**Plan de Pruebas**

**CAPSTONE**

**“Coleccion APP”**

***Fecha:[dd/mm/aaaa]***

**Tabla de contenido**

Histórico de Revisiones

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Versión | Fecha | Descripción/cambio | autor |
| 1.0 | 02/12/2025 |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

Información del Proyecto

|  |  |
| --- | --- |
| Organización | Duoc UC. Escuela de Informática y Telecomunicaciones |
| Sección |  |
| Proyecto (Nombre) | “Coleccion APP” |
| Fecha de Inicio | 28/08/2025 |
| Fecha de Término |  |
| Caso N° |  |
| Patrocinador principal |  |
| Docente | Victor Godoy |

Integrantes

| Rut | Nombre | Correo |
| --- | --- | --- |
|  | **Diego Quiroz** | **Dieg.quiroz@duocuc.cl** |
| **19203962-2** | **Noelia Peña** | **Noel.pena@duocuc.cl** |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

|  |
| --- |
| Propósito del plan de pruebas  *Propósito, objetivo, visión que se espera de este plan de pruebas.* |
| El objetivo principal de este Plan de Pruebas es asegurar la calidad integral del sistema **ColecciónAPP** para su certificación y puesta en marcha. Esto incluye verificar que el sistema cumpla con los requisitos funcionales y no funcionales definidos en el ERS y el DAS.  Se debe validar que la aplicación sea **utilizable** , mitigar el riesgo R-05 (Baja usabilidad), y que el **rendimiento** cumpla con la meta de clasificar imágenes por IA en un tiempo igual o menor a **7 segundos** |

|  |
| --- |
| Alcance de las pruebas  *Definición de requisitos de S.W., módulos de Software a probar, Requisitos ambiente de pruebas y Documentación Referenciada, etc.* |
| **Módulos de Software a Probar (Alcance Positivo):**   * **Módulo de Usuario:** Funcionalidades de Registro e Inicio de sesión (correo/contraseña), incluyendo la corrección de errores de *Inicio de sesión* pendientes. * **Módulo de Colecciones:** Funcionalidades CRUD (Crear, Editar, Eliminar) y visualización de colecciones. * **Integración Cloud/Base de Datos:** Pruebas de conexión, lectura y escritura con Firebase Authentication y Firestore Database. * **Integración IA/API:** Pruebas funcionales de la conexión con la API de Roboflow para la clasificación de imágenes y el registro automático de productos. * **Interfaz de Usuario (UI/UX):** Pruebas de usabilidad para validar los ajustes visuales y la experiencia del usuario final.   **Documentación referenciada:**   * DAS (Documento Arquitectura Sistema) v1.1 * Informe de Cierre Sprint 2 * MATRIZ DE RIESGO v1.0   **Ambiente de Pruebas:**   * Sistema operativo Android o iOS (Multiplataforma) * Conexión activa a Internet (para interactuar con Firebase y la API de Roboflow). |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Definición de roles y responsabilidades  *Roles y responsabilidades de todos los participantes en el* ***proceso de pruebas*** *de SW*. | | |
| Rol | Responsabilidades | Relevancia |
| Jefe de Proyecto (JP- Diego Quiroz) | Aprobación del plan de pruebas y de los ciclos de prueba. Liderar la mitigación del Riesgo R-03 (aumento de alcance) y R-05 (Matriz control de cambio) | **Alta**. Responsable de la gestión y la calidad del proyecto. |
| Analista programador (AP)- Noelia peña | Desarrollo y ejecución de pruebas unitarias y de integración. corrección y ajustes de defectos reportados en la planilla registro de defectos. | **Alta**. Ejecutor principal de las correcciones y responsable del código. |
| Calidad y Testing (QA) - Diego Quiroz | Diseño y ejecución de casos de prueba. Registro y seguimiento formal de todos los defectos encontrados. Validación final de funcionalidades según requerimientos | **Crítica** . Asegurar el cumplimiento de los estándares de calidad. |
| Diseñadora (DI) - Noelia Peña | Ejecución de pruebas de usabilidad (R-05) y validación de ajustes visuales (UI/UX). | **Medios** . Asegura la satisfacción y experiencia del usuario final. |
|  |  |  |

