

# Proyecto colaborativo

## “Chess.mx”



Mtro. Rubén Adrián Gil Rivera  
Seminario de Ing. De Software



Elaborado por:

- Hernández Muñoz, Diego Iván
- Ramírez Navarro, Angel Alexander
- De La Cruz Ascencio, Luis Angel



**Sietemesinos**

# Índice

<b>1. Descripción del proyecto de software .....</b>	<b>4</b>
<b>2. Justificación.....</b>	<b>5</b>
<b>3. Viabilidad .....</b>	<b>6</b>
Viabilidad técnica.....	6
Viabilidad Económica.....	6
Viabilidad Operativa .....	6
Viabilidad legal.....	7
Viabilidad ambiental .....	7
<b>4. Objetivo general.....</b>	<b>8</b>
<b>5. Objetivos específicos.....</b>	<b>8</b>
<b>6. Riesgos .....</b>	<b>9</b>
<b>7. Tabla de requerimientos funcionales.....</b>	<b>10</b>
<b>8. Tabla de requerimientos no funcionales.....</b>	<b>12</b>
<b>9. Timing Plan .....</b>	<b>13</b>
<b>10. Diagramas UML de Casos de uso .....</b>	<b>13</b>
10.1 Diagrama de Casos de Uso .....	13
10.2. Diagrama de Secuencia .....	14
10.3. Diagrama de Clases de la arquitectura .....	14
10.4. Diagrama de Máquina de estados .....	15
<b>11. Reporte de pruebas.....</b>	<b>16</b>
11.1 Casos de prueba modulares .....	16
SMT_TestCase_1_DB_Connection.....	16
SMT_TestCase_2_Register_And_Login.....	17
SMT_TestCase_3_Board .....	19
SMT_TestCase_4_Pawn_Promotion .....	20
SMT_TestCase_5_En_Passant.....	21
11.2 Casos de prueba de Integración .....	22
SIT_TestCase_1_Auth_And_Access_To_Interfaces .....	22
SIT_TestCase_2_Player_Selection .....	23
SIT_TestCase_3_Game_Creation_In_DB .....	25
SIT_TestCase_4_Chess_Match.....	26

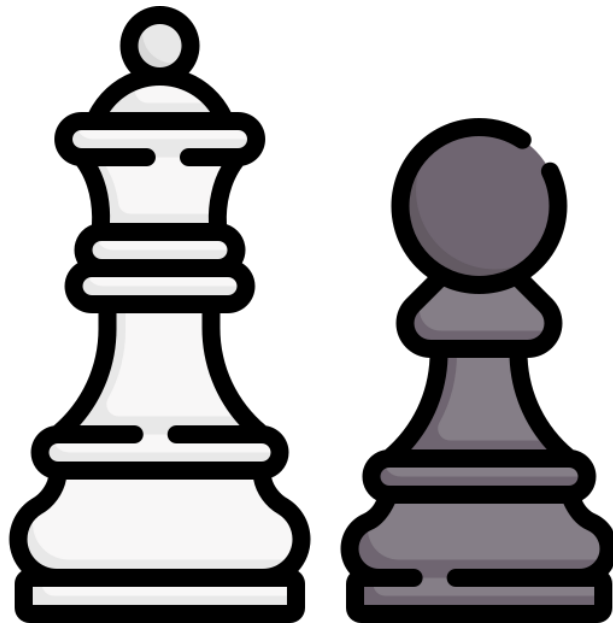
SIT_TestCase_5_Leaderboard.....	28
11.3 Casos de prueba de Sistema.....	30
ST_TestCase_1_Password_Encryption .....	30
ST_TestCase_2_User_Can_Do_Valid_Movements_Of_Pieces.....	31
ST_TestCase_3_Show_Check_Mate_Result .....	32
ST_TestCase_4_Show_LeaderBoard.....	33
ST_TestCase_5_Fast_Response_Of_Pieces .....	34
11.4 Total de pruebas .....	35
<b>12. Manual de usuario.....</b>	<b>36</b>
<b>13. Conclusiones.....</b>	<b>36</b>



## 1. Descripción del proyecto de software

Este proyecto será desarrollado utilizando el lenguaje de programación Java. Aunque actualmente no contamos con una gran experiencia en este lenguaje, lo hemos elegido por su adaptabilidad y relevancia en la industria del software.

El objetivo principal será crear un juego de ajedrez con funciones adicionales. Inicialmente, nos enfocaremos en implementar partidas entre dos jugadores en una misma pantalla, y posteriormente se añadirá la posibilidad de jugar contra la computadora. Además, los usuarios deberán crear un perfil para poder ingresar al juego, y los puntajes de las partidas serán almacenados en dicho perfil. Con base en estos puntajes, se generará una tabla de clasificación (leaderboard) que mostrará a los usuarios con mejores resultados.



## 2. Justificación

Si bien, en un principio, podría parecer que la creación de un juego de ajedrez no aborda problemáticas significativas más allá del entretenimiento del usuario, es importante destacar que la realización y el éxito de este proyecto contribuirán de manera sustancial al desarrollo de las habilidades técnicas de los desarrolladores, a la aplicación práctica de sus conocimientos y, por supuesto, al disfrute de los usuarios que hagan uso de él.

Dado que aún no se posee un dominio extenso del lenguaje Java y que este representa un entorno relativamente nuevo para el equipo, el desarrollo de este proyecto les permitirá adquirir competencias clave en programación orientada a objetos, así como aplicar diversos algoritmos y estructuras de datos para gestionar el comportamiento y los movimientos de cada una de las piezas del ajedrez. Además, pondrán en práctica sus conocimientos sobre diseño de interfaces gráficas para el desarrollo del tablero y la presentación visual del juego

Asimismo, se aprovecharán las habilidades adquiridas en la implementación de las reglas del ajedrez, incluyendo movimientos complejos como el enroque o el jaque mate, así como el manejo adecuado de excepciones, con el fin de crear una aplicación sólida que sirva como un valioso ejercicio de aplicación de teorías en un entorno práctico.

Por último, el entretenimiento será una consecuencia directa de la creación de **Chess.mx**, dado que el ajedrez es uno de los juegos más populares a nivel mundial. Al trasladarlo a una versión digital desarrollada en Java, no solo se proporcionará una herramienta de diversión, sino también una plataforma para el aprendizaje y la competición entre los usuarios.



### **3. Viabilidad**

El desarrollo de **Chess.mx** es viable y factible, considerando los recursos con los que cuenta el equipo de desarrolladores.

#### **Viabilidad técnica**

El proyecto es técnicamente factible debido a que el lenguaje de programación que será utilizado para su desarrollo es versátil y ampliamente utilizado en el desarrollo de aplicaciones de escritorio y juegos. Las librerías que ofrece facilitan el diseño de interfaces gráficas llamativas e intuitivas, y al ser un lenguaje orientado a objetos es idóneo para el modelaje de las piezas de ajedrez y sus comportamientos.

Además, el equipo desarrollador cuenta con Entornos de Desarrollo Integrados, también conocidos como IDEs, que proporcionan soporte gratuito para llevar a cabo la programación en el lenguaje Java, así como herramientas de control de versiones que permitirán llevar una gestión correcta del proyecto, tal como lo es GitHub.

Y en cuanto a los conocimientos adquiridos, a pesar de que el equipo de desarrollo se encuentra en una etapa de aprendizaje a profundidad del lenguaje Java, se posee una base sólida en cuanto a los fundamentos de la programación, los algoritmos y las estructuras de datos.

#### **Viabilidad Económica**

El desarrollo de **Chess.mx** no conllevará de barreras económicas de gran amplitud debido a que los recursos que se estarán utilizando por parte de los desarrolladores serán de libre acceso. Por otro lado, el tiempo a invertir en el desarrollo del proyecto no será mayor a tres meses, por lo que costos adicionales ligados al tiempo invertido no se encuentran previstos.

#### **Viabilidad Operativa**

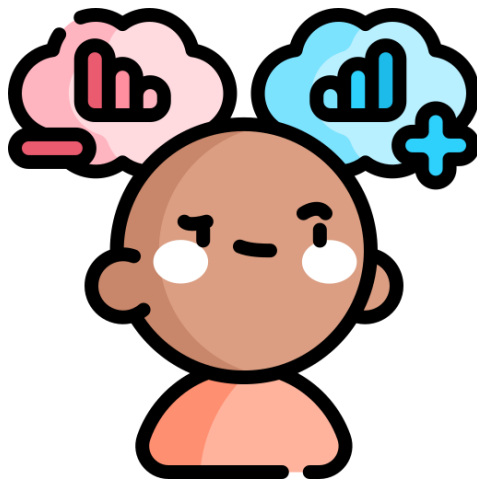
Todos los integrantes del equipo programador tienen la capacidad de operación para desarrollar e implementar el proyecto en los plazos de tiempo previstos, cumpliendo con lo establecido previamente. Se utilizarán los conocimientos adquiridos y se usarán los aprendidos durante la creación del juego. Además, se ha establecido un cronograma de actividades para el desarrollo del proyecto, dividiéndolo en fases manejables como el diseño de la interfaz gráfica, la implementación de las reglas de juego, el desarrollo de la lógica de los movimientos de las piezas y la fase de pruebas.

### **Viabilidad legal**

Al pertenecer el juego de ajedrez al dominio público, no conllevará algún problema o restricción legal en cuanto a la creación de una versión digital. Además, toda librería o herramienta a utilizar cumplen con las licencias de uso.

### **Viabilidad ambiental**

El software digital no requiere del uso de recursos materiales o energéticos más allá del necesario para su desarrollo en los equipos de cómputo, por lo que no conllevará de impactos ambientales significativos.



#### 4. Objetivo general

Desarrollar un juego de ajedrez funcional para computadoras, que permita a dos usuarios jugar por turnos en la misma pantalla, con un sistema de puntuación integrado.

#### 5. Objetivos específicos

- Desarrollar un sistema de inicio de sesión que permita a los usuarios registrarse y jugar una intyedrez.
- Implementar una tabla de clasificación (leaderboard) que muestre a los usuarios con los mejores puntajes de las partidas.
- Crear un sistema de almacenamiento que asocie los puntajes de las partidas con el perfil del usuario.
- Diseñar una interfaz intuitiva y atractiva, con botones grandes y colores y fuente adecuados, procurando que sea fácil de usar. El equipo de desarrollo intentará superar la curva de aprendizaje del lenguaje Java para lograr este objetivo.
- Desarrollar una base de datos optimizada y normalizada para garantizar tiempos de respuesta rápidos y eficientes.
- Cumplir con la entrega del software en la fecha establecida (25 de noviembre de 2024), asegurando que cumpla con los requisitos acordados.
- Garantizar la seguridad de los datos del usuario (nombre de usuario, correo y contraseña) para prevenir posibles ataques al sistema.
- Validar que la contraseña del usuario cumpla con los requisitos de seguridad adecuados para proteger su información.
- Verificar que no existan nombres de usuario duplicados en la base de datos, evitando la redundancia.





