

PLAN DE PRUEBAS

INTEGRANTES:

Juan David Ocampo Martínez	-	A00401856
Luna Catalina Martínez Vasquez	-	A00401964
Renzo Fernando Mosquera Daza	-	A00401681
Jhon Alexander Lamus Mora	-	A00372128
Juan José Ramos Henao	-	A00294612
Sebastian Jimenez Galvis	-	A00401374

CONTENIDO:

1. INTRODUCCIÓN	2
2. OBJETIVOS DE LAS PRUEBAS	2
2.1 Objetivo Principal.....	2
2.2 Objetivos Específicos	2
3. ALCANCE.....	3
4. ESTRATEGIA DE PRUEBAS	3
4.1 Tipos de Prueba	4
5. ORGANIZACIÓN DE TRABAJO	4
6. HERRAMIENTAS DE APOYO	5
7. TABLA DE NIVELES vs. ATRIBUTOS DE CALIDAD	6
8. MATRIZ DE ALCANCE (DESCOMPOSICIÓN FUNCIONAL)	7
9. ESFUERZO ESTIMADO	11
10. MÉTRICAS ESPECÍFICAS POR TIPO DE PRUEBA.....	15
11. ENTREGABLES DEL PROCESO DE PRUEBAS	16
12. MECANISMOS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL	16
13. CIERRE DE LAS PRUEBAS	17

1. INTRODUCCIÓN

En el proceso de desarrollo del **Sistema de Acreditación y Autoevaluación** de la Universidad ICESI, se identificaron **36 Historias de Usuario (HU)** que describen las funcionalidades requeridas. El presente Plan de Pruebas tiene como finalidad asegurar que dichas funcionalidades cumplan con los criterios de aceptación definidos, así como con los atributos de calidad esperados (funcionalidad, fiabilidad, seguridad, usabilidad, etc.).

Para este documento nos basamos siguiendo las pautas establecidas en **“PruebasDeSoftware.pdf”** entregado como guía base para el desarrollo de este documento, que sugiere organizar el ciclo de pruebas en las etapas de **Planeación, Análisis/Diseño, Ejecución y Seguimiento/Control**.

2. OBJETIVOS DE LAS PRUEBAS

2.1 Objetivo Principal

Verificar y validar la implementación de las 36 Historias de Usuario, cubriendo la funcionalidad prevista en las etapas de acreditación y reacreditación, de manera que el sistema satisfaga las necesidades de los diferentes actores (Director de Programa, Asistente ACADI, Comité, etc.) y cumpla con los criterios de aceptación definidos en cada HU.

2.2 Objetivos Específicos

1. **Verificar la funcionalidad** de cada HU, comprobando que se cumpla lo especificado.
 2. **Probar la integración** entre módulos (gestión de documentos, mensajería, cronograma, informes, etc.).
 3. **Asegurar la usabilidad** básica para los diferentes roles, reduciendo confusiones e incrementando la productividad.
 4. **Revisar la seguridad** (roles y permisos, autenticación, aprobación de factores, etc.) según lo definido en las HU y en el SRS.
 5. **Generar reportes finales** de pruebas (indicadores de cobertura, defectos, etc.) y asegurar un proceso de mejora continua.
-

3. ALCANCE

El presente Plan de Pruebas cubre:

- **Toda la funcionalidad descrita** en las 36 HU:
 - EPICAS de Etapa 1 (HU 1 a la 10),
 - EPICAS de Etapa 3 (HU 11 a la 20),
 - EPICAS de Etapa 4 (HU 21 a la 26),
 - EPICAS del SRS (HU 27 a la 36).
 - **Pruebas funcionales, de integración, de seguridad, de usabilidad y de aceptación.**
 - **Verificación del flujo principal** (desde el envío de links y mensajería inicial hasta la consolidación final del informe).
 - **Pruebas de roles** (Director, Asistente, Comité, Administrador del sistema, etc.).
-

4. ESTRATEGIA DE PRUEBAS

1. Planeación

- Definición de objetivos, alcance (este documento).
- Identificación de recursos y estimaciones
- Cronograma general de pruebas por iteraciones o sprints.