|  |
| --- |
| Tipos de pruebas a realizar  *Definir el tipo de pruebas que se debe desarrollar para este proyecto, actividades y responsables.* |
| 1- Tipo de Prueba:   * Pruebas Funcionales (Caja Negra). * Descripción y objetivo:Validar que cada funcionalidad (Registro/Login, CRUD Colecciones, Registro manual) cumpla con los requisitos establecidos en el ERS y el flujo de los casos de uso. * Responsable(s): Calidad y pruebas (QA).   2- Tipo de Prueba:   * Pruebas de Integración. * Descripción y objetivo: Críticas para este proyecto. Verifique la correcta comunicación y transferencia de datos entre los componentes principales:   1) App Flutter↔Firebase (Auth/Firestore)  2) Aplicación Flutter↔API Roboflow (Clasificación de IA).   * Responsable(s): Analista Programador (AP), QA.   3- Tipo de Prueba: Pruebas de Look & Feel (UI/UX).   * Descripción y objetivo: Asegurar que la aplicación sea intuitiva y fácil de usar, mitigando el riesgo R-05 (Baja usabilidad) . Se validarán los ajustes visuales postergados del Sprint 2." * Responsable(s): Diseñador (DI), control de calidad.   4- Tipo de Prueba: Pruebas de Rendimiento   * Descripción y objetivo: Específica para la IA. Medir el tiempo de respuesta del sistema al subir una imagen y clasificarla, verificando que sea≤7 segundos (Meta de Calidad). * Responsable(s): Analista Programador (AP), QA.   5- Tipo de Prueba:Pruebas de seguridad   * Descripción y objetivo: Verificar la protección de datos, especialmente la gestión de credenciales y los permisos de acceso a la base de datos de Firebase (Autenticación). * Responsable (s): QA, Jefe de Proyecto (JP). |
|  |

|  |
| --- |
| Estrategia y técnicas de pruebas a aplicar  *Definir las estrategias y técnicas de pruebas que se debe desarrollar para este proyecto, actividades y responsables.* |
| |  |  | | --- | --- | | **Estrategia / Técnica** | **Aplicación en ColeccionAPP** | | Pruebas de regresión | Ejecutar un subconjunto de casos de prueba funcional después de cada corrección de defecto o nueva implementación (por ejemplo, después de corregir el error de *Sign-In* pendiente). | | Priorización Basadas en Riesgos | Priorizar los casos de prueba en las áreas identificadas con mayor riesgo o criticidad: 1) Módulos de **Integración IA/Cloud** (R-01: Retrasos en la integración) y 2) Pruebas de **Usabilidad** (R-05: Baja usabilidad). | | Pruebas de Aceptación del Usuario (UAT) | Se realizarán en el Sprint 4 (Puesta en marcha) con usuarios finales para dar la aprobación final al sistema, calculando en la lista de requisitos del ERS. | | **Técnicas de Caja Negra:** Partición de Equivalencia y Análisis de Valor Límite. | Aplicar para diseñar casos de prueba funcionales en campos de entrada (ej. longitudes de contraseña, límites de caracteres en nombres de colección) y validaciones de datos (ej. formato de correo electrónico). | |

|  |
| --- |
| Definición del proceso de testing  *Lisar y describir todas las actividades a desarrollar en el proceso general de testing, responsables, artefactos, etc.* |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Fase del Proceso** | **Actividades a Desarrollar** | **Director responsable** | **Artefactos Clave** | | Planificación | Formalizar el **Plan de Pruebas** (este documento). Definir el **Alcance** de los módulos a probar (Usuario, Colecciones, IA). Asignar recursos (HH) y establecer el **Calendario de los 3 Ciclos** de prueba. | Jefe de Proyecto (JP) y Calidad y Testing (QA) | Plan de Pruebas | | Análisis y Diseño | Diseño detallado de los **Casos de Prueba** para cada requisito funcional (PF) y no funcional (PNF), incluyendo pruebas de rendimiento ($\leq 7s$). Definición de los datos de prueba necesarios para simular el entorno Cloud (Firebase/Roboflow). | Calidad y pruebas (QA) | Casos de Prueba | | Implementación y Ejecución | Prepare el ambiente de pruebas (dispositivos móviles) e instale la aplicación. Ejecutar secuencialmente los **Ciclos 1, 2 y 3** . **Registrar formalmente cada falla** encontrada con su módulo, tipo y severidad. | Calidad y Testing (QA), Analista Programador (AP) | Planilla Registro de Defectos | | Evaluación y corrección | Analizar los resultados de los ciclos. El AP corrige los defectos reportados. El QA reejecuta los casos de prueba fallidos + Pruebas de Regresión. Evaluar y procesar solicitudes de cambio mediante la **Matriz Control de Cambio** (Mitigación R-03). | Analista Programador (AP), Calidad y Testing (QA), Jefe de Proyecto (JP) | Planilla Registro de Defectos, Matriz Control de Cambio | | Cierre | Verificación final del cumplimiento de las **Condiciones de Aceptación** (Cero defectos Críticos/Graves). Obtener la aprobación formal (UAT). Generar el Informe Final de Pruebas y recomendar la certificación de la aplicación para su puesta en marcha. | Jefe de Proyecto (JP) | Informe Final de Pruebas | |