## 6. Riesgos

1. **Falta de conocimiento en Java:** El equipo no tiene experiencia previa en el lenguaje Java, lo que podría generar dificultades técnicas y desafíos de aprendizaje que ralenticen el avance del proyecto.
  - **Mitigación:** Dedicar tiempo a estudiar los conceptos básicos y practicar con pequeños proyectos antes de abordar objetivos más grandes.
2. **Sobrecarga de funcionalidades:** Incluir demasiadas funcionalidades complejas (como implementar un algoritmo de IA para poder lograr el juego contra la computadora) podría hacer que el proyecto se vuelva difícil de manejar, lo que pondría en riesgo el cumplimiento de los plazos.
  - **Mitigación:** Priorizar las funcionalidades esenciales, como el juego entre dos jugadores. Dejar funcionalidades más complejas como opcionales según el tiempo disponible.
3. **Problemas de integración de componentes:** Integrar diferentes módulos (sistema de login, base de datos, y lógica del juego) podría causar errores imprevistos.
  - **Mitigación:** Probar cada módulo antes de combinarlo con otros. Utilizar control de versiones (Git) para manejar cambios.
4. **Problemas con la base de datos:** Un mal diseño o implementación de la base de datos podría generar tiempos de respuesta lentos o errores en la asociación de datos.
  - **Mitigación:** Diseñar la base de datos con anticipación, además de su respectiva normalización.
5. **Bugs no detectados o mal manejo de errores:** El juego podría presentar errores que afecten la jugabilidad o la experiencia del usuario.
  - **Mitigación:** Implementar pruebas unitarias y de integración de forma continua.
6. **Falta de documentación:** La falta de documentación del código podría dificultar su comprensión en un futuro, así como el mantenimiento y la adición de futuras mejoras del sistema.
  - **Mitigación:** Mantener una buena documentación desde el inicio, incluyendo comentarios en el código y manuales de usuario.
7. **No adoptar un estilo de codificación:** La ausencia de un estilo de codificación uniforme puede llevar a un código desordenado y difícil de leer.
  - **Mitigación:** Establecer y documentar un estilo de codificación claro y uniforme para todo el equipo. Esto puede incluir convenciones de nombres de variables, clases, estructura de archivos, formato de código, y comentarios.
8. **Gestión inadecuada del tiempo:** La falta de una buena planificación podría llevar a que el proyecto no se termine dentro del plazo establecido (25 de noviembre de 2024).

- **Mitigación:** Seguir, revisar y modificar el cronograma de actividades regularmente, según convenga.

## 7. Tabla de requerimientos funcionales

<b>ID de requerimiento</b>	<b>RF01</b>
<b>Tipo</b>	Funcional
<b>Funcionalidad</b>	Registro de usuario
<b>Requerimiento</b>	El sistema debe permitir que los jugadores se registren en <i>Chess.mx</i> creando un nombre de usuario y contraseña.
<b>Comentarios</b>	Validar que el nombre de usuario no exista previamente en la base de datos para evitar redundancia. Verificar que la contraseña cumpla con los siguientes requisitos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Longitud mínima de ocho caracteres.</li> <li>• Contener al menos una letra mayúscula.</li> <li>• Incluir al menos un número.</li> </ul>
<b>Id Test Case Satisfied</b>	SMT TestCase 2 Register And Login

<b>ID de requerimiento</b>	<b>RF02</b>
<b>Tipo</b>	Funcional
<b>Funcionalidad</b>	Inicio de sesión
<b>Requerimiento</b>	El sistema debe permitir a los usuarios registrados iniciar sesión en <i>Chess.mx</i> para poder jugar una nueva partida.
<b>Comentarios</b>	Si el nombre de usuario o contraseña es incorrecto, se debe mostrar un mensaje de error adecuado.
<b>Id Test Case Satisfied</b>	SMT TestCase 2 Register And Login

<b>ID de requerimiento</b>	<b>RF03</b>
<b>Tipo</b>	Funcional
<b>Funcionalidad</b>	Partida entre dos jugadores
<b>Requerimiento</b>	El sistema debe permitir que dos usuarios jueguen una partida de ajedrez por turnos de forma local (en la misma pantalla).
<b>Comentarios</b>	Mostrar el nombre del jugador en turno
<b>Id Test Case Satisfied</b>	SIT TestCase 4 Chess Match

<b>ID de requerimiento</b>	<b>RF04</b>
<b>Tipo</b>	Funcional
<b>Funcionalidad</b>	Sistema de puntaje
<b>Requerimiento</b>	El sistema debe registrar el resultado de cada partida (victoria, derrota o empate) y asociarlo al perfil de los usuarios que participaron en la partida.
<b>Comentarios</b>	N/A
<b>Id Test Case Satisfied</b>	N/A

<b>ID de requerimiento</b>	<b>RF05</b>
<b>Tipo</b>	Funcional
<b>Funcionalidad</b>	Tabla de clasificación
<b>Requerimiento</b>	Implementar una tabla de clasificación (leaderboard) que muestre a los usuarios con los mejores puntajes de las partidas.
<b>Comentarios</b>	La tabla debe permitir la visualización de los 10 mejores jugadores.
<b>Id Test Case Satisfied</b>	SIT TestCase 5 Leaderboard

<b>ID de requerimiento</b>	<b>RF06</b>
<b>Tipo</b>	Funcional
<b>Funcionalidad</b>	Iniciar una partida
<b>Requerimiento</b>	El sistema debe permitir al usuario iniciar una nueva partida de ajedrez desde la pantalla principal.
<b>Comentarios</b>	N/A
<b>Id Test Case Satisfied</b>	SIT_TestCase_4_Chess_Match

<b>ID de requerimiento</b>	<b>RF07</b>
<b>Tipo</b>	Funcional
<b>Funcionalidad</b>	Tablero
<b>Requerimiento</b>	El sistema debe mostrar un tablero de ajedrez de 8x8 con las piezas en sus respectivas posiciones iniciales.
<b>Comentarios</b>	El tablero deberá tener sus respectivas guías de números y letras.
<b>Id Test Case Satisfied</b>	SMT_TestCase_3_Board

<b>ID de requerimiento</b>	<b>RF08</b>
<b>Tipo</b>	Funcional
<b>Funcionalidad</b>	Piezas
<b>Requerimiento</b>	El sistema debe permitir al usuario mover las piezas del tablero según las reglas oficiales del ajedrez.
<b>Comentarios</b>	El sistema debe verificar que el movimiento realizado sea válido de acuerdo con las reglas del ajedrez. Debe actualizarse el estado del tablero después de cada movimiento.
<b>Id Test Case Satisfied</b>	ST_TestCase_2_User_Can_Do_Valid_Movements_Of_Pieces

<b>ID de requerimiento</b>	<b>RF09</b>
<b>Tipo</b>	Funcional
<b>Funcionalidad</b>	Reglas de juego
<b>Requerimiento</b>	El sistema debe implementar movimientos especiales como enroque, coronación y captura al paso.
<b>Comentarios</b>	N/A
<b>Id Test Case Satisfied</b>	SMT_TestCase_5_En_Passant

<b>ID de requerimiento</b>	<b>RF10</b>
<b>Tipo</b>	Funcional
<b>Funcionalidad</b>	Mostrar resultado de la partida
<b>Requerimiento</b>	El sistema debe mostrar un mensaje de victoria, derrota o empate al final de cada partida.
<b>Comentarios</b>	N/A
<b>Id Test Case Satisfied</b>	ST_TestCase_3_Show_Check_Mate_Result

## 8. Tabla de requerimientos no funcionales

<b>ID de requerimiento</b>	<b><i>RNF01</i></b>
<b>Tipo</b>	No funcional
<b>Funcionalidad</b>	Rendimiento
<b>Requerimiento</b>	El juego debe garantizar tiempos de respuesta rápidos para las acciones de los usuarios, como el inicio de sesión, el registro y el movimiento de las piezas durante una partida.
<b>Comentarios</b>	El tiempo de respuesta para las acciones no debe exceder de 3 segundos.
<b>Id Test Case Satisfied</b>	ST TestCase 5 Fast Response Of Pieces

<b>ID de requerimiento</b>	<b><i>RNF02</i></b>
<b>Tipo</b>	No funcional
<b>Funcionalidad</b>	Usabilidad
<b>Requerimiento</b>	La interfaz del usuario debe ser funcional, intuitiva y fácil de usar para garantizar una experiencia de usuario agradable.
<b>Comentarios</b>	N/A
<b>Id Test Case Satisfied</b>	SIT TestCase 4 Chess r

<b>ID de requerimiento</b>	<b><i>RNF03</i></b>
<b>Tipo</b>	No funcional
<b>Funcionalidad</b>	Mantenimiento
<b>Requerimiento</b>	El sistema debe ser fácilmente mantenible para permitir actualizaciones y mejoras futuras sin requerir grandes modificaciones.
<b>Comentarios</b>	Documentar el código y seguir un estilo de codificación para que el código sea legible.
<b>Id Test Case Satisfied</b>	N/A

<b>ID de requerimiento</b>	<b><i>RNF04</i></b>
<b>Tipo</b>	No funcional
<b>Funcionalidad</b>	Seguridad
<b>Requerimiento</b>	El sistema debe de contar con cifrado para las contraseñas de los usuarios.
<b>Comentarios</b>	N/A
<b>Id Test Case Satisfied</b>	ST TestCase 1 Password Encryption

<b>ID de requerimiento</b>	<b><i>RNF05</i></b>
<b>Tipo</b>	No funcional
<b>Funcionalidad</b>	Estabilidad
<b>Requerimiento</b>	El sistema debe de ser estable y no debe presentar cierres inesperados sobre su uso.
<b>Comentarios</b>	N/A
<b>Id Test Case Satisfied</b>	N/A

<b>ID de requerimiento</b>	<b><i>RNF06</i></b>
<b>Tipo</b>	No funcional
<b>Funcionalidad</b>	GUI
<b>Requerimiento</b>	El tablero y la interfaz deben ser visualmente atractivos y con una gama de colores adecuado.
<b>Comentarios</b>	N/A
<b>Id Test Case Satisfied</b>	SIT TestCase 4 Chess r

## 9. Timing Plan

[Clic aquí para ver el timing plan en la plataforma Trello.](#)

