****

**PLAN DE PRUEBAS DE SOFTWARE**

**Proyecto: “**APP LENGUA DE SEÑAS”

**Autores:** Jesús Alejandro Morales Allendes,

Sebastián Ignacio Peralta Álvarez,

Byron Ignacio Román Arroyo

**Profesor:** Guillermo Eugenio Pinto Fuentes

**Asignatura:** Capstone

**Versión del documento**: 2.0

17 de Septiembre de 2024

**Índice de contenidos**

[**Información del Proyecto 3**](#_7nvdbonv976r)

[**Aprobaciones 3**](#_xzpmyc9cq7uz)

[**Resumen Ejecutivo 4**](#_a9wkiu7xg5mo)

[**Alcance de las Pruebas 4**](#_nl7iavjjhshm)

[**Elementos de Pruebas 5**](#_xpib4eqvd3aq)

[**Enfoque de Pruebas (Estrategia) 6**](#_2srkn1pvctuq)

[**Criterios de Aceptación o Rechazo 7**](#_d28u7e7b4of3)

[**Entregables Recursos y Herramientas 8**](#_v9civldnrmrf)

[**Cronograma Dependencias y Riesgos 10**](#_hfdm90mvgzco)

#### 

#### 

**Historial de Versiones**

| **Fecha** | **Versión** | **Autor** | **Organización** | **Descripción** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 14-09-2024 | 1.0 | Grupo 3 | Duoc UC | Definición de pruebas iniciales. |
| 17-09-2024 | 2.0 | Sebastián Peralta | Duoc UC | Formato UC, corrección y aprobación del documento. |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

# Información del Proyecto

| Empresa / Organización | Duoc UC |
| --- | --- |
| Proyecto | App Lengua de Señas |
| Fecha de preparación | 14/09/2024 |
| Cliente | Duoc UC |
| Patrocinador principal | N/A |
| Gerente / Líder de Proyecto | Sebastián Peralta |
| Gerente / Líder de Pruebas de Software | Sebastián Peralta |

# Aprobaciones

| **Nombre y Apellido** | **Cargo** | **Departamento u Organización** | **Fecha** | **Firma** |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Sebastián Peralta | Gestor de Proyectos, Líder de Pruebas y Calidad, Encargado de Documentación | Ingeniería | 14-09-2024 |  |
| Jesús Morales | Desarrollador Front End, Diseñador de Prototipos, Encargado de Integración en Plataformas | Desarrollo | 14-09-2024 |  |
| Byron Román | Desarrollador Backend, Administrador de Bases de Datos, Especialista en IA | Desarrollo | 14-09-2024 |  |

# Resumen Ejecutivo

El presente documento tiene como propósito el de determinar el proceso y las pruebas de software que se le realizarán a la aplicación para así garantizar el correcto funcionamiento de la misma y que cumpla de esta manera con los estándares de calidad definidos. Se detallarán, apartados como alcance de las pruebas, funcionalidades a probar, criterios de aceptación y criterios de rechazo, entregables, recursos, entre otros.

# Alcance de las Pruebas

Las pruebas se llevarán a cabo en los siguientes módulos y funcionalidades clave del sistema, asegurando de esta manera que todos los componentes críticos de la App móvil de Lengua de Señas funcionen correctamente y se integren de manera eficiente:

* Autenticación de Usuario:

Verificación de los mecanismos del login y registro de usuarios, asegurando de esta manera que las credenciales se manejen de manera correcta y segura, además de corroborar que el acceso a la App sea adecuado.

* Autenticación entre plataformas:

Pruebas de autenticación, para permitir así que los usuarios accedan a la App desde diferentes dispositivos o plataformas sin interrupciones ni problemas.

* Pruebas de conexiones entre las APIs:

Validación de la comunicación y sincronización de datos entre las APIs utilizadas por la App, garantizando que los servicios funcionen de forma fluida y sin errores.

* Integración entre servicios:

Verificación de la correcta interacción entre los distintos módulos del sistema, asegurando que los datos se transfieran y se procesen correctamente entre ellos.

