



# FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera de Ingeniería de Sistemas Computacionales

## **DESARROLLO DE UN APLICATIVO MÓVIL PARA LA FIDELIZACIÓN DEL CLIENTE Y EL POSICIONAMIENTO DE MARCA DE UN HOTEL EN CAJAMARCA, 2024**

**Tesis para optar al título profesional de:  
Ingeniero de Sistemas Computacionales**

**Autor:**

Kellyn Jhanet Carmona Malaver  
Elvis Anibal Gutierrez Colorado

**Asesora:**

Dra. Ing. Laura Sofía Bazán Díaz  
<https://orcid.org/0000-0001-6377-8328>

**Cajamarca - Perú**

**2024**

## JURADO EVALUADOR

Jurado 1  Presidente(a)	<b>JOSUE JOEL RIOS HERRERA</b>
	Nombre y Apellidos

Jurado 2	<b>BETTY LIZBY SUAREZ TORRES</b>
	Nombre y Apellidos

Jurado 3	<b>LAURA SOFIA BAZAN DIAZ</b>
	Nombre y Apellidos

## Informe de Similitud



Página 2 de 143 - Descripción general de integridad

Identificador de la entrega trn:oid::1:3342388484

### 18% Similitud general




El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

#### Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado
- Texto mencionado
- Coincidencias menores (menos de 15 palabras)

---

#### Fuentes principales

- 18%  Fuentes de Internet
  - 0%  Publicaciones
  - 5%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)
-

## **Dedicatoria**

*Dedico este trabajo de investigación a mi padre Eduardo, por mostrarme con su ejemplo que la disciplina, la responsabilidad y la perseverancia son las llaves que abren toda meta, y por brindarme siempre la certeza de su apoyo incondicional; a mi madre Sara, por su amor incansable, sus palabras de ánimo en los momentos más difíciles y por ser la fuerza que me impulsó a continuar cuando parecía no haber salida. De manera especial, extendiendo esta dedicatoria a mi hermano Edward, quien me acompañó de cerca en cada etapa de este proceso, ofreciéndome motivación, confianza y compañía sincera, razones que hicieron de este camino una experiencia más llevadera y significativa.*

***Kellyn Jhanet***

*A Dios, por darme la fortaleza, la salud y la sabiduría necesaria para culminar esta etapa tan importante de mi vida.*

*A mis padres Walter y Elena, por su amor incondicional, su apoyo constante, aliento y comprensión, especialmente en los días más desafiantes. Cada logro también es suyo.*

*A mis hermanos Ricardo y Mariela, por estar siempre motivándome y estando presentes en los momentos difíciles celebrando conmigo cada pequeño logro.*

***Elvis Aníbal***

## **Agradecimiento**

*Agradezco en primer lugar a Dios, por regalarme la vida, la salud y la fortaleza necesarias para superar cada desafío que encontré en este camino académico, pues sin su guía y bendición no habría sido posible culminar esta etapa de mi formación. A mi padre Eduardo por enseñarme con su ejemplo el valor de la disciplina, la constancia y el esfuerzo diario, y a mi madre Sara por su amor inagotable, su paciencia infinita y sus palabras de aliento que me sostuvieron en los momentos de cansancio y duda; ellos han sido siempre la fuente de inspiración que me impulsó a avanzar con firmeza. De manera especial, agradezco a mi hermano Edward, quien me acompañó de cerca en cada paso, brindándome apoyo, confianza y motivación, convirtiéndose en un pilar fundamental para alcanzar este logro que considero compartido. Mi gratitud se extiende también a mis docentes, cuya exigencia contribuyó al desarrollo de este trabajo.*

***Kellyn Jhanet***

*A Dios, por concederme la fortaleza, la sabiduría y la paciencia necesaria para afrontar cada desafío. A mis padres Walter y Elena, por su amor incondicional, su apoyo constante y por ser el cimiento sobre el cual he construido mis logros. Gracias por enseñarme, como su ejemplo el valor del trabajo, la honestidad y la perseverancia. A mis hermanos Ricardo y Mariela por su comprensión, por sus palabras de aliento y por estar siempre presentes, incluso en los momentos más difíciles. Su apoyo emocional ha sido de gran ayuda para poder culminar una de mis metas. A mi asesora Laura, por su dedicación, paciencia y compromiso, por compartir generosamente sus conocimientos. Sus enseñanzas han dejado una huella imborrable en mi formación profesional y personal. A todos aquellos que, con un gesto, una palabra o una acción, aportaron positivamente en este camino, les extiendo mi más profundo agradecimiento.*