2. Análisis y Diseño

- Estudio detallado de los requerimientos (36 HU).
- Diseño de casos de prueba (matriz de pruebas, escenarios).
- Selección de datos de prueba relevantes.

3. Ejecución

- Ejecución manual/automatizada de los casos de prueba.
- Registro de resultados, reportes de defectos (incluyendo severidad y prioridad).

4. Seguimiento y Control

- Monitoreo de defectos (JIRA).
- Indicadores de cobertura y calidad (ver Sección 10 - Métricas).
- Ejecución de pruebas de regresión cuando se corrigen defectos.
- Informe Final de Pruebas.

4.1 Tipos de Prueba

1. **Pruebas de Unidad:** Validan la lógica de métodos o funciones individuales.
 2. **Pruebas de Integración:** Validan interacción entre módulos (p. ej., mensajería y documentos).
 3. **Pruebas Funcionales / de Sistema:** Revisan flujos end-to-end con criterios de aceptación de las HU.
 4. **Pruebas de Seguridad:** Roles, permisos, autenticación, accesos restringidos.
 5. **Pruebas de Usabilidad:** Experiencia del usuario básico al navegar y realizar tareas.
 6. **Pruebas de Aceptación:** Validación final por los roles clave (Profesores, Cliente, Externos, etc.) en un entorno pre-productivo.
 7. **Pruebas de Regresión:** Verificar que las funcionalidades ya probadas no se rompan con cambios posteriores.
-

5. ORGANIZACIÓN DE TRABAJO

- **Equipo de QA / Testing:** Define casos de prueba y los ejecuta, reportando defectos al Scrum Master.
 - **Desarrolladores:** Corrigen incidencias, preparan entornos de prueba.
 - **Stakeholders (Profesores, Cliente, Externos, etc.):** Efectúan pruebas de aceptación y retroalimentan.
 - **Product Owner y Scrum Master:** Monitorean la corrección de defectos, gestionan la comunicación entre QA y desarrollo, y mantienen la visibilidad del proceso.
-

6. HERRAMIENTAS DE APOYO

- **JIRA:** Para gestionar incidencias, casos de prueba y su seguimiento.
 - **Confluence / Wiki:** Para documentar y compartir el plan de pruebas, casos, etc.
 - **Selenium:** Para automatizar pruebas funcionales web (end-to-end).
 - **Pytest, Django Test y/o unittest:** Para pruebas unitarias e integración en Python/Django.
 - **Coverage.py:** Para medir la cobertura del código.
 - **Herramientas de ofimática:** Excel y Word, para documentar los casos de prueba.
-

7. TABLA DE NIVELES VS. ATRIBUTOS DE CALIDAD

Tipo de Prueba \ Atributo	Funcionalidad	Fiabilidad	Seguridad	Usabilidad
Pruebas de Unidad	x	x	-	-
Pruebas de Integración	x	x	x	-
Pruebas Funcionales	x	x	x	x
Pruebas de Seguridad	-	x	x	-
Pruebas de Usabilidad	-	-	-	x
Pruebas de Aceptación	x	x	x	x
Pruebas de Regresión	x	x	x	x

