

Nombre: David Alejandro Hernández de León  
Carné: 201700650  
Curso: Introducción a la programación y computación 2  
Sección: E

TAREA:

## **Proyecto, Fase 1, Entregable 2**

- **Definición de la Solución:** La empresa iGameGT ha decidido elaborar una plataforma basada en el juego de mesa Othello, en la cual las personas puedan disfrutar de este juego registrándose, creando partidas, realizando campeonatos o simplemente jugar individualmente. En su primera reunión con iGameGT, se han definido los requerimientos del sistema, y se ha acordado con usted y el analista de software, el diseño formal de la documentación que incluye el análisis de requerimientos, diseño previo, diagramas iniciales, planificación completa del proyecto y una versión beta de los tableros que se van a utilizar en la plataforma. Actualmente, el crecimiento de la población que hace uso de juegos en línea o en una plataforma digital se ha incrementado, lo que ha llevado a que muchos juegos de mesa como Othello hayan bajado el número de usuarios que lo juegan físicamente. Debido a este problema, se requiere crear una plataforma capaz de realizar diferentes funcionalidades atractivas para los jugadores de hoy en día. El proyecto, que se deberá desarrollar, busca innovar y actualizar la experiencia del juego Othello a través del uso de una plataforma donde podrá registrarse y podrá participar en campeonatos, jugar de forma individual y cargar sus partidas, con el objetivo de atraer a los jugadores que estén dispuestos a realizar sus partidas y poner su mente a pensar en el juego. El reversi, othello o yang es un juego entre dos personas, que comparten 64 fichas iguales, de caras distintas, que se van colocando por turnos en un tablero dividido en 64 casillas. Las caras de las fichas se distinguen por su color y cada jugador tiene asignado uno de esos colores, ganando quien tenga más fichas sobre el tablero al finalizar la partida. Se clasifica como juego de tablero, abstracto y territorial; al igual que el go y las amazonas. La movilidad media de un jugador a lo largo de la partida es de 8 movimientos. Como en total se pueden hacer 60 movimientos, el número máximo de posibles partidas es de aproximadamente  $10^{54}$ . Por otra parte, el número máximo de posiciones posibles se calcula aproximadamente en  $10^{30}$ .

- **Objetivos:**

**General:** Desarrollar un sistema de software a través de los conceptos de análisis y diseño de sistemas.

### **Específicos:**

1. Comprender la importancia de las fases de análisis y diseño en el desarrollo de un sistema de información.
2. Utilizar el modelo relacional para gestionar los datos que soportan un sistema de información.
3. Desarrollar casos de uso de alto nivel para dimensionar el sistema a desarrollar.
4. Definir la planificación que permitirá la implementación del software.

### • **Alcances del Proyecto:**

Desarrollar un sistema de software que iguale el juego Othello, capacitar al estudiante mediante lenguajes de programación para el análisis, resolución y diseño del sistema y las ramas que conlleve, comprender el análisis y diseño de un sistema de información, conocimiento mas profundo de matrices combinados con hilos. Se solicita el desarrollo de una plataforma en la cual va a ser posible registrar usuarios, guardar y cargar partidas, tener partidas en solitario (jugar contra la máquina), tener partidas contra otro jugador y realizar torneos entre varios jugadores.

### • **Requerimientos Iniciales del Sistema:**

#### **Requerimientos Funcionales:**

##### **1. Requerimiento Funcional 1:**

Autenticación de usuarios: los usuarios (jugadores) deberán identificarse con su contraseña y su usuario correspondiente y colocarlos en cada campo.

