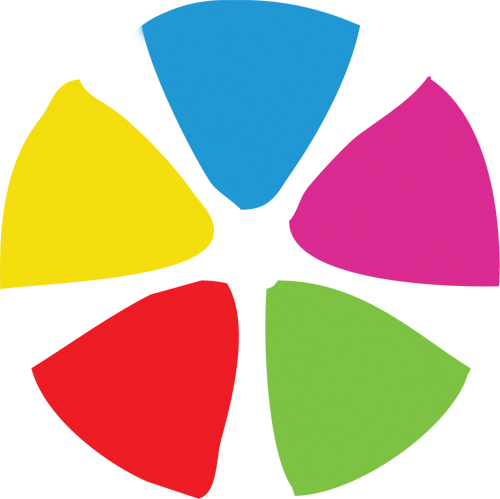
Grupo Trivial 3a

UNIVERSIDAD DE OVIEDO  - Arquitectura del Software

**DOCUMENTACIóN TRIVIAL 3A**

****

* *Marcos Abdel-Fattah Martínez - (UO230956)*
* *Carmen Peñalver San Cristóbal - (UO229705)*
* *Pablo Bravo Mediavilla - (UO223531)*
* *Álvaro Panizo Romano - (UO227748)*
* *Javier Iglesias García - (UO232562)*
* *Pelayo Gómez Fanjul - (UO221205)*
* *Raúl Herrador Colino - (UO234551)*
* *Liliana Villar Iglesias - (UO232510)*
* *Iñigo Llaneza Aller - (UO206367)*



Versión 3.0

Contenido

[MANUAL – JUEGO TRIVIAL 2](#_Toc416358852)

[**Manual de instalación** 2](#_Toc416358853)

[**Manual de usuario (¿Cómo jugar?)** 2](#_Toc416358854)

[**Manual de sistema** 2](#_Toc416358855)

[Paquete business 2](#_Toc416358856)

[Paquete core 2](#_Toc416358857)

[Paquete game 2](#_Toc416358858)

[Paquete Tablero 3](#_Toc416358859)

[Paquete modelo 5](#_Toc416358860)

[Clase Pregunta 5](#_Toc416358861)

[Clase Usuario 5](#_Toc416358862)

[Paquete persistencia 5](#_Toc416358863)

[Paquete presentación 5](#_Toc416358864)

[DOCUMENTACIÓN – JUEGO TRIVIAL 7](#_Toc416358865)

[**Ámbito y alcance del problema** 7](#_Toc416358866)

[**Planteamiento del problema** 7](#_Toc416358867)

[**Metodología usada** 8](#_Toc416358868)

[**Identificación de los interesados (Stakeholders)** 8](#_Toc416358869)

[**Lista de interesados (Stakeholders)** 9](#_Toc416358870)

[**Lista de atributos de calidad** 10](#_Toc416358871)

[**Atributos de calidad e interesados** 12](#_Toc416358872)

[**Escenarios de calidad.** 12](#_Toc416358873)

[**Descripción de negocio de la solución** 14](#_Toc416358874)

[Tecnologías utilizadas. 15](#_Toc416358875)

[Vistas 18](#_Toc416358876)

[DOCUMENTACIÓN CASE 19](#_Toc416358877)

# **MANUAL – JUEGO TRIVIAL**

## **Manual de instalación**

## **Manual de usuario (¿Cómo jugar?)**

## **Manual de sistema**

En este apartado se desarrolla el funcionamiento interno de la aplicación. El lenguaje utilizado es java, el proyecto se ha desarrollado en eclipse con el sistema Gradle y la librería libGDX para la interfaz gráfica. Esta información es complementaria al **javadoc** incluido en el propio código y a la **documentación de las vistas de la herramienta CASE**.

## Paquete business

En este paquete se almacena toda la lógica del juego, que conforma la parte controladora del patrón MVC utilizado, está subdividido en otros tres paquetes:

* Core: con el núcleo de lógica independiente para abstraerse de soluciones concretas. (C)
* Modelo: elementos concretos representativos de la persistencia. (M)
* Presentación: código para la interfaz gráfica. (V)

### Paquete core

Este paquete contiene la clase Core que es la encargada crear y ejecutar la ventana principal de la aplicación en la que el usuario podrá realizar el registro y comenzar el juego.

### Paquete game

En este paquete se encuentran las clases encargadas de iniciar el juego.

#### Clase IniciarJuegoAction

Esta clase tiene una lista en la que se guardan los usuarios que van a participar en la partida junto con el color. Métodos:

* IniciarJuego: almacena en la lista anterior los usuarios que van a participar.
* Execute: añade la lista de usuarios a la base de datos.

#### Clase RegistrarseAction

Métodos:

* RegistrarseAction: crea un nuevo Usuario con los datos pasados como parámetros (Login, contraseña, nombre, apellidos, email y edad).
* ExistUserNameEmail: comprueba que en la base de datos no esté ningún usuario con el mismo nombre de usuario, email o nombre.
* Execute: añade a la base de datos el nuevo usuario.

#### 

#### Clase ValidarseAction

Métodos:

* GetUsuario: este método obtiene el usuario que se está validando a través de los datos que se le pasan: login y contraseña.
* UsuarioDuplicado: se comprueba que un jugador no se pueda validar dos veces en el juego para que no se repita ninguno en el momento de iniciar la partida.
* IsCorrecto: muestra mensajes de error si el usuario ya se ha validado, si el color ya se ha elegido o si la contraseña o login son incorrectos.

#### Clase Action

Es la encargada de realizar la conexión con la base de datos y obtener los datos alamacenados.

#### Clase Partida

Esta clase tiene los métodos encargados de añadir usuarios a una lista y de eliminarlos.

### Paquete Tablero

Contiene los diferentes paquetes:

#### Paquete colores

Este paquete tiene la interface color que puede ser amarillo, azul, incoloro, morado, naranja, rojo o verde.

#### Paquete jugadores

Este paquete contiene otro patrón factoría que se utiliza para crear nuevos jugadores.

##### Clase jugador

Tiene los atributos:

* Quesitos: lista de quesitos donde se añadirán los colores de los quesitos que se obtengan.
* Actual: nodo con la posición del tablero en la que se encuentra.
* Tablero: atributo de la clase Tablero.

Métodos:

* MoverDerecha/MoverIzquierda: se le pasa el número de posiciones que se quiere mover y se actualiza la posición del atributo “*actual*”, al nuevo nodo.
* AñadirQuesito: añade un color a la lista de quesitos.
* ComprobarQuesitos: comprueba si la lista quesitos contiene todos los colores y devuelve true o false.
* RemoveQuesito: quita un quesito de la lista.

#### 

#### Paquete nodos

Este paquete tiene una factoría para generar nodos, y las siguientes clases:

##### Clase NodoFinal

Será el último nodo del tablero.

##### Clase NodoQuesito

Serán los nodos en los que se puedan conseguir quesitos.

##### Clase NodoNormal

Serán el resto de nodos del tablero que tendrán un color y un nodo anterior y otro siguiente.

#### Paquete tableros

Éste paquete genera clases tableros que pueden ser circulares, lineales o de tipo rueda. Estos tableros contienen un nodo raíz que será el primero, un nodo pivote y un contenedor donde se encuentran los datos de todos los nodos que se van a enlazar.

##### Clase TableroCircular

El constructor se encarga de enlazar los nodos de los extremos para que el tablero esté en forma de círculo.

##### Clase TableroLineal

No se enlazan los nodos extremos ya que se ponen a null, de esta manera solo se podrá ir y volver en la misma línea.

##### Clase TableroRueda

El constructor se encarga de enlazar los nodos de los extremos para que el tablero esté en forma de círculo y además, los nodos con quesito se enlazan con nodos hacia arriba para que el círculo tenga sus radios.

#### Paquete Util

Este paquete tiene dos clases encargadas de cargar los nodos de los diferentes tipos de tableros.

###### Clase LectorCircular

Crea un contenedor de nodos y lo llena de quesitos.

###### Clase LectorFormaRueda

Carga un fichero que se le pasa como parámetro y va introduciendo cada nodo en el contenedor de nodos.

##### Clase ContenedorDeNodos

Clase que guarda en listas los nodos exteriores del tablero, los interiores y los nodos quesitos.

##### Clase PreguntasAleatorias

Crea una instancia de sí misma y tiene el método dado que obtiene un número aleatorio de 1 a 6.

##### Clase SelectorDeColores

Permite obtener uno de los colores del trivial pasándole un String con su nombre.

## Paquete modelo

Este paquete contiene las clases que se añadirán a la base de datos.

### Clase Pregunta

Tiene los atributos id, pregunta, respuestas incorrectas y respuesta correcta.

### Clase Usuario

Tiene los atributos login, contraseña, nombre, apellidos, email, edad, número de jugadas y número partidas ganadas.

## Paquete persistencia

Este paquete se encarga del acceso a la base de datos y de realizar las consultas para insertar datos. Esto se realiza mediante las clases:

#### Clase Connection

Conecta con la base de datos.

#### Clase Insert

Inserta elementos en la base de datos.

## Paquete presentación

Este paquete contiene dos sub paquetes donde se crea toda la parte visual del juego o interfaz.

#### Paquete game

##### Clase TableroLinealEntity

Esta clase se encarga de dibujar el tablero en una ventana mediante diferentes imágenes.

##### Clase CasillaEntity

Dibuja la imagen que se pintará en el nodo correspondiente y obtiene el siguiente nodo a dibujar.

##### Clase TableroEntity

Se encarga de llamar a las clases anteriores y a partir un nodo inicial, va dibujando todas las casillas.

##### Clase AssetsManager

Es la clase que carga toda la configuración de los “assets” ( fuentes, sonidos, atlas, skins...).

##### Clase DesktopLauncher

Contiene el main que dibuja la ventana principal.

##### Clase ScreenInicio

Esta clase se encarga de cargar la imagen de fondo de la ventana, de pintar todos los botones, posicionarlo todo en la ventana.

##### Clase ScreenJuego

Esta clase se encarga de dibujar el tablero con los diferentes usuarios que se validaran en el juego y mostrar las preguntas con las respuestas.

##### Clase ScreenSelectDificultad

Clase que muestra las diferentes opciones de tablero y permite seleccionar una de ellas (circular, lineal…).

#### Paquete login

##### Clase FondoLogin

Guarda la imagen de fondo de la ventana de login.

##### Clase VentanaAdmin

Carga la ventana del administrador con sus imágenes.

##### Clase VentanaLogin

Esta clase es la encargada de dibujar la ventana de login con diferentes paneles para registrarse o validarse, título, lista de jugadores, botón de inicio de juego, botón de registro, colores de jugadores, botón para ir a la ventana de registro.

##### Clase VentanaRegistro

Esta clase muestra una ventana con campos donde se le pide al usuario que introduzca los datos para realizar el registro.

# **DOCUMENTACIÓN – JUEGO TRIVIAL**

## 

## **Ámbito y alcance del problema**

Para esta tercera y ultima entrega se nos plantea un problema ligeramente diferente y que viene a ser una ampliación del trabajo realizado en las dos primeras entregas. Los requisitos han sido ampliados de manera sustancial con el objetivo de lograr una aplicación *completamente funcional para su uso en la web.*

Las limitaciones de esta tercera entrega vienen a ser que la aplicación funcionara en la web de una manera similar a la que lo hacia en el escritorio, siendo además necesario que los jugadores dispongan de una cuenta para poder buscar una partida existente y unirse a ella o comenzar una partida nueva.

La parte que varia con respecto a la segunda entrega es únicamente la parte de las vistas, teniendo que existir ahora una versión web. Es decir, hemos reutilizado la mayor parte de la lógica de negocio, teniendo que hacer pequeñas adaptaciones puntuales.

En cuanto al alcance del problema nos encontramos con que tenemos que llevar a cabo el desarrollo de una aplicación completamente funcional que **permita jugar partidas de trivial tanto en escritorio como en la web** a diferentes usuarios y con diferentes modos de juego. Además se plantea que han de registrarse una serie de datos de interés acerca de las partidas jugadas por cada usuario con el objetivo de conocer *datos estadísticos* sobre su rendimiento durante las partidas que podrán ser consultados por el administrador.

## 

## **Planteamiento del problema**

En esta ocasión la empresa *“NoGame”* nos plantea la continuación de las dos primeras partes del juego ya desarrolladas. Esta vez el desarrollo consistirá en la realización de la versión web del juego trivial con el que habíamos estado trabajando.

Dicha aplicación tendrá una interfaz web grafica y permitirá que los usuarios se registren y loguen en la aplicación. Dado que cada usuario quedara guardado en el sistema también se guardaran datos relativos a las partidas que haya jugado. De esta forma el administrador podrá llevar a cabo un análisis estadístico del rendimiento de los jugadores durante las partidas. En la interfaz web se mostrara un tablero similar al tablero de trivial clásico con el objetivo de que los usuarios puedan conocer en que posiciones se encuentran y sus puntuaciones.

