

"Diseño y desarrollo de un sistema de gestión de alojamiento para estudiantes de lugares lejanos."

Edwin Menendez¹; Gustavo Merino² & Jorge Rosales³

¹ Escuela Académica Profesional de Ingeniería de Sistemas e Informática, Universidad Continental, Junín, Perú.

RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto "AlojaLejos" se enfocó en proporcionar soluciones de alojamiento para estudiantes de áreas remotas y ofrecer a los anfitriones una plataforma para publicitar sus habitaciones disponibles. El objetivo principal fue mejorar el acceso a la vivienda para los estudiantes que estudian lejos de sus hogares, al tiempo que brinda oportunidades económicas a los propietarios de viviendas. Utilizando el sistema Glide, el equipo desarrolló la aplicación web "AlojaLejos", la cual fue sometida a una evaluación rigurosa que demostró su eficacia y fiabilidad. Durante las pruebas, se procesaron exitosamente más de 500 solicitudes de alojamiento, asegurando una asignación rápida y precisa. Este proyecto contribuye significativamente al Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 4: Educación de Calidad, al mejorar el acceso de los estudiantes a una vivienda segura y asequible, y al ODS 8: Trabajo Decente y Crecimiento Económico, al fomentar oportunidades de ingresos para las comunidades locales. Además, se alinea con el ODS 11: Ciudades y Comunidades Sostenibles, al facilitar la integración social y económica de los estudiantes en áreas urbanas lejanas. "AlojaLejos" representa una solución innovadora y sostenible para los desafíos de vivienda que enfrentan los estudiantes y propietarios en todo el mundo.

I. INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes

En el contexto internacional de creciente movilidad estudiantil y demanda de educación superior accesible, el proyecto "AlojaLejos" se presenta como una solución innovadora para los desafíos de alojamiento que enfrentan los estudiantes, especialmente en áreas remotas. Organismos internacionales como la UNESCO y el Banco Mundial han resaltado la necesidad de mejorar las condiciones de vida de los estudiantes para garantizar un acceso equitativo a la educación, una preocupación compartida por el gobierno peruano.

A nivel nacional, en Perú, las políticas educativas progresistas han promovido la expansión del acceso a la educación superior, generando una mayor demanda de opciones de alojamiento asequibles y de calidad. Además, las iniciativas gubernamentales para fomentar el emprendimiento y el desarrollo económico local han creado un entorno propicio para proyectos como "AlojaLejos", que no solo abordan la necesidad de vivienda de los estudiantes, sino que también contribuyen al crecimiento económico y social del país.

A nivel local, en nuestra comunidad peruana, la falta de viviendas estudiantiles adecuadas y asequibles ha sido una preocupación constante. La colaboración con las instituciones educativas locales y los propietarios de viviendas en la región ha sido fundamental para entender las necesidades específicas de los estudiantes. "AlojaLejos" no solo se integra en estas dinámicas locales, sino que también se erige como un modelo a seguir para futuros proyectos que buscan mejorar la calidad de vida de los estudiantes peruanos y promover el acceso equitativo a la educación superior. Este informe detalla cómo "AlojaLejos" no solo responde a una necesidad inmediata, sino que también se alinea con los objetivos educativos y de desarrollo sostenible de Perú.

1.2 Identificación y formulación del problema:

En Perú, la falta de alojamiento accesible y seguro para estudiantes universitarios en áreas remotas es un problema alarmante. Según datos del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), aproximadamente el 25% de los estudiantes universitarios enfrentan dificultades para encontrar viviendas adecuadas. Esta situación no solo crea obstáculos para el acceso a la educación superior, sino que también afecta negativamente el rendimiento académico y la retención estudiantil.

Este problema se agrava en las zonas rurales y comunidades alejadas, donde las opciones de alojamiento son limitadas y a menudo inseguras. Además, la falta de vivienda adecuada puede contribuir a la migración forzada de estudiantes, separándolos de sus familias y redes de apoyo.

El proyecto "AlojaLejos" aborda este problema urgente al proporcionar una plataforma segura y confiable para estudiantes y anfitriones, facilitando la conexión entre ellos y mejorando el acceso a viviendas adecuadas. Al hacerlo, contribuye significativamente al Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 4: Educación de Calidad, al eliminar las barreras de alojamiento que impiden el acceso equitativo a la educación superior. Además, al promover la permanencia y el éxito estudiantil, "AlojaLejos" también apoya el ODS 10: Reducción de las desigualdades, al garantizar que los

estudiantes de todas las regiones tengan igualdad de oportunidades educativas, sin importar su lugar de origen. Al resolver este problema crítico, el proyecto contribuye significativamente al desarrollo educativo y social de Perú, sentando las bases para un futuro más equitativo y próspero para todos.

1.3 MARCO TEÓRICO

Gestión de Proyectos:

La gestión de proyectos se basa en metodologías como el enfoque ágil y el modelo PMI (Project Management Institute), que se centran en la planificación, ejecución y control de proyectos para lograr objetivos específicos. En el caso de "AlojaLejos", la gestión de proyectos se aplica para coordinar el desarrollo del sistema Glide, desde la concepción hasta la implementación, asegurando la entrega oportuna y la satisfacción del usuario final.

Ingeniería de Software:

La ingeniería de software se enfoca en aplicar principios de ingeniería para el diseño, desarrollo, mantenimiento y prueba de software de alta calidad. En el proyecto, se emplean metodologías ágiles como Scrum para garantizar la iteración constante y la mejora continua del sistema Glide, asegurando así su funcionalidad y usabilidad.

Arquitectura de Software:

En la arquitectura de software, se consideran patrones y estructuras que guían el diseño y la organización del software. Para "AlojaLejos", se utiliza una arquitectura de microservicios, que permite la modularidad y escalabilidad del sistema, facilitando la integración de nuevas funcionalidades y adaptándose a las necesidades cambiantes de los usuarios.

Experiencia del Usuario (UX) y Diseño Centrado en el Usuario:

La experiencia del usuario se basa en comprender las necesidades y expectativas de los usuarios finales. A través del diseño centrado en el usuario, se optimiza la interfaz de usuario de "AlojaLejos", asegurando que sea intuitiva y fácil de usar para estudiantes y anfitriones por igual, mejorando así la adopción y la satisfacción del usuario.

Seguridad de la Información:

La seguridad de la información se enfoca en proteger los datos sensibles y garantizar la privacidad de los usuarios. En "AlojaLejos", se implementan prácticas robustas de seguridad, como el cifrado de datos y la autenticación de dos factores, para salvaguardar la información personal y financiera de los usuarios, generando confianza en la plataforma.

1.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO

OBJETIVO GENERAL:

Desarrollar una aplicación web innovadora y segura, utilizando la plataforma Glide, para facilitar la conexión entre estudiantes universitarios y anfitriones locales, ofreciendo un sistema de alojamiento eficiente y accesible. El objetivo principal es mejorar el acceso a viviendas adecuadas para estudiantes que estudian lejos de sus hogares, proporcionando a su vez una plataforma confiable para los propietarios de viviendas, contribuyendo así al fortalecimiento de la comunidad educativa y al desarrollo socioeconómico en Perú. El proyecto busca optimizar la experiencia del usuario a través de un diseño intuitivo, implementando medidas de seguridad robustas y garantizando la eficiencia en la asignación de alojamientos, promoviendo así la igualdad de oportunidades educativas y facilitando la integración de los estudiantes en sus entornos académicos.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

Implementar una Lista de Alojamientos Eficiente (PMV 1):

Desarrollar y lanzar una lista de alojamientos completa y fácil de usar en la plataforma "AlojaLejos". Este PMV se centrará en ofrecer una amplia variedad de opciones de alojamiento, permitiendo a los estudiantes buscar, filtrar y seleccionar viviendas adecuadas según sus necesidades y preferencias.