***Elvis Aníbal***

## Tabla de contenido

JURADO EVALUADOR .....	2
Informe de Similitud.....	3
Dedicatoria .....	4
Agradecimiento .....	5
Tabla de contenido .....	5
Índice de tablas .....	7
Índice de figuras .....	10
Resumen .....	13
CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN .....	15
CAPÍTULO II: METODOLOGÍA .....	28
CAPÍTULO III: RESULTADOS .....	33
CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES .....	53
REFERENCIAS .....	59
ANEXOS.....	64

## Índice de tablas

<b>Tabla 1</b> Requerimientos funcionales .....	34
<b>Tabla 2</b> Requerimientos no funcionales .....	34
<b>Tabla 3</b> La navegación dentro del aplicativo es sencilla e intuitiva .....	36
<b>Tabla 4</b> Los menús y opciones están claramente identificados. ....	37
<b>Tabla 5</b> El aplicativo funciona sin errores ni interrupciones. ....	39
<b>Tabla 6</b> El tiempo de carga de las funciones es rápido.....	40
<b>Tabla 7</b> El aplicativo me motiva a volver a hospedarme gracias a sus recompensas o beneficios.....	41
<b>Tabla 8</b> Los descuentos o promociones son relevantes para mis intereses. ....	42
<b>Tabla 9</b> El aplicativo ofrece recomendaciones o servicios adaptados a mis preferencias..	43
<b>Tabla 10</b> Las notificaciones recibidas son útiles y oportunas. ....	44
<b>Tabla 11</b> El diseño y presentación del aplicativo reflejan la identidad del hotel. ....	45
<b>Tabla 12</b> El uso del aplicativo mejora mi percepción de la calidad del hotel. ....	46
<b>Tabla 13</b> El aplicativo me facilita la comunicación directa con el hotel. ....	47
<b>Tabla 14</b> El aplicativo me transmite confianza y seguridad en mis reservas. ....	48
<b>Tabla 15</b> El aplicativo ha mejorado mi experiencia como cliente del hotel. ....	49
<b>Tabla 16</b> Estoy satisfecho con el uso general del aplicativo. ....	50
<b>Tabla 17</b> Recomendaría el uso del aplicativo a otros potenciales clientes. ....	51
<b>Tabla 18</b> Equipo SCRUM.....	72
<b>Tabla 19</b> Entregables por fases .....	72
<b>Tabla 20</b> Declaración de visión del proyecto .....	73
<b>Tabla 21</b> Acta de constitución .....	74
<b>Tabla 22</b> Acta de constitución del proyecto .....	76
<b>Tabla 23</b> Plan de colaboración.....	76

<b>Tabla 24</b> Épicas .....	77
<b>Tabla 25</b> Descripción de usuarios involucrados .....	78
<b>Tabla 26</b> Riesgos .....	78
<b>Tabla 27</b> Criterios de terminado .....	79
<b>Tabla 28</b> Plantillas de HU.....	79
<b>Tabla 29</b> Plantilla de tarjeta CRC .....	80
<b>Tabla 30</b> HU1: Iniciar sesión.....	80
<b>Tabla 31</b> HU2: Registrar usuario .....	81
<b>Tabla 32</b> HU3: Listar hoteles.....	81
<b>Tabla 33</b> HU4: Buscar hoteles.....	82
<b>Tabla 34</b> HU5: Registrar habitaciones.....	82
<b>Tabla 35</b> HU6: Calificar hotel .....	83
<b>Tabla 36</b> HU7: Listar comentarios .....	84
<b>Tabla 37</b> Detalle de requerimientos funcionales .....	84
<b>Tabla 38</b> Detalle de requerimientos no funcionales .....	85
<b>Tabla 39</b> Sprint backlog.....	86
<b>Tabla 40</b> Product backlog .....	86
<b>Tabla 41</b> Sprint backlog.....	87
<b>Tabla 42</b> Pila de sprint 0 .....	89
<b>Tabla 43</b> Pila de sprint 1 .....	89
<b>Tabla 44</b> Acta de inicio de Sprint 0 .....	136
<b>Tabla 45</b> Project charter.....	139
<b>Tabla 46</b> Definición de requisitos del proyecto.....	139
<b>Tabla 47</b> Objetivos del proyecto.....	140
<b>Tabla 48</b> Justificación del proyecto .....	140