##### **2. Requerimiento Funcional 2:**

Nuevo ingreso de usuario: los nuevos jugadores ingresaran en el botón "Nuevo usuario", en dicha pagina ingresaran sus datos (Nombres, apellidos, el nombre de usuario que deseen utilizar en el juego, su contraseña, su fecha de nacimiento, su país y su correo electrónico, posteriormente darán clic en el botón "Registrarse"

##### **3. Requerimiento Funcional 3:**

Selección de jugabilidad: el usuario que haya ingresado al juego podrá elegir entre las opciones:

- Nueva partida contra la maquina

- Nueva partida contra otro jugador
- Cargar partida contra la maquina
- Cargar partida contra otro jugador
- Entrar a un torneo
- Reportes
- Salir

#### **4. Requerimiento Funcional 4:**

Nueva partida contra la maquina: el usuario entrará en partida contra la máquina, comenzando aleatoriamente, cuando una ficha contraria haya sido encerrada se volteará del color del usuario, si la maquina logra encerrar la ficha del usuario esta se volteará del color de la máquina.

#### **5. Requerimiento Funcional 5:**

Nueva partida contra otro jugador: el usuario entrará en partida contra otro jugador, comenzando aleatoriamente, cuando una ficha contraria haya sido encerrada se volteará del color del usuario, si el jugador contrario logra encerrar la ficha del usuario esta se volteará del color del otro jugador.

#### **6. Requerimiento Funcional 6:**

Cargar partida contra la maquina: el usuario cargará una partida contra la máquina, retomando el turno aleatoriamente, cuando una ficha contraria haya sido encerrada se volteará del color del usuario, si la maquina logra encerrar la ficha del usuario esta se volteará del color de la máquina.

#### **7. Requerimiento Funcional 7:**

Cargar partida contra otro jugador: el usuario cargará una partida contra otro jugador, retomando el turno aleatoriamente, cuando una ficha contraria haya sido encerrada se volteará del color del usuario, si el otro jugador logra encerrar la ficha del usuario esta se volteará del color del otro jugador.

#### **8. Requerimiento Funcional 8:**

El usuario en esta modalidad, podrá unirse a torneos ya sea de 4, 8 o 16 jugadores, el jugador que gane la partida seguirá avanzado en el torneo, mientras el que pierda quedara eliminado.

## 9. Requerimiento Funcional 9:

Reportes: en esta modalidad el usuario podrá ver sus estadísticas, tanto en partidas ganadas mostrará los datos: nombre, apellido, usuario, tipo de partida, partidas ganadas y cantidad de movimientos. Partidas perdidas: nombre, apellido, usuario, tipo de partida, partidas perdidas y cantidad de movimientos. Partidas empatadas: nombre, apellido, usuario, tipo de partida, partidas empatadas y cantidad de movimientos. Torneos: nombre, apellido, usuario, cantidad de torneos jugados, cantidad de torneos ganados y rondas eliminado