La interfaz grafica llevara a cabo la representación visual de todos los datos contenidos en la base de datos utilizada por la aplicación, tales como usuarios registrados, preguntas, etc

## 

## **Metodología usada**

El estudio y diseño de esta arquitectura se llevara a cabo mediante la utilización del método Atribute-Driven-Design (**ADD**) y el estándar del **SEI** (ANSI/IEEE 1471, 2000).

El método ADD esta basado en la identificación de los atributos de calidad y la creación de una serie de escenarios que esos atributos deben cumplir.

## **Identificación de los interesados (Stakeholders)**

Este proyecto esta nombrado como “Trivial3a” por lo que los interesados están contextualizados dentro del dicho proyecto.

En este caso los interesados son:

* **Responsables de la empresa:** 
  + Los dirigentes que toman las decisiones sobre el proyecto, presupuesto y evolución. Sus tareas son hacer que el sistema sea tan fácil de modificar y escalar como sea posible. Dicho objetivo viene motivado por el intento de conseguir que el coste de desarrollo sea el mínimo posible.
* **Usuario administrador:** 
  + El administrador o administradores son los encargados de tratar con la aplicación de una forma más amplia que los usuarios corrientes. Tienen la función de controlar que la aplicación este funcionando bien así como de llevar un control de las estadísticas de juego durante el funcionamiento del mismo.
* **Equipo de desarrollo:** 
  + Los programadores tratan de lograr un diseño modular que permita construir la aplicación del modo mas independiente posible para que así los módulos existentes no se vean influidos por el desarrollo de otros módulos.
* **Jugadores / Usuarios de la aplicación:**
  + Los usuarios de la aplicación son aquellas personas interesadas en dar uso al juego que hemos desarrollado. Ahora esas personas incluyen también a las dispuestas a jugar desde la web, además de las que jugaban en local sobre la aplicación de escritorio.
  + Son la clave para que una aplicación triunfe o no, por lo que el diseño ha de ser tan sencillo como sea posible. Además el usuario tiene que encontrar entretenida la aplicación porque si no lo hace dejara de usarla.

## 

## **Lista de interesados (Stakeholders)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Código** | **StakeHolder** | **Intereses** |
| ST-01 | Responsables de la empresa | Bajo coste de desarrollo, esto es, el desarrollo del proyecto debe ser corto y con un coste reducido. Eficiencia e independencia de los distintos componentes del juego para poder ampliar funcionalidad en un futuro sin que esto suponga un coste elevado. |
| ST-02 | Usuario administrador | Simplificación de aprendizaje y utilización. Fácil interacción con la interfaz.  Rápida detección de posibles problemas y rápida y sencilla solución de ellos |
| ST-03 | Equipo de desarrollo | Proyecto escalable y ‘modularizado’. Reparto de tareas y desarrollo eficiente. |
| ST-04 | Jugadores / Usuarios de la aplicación | Facilidad de uso ante todo. Entretenimiento además de buena experiencia de uso. |

## 

## **Lista de atributos de calidad**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Código | Descripción | Tipo de atributo |
| AT001 | Posibilidad de cambio del look&feel del juego. | Modificabilidad |
| AT002 | Posibilidad de modificar el tipo de tablero así como el numero de jugadores que participan en una partida. | Modificabilidad |
| AT003 | Garantizar que la aplicación procese los datos correctamente y en un tiempo  óptimo | Rendimiento |
| AT004 | Las estadísticas de cada usuario solo pueden ser conocidas por el mismo y por los administradores del juego | Confidencialidad |
| AT005 | Coste de desarrollo bajo. Coste-Beneficio | Coste-Beneficio |
| AT006 | Facilidad de uso de la aplicación | Usabilidad |
| AT007 | Facilidad de visualización de las estadísticas | Usabilidad |
| AT008 | Evitar la inconsistencia de los datos por accesos simultáneos | Seguridad |
| AT009 | Los usuarios no registrados y logeados no podrán acceder a la aplicación | Seguridad |
| AT010 | Las BBDD han de funcionar a tiempo completo sin producirse fallos de lectura/escritura | Disponibilidad |
| AT011 | Tiempo de desarrollo corto | Time to market |
| AT012 | El juego ha de estar dividido en componentes lo suficientemente pequeños como para ser reutilizados en otras aplicaciones de la empresa | Adaptabilidad |
| AT013 | La aplicación debe de ser fácilmente probada con el objetivo de encontrar posibles bugs lo mas rápida y fácilmente posible. | Testeabilidad |
| AT014 | El servidor en el que esta desplegada la aplicación tiene que funcionar sin fallos durante las 24 horas del día, los 365 días del año | Disponibilidad |
| AT015 | La aplicación web tiene que incorporar medidas de seguridad contra el robo de información, ejecución de código JavaScript, ‘sanitizar’ la entrada de texto de los formularios, etc. | Seguridad |
| AT016 | La pagina web debería de ser responsiva hasta que se desarrolle una versión del juego especifica para dispositivos móviles | Usabilidad |
| AT017 | La pagina podría incluir mecanismos de marketing como botón de compartir con RRSS. Además nos interesa que la pagina este bien posicionada en los principales buscadores por lo que habría que utilizar técnicas SEO para ello. | Marketing |
| AT018 | Escalabilidad. Ahora que nuestro juego va a albergar a una gran cantidad de usuarios jugando al mismo tiempo es necesario que los sistemas aguanten bien esa carga extra | Disponibilidad |

## **Atributos de calidad e interesados**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Atributos vs Interesados** | **ST-01** | **ST-02** | **ST-03** | **ST-04** |
| **AT001** | X |  |  | X |
| **AT002** | X |  |  | X |
| **AT003** | X |  |  | X |
| **AT004** | X | X |  | X |
| **AT005** | X |  |  |  |
| **AT006** |  |  |  | X |
| **AT007** |  | X |  |  |
| **AT008** | X | X | X | X |
| **AT009** | X | X |  |  |
| **AT010** | X | X |  | X |
| **AT011** | X |  |  |  |
| **AT012** | X |  | X |  |
| **AT013** |  |  | X |  |
| **AT014** | X | X |  | X |
| **AT015** | X | X | X | X |
| **AT016** | X |  |  | X |
| **AT017** | X |  |  |  |
| **AT018** | X |  | X |  |

## **Escenarios de calidad.**

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***Escenario Nº*** | ***Fuente de estímulo*** | ***Estímulo*** | ***Entorno*** | ***Artefacto*** | ***Respuesta*** | ***Medición de la respuesta*** | ***Atributo de calidad afectado*** |
| **1** | Usuario | Comienzo de una partida | Explotación | Sistema | El sistema muestra el tablero elegido y le presenta al usuario preguntas | Tiempo no superior a 1 segundo desde que se lleva a cabo la acción | AT009  AT006  AT001  AT014  AT016 |
| **2** | Usuario | Seleccionar una apariencia de tablero distinta | Explotación | Interfaz | Cambio de la interfaz dependiendo de la opción seleccionada | Tiempo no superior a 3 segundos desde que se lleva a cabo la acción | AT006  AT002  AT001  AT016 |
| **3** | Usuario | Acceso a sus estadísticas de juego | Explotación | Sistema | El sistema muestra al usuario las estadísticas de sus juegos | Datos bien calculados a partir de los datos almacenados sobre el usuario | AT010  AT007  AT004  AT016 |
| **4** | Administrador de la aplicación | Acceso al panel de estadísticas globales | Explotación | Sistema | Se presentan en pantalla los datos relativos a las estadísticas globales del juego | Datos bien calculados a partir de los datos almacenados sobre las partidas jugadas por los usuarios | AT010  AT007  AT006  AT004 |
| **5** | Directivos | Cambio de las reglas del juego | Desarrollo | Sistema | Cambio de la funcionalidad de la aplicación hasta que cumpla con lo pedido | Coste desarrollo < 6000€  Tiempo desarrollo < 15 días  Reutilización de módulos ya implementados | AT011  AT012  AT005 |
| **6** | Directivos | Ampliación de la funcionalidad del juego | Desarrollo | Sistema | Implementación de las nuevas características requeridas | Coste desarrollo < 9000€  Tiempo desarrollo < 45 días | AT011  AT012  AT005  AT018  AT015  AT017 |
| **7** | Usuario | Juego simultaneo de varios usuarios | Explotación | MongoDB | No se pueden producir fallos de lectura ni dejar la BBDD en un estado inconsistente | Sin errores.  Tiempo de lectura < 500ms  Tiempo de escritura < 800ms | AT008  AT003  AT018  AT014 |
| **8** | Herramientas de desarrollo | Ejecución de test | Explotación | Modelo de datos.  Lógica de Negocio | El sistema nos produce unos resultados de todo lo ocurrido durante la ejecución de los test | Test ejecutados con cada build.  Cobertura de los test > 50%  Test todos en verde | AT013  AT011  AT012 |

## **Descripción de negocio de la solución**

Para el desarrollo de esta segunda ampliación de nuestra aplicación Trivial hemos optado por implementar una solución basada en la arquitectura MVC (Modelo – Vista – Controlador). Esta decisión ha sido tomada en base a que se deja intuir que el próximas versiones del juego la representación visual del mismo variará. Con MVC solucionamos de un plumazo el problema de tener que hacer una aplicación diferente para cada tipo de vista, ya que lo que vamos a tener de esta manera será un modelo que no variará (en la medida de lo posible) junto a un controlador que es el encargado de comunicar el modelo con las diferentes vistas que va a tener el juego.



Al haber seguido este modelo de manera mas o menos fiel la estructura del proyecto resultante esta compuesta de las siguientes partes (entre otras):

* Modelo
  + Aquí esta representada la lógica de negocio y el estado. Es independiente del controlador y de las distintas vistas
* Business / Controlador
  + Esta parte es la encargada de procesar los eventos de los jugadores y realizar las acciones acordes a esos eventos.
* Presentación / Vista
  + Muestra los contenidos del modelo

Además de las tres partes principales que ya han sido nombradas se usan otra seria de patrones del software y metodologías con la intención de que nuestra aplicación posea un alto grado de cohesión y poco acoplamiento.

En esta ultima entrega para la realización de la aplicación web hemos optado por utilizar el framework MVC Play para aplicaciones altamente escalables.

### Tecnologías utilizadas.

* Java: Lenguaje de programación principal elegido por su robustez y la base de conocimiento de la que los miembros del equipo tenemos



* Eclipse: Entorno de desarrollo que hemos utilizado para desarrollar la aplicación en combinación con algunos plugins como el plugin de Git y el de Gradle



* Github**:**  es un repositorio de Git basado en la web para alojar proyectos utilizando dicho sistema de [control de versiones](http://es.wikipedia.org/wiki/Control_de_versiones).



* MongoDB: Base de datos documental Open-source que provee un gran rendimiento y una alta disponibilidad además de ser fácilmente escalable.



* TravisCI: es un servidor de integración continua que esta integrado con Github y ofrece soporte para un gran numero de lenguajes



* Cucumber: Framework de pruebas que permite a los equipos de desarrollo describir como debe comportarse el programa en texto plano. Este texto es escrito en un lenguaje de dominio especifico en el que resulta fácil leer los términos de negocio y sirve de documentación.



* GSON: Es una librería java que puede ser usadas para convertir objetos java a su representación JSON. También puede ser usada para convertir desde un Sting JSON a su objeto java equivalente.

CapturFiles-05-49-2015_05.49.40.png

* Sbt: es una herramienta que utilizamos para automatizar las tareas de construcción de nuestra aplicación

CapturFiles-05-36-2015_05.36.08.png

* Framework Play: framework para construir aplicaciones web con Java y Scala. Esta basado en una arquitectura ligera y sin estado.



* Less: preprocesador de CSS que extiende el lenguaje para añadir características adicionales para hacer el código CSS mas mantenible y fácil de extender.



* Datatables: plugin de JQuery que utilizamos para realizar algunas acciones con algunas tables, como ordenarlas.



* Higthcharts: librería JavaScript que utilizamos para mostrar las estadísticas de los juegos con gráficos interactivos.



* Velocity.js: Es un motor de animaciones que mejora algunas características del método $.anímate() de JQuery. Lo utilizamos para la animación del logo, para mover la ficha, etc.

CapturFiles-05-46-2015_05.46.57.png

* Bootstrap: framework que utilizamos para construir las distintas paginas web de las que se compone el juego.



* JUnit: framework utilizado para probar la parte de lógica de negocio desarrollada en java.



* Template engine de Play: utiliza Html5 en conjunción con una serie de características adicionales que nos proporciona el framwork Play.

