

Plan de Pruebas

[LevelUp]
Fecha: [18/11/2025]

Tabla de contenido

Histórico de Revisiones	3
Información del Proyecto	3
Integrantes	3
Alcance de las pruebas	4
Requisitos del Software:	4
Módulos del Sistema:	4
Ambiente de Pruebas:	5
Documentación:	5
Descripción	6
Resumen de las pruebas	6
Entorno y configuración de las pruebas	9
Requisitos del software y hardware para ejecutar las pruebas:	9
Calendarización de las actividades de pruebas	10
Resumen de riesgos	11
Definición de artefactos	13
Condiciones de aceptación para cierre del proceso de pruebas	13
Casos de Prueba	14

Histórico de Revisiones

Versión	Fecha	Descripción/cambio	Autor
1.0	18/11/2025	Realización del documento completo parte 1.	Todos los miembros del equipo
2.0	21/11/2025	Revisión, corrección y actualización completa del documento	Todos los miembros del equipo

Información del Proyecto

Organización	AM Company
Sección	PTY4614-003D
Proyecto (Nombre)	LevelUp
Fecha de Inicio	18/11/2025
Fecha de Término	24/11/2025
Patrocinador principal	
Docente	Patricio Soto

Integrantes

Rut	Nombre	Correo
21.503.923-4	Millaray Alejandra Ibarra Barrera	Mi.ibarra@duocuc.cl
20.590.289-9	Antonia Ignacia Rojas Vidal	Anto.rojas@duocuc.cl
21.241.130-2	Millaray Alejandra Currihual Rivas	Mi.currihual@duocuc.cl

Alcance de las pruebas

Requisitos del Software:

1. Iniciar Sesión
2. Recuperar contraseña
3. Gestionar perfiles de usuario
4. Registrar estudiante
5. Registrar docente
6. Registrar administrador
7. Crear actividad
8. Editar actividad
9. Eliminar actividad
10. Asignar actividad a estudiante
11. Completar actividad (marcar como completada)
12. Recibir logro por actividad completada
13. Gestionar roles y permisos de usuarios
14. Gestión de contenidos educativos (crear, editar, eliminar)
15. Sistema de ranking de estudiantes
16. Seguridad y autenticación
17. Disponibilidad 24/7
18. Velocidad de respuesta (tiempo de carga)
19. Diseño responsivo para móviles y PC

Módulos del Sistema:

- **Login** (inicio de sesión y recuperación de contraseña)
- **Gestión de usuarios** (estudiantes, docentes, administradores)
- **Actividades** (crear, editar, asignar, completar)
- **Sistema de recompensas** (logros y rangos)
- **Administración** (roles y permisos)
- **Ranking de estudiantes**
- **Seguridad y auditoría**

Ambiente de Pruebas:

- Primer computador:
 - Procesador: Intel® Core™ i7-11800H de 11ª generación
 - RAM: 16.0 GB
 - Sistema operativo: 64 bits, procesador x64
 - Windows 11 Home Single Language
 - Versión: 24H2
 - Navegador: Google Chrome

- Segundo computador:
 - Procesador: AMD Ryzen™ 5 7520U Hasta 4.3 GHz
 - RAM: 8 GB, LPDDR5, 5500 MHz, integrada
 - Sistema operativo: 64 bits, procesador x64
 - Microsoft Windows 11
 - Versión: 22H2
 - Navegador: Google Chrome

- Tercer computador:
 - Procesador: Intel® Core™ i7-10750H de 10ª generación
 - RAM: 16.0 GB
 - Sistema operativo: 64 bits, procesador x64
 - Microsoft Windows 11
 - Versión: 22H2
 - Navegador: Google Chrome

Documentación:

- Plan de Pruebas
- Casos de Prueba
- Registro de Ejecución de Pruebas
- Reporte de Defectos
- Informe Final de Pruebas
- Documentación Final y Cierre

Descripción

La plataforma LevelUp es una aplicación web educativa orientada a mejorar la motivación y retención de estudiantes de educación básica mediante herramientas de personalización y un sistema de recompensas gamificadas.