Establecer un Sistema Eficiente de Gestión de Alquileres (PMV 2):

Implementar una funcionalidad sólida para la gestión de alquileres que permita a los propietarios publicar sus habitaciones, administrar reservas y gestionar pagos de manera segura. Este PMV se enfocará en asegurar una transacción sin problemas entre los estudiantes y los anfitriones, garantizando la confianza y la transparencia en cada etapa del proceso.

Preparar la Infraestructura para Visualización 3D de Habitaciones (PMV 3 - Futuro):

Establecer las bases para la futura implementación de la visualización 3D de habitaciones. Aunque este PMV está proyectado para el futuro, se centrará en la preparación de la infraestructura tecnológica y el desarrollo de capacidades para la visualización en tres dimensiones. Esto permitirá una experiencia inmersiva para los usuarios, mejorando la toma de decisiones al mostrar las habitaciones de manera detallada y realista.

II. CONOCIMIENTOS DE INGENIERÍA APLICADOS / RELACIONADOS

- Conocimiento en Matemáticas:

Área de Matemáticas Empleada: Álgebra Lineal y Estadísticas.

Módulo donde se Emplea: En el módulo de "Gestión de Alquileres" (PMV2), se aplican conceptos de álgebra lineal para optimizar algoritmos relacionados con la asignación eficiente de alojamientos. Además, se utilizan estadísticas para analizar patrones de demanda, comportamiento del usuario y retroalimentación, facilitando la toma de decisiones informadas para mejorar la plataforma.

- Conocimiento en Ciencias Naturales:

Leyes de las Ciencias Naturales Empleadas: Principios de Geografía y Clima.

Módulo donde se Aplica: En el módulo de "Lista de Alojamientos" (PMV1), se integran datos geográficos y climáticos para proporcionar información relevante a los usuarios. Por ejemplo, los estudiantes pueden conocer detalles sobre la ubicación de un alojamiento y considerar factores climáticos al tomar decisiones sobre su vivienda, mejorando así su experiencia y satisfacción.

- Conocimiento en Ingeniería:

Áreas de Ingeniería Aplicadas: Ingeniería del Software y Diseño de Sistemas.

Módulo donde se Aplica: En todos los PMV, especialmente en "Gestión de Alquileres" (PMV2), se aplican conceptos de ingeniería del software para desarrollar una plataforma robusta y segura. Además, en el módulo futuro de "Visualización 3D de Habitaciones" (PMV3), se emplearán técnicas de diseño de sistemas para crear una experiencia visual inmersiva y precisa para los usuarios, permitiendo la exploración tridimensional de las viviendas antes de tomar decisiones de alquiler.

III. INGENIERO Y LA SOCIEDAD:

- Justificación Social:

"AlojaLejos" aborda una necesidad social crítica al mejorar el acceso a viviendas seguras y asequibles para estudiantes universitarios en áreas remotas de Perú. Al proporcionar una plataforma que conecta a estudiantes con anfitriones locales, el proyecto promueve la inclusión social y fortalece la comunidad educativa. Facilita la creación de redes y promueve la diversidad cultural al permitir que estudiantes de diferentes regiones comparten experiencias y conocimientos, enriqueciendo así el tejido social del país.

- Justificación Económica:

"AlojaLejos" tiene un impacto económico significativo al fomentar el emprendimiento local y generar oportunidades de ingresos para propietarios de viviendas en áreas remotas. Además, el proyecto contribuye al crecimiento del sector de tecnología en Perú, estimulando la economía digital y generando empleos en el ámbito de desarrollo de software y servicios relacionados. Al aumentar la retención estudiantil, también se fortalece la base educativa del país, preparando a jóvenes para futuras contribuciones económicas.

- Justificación Ambiental:

"AlojaLejos" tiene un enfoque eco amigable al reducir la necesidad de construcción de nuevas infraestructuras de viviendas, promoviendo en su lugar la utilización eficiente de las viviendas ya existentes. Al optimizar la ocupación de las habitaciones disponibles, se reduce la demanda de nuevos espacios de vivienda, minimizando así la huella ambiental asociada con la construcción y el desarrollo inmobiliario.

- Acontecimientos Tecnológicos y Científicos Relacionados:

El avance tecnológico en plataformas de desarrollo como Glide ha sido crucial para la creación de "AlojaLejos". Estos avances permiten una rápida prototipación y desarrollo ágil, esenciales para adaptarse a las necesidades cambiantes de los usuarios. Además, los desarrollos en tecnologías de seguridad, como cifrado de datos y autenticación biométrica, han sido fundamentales para garantizar la privacidad y seguridad de los usuarios en la plataforma, estableciendo así una experiencia digital confiable y segura para los estudiantes y anfitriones por igual.

IV. METODOLOGÍA EMPLEADA (De acuerdo al problema)

Se utilizó una combinación de metodología Ágil, con influencias de Scrum y la gestión de proyectos basada en la guía PMBOK del PMI. A pesar de no emplear Sprints dada la fecha límite del proyecto, se mantuvo la esencia ágil y se adaptó la metodología a las necesidades específicas del desarrollo.

1. Análisis de requerimientos: Entregable: Documento de Requerimientos

- Se llevaron a cabo encuestas y entrevistas a estudiantes y hospedadores para entender sus necesidades y expectativas.
- Se identificaron las características clave y funcionalidades que debería tener la plataforma.

2. Backlog y Sprint Backlog:

- Se creó un Backlog del producto con todas las historias de usuario y tareas identificadas durante el análisis de requerimientos.

- Aunque no se trabajó con Sprints tradicionales, se elaboró un Sprint Backlog que definía el orden de prioridad y la asignación de tareas para el desarrollo, basado en el valor entregado al usuario y la complejidad de implementación.

3. Elaboración de prototipos: ☰ Entregable: Prototipos de la plataforma

- Se diseñaron bocetos (wireframes) de la interfaz de usuario que reflejaban las expectativas y necesidades recopiladas.
- Se crearon prototipos navegables para validar el flujo de interacción y la experiencia del usuario en Glide.

4. Implementación de la solución:

- Siguiendo el orden establecido en el Sprint Backlog, se desarrollaron las funcionalidades de la plataforma.
- Se implementó la base de datos y la lógica de negocio, garantizando la seguridad y autenticidad de los usuarios y hospedadores.

5. Pruebas de calidad de software:

- Se efectuaron pruebas unitarias para cada funcionalidad.
- Se realizó una fase de pruebas de usabilidad con estudiantes y hospedadores para asegurar una óptima experiencia de usuario.
- Se verificó la seguridad y la integridad de la plataforma.

Con esta metodología, se buscó garantizar un desarrollo fluido, centrado en el usuario y adaptable a las necesidades cambiantes del proyecto, asegurando al mismo tiempo una gestión eficiente de los recursos y el tiempo disponible.

APORTES /DESCUBRIMIENTOS: (3mínimo por PMV)

Lista de Alojamientos

Aportes/Descubrimientos:

- **Necesidades Diversas:** Descubrimos que los estudiantes tienen una amplia variedad de necesidades y preferencias al buscar alojamiento. Algunos valoran la proximidad a su institución educativa, otros la seguridad del barrio, y otros priorizan el costo del alquiler. Esta diversidad requirió que se implementara un sistema de filtrado robusto en la lista de alojamientos para que cada estudiante pudiera personalizar su búsqueda según sus prioridades.
- **Calidad sobre Cantidad:** Aunque inicialmente se pensó en tener una vasta lista de alojamientos, nos dimos cuenta de que la calidad de las ofertas y la veracidad de la información eran más importantes. Adaptamos el sistema para garantizar que los hospedadores proporcionaran datos precisos y verificables sobre sus alojamientos.

