



Documentación IU - Desarrollo de Interfaces - 2º Trimestre

Pedro Barrante Vázquez
Jaime González Corchero



MEDAC
Instituto Oficial de Formación Profesional



Índice

Justificación del Diseño	3
Importancia del Diseño Centrado en el Usuario	3
Objetivos Específicos	4
Metas del Proyecto	5
Beneficios Esperados	5
Usuario Final:	5
Negocio:	6
Investigación y Análisis de Usuarios	6
Grupo Objetivo Principal	6
Segmentación de Usuarios	6
Motivación:	7
Frecuencia de Uso:	7
Diseño de la Interfaz	9
Diagrama de casos de uso	9
Guías de Estilo:	16
Pruebas Unitarias (JUnit)	20
Validación (Feedback) y Pruebas (Video de la app)	22
Resultados Interfaz:	22
Recomendaciones y pasos a seguir para la implementación	28



Justificación del Diseño

- [Behance](#)
- [Github](#)

Importancia del Diseño Centrado en el Usuario

Este diseño es esencial porque permite crear productos y servicios que son útiles, fáciles de usar y que satisfacen necesidades. Lo cual trae una mejor experiencia del usuario, un mayor éxito del producto y una mejor reputación de la marca.

- **Mejora la experiencia del usuario:** Se crea una experiencia más satisfactoria y agradable. Los usuarios se sienten valorados, lo que aumenta su satisfacción en cuanto a la app.
- **Aumenta la usabilidad:** Los productos son más fáciles de usar y entender. Esto permite a los usuarios lograr sus objetivos de manera más eficiente.
- **Reduce los errores y la frustración:** Al reducir errores, reduces la frustración del usuario y mejoras su experiencia general.
- **Aumenta la adopción y el éxito:** Estos productos tienen más probabilidades de ser utilizados lo que conlleva un mayor éxito para el producto y para la empresa que lo ofrece.
- **Mejora la reputación de la marca:** Al ofrecer productos que son fáciles de usar e intuitivos, se mejora la reputación de la marca y se construye una imagen positiva.



- **Ahorro de costos:** Se reducen los costos de soporte y mantenimiento, también se evitarán rediseños y modificaciones posteriores.
- **Objetivos y Metas del Proyecto:** Definición clara de lo que se espera lograr con el diseño:

Objetivos Específicos

1. Diseño de una interfaz intuitiva y atractiva

- Diseñar una interfaz fluida y garantizar una paleta de colores visualmente atractiva.

2. Optimización del flujo de navegación

- Diseñar un esquema de navegación que guíe al usuario desde el inicio de sesión hasta la finalización del juego.

3. Implementación de un sistema de juego dinámico

- Incluir distintos modos de juego, como partidas individuales y multijugador, incorporar un sistema de puntuación y un cronómetro para generar un mejor aspecto.

4. Facilitación del acceso y registro de usuarios

- Desarrollar un mecanismo de autenticación eficiente para nuevos usuarios y para aquellos que ya estén registrados, se permite el acceso mediante credenciales normales u autenticación por terceros como Google y Github.



5. Garantía de accesibilidad y usabilidad

- Asegurar que la aplicación sea compatible con diferentes dispositivos y tamaños de pantalla.

Metas del Proyecto

1. Desarrollar una plataforma funcional completamente operativa y libre de errores críticos.
 2. Garantizar tiempos de carga muy bajos en cada pantalla.
 3. Conseguir un diseño que cumpla con los estándares recomendados en la industria del gaming educativo.
- **Beneficios Esperados: Ventajas que el diseño aportará tanto al usuario final como al negocio o aplicación.**

Beneficios Esperados

Usuario Final:

Desarrollo de una interfaz intuitiva y fácil de usar que permite una navegación fluida que se adapta a diferentes dispositivos y compatibilidad con estándares de accesibilidad, también se valora el beneficio a la hora de integrar preguntas educativas y desafíos entretenidos con opciones de juego multijugador y competitividad a través de rankings, por último pero no menos importante, también se valora que nuestro diseño sea atractivo y dinámico y que motive a los usuarios a seguir jugando.



Negocio:

Diseño centrado en la experiencia del usuario que incrementa la fidelización y las posibilidades de ingresos a través de suscripciones, compras dentro de la aplicación y publicidad.

Investigación y Análisis de Usuarios

- **Datos Demográficos y Segmentación: Información sobre el grupo objetivo al que va dirigido el diseño.**

Grupo Objetivo Principal

- **Jóvenes y Adultos Jóvenes (16-35 años):** Este grupo demográfico suele ser el más activo en juegos en línea y aplicaciones interactivas. La naturaleza competitiva y social de los quizzes encaja bien con sus intereses.
- **Usuarios de Smartphones:** La aplicación está diseñada para ser accesible a través de móviles, por lo que el público objetivo principal serán personas que posean y utilicen smartphones.
- **Intereses Variados:** Los quizzes pueden abarcar una amplia gama de temas, desde cultura general y entretenimiento hasta ciencia, historia y deportes. Esto atrae a usuarios con intereses diversos.