Debido a que LevelUp integra funcionalidades como gestión de usuarios, actividades, reportes y recompensas, es fundamental validar su calidad y confiabilidad antes de su implementación, asegurando un funcionamiento estable y seguro para estudiantes y docentes.

Resumen de las pruebas

Módulos del sistema a probar	<ul style="list-style-type: none"> • Login • Gestión de Usuarios • Actividades • Sistema de Recompensas • Ranking de Estudiantes • Administración • Seguridad y Auditoría
Objetivos de las pruebas	<p>El objetivo principal de las pruebas es garantizar que LevelUp cumpla con los requerimientos definidos, asegurando que cada módulo funcione de forma correcta y segura antes de su implementación.</p> <p>A través de este proceso se busca:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Validar la funcionalidad y rendimiento de la plataforma. • Detectar y corregir defectos en etapas tempranas. • Confirmar que la experiencia de usuario sea intuitiva y accesible para estudiantes y docentes. • Preparar el sistema para su operación en un entorno real, minimizando riesgos en producción.
Detalle del orden de ejecución de los módulos	<ul style="list-style-type: none"> • Login: Validación de autenticación y recuperación de contraseña. • Gestión de Usuarios: Comprobar la creación, edición y administración de

	<p>perfiles de estudiantes, docentes y administradores.</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Actividades: Verificar la creación, edición, asignación y eliminación de actividades educativas. ● Sistema de Recompensas: Validar que el estudiante reciba logros al completar actividades. ● Ranking de Estudiantes: Revisar la actualización y visualización de la tabla de clasificación por ranga y actividades. ● Administración: Validar la gestión de roles, permisos y configuración general de la plataforma. ● Seguridad y Auditoría: Asegurar el registro de eventos y accesos para trazabilidad y control interno.
Tipos de pruebas a realizar	<ul style="list-style-type: none"> ● Pruebas Unitarias: Validan cada componente del sistema de forma individual, asegurando que la lógica interna funcione correctamente y que los datos se procesen de manera adecuada. <ul style="list-style-type: none"> ○ Objetivo: Detectar errores en etapas tempranas y garantizar la calidad del código desde su desarrollo. ● Pruebas de Integración: Evalúan la interacción entre diferentes módulos, como la conexión entre el login, la gestión de usuarios y la base de datos, verificando que trabajen juntos sin conflictos. <ul style="list-style-type: none"> ○ Objetivo: Asegurar que los flujos completos de la plataforma funcionen correctamente. ● Pruebas de Rendimiento y Carga: Miden la capacidad del sistema para responder ante múltiples usuarios y grandes volúmenes de datos, evaluando tiempos de respuesta y estabilidad bajo presión. <ul style="list-style-type: none"> ○ Objetivo: Garantizar que LevelUp soporte la concurrencia y los niveles de uso esperados.

	<ul style="list-style-type: none"> • Pruebas de Usabilidad: Analizan la experiencia de usuario, verificando que la plataforma sea intuitiva, sencilla y accesible, especialmente para estudiantes de educación básica y docentes. <ul style="list-style-type: none"> ◦ Objetivo: Mejorar la interacción y asegurar que la navegación sea clara y motivadora. • Corrección de Errores y Ajustes Finales: Etapa destinada a registrar, priorizar y resolver defectos encontrados durante las pruebas, realizando validaciones finales antes del despliegue. <ul style="list-style-type: none"> ◦ Objetivo: Asegurar que el sistema esté libre de errores críticos y listo para producción. 	
Técnicas de pruebas a utilizar	<p>Pruebas de Caja Negra:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En estas pruebas se evalúa la plataforma sin conocer su estructura interna o el código fuente. • Se enfocan en probar las entradas y salidas de cada módulo, verificando que el sistema responda correctamente ante diferentes condiciones y escenarios de uso. <p>Pruebas de Caja Blanca:</p> <ul style="list-style-type: none"> • En estas pruebas se analiza la estructura interna y la lógica del software. • Permiten revisar el flujo del código, condiciones y procesos internos para asegurar que la funcionalidad sea correcta y eficiente. 	
Roles y responsabilidades	Rol	Responsabilidades
	Jefe de Proyecto	Planificar estrategias, supervisar el progreso, organizar y gestionar al equipo.
	Analista de Pruebas	Analizar requisitos, diseñar los casos de prueba, definir la matriz de trazabilidad.