## 10. Diagramas UML de Casos de uso

### 10.1 Diagrama de Casos de Uso

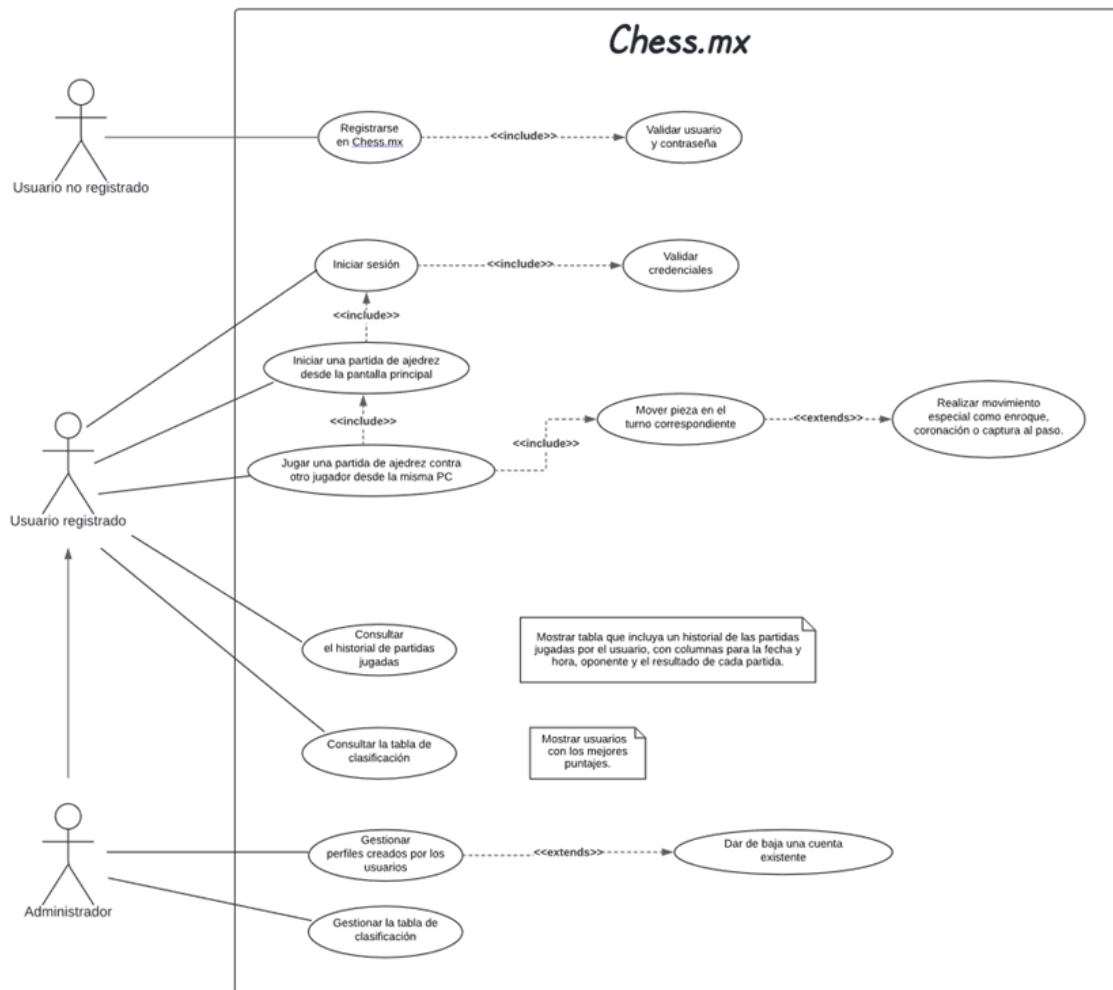


Figura 10.1.1 Diagrama de Casos de Uso que detalla las interacciones para tres tipos de usuarios: Usuario no registrado, Usuario registrado y Administrador. Incluye acciones como registrarse, iniciar sesión, jugar, consultar historial de partidas, entre otros, mostrando cómo los distintos usuarios interactúan con el juego.

## 10.2. Diagrama de Secuencia

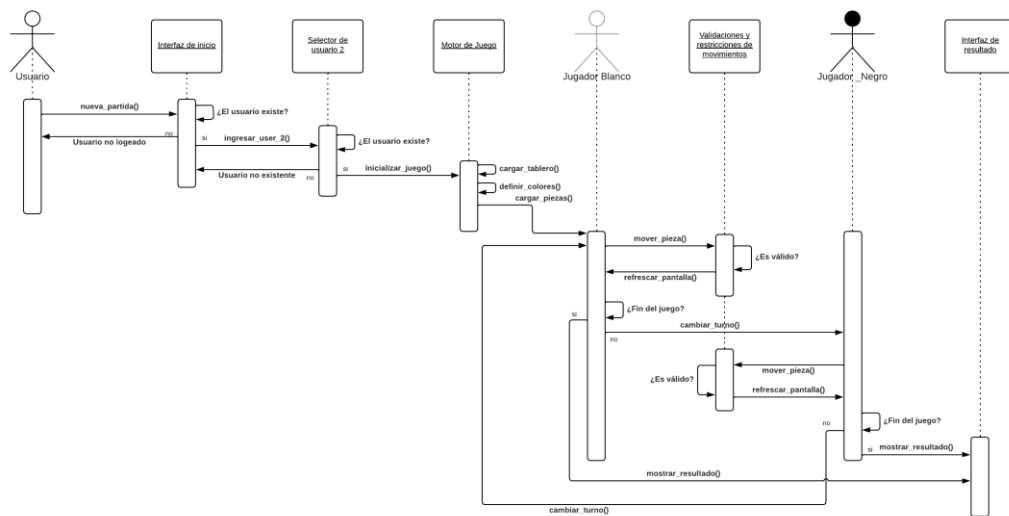


Figura 10.2.1 Diagrama de Secuencias, donde se muestra el flujo de interacción entre cada parte del sistema para gestionar una partida de ajedrez, desde el registro de usuarios, las acciones de los jugadores, la verificación de reglas, hasta la determinación del ganador y el almacenamiento de los resultados.

## 10.3. Diagrama de Clases de la arquitectura

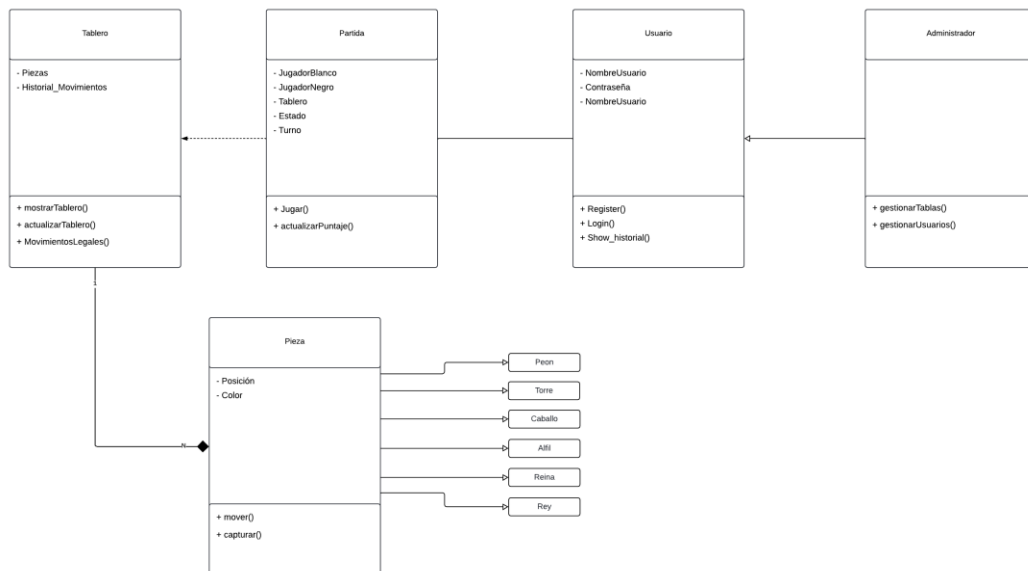


Figura 10.3.1 Diagrama de Clases 1.0 que muestra a manera generalizada las clases y cómo se relacionan una con otra dentro del software, además de integrar su cardinalidad, sin adentrarse a las funciones o variables específicas.

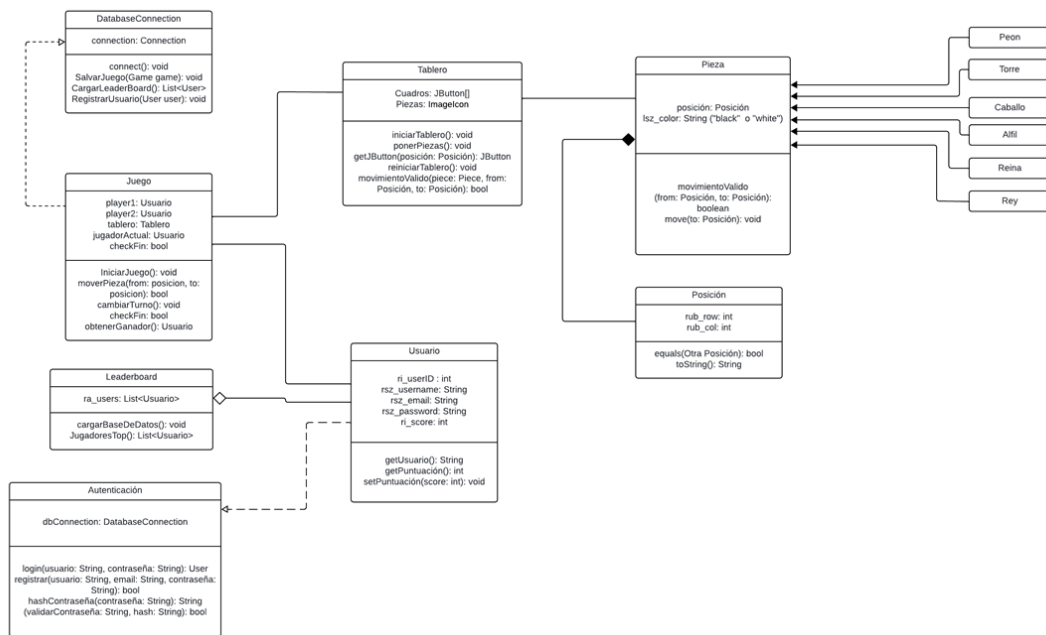


Figura 10.3.2 Diagrama de Clases 2.0, versión mejorada del diagrama de clases. Ahora se hace un análisis más a fondo donde se integran variables y clases específicas que son utilizadas dentro del código, explicando así su relación.