Segmentación de Usuarios

Podemos segmentar a los usuarios de la siguiente manera:



- **Nivel de Conocimiento:**

- **Principiantes:** Usuarios que buscan divertirse y aprender cosas nuevas de forma casual.
- **Intermedios:** Jugadores con conocimientos generales que buscan un desafío mayor.
- **Expertos:** Usuarios con conocimientos especializados en áreas específicas que buscan poner a prueba sus habilidades.

Motivación:

- **Entretenimiento:** Jugadores que buscan divertirse y pasar un buen rato.
- **Aprendizaje:** Usuarios que ven los quizzes como una forma de aprender y ampliar sus conocimientos.
- **Competición:** Jugadores que buscan competir y demostrar sus habilidades.
- **Socialización:** Usuarios que disfrutan interactuando con otros jugadores y compartiendo sus resultados.

Frecuencia de Uso:

- **Casuales:** Jugadores que utilizan la aplicación de vez en cuando.
- **Regulares:** Usuarios que juegan con frecuencia y participan activamente en la comunidad.
- **Intensos:** Jugadores que dedican mucho tiempo a la aplicación y buscan desafíos constantes.

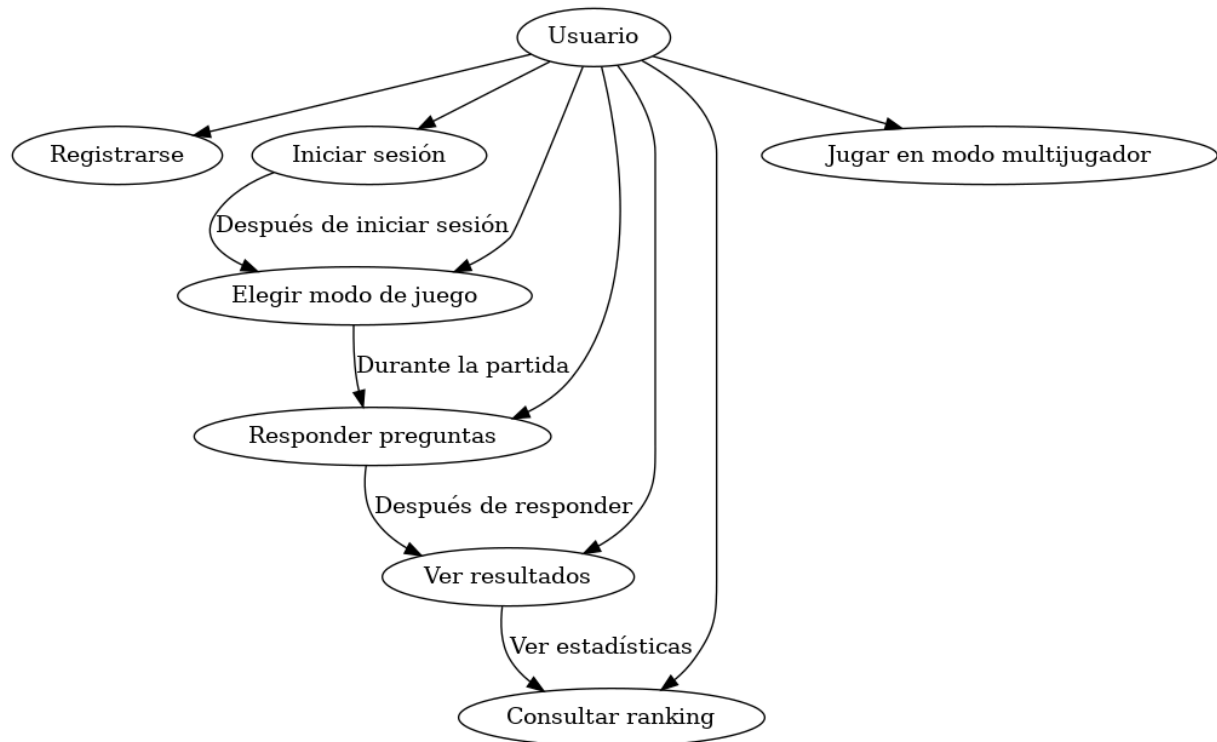


- **Insights y Hallazgos Clave: Puntos importantes descubiertos durante la fase de investigación que influyen en el diseño.**
 - **Simplicidad en la navegación:** La facilidad para encontrar opciones y acceder rápidamente a las partidas es clave para la retención de usuarios.
 - **Elementos de competencia y socialización:** Funcionalidades como tablas de clasificación y desafíos entre amigos motivan a los jugadores a permanecer activos.
 - **Adaptabilidad a distintos niveles de conocimiento:** Se requiere un sistema de dificultad progresiva para que el juego sea accesible tanto para principiantes como para expertos.
 - **Interacción rápida y efectiva:** La optimización de respuestas en la interfaz mejorarán la experiencia del usuario.