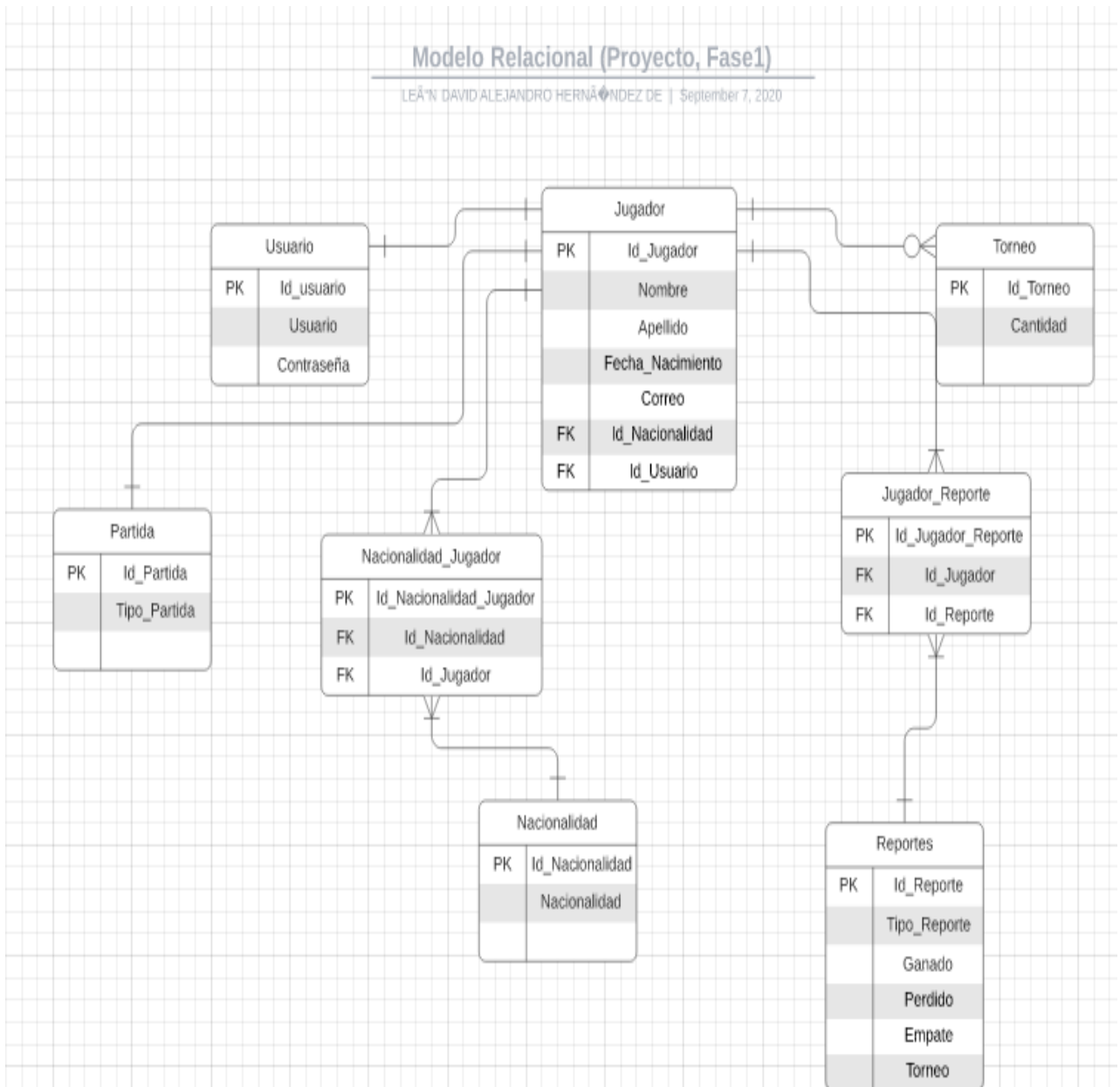
- **Glosario Inicial:**

1. **HTML:** HyperText Markup Language. Lenguaje de definición de marcas de hipertexto. Lenguaje que permite definir documentos de hipertexto a base de ciertas etiquetas que marcan partes de un texto cualquiera dándoles una estructura y/o jerarquía. Lenguaje utilizado en las páginas de la WWW.
2. **Login:** es el proceso mediante el cual se controla el acceso individual a un sistema informático mediante la identificación del usuario utilizando credenciales provistas por el usuario.
3. **Interfaz Gráfica:** conjunto de elementos materiales y sensoriales que hacen posible la interacción entre la persona y el ordenador o entre la persona y un sistema operativo, otras aplicaciones o un hipertexto
4. **Servidor:** ordenador o programa que da servicios a otro conocido como cliente. En un sistema de hipertexto, un servidor dará información al navegador
5. **Usuario:** es un conjunto de permisos y de recursos o dispositivos a los cuales se tiene acceso
6. **E-mail:** correo electrónico. Sistema de comunicación que permite el intercambio de mensajes, archivos y cualquier otra información, entre usuarios conectados a una red de ordenadores Internet o Intranet. Sólo es necesario un buzón y una dirección electrónica. Utiliza el protocolo de comunicación TCP/IP.

