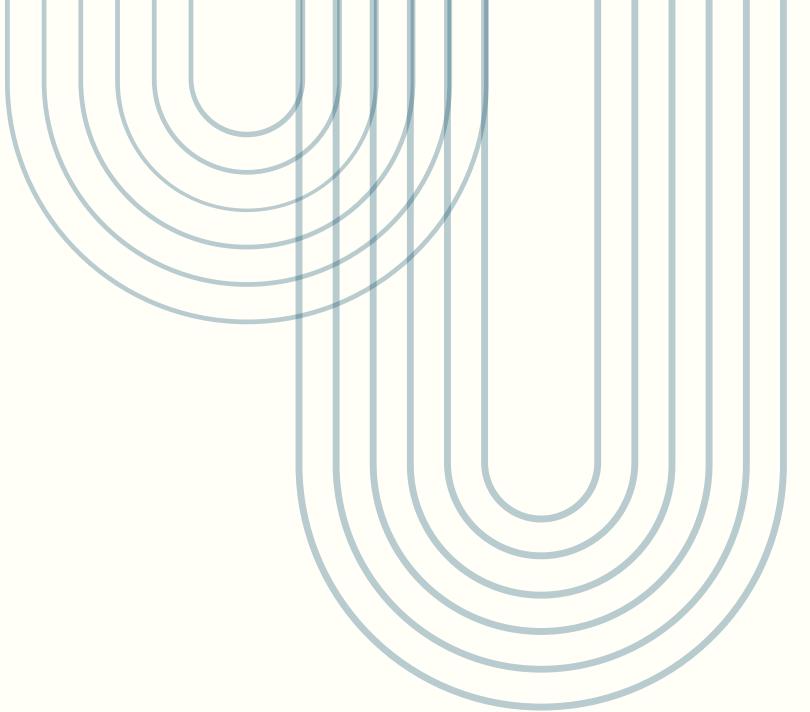


PROPIEDAD ESTATE PROPERTY PROPIEDAD ESTATE PROPERTY

Proyecto Integral de Comunicación de Datos



EQUIPO:

JESÚS ENRIQUE
LUGO RAMÍREZ

CHRISTOPHER OCTAVIO
TÉLLEZ DOMÍNGUEZ

JESSICA NAOMI
MILLAN SÁNCHEZ



PROBLEMÁTICA

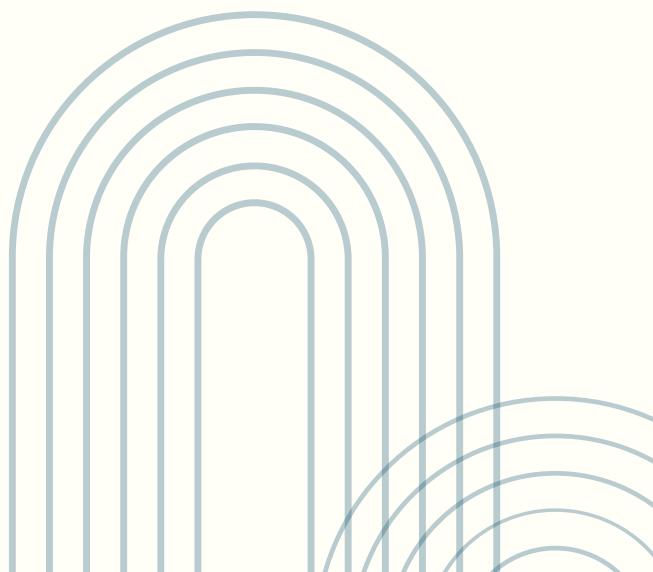
Los estudiantes de nuevo ingreso enfrentan dificultades para ubicar los salones donde tienen que tomar clases. Aunque los estudiantes cuentan con un horario y aula asignada, este no resulta suficiente para orientarse dentro del plantel.