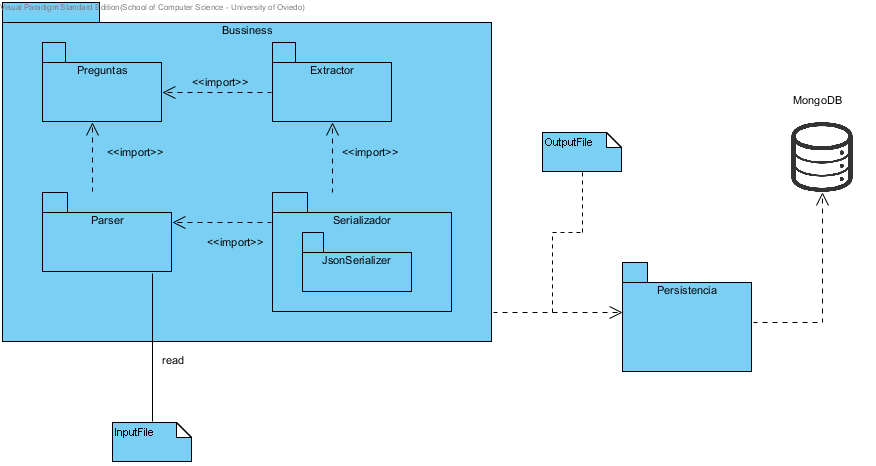
### Vistas

En esta parte de la documentación pasamos a comentar las diferentes vistas que hemos realizado con el objetivo de representar de forma visual las diferentes partes de la aplicación y que además nos sirven para entender de una forma mas intuitiva el funcionamiento del juego en su conjunto. También podríamos encuadrar esta sección en la documentación generada a partir de la información creada dentro de la **herramienta CASE.**

# DOCUMENTACIÓN CASE

**Diagrama de paquetes**

# Diagrama de paquetes - Extractor



|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Nombre | Diagrama de paquetes - Extractor |
| Shape Presentation Option | 0 |

## Resumen

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Documentación |
| Image1.png [Bussiness](#qYBJ.9KGAqG4AQUz) | Paquete que contiene toda la lógica de nuestra aplicación. |
| Image1.png [Preguntas](#sd1p.9KGAqG4AQVm) | Representación interna que usa la aplicación. Es el tipo de objeto creado a partir de los datos leídos por uno de los parsers disponibles al leer un fichero de entrada. |
| Image1.png [Extractor](#FMYp.9KGAqG4AQVY) | Paquete que actúa a modo de clase controladora de la aplicación. Es en este paquete en el que se presentan los modos de interacción disponibles al usuario del sistema. |
| Image2.png [MongoDB](#zaklB9KFYEHuAQdv) | Base de datos de nuestra aplicación, MongoDB |
| Image1.png [Parser](#bgVp.9KGAqG4AQVh) | Paquete parser: Engloba a todos los tipos de parsers que soporta la aplicación, habiendo un tipo de parser por cada formato de fichero de entrada aceptado. |
| Image1.png [JsonSerializer](#jlddB9KFYEHuAQk0) | Paquete en el que se lleva a cabo la serialización al formato JSON a partir de el formato de representación interna que utiliza la aplicación. |
| Image1.png [Persistencia](#uWxJ.9KGAqG4AQU8) | Modulo encargado de la persistencia de los datos a la base de datos. |
| Image3.png [N/A](#TgHF.9KGAqG4AQbC) | OutputFile |
| Image3.png [N/A](#sTaF.9KGAqG4AQY4) | InputFile |

## Detalles

### Image1.png Bussiness

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Documentación | Paquete que contiene toda la lógica de nuestra aplicación. |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Raíz | false |
| Visibilidad | public |

#### Hijos

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Documentación |
| Image1.png [Preguntas](#sd1p.9KGAqG4AQVm) | Representación interna que usa la aplicación. Es el tipo de objeto creado a partir de los datos leídos por uno de los parsers disponibles al leer un fichero de entrada. |
| Image1.png [Extractor](#FMYp.9KGAqG4AQVY) | Paquete que actúa a modo de clase controladora de la aplicación. Es en este paquete en el que se presentan los modos de interacción disponibles al usuario del sistema. |
| Image1.png [Parser](#bgVp.9KGAqG4AQVh) | Paquete parser: Engloba a todos los tipos de parsers que soporta la aplicación, habiendo un tipo de parser por cada formato de fichero de entrada aceptado. |
| Image1.png [Serializador](#utNp.9KGAqG4AQVs) |  |

#### Relationships

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Dependency | |
| To | Image1.png [Persistencia](#uWxJ.9KGAqG4AQU8) |
| Visibilidad | Unspecified |

### Image1.png Preguntas

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Documentación | Representación interna que usa la aplicación. Es el tipo de objeto creado a partir de los datos leídos por uno de los parsers disponibles al leer un fichero de entrada. |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Raíz | false |
| Visibilidad | public |

#### Relationships

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Importar | |
| From | Image1.png [Parser](#bgVp.9KGAqG4AQVh) |
| Visibilidad | Unspecified |
| Estereotipos | import |

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Importar | |
| From | Image1.png [Extractor](#FMYp.9KGAqG4AQVY) |
| Visibilidad | Unspecified |
| Estereotipos | import |

### Image1.png Extractor

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Documentación | Paquete que actúa a modo de clase controladora de la aplicación. Es en este paquete en el que se presentan los modos de interacción disponibles al usuario del sistema. |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Raíz | false |
| Visibilidad | public |

#### Relationships

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Importar | |
| To | Image1.png [Preguntas](#sd1p.9KGAqG4AQVm) |
| Visibilidad | Unspecified |
| Estereotipos | import |
| Unnamed Importar | |
| From | Image1.png [Serializador](#utNp.9KGAqG4AQVs) |
| Visibilidad | Unspecified |
| Estereotipos | import |

### Image2.png MongoDB

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Documentación | Base de datos de nuestra aplicación, MongoDB |

#### Relationships

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Dependency | |
| From | Image1.png [Persistencia](#uWxJ.9KGAqG4AQU8) |
| Visibilidad | Unspecified |

### Image1.png Parser

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Documentación | Paquete parser: Engloba a todos los tipos de parsers que soporta la aplicación, habiendo un tipo de parser por cada formato de fichero de entrada aceptado. |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Raíz | false |
| Visibilidad | public |

#### Relationships

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Importar | |
| To | Image1.png [Preguntas](#sd1p.9KGAqG4AQVm) |
| Visibilidad | Unspecified |
| Estereotipos | import |

|  |  |
| --- | --- |
| read : Conector Genérico | |
| To | Image3.png [N/A](#sTaF.9KGAqG4AQY4) |
| Unnamed Importar | |
| From | Image1.png [Serializador](#utNp.9KGAqG4AQVs) |
| Visibilidad | Unspecified |
| Estereotipos | import |

### Image1.png Serializador

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Raíz | false |
| Visibilidad | public |

#### Hijos

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Documentación |
| Image1.png [JsonSerializer](#jlddB9KFYEHuAQk0) | Paquete en el que se lleva a cabo la serialización al formato JSON a partir de el formato de representación interna que utiliza la aplicación. |

#### Relationships

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Importar | |
| To | Image1.png [Parser](#bgVp.9KGAqG4AQVh) |
| Visibilidad | Unspecified |
| Estereotipos | import |

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Importar | |
| To | Image1.png [Extractor](#FMYp.9KGAqG4AQVY) |
| Visibilidad | Unspecified |
| Estereotipos | import |

### Image1.png JsonSerializer

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Documentación | Paquete en el que se lleva a cabo la serialización al formato JSON a partir de el formato de representación interna que utiliza la aplicación. |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Raíz | false |
| Visibilidad | public |

### Image1.png Persistencia

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Documentación | Modulo encargado de la persistencia de los datos a la base de datos. |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Raíz | false |
| Visibilidad | public |

#### Relationships

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Dependency | |
| To | Image2.png [MongoDB](#zaklB9KFYEHuAQdv) |
| Visibilidad | Unspecified |
| Unnamed Dependency | |
| From | Image1.png [Bussiness](#qYBJ.9KGAqG4AQUz) |
| Visibilidad | Unspecified |

### Image3.png N/A

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Documentación | OutputFile |

### Image3.png N/A

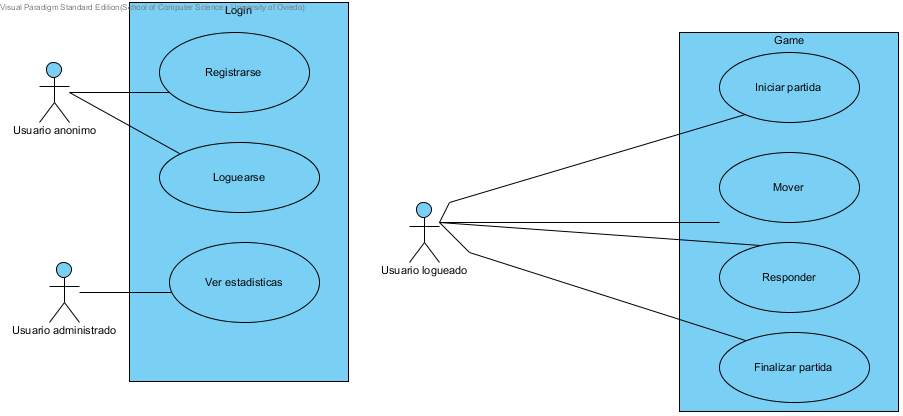
|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Documentación | InputFile |

#### Relationships

|  |  |
| --- | --- |
| read : Conector Genérico | |
| From | Image1.png [Parser](#bgVp.9KGAqG4AQVh) |

Diagrama de Casos de Uso

# Casos de uso



|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Nombre | Casos de uso |
| Shape Presentation Option | 0 |

## Resumen

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Documentación |
| Image5.png [Game](#6tgEeTKGAqG4AQmA) | Sistema del juego modularizado. |
| Image5.png [Login](#_0qEeTKGAqG4AQm_) | Sistema de login modularizado |

## Detalles

### Image6.png Usuario anonimo

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Identificación | AC01 |
| Visibilidad | public |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Raíz | false |
| Modelo de Negocio | false |

#### Relationships

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Asociación | |
| To | |  |  | | --- | --- | | Nombre | Valor | | End Model Element | Image7.png [Registrarse](#NfE4eTKGAqG4AQhY) | | Provide Property Getter Method | false | | Provide Property Setter Method | false | | Multiplicidad | Unspecified | | Visibilidad | Unspecified | | Aggregation Kind | None | | Navegable | Navigable | | Derivado | false | | Derived Union | false | | Read Only | false | | Static | false | | Hoja | false | | Tipo | Image7.png [Registrarse](#NfE4eTKGAqG4AQhY) | |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Visibilidad | Unspecified |
| Derivado | false |
| Unnamed Asociación | |
| From | |  |  | | --- | --- | | Nombre | Valor | | End Model Element | Image7.png [Loguearse](#35U4eTKGAqG4AQhq) | | Provide Property Getter Method | false | | Provide Property Setter Method | false | | Multiplicidad | Unspecified | | Visibilidad | Unspecified | | Aggregation Kind | None | | Navegable | Navigable | | Derivado | false | | Derived Union | false | | Read Only | false | | Static | false | | Hoja | false | | Tipo | Image7.png [Loguearse](#35U4eTKGAqG4AQhq) | |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Visibilidad | Unspecified |
| Derivado | false |

### Image6.png Usuario administrado

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Identificación | AC02 |
| Visibilidad | public |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Raíz | false |
| Modelo de Negocio | false |

#### Relationships

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Asociación | |
| To | |  |  | | --- | --- | | Nombre | Valor | | End Model Element | Image7.png [Ver estadisticas](#fJe4eTKGAqG4AQjV) | | Provide Property Getter Method | false | | Provide Property Setter Method | false | | Multiplicidad | Unspecified | | Visibilidad | Unspecified | | Aggregation Kind | None | | Navegable | Navigable | | Derivado | false | | Derived Union | false | | Read Only | false | | Static | false | | Hoja | false | | Tipo | Image7.png [Ver estadisticas](#fJe4eTKGAqG4AQjV) | |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Visibilidad | Unspecified |
| Derivado | false |

### Image6.png Usuario logueado

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Identificación | AC03 |
| Visibilidad | public |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Raíz | false |
| Modelo de Negocio | false |

#### Relationships

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Asociación | |
| To | |  |  | | --- | --- | | Nombre | Valor | | End Model Element | Image7.png [Iniciar partida](#y954eTKGAqG4AQkC) | | Provide Property Getter Method | false | | Provide Property Setter Method | false | | Multiplicidad | Unspecified | | Visibilidad | Unspecified | | Aggregation Kind | None | | Navegable | Navigable | | Derivado | false | | Derived Union | false | | Read Only | false | | Static | false | | Hoja | false | | Tipo | Image7.png [Iniciar partida](#y954eTKGAqG4AQkC) | |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Visibilidad | Unspecified |
| Derivado | false |
| Unnamed Asociación | |
| From | |  |  | | --- | --- | | Nombre | Valor | | End Model Element | Image7.png [Finalizar partida](#BLt4eTKGAqG4AQk2) | | Provide Property Getter Method | false | | Provide Property Setter Method | false | | Multiplicidad | Unspecified | | Visibilidad | Unspecified | | Aggregation Kind | None | | Navegable | Navigable | | Derivado | false | | Derived Union | false | | Read Only | false | | Static | false | | Hoja | false | | Tipo | Image7.png [Finalizar partida](#BLt4eTKGAqG4AQk2) | |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Visibilidad | Unspecified |
| Derivado | false |