	Tester / QA	Ejecutar los casos de prueba, documentar resultados, registrar y hacer seguimiento de defectos.
	Desarrollador	Corregir defectos reportados, implementar mejoras y ejecutar pruebas unitarias.

Entorno y configuración de las pruebas

Requisitos del software y hardware para ejecutar las pruebas:

- **Primer computador:**
 - Procesador: Intel® Core™ i7-11800H de 11ª generación
 - RAM: 16.0 GB
 - Sistema operativo: 64 bits, procesador x64
 - Windows 11 Home Single Language
 - Versión: 24H2
 - Navegador: Google Chrome
- Segundo Computador
 - Procesador: AMD Ryzen™ 5 7520U Hasta 4.3 GHz
 - RAM: 8 GB, LPDDR5, 5500 MHz, integrada
 - Sistema operativo: 64 bits, procesador x64
 - Microsoft Windows 11
 - Versión: 22H2
 - Navegador: Google Chrome
- Tercer computador
 - Procesador: Intel® Core™ i7-10750H de 10ª generación
 - RAM: 16.0 GB
 - Sistema operativo: 64 bits, procesador x64
 - Microsoft Windows 11
 - Versión: 22H2
 - Navegador: Google Chrome

Calendarización de las actividades de pruebas

4 Fase de Pruebas	5 días	mar 18-11-25	lun 24-11-25	14
4.1 Preparación de pruebas (plan/casos/datos/entorno)	1 día	mar 18-11-25	mar 18-11-25	22
4.2 Pruebas unitarias (cobertura + calidad)	1 día	mié 19-11-25	mié 19-11-25	24
4.3 Pruebas de integración	1 día	mié 19-11-25	mié 19-11-25	24
4.4 Pruebas de sistema y regresión	1 día	jue 20-11-25	jue 20-11-25	25;26
4.5 Pruebas de seguridad	1 día	jue 20-11-25	jue 20-11-25	25;26
4.6 Pruebas de compatibilidad y rendimiento	1 día	jue 20-11-25	jue 20-11-25	25;26
4.7 Corrección de errores, ajustes finales y re-pruebas	2 días	vie 21-11-25	lun 24-11-25	27;28;29



La Fase de Pruebas tiene una duración total de 5 días, y está programada para iniciar aproximadamente el martes 18 de noviembre de 2025, después de la fase de Desarrollo. Las actividades se distribuyen de manera consecutiva de la siguiente forma:

1. Preparación de pruebas (plan, casos, datos, entorno)

- Duración: 1 día
- Fechas: martes 18-11-25
- Responsables: Jefe de Proyecto (JP), Diseñador UX/UI (DU), Desarrollador (D), Tester/QA (QA)
- Horas por responsable: JP: 2 h, AF: 2 h, DU: 1 h, D: 2 h, QA: 5 h

2. Pruebas unitarias (cobertura + calidad)

- Duración: 1 día
- Fechas: miércoles 19-11-25
- Responsables: JP, D, QA
- Horas por responsable: JP: 1 h, AF: 0 h, DU: 0 h, D: 5 h, QA: 3 h

3. Pruebas de integración

- Duración: 1 día
- Fechas: miércoles 19-11-25
- Responsables: JP, AF, DU, D, QA
- Horas por responsable: JP: 1 h, AF: 1 h, DU: 1 h, D: 5 h, QA: 4 h