* Interfaz de usuario (UI):

Evaluación de la funcionalidad y usabilidad de la interfaz de usuario, asegurando que la experiencia de navegación sea intuitiva, accesible y eficiente.

* Retroalimentación del usuario:

Pruebas para validar que el sistema responda adecuadamente a las acciones del usuario, proporcionando la información y los mensajes de feedback correctos.

* Notificaciones:

Validación de que las notificaciones de la App se envíen correctamente y lleguen a los usuarios en los momentos apropiados.

* Progreso del usuario:

Validación de que el sistema registre y almacene correctamente el progreso del usuario, permitiendo el seguimiento adecuado de su aprendizaje y el acceso a datos históricos.

# Elementos de Pruebas

Interfaz de Usuario (UI):

* Pruebas sobre la experiencia y usabilidad del diseño de la app móvil.
* Validación del flujo de navegación y la presentación visual de cada uno de los elementos.

Funcionalidad Reconocimiento de Señales:

* Pruebas de precisión y respuesta del módulo de reconocimiento de lenguaje de señas en real-time.

Módulo de Juegos y Desafíos:

* Pruebas para verificar y validar que los mini juegos funcionen correctamente.
* Pruebas de interacción de usuarios con los desafíos.

Base de Datos:

* Pruebas de almacenamiento de información de usuarios y progreso dentro del sistema.
* Validación de la creación y actualización de registros.

Integración de IA:

* Pruebas para asegurar que la IA reconozca correctamente las señales hechas por el usuario.
* Evaluación de la capacidad de la IA para aprender y mejorar con datos extras.

Notificaciones y Mensajería:

* Pruebas para asegurar que las notificaciones y diferentes alertas funcionen correctamente.

# Enfoque de Pruebas (Estrategia)

La estrategia de pruebas para la aplicación de Lengua de Señas será una combinación de diferentes tipos de pruebas orientadas a verificar tanto la funcionalidad del sistema como su rendimiento bajo condiciones extremas. A continuación se detallan los tipos de pruebas que se implementarán:

1. **Pruebas Funcionales:**

* Verificarán que cada funcionalidad del sistema, tal como se definió en los requerimientos, funcione correctamente. Esto incluye la autenticación de usuarios, integración de APIs, retroalimentación de usuario, notificaciones, entre otras.
* Se realizarán pruebas unitarias, de integración y del sistema completo para asegurar que cada módulo individual, así como el sistema en su conjunto, operen como se espera.

1. **Pruebas No Funcionales:**

* Evaluarán aspectos como la usabilidad, la interfaz de usuario, la accesibilidad, la seguridad y el manejo de datos.
* Asegurarán que la aplicación proporcione una experiencia de usuario eficiente e intuitiva, así como un correcto manejo de la información sensible (especialmente en la autenticación y el progreso del usuario).

1. **Pruebas de Estrés:**

* Estas pruebas serán diseñadas para evaluar el rendimiento del sistema bajo una alta carga de usuarios concurrentes, definiendo así un límite máximo de usuarios que el sistema puede soportar sin que se degrade su rendimiento.
* Se monitorearán métricas de desempeño, como tiempos de respuesta, uso de recursos y estabilidad del sistema bajo diferentes niveles de demanda.

1. **Pruebas de Carga:**

* Se simulará el uso real del sistema en condiciones normales y pesadas, para medir la eficiencia en el manejo de múltiples transacciones y el impacto de un número elevado de usuarios concurrentes en la base de datos y la interfaz de usuario.

# Criterios de Aceptación o Rechazo

1. **Criterios de Aceptación:**

* Las pruebas serán consideradas aprobadas si el sistema cumple con al menos un 85% de los resultados esperados.
* Este porcentaje se calculará tomando en cuenta la cantidad de casos de prueba que hayan pasado satisfactoriamente frente al total de casos ejecutados para un módulo o funcionalidad.
* Se dará prioridad a la funcionalidad crítica; es decir, si un componente clave para el funcionamiento del sistema falla, deberá ser corregido independientemente del porcentaje total alcanzado.