#### 10.4. Diagrama de Máquina de estados

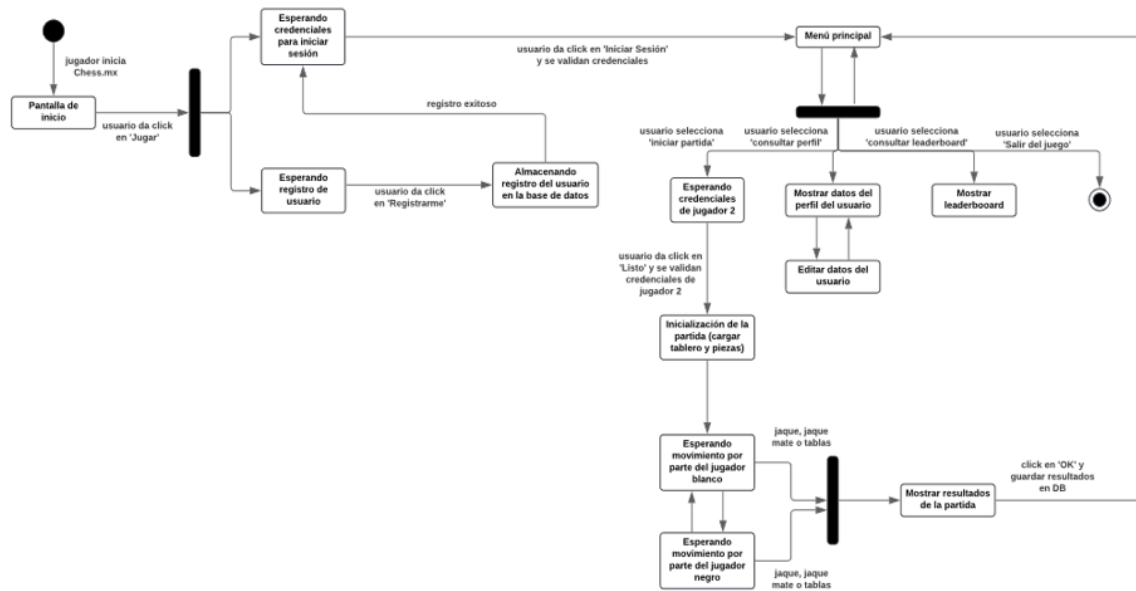


Figura 10.4.1 Diagrama de máquina de estados que describe los distintos estados del juego a medida que el usuario interactúa con él (mediante eventos), mostrando las transiciones que reflejan las decisiones del usuario entre los distintos estados.

## 11. Reporte de pruebas

### 11.1 Casos de prueba modulares

Conexión con base de datos		Status
SMT_TestCase_1_DB_Connection		Complete
Requirements covered		
<ul style="list-style-type: none"><li>El sistema debe tener una conexión estable con una base de datos relacional SQL.</li></ul>		
Test Objective		
<ul style="list-style-type: none"><li>Comprobar la conexión del sistema con la base de datos relacional alojada en el gestor de BD phpMyAdmin.</li></ul>		
Test Environment description		
<ul style="list-style-type: none"><li><b>Entorno:</b> Sistema operativo Windows 11</li><li><b>Base de datos:</b> MySQL v8. 0.30</li><li><b>DBMS:</b> phpMyAdmin</li><li><b>IDE:</b> NetBeans v23.</li></ul>		
Test Requirement Details		
<ol style="list-style-type: none"><li>La clase TestConnection llama al método GetConnection() de la clase DatabaseConnection que permite establecer la conexión a la base de datos.</li><li>La configuración de acceso debe incluir credenciales válidas de la base de datos.</li></ol>		
Expected Results		
<ol style="list-style-type: none"><li>El sistema establece una conexión exitosa a la base de datos sin lanzar excepciones.</li><li>Como las credenciales ingresadas fueron válidas, se tiene acceso.</li></ol>		
Test Fit criteria and test execution results		Test Results
<b>Conexión exitosa:</b>  --- exec:3.1.0:exec (default-cli) @ chess --- Conexion exitosa a la base de datos ----- <b>BUILD SUCCESS</b> ----- Total time: 2.437 s Finished at: 2024-11-05T22:53:55-06:00 -----		PASSED
Comments		
<ul style="list-style-type: none"><li>La conexión fue establecida con éxito.</li></ul>		
References		
<ul style="list-style-type: none"><li>Ivanpillow. (2024). Prueba-Ing-Software. Repositorio de GitHub. Recuperado de <a href="https://github.com/Ivanpillow/Prueba-Ing-Software">https://github.com/Ivanpillow/Prueba-Ing-Software</a></li></ul>		



Creación de nuevo usuario		Status
SMT_TestCase_2_Register_And_Login		Complete
Requirements covered		
<ul style="list-style-type: none"><li>El sistema debe permitir que los jugadores se registren en Chess.mx creando un nombre de usuario y contraseña.</li><li>El sistema debe permitir a los usuarios registrados iniciar sesión en Chess.mx para poder jugar, acceder a su perfil y ver el historial de partidas.</li></ul>		
Test Objective		
<ul style="list-style-type: none"><li>Verificar que los usuarios puedan crear un usuario e iniciar sesión correctamente con credenciales válidas y que el sistema bloquee intentos de inicio de sesión con credenciales inválidas.</li></ul>		
Test Environment description		
<ul style="list-style-type: none"><li><b>Entorno:</b> Sistema operativo Windows 11</li><li><b>Base de datos:</b> MySQL v8. 0.30</li><li><b>DBMS:</b> phpMyAdmin</li><li><b>IDE:</b> NetBeans v23.</li></ul>		
Test Requirement Details		
<ol style="list-style-type: none"><li>La clase TestUser pedirá un nombre de usuario nuevo y su respectiva contraseña para realizar el registro, y posteriormente se comprobará el inicio de sesión de este usuario.</li><li>La tabla users alojará los usuarios registrados, y de esta misma tabla se obtendrá la información para el inicio de sesión.</li><li>El sistema debe validar correctamente el nombre de usuario y la contraseña.</li></ol>		
Expected Results		
<ol style="list-style-type: none"><li>El usuario puede realizar se registra y su respectiva contraseña, creando un nuevo de usuario en el sistema.</li><li>El usuario puede iniciar sesión con credenciales válidas y acceder a su perfil.</li><li>Si las credenciales son incorrectas o duplicadas, el sistema muestra un mensaje de error y no permite el acceso.</li></ol>		
Test Fit criteria and test execution results		Test Results
<b>Registro exitoso:</b>  ] --- exec:3.1.0:exec (default-cli) @ chess --- Registro de nuevo usuario: Nombre de usuario: angell1 Correo: angell1@gmail.com Password: 1234 Registro exitoso.  <b>Inicio de sesión exitoso</b> Iniciar sesion: Correo: angell1@gmail.com Password: 1234 Inicio de sesion exitoso. ----- BUILD SUCCESS ----- ~ . . . . . ~ ~ ~ ~ ~		PASSED

**Error por credenciales incorrectas al iniciar sesión:**


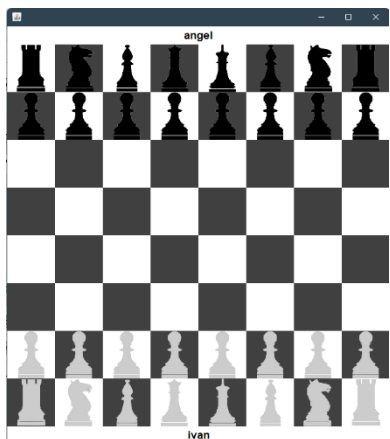
```
Iniciar sesion:
Correo: angel@gmail.com
Password: 123456
Error en el inicio de sesion. Verifica tus credenciales.
-----
BUILD SUCCESS
-----
```

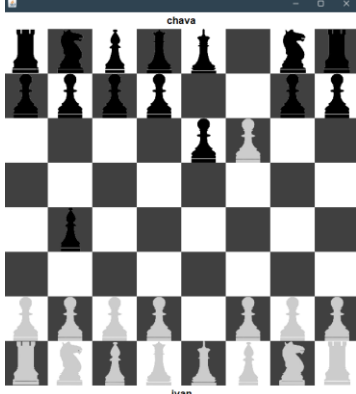
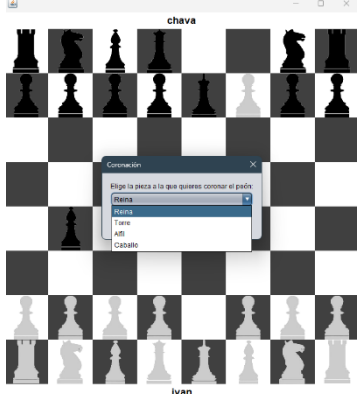
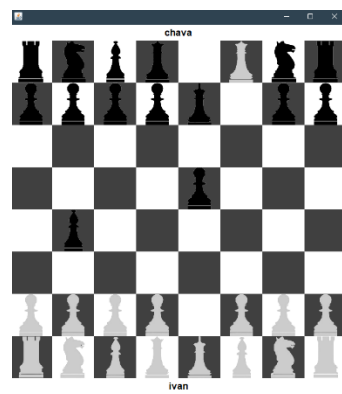
**Comments**

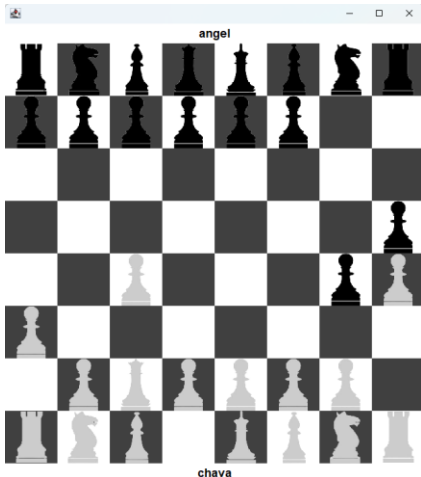
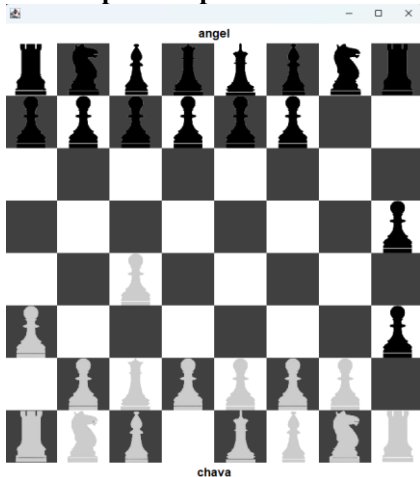
- El registro de un nuevo usuario y el inicio de sesión fueron exitosos.