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Asociación | |
| From | |  |  | | --- | --- | | Nombre | Valor | | End Model Element | Image7.png [Mover](#z1l4eTKGAqG4AQkS) | | Provide Property Getter Method | false | | Provide Property Setter Method | false | | Multiplicidad | Unspecified | | Visibilidad | Unspecified | | Aggregation Kind | None | | Navegable | Navigable | | Derivado | false | | Derived Union | false | | Read Only | false | | Static | false | | Hoja | false | | Tipo | Image7.png [Mover](#z1l4eTKGAqG4AQkS) | |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Visibilidad | Unspecified |
| Derivado | false |

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Asociación | |
| From | |  |  | | --- | --- | | Nombre | Valor | | End Model Element | Image7.png [Responder](#yLV4eTKGAqG4AQki) | | Provide Property Getter Method | false | | Provide Property Setter Method | false | | Multiplicidad | Unspecified | | Visibilidad | Unspecified | | Aggregation Kind | None | | Navegable | Navigable | | Derivado | false | | Derived Union | false | | Read Only | false | | Static | false | | Hoja | false | | Tipo | Image7.png [Responder](#yLV4eTKGAqG4AQki) | |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Visibilidad | Unspecified |
| Derivado | false |

### Image7.png Registrarse

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Identificación | UC01 |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Raíz | false |
| Estereotipos | UseCase |
| Modelo de Negocio | false |
| Estado | Identify |
| Categoría | Unspecified |

#### Relationships

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Asociación | |
| From | |  |  | | --- | --- | | Nombre | Valor | | End Model Element | Image6.png [Usuario anonimo](#_9Q4eTKGAqG4AQhG) | | Provide Property Getter Method | false | | Provide Property Setter Method | false | | Multiplicidad | Unspecified | | Visibilidad | Unspecified | | Aggregation Kind | None | | Navegable | Navigable | | Derivado | false | | Derived Union | false | | Read Only | false | | Static | false | | Hoja | false | | Tipo | Image6.png [Usuario anonimo](#_9Q4eTKGAqG4AQhG) | |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Visibilidad | Unspecified |
| Derivado | false |

### Image7.png Loguearse

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Identificación | UC02 |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Raíz | false |
| Estereotipos | UseCase |
| Modelo de Negocio | false |
| Estado | Identify |
| Categoría | Unspecified |

#### Relationships

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Asociación | |
| To | |  |  | | --- | --- | | Nombre | Valor | | End Model Element | Image6.png [Usuario anonimo](#_9Q4eTKGAqG4AQhG) | | Provide Property Getter Method | false | | Provide Property Setter Method | false | | Multiplicidad | Unspecified | | Visibilidad | Unspecified | | Aggregation Kind | None | | Navegable | Navigable | | Derivado | false | | Derived Union | false | | Read Only | false | | Static | false | | Hoja | false | | Tipo | Image6.png [Usuario anonimo](#_9Q4eTKGAqG4AQhG) | |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Visibilidad | Unspecified |
| Derivado | false |

### Image7.png Ver estadisticas

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Identificación | UC03 |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Raíz | false |
| Estereotipos | UseCase |
| Modelo de Negocio | false |
| Estado | Identify |
| Categoría | Unspecified |

#### Relationships

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Asociación | |
| From | |  |  | | --- | --- | | Nombre | Valor | | End Model Element | Image6.png [Usuario administrado](#M3m4eTKGAqG4AQjG) | | Provide Property Getter Method | false | | Provide Property Setter Method | false | | Multiplicidad | Unspecified | | Visibilidad | Unspecified | | Aggregation Kind | None | | Navegable | Navigable | | Derivado | false | | Derived Union | false | | Read Only | false | | Static | false | | Hoja | false | | Tipo | Image6.png [Usuario administrado](#M3m4eTKGAqG4AQjG) | |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Visibilidad | Unspecified |
| Derivado | false |

### Image7.png Iniciar partida

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Identificación | UC04 |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Raíz | false |
| Estereotipos | UseCase |
| Modelo de Negocio | false |
| Estado | Identify |
| Categoría | Unspecified |

#### Relationships

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Asociación | |
| From | |  |  | | --- | --- | | Nombre | Valor | | End Model Element | Image6.png [Usuario logueado](#J3R4eTKGAqG4AQjz) | | Provide Property Getter Method | false | | Provide Property Setter Method | false | | Multiplicidad | Unspecified | | Visibilidad | Unspecified | | Aggregation Kind | None | | Navegable | Navigable | | Derivado | false | | Derived Union | false | | Read Only | false | | Static | false | | Hoja | false | | Tipo | Image6.png [Usuario logueado](#J3R4eTKGAqG4AQjz) | |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Visibilidad | Unspecified |
| Derivado | false |

### Image7.png Mover

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Identificación | UC05 |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Raíz | false |
| Estereotipos | UseCase |
| Modelo de Negocio | false |
| Estado | Identify |
| Categoría | Unspecified |

#### Relationships

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Asociación | |
| To | |  |  | | --- | --- | | Nombre | Valor | | End Model Element | Image6.png [Usuario logueado](#J3R4eTKGAqG4AQjz) | | Provide Property Getter Method | false | | Provide Property Setter Method | false | | Multiplicidad | Unspecified | | Visibilidad | Unspecified | | Aggregation Kind | None | | Navegable | Navigable | | Derivado | false | | Derived Union | false | | Read Only | false | | Static | false | | Hoja | false | | Tipo | Image6.png [Usuario logueado](#J3R4eTKGAqG4AQjz) | |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Visibilidad | Unspecified |
| Derivado | false |

### Image7.png Responder

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Identificación | UC06 |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Raíz | false |
| Estereotipos | UseCase |
| Modelo de Negocio | false |
| Estado | Identify |
| Categoría | Unspecified |

#### Relationships

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Asociación | |
| To | |  |  | | --- | --- | | Nombre | Valor | | End Model Element | Image6.png [Usuario logueado](#J3R4eTKGAqG4AQjz) | | Provide Property Getter Method | false | | Provide Property Setter Method | false | | Multiplicidad | Unspecified | | Visibilidad | Unspecified | | Aggregation Kind | None | | Navegable | Navigable | | Derivado | false | | Derived Union | false | | Read Only | false | | Static | false | | Hoja | false | | Tipo | Image6.png [Usuario logueado](#J3R4eTKGAqG4AQjz) | |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Visibilidad | Unspecified |
| Derivado | false |

### Image7.png Finalizar partida

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Identificación | UC07 |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Raíz | false |
| Estereotipos | UseCase |
| Modelo de Negocio | false |
| Estado | Identify |
| Categoría | Unspecified |

#### Relationships

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Asociación | |
| To | |  |  | | --- | --- | | Nombre | Valor | | End Model Element | Image6.png [Usuario logueado](#J3R4eTKGAqG4AQjz) | | Provide Property Getter Method | false | | Provide Property Setter Method | false | | Multiplicidad | Unspecified | | Visibilidad | Unspecified | | Aggregation Kind | None | | Navegable | Navigable | | Derivado | false | | Derived Union | false | | Read Only | false | | Static | false | | Hoja | false | | Tipo | Image6.png [Usuario logueado](#J3R4eTKGAqG4AQjz) | |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Visibilidad | Unspecified |
| Derivado | false |

### Image5.png Game

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Documentación | Sistema del juego modularizado. |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Raíz | false |

#### Hijos

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Documentación |
| Image7.png [Finalizar partida](#BLt4eTKGAqG4AQk1) |  |
| Image7.png [Responder](#yLV4eTKGAqG4AQkh) |  |
| Image7.png [Mover](#z1l4eTKGAqG4AQkR) |  |
| Image7.png [Iniciar partida](#y954eTKGAqG4AQkB) |  |

### Image5.png Login

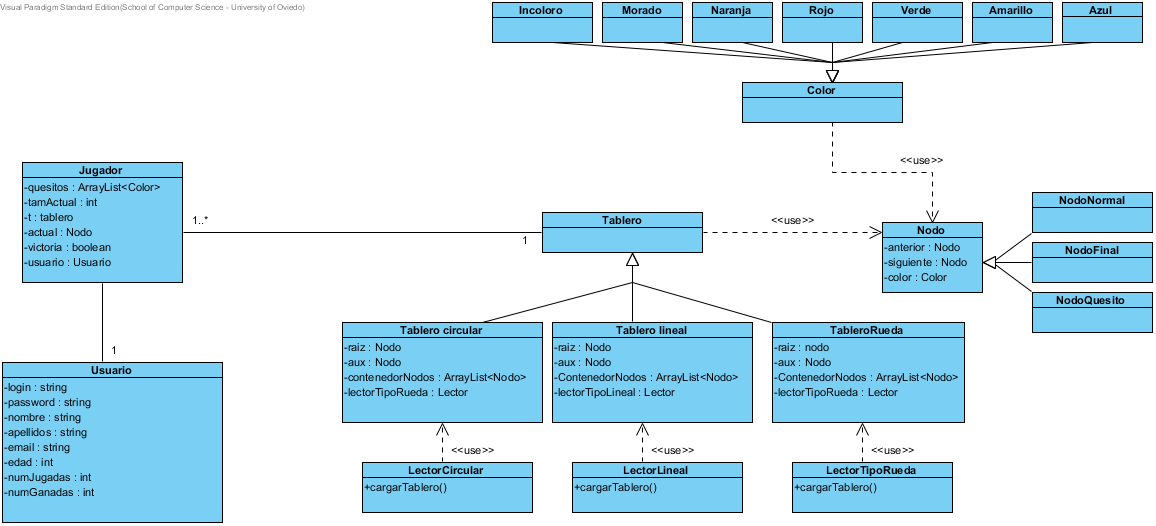
|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Documentación | Sistema de login modularizado |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Raíz | false |

#### Hijos

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Documentación |
| Image7.png [Registrarse](#RfE4eTKGAqG4AQhX) |  |
| Image7.png [Loguearse](#X5U4eTKGAqG4AQhp) |  |
| Image7.png [Ver estadisticas](#fJe4eTKGAqG4AQjU) |  |

Diagrama de Clases

# Diagrama de clases - Modelo del juego



|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Nombre | Diagrama de clases - Modelo del juego |
| Shape Presentation Option | 0 |

## Resumen

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Documentación |
| Image9.png [Incoloro](#4jmgaTKGAqG4ARPm) | Clase representativa de la casilla incolora. |
| Image9.png [Morado](#C26gaTKGAqG4ARPd) | Clase representativa del color morado |
| Image9.png [Naranja](#_cEgaTKGAqG4ARO8) | Clase representativa del color naranja |
| Image9.png [Rojo](#Za4gaTKGAqG4ARO1) | Clase representativa del color rojo. |
| Image9.png [Verde](#fGYgaTKGAqG4AROu) | Clase representativa del color verde. |
| Image9.png [Amarillo](#eNQgaTKGAqG4AROg) | Clase representativa del color amarillo |
| Image9.png [Azul](#tMIgaTKGAqG4AROn) | Clase representativa del color azul. |
| Image9.png [Color](#U6PAaTKGAqG4AROZ) | Clase representativa del color azul. |
| Image9.png [Jugador](#VyR3qTKGAqG4ARI2) | Clase Jugador, representa una entidad que puede desarrollar las acciones de juego, a su vez tiene asociado un Usuario como referencia a los atributos de la base de datos asociados a dicho jugador. |
| Image9.png [NodoNormal](#JH97qTKGAqG4ARD3) | Implementacion de las casillas corrientes. |
| Image9.png [Tablero](#dFYrqTKGAqG4AQ_8) | El tablero es la reprensentacion del grafo con todos los atributos y referencias necesarias a la hora de realizar las acciones que desencadenara el juego. |
| Image9.png [Nodo](#LBlrqTKGAqG4ARBH) | Entidad que representa cada casilla dentro del tablero. La equivalencia de "tablero" a grafo es equitativa para "casilla" y nodo. |
| Image9.png [NodoFinal](#XgL7qTKGAqG4ARD.) | Implementacion del Nodo central. |
| Image9.png [Tablero circular](#WQirqTKGAqG4ARAD) | Implementación del tablero circular sin barras centrales. |
| Image9.png [Tablero lineal](#V.yrqTKGAqG4ARAM) | Tablero lineal, cuadrado, termina el tablero en un nodo determinado. |
| Image9.png [TableroRueda](#vlqrqTKGAqG4ARAT) | Tablero rueda, convencional de trivial con barras centrales. |
| Image9.png [Usuario](#eiHzqTKGAqG4AQ91) | Entidad que representa a un usuario en la base de datos. |
| Image9.png [LectorCircular](#VtTXqTKGAqG4ARHO) | Lector del ficheros para la creación de tablero circular. |
| Image9.png [LectorLineal](#RRfXqTKGAqG4ARHo) | Lector del ficheros para la creación de tablero lineal. |
| Image9.png [LectorTipoRueda](#b1A3qTKGAqG4ARHv) | Lector del ficheros para la creación de tablero rueda. |