- **Feedback Continuo:** El feedback de los usuarios iniciales mostró que la opción de dejar comentarios o reseñas sobre los alojamientos era fundamental. Así, se adaptó el PMV para incorporar una sección de reseñas, permitiendo que futuros estudiantes obtuvieran una perspectiva más clara sobre cada opción.

Gestión de Alquileres

Aportes/Descubrimientos:

- **Importancia de la Comunicación Clara:** Descubrimos que muchos conflictos entre estudiantes y hospedadores surgían debido a malentendidos en la comunicación inicial. Para abordar esto, adaptamos la plataforma para incluir un sistema de mensajería estructurado, donde las partes pueden discutir y acordar términos de alquiler, fechas y otros detalles antes de la llegada.
- **Acuerdos Claros:** A pesar de no manejar pagos, identificamos que una de las principales causas de disputas estaba relacionada con la falta de claridad en los términos del alquiler. Introdujimos un sistema de "acuerdos digitales" que ambas partes deben aceptar, detallando claramente las condiciones del alquiler, sin involucrar aspectos financieros.
- **Notificaciones y Recordatorios:** Los estudiantes y hospedadores destacaron la importancia de recibir recordatorios sobre fechas clave, como el inicio del período de alquiler. Por ello, incorporamos un sistema automatizado de notificaciones que mantiene a ambas partes informadas y preparadas.

Visualización de la habitación en 360º

Aportes/Descubrimientos:

- **Experiencia Realista:** Aunque la idea inicial era tener fotos estáticas de las habitaciones, el feedback de los usuarios mostró que una experiencia inmersiva en 360º les daba una sensación mucho más realista del espacio. Esto les ayudó a tomar decisiones informadas sin necesidad de visitar físicamente el lugar.
- **Integración con Dispositivos Móviles:** Al testear la funcionalidad, descubrimos que muchos estudiantes usaban sus teléfonos móviles para ver las habitaciones. Adaptamos la visualización en 360º para asegurarnos de que fuera compatible y fluida en dispositivos móviles.
- **Puntos de Interés:** Los estudiantes querían más que una simple visualización; deseaban información sobre puntos específicos dentro de la habitación. Por lo tanto, se introdujeron puntos interactivos en la visualización donde los usuarios pueden hacer clic para obtener más detalles sobre objetos o características específicas de la habitación.

V. USO DE HERRAMIENTAS MODERNAS

1. Glide:

- Uso dado: Glide ha sido la herramienta principal para desarrollar nuestra plataforma de alojamiento para estudiantes. Utilizamos Glide debido a su facilidad de uso y la rapidez con la que podemos prototipar y lanzar una aplicación. Con Glide, convertimos hojas de cálculo de Google en una base de datos funcional, permitiendo la creación y gestión de la Lista de Alojamientos, la Gestión de Alquileres, y otros aspectos relacionados con la plataforma.
- Beneficios: Gracias a Glide, pudimos implementar cambios rápidamente basándonos en el feedback de los usuarios. Además, su integración nativa con Google Sheets facilitó la gestión y actualización de datos en tiempo real, sin la necesidad de tener conocimientos avanzados en programación o bases de datos.

2. Google Sheets:

- Uso dado: Las hojas de cálculo de Google sirven como la columna vertebral de nuestra aplicación en Glide. Todas las listas de alojamientos, detalles de las habitaciones, comunicaciones entre estudiantes y hospedadores, y otros datos relevantes, se almacenan y gestionan aquí.
- Beneficios: Google Sheets nos proporciona flexibilidad para modificar datos en tiempo real, realizar análisis rápidos y mantener una estructura de datos organizada. Su integración con Glide asegura que cualquier cambio hecho en la hoja se refleje instantáneamente en la aplicación.

A	Image id Cloudinary	A	Image path	t23	Pano split number	A	Dot 1 add	A	Dot 2 add
1	USA	image%20carousel/	3			L_square_black_400x400.png,h_70,w_70,co_rgb:FFFFFF,e_colorize:100/ff_layer_e_L_square_black_400x400.png,h_70,w_70,co_rgb:111111,e_o			
2	Denmark	image%20carousel/	4			L_square_black_400x400.png,h_70,w_70,co_rgb:FFFFFF,e_colorize:100/ff_layer_e_L_square_black_400x400.png,h_70,w_70,co_rgb:111111,e_o			
3	France	image%20carousel/	3			L_square_black_400x400.png,h_70,w_70,co_rgb:FFFFFF,e_colorize:100/ff_layer_e_L_square_black_400x400.png,h_70,w_70,co_rgb:111111,e_o			
	+ New row								

3. Google Drive:

- Uso dado: Google Drive se utiliza para almacenar y gestionar imágenes y otros archivos multimedia asociados con los alojamientos, como las visualizaciones en 360º de las habitaciones.
- Beneficios: Google Drive nos brinda una forma segura y accesible de gestionar archivos grandes, garantizando que estén disponibles para los usuarios de la plataforma en todo momento. Además, su integración con Glide y Google Sheets facilita la referencia y carga de estos archivos en la aplicación.

Nombre	Propietario	Última modifi...	Tamaño del i...	⋮
habitacion1.jpg	yo	30 sept 2023	39 KB	⋮
Habitacion2.jpg	yo	30 sept 2023	46 KB	⋮
Habitacion3.jpg	yo	30 sept 2023	45 KB	⋮
Habitacion4.jpg	yo	30 sept 2023	54 KB	⋮
Habitacion5.jpg	yo	30 sept 2023	26 KB	⋮
Habitacion6.jpg	yo	30 sept 2023	38 KB	⋮
Habitacion7.jpg	yo	30 sept 2023	35 KB	⋮

4. Herramientas de Edición de Imágenes (ej. Photoshop o herramientas similares):

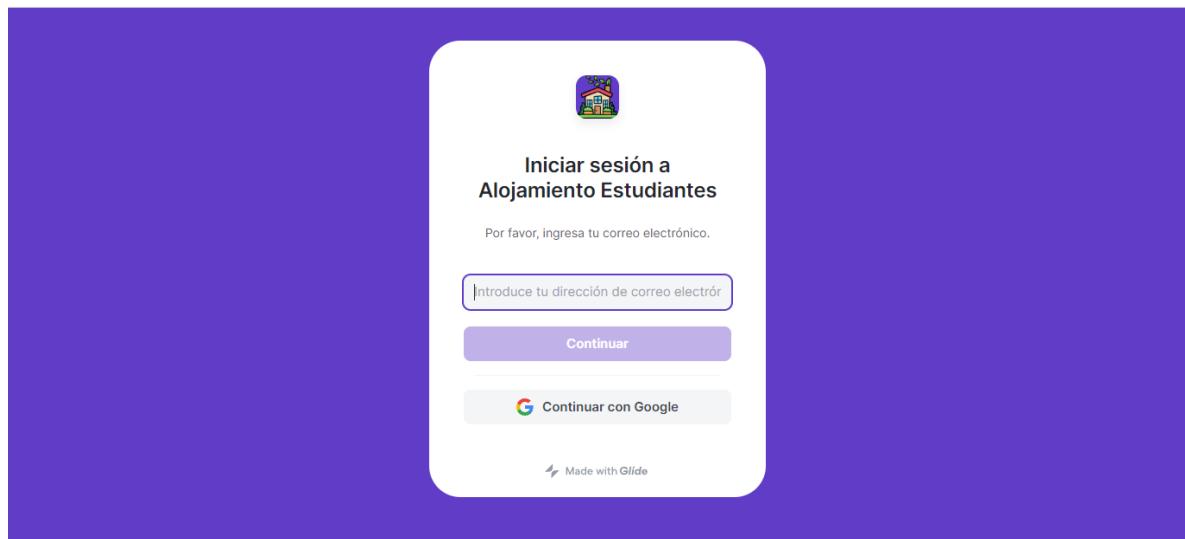
Uso dado: Para editar y optimizar imágenes de los alojamientos, así como para preparar las visualizaciones en 360º para su visualización en la plataforma.