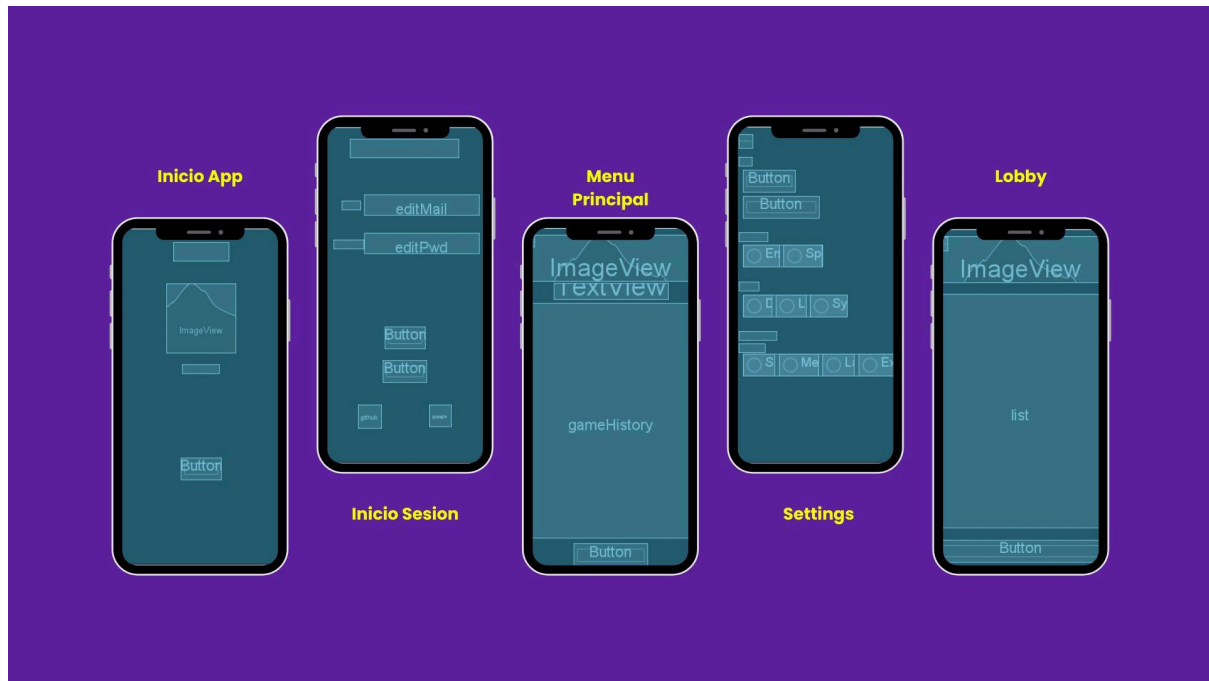
Diseño de la Interfaz

Diagrama de casos de uso





- **Wireframes: Bocetos iniciales que muestran la estructura y el flujo de la aplicación.**
- Wireframe Inicial:



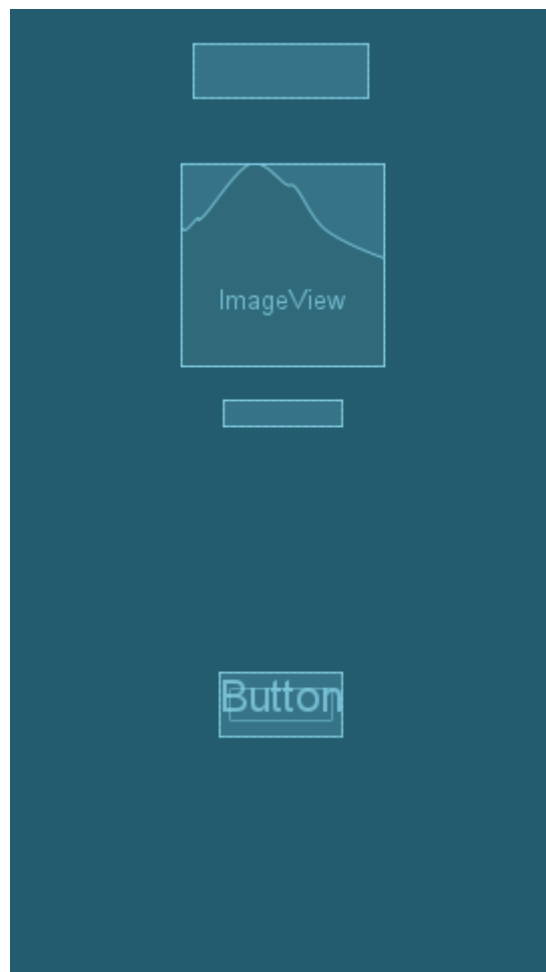
Explicación de cada wireframe:

Inicio App (App Launch Screen):

- **Función Principal:** Esta es la pantalla de inicio que se muestra cuando la aplicación se abre por primera vez. Es una pantalla de presentación.
- **Elementos UI visibles:**
 - ImageView superior: Para el logo de la aplicación.
 - TextView debajo de la ImageView: Mensaje de bienvenida.