## Detalles

### Image9.png Incoloro

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Documentación | Clase representativa de la casilla incolora. |
| Activo | false |
| Business Key Mutable | true |
| Modelo de Negocio | false |
| Visibilidad | public |
| Hoja | false |
| Raíz | false |

#### Relationships

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Generalization | |
| From | Image9.png [Color](#U6PAaTKGAqG4AROZ) |
| Substitutable | false |
| Visibilidad | Unspecified |

### Image9.png Morado

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Documentación | Clase representativa del color morado |
| Activo | false |
| Business Key Mutable | true |
| Modelo de Negocio | false |
| Visibilidad | public |
| Hoja | false |
| Raíz | false |

#### Relationships

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Generalization | |
| From | Image9.png [Color](#U6PAaTKGAqG4AROZ) |
| Substitutable | false |
| Visibilidad | Unspecified |

### Image9.png Naranja

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Documentación | Clase representativa del color naranja |
| Activo | false |
| Business Key Mutable | true |
| Modelo de Negocio | false |
| Visibilidad | public |
| Hoja | false |
| Raíz | false |

#### Relationships

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Generalization | |
| From | Image9.png [Color](#U6PAaTKGAqG4AROZ) |
| Substitutable | false |
| Visibilidad | Unspecified |

### Image9.png Rojo

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Documentación | Clase representativa del color rojo. |
| Activo | false |
| Business Key Mutable | true |
| Modelo de Negocio | false |
| Visibilidad | public |
| Hoja | false |
| Raíz | false |

#### Relationships

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Generalization | |
| From | Image9.png [Color](#U6PAaTKGAqG4AROZ) |
| Substitutable | false |
| Visibilidad | Unspecified |

### Image9.png Verde

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Documentación | Clase representativa del color verde. |
| Activo | false |
| Business Key Mutable | true |
| Modelo de Negocio | false |
| Visibilidad | public |
| Hoja | false |
| Raíz | false |

#### Relationships

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Generalization | |
| From | Image9.png [Color](#U6PAaTKGAqG4AROZ) |
| Substitutable | false |
| Visibilidad | Unspecified |

### Image9.png Amarillo

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Documentación | Clase representativa del color amarillo |
| Activo | false |
| Business Key Mutable | true |
| Modelo de Negocio | false |
| Visibilidad | public |
| Hoja | false |
| Raíz | false |

#### Relationships

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Generalization | |
| From | Image9.png [Color](#U6PAaTKGAqG4AROZ) |
| Substitutable | false |
| Visibilidad | Unspecified |

### Image9.png Azul

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Documentación | Clase representativa del color azul. |
| Activo | false |
| Business Key Mutable | true |
| Modelo de Negocio | false |
| Visibilidad | public |
| Hoja | false |
| Raíz | false |

#### Relationships

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Generalization | |
| From | Image9.png [Color](#U6PAaTKGAqG4AROZ) |
| Substitutable | false |
| Visibilidad | Unspecified |

### Image9.png Color

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Documentación | Clase representativa del color azul. |
| Activo | false |
| Business Key Mutable | true |
| Modelo de Negocio | false |
| Visibilidad | public |
| Hoja | false |
| Raíz | false |

#### Relationships

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Generalization | |
| To | Image9.png [Incoloro](#4jmgaTKGAqG4ARPm) |
| Substitutable | false |
| Visibilidad | Unspecified |

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Generalization | |
| To | Image9.png [Morado](#C26gaTKGAqG4ARPd) |
| Substitutable | false |
| Visibilidad | Unspecified |

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Generalization | |
| To | Image9.png [Naranja](#_cEgaTKGAqG4ARO8) |
| Substitutable | false |
| Visibilidad | Unspecified |

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Generalization | |
| To | Image9.png [Rojo](#Za4gaTKGAqG4ARO1) |
| Substitutable | false |
| Visibilidad | Unspecified |

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Generalization | |
| To | Image9.png [Verde](#fGYgaTKGAqG4AROu) |
| Substitutable | false |
| Visibilidad | Unspecified |

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Generalization | |
| To | Image9.png [Amarillo](#eNQgaTKGAqG4AROg) |
| Substitutable | false |
| Visibilidad | Unspecified |

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Generalization | |
| To | Image9.png [Azul](#tMIgaTKGAqG4AROn) |
| Substitutable | false |
| Visibilidad | Unspecified |

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Uso | |
| To | Image9.png [Nodo](#LBlrqTKGAqG4ARBH) |
| Visibilidad | Unspecified |
| Estereotipos | use |

### Image9.png Jugador

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Documentación | Clase Jugador, representa una entidad que puede desarrollar las acciones de juego, a su vez tiene asociado un Usuario como referencia a los atributos de la base de datos asociados a dicho jugador. |
| Activo | false |
| Business Key Mutable | true |
| Modelo de Negocio | false |
| Visibilidad | public |
| Hoja | false |
| Raíz | false |

#### Attributes

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| private quesitos : ArrayList | | | |
| Template Type Bind Info | N/A | | |
| Tipo | ArrayList | | |
| Allow Empty Name | false | | |
| Getter | false | Setter | false |
| Derivado | false | | |
| Multiplicidad | Unspecified | | |
| Aggregation | None | | |
| Derived Union | false | | |
| Read Only | false | | |
| Is ID | false | | |
| Hoja | false | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| private tamActual : int | | | |
| Tipo | Image10.png int | | |
| Allow Empty Name | false | | |
| Getter | false | Setter | false |
| Derivado | false | | |
| Multiplicidad | Unspecified | | |
| Aggregation | None | | |
| Derived Union | false | | |
| Read Only | false | | |
| Is ID | false | | |
| Hoja | false | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| private t : tablero | | | |
| Tipo | tablero | | |
| Allow Empty Name | false | | |
| Getter | false | Setter | false |
| Derivado | false | | |
| Multiplicidad | Unspecified | | |
| Aggregation | None | | |
| Derived Union | false | | |
| Read Only | false | | |
| Is ID | false | | |
| Hoja | false | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| private actual : Nodo | | | |
| Tipo | Image9.png [Nodo](#LBlrqTKGAqG4ARBI) | | |
| Allow Empty Name | false | | |
| Getter | false | Setter | false |
| Derivado | false | | |
| Multiplicidad | Unspecified | | |
| Aggregation | None | | |
| Derived Union | false | | |
| Read Only | false | | |
| Is ID | false | | |
| Hoja | false | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| private victoria : boolean | | | |
| Tipo | Image10.png boolean | | |
| Allow Empty Name | false | | |
| Getter | false | Setter | false |
| Derivado | false | | |
| Multiplicidad | Unspecified | | |
| Aggregation | None | | |
| Derived Union | false | | |
| Read Only | false | | |
| Is ID | false | | |
| Hoja | false | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| private usuario : Usuario | | | |
| Tipo | Image9.png [Usuario](#.iHzqTKGAqG4AQ92) | | |
| Allow Empty Name | false | | |
| Getter | false | Setter | false |
| Derivado | false | | |
| Multiplicidad | Unspecified | | |
| Aggregation | None | | |
| Derived Union | false | | |
| Read Only | false | | |
| Is ID | false | | |
| Hoja | false | | |

#### Relationships

|  |  |
| --- | --- |
| 1 : Asociación | |
| To | |  |  | | --- | --- | | Nombre | Valor | | End Model Element | Image9.png [Usuario](#.iHzqTKGAqG4AQ92) | | Provide Property Getter Method | false | | Provide Property Setter Method | false | | Multiplicidad | Unspecified | | Visibilidad | Unspecified | | Aggregation Kind | None | | Navegable | Navigable | | Derivado | false | | Derived Union | false | | Read Only | false | | Static | false | | Hoja | false | | Tipo | Image9.png [Usuario](#.iHzqTKGAqG4AQ92) | |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Visibilidad | Unspecified |
| Derivado | false |

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Asociación | |
| To | |  |  | | --- | --- | | Nombre | Valor | | End Model Element | Image9.png [Tablero](#9FYrqTKGAqG4AQ_9) | | Provide Property Getter Method | false | | Provide Property Setter Method | false | | Multiplicidad | 1 | | Visibilidad | Unspecified | | Aggregation Kind | None | | Navegable | Navigable | | Derivado | false | | Derived Union | false | | Read Only | false | | Static | false | | Hoja | false | | Tipo | Image9.png [Tablero](#9FYrqTKGAqG4AQ_9) | |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Visibilidad | Unspecified |
| Derivado | false |

### Image9.png NodoNormal

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Documentación | Implementacion de las casillas corrientes. |
| Activo | false |
| Business Key Mutable | true |
| Modelo de Negocio | false |
| Visibilidad | public |
| Hoja | false |
| Raíz | false |

#### Relationships

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Generalization | |
| From | Image9.png [Nodo](#LBlrqTKGAqG4ARBH) |
| Substitutable | false |
| Visibilidad | Unspecified |

### Image9.png Tablero

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Documentación | El tablero es la reprensentacion del grafo con todos los atributos y referencias necesarias a la hora de realizar las acciones que desencadenara el juego. |
| Activo | false |
| Business Key Mutable | true |
| Modelo de Negocio | false |
| Visibilidad | public |
| Hoja | false |
| Raíz | false |

#### Relationships

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Uso | |
| To | Image9.png [Nodo](#LBlrqTKGAqG4ARBH) |
| Visibilidad | Unspecified |
| Estereotipos | use |

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Generalization | |
| To | Image9.png [Tablero circular](#WQirqTKGAqG4ARAD) |
| Substitutable | false |
| Visibilidad | Unspecified |

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Generalization | |
| To | Image9.png [Tablero lineal](#V.yrqTKGAqG4ARAM) |
| Substitutable | false |
| Visibilidad | Unspecified |

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Generalization | |
| To | Image9.png [TableroRueda](#vlqrqTKGAqG4ARAT) |
| Substitutable | false |
| Visibilidad | Unspecified |
| Unnamed Asociación | |
| From | |  |  | | --- | --- | | Nombre | Valor | | End Model Element | Image9.png [Jugador](#VyR3qTKGAqG4ARI3) | | Provide Property Getter Method | false | | Provide Property Setter Method | false | | Multiplicidad | 1..\* | | Visibilidad | Unspecified | | Aggregation Kind | None | | Navegable | Navigable | | Derivado | false | | Derived Union | false | | Read Only | false | | Static | false | | Hoja | false | | Tipo | Image9.png [Jugador](#VyR3qTKGAqG4ARI3) | |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Visibilidad | Unspecified |
| Derivado | false |

### Image9.png Nodo

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Documentación | Entidad que representa cada casilla dentro del tablero. La equivalencia de "tablero" a grafo es equitativa para "casilla" y nodo. |
| Activo | false |
| Business Key Mutable | true |
| Modelo de Negocio | false |
| Visibilidad | public |
| Hoja | false |
| Raíz | false |

#### Attributes

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| private anterior : Nodo | | | |
| Tipo | Image9.png [Nodo](#LBlrqTKGAqG4ARBI) | | |
| Allow Empty Name | false | | |
| Getter | false | Setter | false |
| Derivado | false | | |
| Multiplicidad | Unspecified | | |
| Aggregation | None | | |
| Derived Union | false | | |
| Read Only | false | | |
| Is ID | false | | |
| Hoja | false | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| private siguiente : Nodo | | | |
| Tipo | Image9.png [Nodo](#LBlrqTKGAqG4ARBI) | | |
| Allow Empty Name | false | | |
| Getter | false | Setter | false |
| Derivado | false | | |
| Multiplicidad | Unspecified | | |
| Aggregation | None | | |
| Derived Union | false | | |
| Read Only | false | | |
| Is ID | false | | |
| Hoja | false | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| private color : Color | | | |
| Tipo | Color | | |
| Allow Empty Name | false | | |
| Getter | false | Setter | false |
| Derivado | false | | |
| Multiplicidad | Unspecified | | |
| Aggregation | None | | |
| Derived Union | false | | |
| Read Only | false | | |
| Is ID | false | | |
| Hoja | false | | |

#### Relationships

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Generalization | |
| To | Image9.png [NodoNormal](#JH97qTKGAqG4ARD3) |
| Substitutable | false |
| Visibilidad | Unspecified |