8. MATRIZ DE ALCANCE (DESCOMPOSICIÓN FUNCIONAL)

HU	Descripción	Atributos de Calidad	Tipos de Pruebas
1	Enviar links de las reuniones a asistentes (Director, asistente director, asistente ACADI)	Funcionalidad, Usabilidad	Pruebas Funcionales, Integración
2	Agendar reuniones (Director Programa)	Funcionalidad, Fiabilidad	Pruebas Funcionales, Integración
3	Enviar mensaje con acuerdos/compromisos de reunión de inicio (Asistente ACADI)	Funcionalidad, Usabilidad	Pruebas Funcionales
4	Director recibe instrucciones y plantilla base del cronograma	Funcionalidad, Usabilidad	Pruebas Funcionales, Integración
5	Revisar, comentar y aprobar presentación/acta de reunión de lanzamiento (Director)	Funcionalidad, Seguridad	Pruebas Funcionales, Seguridad, Usabilidad
6	Representante SAC envía mensaje con acuerdos de la reunión de consenso de ponderación	Funcionalidad	Pruebas Funcionales
7	Comité operativo envía mensaje con proyecto de acreditación y explica el proceso de ponderación	Funcionalidad	Pruebas Funcionales
8	Asistente ACADI envía mensaje con instrucciones para conformar el comité de autoevaluación	Funcionalidad, Usabilidad	Pruebas Funcionales
9	Asistente del programa envía mensaje con acuerdos de la reunión de inicio	Funcionalidad, Usabilidad	Pruebas Funcionales

10	Miembro del comité visualiza un cronograma de actividades	Funcionalidad, Usabilidad	Pruebas Funcionales, Usabilidad
11	Asistente ACADI adjunta hasta 4 .pdf o 1 .zip con info de aplicación de encuestas	Funcionalidad, Fiabilidad	Pruebas Funcionales, Integración
12	Asistente ACADI requiere sistema de encuestas y envío automático a participantes	Funcionalidad, Fiabilidad	Pruebas Funcionales, Integración
13	Director del programa recibe resumen ejecutivo del informe final	Funcionalidad, Usabilidad	Pruebas Funcionales
14	Revisar y corregir redacción del informe final (Asistente ACADI)	Usabilidad, Funcionalidad	Pruebas Funcionales, Usabilidad
15	Asistente ACADI revisa formularios y conoce sus resultados	Funcionalidad, Usabilidad	Pruebas Funcionales
16	Director de Programa aprueba el informe final antes de envío	Funcionalidad, Seguridad	Pruebas Funcionales, Pruebas de Seguridad, Aceptación
17	Director de programa revisa y aprueba los factores redactados	Funcionalidad, Seguridad	Pruebas Funcionales, Seguridad
18	Registrar la ponderación de cada factor de acreditación	Funcionalidad, Fiabilidad	Pruebas Funcionales, Integración
19	Asignar responsables para la redacción de cada factor (Director)	Funcionalidad, Seguridad	Pruebas Funcionales, Integración, Seguridad
20	Subir y consultar documentos de soporte en el sistema	Funcionalidad, Fiabilidad	Pruebas Funcionales, Integración

21	Asesor ACADI envía solicitud formal al CIEI para crear cuadros maestros	Funcionalidad	Pruebas Funcionales
22	CIEI revisa cuadros maestros (datos estadísticos, reportes)	Funcionalidad, Fiabilidad	Pruebas Funcionales, Integración
23	Director de programa revisa cuadros maestros	Funcionalidad, Usabilidad	Pruebas Funcionales, Usabilidad
24	Director/MTP/ACADI formulan o actualizan Plan de Mejoramiento con base en hallazgos	Funcionalidad	Pruebas Funcionales
25	Director/MTP/ACADI revisan propuesta con el Comité de Autoevaluación y Comité Central (ajustes en consenso)	Funcionalidad, Usabilidad	Pruebas Funcionales
26	Director organiza y compila anexos (incluida matriz de valoración) en Informe de Autoevaluación	Funcionalidad, Usabilidad	Pruebas Funcionales, Usabilidad
27	Usuario recibe notificaciones sobre cambios en documentos	Funcionalidad, Seguridad	Pruebas Funcionales, Seguridad
28	Usuario exporta documentos e informes en PDF/Word	Funcionalidad, Fiabilidad	Pruebas Funcionales, Integración
29	Usuario accede a plataforma con roles definidos para visualizar responsabilidades	Seguridad, Funcionalidad	Pruebas de Seguridad, Funcionales
30	Usuario asigna fechas de inicio/fin a cada factor de acreditación	Funcionalidad, Usabilidad	Pruebas Funcionales, Integración
31	Administrador gestiona roles y permisos	Seguridad, Funcionalidad	Pruebas de Seguridad, Funcionales, Aceptación