4. Pruebas de sistema y regresión

- Duración: 1 día
- Fechas: jueves 20-11-25
- Responsables: JP, AF, DU, D, QA
- Horas por responsable: JP: 1 h, AF: 1 h, DU: 2 h, D: 3 h, QA: 4 h

5. Pruebas de seguridad

- Duración: 1 día
- Fechas: jueves 20-11-25
- Responsables: JP, AF, DU, D, QA
- Horas por responsable: JP: 1 h, AF: 0 h, DU: 1 h, D: 1 h, QA: 2 h

6. Pruebas de compatibilidad y rendimiento

- Duración: 1 día
- Fechas: jueves 20-11-25
- Responsables: JP, AF, DU, D, QA
- Horas por responsable: JP: 1 h, AF: 1 h, DU: 1 h, D: 3 h, QA: 2 h

7. Corrección de errores, ajustes finales y re-pruebas

- Duración: 2 día
- Fechas: viernes 21-11-25 a lunes 24-11-25
- Responsables: JP, AF, DU, D, QA
- Horas por responsable: JP: 2 h, AF: 2 h, DU: 4 h, D: 12 h, QA: 6 h

Resumen de horas por responsable en toda la fase:

- **JP:** 8 h
- **AF:** 10 h
- **DU:** 8 h
- **D:** 32 h
- **QA:** 26 h

Resumen de riesgos				
Riesgo	Magnitud	Ocurrencia	Plan de Mitigación	Plan de Contingencia
Retrasos en la planificación o definición de requerimientos	Alto	Media	Reuniones periódicas, seguimiento de tareas con cronograma y uso de checklist de requerimientos.	Ajustar cronograma, reasignar recursos y priorizar tareas críticas.
Definición inadecuada de requisitos y necesidades durante la fase de planificación	Alto	Media	Documentar claramente cada requerimiento, validarlo y aprobarlo antes de iniciar el diseño.	Reuniones de revisión rápida, ajustes en alcance y redefinición de prioridades.
Sobrecostos en el desarrollo del proyecto	Alto	Media	Control riguroso del presupuesto, estimaciones realistas y priorización de	Revisión de alcance, negociación de presupuesto y reducción de funcionalidades no esenciales.

			funcionalidades críticas.	
Diseño UX/UI poco intuitivo o no adaptable	Medio	Media	Pruebas de usabilidad tempranas, retroalimentación de usuarios y ajustes iterativos.	Rediseño rápido basado en hallazgos, ajustes previos al despliegue final.
Errores en la configuración de roles y permisos (docentes/estudiantes/admins)	Alto	Media	Revisión de la matriz de roles, pruebas diferenciadas y validación en QA.	Desactivar funciones afectadas, corrección urgente de permisos y comunicación a usuarios.
Problemas en la integración front-end / back-end	Alto	Media	Implementación modular, pruebas de integración continuas y documentación actualizada.	Corrección prioritaria, reimplementación parcial y revalidación de flujos críticos.
Fallos en el sistema de autenticación y seguridad	Alto	Media	Aplicar estándares de seguridad, pruebas de vulnerabilidad y control de accesos por roles.	Bloquear accesos comprometidos, restablecer credenciales y reforzar medidas de seguridad.
Retrasos en desarrollo por complejidad del sistema de recompensas	Medio	Media	Priorizar funcionalidades críticas y desarrollo en fases con pruebas parciales.	Ajustar alcance, diferir funcionalidades secundarias y reasignar equipo de desarrollo.
Errores en la autenticación del usuario durante la fase de implementación	Alto	Media	Pruebas exhaustivas de login/logout, validación de credenciales y recuperación de contraseñas antes del despliegue.	Hotfix inmediato en producción y comunicación directa a usuarios afectados.
Falta de pruebas de carga en el sistema durante la fase de implementación	Alto	Media	Simular usuarios concurrentes, pruebas de rendimiento y optimización previa.	Incrementar capacidad del servidor y plan de optimización acelerado posterior al despliegue.