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Generalization | |
| To | Image9.png [NodoFinal](#XgL7qTKGAqG4ARD.) |
| Substitutable | false |
| Visibilidad | Unspecified |

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Generalization | |
| To | Image9.png [NodoQuesito](#uz77qTKGAqG4AREF) |
| Substitutable | false |
| Visibilidad | Unspecified |
| Unnamed Uso | |
| From | Image9.png [Tablero](#dFYrqTKGAqG4AQ_8) |
| Visibilidad | Unspecified |
| Estereotipos | use |

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Uso | |
| From | Image9.png [Color](#U6PAaTKGAqG4AROZ) |
| Visibilidad | Unspecified |
| Estereotipos | use |

### Image9.png NodoFinal

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Documentación | Implementacion del Nodo central. |
| Activo | false |
| Business Key Mutable | true |
| Modelo de Negocio | false |
| Visibilidad | public |
| Hoja | false |
| Raíz | false |

#### Relationships

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Generalization | |
| From | Image9.png [Nodo](#LBlrqTKGAqG4ARBH) |
| Substitutable | false |
| Visibilidad | Unspecified |

### Image9.png NodoQuesito

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Activo | false |
| Business Key Mutable | true |
| Modelo de Negocio | false |
| Visibilidad | public |
| Hoja | false |
| Raíz | false |

#### Relationships

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Generalization | |
| From | Image9.png [Nodo](#LBlrqTKGAqG4ARBH) |
| Substitutable | false |
| Visibilidad | Unspecified |

### Image9.png Tablero circular

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Documentación | Implementación del tablero circular sin barras centrales. |
| Activo | false |
| Business Key Mutable | true |
| Modelo de Negocio | false |
| Visibilidad | public |
| Hoja | false |
| Raíz | false |

#### Attributes

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| private raiz : Nodo | | | |
| Tipo | Image9.png [Nodo](#LBlrqTKGAqG4ARBI) | | |
| Allow Empty Name | false | | |
| Getter | false | Setter | false |
| Derivado | false | | |
| Multiplicidad | Unspecified | | |
| Aggregation | None | | |
| Derived Union | false | | |
| Read Only | false | | |
| Is ID | false | | |
| Hoja | false | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| private aux : Nodo | | | |
| Tipo | Image9.png [Nodo](#LBlrqTKGAqG4ARBI) | | |
| Allow Empty Name | false | | |
| Getter | false | Setter | false |
| Derivado | false | | |
| Multiplicidad | Unspecified | | |
| Aggregation | None | | |
| Derived Union | false | | |
| Read Only | false | | |
| Is ID | false | | |
| Hoja | false | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| private contenedorNodos : ArrayList | | | |
| Template Type Bind Info | N/A | | |
| Tipo | ArrayList | | |
| Allow Empty Name | false | | |
| Getter | false | Setter | false |
| Derivado | false | | |
| Multiplicidad | Unspecified | | |
| Aggregation | None | | |
| Derived Union | false | | |
| Read Only | false | | |
| Is ID | false | | |
| Hoja | false | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| private lectorTipoRueda : Lector | | | |
| Tipo | Lector | | |
| Allow Empty Name | false | | |
| Getter | false | Setter | false |
| Derivado | false | | |
| Multiplicidad | Unspecified | | |
| Aggregation | None | | |
| Derived Union | false | | |
| Read Only | false | | |
| Is ID | false | | |
| Hoja | false | | |

#### Relationships

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Generalization | |
| From | Image9.png [Tablero](#dFYrqTKGAqG4AQ_8) |
| Substitutable | false |
| Visibilidad | Unspecified |

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Uso | |
| From | Image9.png [LectorCircular](#VtTXqTKGAqG4ARHO) |
| Visibilidad | Unspecified |
| Estereotipos | use |

### Image9.png Tablero lineal

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Documentación | Tablero lineal, cuadrado, termina el tablero en un nodo determinado. |
| Activo | false |
| Business Key Mutable | true |
| Modelo de Negocio | false |
| Visibilidad | public |
| Hoja | false |
| Raíz | false |

#### Attributes

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| private raiz : Nodo | | | |
| Tipo | Image9.png [Nodo](#LBlrqTKGAqG4ARBI) | | |
| Allow Empty Name | false | | |
| Getter | false | Setter | false |
| Derivado | false | | |
| Multiplicidad | Unspecified | | |
| Aggregation | None | | |
| Derived Union | false | | |
| Read Only | false | | |
| Is ID | false | | |
| Hoja | false | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| private aux : Nodo | | | |
| Tipo | Image9.png [Nodo](#LBlrqTKGAqG4ARBI) | | |
| Allow Empty Name | false | | |
| Getter | false | Setter | false |
| Derivado | false | | |
| Multiplicidad | Unspecified | | |
| Aggregation | None | | |
| Derived Union | false | | |
| Read Only | false | | |
| Is ID | false | | |
| Hoja | false | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| private ContenedorNodos : ArrayList | | | |
| Template Type Bind Info | N/A | | |
| Tipo | ArrayList | | |
| Allow Empty Name | false | | |
| Getter | false | Setter | false |
| Derivado | false | | |
| Multiplicidad | Unspecified | | |
| Aggregation | None | | |
| Derived Union | false | | |
| Read Only | false | | |
| Is ID | false | | |
| Hoja | false | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| private lectorTipoLineal : Lector | | | |
| Tipo | Lector | | |
| Allow Empty Name | false | | |
| Getter | false | Setter | false |
| Derivado | false | | |
| Multiplicidad | Unspecified | | |
| Aggregation | None | | |
| Derived Union | false | | |
| Read Only | false | | |
| Is ID | false | | |
| Hoja | false | | |

#### Relationships

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Generalization | |
| From | Image9.png [Tablero](#dFYrqTKGAqG4AQ_8) |
| Substitutable | false |
| Visibilidad | Unspecified |

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Uso | |
| From | Image9.png [LectorLineal](#RRfXqTKGAqG4ARHo) |
| Visibilidad | Unspecified |
| Estereotipos | use |

### Image9.png TableroRueda

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Documentación | Tablero rueda, convencional de trivial con barras centrales. |
| Activo | false |
| Business Key Mutable | true |
| Modelo de Negocio | false |
| Visibilidad | public |
| Hoja | false |
| Raíz | false |

#### Attributes

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| private raiz : nodo | | | |
| Tipo | nodo | | |
| Allow Empty Name | false | | |
| Getter | false | Setter | false |
| Derivado | false | | |
| Multiplicidad | Unspecified | | |
| Aggregation | None | | |
| Derived Union | false | | |
| Read Only | false | | |
| Is ID | false | | |
| Hoja | false | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| private aux : Nodo | | | |
| Tipo | Image9.png [Nodo](#LBlrqTKGAqG4ARBI) | | |
| Allow Empty Name | false | | |
| Getter | false | Setter | false |
| Derivado | false | | |
| Multiplicidad | Unspecified | | |
| Aggregation | None | | |
| Derived Union | false | | |
| Read Only | false | | |
| Is ID | false | | |
| Hoja | false | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| private ContenedorNodos : ArrayList | | | |
| Template Type Bind Info | N/A | | |
| Tipo | ArrayList | | |
| Allow Empty Name | false | | |
| Getter | false | Setter | false |
| Derivado | false | | |
| Multiplicidad | Unspecified | | |
| Aggregation | None | | |
| Derived Union | false | | |
| Read Only | false | | |
| Is ID | false | | |
| Hoja | false | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| private lectorTipoRueda : Lector | | | |
| Tipo | Lector | | |
| Allow Empty Name | false | | |
| Getter | false | Setter | false |
| Derivado | false | | |
| Multiplicidad | Unspecified | | |
| Aggregation | None | | |
| Derived Union | false | | |
| Read Only | false | | |
| Is ID | false | | |
| Hoja | false | | |

#### Relationships

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Generalization | |
| From | Image9.png [Tablero](#dFYrqTKGAqG4AQ_8) |
| Substitutable | false |
| Visibilidad | Unspecified |

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Uso | |
| From | Image9.png [LectorTipoRueda](#b1A3qTKGAqG4ARHv) |
| Visibilidad | Unspecified |
| Estereotipos | use |

### Image9.png Usuario

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Documentación | Entidad que representa a un usuario en la base de datos. |
| Activo | false |
| Business Key Mutable | true |
| Modelo de Negocio | false |
| Visibilidad | public |
| Hoja | false |
| Raíz | false |

#### Attributes

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| private login : string | | | |
| Tipo | Image10.png string | | |
| Allow Empty Name | false | | |
| Getter | false | Setter | false |
| Derivado | false | | |
| Multiplicidad | Unspecified | | |
| Aggregation | None | | |
| Derived Union | false | | |
| Read Only | false | | |
| Is ID | false | | |
| Hoja | false | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| private password : string | | | |
| Tipo | Image10.png string | | |
| Allow Empty Name | false | | |
| Getter | false | Setter | false |
| Derivado | false | | |
| Multiplicidad | Unspecified | | |
| Aggregation | None | | |
| Derived Union | false | | |
| Read Only | false | | |
| Is ID | false | | |
| Hoja | false | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| private nombre : string | | | |
| Tipo | Image10.png string | | |
| Allow Empty Name | false | | |
| Getter | false | Setter | false |
| Derivado | false | | |
| Multiplicidad | Unspecified | | |
| Aggregation | None | | |
| Derived Union | false | | |
| Read Only | false | | |
| Is ID | false | | |
| Hoja | false | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| private apellidos : string | | | |
| Tipo | Image10.png string | | |
| Allow Empty Name | false | | |
| Getter | false | Setter | false |
| Derivado | false | | |
| Multiplicidad | Unspecified | | |
| Aggregation | None | | |
| Derived Union | false | | |
| Read Only | false | | |
| Is ID | false | | |
| Hoja | false | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| private email : string | | | |
| Tipo | Image10.png string | | |
| Allow Empty Name | false | | |
| Getter | false | Setter | false |
| Derivado | false | | |
| Multiplicidad | Unspecified | | |
| Aggregation | None | | |
| Derived Union | false | | |
| Read Only | false | | |
| Is ID | false | | |
| Hoja | false | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| private edad : int | | | |
| Tipo | Image10.png int | | |
| Allow Empty Name | false | | |
| Getter | false | Setter | false |
| Derivado | false | | |
| Multiplicidad | Unspecified | | |
| Aggregation | None | | |
| Derived Union | false | | |
| Read Only | false | | |
| Is ID | false | | |
| Hoja | false | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| private numJugadas : int | | | |
| Tipo | Image10.png int | | |
| Allow Empty Name | false | | |
| Getter | false | Setter | false |
| Derivado | false | | |
| Multiplicidad | Unspecified | | |
| Aggregation | None | | |
| Derived Union | false | | |
| Read Only | false | | |
| Is ID | false | | |
| Hoja | false | | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| private numGanadas : int | | | |
| Tipo | Image10.png int | | |
| Allow Empty Name | false | | |
| Getter | false | Setter | false |
| Derivado | false | | |
| Multiplicidad | Unspecified | | |
| Aggregation | None | | |
| Derived Union | false | | |
| Read Only | false | | |
| Is ID | false | | |
| Hoja | false | | |

#### Relationships

|  |  |
| --- | --- |
| 1 : Asociación | |
| From | |  |  | | --- | --- | | Nombre | Valor | | End Model Element | Image9.png [Jugador](#VyR3qTKGAqG4ARI3) | | Provide Property Getter Method | false | | Provide Property Setter Method | false | | Multiplicidad | Unspecified | | Visibilidad | Unspecified | | Aggregation Kind | None | | Navegable | Navigable | | Derivado | false | | Derived Union | false | | Read Only | false | | Static | false | | Hoja | false | | Tipo | Image9.png [Jugador](#VyR3qTKGAqG4ARI3) | |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Visibilidad | Unspecified |
| Derivado | false |

### Image9.png LectorCircular

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Documentación | Lector del ficheros para la creación de tablero circular. |
| Activo | false |
| Business Key Mutable | true |
| Modelo de Negocio | false |
| Visibilidad | public |
| Hoja | false |
| Raíz | false |

#### Operations

|  |  |
| --- | --- |
| public cargarTablero () | |
| Hoja | false |
| Ordenado | false |
| Único | true |
| Query | false |

#### Relationships

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Uso | |
| To | Image9.png [Tablero circular](#WQirqTKGAqG4ARAD) |
| Visibilidad | Unspecified |
| Estereotipos | use |

### Image9.png LectorLineal

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Documentación | Lector del ficheros para la creación de tablero lineal. |
| Activo | false |
| Business Key Mutable | true |
| Modelo de Negocio | false |
| Visibilidad | public |
| Hoja | false |
| Raíz | false |

#### Operations

|  |  |
| --- | --- |
| public cargarTablero () | |
| Hoja | false |
| Ordenado | false |
| Único | true |
| Query | false |