- Botón inferior: Un botón de "Empezar", para llevar al usuario a la siguiente pantalla principal de la aplicación.
- Flujo de Usuario: El usuario ve esta pantalla brevemente al iniciar la app y luego es dirigido a la pantalla principal.

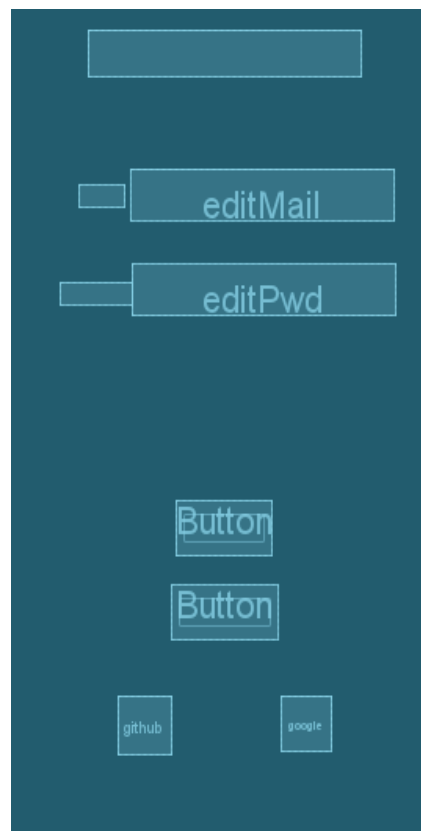


Inicio Sesión (Login Screen):

- Función Principal: Pantalla para que los usuarios inicien sesión en la aplicación.
- Elementos UI visibles:



- EditText "editMail": Campo de texto para que el usuario introduzca su correo electrónico o nombre de usuario.
 - EditText "editPwd": Campo de texto para que el usuario introduzca su contraseña.
 - Botón de "Registro".
 - Botón "Iniciar Sesión".
- Flujo de Usuario: El usuario llega a esta pantalla si necesita iniciar sesión. Introduce su correo/usuario y contraseña, se registra si no tiene cuenta, y luego hace clic en "Iniciar Sesión" para acceder al contenido principal de la app.

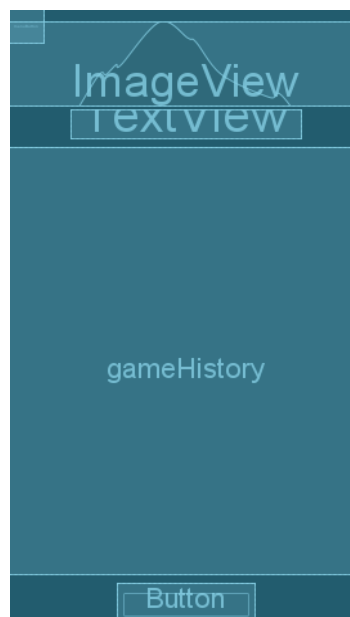




Menu Principal (Main Menu):

- **Función Principal:** Esta es la pantalla principal de la aplicación, el punto central de navegación desde donde el usuario puede acceder a las diferentes funcionalidades.
- **Elementos UI visibles:**
 - **ImageView:** Logo de la aplicación
 - **RecyclerView "game history":** Un área para mostrar una lista, del historial de "juegos.
 - **Botón inferior:** Un botón principal en la parte inferior de jugar.

Flujo de Usuario: Después del inicio de sesión el usuario llega a este menú principal. Desde aquí puede ver su historial, iniciar una nueva actividad, y acceder al menú de "Settings" u otras opciones.