CAUSAS

- No hay los suficientes indicadores en el CU
- No leer con detenimiento el horario
- No venir a los cursos de inducción
- Errores ocasionales en la asignación de horarios

CONSECUENCIAS

- Llegar tarde a las clases
- Tener falta o retardo en la materia
- Retrasos en el curso



CLASIFICACIÓN DEL PROBLEMA

NO URGENTE - IMPORTANTE

Las tareas no urgentes pero importantes son clave para alcanzar nuestros objetivos de largo plazo relacionados con innovación, satisfacción estudiantil y eficiencia en la gestión académica, pero, no necesariamente deben ser ejecutadas de inmediato. Para ello es importante contar con la iniciativa y planificar su ejecución con fecha definida.



NO URGENTE - IMPORTANTE

- No es un problema crítico inmediato (ya que eventualmente los alumnos logran encontrar sus salones).
- El problema no detiene por completo el desarrollo académico de los estudiantes.
- Se trata de una mejora a mediano plazo.
- Requiere de planificación estratégica y una fecha definida de ejecución, ya que implica diseño, desarrollo, pruebas y capacitación antes de su implementación.
- Mejorar la experiencia estudiantil, reduciendo la ansiedad y desorientación en los primeros días.
- Mejora la imagen institucional al mostrar un compromiso con la innovación e implementación de soluciones tecnológicas para atender las necesidades reales de los estudiantes.
- Permite optimizar tiempos y recursos, ya que disminuye la dependencia de personal de apoyo.

TIPO DE PROBLEMATICA

DIVERGENTE

Es aquel problema que **no tiene una única respuesta** correcta ni un camino fijo para solucionarse. Se caracteriza porque admite múltiples alternativas de solución, eligiendo la más adecuada según el contexto.

El problema es de tipo **divergente**, porque admite múltiples vías de solución (señalamientos, mapas, tutores, app móvil, RA, etc.). Además, en su análisis interviene el razonamiento inductivo (se parte de la observación de las dificultades de muchos estudiantes para concluir que la orientación actual es insuficiente).

TIPO DE PROBLEMATICA

DIVERGENTE

Existen múltiples soluciones posibles

Implica creatividad e innovación

La elección depende de contexto y recursos

No es un obstáculo inmediato ni de única vía

SOLUCIÓN PROPIUESTA

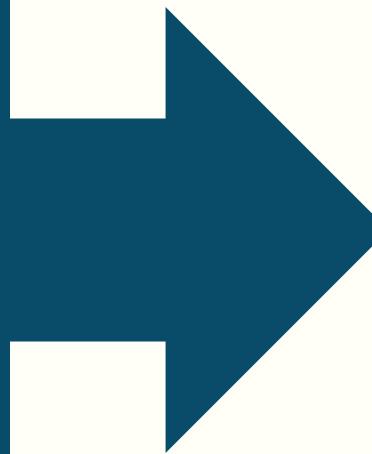
Desarrollar una **aplicación móvil** de uso exclusivo para estudiantes, accesible mediante credenciales institucionales.

- Carga automática del horario semanal, según semestre, turno y carrera.
- Localización en tiempo real del salón asignado, con visualización mediante realidad aumentada (flechas sobre la cámara que guían al estudiante).
- Navegación dentro del campus con planos 3D y marcadores

Beneficio esperado

Reducir la desorientación de los estudiantes nuevos y mejorar la puntualidad en clases.

META DEL PROYECTO



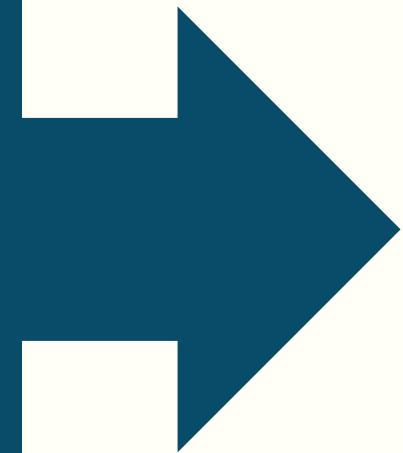
Desarrollar e implementar una aplicación móvil institucional que permita a los estudiantes de nuevo ingreso localizar de manera rápida y sencilla los salones dentro del campus universitario, reduciendo la desorientación y mejorando la puntualidad en clases.

TIPO DE META

Operativa y tecnológica

Busca resolver un problema práctico mediante el uso de una solución digital.

