación. Su principal propiedad debe ser la consistencia en los datos y rapidez a la hora de consultarlos.
 - Relaciones: Aplicación servidor "Casino Online", Aplicación Web servidor
- **Aplicación local "Casino Online":** Presentación al usuario de los servicios ofertados en el Casino. Su propiedad principal es que debe permitir jugar al casino en todos sus juegos. Además debe ser atractiva, intuitiva e interactiva.
 - Relaciones: Aplicación servidor "Casino Online"
- **Aplicación servidor "Casino Online":** Se encarga de la inteligencia de los juegos del casino, interactuar con la base de datos y la gestión de las comunicaciones con los clientes.
 - Relaciones: Aplicación local "Casino Online"

Guía de variabilidad

El aspecto de la interfaz Web estará en constante cambio debido a la rapidez con que aparecen nuevas tecnologías para mejorar su aspecto. También podrán aparecer nuevos servicios para el cliente. La aplicación Web estará sujeta a variaciones para aumentar la seguridad y rapidez de los servicios que tiene. Todos los formatos de los mensajes podrán estar sujetos a cambios.

3.5. Vista de Despliegue

La vista de despliegue establece una correspondencia entre los elementos software de la arquitectura y los elementos hardware que soportan en su ejecución.

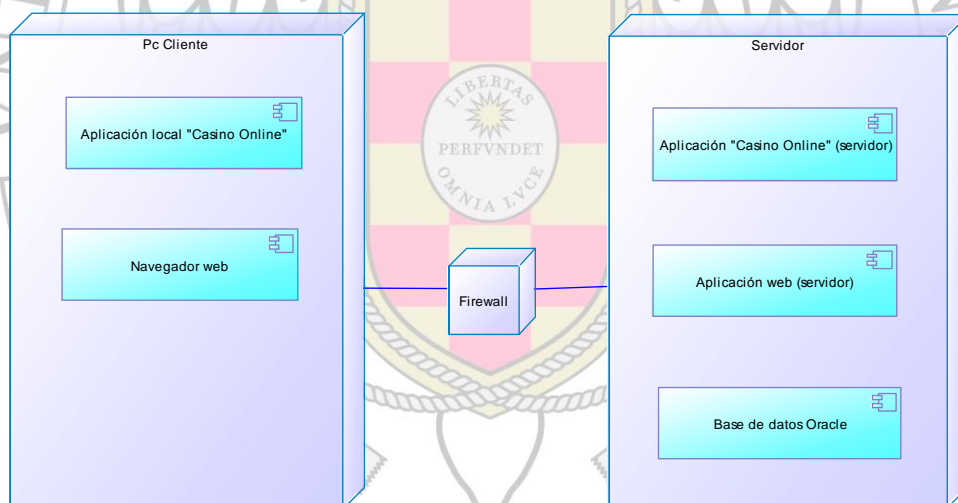


Figura 11 Vista de despliegue

- **Aplicación Web (Servidor):** Aplicación Web que complementa al Casino permitiendo realizar operaciones como la gestión de los datos del jugador y la consulta de estadísticas
- **BBDD:** Base de Datos Relacional, para guardar los datos de los clientes
- **Aplicación Servidor "Casino Online":** Manejará todas y cada una de las operaciones que soliciten los clientes, desde el login en el sistema como las diferentes jugadas de cada uno y la resolución de un juego
- **Navegador Web:** Encargado de presentar los datos enviados por la Aplicación Web del servidor.

- **Firewall:** Su función consistirá en administrar las conexiones de los clientes entre la aplicación local y el servidor.
- **PC Cliente:** Cliente
- **Aplicación local “Casino Online”:** Aplicación Casino en el Cliente que incluye también la interfaz gráfica