**References**


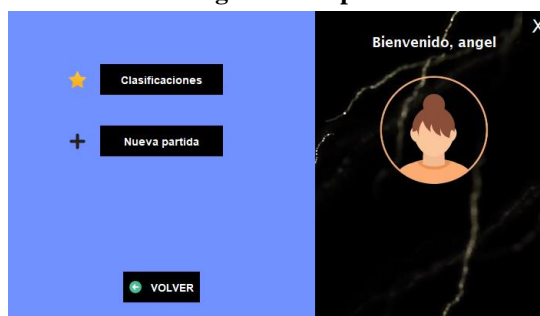
- Ivanpillow. (2024). Prueba-Ing-Software. Repositorio de GitHub. Recuperado de <https://github.com/Ivanpillow/Prueba-Ing-Software>



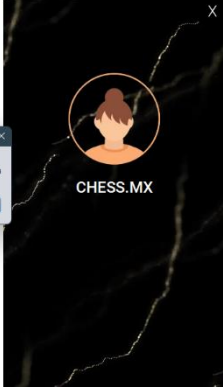







Carga de tablero de ajedrez		Status Complete
SMT_TestCase_3_Board		
Requirements covered		
<ul style="list-style-type: none"><li>El sistema debe permitir al usuario iniciar una nueva partida de ajedrez desde la pantalla principal.</li><li>El sistema debe mostrar un tablero de ajedrez de 8x8 con las piezas en sus respectivas posiciones iniciales.</li></ul>		
Test Objective		
<ul style="list-style-type: none"><li>Comprobar la carga de un tablero de ajedrez en conjunto de las piezas al iniciar una partida, cumpliendo con los requisitos y características iniciales de este juego.</li></ul>		
Test Environment description		
<ul style="list-style-type: none"><li>Entorno: Sistema operativo Windows 11</li><li>Base de datos: MySQL v8. 0.30</li><li>DBMS: phpMyAdmin</li><li>IDE: NetBeans v23.</li></ul>		
Test Requirement Details		
<ol style="list-style-type: none"><li>Al estar dentro de la ventana de Elegir jugador 2 se seleccionan los parámetros necesarios.</li><li>Una vez que se valide la contraseña del segundo usuario y el color de piezas se inicia el juego</li><li>Ahora se ejecuta el main() del archivo TableroAjedrez.</li><li>Se genera un tablero de ajedrez de 8x8 con las respectivas características elegidas.</li></ol>		
Expected Results		
<ol style="list-style-type: none"><li>Se selecciona el jugador 2 y el color que este tendrá de piezas.</li><li>Se ingresa la contraseña del segundo usuario y al ser correcta se puede iniciar el juego.</li><li>Se abre la nueva ventana que genera el archivo TableroAjedrez.</li><li>Se genera el tablero de ajedrez completamente funcional para poder jugar entre usuarios.</li></ol>		
Test Fit criteria and test execution results		Test Results PASSED
<div>Selección de parámetros:</div> <div></div> <div>Tablero:</div> <div></div>		
Comments		
<ul style="list-style-type: none"><li>El tablero se mostró exitosamente al iniciar una partida.</li></ul>		
References		
<ul style="list-style-type: none"><li>Ivanpillow. (2024). Prueba-Ing-Software. Repositorio de GitHub. Recuperado de <a href="https://github.com/Ivanpillow/Prueba-Ing-Software">https://github.com/Ivanpillow/Prueba-Ing-Software</a></li></ul>		

Promoción de peón		Status
SMT_TestCase_4_Pawn_Promotion		Complete
Requirements covered		
<ul style="list-style-type: none"><li>El sistema debe permitir al usuario mover las piezas del tablero según las reglas oficiales del ajedrez.</li><li>El sistema debe implementar movimientos especiales como enroque, coronación y captura al paso.</li></ul>		
Test Objective		
<ul style="list-style-type: none"><li>Comprobar uno de los movimientos especiales que tienen ciertas piezas, en este caso el peón.</li></ul>		
Test Environment description		
<ul style="list-style-type: none"><li>Entorno: Sistema operativo Windows 11</li><li>Base de datos: MySQL v8. 0.30</li><li>DBMS: phpMyAdmin</li><li>IDE: NetBeans v23.</li></ul>		
Test Requirement Details		
<ol style="list-style-type: none"><li>Ejecutar Chess.mx desde Netbeans.</li><li>Jugar de manera que un peón tenga el camino libre para llegar al lado contrario del tablero.</li><li>Una vez el peón del color contrario llegue al lado opuesto se podrá elegir la promoción indicada.</li><li>Al elegir la promoción específica el peón se convierte en esa pieza y tiene sus movimientos actualizados.</li></ol>		
Expected Results		
<ol style="list-style-type: none"><li>El programa de Chess.mx se ejecuta correctamente y se inicia sesión y se sigue el flujo hasta la partida.</li><li>Se genera un camino libre para el peón hacia el lado opuesto.</li><li>Al llegar el peón al lado contrario aparece un menú donde seleccionara la pieza específica.</li><li>Una vez elegida se observa como el peón se convierte en la pieza elegida.</li></ol>		
Test Fit criteria and test execution results		Test Results
<div><div><b>Camino libre:</b> </div><div><b>Menú de selección:</b> </div><div><b>Cambio de peón:</b> </div></div>		PASSED
Comments		
N/A		
References		
<ul style="list-style-type: none"><li>Ivanpillow. (2024). Prueba-Ing-Software. Repositorio de GitHub. Recuperado de <a href="https://github.com/Ivanpillow/Prueba-Ing-Software">https://github.com/Ivanpillow/Prueba-Ing-Software</a></li></ul>		

Captura al paso		Status Complete
SMT_TestCase_5_En_Passant		
Requirements covered		
<ul style="list-style-type: none"><li>El sistema debe permitir al usuario mover las piezas del tablero según las reglas oficiales del ajedrez.</li><li>El sistema debe implementar movimientos especiales como enroque, coronación y captura al paso.</li></ul>		
Test Objective		
<ul style="list-style-type: none"><li>Comprobar uno de los movimientos especiales del juego de ajedrez, en este caso es la captura al paso.</li></ul>		
Test Environment description		
<ul style="list-style-type: none"><li>Entorno: Sistema operativo Windows 11</li><li>Base de datos: MySQL v8. 0.30</li><li>DBMS: phpMyAdmin</li><li>IDE: NetBeans v23.</li></ul>		
Test Requirement Details		
<ol style="list-style-type: none"><li>Iniciar una nueva partida</li><li>Mover los peones relacionados con la prueba a sus respectivas posiciones.</li><li>Realizar una captura al paso.</li></ol>		
Expected Results		
<ol style="list-style-type: none"><li>La partida se inició correctamente.</li><li>Se acomodaron los peones a sus posiciones en las cuales se puede comprobar que la captura al paso sea funcional.</li><li>Se llevó a cabo el movimiento especial de captura al paso.</li></ol>		
Test Fit criteria and test execution results		Test Results PASSED
<div><div>Peones acomodados:</div></div> <div><div>Captura al paso realizada:</div></div>		
Comments		
N/A		
References		
<ul style="list-style-type: none"><li>Ivanpillow. (2024). Prueba-Ing-Software. Repositorio de GitHub. Recuperado de <a href="https://github.com/Ivanpillow/Prueba-Ing-Software">https://github.com/Ivanpillow/Prueba-Ing-Software</a></li></ul>		

## 11.2 Casos de prueba de Integración

Integración entre Autenticación y Acceso a las Interfaces		Status
SIT_TestCase_1_Auth_And_Access_To_Interfaces		Complete
Requirements covered		
<ul style="list-style-type: none"><li>El sistema debe permitir a los usuarios registrados iniciar sesión en <i>Chess.mx</i> para poder jugar una nueva partida.</li></ul>		
Test Objective		
<ul style="list-style-type: none"><li>Comprobar la correcta integración de los módulos de inicio de sesión y las distintas interfaces del sistema.</li></ul>		
Test Environment description		
<ul style="list-style-type: none"><li><b>Entorno:</b> Sistema operativo Windows 11</li><li><b>Base de datos:</b> MySQL v8. 0.30</li><li><b>DBMS:</b> phpMyAdmin</li><li><b>IDE:</b> NetBeans v23.</li></ul>		
Test Requirement Details		
<ol style="list-style-type: none"><li>Ejecutar Chess.mx desde Netbeans.</li><li>Iniciar sesión con credenciales válidas.</li><li>Redirigir a la página principal.</li><li>Acceder a las interfaces.</li></ol>		
Expected Results		
<ol style="list-style-type: none"><li>La aplicación de Chess.mx se ejecutó y abrió correctamente.</li><li>La sesión fue iniciada con datos alojados en la base de datos.</li><li>Se redirigió a la página principal después de iniciar sesión.</li><li>Se pudo acceder a las interfaces que aparecen en la página de inicio.</li></ol>		
Test Fit criteria and test execution results		Test Results
<div><div><div>Inicio de Sesión</div></div><div><div>Página Principal</div></div></div>		PASSED
Comments		
<ul style="list-style-type: none"><li>NA</li></ul>		
References		
<ul style="list-style-type: none"><li>Ivanpillow. (2024). Prueba-Ing-Software. Repositorio de GitHub. Recuperado de <a href="https://github.com/Ivanpillow/Prueba-Ing-Software">https://github.com/Ivanpillow/Prueba-Ing-Software</a></li></ul>		