Retrasos en la implementación, falta de seguimiento y fallos en la comunicación	Alto	Media	Reuniones de control, responsables definidos y uso de herramientas de seguimiento.	Plan de recuperación, revisión de dependencias y redistribución de tareas clave.
---	------	-------	--	--

Definición de artefactos	
Artefacto	Descripción
Plan de Pruebas	Documento que define el alcance, objetivos, estrategia, cronograma y recursos necesarios para la ejecución de pruebas.
Casos de Prueba	Descripciones detalladas de los escenarios a evaluar, incluyendo entradas, procesos y resultados esperados, para validar el correcto funcionamiento de cada módulo.
Matriz de Trazabilidad	Herramienta que relaciona los requerimientos funcionales y no funcionales con sus respectivos casos de prueba, asegurando cobertura total.
Ejecución de Pruebas	Registro detallado de la ejecución de cada caso de prueba, indicando si fue exitoso, fallido o si requiere revalidación.
Informe de Defectos	Documento que centraliza la información de los errores encontrados, detallando su prioridad, estado y acciones correctivas.
Métricas de Pruebas	Indicadores que permiten medir la efectividad y eficiencia del proceso de pruebas, como cantidad de defectos, cobertura de casos y tiempos de ejecución.

Condiciones de aceptación para cierre del proceso de pruebas
<p>El proceso de pruebas se considerará completado y aprobado cuando se cumplan las siguientes condiciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Cobertura total de casos de prueba: El 100% de los casos de prueba definidos deben haber sido ejecutados, incluyendo pruebas unitarias, de integración, de rendimiento y de usabilidad.

- **Corrección de defectos críticos y altos:**
Todos los defectos clasificados como críticos o de alta prioridad deben ser corregidos y verificados mediante re-pruebas exitosas.
- **Defectos medios y bajos controlados:**
Los defectos de prioridad media o baja deben estar corregidos o documentados con un plan de resolución definido y aprobado.
- **Validación de requerimientos funcionales y no funcionales:**
Todos los requerimientos deben estar validados y confirmados mediante la matriz de trazabilidad.
- **Aprobación del usuario y stakeholders:**
Los usuarios clave, como docentes y administradores, deben validar que la plataforma cumple con las expectativas y necesidades definidas.
- **Evidencia documentada del proceso:**
Deben estar disponibles los informes finales, métricas, reportes de defectos y registros de ejecución de pruebas.
- **Estabilidad del sistema comprobada:**
La plataforma debe funcionar de manera estable en el ambiente de pruebas y estar lista para su despliegue en producción.

Casos de Prueba

CP1:

- Descripción: Inicio de sesión con credenciales válidas
- Requerimiento: Iniciar Sesión
- Tipo de Prueba: Funcional
- Categoría de Prueba: Integración
- Datos:
 - Email: alumno@demo.cl
 - Contraseña: demo1234
- Resultado Esperado: El usuario accede correctamente al sistema y se redirige al panel principal.
- Resultado Obtenido: El usuario accede correctamente al sistema y se redirige al panel principal.

CP2:

- Descripción: Inicio de sesión con credenciales inválidas
- Requerimiento: Iniciar Sesión
- Tipo de Prueba: Funcional

- Categoría de Prueba: Integración
- Datos:
 - o Email: alumno@demo.cl
 - o Contraseña: demo1111
- Resultado Esperado: El sistema rechaza el inicio de sesión
- Resultado Obtenido: El sistema rechaza el inicio de sesión con las credenciales incorrectas


CP3:

- Descripción: Recuperación de contraseña con correo válido
- Requerimiento: Recuperar contraseña
- Tipo de Prueba: Funcional
- Categoría de Prueba: Integración
- Datos:
 - o Correo: millarayyy21@gmail.com
- Resultado Esperado: Se envía enlace de recuperación al correo registrado.
- Resultado Obtenido: Se envía enlace de recuperación al correo registrado.