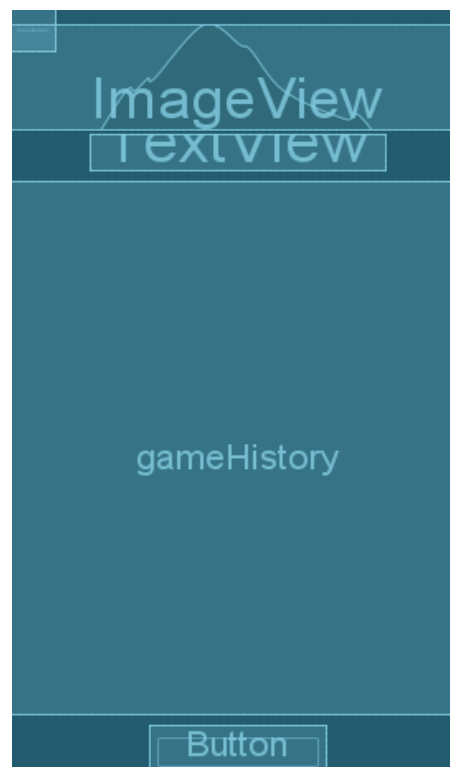




Settings (Ajustes/Configuración):

- Función Principal: Pantalla para que el usuario configure o personalice aspectos de la aplicación.
- Elementos UI visibles:
 - Botones repetidos: Una lista vertical de botones, cada uno representando una opción de configuración. El texto del Botón repetido en el wireframe indica una lista de opciones.

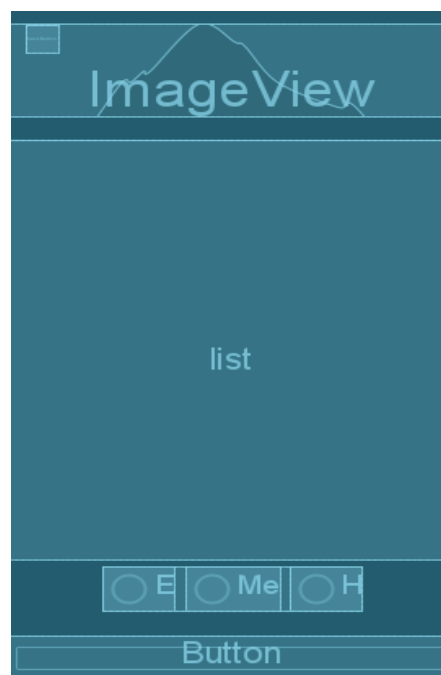
Flujo de Usuario: El usuario accede a esta pantalla desde el menú principal para cambiar la configuración de la aplicación según sus preferencias.





Lobby:

- **Función Principal:** Lugar central para actividades multijugador dentro de la aplicación.
- **Elementos UI visibles:**
 - **ImageView:** Un área para una la imagen del título.
 - **list:** Lista de elementos.
 - **Boton:** Un botón de acción principal en el Lobby..
- **Flujo de Usuario:** El usuario podría llegar al Lobby desde el Menú Principal. Aquí, podría interactuar con otros usuarios, unirse a actividades grupales o esperar para comenzar una partida.





- **Prototipos: Versiones más detalladas y posiblemente interactivas del diseño que muestran cómo se sentirá la experiencia del usuario.**

Prototipado Realizado en Figma:

[Pulse aquí](#)

Guías de Estilo:

Detalles sobre la paleta de colores, tipografías, iconografía, y otros elementos visuales.

1. Paleta de Colores

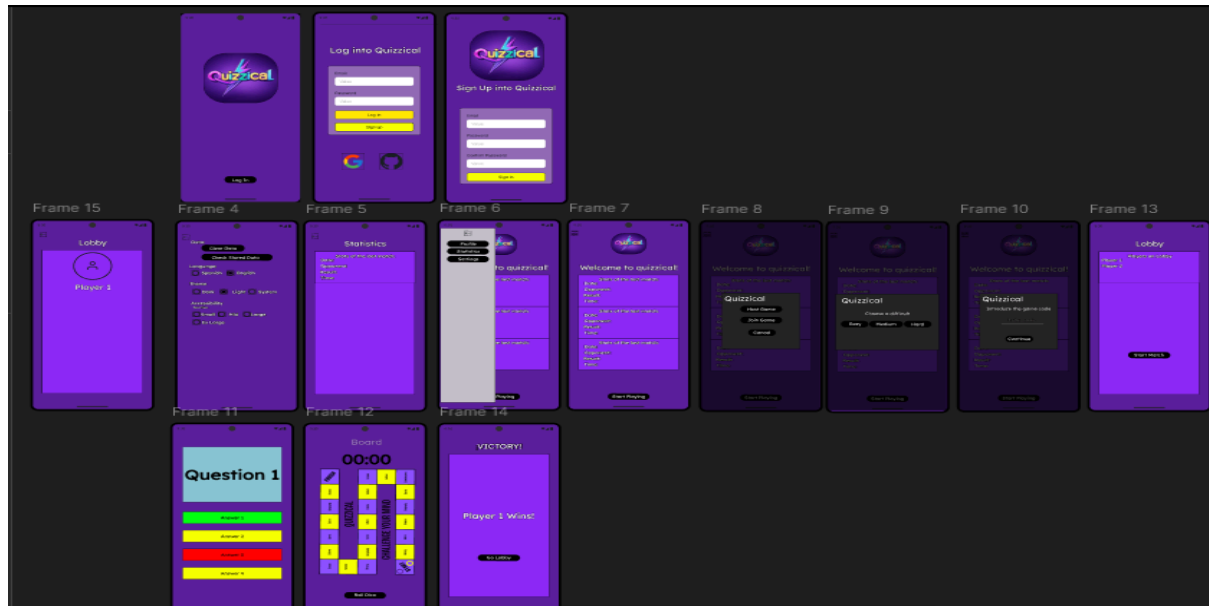
La paleta de colores se compone de:

- **Púrpura Profundo (#5E229E):** Color principal de la interfaz, usado en fondos y elementos destacados.
- **Amarillo Neón (#F6FF00):** Utilizado en botones de acción, textos importantes y resaltados.
- **Negro Absoluto (#000000):** Presente en textos y detalles.
- **Gris Neutro (#C4C0C9):** Aplicado en fondos secundarios, bordes y elementos sutiles.
- **Celeste Suave (#8AC6D2):** Utilizado en elementos auxiliares, como indicadores.
- **Verde Neón (#00FF11):** Utilizado para indicar respuestas correctas.



- **Rojo Intenso (#FF0000):** Utilizado para indicar respuestas incorrectas

Foto de muestra de colores de la interfaz:

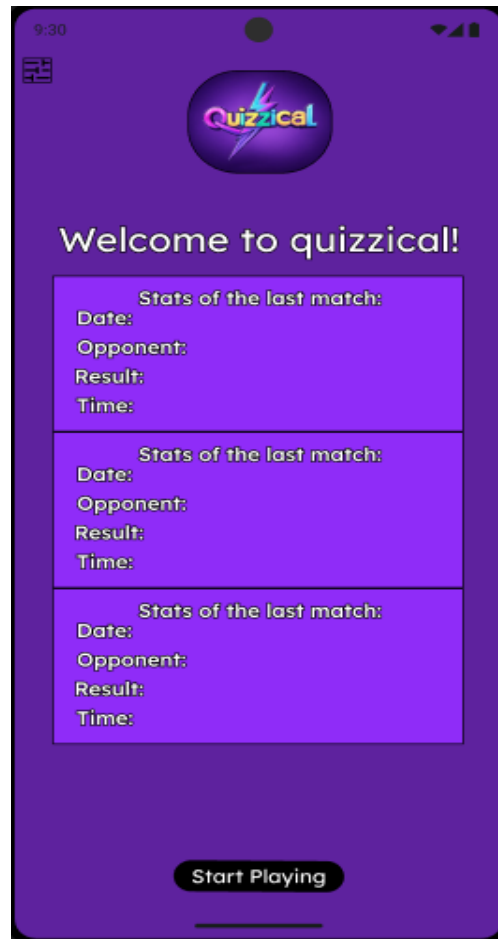


2. Tipografía

- **Fuente Principal:** Lexend
- **Usos:**
 - **Títulos y encabezados:** Estilo Bold.
 - **Textos generales e informativos:** Estilo Regular o Medium dependiendo del caso.
 - **Botones y elementos interactivos:** Estilo Semibold o Bold, dependiendo del caso.



Foto de muestra de tipografía:



3. Iconografía

La iconografía utilizada suele ser de estilo minimalista y moderno, de fácil reconocimiento. Características principales:

- Líneas limpias y curvas suaves.
- Estilo monocromático con acentos de color.
- Simplicidad y reconocimiento rápido.



Ejemplos de iconografía usada:

- **Inicio de sesión y registro:** Iconos de usuario y credenciales.
- **Iconos de compañías:** Como Google y Github.

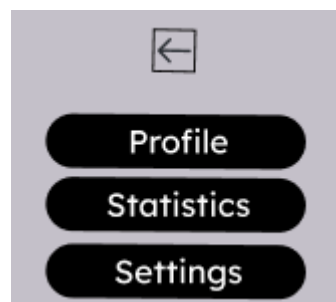
Foto de muestra:



4. Estilo de Botones y Componentes UI

- **Botones principales:** Fondo amarillo neón (#F6FF00) con texto en negro.
- **Botones secundarios:** Fondo púrpura (#5E229E) con texto blanco o negro, dependiendo del contexto.
- **Alertas y notificaciones:** Fondos en rojo (#FF0000) para errores y verde (#00FF11) para confirmaciones.
- **Inputs y campos de texto:** Bordes suaves, colores neutros y textos en negro para facilitar la lectura.