32	Usuario autorizado inicia sesión con autenticación segura	Seguridad, Funcionalidad	Pruebas de Seguridad, Funcionales
33	Usuario autorizado aprueba/rechaza factores clave del informe	Funcionalidad, Seguridad	Pruebas Funcionales, Seguridad, Aceptación
34	Usuario autorizado visualiza historial de modificaciones del informe	Funcionalidad, Usabilidad	Pruebas Funcionales, Usabilidad
35	Usuario con permisos de modificación accede a versiones anteriores del informe	Funcionalidad, Usabilidad	Pruebas Funcionales, Usabilidad
36	Director de programa consolida el informe de acreditación en un solo documento	Funcionalidad, Fiabilidad	Pruebas Funcionales, Integración, Regresión/Aceptación

9. ESFUERZO ESTIMADO

HU	Funcionalidad / Resumen	Story Points	Tiempo Estimado (horas)	Prioridad (MoSCoW)
1	Enviar links de las reuniones	1	1–2	M
2	Agendar reuniones	2	2–8	M
3	Enviar mensaje acuerdos/compromisos (reunión de inicio)	1	1–2	M
4	Recibir instrucciones y plantilla base del cronograma	2	2–8	M
5	Revisar/comentar/aprobar presentación y acta de lanzamiento	2	2–8	M
6	SAC envía mensaje con acuerdos de consenso de ponderación	1	1–2	S
7	Comité operativo envía mensaje explicando proceso de ponderación	1	1–2	S
8	Instrucciones para conformar comité de autoevaluación	1	1–2	M
9	Enviar mensaje con acuerdos de reunión de inicio	1	1–2	M

10	Ver cronograma de actividades	2	2–8	M
11	Adjuntar .pdf o .zip con info de encuestas	2	2–8	M
12	Sistema de encuestas (envío automático)	5	16–32	M
13	Recibir resumen ejecutivo del informe final (Director)	1	1–2	M
14	Revisar y corregir redacción del informe final	3	8–16	S
15	Revisar formularios y conocer resultados	2	2–8	S
16	Aprobar informe final (Director)	3	8–16	M
17	Revisar y aprobar factores redactados (Director)	3	8–16	M
18	Registrar la ponderación de cada factor	3	8–16	M
19	Asignar responsables a cada factor	2	2–8	S
20	Subir/consultar documentos de soporte	2	2–8	S

21	Enviar solicitud formal al CIEI para cuadros maestros	1	1–2	S
22	CIEI revisa cuadros maestros (datos estadísticos, reportes)	2	2–8	S
23	Director revisa cuadros maestros	1	1–2	S
24	Formular o actualizar Plan de Mejoramiento (hallazgos de cuadros)	3	8–16	M
25	Revisar propuesta con Comité Autoevaluación y Comité Central	3	8–16	S
26	Organizar y compilar anexos (matriz de valoración) en el Informe	2	2–8	S
27	Recibir notificaciones sobre cambios en documentos	1	1–2	C
28	Exportar documentos e informes en PDF/Word	2	2–8	S
29	Acceder a la plataforma con roles definidos	3	8–16	M
30	Asignar fechas de inicio/fin a cada factor	2	2–8	S
31	Administrador gestiona roles y permisos	5	16–32	M

32	Iniciar sesión con autenticación segura	1	1–2	M
33	Aprobar/rechazar factores clave del informe	3	8–16	M
34	Visualizar historial de modificaciones del informe	1	1–2	S
35	Acceder a versiones anteriores del informe	2	2–8	C
36	Consolidar el informe en un solo documento (Director)	8	32–72	M