Validación de Selección de Jugadores		Status
SIT_TestCase_2_Player_Selection		Complete
Requirements covered		
<ul style="list-style-type: none"><li>El sistema debe permitir que dos usuarios jueguen una partida de ajedrez por turnos de forma local (en la misma pantalla).</li></ul>		
Test Objective		
<ul style="list-style-type: none"><li>Comprobar la correcta validación de los jugadores 1 y 2.</li></ul>		
Test Environment description		
<ul style="list-style-type: none"><li><b>Entorno:</b> Sistema operativo Windows 11</li><li><b>Base de datos:</b> MySQL v8. 0.30</li><li><b>DBMS:</b> phpMyAdmin</li><li><b>IDE:</b> NetBeans v23.</li></ul>		
Test Requirement Details		
<ol style="list-style-type: none"><li>Ejecutar Chess.mx desde Netbeans.</li><li>El jugador 1 inicia sesión dentro del login con sus credenciales previamente registradas.</li><li>El jugador 1 inicia una nueva partida.</li><li>Selección de Jugador 2 con credenciales correctas.</li><li>Selección de color para jugador 2.</li><li>Inicio de partida</li></ol>		
Expected Results		
<ol style="list-style-type: none"><li>El programa de Chess.mx se ejecuta correctamente y se abre la pestaña de login.</li><li>El jugador 1 inició sesión correctamente.</li><li>Se presionó el botón de nueva partida y se abrió la pestaña de selección de jugador 2.</li><li>Se escribieron las credenciales correctas del jugador 2 según la base de datos.</li><li>Se seleccionó el color Negro para el jugador 2.</li><li>La partida fue iniciada.</li></ol>		
Test Fit criteria and test execution results		Test Results
<div><div><div><div><div> Sietemesinos</div><div>INICIAR SESIÓN</div><div><div>CORREO ELECTRÓNICO</div><div>ivan@gmail.com</div></div><div><div>CONTRASEÑA</div><div>****</div></div><div><div>ENTRAR</div><div>REGISTRARSE</div></div></div><div><div><div>Message</div><div><div></div><div>Login correcto. Bienvenido Ivan</div><div>OK</div></div></div></div><div><div></div></div></div></div><div><div><div><div><div></div><div><div></div><div></div></div></div><div><div><div>Selecciona Jugador 2</div><div><div>Color</div><div><div>Error</div><div></div><div>Contraseña del contrincante incorrecta.</div><div>OK</div></div></div><div><div>Contraseña:</div><div><div></div><div>****</div></div></div><div><div></div><div>VOLVER</div><div></div><div>INICIAR PARTIDA</div></div></div></div></div></div></div><div><div>El tablero</div></div></div>		PASSED

Credenciales correctas de jugador 2:

★

+

Selecciona Jugador 2

Color:

Negras

Usuario 2:

ivan

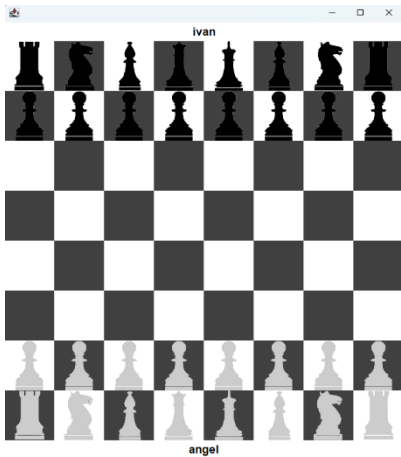
Contraseña:

\*\*\*\*

VOLVER

INICIAR PARTIDA

Inicio de partida:



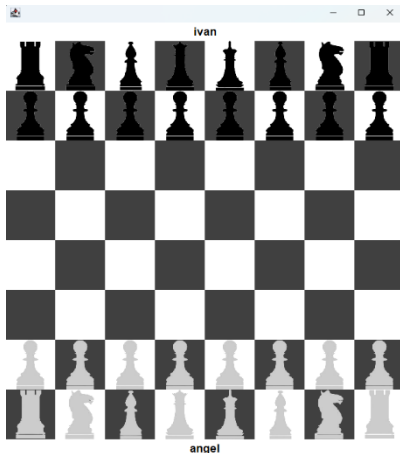
Comments

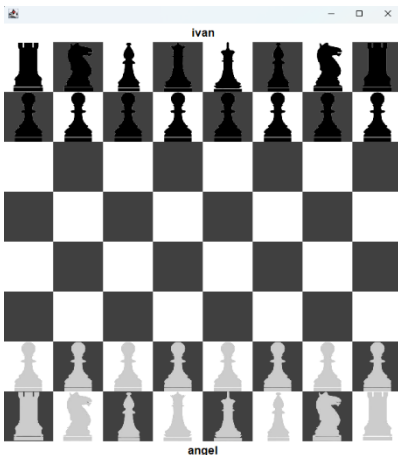
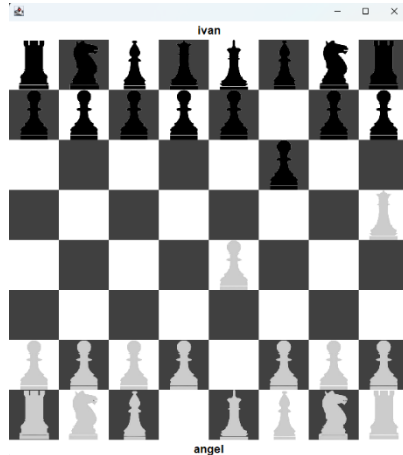
- Se seleccionaron correctamente los jugadores 1 y 2 para el inicio de una partida de ajedrez, ingresando sus respectivas credenciales.

References

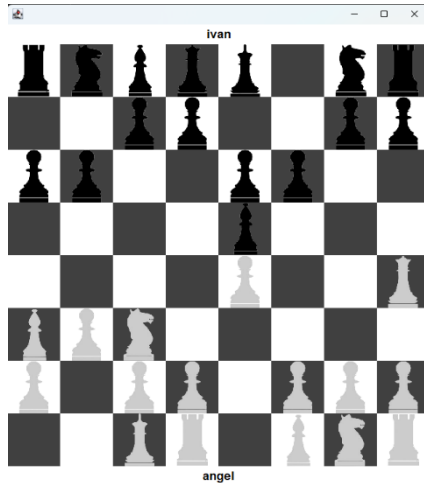
- Ivanpillow. (2024). Prueba-Ing-Software. Repositorio de GitHub. Recuperado de <https://github.com/Ivanpillow/Prueba-Ing-Software>



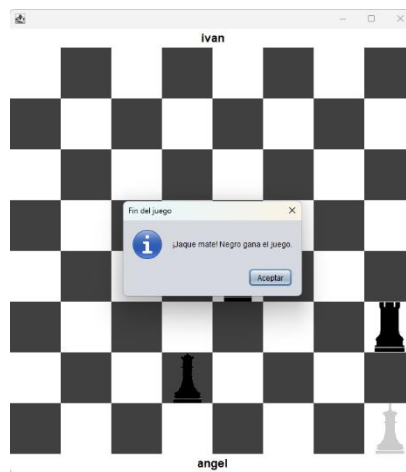
Creación de nuevas partidas en BD		Status
SIT_TestCase_3_Game_Creation_In_DB		Complete
Requirements covered		
<ul style="list-style-type: none"><li>El sistema debe permitir al usuario iniciar una nueva partida de ajedrez desde la pantalla principal.</li><li>El sistema debe guardar los resultados de las partidas en una base de datos relacional.</li></ul>		
Test Objective		
<ul style="list-style-type: none"><li>Comprobar que, al iniciar una nueva partida, esta se refleje correctamente en la base de datos, haciendo las relaciones a los jugadores que se están enfrentando en ella.</li></ul>		
Test Environment description		
<ul style="list-style-type: none"><li><b>Entorno:</b> Sistema operativo Windows 11</li><li><b>Base de datos:</b> MySQL v8. 0.30</li><li><b>DBMS:</b> phpMyAdmin</li><li><b>IDE:</b> NetBeans v23.</li></ul>		
Test Requirement Details		
<ol style="list-style-type: none"><li>Ingresar a una nueva partida.</li><li>Verificar que la partida se generó correctamente en la base de datos con los jugadores relacionados a ella.</li></ol>		
Expected Results		
<ol style="list-style-type: none"><li>La partida se inició exitosamente.</li><li>En la base de datos, se generó una nueva fila en la tabla ‘games’, donde se especifica el jugador de piezas negras, el jugador de piezas blancas, la fecha, pero sin un jugador relacionado en el campo de ganador.</li></ol>		
Test Fit criteria and test execution results		Test Results
<div>Inicio de partida</div> <div></div> <div>Creación de juego en BD</div> <div><div>Opciones extra</div><div><div>game_id</div><div>player_id_white</div><div>player_id_black</div><div>winner_id</div><div>game_date</div></div><div><div>61</div><div>7</div><div>8</div><div>NULL</div><div>2024-11-25</div></div></div> <td>PASSED</td>		PASSED
Comments		
<ul style="list-style-type: none"><li>NA</li></ul>		
References		
<ul style="list-style-type: none"><li>Ivanpillow. (2024). Prueba-Ing-Software. Repositorio de GitHub. Recuperado de <a href="https://github.com/Ivanpillow/Prueba-Ing-Software">https://github.com/Ivanpillow/Prueba-Ing-Software</a></li></ul>		

Partida de Ajedrez		Status Complete
SIT_TestCase_4_Chess_r		
Requirements covered		
<ul style="list-style-type: none"><li>El sistema debe mostrar un tablero de ajedrez de 8x8 con las piezas en sus respectivas posiciones iniciales.</li><li>El sistema debe permitir al usuario mover las piezas del tablero según las reglas oficiales del ajedrez.</li><li>El sistema debe implementar movimientos especiales como enroque, coronación y captura al paso.</li><li>El sistema debe mostrar un mensaje de victoria, derrota o empate al final de cada partida.</li></ul>		
Test Objective		
<ul style="list-style-type: none"><li>Comprobar que el juego de ajedrez se lleve a cabo de principio a fin, siguiendo las reglas tradicionales de un juego de ajedrez, y mostrando el resultado obtenido.</li></ul>		
Test Environment description		
<ul style="list-style-type: none"><li>Entorno: Sistema operativo Windows 11</li><li>Base de datos: MySQL v8. 0.30</li><li>DBMS: phpMyAdmin</li><li>IDE: NetBeans v23.</li></ul>		
Test Requirement Details		
<ol style="list-style-type: none"><li>Iniciar un nuevo juego.</li><li>Mover las piezas según el turno del jugador al que le corresponda.</li><li>Probar movimientos especiales.</li><li>Comprobar resultado de partida.</li></ol>		
Expected Results		
<ol style="list-style-type: none"><li>El juego se inició correctamente.</li><li>Según el jugador al que le iba tocando en cada turno, se movían las piezas que se requirieran siguiendo las reglas tradicionales del ajedrez.</li><li>Al momento de realizar movimientos especiales, el juego permitió llevarlos a cabo.</li><li>Se obtuvo el resultado de victoria por parte del jugador negro.</li></ol>		
Test Fit criteria and test execution results		Test Results PASSED
<div><div><p>Inicio de partida</p></div><div><p>Piezas movidas de posiciones iniciales</p></div></div>		

### Movimiento especial: enroque



### Jaque Mate



### Comments

- NA

### References

- Ivanpillow. (2024). Prueba-Ing-Software. Repositorio de GitHub. Recuperado de <https://github.com/Ivanpillow/Prueba-Ing-Software>