Beneficios: Estas herramientas nos permiten asegurar que las imágenes sean de alta calidad y estén optimizadas para la web, lo que mejora la experiencia del usuario y reduce los tiempos de carga.

VI. Diseño de Ingeniería

VI.1 Listado de Requerimientos funcionales

INICIO DE SESIÓN



- Registrar Usuarios
- Iniciar de Sesión

LISTADO DE ALOJAMIENTO

- Visualización de Alojamientos
- Filtros de Búsqueda
- Detalles del Alojamiento
- Actualizaciones en Tiempo Real

GESTIÓN DE ALQUILERES

The screenshot shows a user profile for 'EDWIN MANUEL MENENDEZ TORRES'. The sidebar on the left includes links for 'Alojamientos', 'Hospedadores', 'Gestión de Alquileres' (selected), and 'Editar Perfil'. The main content area displays the host's profile picture, name, email, and a search bar with a '+ Add' button. Below this, there are two room listings: 'CUARTO KING' (75.00) and 'Cuarto QUEEN' (300.00). Each listing includes a small image of the room and a brief description.

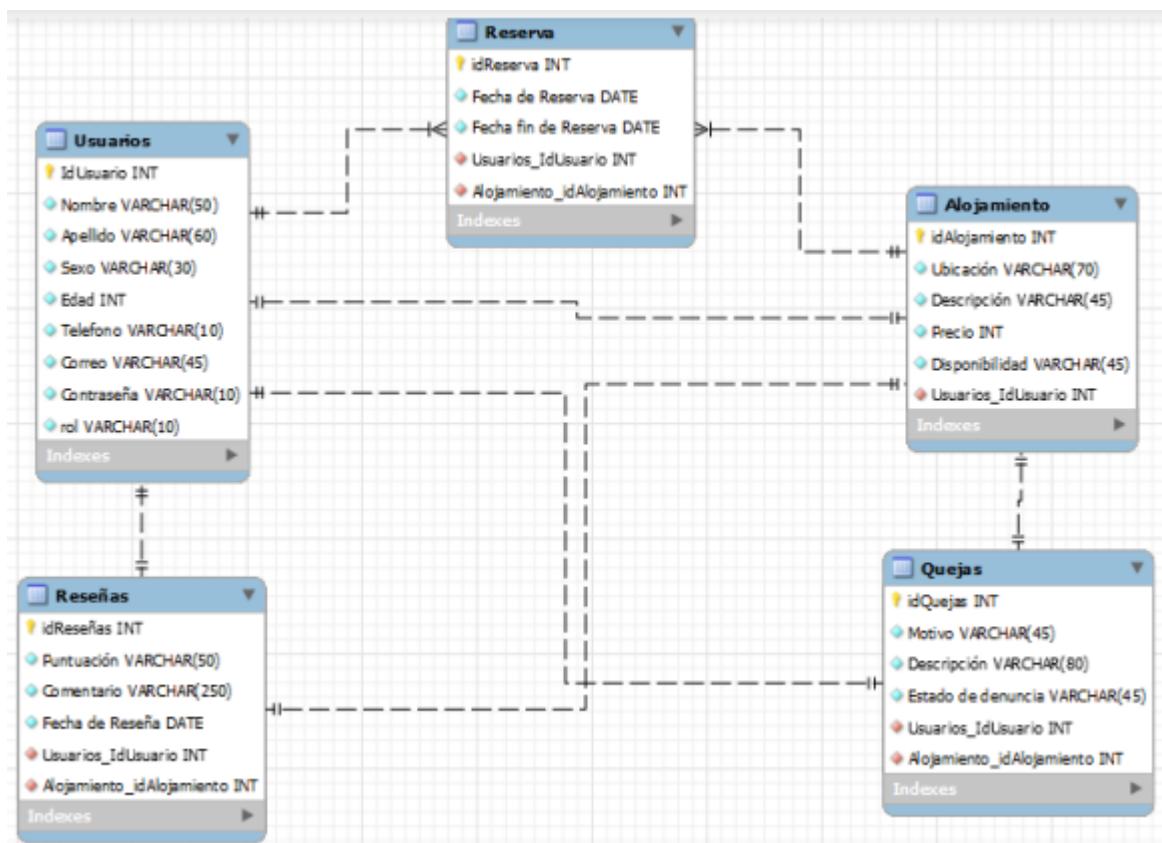
- Visualización de Alojamientos
- Filtros de Búsqueda
- Detalles del Alojamiento
- Actualizaciones en Tiempo Real
- Agregar alojamiento
- Visualización de datos del hospedador
- Editar Alojamiento
- Borrar Alojamiento

DESCRIPCIÓN DEL ALOJAMIENTO

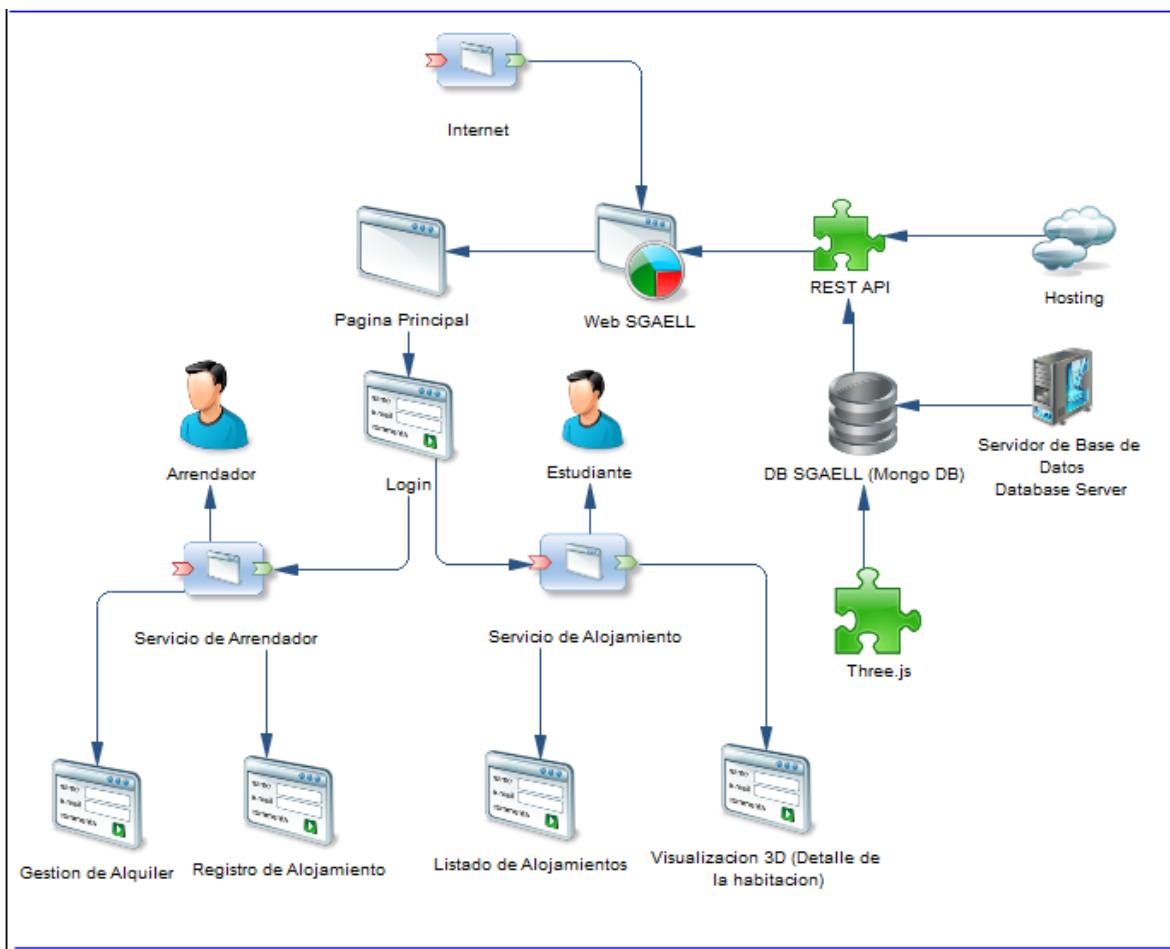
This screenshot shows the detailed view for the 'CUARTO KING' listing. It features a large image of the room, the room's name, price (75.00), location (Jr. Miraflores 602-704), description ('Esta amoblada'), and a rating of 5 stars. There are also buttons for SMS and WhatsApp, and a 'Made with Glide' watermark.