<b>Tabla 49</b> Designación del Project manager del proyecto .....	140
<b>Tabla 50</b> Organizaciones que intervienen en el proyecto .....	141
<b>Tabla 51</b> Principales amenazas del proyecto .....	141
<b>Tabla 52</b> Presupuesto preliminar del proyecto .....	141
<b>Tabla 53</b> Sponsor que autoriza el proyecto .....	142
<b>Tabla 54</b> Lista de pendientes de Sprint.....	142
<b>Tabla 55</b> Revisión del Sprint 0 .....	159
<b>Tabla 56</b> Acta de reunión del Sprint 1 .....	161
<b>Tabla 57</b> Actividades por HU del Sprint 1 .....	162
<b>Tabla 58</b> Lista de pendientes del Sprint 1.....	163
<b>Tabla 59</b> Tarjeta CRC: Iniciar sesión .....	164
<b>Tabla 60</b> Tarjeta CRC: Registrar usuario .....	166
<b>Tabla 61</b> Tarjeta CRC: Listar hoteles .....	168
<b>Tabla 62</b> Tarjeta CRC: Buscar hoteles .....	170
<b>Tabla 63</b> Tarjeta CRC: Registrar habitación .....	171
<b>Tabla 64</b> Tarjeta CRC: Calificar hotel.....	173
<b>Tabla 65</b> Tarjeta CRC: Listar comentarios.....	175
<b>Tabla 66</b> Resumen del Sprint 0.....	178
<b>Tabla 67</b> Retrospectiva del Sprint 0 .....	179
<b>Tabla 68</b> Resumen del Sprint 1.....	179
<b>Tabla 69</b> Retrospectiva del sprint 1 .....	180

## Índice de figuras

<b>Figura 1</b> Diseño de arquitectura de un aplicativo móvil .....	36
<b>Figura 2.</b> Gráfico de navegación sencilla e intuitiva .....	37
<b>Figura 3.</b> Menús y opciones identificados.....	38
<b>Figura 4.</b> El aplicativo funciona sin errores ni interrupciones.....	39
<b>Figura 5.</b> El tiempo de carga de las funciones es rápido .....	40
<b>Figura 6.</b> El tiempo de carga de las funciones es rápido .....	41
<b>Figura 7.</b> Los descuentos o promociones son relevantes para los intereses .....	42
<b>Figura 8.</b> El aplicativo ofrece recomendaciones o servicios adaptados a mis preferencias. .....	43
<b>Figura 9.</b> Las notificaciones recibidas son útiles y oportunas .....	44
<b>Figura 10.</b> El diseño y presentación del aplicativo reflejan la identidad del hotel.....	45
<b>Figura 11.</b> El uso del aplicativo mejora mi percepción de la calidad del hotel .....	46
<b>Figura 12.</b> El aplicativo me facilita la comunicación directa con el hotel .....	47
<b>Figura 13.</b> El aplicativo me transmite confianza y seguridad en mis reservas.....	48
<b>Figura 14.</b> El aplicativo ha mejorado mi experiencia como cliente del hotel .....	49
<b>Figura 15.</b> Estoy satisfecho con el uso general del aplicativo .....	50
<b>Figura 16.</b> Recomendaría el uso del aplicativo a otros potenciales clientes .....	51
<b>Figura 17</b> Planificación del proyecto.....	132
<b>Figura 18</b> Planificación del Sprint 0.....	143
<b>Figura 19</b> MER.....	143
<b>Figura 20</b> Arquitectura del aplicativo móvil .....	144
<b>Figura 21</b> Diccionario de datos de la tabla "Habitaciones" .....	145
<b>Figura 22</b> Diccionario de datos de la tabla "Hoteles".....	145
<b>Figura 23</b> Diccionario de datos de la tabla "Planes" .....	146