Tabla de Clasificaciones		Status						
SIT_TestCase_5_Leaderboard		Complete						
Requirements covered								
<ul style="list-style-type: none"><li>El sistema debe mostrar un mensaje de victoria, derrota o empate al final de cada partida.</li><li>El sistema debe registrar el resultado de cada partida (victoria, derrota o empate) y asociarlo al perfil de los usuarios que participaron en la partida</li><li>Implementar una tabla de clasificación (leaderboard) que muestre a los usuarios con los mejores puntajes de las partidas.</li></ul>								
Test Objective								
<ul style="list-style-type: none"><li>Verificar que los resultados de cada partida se actualicen en la base de datos, y que estos mismos se puedan reflejar en la tabla de clasificaciones que muestra a los jugadores con mayor cantidad de victorias.</li></ul>								
Test Environment description								
<ul style="list-style-type: none"><li><b>Entorno:</b> Sistema operativo Windows 11</li><li><b>Base de datos:</b> MySQL v8. 0.30</li><li><b>DBMS:</b> phpMyAdmin</li><li><b>IDE:</b> NetBeans v23.</li></ul>								
Test Requirement Details								
<ol style="list-style-type: none"><li>Observar la tabla de clasificaciones antes de iniciar una nueva partida.</li><li>Iniciar y finalizar una partida con algún jugador victorioso.</li><li>Visualizar el mensaje de victoria.</li><li>Verificar que el contador en la leaderboard se ha actualizado.</li></ol>								
Expected Results								
<ol style="list-style-type: none"><li>Se observó que, en la tabla de clasificaciones, el jugador chava únicamente cuenta con dos victorias en su historial.</li><li>Chava, siendo el jugador de las piezas negras, obtuvo la victoria.</li><li>El mensaje de victoria apareció luego de la partida.</li><li>Se observó el cambio en la tabla de clasificaciones, aumentando el contador de partidas ganadas del jugador chava.</li></ol>								
Test Fit criteria and test execution results		Test Results						
<div>Tabla de clasificaciones antes de iniciar partida</div> <div><div>Clasificaciones</div><div>X</div><table><tr><th>Jugador</th><th>Partidas Ganadas</th></tr><tr><td>Ivan</td><td>19</td></tr><tr><td>chava</td><td>2</td></tr></table></div>		Jugador	Partidas Ganadas	Ivan	19	chava	2	Finalizar partida con jugador chava victorioso
Jugador	Partidas Ganadas							
Ivan	19							
chava	2							
<div></div>		PASSED						

## Tabla de clasificaciones actualizada

## Clasificaciones

X

Jugador	Partidas Ganadas
ivan	19
chava	3

### Comments

- NA

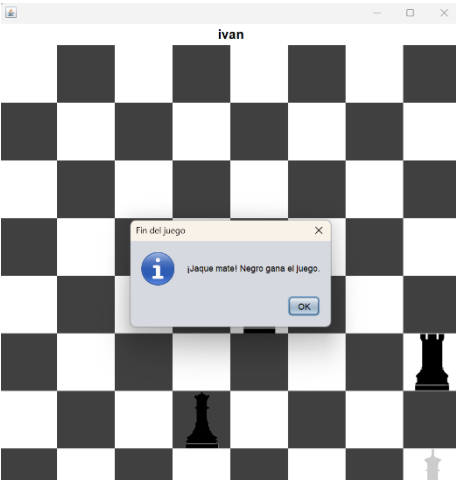
## References

- Ivanpillow. (2024). Prueba-Ing-Software. Repositorio de GitHub. Recuperado de <https://github.com/Ivanpillow/Prueba-Ing-Software>

### 11.3 Casos de prueba de Sistema

Cifrado de contraseñas al registrar usuarios			Status																								
ST_TestCase_1_Password_Encryption			Complete																								
Requirements covered																											
RNF04																											
Test Objective																											
El objetivo de la prueba es verificar que, una vez el jugador se haya registrado en Chess.mx, su contraseña se almacene de forma encriptada en la base de datos.																											
Test Environment description																											
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Entorno:</b> Sistema operativo Windows 10.</li><li>• <b>Base de datos:</b> MySQL v8. 0.30</li><li>• <b>DBMS:</b> phpMyAdmin</li></ul>																											
Test Requirement Details																											
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ejecutar Chess.mx.jar.</li><li>2. Clic en botón “Registrarse”.</li><li>3. Llenar campos de nombre de usuario, correo y contraseña.</li><li>4. Dar clic en botón “Guardar”.</li></ol>																											
Expected Results																											
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Chess.mx corriendo en primer plano</li><li>2. Se muestra ventana para registrar usuario.</li><li>3. N/A</li><li>4. Aparece mensaje de registro de usuario exitoso y la contraseña de cifra en la base de datos.</li></ol>																											
Test Fit criteria and test execution results			Test Results																								
Result: N/A			PASSED																								
Comments																											
<ul style="list-style-type: none"><li>• Puede verificar que la contraseña esté cifrada desde phpMyAdmin, consultando la tabla <i>users</i>.</li></ul>																											
<table><tr><th>user_id</th><th>username</th><th>email</th><th>password</th></tr><tr><td>7</td><td>angel</td><td>angel@gmail.com</td><td>03ac674216f3e15c761ee1a5e255f067953623c8b388b4459e...</td></tr><tr><td>8</td><td>ivan</td><td>ivan@gmail.com</td><td>03ac674216f3e15c761ee1a5e255f067953623c8b388b4459e...</td></tr><tr><td>9</td><td>mrchava</td><td>chava@gmail.com</td><td>03ac674216f3e15c761ee1a5e255f067953623c8b388b4459e...</td></tr><tr><td>12</td><td>profe</td><td>profe@gmail.com</td><td>03ac674216f3e15c761ee1a5e255f067953623c8b388b4459e...</td></tr><tr><td>13</td><td>usuarioprueba</td><td>usuarioprueba@gmail.com</td><td>cdcb7422ca0fe077931b84e6fb7e6dfb7d6678dc7e9ae9c433...</td></tr></table>				user_id	username	email	password	7	angel	angel@gmail.com	03ac674216f3e15c761ee1a5e255f067953623c8b388b4459e...	8	ivan	ivan@gmail.com	03ac674216f3e15c761ee1a5e255f067953623c8b388b4459e...	9	mrchava	chava@gmail.com	03ac674216f3e15c761ee1a5e255f067953623c8b388b4459e...	12	profe	profe@gmail.com	03ac674216f3e15c761ee1a5e255f067953623c8b388b4459e...	13	usuarioprueba	usuarioprueba@gmail.com	cdcb7422ca0fe077931b84e6fb7e6dfb7d6678dc7e9ae9c433...
user_id	username	email	password																								
7	angel	angel@gmail.com	03ac674216f3e15c761ee1a5e255f067953623c8b388b4459e...																								
8	ivan	ivan@gmail.com	03ac674216f3e15c761ee1a5e255f067953623c8b388b4459e...																								
9	mrchava	chava@gmail.com	03ac674216f3e15c761ee1a5e255f067953623c8b388b4459e...																								
12	profe	profe@gmail.com	03ac674216f3e15c761ee1a5e255f067953623c8b388b4459e...																								
13	usuarioprueba	usuarioprueba@gmail.com	cdcb7422ca0fe077931b84e6fb7e6dfb7d6678dc7e9ae9c433...																								
References																											
<ul style="list-style-type: none"><li>• Ivanpillow. (2024). Prueba-Ing-Software. Repositorio de GitHub. Recuperado de <a href="https://github.com/Ivanpillow/Prueba-Ing-Software">https://github.com/Ivanpillow/Prueba-Ing-Software</a></li></ul>																											

<b>Jugador puede realizar movimientos válidos en el tablero</b>	<b>Status</b>
ST_TestCase_2_User_Can_Do_Valid_Movements_Of_Pieces	<b>Complete</b>
<b>Requirements covered</b>	
RNF08	
<b>Test Objective</b>	
El objetivo de la prueba es verificar que durante una partida en Chess.mx, el jugador puede realizar movimientos válidos de las diferentes piezas y se actualice el tablero, y, si el movimiento no es válido, se muestre un mensaje de error y no se realice el movimiento.	
<b>Test Environment description</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Entorno:</b> Sistema operativo Windows 10.</li></ul>	
<b>Test Requirement Details</b>	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ejecutar Chess.mx.jar.</li><li>2. Ingresar campos de correo electrónico y contraseña válidos (es decir, un usuario ya registrado).</li><li>3. Clic en botón “Entrar”.</li><li>4. Dar clic en botón “Nueva Partida”.</li><li>5. Ingresar campos correspondientes al jugador 2 (usuario, contraseña y color que utilizará en la partida).</li><li>6. Clic en botón “Iniciar Partida”.</li><li>7. Jugador blanco intenta mover cualquier peón blanco dos casillas hacia adelante.</li><li>8. Jugador negro intenta mover cualquier peón negro una casilla hacia adelante.</li><li>9. Jugador blanco intenta mover un caballo blanco ubicado en (8,2) a casilla (6,4).</li></ol>	
<b>Expected Results</b>	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Chess.mx corriendo en primer plano</li><li>2. N/A</li><li>3. Aparece mensaje de inicio de sesión exitoso.</li><li>4. Aparece ventana para comenzar una nueva partida de ajedrez.</li><li>5. N/A</li><li>6. Se carga el tablero de ajedrez de 8x8 con las piezas de ambos colores en sus respectivas posiciones iniciales.</li><li>7. Sistema permite el movimiento porque es válido.</li><li>8. Sistema permite el movimiento porque es válido.</li><li>9. Sistema no permite el movimiento porque no es válido y muestra un mensaje de error.</li></ol>	
<b>Test Fit criteria and test execution results</b>	<b>Test Results</b>
<b>Result:</b> N/A	<b>PASSED</b>
<b>Comments</b>	
El sistema permitirá el movimiento siempre y cuando sea válido de acuerdo a las reglas del ajedrez.	
<b>References</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Ivanpillow. (2024). Prueba-Ing-Software. Repositorio de GitHub. Recuperado de <a href="https://github.com/Ivanpillow/Prueba-Ing-Software">https://github.com/Ivanpillow/Prueba-Ing-Software</a></li></ul>	