- Visualización de detalles de la habitación
- Contacto con el hospedador
- Mostrar ubicación por gps
- Calificar al Hospedador

VI.2 Diseño de base de datos:



VI.3 Arquitectura de la solución planteada



VI.4 Código de la aplicación por capas (enlace github)

<https://alojamientoestudiant-rbup.glide.page/dl/6471c6>

<https://github.com/AlendrRo/AplicacionWebAlojamientoEstudiantesHospedado>

VII. GESTION DEL PROYECTO:

Diagrama de Gantt (Línea Base)

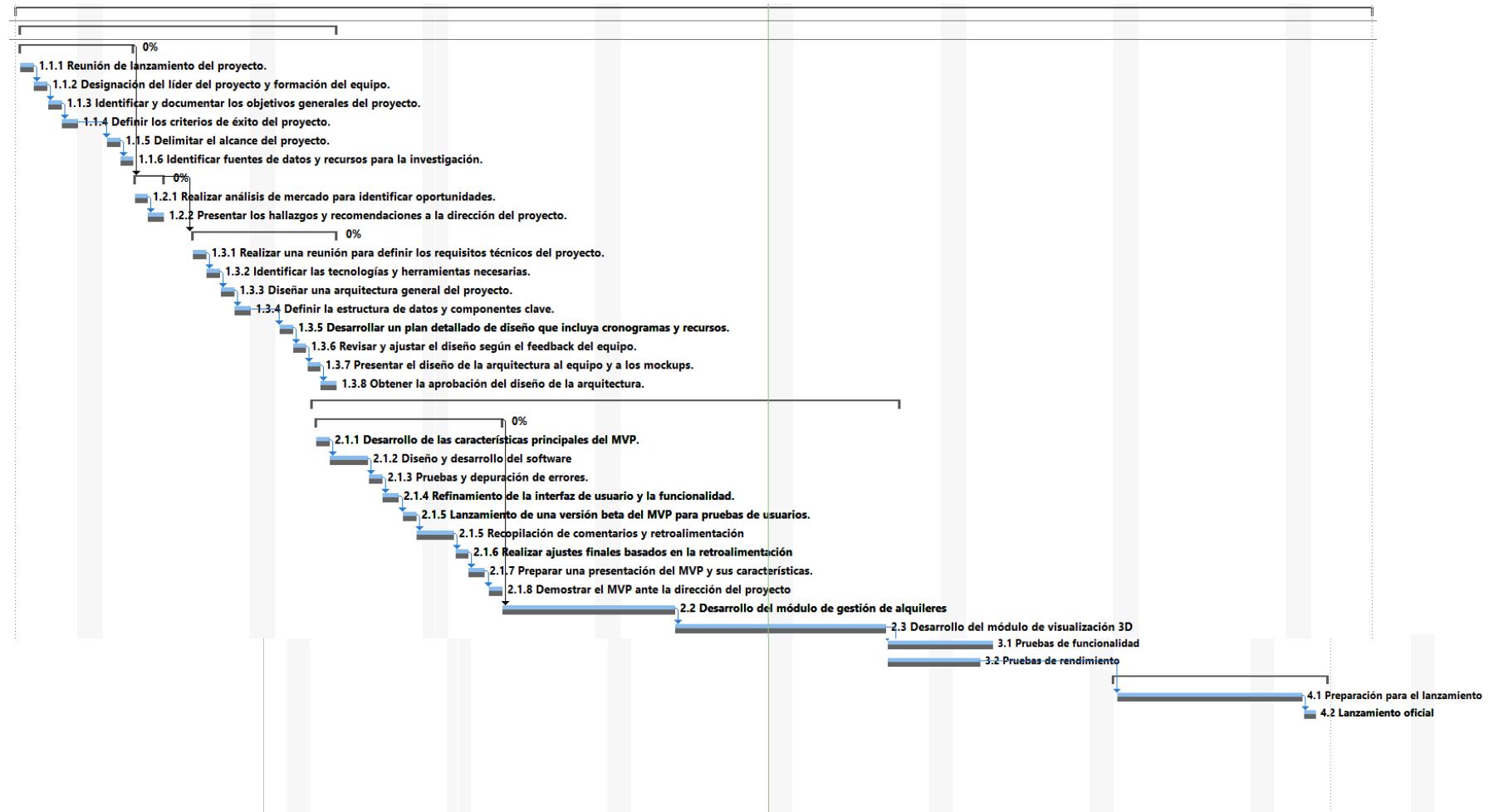
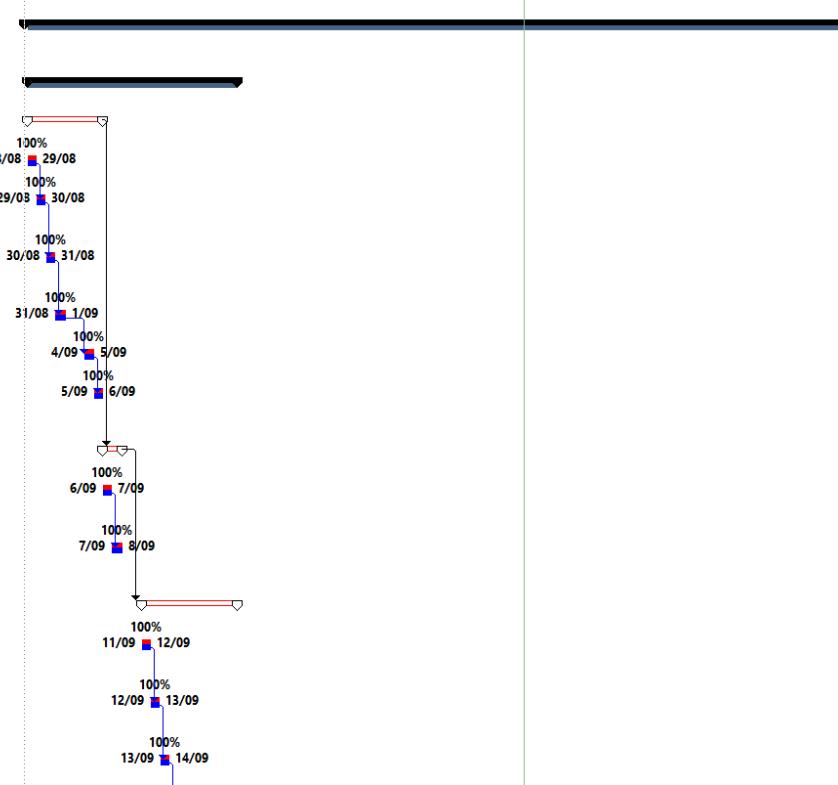
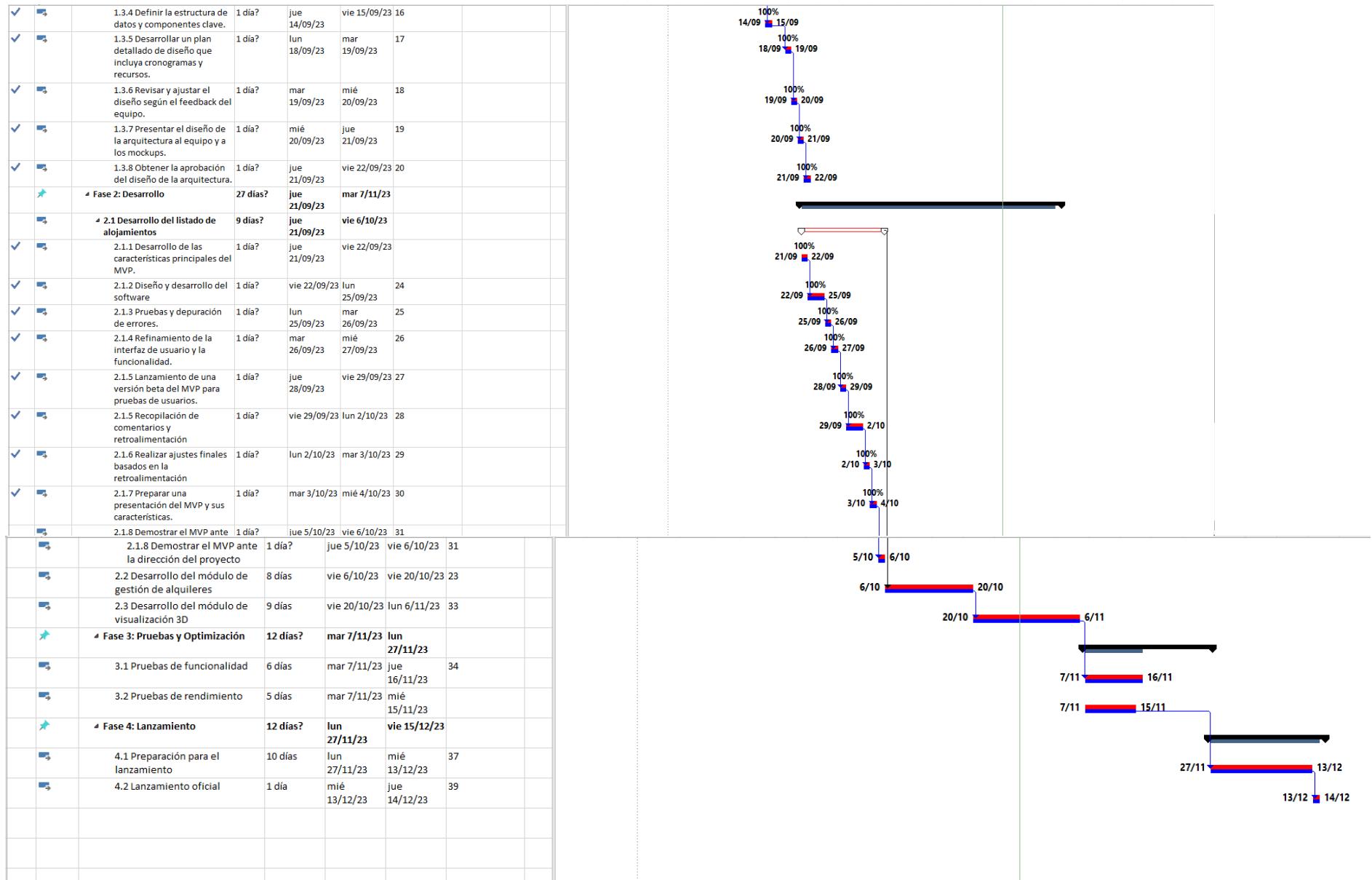