Foto de muestra:





5. Espaciado y Diseño de Interfaz

- **Margen general:** 16px para mantener consistencia y estructura.
- **Espaciado entre elementos:** Mínimo de 8px y máximo de 32px, según jerarquía.
- **Redondeo de bordes:** 8px en botones y tarjetas, 4px en inputs y campos de texto.
- **Sombra sutil en elementos flotantes, mejorando la jerarquía visual.**

Pruebas Unitarias (JUnit)

Para las pruebas en JUnit, utilizamos el IDE de Eclipse, el cual programamos para realizar un test al método main de nuestro código. Los resultados de la prueba son altamente satisfactorios, como se muestra en la siguiente captura de pantalla:

Método main:



```
// Testing server (Remove in production)
public static void main(String[] args) {
    System.out.print("Enter server IP: ");
    String serverIP = scanner.nextLine();

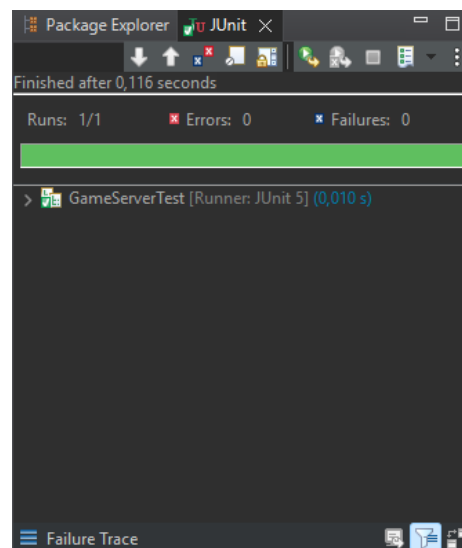
    System.out.print("Enter server port: ");
    int port = scanner.nextInt();
    scanner.nextLine();

    GameClient client = new GameClient(serverIP, port);

    if (client.connect()) {
        System.out.println("Connected to the game server!");

        new Thread(() -> {
            while (true) {
                String message = scanner.nextLine();
                if (message.equalsIgnoreCase("exit")) {
                    client.closeConnection();
                    System.out.println("Disconnected from server.");
                    break;
                }
                client.sendMessage(message);
            }
        }).start();
    } else {
        System.out.println("Failed to connect to server.");
    }
}
```

Resultado Prueba unitaria:





Validación (Feedback) y Pruebas (Video de la app)

- **Metodologías de Pruebas: Descripción de cómo se probará el diseño con usuarios reales.**

Para evaluar el diseño de la interfaz, hemos realizado una encuesta. Esta encuesta se usa para recopilar opiniones sobre aspectos clave de la interfaz, como la usabilidad, estética y funcionalidades principales.

Resultados Interfaz:

Nivel de Intuición y Usabilidad

Uno de los puntos más relevantes de la encuesta fue la percepción de la **intuitividad de la interfaz**:

- **El 60% de los usuarios calificó la interfaz con un 5 (Muy intuitiva)**, lo que indica que la mayoría encuentra la aplicación fácil de comprender y utilizar sin necesidad de explicaciones adicionales.
- **El 25% otorgó un 4 (Intuitiva)**, lo que sugiere que, aunque la experiencia general es positiva, ciertos elementos podrían optimizarse para una comprensión mejor.
- **Un 10% calificó la interfaz con un 3 (Neutral)**, lo que sugiere que algunos usuarios encontraron ciertas secciones confusas o no del todo claras.



- **Un pequeño porcentaje (menos del 5%) dio una calificación de 2 o 1 (Poco o nada intuitiva)**, lo que revela la necesidad de identificar los puntos donde la navegación podría mejorarse significativamente.

Conclusión: La mayoría de los usuarios considera que la interfaz es fácil de usar y comprender, pero existen oportunidades de mejora para optimizar la claridad en ciertas áreas.

Combinación de Colores y Estética Visual

La aplicación utiliza una combinación de colores basada en tonos morados y amarillos. La percepción de esta paleta fue mayoritariamente positiva:

- **El 85% de los encuestados afirmó que la combinación de colores les agrada.**
- **Algunas sugerencias indican que se debería reducir el uso del color morado en ciertas áreas, ya que puede resultar excesivo.**
- **Se señaló que el color rojo en algunas respuestas puede generar confusión.**

Conclusión: Aunque la combinación de colores es bien recibida en términos generales, se recomienda hacer ajustes para evitar la sobrecarga de morado y mejorar las opciones clave.



Tipografía y Legibilidad

La fuente utilizada en la aplicación es **Lexend**.

- **El 80% de los encuestados considera que la tipografía es adecuada para una buena legibilidad.**
- **Algunos usuarios sugieren que se podría mejorar aún más la claridad de la tipografía.**
- **Se destaca que en algunos casos las letras pueden parecer demasiado pequeñas o compactas.**

Conclusión: Se recomienda analizar mejoras en el tamaño y el contraste para garantizar una experiencia de lectura óptima.