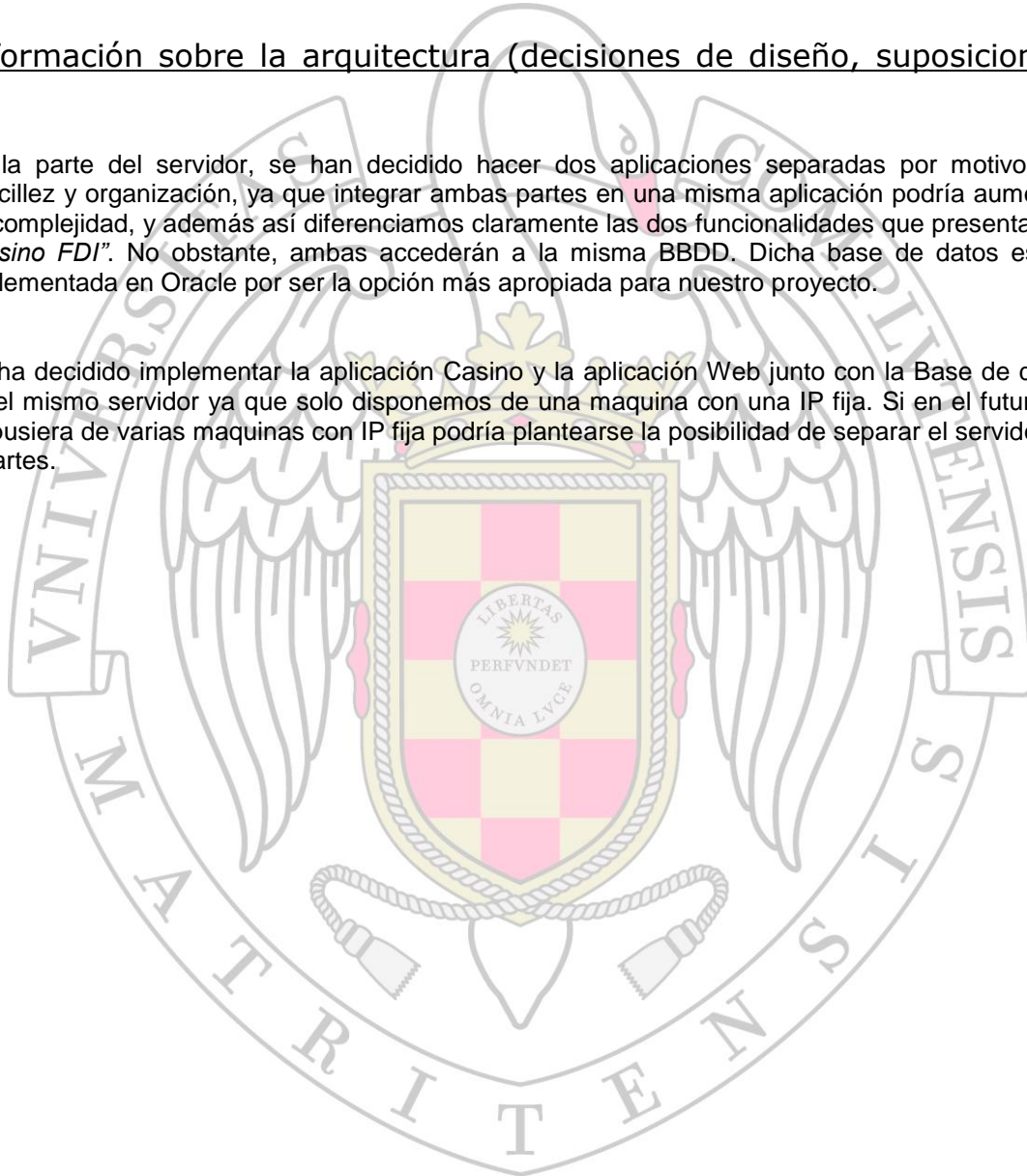
Guía de variabilidad

No aplica. El despliegue mostrado es definitivo y no sufrirá variaciones a lo largo del proyecto.

Información sobre la arquitectura (decisiones de diseño, suposiciones, ...)

En la parte del servidor, se han decidido hacer dos aplicaciones separadas por motivos de sencillez y organización, ya que integrar ambas partes en una misma aplicación podría aumentar su complejidad, y además así diferenciamos claramente las dos funcionalidades que presentará el “Casino FDI”. No obstante, ambas accederán a la misma BBDD. Dicha base de datos estará implementada en Oracle por ser la opción más apropiada para nuestro proyecto.

Se ha decidido implementar la aplicación Casino y la aplicación Web junto con la Base de datos en el mismo servidor ya que solo disponemos de una máquina con una IP fija. Si en el futuro se dispusiera de varias máquinas con IP fija podría plantearse la posibilidad de separar el servidor en 3 partes.



4. Documentos relacionados

- Especificación de Requisitos
- Casos de Uso