CP4:

- Descripción: Registro nuevo estudiante
- Requerimiento: Registrar estudiante
- Tipo de Prueba: Funcional
- Categoría de Prueba: Integración
- Datos:
 - o Nombre: Millaray Barrera
 - o Correo: millitaibarra8@gmail.com
 - o Curso: 8°B
- Resultado Esperado: El sistema guarda correctamente los datos.
- Resultado Obtenido: El sistema guarda correctamente los datos.

CP5:

- Descripción: Creación de nueva actividad
- Requerimiento: Crear actividad
- Tipo de Prueba: Funcional
- Categoría de Prueba: Integración
- Datos:
 - o Título de la actividad: Prueba123
 - o Tipo: Quiz
 - o Intentos: Ilimitado
 - o Publicada: 

- o Tipo de actividad: Trivia (opción múltiple)
 - o Puntaje: 10
 - o Enunciado / Consigna: Responda la pregunta con la respuesta que considere correcta.
 - o Asignar estudiantes: 8° básico A/8° básico B
- Resultado esperado: Los cambios se guardan correctamente y son visibles en el perfil del docente y del estudiante.
- Resultado Obtenido: Los cambios se guardan correctamente y son visibles en el perfil del docente y del estudiante.

CP6:

- Descripción: Edición de una actividad existente
- Requerimiento: Editar actividad
- Tipo de Prueba: Funcional
- Categoría de Prueba: Integración
- Datos:
 - o Actividad: Act1
 - o Contenido (a editar): Ítem #4
 - o Pregunta: ¿Cuánto es 5+3?
 - o Respuesta: 10
- Resultado Esperado: Los cambios se reflejan correctamente en la actividad.
- Resultado Obtenido: La actividad se edita correctamente y muestra un mensaje “Actividad 'Act1' actualizada, 4 actualizado(s).” Se muestra editada para los alumnos y para el docente.

CP7:

- Descripción: Asignación de actividad a estudiante
- Requerimiento: Asignar actividad
- Tipo de Prueba: Funcional
- Categoría de Prueba: Integración
- Datos:
 - o Actividad: Act2
 - o Asignar estudiantes: Emilia Flores, Emilia Torres, Benjamín Torres.
- Resultado Esperado: El estudiante visualiza la actividad asignada en su panel.
- Resultado Obtenido: Se asigna la actividad a dos alumnas nuevas y al guardar aparece el mensaje “Actividad 'Act2' actualizada, 3 actualizado(s).” Se muestra correctamente en el panel de las estudiantes.

CP8:

- Descripción: Completar actividad y asignación automática de recompensa
- Requerimiento: Asignación de recompensas
- Tipo de Prueba: Funcional
- Categoría de Prueba: Integración
- Datos:
 - o Correo: millarayy21@gmail.com
- Resultado Esperado: Se otorgan automáticamente las recompensas al finalizar la actividad.
- Resultado Obtenido: Se otorgan automáticamente las recompensas al finalizar la actividad.

CP9:

- Descripción: Visualización del progreso individual del estudiante
- Requerimiento: Ver progreso
- Tipo de Prueba: Funcional
- Categoría de Prueba: Integración
- Datos:
 - o Estudiante: Millaray Ibarra
- Resultado Esperado: El docente visualiza correctamente el progreso actualizado.
- Resultado Obtenido: El docente visualiza correctamente el progreso actualizado.

CP10:

- Descripción: Creación de rol de usuario
- Requerimiento: Crear rol de usuario
- Tipo de Prueba: Funcional
- Categoría de Prueba: Integración
- Datos:
 - o Profesor: Carla Científica
 - o Asignatura: Ciencias Naturales
- Resultado Esperado: El sistema guarda el nuevo rol y lo muestra en el listado.
- Resultado Obtenido: El rol "Profesor" se crea correctamente y aparece en la lista de roles disponibles.

CP11:

- Descripción: Validación de restricciones por rol
- Requerimiento: Control de acceso por permisos

- Tipo de Prueba: No Funcional
- Categoría de Prueba: Integración/Seguridad
- Datos:
 - o Usuario: estudiante
 - o Email: milla.ibarra
 - o Acción: acceder a panel administrativo
- Resultado Esperado: El usuario solo puede acceder a funciones permitidas.
- Resultado Obtenido: El sistema bloquea el acceso al panel administrativo.