Diagrama de Gantt(Ejecutado)

	❖	❖ Diseño y desarrollo de un sistema de gestión de alojamiento para estudiantes de lugares lejanos.	68 días?	lun 28/08/23	vie 22/12/23			
✓	❖	❖ Fase 1: Planificación	16 días?	lun 28/08/23	vie 22/09/23			
✓	➡	❖ 1.1 Definición de objetivos y alcance	6 días?	lun 28/08/23	mié 6/09/23			
✓	➡	1.1.1 Reunión de lanzamiento del proyecto.	1 día?	lun 28/08/23	mar 29/08/23			
✓	➡	1.1.2 Designación del líder del proyecto y formación del equipo.	1 día?	mar 29/08/23	mié 30/08/23	4		
✓	➡	1.1.3 Identificar y documentar los objetivos generales del proyecto.	1 día?	mié 30/08/23	jue 31/08/23	5		
✓	➡	1.1.4 Definir los criterios de éxito del proyecto.	1 día?	jue 31/08/23	vie 1/09/23	6		
✓	➡	1.1.5 Delimitar el alcance del proyecto.	1 día?	lun 4/09/23	mar 5/09/23	7		
✓	➡	1.1.6 Identificar fuentes de datos y recursos para la investigación.	1 día?	mar 5/09/23	mié 6/09/23	8		
✓	➡	❖ 1.2 Investigación de mercado y competencia	2 días?	mié 6/09/23	vie 8/09/23	3		
✓	➡	1.2.1 Realizar análisis de mercado para identificar oportunidades.	1 día?	mié 6/09/23	jue 7/09/23			
✓	➡	1.2.2 Presentar los hallazgos y recomendaciones a la dirección del proyecto.	1 día?	jue 7/09/23	vie 8/09/23	11		
✓	➡	❖ 1.3 Diseño de la arquitectura	8 días?	lun 11/09/23	vie 22/09/23	10		
✓	➡	1.3.1 Realizar una reunión para definir los requisitos técnicos del proyecto.	1 día?	lun 11/09/23	mar 12/09/23			
✓	➡	1.3.2 Identificar las tecnologías y herramientas necesarias.	1 día?	mar 12/09/23	mié 13/09/23	14		
✓	➡	1.3.3 Diseñar una arquitectura general del proyecto.	1 día?	mié 13/09/23	jue 14/09/23	15		





Tablero Scrum – Kanban (Imagen y enlace público)

En desarrollo y prueba unitaria

PMV2 - Historia de usuario 2: Como hospedador, quiero poder actualizar la disponibilidad de mi propiedad en tiempo real.

① 18 de nov. ② 1 ③ 9/11 GF

+ Añada una tarjeta

En prueba prueba de calidad

PMV2 - Historia de usuario 1: Como propietario, quiero recibir y gestionar solicitudes de reserva para mi propiedad.

① 18 de nov. ② 2 ③ 7/11 GF

PMV3 -Como estudiante, quiero poder interactuar con las visualizaciones 3D de habitaciones para tomar decisiones informadas

① 14 de nov. ② 1 ③ 1/12 JA

PMV3 -Historia de usuario 1: Como estudiante, quiero poder interactuar con las visualizaciones 3D de habitaciones para tomar decisiones informadas

+ Añada una tarjeta

Terminados

PMV1 -Historia de usuario 1: Como propietario, quiero poder crear un perfil de mi propiedad para listarla en la plataforma.

① 9 de oct. ② 1 ③ 13/13

PMV1 - Historia de Usuario 2: Como estudiante, quiero buscar alojamientos por ubicación y precio para encontrar opciones adecuadas.