<b>Figura 24</b> Diccionario de datos de la tabla "Suscripción" .....	146
<b>Figura 25</b> Diccionario de datos de la tabla "Testimonios" .....	147
<b>Figura 26</b> Diccionario de datos de la tabla "Users" .....	147
<b>Figura 27</b> Diccionario de datos de la tabla "Usuarios" .....	148
<b>Figura 28</b> Actor: Administrador .....	149
<b>Figura 29</b> Actor: Cliente .....	149
<b>Figura 30</b> Actor: Gerente .....	149
<b>Figura 31</b> Diagrama de actores del negocio .....	150
<b>Figura 32</b> Diagrama de caso de uso del negocio .....	150
<b>Figura 33</b> Diagrama del caso de uso de la app .....	151
<b>Figura 34</b> Diagrama de actividades del aplicativo .....	152
<b>Figura 35</b> Prototipo: Iniciar sesión .....	153
<b>Figura 36</b> Prototipo: Logo .....	153
<b>Figura 37</b> Prototipo: Contraseña de acceso .....	154
<b>Figura 38</b> Prototipo: Registrar usuario .....	154
<b>Figura 39</b> Prototipo: Registro de usuario exitoso .....	155
<b>Figura 40</b> Prototipo: Listar hoteles .....	155
<b>Figura 41</b> Prototipo: Buscar hoteles .....	156
<b>Figura 42</b> Prototipo: Registrar habitación .....	156
<b>Figura 43</b> Prototipo: Datos del hotel .....	157
<b>Figura 44</b> Prototipo: Calificar hotel .....	157
<b>Figura 45</b> Prototipo: Confirmación de la calificación .....	158
<b>Figura 46</b> Prototipo: Listar comentarios .....	158
<b>Figura 47</b> Planificación del sprint 1 .....	164
<b>Figura 48</b> IU: Iniciar sesión .....	165

<b>Figura 49</b> Función de la base de datos de la HU: iniciar sesión.....	165
<b>Figura 50</b> Prueba de Inicio de sesión.....	166
<b>Figura 51</b> IU: Registrar usuario .....	167
<b>Figura 52</b> Función de la HU: Registrar usuario .....	167
<b>Figura 53</b> Prueba de registrar usuario.....	168
<b>Figura 54</b> IU: Listar hoteles.....	169
<b>Figura 55</b> Función de la HU: Listar hoteles .....	169
<b>Figura 56</b> Prueba de listar hoteles .....	170
<b>Figura 57</b> IU: Buscar hotel .....	171
<b>Figura 58</b> IU: Registrar habitación .....	172
<b>Figura 59</b> Función de Registrar habitación .....	172
<b>Figura 60</b> Prueba de Registrar habitación .....	173
<b>Figura 61</b> IU: Calificar hotel .....	174
<b>Figura 62</b> Función de calificar hotel.....	174
<b>Figura 63</b> Prueba de calificar hotel.....	175
<b>Figura 64</b> IU: Listar comentarios .....	175
<b>Figura 65</b> Función de Listar comentarios.....	176
<b>Figura 66</b> Burndown chart de Sprint 0 .....	178
<b>Figura 67</b> Burndown chart de Sprint 1 .....	180

## Resumen

En esta investigación se desarrolló un aplicativo móvil para la fidelización del cliente y el posicionamiento de marca de un hotel en Cajamarca, 2024. Abordó ser de tipo aplicado, enfoque cuantitativo y diseño no experimental transaccional; además, se usó a la encuesta y cuestionario aplicado a 41 clientes de la región. Cabe destacar que, para el desarrollo del aplicativo se trabajó en base a SCRUM. Después de la construcción del aplicativo, se identificaron los requerimientos funcionales y no funcionales de software, se definió la arquitectura MVC, Android Studio, Kotlin, Java y MySQL; finalmente, al evaluar la calidad del aplicativo móvil se logró que el 52,4% de los encuestados indicó estar de acuerdo y el 47,6% muy de acuerdo, lo que refleja que el 100% percibió la navegación como clara y fácil de usar. Por lo tanto, el aplicativo cumplió con los parámetros de calidad, significando que su uso es adecuado y óptimo.

**Palabras Claves:** Aplicativo móvil, Posicionamiento, Fidelización, Cliente, SCRUM

## **Abstract**

In this research, a mobile application was developed for customer loyalty and brand positioning for a hotel in Cajamarca, 2024. It was applied in nature, with a quantitative approach and a non-experimental transactional design; in addition, a survey and questionnaire were administered to 41 customers in the region. It should be noted that SCRUM was used to develop the application. After building the application, the functional and non-functional software requirements were identified, and the MVC architecture, Android Studio, Kotlin, Java, and MySQL were defined. Finally, when evaluating the quality of the mobile application, 52.4% of respondents agreed and 47.6% strongly agreed, reflecting that 100% perceived the navigation as clear and easy to use. Therefore, the application met the quality parameters, meaning that its use is adequate and optimal.