OBJETIVO



Facilitar la orientación de los estudiantes de nuevo ingreso dentro del campus universitario mediante una aplicación móvil con funciones de carga automática de horarios, mapas interactivos y realidad aumentada, mejorando así su experiencia académica inicial.

ESPECIFICO Y MEDIBLE

Se puede medir en términos de reducción de retrasos, adopción de la app y satisfacción de los usuarios.

Incluye:

- Desarrollo de una aplicación móvil multiplataforma (Android/iOS).
- Acceso exclusivo mediante credenciales institucionales (número de cuenta y contraseña).
- Carga automática del horario semanal en función de semestre, turno y carrera.
- Localización en tiempo real del estudiante dentro del campus.
- Visualización del camino hacia el salón mediante:
 - Mapas 2D interactivos como funcionalidad base.
 - Realidad aumentada (AR) como complemento opcional.
 - Mensajes de confirmación al llegar al destino.
- Pruebas piloto con estudiantes de nuevo ingreso para validar usabilidad y funcionamiento.
- Capacitación breve en cursos de inducción sobre el uso de la app.
- Mantenimiento básico: actualizaciones de mapas, corrección de errores y soporte técnico inicial.



No Incluye:

- Integración con sistemas académicos internos como calificaciones, reinscripciones o trámites administrativos.
- Soporte técnico a largo plazo (más allá del primer año tras el lanzamiento).
- Inclusión de funciones sociales como chat entre estudiantes o foros.
- Funciones de geolocalización fuera del campus (ej. transporte público o rutas externas).
- Expansión a otros campus o sedes de la universidad en la primera fase.

1

- **Definir el valor estratégico del proyecto:** Establecer cómo la aplicación móvil con RA diferenciará a la institución, generará valor a los estudiantes de nuevo ingreso y reforzará la imagen innovadora de la universidad.
- **Plantear los objetivos principales:** Determinar metas claras: mejorar la orientación en el campus, reducir la ansiedad de los estudiantes en sus primeros días y proyectar modernidad institucional.
- **Establecer políticas y lineamientos:** Definir reglas básicas



2

- **Diseñar la solución tecnológica:** Proyectar la aplicación en términos de funcionalidades, experiencia de usuario y tecnología de RA a emplear, considerando seguridad y facilidad de uso.
- **Desarrollar e implementar un piloto:** Construir la aplicación en fases controladas, iniciar con un número limitado de edificios y realizar pruebas con estudiantes para validar su efectividad.
- **Escalar y consolidar el proyecto:** Expandir la aplicación a todo el campus, incorporar nuevas funcionalidades y asegurar su mantenimiento continuo como herramienta oficial de orientación.



RESTRICCIONES

Presupuesto limitado

Tiempo de desarrollo

Compatibilidad
tecnológica

Acceso a información
institucional

Conectividad y recursos
de red

Aceptación institucional
y de usuarios

- **Política de seguridad y acceso institucional**

Solo los estudiantes y personal con credenciales oficiales de la universidad podrán acceder a la aplicación, garantizando la protección de datos personales y evitando el uso indebido.