CP12:

- Descripción: Tiempo de carga promedio
- Requerimiento: Rendimiento del sistema
- Tipo de Prueba: No Funcional
- Categoría de Prueba: Unitarias/Usabilidad
- Datos:
 - o Acción: carga del panel principal
- Resultado Esperado: Las páginas cargan en menos de 5 segundos.
- Resultado Obtenido: El panel carga en aproximadamente 2.8 segundos, cumpliendo el requisito.

CP13:

- Descripción: Carga concurrente de usuarios
- Requerimiento: Pruebas de carga
- Tipo de Prueba: No Funcional
- Categoría de Prueba: Unitarias/Usabilidad
- Datos:
 - o Usuarios simulados: 50
 - o Peticiones: 500
- Resultado Esperado: El sistema soporta 50 usuarios simultáneos con 500 peticiones sin errores.
- Resultado Obtenido: La plataforma se mantiene estable y sin fallas durante la concurrencia.

CP14:

- Descripción: Estabilidad del sistema
- Requerimiento: Pruebas de resistencia
- Tipo de Prueba: No Funcional
- Categoría de Prueba: Rendimiento y Carga
- Datos:

- o Sesión activa: 2 horas
- Resultado Esperado: La plataforma mantiene rendimiento estable durante uso prolongado.
- Resultado Obtenido: Después de 2 horas de uso continuo, el sistema no presenta caídas ni lentitud significativa.

CP15:

- Descripción: Cifrado de contraseñas
- Requerimiento: Seguridad
- Tipo de Prueba: No Funcional
- Categoría de Prueba: Seguridad
- Datos:
 - o Contraseña ingresada: "lunita123"
- Resultado Esperado: La contraseña se almacena cifrada en la base de datos.
- Resultado Obtenido: La contraseña se registra en formato hash, sin guardar texto plano.

CP16:

- Descripción: Acceso no autorizado
- Requerimiento: Seguridad / Control de acceso
- Tipo de Prueba: No Funcional
- Categoría de Prueba: Seguridad
- Datos:
 - o URL ingresada manualmente: /admin
- Resultado Esperado: El sistema bloquea intentos de acceso directo sin autenticación.
- Resultado Obtenido: El sistema redirige al login e impide el acceso no autorizado.

CP17:

- Descripción: Expiración de sesión
- Requerimiento: Seguridad de sesión
- Tipo de Prueba: No Funcional
- Categoría de Prueba: Seguridad
- Datos:
 - o Tiempo de inactividad: 15 minutos
- Resultado Esperado: La sesión expira tras un periodo de inactividad.

- Resultado Obtenido: Tras 15 minutos sin actividad, el usuario es desconectado automáticamente.

CP18:

- Descripción: Accesibilidad móvil
- Requerimiento: Diseño responsivo
- Tipo de Prueba: No Funcional
- Categoría de Prueba: Usabilidad/Compatibilidad
- Datos:
 - o Dispositivo: iPhone 13
- Resultado Esperado: La interfaz se adapta correctamente a pantallas pequeñas.
- Resultado Obtenido: El sistema ajusta menús y botones correctamente, mostrando diseño responsivo.

CP19:

- Descripción: Consistencia de diseño
- Requerimiento: Interfaz gráfica
- Tipo de Prueba: No Funcional
- Categoría de Prueba: Usabilidad
- Datos:
 - o Revisión: 5 pantallas distintas
- Resultado Esperado: La estética y botones se mantienen uniformes en toda la app.
- Resultado Obtenido: Todas las pantallas muestran un diseño consistente y elementos uniformes.

CP20:

- Descripción: Claridad de mensajes de error
- Requerimiento: Usabilidad
- Tipo de Prueba: No Funcional
- Categoría de Prueba: Unitarias/Usabilidad
- Datos:
 - o Acción: dejar formulario incompleto
- Resultado Esperado: Los mensajes informan claramente el motivo del error.
- Resultado Obtenido: El sistema muestra mensajes claros indicando los campos faltantes.