#### Relationships

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Uso | |
| To | Image9.png [Tablero lineal](#V.yrqTKGAqG4ARAM) |
| Visibilidad | Unspecified |
| Estereotipos | use |

### Image9.png LectorTipoRueda

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Documentación | Lector del ficheros para la creación de tablero rueda. |
| Activo | false |
| Business Key Mutable | true |
| Modelo de Negocio | false |
| Visibilidad | public |
| Hoja | false |
| Raíz | false |

#### Operations

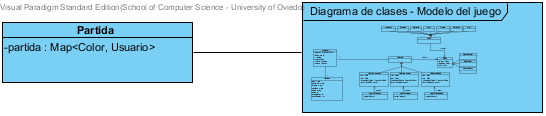
|  |  |
| --- | --- |
| public cargarTablero () | |
| Hoja | false |
| Ordenado | false |
| Único | true |
| Query | false |

#### Relationships

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Uso | |
| To | Image9.png [TableroRueda](#vlqrqTKGAqG4ARAT) |
| Visibilidad | Unspecified |
| Estereotipos | use |

Diagrama de Clases

# Diagrama de clases - Login



|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Nombre | Diagrama de clases - Login |
| Shape Presentation Option | 0 |

## Resumen

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Documentación |
| Image12.png [Diagrama de clases - Modelo del juego](#SQyfqTKGAqG4ARLS) | Referencia a las clases del juego ya que usan como punto de entrada los jugadores que se han registrado en el login. |
| Image9.png [Partida](#EzbvqTKGAqG4ARKo) | Clase Partida del Login, guarda los jugadores que han iniciado sesión con sus colores elegidos. |

## Detalles

### Image12.png Diagrama de clases - Modelo del juego

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Documentación | Referencia a las clases del juego ya que usan como punto de entrada los jugadores que se han registrado en el login. |
| Diagram Id | t7uzqTKGAqG4AQ8w |

#### Relationships

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Conector Genérico | |
| To | Image9.png [Partida](#EzbvqTKGAqG4ARKo) |

### Image9.png Partida

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Documentación | Clase Partida del Login, guarda los jugadores que han iniciado sesión con sus colores elegidos. |
| Activo | false |
| Business Key Mutable | true |
| Modelo de Negocio | false |
| Visibilidad | public |
| Hoja | false |
| Raíz | false |

#### Attributes

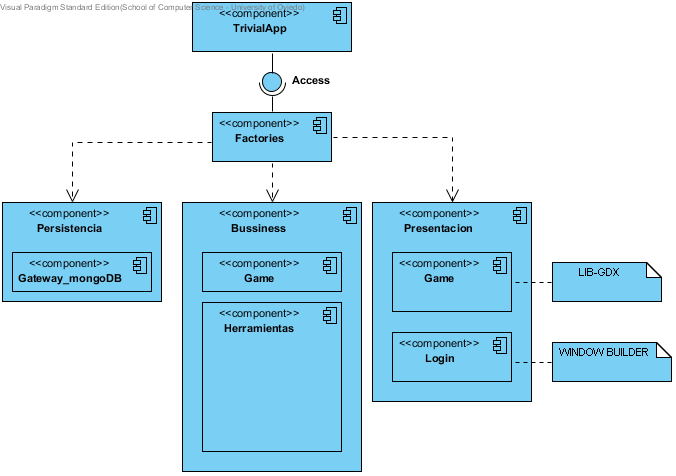
|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| private partida : Map | | | |
| Template Type Bind Info | N/A | | |
| Tipo | Map | | |
| Allow Empty Name | false | | |
| Getter | false | Setter | false |
| Derivado | false | | |
| Multiplicidad | Unspecified | | |
| Aggregation | None | | |
| Derived Union | false | | |
| Read Only | false | | |
| Is ID | false | | |
| Hoja | false | | |

#### Relationships

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Conector Genérico | |
| From | Image12.png [Diagrama de clases - Modelo del juego](#SQyfqTKGAqG4ARLS) |

Diagrama de Componentes

# Diagrama de componentes - Juego



|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Nombre | Diagrama de componentes - Juego |
| Shape Presentation Option | 0 |

## Resumen

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Documentación |
| Image14.png [Access](#PaT9qTKGAqG4AQ2K) | La aplicación accede a los distintos componentes a traves de la clase factoría que reprensenta la clase principal de un patrón con el mismo nombre y que unifica y se centra como punto de acceso a la aplicación de manera única. |
| Image15.png [Factories](#NjjNqTKGAqG4AQuq) | Punto de entrada a la aplicación, proporciona instancias de los componentes de la aplicación. |
| Image15.png [Persistencia](#CL6tqTKGAqG4AQwI) | Componente encargado de la persistencia de los datos. Provee una interfaz única para la comunicación con otros componentes de la aplicación, con el objetivo de que el cambio de SGBD no afecte al resto de componentes. |
| Image15.png [Bussiness](#kRidqTKGAqG4AQxS) | Componente que contiene la lógica de control que conformaría en controlador del patrón MVC. |
| Image15.png [Presentacion](#nC6dqTKGAqG4AQxZ) | Parte gráfica de la aplicación. Este componente depende de una librería externa para funcionar (libGDX) pero está integrado en la aplicación como la parte visual del patrón MVC. |
| Image15.png [Gateway\_mongoDB](#K1VTqTKGAqG4AQ8B) | Componente encargado de proveernos de las acciones necesarias para almacenar los datos de la aplicación en la base de datos MongoDB. |
| Image3.png [N/A](#rB5IeTKGAqG4AQbR) | LIB-GDX |
| Image3.png [N/A](#yCeIeTKGAqG4AQav) | WINDOW BUILDER |

## Detalles

### Image15.png TrivialApp

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Activo | false |
| Business Key Mutable | true |
| Modelo de Negocio | false |
| Visibilidad | public |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Raíz | false |
| Indirectly Instantiated | true |

#### Hijos

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Documentación |
| Image14.png [Access](#PaT9qTKGAqG4AQ2K) | La aplicación accede a los distintos componentes a traves de la clase factoría que reprensenta la clase principal de un patrón con el mismo nombre y que unifica y se centra como punto de acceso a la aplicación de manera única. |
| Image15.png [Factories](#NjjNqTKGAqG4AQuq) | Punto de entrada a la aplicación, proporciona instancias de los componentes de la aplicación. |
| Image15.png [Bussiness](#kRidqTKGAqG4AQxS) | Componente que contiene la lógica de control que conformaría en controlador del patrón MVC. |
| Image15.png [Presentacion](#nC6dqTKGAqG4AQxZ) | Parte gráfica de la aplicación. Este componente depende de una librería externa para funcionar (libGDX) pero está integrado en la aplicación como la parte visual del patrón MVC. |

#### Relationships

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Conector Genérico | |
| To | Image14.png [N/A](#k0TdqTKGAqG4AQyw) |

#### Resident Components

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Documentación |
| Image15.png [Bussiness](#kRidqTKGAqG4AQxT) | Componente que contiene la lógica de control que conformaría en controlador del patrón MVC. |
| Image15.png [Factories](#tjjNqTKGAqG4AQur) | Punto de entrada a la aplicación, proporciona instancias de los componentes de la aplicación. |
| Image15.png [Presentacion](#nC6dqTKGAqG4AQxa) | Parte gráfica de la aplicación. Este componente depende de una librería externa para funcionar (libGDX) pero está integrado en la aplicación como la parte visual del patrón MVC. |

### Image9.png Access

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Documentación | La aplicación accede a los distintos componentes a traves de la clase factoría que reprensenta la clase principal de un patrón con el mismo nombre y que unifica y se centra como punto de acceso a la aplicación de manera única. |
| Activo | false |
| Business Key Mutable | true |
| Modelo de Negocio | false |
| Visibilidad | public |
| Hoja | false |
| Raíz | false |
| Estereotipos | Interface |

#### Relationships

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Asociación | |
| To | |  |  | | --- | --- | | Nombre | Valor | | End Model Element | Image15.png [Factories](#tjjNqTKGAqG4AQur) | | Provide Property Getter Method | false | | Provide Property Setter Method | false | | Multiplicidad | Unspecified | | Visibilidad | Unspecified | | Aggregation Kind | None | | Navegable | Navigable | | Derivado | false | | Derived Union | false | | Read Only | false | | Static | false | | Hoja | false | | Tipo | Image15.png [Factories](#tjjNqTKGAqG4AQur) | |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Visibilidad | Unspecified |
| Derivado | false |

### Image9.png N/A

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Activo | false |
| Business Key Mutable | true |
| Modelo de Negocio | false |
| Visibilidad | public |
| Hoja | false |
| Raíz | false |
| Estereotipos | Interface |

#### Relationships

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Conector Genérico | |
| From | Image15.png [TrivialApp](#9mlNqTKGAqG4AQuX) |

### Image15.png Factories

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Documentación | Punto de entrada a la aplicación, proporciona instancias de los componentes de la aplicación. |
| Activo | false |
| Business Key Mutable | true |
| Modelo de Negocio | false |
| Visibilidad | public |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Raíz | false |
| Indirectly Instantiated | true |

#### Relationships

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Dependency | |
| To | Image15.png [Persistencia](#CL6tqTKGAqG4AQwI) |
| Visibilidad | Unspecified |

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Dependency | |
| To | Image15.png [Bussiness](#kRidqTKGAqG4AQxS) |
| Visibilidad | Unspecified |

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Dependency | |
| To | Image15.png [Presentacion](#nC6dqTKGAqG4AQxZ) |
| Visibilidad | Unspecified |
| Unnamed Asociación | |
| From | |  |  | | --- | --- | | Nombre | Valor | | End Model Element | Image9.png [Access](#PaT9qTKGAqG4AQ2L) | | Provide Property Getter Method | false | | Provide Property Setter Method | false | | Multiplicidad | Unspecified | | Visibilidad | Unspecified | | Aggregation Kind | None | | Navegable | Navigable | | Derivado | false | | Derived Union | false | | Read Only | false | | Static | false | | Hoja | false | | Tipo | Image9.png [Access](#PaT9qTKGAqG4AQ2L) | |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Visibilidad | Unspecified |
| Derivado | false |

### Image15.png Persistencia

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Documentación | Componente encargado de la persistencia de los datos. Provee una interfaz única para la comunicación con otros componentes de la aplicación, con el objetivo de que el cambio de SGBD no afecte al resto de componentes. |
| Activo | false |
| Business Key Mutable | true |
| Modelo de Negocio | false |
| Visibilidad | public |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Raíz | false |
| Indirectly Instantiated | true |

#### Hijos

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Documentación |
| Image15.png [Gateway\_mongoDB](#K1VTqTKGAqG4AQ8B) | Componente encargado de proveernos de las acciones necesarias para almacenar los datos de la aplicación en la base de datos MongoDB. |
| Image9.png iPersistencia | Interfaz que provee el componente de persistencia para facilitar su uso desde un componente exterior. |

#### Relationships

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Dependency | |
| From | Image15.png [Factories](#NjjNqTKGAqG4AQuq) |
| Visibilidad | Unspecified |

#### Resident Components

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Documentación |
| Image15.png [Gateway\_mongoDB](#Wpx7q9KFYEHuAUwz) | Componente encargado de proveernos de las acciones necesarias para almacenar los datos de la aplicación en la base de datos MongoDB. |

### Image15.png Bussiness

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Documentación | Componente que contiene la lógica de control que conformaría en controlador del patrón MVC. |
| Activo | false |
| Business Key Mutable | true |
| Modelo de Negocio | false |
| Visibilidad | public |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Raíz | false |
| Indirectly Instantiated | true |

#### Hijos

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Documentación |
| Image15.png [Game](#iHcjqTKGAqG4AQ4k) |  |
| Image15.png [Herramientas](#ijtjqTKGAqG4AQ5f) |  |

#### Relationships

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Dependency | |
| From | Image15.png [Factories](#NjjNqTKGAqG4AQuq) |
| Visibilidad | Unspecified |

#### Resident Components

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Documentación |
| Image15.png [Game](#SHcjqTKGAqG4AQ4l) |  |
| Image15.png [Herramientas](#SjtjqTKGAqG4AQ5g) |  |

### Image15.png Presentacion

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Documentación | Parte gráfica de la aplicación. Este componente depende de una librería externa para funcionar (libGDX) pero está integrado en la aplicación como la parte visual del patrón MVC. |
| Activo | false |
| Business Key Mutable | true |
| Modelo de Negocio | false |
| Visibilidad | public |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Raíz | false |
| Indirectly Instantiated | true |

#### Hijos

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Documentación |
| Image15.png [Game](#Jt9DqTKGAqG4AQ4F) |  |
| Image15.png [Login](#JvzDqTKGAqG4AQ4S) |  |

#### Relationships

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Dependency | |
| From | Image15.png [Factories](#NjjNqTKGAqG4AQuq) |
| Visibilidad | Unspecified |