<b>Mostrar el resultado de la partida en un escenario de Jaque Mate</b>	<b>Status</b>
ST_TestCase_3_Show_Check_Mate_Result	<b>Complete</b>
<b>Requirements covered</b>	
RF10 and RF03	
<b>Test Objective</b>	
El objetivo de la prueba es verificar que durante una partida habitual en Chess.mx, el jugador negro deje en Jaque Mate al jugador blanco, con lo cual se mostraría un mensaje indicando que las piezas negras han ganado la partida.	
<b>Test Environment description</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Entorno:</b> Sistema operativo Windows 10.</li></ul>	
<b>Test Requirement Details</b>	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Ejecutar Chess.mx.jar.</li><li>2. Ingresar campos de correo electrónico y contraseña válidos (es decir, un usuario ya registrado).</li><li>3. Clic en botón “Entrar”.</li><li>4. Dar clic en botón “Nueva Partida”.</li><li>5. Ingresar campos correspondientes al jugador 2 (usuario, contraseña y color que utilizará en la partida).</li><li>6. Clic en botón “Iniciar Partida”.</li><li>7. Se juega una partida habitual entre jugador de piezas blancas y negras.</li></ol>	
<b>Expected Results</b>	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Chess.mx corriendo en primer plano</li><li>2. N/A</li><li>3. Aparece mensaje de inicio de sesión exitoso.</li><li>4. Aparece ventana para comenzar una nueva partida de ajedrez.</li><li>5. N/A</li><li>6. Se carga el tablero de ajedrez de 8x8 con las piezas de ambos colores en sus respectivas posiciones iniciales.</li><li>7. Jugador de piezas negras hace Jaque Mate a jugador de piezas blancas. Se muestra un mensaje en la pantalla indicando que fue un Jaque Mate y que el jugador ganador fue el de las piezas negras.</li></ol>	
<b>Test Fit criteria and test execution results</b>	<b>Test Results</b>
<b>Result:</b> N/A	<b>PASSED</b>
<b>Comments</b>	
<p>El jaque mate es el resultado más común en una partida de ajedrez, aunque también se puede dar un escenario de Tablas por Material Insuficiente, pero está fuera del alcance de esta prueba.</p> 	
<b>References</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Ivanpillow. (2024). Prueba-Ing-Software. Repositorio de GitHub. Recuperado de <a href="https://github.com/Ivanpillow/Prueba-Ing-Software">https://github.com/Ivanpillow/Prueba-Ing-Software</a></li></ul>	



Mostrar la tabla de clasificación		Status Complete								
ST_TestCase_4_Show_LeaderBoard										
Requirements covered										
RF05										
Test Objective										
El objetivo de la prueba es verificar que el sistema muestre correctamente la tabla de clasificación con los mejores jugadores en base a sus partidas ganadas.										
Test Environment description										
<ul style="list-style-type: none"><li>Entorno: Sistema operativo Windows 10.</li></ul>										
Test Requirement Details										
<ol style="list-style-type: none"><li>Ejecutar Chess.mx.jar.</li><li>Ingresar campos de correo electrónico y contraseña válidos (es decir, un usuario ya registrado).</li><li>Clic en botón “Entrar”.</li><li>Dar clic en botón “Clasificaciones”.</li></ol>										
Expected Results										
<ol style="list-style-type: none"><li>Chess.mx corriendo en primer plano</li><li>N/A</li><li>Aparece mensaje de inicio de sesión exitoso.</li><li>Aparece ventana donde se muestra la tabla de clasificación con los mejores jugadores en base a sus partidas ganadas.</li></ol>										
Test Fit criteria and test execution results		Test Results PASSED								
Result: N/A										
Comments										
<div><div>Clasificaciones</div><div>X</div><table><tr><th>Jugador</th><th>Partidas Ganadas</th></tr><tr><td>ivan</td><td>11</td></tr><tr><td>angel</td><td>5</td></tr><tr><td>mrchava</td><td>3</td></tr></table></div>			Jugador	Partidas Ganadas	ivan	11	angel	5	mrchava	3
Jugador	Partidas Ganadas									
ivan	11									
angel	5									
mrchava	3									
References										
<ul style="list-style-type: none"><li>Ivanpillow. (2024). Prueba-Ing-Software. Repositorio de GitHub. Recuperado de <a href="https://github.com/Ivanpillow/Prueba-Ing-Software">https://github.com/Ivanpillow/Prueba-Ing-Software</a></li></ul>										

<b>Garantizar tiempos de respuesta rápidos para el movimiento de las piezas</b>	<b>Status</b>
ST_TestCase_5_Fast_Response_Of_Pieces	Complete
<b>Requirements covered</b>	
RNF01	
<b>Test Objective</b>	
El objetivo de la prueba es verificar que el sistema no tarde más de tres segundos cuando el usuario realice el movimiento de alguna pieza, con el fin de brindarle una experiencia de usuario agradable.	
<b>Test Environment description</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li><b>Entorno:</b> Sistema operativo Windows 10.</li></ul>	
<b>Test Requirement Details</b>	
<ol style="list-style-type: none"><li>Ejecutar Chess.mx.jar.</li><li>Ingresar campos de correo electrónico y contraseña válidos (es decir, un usuario ya registrado).</li><li>Clic en botón “Entrar”.</li><li>Dar clic en botón “Nueva Partida”.</li><li>Ingresar campos correspondientes al jugador 2 (usuario, contraseña y color que utilizará en la partida).</li><li>Clic en botón “Iniciar Partida”.</li><li>Se juega una partida habitual entre jugador de piezas blancas y negras, verificando que el tiempo de respuesta del movimiento de cualquier pieza sea menor a tres segundos.</li></ol>	
<b>Expected Results</b>	
<ol style="list-style-type: none"><li>Chess.mx corriendo en primer plano</li><li>N/A</li><li>Aparece mensaje de inicio de sesión exitoso.</li><li>Aparece ventana para comenzar una nueva partida de ajedrez.</li><li>N/A</li><li>Se carga el tablero de ajedrez de 8x8 con las piezas de ambos colores en sus respectivas posiciones iniciales.</li><li>Experiencia de usuario no afectada.</li></ol>	
<b>Test Fit criteria and test execution results</b>	<b>Test Results</b>
<b>Result:</b> N/A	PASSED
<b>Comments</b>	
N/A	
<b>References</b>	
<ul style="list-style-type: none"><li>Ivanpillow. (2024). Prueba-Ing-Software. Repositorio de GitHub. Recuperado de <a href="https://github.com/Ivanpillow/Prueba-Ing-Software">https://github.com/Ivanpillow/Prueba-Ing-Software</a></li></ul>	

#### **11.4 Total de pruebas**

Durante el desarrollo del proyecto, se llevaron a cabo un total de 15 pruebas con el objetivo de garantizar la calidad y el correcto funcionamiento del sistema. Estas pruebas se clasificaron en tres categorías principales:

- 5 pruebas modulares, orientadas a verificar el correcto desempeño de componentes individuales y funciones específicas del sistema.
- 5 pruebas de integración, destinadas a evaluar la interacción entre diferentes módulos para asegurar la correcta transmisión de datos entre ellos.
- 5 pruebas de sistema, cuyo propósito fue comprobar el comportamiento global de la aplicación en situaciones reales de uso, simulando escenarios integrales y posibles casos de error.

Todas las pruebas realizadas fueron exitosas, obteniendo el estado PASSED en cada caso, lo que indica que los criterios establecidos para su ejecución y evaluación fueron cumplidos satisfactoriamente. Esto respalda la robustez, funcionalidad y confiabilidad de la solución desarrollada.

## 12. Manual de usuario

[Clic aquí para ver el documento del manual de usuario.](#)

## 13. Conclusiones

### **Diego Iván Hernández Muñoz:**

Este fue un proyecto en general con experiencias muy amenas y satisfactorias, decidimos irnos por un lenguaje el cual fuera diferente y presentara algún tipo de reto por ello elegimos JAVA, también decidimos irnos por una aplicación tipo juego para no hacer un proyecto tan relacionado a algún negocio.

Aprendí bastante en cuanto a la documentación ya que fue un proceso bastante extenso a lo largo de la elaboración de este proyecto, pero este mismo nos ayudó a mejorar la comunicación en equipo, y poder delegar actividades, errores y comentarios entre nosotros de manera eficiente, todavía pienso que el realizar tantos diagramas es muy extenuante pero dentro de las explicaciones del profesor le encontré sentido, el poder explicar el programa de manera general o ya sea muy específica llegando a interacciones físicas, variables y funciones, un aspecto el cual no tenía en mente antes.

Regresando al proyecto, según el timing plan que teníamos el tiempo era más que suficiente si íbamos al pie de la letra, pero al no tener en cuenta del todo varios aspectos externos como otros proyectos o exámenes de otras materias influyeron a tener ciertos contratiempos, pero con el trabajo en equipo y una buena división del trabajo pudimos lograrlo.

### **Angel Alexander Ramírez Navarro:**

La realización de este proyecto representó un reto significativo para todo nuestro equipo, ya que ninguno de nosotros tenía experiencia previa con el lenguaje de programación JAVA. Sin embargo, contábamos con la ventaja de tener conocimientos en C y C++, lenguajes cuya forma de programar es similar a JAVA, lo que facilitó nuestra adaptación.

Aunque no fui el encargado de implementar gran parte de la interfaz gráfica (GUI) y la experiencia de usuario (UX), me concentré en desarrollar los movimientos básicos de las piezas de ajedrez, así como algunos movimientos especiales. Al principio, pensé que estos movimientos serían bastante complejos de implementar, pero sorprendentemente resultaron ser más sencillos de lo que imaginaba.

En conjunto con la interfaz gráfica y la correcta implementación del juego en JAVA, logramos ofrecer una experiencia de usuario agradable. Además, todos sentimos una gran satisfacción personal al haber completado este proyecto en un lenguaje nuevo para nosotros, lo que nos permitió aprender y superar un desafío significativo.

**Luis Angel De La Cruz Ascencio:**

El principal objetivo por el cual decidimos como equipo llevar a cabo este proyecto, además de el de crear un juego de ajedrez en lenguaje Java, fue para irnos familiarizando con el lenguaje de Java, ya que ninguno de nosotros los integrantes del equipo habíamos estado tan adentrados en este lenguaje, y las únicas veces que habíamos hecho uso de el fue de forma breve.

Al final se cumplió el objetivo, pudimos conocer e implementar las características básicas y algunas no tan básicas en una aplicación de ajedrez hecha a base de jFrames de Java. Cada ventana de la aplicación es un formulario que interactúa de una forma dinámica con la lógica del programa que se encuentra detrás. Durante el desarrollo, pudimos integrar funcionalidades como la gestión de los usuarios, el proceso y registro de partidas y la visualización de un sistema de clasificaciones generales de todos los jugadores.

El proyecto no solo cumplió su objetivo inicial, sino que también sirvió como una experiencia bastante completa para comprender mejor el desarrollo de aplicaciones gráficas en Java, su interacción con las bases de datos y la importancia del diseño de este tipo de lenguajes para el mundo laboral.