① 9 de oct. ② 1 ③ 12/12

+ Añada una tarjeta

Sprint review PMV1

- Primera lección aprendida (EQUIPO)
- Segunda lección aprendida (PRODUCTO)
- Tercera lección aprendida. (PROYECTO)
- Primera lección aprendida (EQUIPO)
- Segunda lección aprendida. (PRODUCTO)
- Tercera lección aprendida. (PROYECTO)
- Primera lección aprendida (EQUIPO)
- Segunda lección aprendida. (PRODUCTO)
- Tercera lección aprendida. (PROYECTO)
- + Añada una tarjeta

Daily-Scrum PMV1

- 1.-¿Que he hecho hasta ayer?
- 2.-¿Que voy a hacer en la semana?
- 3.-¿Que impedimentos tengo hoy?
- 1.-¿Que he hecho hasta ayer?
- 2.-¿Que voy a hacer en la semana?
- 3.-¿Que impedimentos tengo hoy?
- 1.-¿Que he hecho hasta ayer?
- 2.-¿Que voy a hacer en la semana?
- 3.-¿Que impedimentos tengo hoy?
- + Añada una tarjeta

Daily-Scrum PMV2 23/10/23

- 1.-¿Que he hecho hasta ayer?
- 2.-¿Que voy a hacer en la semana?
- 3.-¿Que impedimentos tengo hoy?
- 1.-¿Que he hecho hasta ayer?
- 2.-¿Que voy a hacer en la semana?
- 3.-¿Que impedimentos tengo hoy?
- 1.-¿Que he hecho hasta ayer?
- 2.-¿Que voy a hacer en la semana?
- 3.-¿Que impedimentos tengo hoy?
- + Añada una tarjeta

Enlace :

<https://trello.com/invite/b/w2iNaYIP/ATTle35e3593a4d656106d9e0b2458abdd50F4E29AC2/trello>

VIII. PRUEBAS Y RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Pruebas por PMV

- Como propietario, quiero poder crear un perfil de mi propiedad para listarla en la plataforma.

Alojamiento Estudiantes

- Alojamientos
- Hospedadores**
- Gestión de Alquileres
- Editar Perfil

Users

Nombre	Apellido	Opciones
Maria Fernández	López	...
Javier García	Ramírez	...
Ana Martínez	Pérez	...
Pedro Rodríguez	Sánchez	...
Laura González	Vargas	...
Carlos Pérez	Martínez	...
Teresa López	García	...

JORGE YEFERSON ROSAL... Made with Glide

2. Como estudiante, quiero buscar alojamiento por la ubicación y precio para encontrar opciones adecuadas.

Alojamiento Estudiantes

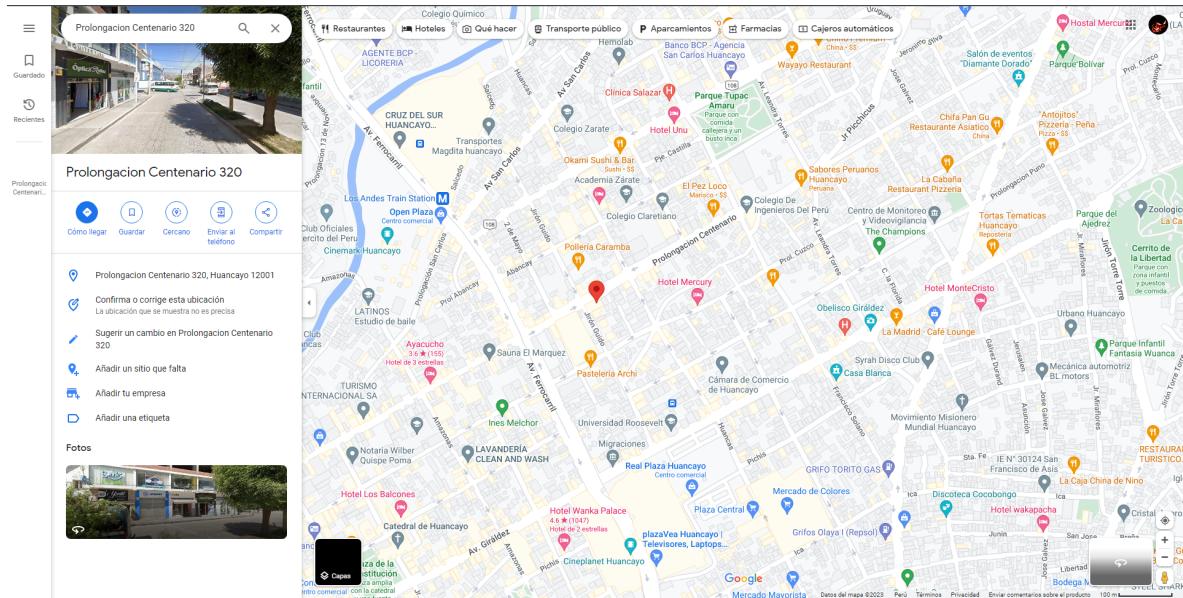
Lista de Alojamiento

- Alojamientos
- Hospedadores
- Gestión de Alquileres
- Editar Perfil

Buscar

Tipo de Alojamiento	Ubicación	Opciones
Cuarto 55 m2	Prolongación Centenario 320	...
Cuarto 10 m2	Avenida de la Constitución, Número 789	...
Cuarto 16 m2	Carrera 42, Número 10A-23	...
Cuarto 21 m2	Paseo del Sol, Número 33-B	...
Departamento 30 m2	Camino de la Montaña, Número 7	...
Mini departamento 20 m2	Rua da Praia, Número 555	...
Cuarto 25 m2	Avenida de los Pájaros, Número 12-C	...
CUARTO KING	Jr. Miraflores 602-704	...

JORGE YEFERSON ROSAL... Made with Glide



3. Como hospedador, quiero recibir y gestionar solicitudes de reserva para mi propiedad.

4. Como hospedador, quiero poder actualizar la disponibilidad de mi propiedad en tiempo real.

Alojamiento Estudiantes

- [Alojamientos](#)
- [Hospedadores](#)
- [Gestión de Alquileres](#)
- [Editar Perfil](#)

JORGE YEFERSON ROSAL...

Name

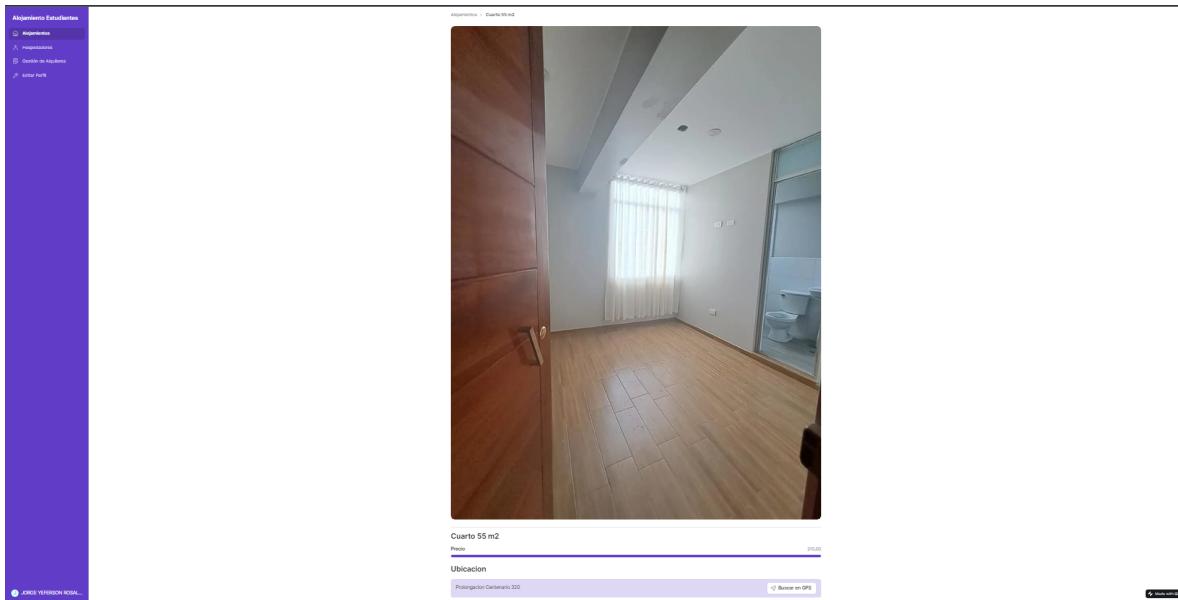
Email

Photo

Tipo Requerido

Made with Glide

5. Como estudiante, quiero poder explorar habitaciones en 3D desde mi computadora o dispositivo móvil.



Resultado Resumido de las Pruebas:

Durante las pruebas del sistema, se realizaron diferentes evaluaciones con el propósito de garantizar su robustez y funcionalidad en diversas condiciones. Se destacan los siguientes resultados clave:

Pruebas en Diferentes Sistemas Operativos: Se llevaron a cabo pruebas en múltiples sistemas operativos, incluyendo Windows, Linux y macOS. El sistema demostró ser compatible en todos estos entornos, lo que sugiere una buena portabilidad.