7. **Base de Datos:** formato estructurado para organizar y mantener informaciones que pueden ser fácilmente recuperadas

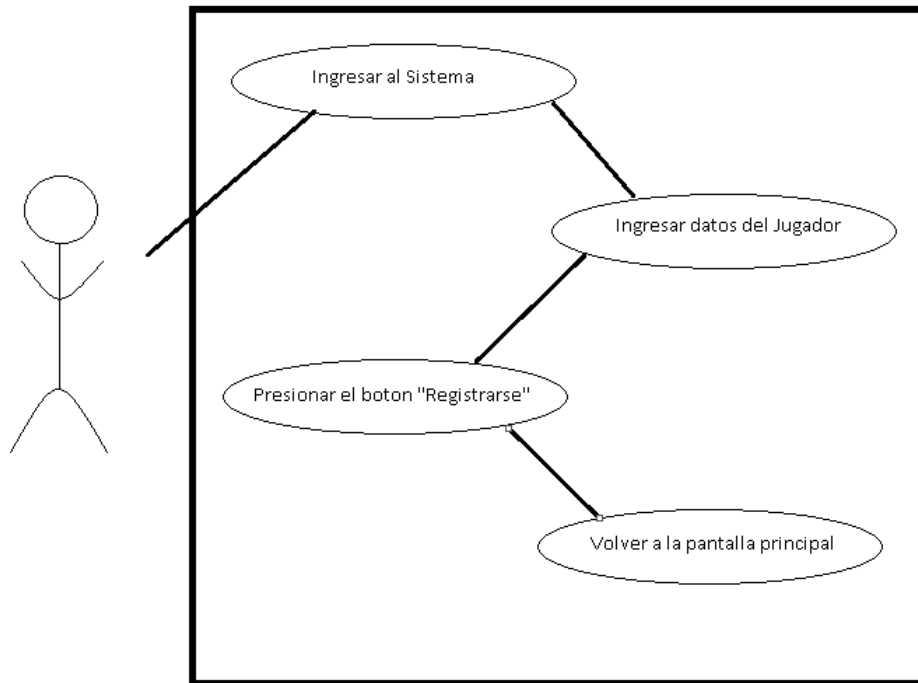
8. **SQL:** Lenguaje de Petición Estructurada. Lenguaje especial para programar bases de datos.