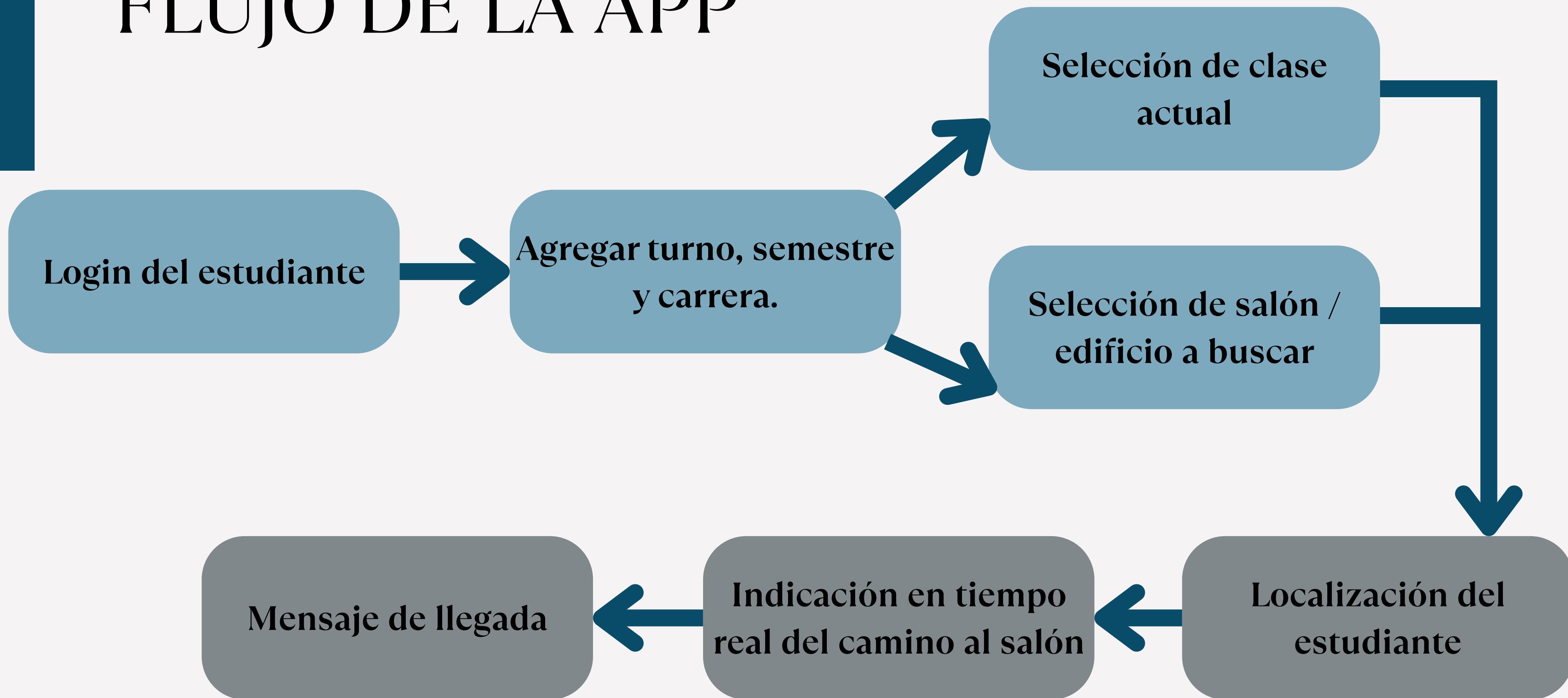
- **Política de actualización y mantenimiento continuo**

La información de edificios, salones y horarios deberá actualizarse de manera periódica cada inicio de semestre y la aplicación recibirá soporte técnico para corregir errores y mantener la compatibilidad con nuevos dispositivos.

- **Política de inclusión y apoyo estudiantil**

La aplicación deberá ser diseñada con principios de accesibilidad (uso sencillo, compatible con distintos dispositivos, opciones visuales claras) y acompañada de campañas de difusión para asegurar que todos los estudiantes de nuevo ingreso la conozcan y la usen efectivamente.

FLUJO DE LA APP



Análisis e investigación

Actividades	Riesgos	Mitigación
Investigar tecnologías móviles viables (Android, iOS, Flutter, React Native).	La tecnología elegida puede no ser compatible.	Hacer pruebas previas con diferentes frameworks y elegir multiplataforma.
Revisar reglamentos escolares sobre dispositivos y protección de datos.	Restricciones legales o normativas impiden uso de ciertos datos.	Ajustar el diseño a datos mínimos y cumplir normativas (ej. Ley de Protección de Datos).
Entrevistar estudiantes de nuevo ingreso para detectar necesidades reales.	Baja participación o respuestas sesgadas.	Incentivar la participación y diversificar el muestreo.
Levantar información del campus (planos, edificios, salones, accesos).	Información incompleta o desactualizada.	Actualizar con visitas al campus y verificación con datos o planos oficiales.

Diseño del proyecto

Actividades	Riesgos	Mitigación
Elaborar el diagrama de flujo y experiencia de usuario de la app.	Flujo demasiado complejo para su entendimiento.	Crear diagramas por fases si es muy extenso el flujo
Definir la arquitectura tecnológica (app móvil, backend, base de datos, APIs).	Arquitectura poco escalable que limite el crecimiento.	Diseñar con modularidad y posibilidad de integrar servicios futuros.
Establecer niveles de seguridad (login + cifrado de datos).	Implementación insegura que exponga credenciales.	Aplicar cifrado SSL/TLS, autenticación segura y pruebas de penetración.