10. MÉTRICAS ESPECÍFICAS POR TIPO DE PRUEBA

Tipo de Prueba	Métrica	Descripción	Fórmula / Método	Herramienta	Frecuencia
Pruebas de Unidad	Cobertura de Código	% de líneas de código ejercitadas por las pruebas unitarias.	$\frac{\text{Líneas cubiertas}}{\text{Líneas totales}} * 100$	Coverage.py, Pytest	Semanal o por sprint
Pruebas de Integración	Integraciones Exitosas	% de interacciones entre módulos que pasan satisfactoriamente.	$\frac{\# \text{Integraciones OK}}{\# \text{Integraciones totales}} * 100$	Logs + Pytest/JUnit	En cada integración
Pruebas Funcionales	Tasa de Éxito en Casos	Casos de prueba funcionales aprobados vs. ejecutados.	$\frac{\text{Casos Aprobados}}{\text{Casos Ejecutados}} * 100$	Jira	Al final de cada iteración
Pruebas de Seguridad	Vulnerabilidades Detectadas	Conteo de incidencias de seguridad (roles, accesos, etc.) encontradas en cada ciclo.	#issues abiertos en backlog de seguridad	OWASP ZAP, informes	Cada sprint/release
Pruebas de Usabilidad	Índice de Satisfacción	% de usuarios que perciben la interfaz como clara y eficiente.	$\frac{\text{Usuarios satisfechos}}{\text{Total evaluados}} * 100$	Formularios de feedback	Al cierre de la prueba piloto
Pruebas de Aceptación	Cobertura de Requisitos	% de Historias de Usuario aprobadas por los stakeholders (Director, Comité, etc.).	$\frac{\text{HU Aprobadas}}{\text{HU Totales}} * 100$	Checklist en staging	Al término de la iteración

Regresión	Defectos Reintroducidos	# de defectos que reaparecen tras haber sido cerrados previamente.	Conteo de “defectos reabiertos” en backlog	Jira	Continuo, con cada versión
-----------	-------------------------	--	--	------	----------------------------

11. ENTREGABLES DEL PROCESO DE PRUEBAS

1. **Plan de Pruebas** (este documento).
2. **Matriz de Casos de Prueba** detallada (con pasos, prerequisites, resultados esperados).
3. **Reporte de Defectos / Incidencias** (con severidad, prioridad, estado).
4. **Documento de escenarios de pruebas con Gerkin: [\(documento\)](#)**
5. **Informe de Ejecución de Pruebas** (resumen de resultados finales, cobertura, defectos abiertos/cerrados).
6. **Registro de Cobertura** (opcional, p. ej. coverage de código).
7. **Informe Final de Pruebas** (conclusiones, lecciones aprendidas).

12. MECANISMOS DE SEGUIMIENTO Y CONTROL

- **Indicadores de Cobertura:** Se mide cuántas HU se han probado vs. cuántas existen, y cuántos casos de prueba están aprobados vs. fallidos.
 - **Gestión de Defectos:** A través de una herramienta como JIRA, registrando cada incidencia (descripción, severidad, prioridad, estado, responsable, etc.).
 - **Reportes Periódicos:** Semanal o por sprint, se presenta el estado de pruebas, casos pasados, pendientes, defectos abiertos y su severidad.
 - **Retesteo y Regresión:** Cuando un defecto se marca como solucionado, se re-ejecutan las pruebas para comprobar la corrección y no romper lo que ya funcionaba.
-

13. CIERRE DE LAS PRUEBAS

El proceso de pruebas finaliza cuando:

1. Las **Historias de Usuario críticas** han sido validadas satisfactoriamente.
2. No quedan defectos de severidad alta ni media abiertos (o se han aceptado como riesgo).
3. Se cumple con los objetivos de cobertura de pruebas.
4. Se elabora el **Informe Final de Pruebas**, con métricas clave y conclusiones.

En ese punto, el proyecto se considera listo para su despliegue o liberación, quedando registradas las lecciones aprendidas y las recomendaciones para el mantenimiento posterior.