|  |
| --- |
| Definición de ciclos de prueba a ejecutar  *Listar y describir cantidad de ciclos de prueba a realizar en este proyecto, las tareas y actividades para cada ciclo de prueba, responsables, artefactos, etc.* |
| |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | **Nº Ciclo** | **Nombre** | **Tareas Principales** | **Objetivo del Ciclo** | | Ciclo 1 | Integración y *prueba de humo* | Pruebas unitarias (código Flutter/Dart) y de integración con **Firebase** (Auth, Firestore, Storage) y la **API de Roboflow** . | Asegúrese de que los componentes clave integrados funcionen de manera estable y que la base de datos se conecte correctamente (tarea pendiente del Sprint 2). | | Ciclo 2 | Funcional, Rendimiento y Usabilidad | Pruebas funcionales exhaustivas. Pruebas de **Rendimiento** para validar la clasificación de IA en**$\leq 7$segundos** . Pruebas de **Usabilidad (R-05)** con el Diseñador. | Verificar el cumplimiento de todos los requisitos funcionales y no funcionales críticos. | | Ciclo 3 | Certificación | Corrección de defectos de alta gravedad. Pruebas de regresión. Pruebas de Aceptación por el Usuario Final | Obtenga la aprobación final del sistema por parte de los usuarios, previo a la puesta en marcha. | |

|  |
| --- |
| Calendarización de las actividades de pruebas  *Listado de actividades, tareas, duración, fechas, responsables, etc.* |
| |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | Actividad/Hito | Ciclo Asociado | Duración Estimada (Dias Habiles) | Fecha de Inicio estimada | Fecha de Término Estimada | Responsable Principal | | Planificación de Pruebas | N/A | 1 | 21/11/2025 | 21/11/2025 | JP,AQ | | Análisis y Diseño de Casos de Prueba | N/A | 3 | 24/11/2025 | 26/11/2025 | QA | | EJECUCIÓN - CICLO 1: Integración | Ciclo 1 | 4 | 27/11/2025 | 02/12/2025 | QA, AP | | Corrección de Defectos (Regresión C1) | N/A | 3 | 03/12/2025 | 05/12/2025 | AP | | EJECUCIÓN - CICLO 2: Funcional/Rendimiento/Usabilidad | Ciclo 2 | 6 | 09/12/2025 | 16/12/2025 | QA, DI | | Corrección de Defectos (Regresión C2) | N/A | 2 | 17/12/2025 | 18/12/2025 | AP | | EJECUCIÓN - CICLO 3: Certificación | Ciclo 3 | 4 | 19/12/2025 | 24/12/2025 | QA,JP | | Cierre Formal de Pruebas | N/A | 2 | 26/12/2025 | 27/12/2025 | JP | |
| Adjuntar carta Gantt |