#### Resident Components

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Documentación |
| Image15.png [Game](#Jt9DqTKGAqG4AQ4G) |  |
| Image15.png [Login](#JvzDqTKGAqG4AQ4T) |  |

### Image15.png Gateway\_mongoDB

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Documentación | Componente encargado de proveernos de las acciones necesarias para almacenar los datos de la aplicación en la base de datos MongoDB. |
| Activo | false |
| Business Key Mutable | true |
| Modelo de Negocio | false |
| Visibilidad | public |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Raíz | false |
| Indirectly Instantiated | true |

### Image15.png Game

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Activo | false |
| Business Key Mutable | true |
| Modelo de Negocio | false |
| Visibilidad | public |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Raíz | false |
| Indirectly Instantiated | true |

### Image15.png Game

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Activo | false |
| Business Key Mutable | true |
| Modelo de Negocio | false |
| Visibilidad | public |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Raíz | false |
| Indirectly Instantiated | true |

#### Relationships

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Anchor | |
| From | Image3.png [N/A](#rB5IeTKGAqG4AQbR) |

### Image15.png Herramientas

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Activo | false |
| Business Key Mutable | true |
| Modelo de Negocio | false |
| Visibilidad | public |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Raíz | false |
| Indirectly Instantiated | true |

### Image15.png Login

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Activo | false |
| Business Key Mutable | true |
| Modelo de Negocio | false |
| Visibilidad | public |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Raíz | false |
| Indirectly Instantiated | true |

#### Relationships

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Anchor | |
| From | Image3.png [N/A](#yCeIeTKGAqG4AQav) |

### Image3.png N/A

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Documentación | LIB-GDX |

#### Relationships

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Anchor | |
| To | Image15.png [Game](#Jt9DqTKGAqG4AQ4F) |

### Image3.png N/A

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Documentación | WINDOW BUILDER |

#### Relationships

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Anchor | |
| To | Image15.png [Login](#JvzDqTKGAqG4AQ4S) |

Diagrama de paquetes

# Diagrama de paquetes - Juego



|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Nombre | Diagrama de paquetes - Juego |
| Shape Presentation Option | 0 |

## Resumen

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Documentación |
| Image1.png [Juego](#MIowaTKGAqG4ARRp) | Aqui se representa la lógica concreta del juego del trivial, desde la partida, pasando por jugadores, tableros, casillas, turnos, y cada detalle de cada uno de ellos. |
| Image1.png [Colores](#RGxwaTKGAqG4ARSg) | Paquete donde se situan los colores de las casillas. |
| Image1.png [Jugadores](#TFpwaTKGAqG4ARSp) | Pquete donde se indica la funcionalidad de los jugadores así como sus atributos. |
| Image1.png [Login](#X5wwaTKGAqG4ARRi) | Esta parte modularizada encapsula el registro y la parte de logueo de la aplicación. |
| Image1.png [Acciones](#xliwaTKGAqG4ARR4) | Acciones de la parte de logueo y registro de la aplicación. |
| Image1.png [Tableros](#EqMIaTKGAqG4ARS0) | Clase representativa del grafo que conforma el tablero, esta formado por nodos que serán la representación interna de las casillas. |
| Image1.png [Nodos](#101IaTKGAqG4ART3) | Representación interna de las casillas, con las referencias a los nodos adyacentes. |
| Image1.png [Util](#ZHcIaTKGAqG4ARS7) | Conforma un pauete con herramientas de uso simple para varias partes del código. |
| Image1.png [Lectores](#uoyIaTKGAqG4ARTG) | En este paquete se establecen los lectores de fichero que crearán los diferentes tableros en sus diferentes formatos. |

## Detalles

### Image1.png Juego

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Documentación | Aqui se representa la lógica concreta del juego del trivial, desde la partida, pasando por jugadores, tableros, casillas, turnos, y cada detalle de cada uno de ellos. |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Raíz | false |
| Visibilidad | public |

#### Hijos

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Documentación |
| Image1.png [Colores](#RGxwaTKGAqG4ARSg) | Paquete donde se situan los colores de las casillas. |
| Image1.png [Jugadores](#TFpwaTKGAqG4ARSp) | Pquete donde se indica la funcionalidad de los jugadores así como sus atributos. |
| Image1.png [Tableros](#EqMIaTKGAqG4ARS0) | Clase representativa del grafo que conforma el tablero, esta formado por nodos que serán la representación interna de las casillas. |
| Image1.png [Util](#ZHcIaTKGAqG4ARS7) | Conforma un pauete con herramientas de uso simple para varias partes del código. |

#### Relationships

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Dependency | |
| To | Image1.png [Login](#X5wwaTKGAqG4ARRi) |
| Visibilidad | Unspecified |

### Image1.png Colores

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Documentación | Paquete donde se situan los colores de las casillas. |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Raíz | false |
| Visibilidad | public |

### Image1.png Jugadores

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Documentación | Pquete donde se indica la funcionalidad de los jugadores así como sus atributos. |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Raíz | false |
| Visibilidad | public |

### Image1.png Login

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Documentación | Esta parte modularizada encapsula el registro y la parte de logueo de la aplicación. |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Raíz | false |
| Visibilidad | public |

#### Hijos

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Documentación |
| Image1.png [Acciones](#xliwaTKGAqG4ARR4) | Acciones de la parte de logueo y registro de la aplicación. |

#### Relationships

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Dependency | |
| From | Image1.png [Juego](#MIowaTKGAqG4ARRp) |
| Visibilidad | Unspecified |

### Image1.png Acciones

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Documentación | Acciones de la parte de logueo y registro de la aplicación. |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Raíz | false |
| Visibilidad | public |

### Image1.png Tableros

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Documentación | Clase representativa del grafo que conforma el tablero, esta formado por nodos que serán la representación interna de las casillas. |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Raíz | false |
| Visibilidad | public |

#### Hijos

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Documentación |
| Image1.png [Nodos](#101IaTKGAqG4ART3) | Representación interna de las casillas, con las referencias a los nodos adyacentes. |

### Image1.png Nodos

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Documentación | Representación interna de las casillas, con las referencias a los nodos adyacentes. |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Raíz | false |
| Visibilidad | public |

### Image1.png Util

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Documentación | Conforma un pauete con herramientas de uso simple para varias partes del código. |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Raíz | false |
| Visibilidad | public |

#### Hijos

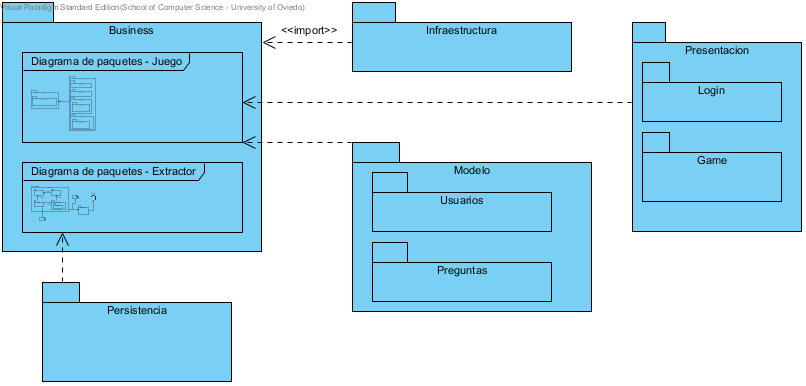
|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Documentación |
| Image1.png [Lectores](#uoyIaTKGAqG4ARTG) | En este paquete se establecen los lectores de fichero que crearán los diferentes tableros en sus diferentes formatos. |

### Image1.png Lectores

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Documentación | En este paquete se establecen los lectores de fichero que crearán los diferentes tableros en sus diferentes formatos. |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Raíz | false |
| Visibilidad | public |

Diagrama de paquetes

# Diagrama de paquetes - Trivial



|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Nombre | Diagrama de paquetes - Trivial |
| Shape Presentation Option | 0 |

## Resumen

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Documentación |
| Image1.png [Business](#ItKoaTKGAqG4ARUd) | Paquete que contiene la lógica de la aplicación. |
| Image1.png [Infraestructura](#omJoaTKGAqG4ARVb) | Proporciona las Factorias necesarias para abstraer las implementaciones concretas y evitar duplicación de código. |
| Image1.png [Presentacion](#CKbYaTKGAqG4ARXi) | Parte encargada del desarrrollo visual de la aplicacion. Esta parte conforma la parte de vista de nuestro patron MVC. |
| Image1.png [Login](#BY_YaTKGAqG4ARXp) | Presentación del modulo de Login desarrollada con window builder. |
| Image1.png [Game](#vLQ4aTKGAqG4ARXy) | Presentación del modulo de juego desarrollada con LibGDX |
| Image1.png [Modelo](#xvNoaTKGAqG4ARV7) | Representación de entidades persistentes que conforman la parte de modelo de nuestro patron MVC. |
| Image1.png [Preguntas](#BBjoaTKGAqG4ARWJ) | Preguntas del juego de trivial. |
| Image1.png [Persistencia](#42dYaTKGAqG4ARXC) | Modulo encargado de la persistencia de los datos a la base de datos. |

## Detalles

### Image1.png Business

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Documentación | Paquete que contiene la lógica de la aplicación. |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Raíz | false |
| Visibilidad | public |

#### Hijos

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Documentación |
| Image12.png [Diagrama de paquetes - Juego](#Kx2oaTKGAqG4ARUr) |  |
| Image12.png [Diagrama de paquetes - Extractor](#hzuoaTKGAqG4ARU7) |  |

#### Relationships

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Importar | |
| From | Image1.png [Infraestructura](#omJoaTKGAqG4ARVb) |
| Visibilidad | Unspecified |
| Estereotipos | import |

### Image1.png Infraestructura

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Documentación | Proporciona las Factorias necesarias para abstraer las implementaciones concretas y evitar duplicación de código. |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Raíz | false |
| Visibilidad | public |

#### Relationships

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Importar | |
| To | Image1.png [Business](#ItKoaTKGAqG4ARUd) |
| Visibilidad | Unspecified |
| Estereotipos | import |

### Image1.png Presentacion

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Documentación | Parte encargada del desarrrollo visual de la aplicacion. Esta parte conforma la parte de vista de nuestro patron MVC. |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Raíz | false |
| Visibilidad | public |

#### Hijos

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Documentación |
| Image1.png [Login](#BY_YaTKGAqG4ARXp) | Presentación del modulo de Login desarrollada con window builder. |
| Image1.png [Game](#vLQ4aTKGAqG4ARXy) | Presentación del modulo de juego desarrollada con LibGDX |

#### Relationships

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Dependency | |
| To | Image12.png [Diagrama de paquetes - Juego](#Kx2oaTKGAqG4ARUr) |
| Visibilidad | Unspecified |

### Image12.png Diagrama de paquetes - Juego

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Diagram Id | yfIQaTKGAqG4ARRI |

#### Relationships

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Dependency | |
| From | Image1.png [Modelo](#xvNoaTKGAqG4ARV7) |
| Visibilidad | Unspecified |

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Dependency | |
| From | Image1.png [Presentacion](#CKbYaTKGAqG4ARXi) |
| Visibilidad | Unspecified |

### Image1.png Login

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Documentación | Presentación del modulo de Login desarrollada con window builder. |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Raíz | false |
| Visibilidad | public |

### Image1.png Game

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Documentación | Presentación del modulo de juego desarrollada con LibGDX |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Raíz | false |
| Visibilidad | public |

### Image1.png Modelo

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Documentación | Representación de entidades persistentes que conforman la parte de modelo de nuestro patron MVC. |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Raíz | false |
| Visibilidad | public |

#### Hijos

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Documentación |
| Image1.png [Usuarios](#ax9oaTKGAqG4ARWC) |  |
| Image1.png [Preguntas](#BBjoaTKGAqG4ARWJ) | Preguntas del juego de trivial. |

#### Relationships

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Dependency | |
| To | Image12.png [Diagrama de paquetes - Juego](#Kx2oaTKGAqG4ARUr) |
| Visibilidad | Unspecified |

### Image12.png Diagrama de paquetes - Extractor

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Diagram Id | BeWJ.9KGAqG4AQUo |

#### Relationships

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Dependency | |
| From | Image1.png [Persistencia](#42dYaTKGAqG4ARXC) |
| Visibilidad | Unspecified |

### Image1.png Usuarios

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Raíz | false |
| Visibilidad | public |

### Image1.png Preguntas

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Documentación | Preguntas del juego de trivial. |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Raíz | false |
| Visibilidad | public |

### Image1.png Persistencia

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre | Valor |
| Documentación | Modulo encargado de la persistencia de los datos a la base de datos. |
| Abstracto | false |
| Hoja | false |
| Raíz | false |
| Visibilidad | public |

#### Relationships

|  |  |
| --- | --- |
| Unnamed Dependency | |
| To | Image12.png [Diagrama de paquetes - Extractor](#hzuoaTKGAqG4ARU7) |
| Visibilidad | Unspecified |