Validación con la institución

Actividades	Riesgos	Mitigación
Presentar propuesta al área académica o de TI para aprobación.	Rechazo del proyecto por falta de alineación con objetivos institucionales.	Ajustar la propuesta y vincular beneficios claros (puntualidad, organización).
Incorporar observaciones respecto a reglamentos, recursos y viabilidad técnica.	Cambios que retrasen el cronograma.	Establecer un plan de ajustes rápidos y priorización de tareas críticas.
Solicitar acceso controlado a planos oficiales y datos de horarios.	Acceso denegado a datos institucionales.	Usar mapas alternativos creados manualmente y datos de prueba hasta obtener permisos.

IMPLEMENTACIÓN

Desarrollo

Actividades	Riesgos	Mitigación
Crear base de datos de prueba con salones, edificios y horarios.	Datos inconsistentes o incompletos.	Revisar con personal administrativo y validar registros.
Programar módulo de login con validación básica.	Vulnerabilidad a ataques de fuerza bruta.	Limitar intentos de acceso e implementar CAPTCHA.
Implementar carga automática del horario según semestre/turno/carrera.	Error en la asignación de horarios por datos mal cargados.	Probar con múltiples casos y validar contra horarios oficiales.
Desarrollar módulo de mapas en 2D y luego integrar realidad aumentada.	Alto consumo de recursos en dispositivos de gama baja.	Optimizar gráficos y dar opción de mapa ligero sin AR.

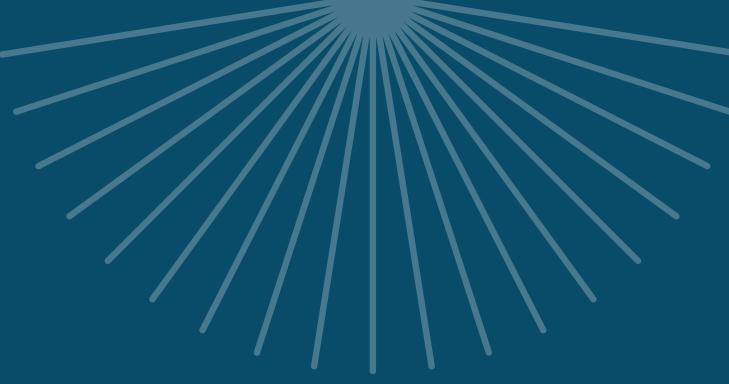
Pruebas Piloto

Actividades	Riesgos	Mitigación
Realizar pruebas con un grupo reducido de estudiantes de nuevo ingreso.	Participación insuficiente para obtener resultados válidos.	Ampliar pruebas a varios grupos y turnos.
Medir tiempo promedio de localización de salones y recopilar retroalimentación.	Retroalimentación superficial o poco detallada.	Usar encuestas estructuradas y entrevistas guiadas.
Corregir errores detectados en seguridad, rendimiento o navegación.	Que los errores persistan tras correcciones.	Implementar pruebas automatizadas y validaciones cruzadas.

IMPLEMENTACIÓN

Implementación definitiva y mantenimiento

Actividades	Riesgos	Mitigación
Desplegar la app en plataformas oficiales (Google Play / App Store).	Problemas de publicación (rechazo por políticas de las tiendas).	Ajustarse a las políticas de cada tienda y hacer pruebas previas de compilación.
Ofrecer capacitación breve a estudiantes en cursos de inducción.	Desinterés de los alumnos en capacitarse.	Hacer la capacitación interactiva y breve, vinculada al uso real del campus.
Monitorear errores, caídas de servidores o quejas de usabilidad.	Saturación del servidor en horas pico.	Escalar infraestructura en la nube y establecer monitoreo automático.
Generar actualizaciones periódicas (ej. nuevos planos si cambian salones).	Falta de continuidad en actualizaciones por falta de recursos.	Establecer un equipo responsable y cronograma fijo de mantenimiento.



GRACIAS :)