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Resumen de riesgos  *Listado de riesgos relacionados al proceso de pruebas de S.W. Indicar riesgo, magnitud o impacto de este riesgo por etapa en el proceso.Magnitud: Alto , Significativo , Moderado, Inferior y Baja.* | | | | | | |
|  | **Fase del proceso de pruebas** | | | | | **Riesgo** |
| **Planificación** | **Análisis y diseño** | **Implementación y ejecución** | **Evaluación** | **Cierre** |
| **Magnitud** |  |  | significativa |  |  | **R-01:** Retrasos en la integración del modelo de IA a la App. |
| **Alto** |  |  |  | *Alto* | ***R-03:*** *Aumento del alcance por solicitudes de cambio tardías.* |
|  |  | Moderado |  |  | ***R-05:*** *Baja usabilidad y rechazo por parte del usuario final.* |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Clasificación de los defectos  *Definir la clasificación de los defectos según su nivel de severidad* | | |
| Nivel de Severidad | Descripción | Impacto |
| Crítico | El sistema no funciona o no se puede realizar la operación principal (bloqueo total). Ejemplos: El sistema no inicia sesión (pese a la corrección pendiente del Sprint 2) o la API de Roboflow no responde, impidiendo el registro de coleccionables. | Bloquee el flujo del sistema. Se debe detener la prueba hasta su solución. |
| Tumba | Pérdida de datos o incumplimiento de un requisito clave funcional. El flujo de trabajo puede continuar parcialmente. Ejemplos: Las colecciones creadas no se guardan en Firebase Firestore o los productos se registran con datos erróneos de la IA (precisión$\leq 85\%$). | Requiere corrección inmediata para seguir probando el módulo afectado. |
| Medio | Fallo en una funcionalidad no crítica o defecto de interfaz que afecta ligeramente la experiencia del usuario (Usabilidad - Riesgo R-05). Ejemplos: Un filtro no funciona correctamente o un botón no está alineado. | Debe ser corregido antes de la entrega final. |
| Leve | Error menor, de baja prioridad o de fácil solución. Ejemplos: Error ortográfico o un mensaje de error no estético. | Se puede corregir en una fase de mantenimiento posterior. |
| Observación | Sugerencia para mejorar el sistema que no es un defecto. | No requiere corrección obligatoria. |
| Mejora | Solicitud formal para optimizar el código, rendimiento o procesos. | Evaluar su inclusión a través de la Matriz Control de Cambio (R-03). |
|  |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
| Definición de artefactos  *Listar y describir los artefactos que serán administrados y entregados durante este proceso de prueba.* | |
| Artefacto | Descripción |
| Plan de Pruebas | Defina formalmente la estrategia, el alcance, los recursos y las condiciones de cierre para el proceso de testing |
| Planilla Registro de Defectos | Documento principal para el registro, clasificación (severidad/tipo) y seguimiento del estado de todas las fallas encontradas. |
| Matriz de control de cambio | Mecanismo formal para gestionar y aprobar (o rechazar) todas las solicitudes de modificación al alcance, mitigando el riesgo de aumento de alcance (R-03). |
| Informe Final de Pruebas | Documento de cierre que resume los resultados de todos los ciclos, las métricas de calidad y la recomendación formal de aprobación del software para su lanzamiento. |

|  |
| --- |
| Condiciones de aceptación para cierre del proceso de pruebas  *Condiciones que se deben cumplir para dar termino al proceso de pruebas y margen de tolerancia de aceptación de defectos.* |
| |  |  |  | | --- | --- | --- | | Condición (Criterio de Éxito) | Criterio de Medición | Documento de referencia | | **Cobertura funcional** | El **95%** de los casos de prueba definidos para los módulos principales (Usuario, Colecciones, Registro Manual) deben haber sido ejecutados y aprobados (Estado: Cerrado). | Planilla de Registros de Defectos | | Calidad de Software | **Cero (0) defectos** clasificados como **Críticos** o **Graves** en el **Ciclo 3 (Certificación)** . Los defectos Medios o Leves deben haber sido revisados ​​y aceptados por el Jefe de Proyecto para su postergación o corrección posterior. | Planilla de Registro de Defectos | | Cumplimiento de Metas No Funcionales (Rendimiento IA) | La prueba de rendimiento debe confirmar que el proceso de clasificación de imágenes por la API de Roboflow se realiza en **$\leq 7$segundos** . | DAS (Documento Arquitectura Sistema) | | Mitigación de Riesgos | Se debe obtener la aprobación de Usabilidad (Mitigación del **Riesgo R-05** ) por parte del Diseñador (Noelia Peña) y el equipo de QA. | MATRIZ DE RIESGO | | Aceptación Formal del Usuario | El Cliente o Patrocinador principal debe firmar el **Acta de Cierre de Pruebas** , dando por aprobados los resultados del Ciclo 3. | Informe Final de Pruebas | |