- **Modelo Relacional:**

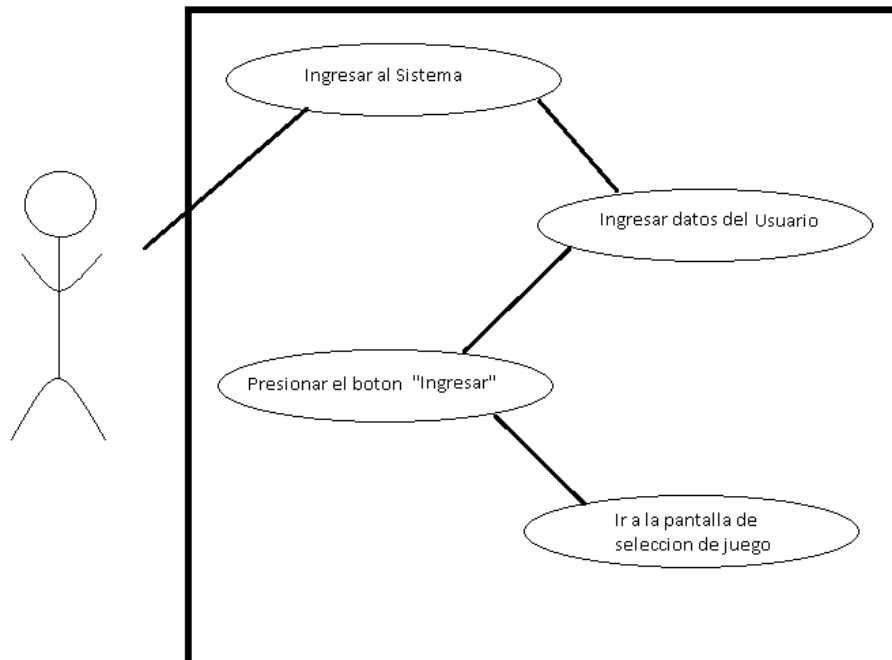


- **Diagrama de Casos de Uso:**

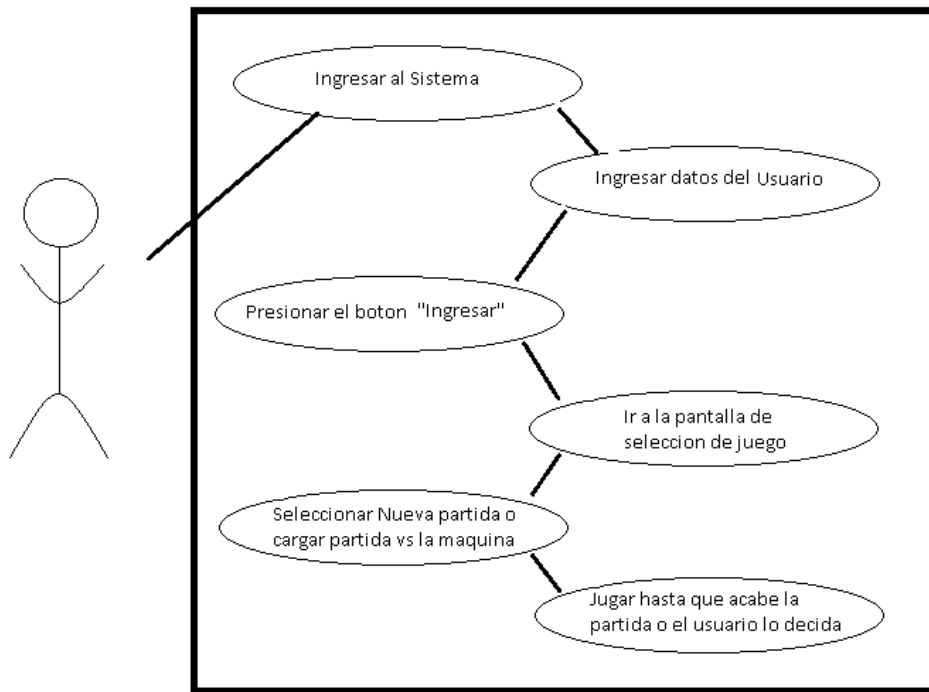
**Caso de Uso: Registrar Usuario**



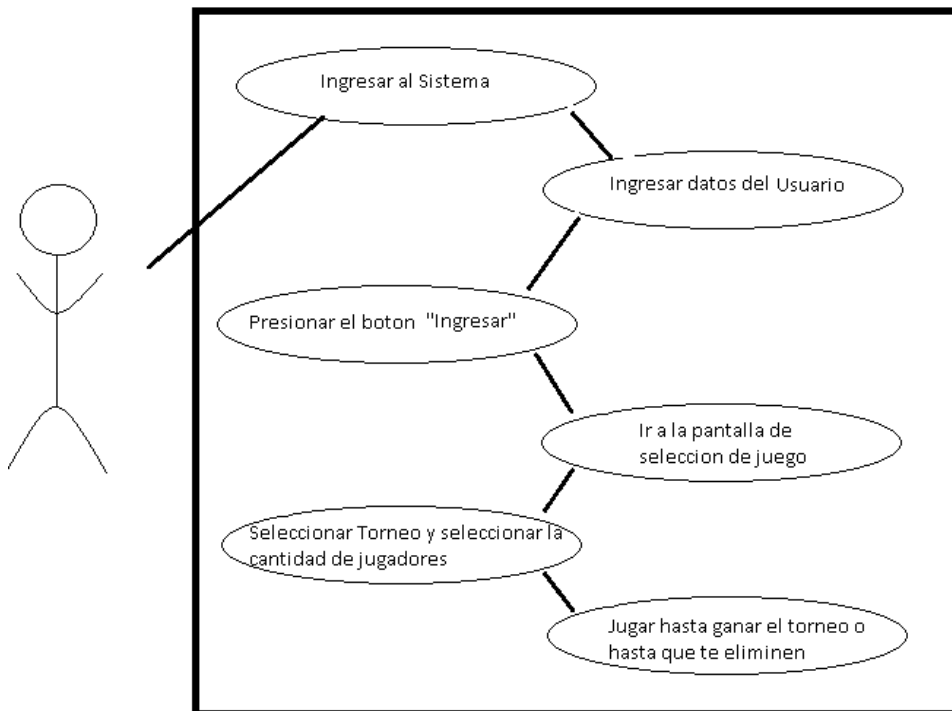
**Caso de Uso: Ingresar al Juego**



### Caso de Uso: Partida

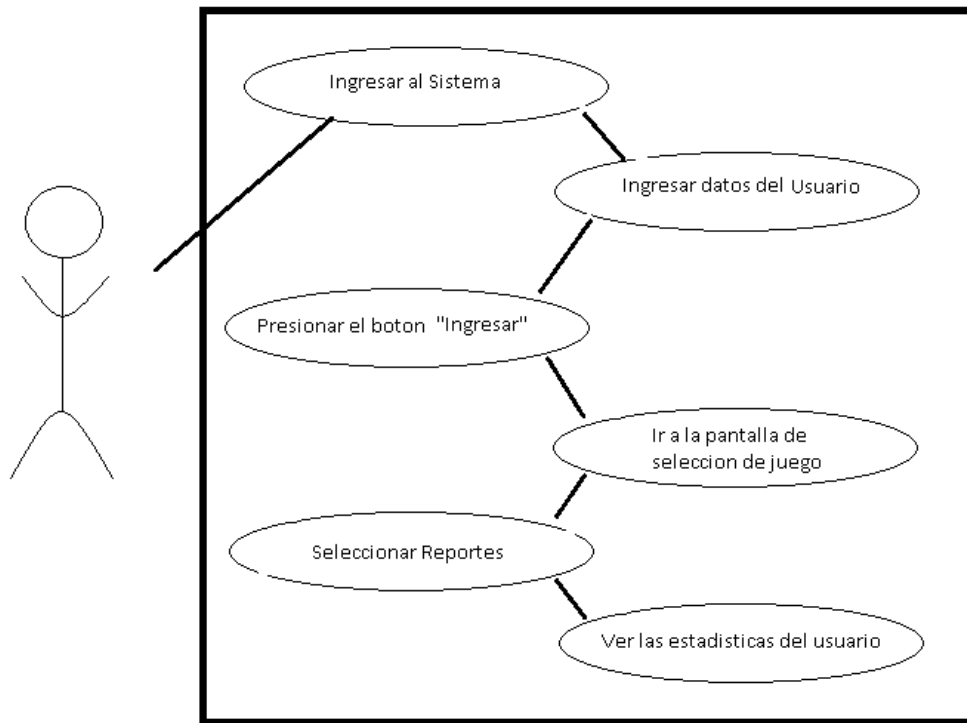


### Caso de Uso: Torneo





### Caso de Uso: Reportes



- **Casos de Uso de Alto Nivel:**

CDU-01:

Caso de Uso:	Registrar Usuario
Actores:	Jugador
Descripción:	Una persona podrá comenzar a jugar cuando su usuario haya sido creado, para ello tendrá que presionar en el botón "Nuevo ingreso" seguido de ingresar sus datos (nombre, apellido, nombre de usuario, contraseña, fecha de nacimiento, país y correo electrónico, seguido por presionar el botón "registrarse"
Tipo:	Primario

#### CDU-02:

Caso de Uso:	Ingreso de Usuario
Actores:	Usuario
Descripción:	El usuario deberá colocar su nombre de usuario y su contraseña en el área correspondiente seguida ira a la pantalla donde el usuario podrá elegir qué modo que desee
Tipo:	Primario