1. **Criterios de Rechazo:**

* Las pruebas serán rechazadas si no alcanzan el umbral mínimo del 85% de éxito.
* Un fallo en las funcionalidades esenciales, tales como la autenticación de usuarios o la integración de servicios, será motivo inmediato de rechazo, incluso si el porcentaje global es superior al 85%.
* Los casos de prueba rechazados deberán ser re-ejecutados una vez que los errores identificados sean corregidos.

# Entregables Recursos y Herramientas

**Entregables**

1. **Documento del Plan de Pruebas:**

Este documento describe el enfoque, alcance y estrategia de las pruebas.

1. **Casos de Pruebas:**

Un conjunto detallado de pruebas que describen escenarios específicos, pasos y resultados esperados.

1. **Evidencia de Realización de Pruebas:**

Capturas de pantalla, logs y cualquier otra evidencia que demuestre que las pruebas fueron ejecutadas.

1. **Reportes de los Resultados Finales de Pruebas:**

Informes que resumen los resultados de las pruebas, incluidos los errores encontrados, métricas clave y conclusiones sobre el rendimiento y la calidad del sistema.

**Recursos**

1. **Base de Datos:**

Firebase FireStore: Para almacenamiento y gestión de datos durante las pruebas.

Firebase Cloud Storage: Para manejar archivos multimedia y otros datos grandes que serán parte del proceso de pruebas.

1. **Sistema Operativo:**

Windows: El sistema operativo utilizado para ejecutar las pruebas.

1. **Hardware:**

Equipos personales del equipo de pruebas: Los ordenadores y dispositivos móviles utilizados para realizar las pruebas.

1. **Red:**

Acceso a una red estable y eficiente: Se requiere una conexión de red confiable para realizar pruebas que impliquen intercambio de datos o uso de servicios en la nube.

**Herramientas**

1. **Herramientas de Gestión de Pruebas:**

Jira: Para la gestión y seguimiento de casos de pruebas, defector y resultados.

1. **Otras herramientas:**

Postman: Para las pruebas de APIs y validación de integraciones entre servicios.

# Cronograma Dependencias y Riesgos

**Cronograma:** El cronograma define el tiempo asignado para ejecutar las diferentes pruebas del proyecto.

| Actividad |
| --- |
| Preparación del entorno de pruebas |
| Pruebas de autenticación de usuario |
| Pruebas de integración de APIs |
| Pruebas de interfaz de usuario (UI) |
| Pruebas de funcionalidad general |
| Pruebas de feedback del usuario |
| pruebas de validación de IA |
| Pruebas de notificaciones |
| Pruebas de progreso del usuario |
| Pruebas de rendimiento (carga y estrés) |
| Pruebas de regresión |
| Análisis de resultados y reporte final |

**Dependencias:** Las dependencias son relaciones entre tareas o fases del proyecto que afectan el desarrollo de las pruebas.

* **Disponibilidad del equipo de desarrollo**: Las pruebas de integración dependen de que todos los módulos hayan sido desarrollados y estén operativos.
* **Acceso a la base de datos (Firebase FireStore)**: Las pruebas de manejo de datos dependen de que la base de datos esté configurada y accesible.
* **Disponibilidad del entorno de pruebas**: Las pruebas no pueden comenzar hasta que el entorno de pruebas esté correctamente configurado.

**Riesgos:** Los riesgos son potenciales problemas que se podrían presentar en el transcurso del proyecto que podrían afectar el plan de pruebas o el proyecto en general.

* **Retrasos en el desarrollo**: Si el equipo de desarrollo no entrega a tiempo ciertos módulos o funcionalidades, las pruebas se retrasarán.
* **Problemas de rendimiento bajo alta carga**: La aplicación podría no funcionar correctamente si el número de usuarios concurrentes es mayor al previsto.
* **Acceso limitado a recursos**: Si la red o los servidores de Firebase experimentan problemas, podría interrumpir las pruebas.