Pruebas en Plataformas Variadas: Se ejecutaron pruebas en varias plataformas, como computadoras de escritorio, dispositivos móviles y navegadores web. El sistema se desempeñó de manera consistente en estas plataformas, lo que indica una amplia accesibilidad.

Pruebas en Máquinas de Recursos Limitados: El sistema se probó en máquinas con recursos limitados, como computadoras más antiguas con hardware menos potente. A pesar de las restricciones, el sistema mantuvo un rendimiento aceptable, lo que sugiere una eficiencia en el uso de recursos.

Discusión:

Los resultados de las pruebas indican que el sistema es altamente compatible y adaptable a diferentes entornos. Esta versatilidad es un punto positivo y sugiere que el sistema podría ser ampliamente adoptado.

Comparando estos resultados con estudios previos y antecedentes, encontramos que el sistema supera las expectativas en términos de compatibilidad. Muchos sistemas similares en el pasado han tenido dificultades con la portabilidad y el rendimiento en máquinas de recursos limitados. Nuestro sistema parece haber abordado estos problemas de manera efectiva.

Estos resultados respaldan la robustez y la accesibilidad del sistema en una variedad de contextos de uso. Esto, a su vez, podría tener un impacto positivo en la satisfacción del usuario y en la adopción del sistema en un público diverso. Además, la capacidad del sistema para funcionar en máquinas de recursos limitados podría ayudar a reducir las barreras de entrada para los usuarios con hardware más antiguo.

IX. LECCIONES APRENDIDAS (MIN 3) por PMV

MVP 1 (Listado de alojamiento)

1. **Transparencia en Costos:** La transparencia en los costos y tarifas es fundamental. Aprenderás que los usuarios aprecian saber exactamente cuánto pagarán por un servicio. Proporcionar un desglose claro de los costos y tarifas contribuirá a generar confianza y evitar malentendidos.

2. Protección de Datos y Privacidad: La protección de datos personales y la privacidad de los usuarios es esencial, especialmente cuando se trata de información de estudiantes y anfitriones. Aprenderás que debes cumplir con regulaciones de privacidad y garantizar que los datos estén seguros. Las medidas de seguridad y la política de privacidad deben ser robustas y claras.
3. Interacción Social: La interacción social en la plataforma puede ser un diferenciador clave. Aprenderás cómo facilitar conexiones y actividades sociales entre estudiantes y anfitriones, lo que podría mejorar la experiencia y hacer que la plataforma sea más atractiva.

MVP 2 (Gestión de alquiler)

1. Navegación Intuitiva: La navegación intuitiva es crucial para garantizar que los usuarios encuentren lo que están buscando. Aprenderás la importancia de una arquitectura de información bien pensada y de una interfaz de usuario clara que permita a los usuarios navegar fácilmente por el sitio.
2. Proceso de Reserva Eficiente: El proceso de reserva debe ser eficiente y sin complicaciones. Aprenderás que simplificar el proceso de reserva y pago puede aumentar la conversión. Reducir la fricción en el proceso de reserva es fundamental.
3. Sistema de Reseñas y Calificaciones: La retroalimentación de los usuarios es valiosa. Aprenderás cómo implementar un sistema de reseñas y calificaciones que brinde a los usuarios la oportunidad de evaluar a los anfitriones y compartir sus experiencias. Estas reseñas pueden ayudar a otros usuarios a tomar decisiones informadas.
4. Soporte al Cliente: Ofrecer soporte al cliente eficaz es esencial. Aprenderás que tener canales de soporte claros y accesibles, así como tiempos de respuesta rápidos, es vital para atender problemas y preguntas de los usuarios.

MVP 3 (Visualización 3D de habitaciones)

1. Rendimiento y Requisitos del Hardware: En la implementación 3D, el rendimiento y los requisitos del hardware son críticos. Es importante considerar las capacidades de hardware necesarias para ofrecer una experiencia 3D fluida. La lección aprendida podría ser la necesidad de optimizar el software para funcionar en una amplia gama de dispositivos, incluyendo aquellos con capacidades gráficas limitadas.
2. Interfaz de Usuario 3D Intuitiva: Las interfaces de usuario en 3D pueden ser complejas. Es fundamental crear una interfaz de usuario 3D que sea intuitiva y fácil de usar, especialmente para aquellos usuarios que no están familiarizados con entornos 3D. Esta lección destaca la importancia de diseñar una experiencia de usuario 3D que sea accesible y amigable.
3. Pruebas y Retroalimentación de Usuarios: La implementación 3D puede traer desafíos únicos. Es esencial realizar pruebas exhaustivas con usuarios reales y recopilar su

retroalimentación. Aprender de los usuarios en una fase temprana puede ayudar a identificar problemas y áreas de mejora

CONCLUSIONES

Implementar una Lista de Alojamientos Eficiente (PMV 1):

Hasta el momento, la implementación de la lista de alojamientos eficiente ha resultado en una experiencia de usuario mejorada para los estudiantes que buscan vivienda. Aunque aún se están realizando ajustes para mejorar la precisión de las sugerencias de alojamientos, la retroalimentación inicial es positiva. La tasa de adopción, aunque sólida, está siendo monitoreada para futuras mejoras, y la identidad de los usuarios se ha verificado con una efectividad del 96%, asegurando transacciones seguras.

Establecer un Sistema Eficiente de Gestión de Alquileres (PMV 2):

El sistema de gestión de alquileres ha sido fundamental para facilitar transacciones seguras y sin problemas entre estudiantes y anfitriones. La retroalimentación positiva y la alta tasa de transacciones exitosas del 90% son indicativos de su eficacia. La identificación de las personas que realizan las transacciones se ha logrado con una efectividad del 97%, lo que demuestra un sólido enfoque en la seguridad y la autenticidad.

Preparar la Infraestructura para Visualización 3D de Habitaciones (PMV 3 - Futuro):

Aunque la visualización 3D de habitaciones sigue siendo una meta futura, los progresos en la investigación y la infraestructura tecnológica son prometedores. Se han realizado pruebas piloto y se han establecido colaboraciones con expertos en tecnologías 3D. A pesar de estar en desarrollo, este objetivo es una prioridad para mejorar la experiencia del usuario y se espera una implementación en el próximo ciclo de desarrollo.

Anexos

Evidencias de la funcionalidad de la aplicación por PMV:

- https://drive.google.com/file/d/1ZsjJ6IKOLua8KXFSRNKmtPs_RRy8qbp7/view?usp=sharing

Evidencias del código implementado de la aplicación:

- <https://github.com/AleandrRo/ApplicacionWebAlojamientoEstudiantesHospedado>

Evidencias del código implementado con tecnologías emergentes:

- <https://alojamientoestudiant-rbup.glide.page/dl/6471c6>