#### CDU-03:

Caso de Uso:	Partida
Actores:	Jugador1, Jugador2, maquina
Descripción:	Dependiendo de la selección del usuario, si desea jugar contra la maquina o contra otro usuario, serán los actores en este caso de uso. Podrá cargar partidas contra otro jugador o contra la maquina y podrá comenzar una nueva partida contra otro jugador o contra la maquina
Tipo:	Primario

#### CDU-04:

Caso de Uso:	Torneo
Actores:	4, 8 o 16 jugadores
Descripción:	Un usuario podrá unirse o crear un torneo de 4, 8 o 16 jugadores, se enfrentarán, los que ganen avanzaran a la siguiente ronda, pero los que pierdan quedaran eliminados
Tipo:	Primario

CDU-05:

Caso de Uso:	Reportes
Actores:	Usuario
Descripción:	El usuario podrá ver sus estadísticas de sus partidas ganadas, partidas perdidas, partidas empatadas y torneos
Tipo:	Secundario

- **Casos de Uso Expandidos:**

CDUE-01:

Caso de Uso:	Registrar Usuario
Actores:	Jugador (iniciador)
Propósito:	Ingresar un nuevo usuario para que comience a utilizar el software
Descripción:	Una persona podrá comenzar a jugar cuando su usuario haya sido creado, para ello tendrá que presionar en el botón "Nuevo ingreso" seguido de ingresar sus datos (nombre, apellido, nombre de usuario, contraseña, fecha de nacimiento, país y correo electrónico, seguido por presionar el botón "registrarse"
Tipo:	Primario

### CDUE-02:

Caso de Uso:	Ingreso de Usuario
Actores:	Usuario (iniciador)
Propósito:	Ingresar los datos para que el usuario pueda utilizar el software
Descripción:	Una persona podrá comenzar a jugar cuando su usuario haya sido creado, para ello tendrá que presionar en el botón "Nuevo ingreso" seguido de ingresar sus datos (nombre, apellido, nombre de usuario, contraseña, fecha de nacimiento, país y correo electrónico, seguido por presionar el botón "registrarse"
Tipo:	Primario

### CDUE-03:

Caso de Uso:	Partida
Actores:	Usuario1(iniciador), Usuario2 (iniciador), maquina
Propósito:	Colocar las fichas en el tablero hasta que uno salga victorioso
Descripción:	Una persona podrá comenzar a jugar cuando su usuario haya sido creado, para ello tendrá que presionar en el botón "Nuevo ingreso" seguido de ingresar sus datos (nombre, apellido, nombre de usuario, contraseña, fecha de nacimiento, país y correo electrónico, seguido por presionar el botón "registrarse"
Tipo:	Primario

**CDUE-04:**

<b>Caso de Uso:</b>	Torneo
<b>Actores:</b>	4, 8 o 16 jugadores (iniciador)
<b>Propósito:</b>	Reunir los usuarios para ver quién es el mejor
<b>Descripción:</b>	Una persona podrá comenzar a jugar cuando su usuario haya sido creado, para ello tendrá que presionar en el botón “Nuevo ingreso” seguido de ingresar sus datos (nombre, apellido, nombre de usuario, contraseña, fecha de nacimiento, país y correo electrónico, seguido por presionar el botón “registrarse”
<b>Tipo:</b>	Primario

**CDUE-05:**

<b>Caso de Uso:</b>	Reportes
<b>Actores:</b>	Usuario(iniciador)
<b>Propósito:</b>	Llevar conteo de datos y partidas del usuario
<b>Descripción:</b>	Una persona podrá comenzar a jugar cuando su usuario haya sido creado, para ello tendrá que presionar en el botón “Nuevo ingreso” seguido de ingresar sus datos (nombre, apellido, nombre de usuario, contraseña, fecha de nacimiento, país y correo electrónico, seguido por presionar el botón “registrarse”
<b>Tipo:</b>	Primario