Organización de las Pantallas y Estructura General

La organización de las diferentes secciones de la aplicación es un factor clave para garantizar una experiencia fluida y sin confusiones.

- **Más del 90% de los usuarios indicaron que las pantallas están bien organizadas y son fáciles de entender.**
- **Un pequeño grupo mencionó que algunas partes podrían ser más claras.**
- **Las áreas que requieren mayor optimización son aquellas relacionadas con la navegación entre pantallas y la claridad de ciertos elementos interactivos.**



Conclusión: La organización de las pantallas es efectiva, pero es recomendable revisar las áreas que han sido señaladas como menos claras.

Ubicación y Accesibilidad de los Botones y Opciones

El diseño y la disposición de los elementos interactivos fueron evaluados de manera positiva.

- **Más del 90% de los usuarios afirmaron que los botones y opciones están bien ubicados y son fácilmente accesibles.**
- **Algunos participantes señalaron que ciertas ubicaciones podrían mejorar.**
- **Un pequeño porcentaje de usuarios mencionó que el flujo de navegación podría ser más fluido.**

Conclusión: Se recomienda realizar pruebas adicionales para identificar posibles ajustes que mejoren aún más la accesibilidad y fluidez.

Claridad del Flujo de Navegación

Uno de los aspectos más cruciales es la facilidad para desplazarse entre las diferentes secciones de la aplicación.

- **El 85% de los encuestados indicó que el flujo de navegación desde el inicio de sesión hasta la partida del juego es claro y comprensible.**



- **Algunos usuarios mencionaron que ciertas partes podrían ser más intuitivas.**
- **Un pequeño grupo encontró confuso el flujo en ciertas pantallas.**

Conclusión: La navegación es en general clara y efectiva, pero se recomienda optimizar las transiciones y proporcionar mayor orientación en las secciones donde algunos usuarios reportaron dificultades.

Visibilidad y Funcionalidad de los Elementos Interactivos

Los elementos interactivos deben ser fácilmente identificables y funcionales para garantizar una experiencia de usuario fluida.

- **El 90% de los usuarios indicó que los botones, inputs y tableros son lo suficientemente visibles y funcionales.**
- **Algunos encuestados señalaron que ciertos elementos podrían mejorar.**

Conclusión: En términos generales se recomienda realizar ajustes menores para mejorar la accesibilidad y visibilidad en ciertos casos.

Sugerencias y Recomendaciones de Mejora

Algunas de las sugerencias más recurrentes incluyen:



- **Hacer la navegación más fluida y natural.**
- **Evitar el uso excesivo del color morado.**
- **Adoptar un diseño más minimalista.**
- **Optimizar el tamaño y contraste de la tipografía.**
- **Reubicar ciertos botones o mejorar su visibilidad.**

Intención de Uso Futuro

Una de las métricas más importantes es el interés de los usuarios en continuar utilizando la aplicación.

- **Más del 90% de los encuestados afirmaron que les gustaría probar la aplicación en el futuro.**
- **Algunos usuarios mencionaron que su decisión dependerá de las mejoras realizadas.**

Conclusión: Es clave continuar refinando la experiencia de usuario para asegurar una mayor retención.

Conclusión General

La evaluación de la interfaz refleja gran satisfacción entre los usuarios. Se han identificado oportunidades de mejora en áreas específicas como la navegación, el uso del color, la legibilidad y la claridad de ciertos elementos, Si llegamos a implementar estos ajustes permitirá optimizar aún más la aplicación y garantizar una experiencia aún más fluida, intuitiva y atractiva para los usuarios.



Video de funcionamiento de nuestra aplicación subido a Github:

El video se encuentra en el repo de github

Recomendaciones y pasos a seguir para la implementación

- **Realización de pruebas de usabilidad con usuarios reales:**

Se llevarán a cabo pruebas de usabilidad con usuarios. Queremos llegar a identificar áreas críticas que requieran ajustes para optimizar la facilidad de uso y la fluidez en la experiencia.

- **Mejora de la claridad y la coherencia visual:**

Se procederá a una revisión exhaustiva de todos los elementos visuales que puedan generar confusión o dudas en los usuarios. Trabajaremos en la simplificación de interfaces, la optimización del diseño, la distribución de los elementos y la visualización estilos, asegurando una experiencia más agradable a nivel visual.

- **Consideración y aplicación de sugerencias de mejora:**

Intentaremos implementar ajustes estratégicos para perfeccionar la fluidez de la navegación y optimizar el uso de recursos de nuestra app.

- **Seguimiento y evaluación de la satisfacción del usuario:**

Llevaremos a cabo un seguimiento continuo para evaluar el impacto en la satisfacción de los usuarios. Enviaremos otras encuestas que medirán el comportamiento dentro de la aplicación, también determinaremos la efectividad de los



cambios y se realizarán ajustes adicionales en función de los resultados obtenidos.