CP21:

- Descripción: Retroalimentación visual
- Requerimiento: Interacción con el usuario
- Tipo de Prueba: No Funcional
- Categoría de Prueba: Unitarias/Usabilidad
- Datos:
 - o Acción: guardar cambios en actividad
- Resultado Esperado: El sistema muestra confirmaciones y alertas tras cada acción.
- Resultado Obtenido: Tras guardar cambios, aparece un mensaje de confirmación.

CP22:

- Descripción: Creación de curso por parte del administrador
- Requerimiento: Crear curso
- Tipo de Prueba: Funcional
- Categoría de Prueba: Integración
- Datos:
 - o Nombre curso: "4° C"
- Resultado Esperado: El curso se registra correctamente y aparece en el listado de cursos.
- Resultado Obtenido: El curso se registra correctamente y aparece en el listado de cursos.

CP23:

- Descripción: Eliminación de curso por parte del administrador
- Requerimiento: Eliminar curso
- Tipo de Prueba: Funcional
- Categoría de Prueba: Integración
- Datos:
 - o Nombre curso: "4° C"
- Resultado Esperado: El curso se elimina correctamente y ya no aparece en el listado de cursos.
- Resultado Obtenido: Al presionar el botón "Eliminar" se presenta una alerta que pide confirmar la eliminación, luego de presionar "Aceptar", el curso se elimina correctamente.

CP24:

- Descripción: Validación de campos vacíos en formularios

- Requerimiento: Validar formularios
- Tipo de Prueba: Funcional
- Categoría de Prueba: Unitarias
- Datos:
 - o Formulario: Registro de estudiante
 - o Campos vacíos: Nombre, Apellido, Correo
- Resultado Esperado: El sistema muestra mensajes indicando los campos obligatorios y no permite avanzar.
- Resultado Obtenido: El sistema muestra mensajes indicando los campos obligatorios y no permite avanzar hasta que se completen.

CP25:

- Descripción: Control de duplicados al registrar usuario
- Requerimiento: Validación de información
- Tipo de Prueba: Funcional
- Categoría de Prueba: Unitarias
- Datos:
 - o Usuario nuevo: correo ya registrado → "millerayyy21@gmail.com"
- Resultado Esperado: El sistema muestra un mensaje indicando que el correo ya está en uso.
- Resultado Obtenido: El sistema muestra un mensaje indicando que el correo ya está registrado en el sistema.

CP26:

- Descripción: Manejo de error 404 (página no encontrada)
- Requerimiento: Manejo de errores del sistema
- Tipo de Prueba: Funcional
- Categoría de Prueba: Unitarias
- Datos:
 - o URL ingresada: /pagina/que/no/existe
- Resultado Esperado: El sistema muestra página 404 amigable con opción de volver al inicio.
- Resultado Obtenido: El sistema muestra página 404 amigable con opción de volver al inicio.

CP27:

- Descripción: Eliminación de usuarios
- Requerimiento: Administración de usuarios
- Tipo de Prueba: Funcional
- Categoría de Prueba: Integración

- Datos:
 - o Usuario a eliminar: “Millaray Barrera (estudiante)”
- Resultado Esperado: El usuario se elimina correctamente y desaparece de la lista.
- Resultado Obtenido: El usuario se elimina correctamente y desaparece de la lista.

CP28:

- Descripción: Compatibilidad en distintos navegadores
- Requerimiento: Compatibilidad cruzada
- Tipo de Prueba: No Funcional
- Categoría de Prueba: Compatibilidad
- Datos:
 - o Navegadores probados: Chrome, Firefox, Edge, Safari
- Resultado Esperado: La plataforma funciona correctamente en todos los navegadores sin distorsión visual.
- Resultado Obtenido: La plataforma funciona correctamente en todos los navegadores sin distorsión visual.