**Palabras Claves:** Mobile application, Positioning, Loyalty, Customer, SCRUM

## CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

### 1.1. Realidad problemática

En la era digital, la industria hotelera enfrenta el reto de adaptarse a las nuevas exigencias del mercado, donde la tecnología móvil se ha convertido en un factor clave para mejorar la experiencia del cliente y garantizar su fidelización, ya que el uso de aplicaciones móviles ha demostrado ser una estrategia efectiva para fortalecer la relación con los clientes, permitiendo una comunicación directa, promociones personalizadas y una gestión más eficiente de los servicios (Díaz, 2019). Sin embargo, una gran parte de los hoteles aún depende de sistemas tradicionales de fidelización, lo que limita su competitividad frente a plataformas digitales como Airbnb y Booking, pues la falta de inversión en soluciones tecnológicas ha generado que muchos hoteles pierdan clientes recurrentes, afectando su posicionamiento en el mercado (Vera, 2024).

Diversos estudios han demostrado que la implementación de aplicativos móviles en la industria hotelera ha generado mejoras en la lealtad del cliente y en la percepción de marca, pues investigaciones como las de Basurto et al. (2024) destacan que la personalización de servicios mediante inteligencia artificial y análisis de datos permite aumentar la retención de clientes hasta en un 30%, aunque, a pesar de los beneficios de la digitalización, muchas pequeñas y medianas empresas hoteleras han tenido dificultades para adoptar estas tecnologías debido a la falta de recursos y capacitación del personal, lo que ha provocado que la fidelización en estos hoteles sea baja, ya que los clientes prefieren establecimientos que ofrezcan experiencias digitales integradas, como programas de lealtad automatizados y acceso a servicios personalizados a través de apps (Salinas et al., 2024).

En Perú, la digitalización en el sector hotelero avanza lentamente, afectando la fidelización de los clientes y el posicionamiento de marca, ya que la mayoría de los hoteles en

el país aún no cuenta con estrategias digitales efectivas para mejorar la relación con los clientes, lo que limita su capacidad de retención (Gavilanez, 2024), mientras que, aunque algunas cadenas hoteleras han implementado soluciones tecnológicas, los hoteles independientes enfrentan dificultades para acceder a estas herramientas, quedando en desventaja competitiva; además la falta de un sistema digital de fidelización ha llevado a que los huéspedes opten por alojamientos con mayor integración tecnológica, afectando la sostenibilidad del negocio hotelero en el país (García, 2021).

En Cajamarca, el turismo representa una actividad económica fundamental, aunque los hoteles locales aún presentan deficiencias en la fidelización de clientes debido a la falta de herramientas digitales, ya que la mayoría de los hoteles en la región dependen de reservas presenciales o de terceros, reduciendo la posibilidad de establecer relaciones duraderas con sus huéspedes (Matailo, 2023). Además de que los turistas prefieren hoteles que ofrezcan aplicaciones móviles con beneficios exclusivos, como descuentos, promociones y acceso a servicios personalizados, por lo que la carencia de estos mecanismos en Cajamarca ha generado una alta rotación de clientes y una pérdida de posicionamiento de marca en comparación con otras regiones del país (Carbajal y Peralta, 2023).

En cuanto a los **antecedentes a nivel internacional**, se han desarrollado diversas investigaciones que abordan la relación entre las aplicaciones móviles y la fidelización de clientes en el sector hotelero. En el estudio realizado por Wu et al. (2021) en Hong Kong, tuvieron como objetivo analizar cómo el uso de recompensas dentro de las aplicaciones móviles impactaba en la fidelización del cliente en hoteles. A través de una metodología cuantitativa con encuestas a huéspedes frecuentes, encontraron que la provisión de recompensas en el momento adecuado incrementó la satisfacción y la lealtad en un 40%. Se concluyó que la implementación de estrategias de recompensa en aplicaciones móviles pudo mejorar significativamente la fidelización en el sector hotelero

Por su parte Boonsiritomachai & Sud-On (2020) en su investigación realizada en Australia tuvieron como objetivo identificar la influencia de las aplicaciones móviles hoteleras en la lealtad del cliente y en la imagen de marca. Utilizando un modelo PLS basado en encuestas a usuarios de aplicaciones hoteleras, encontraron que la personalización de servicios en la aplicación generó un aumento del 50% en la intención de recompra. Se concluyó que la usabilidad, interactividad y estrategias de fidelización dentro de la aplicación son claves para fortalecer la relación con los clientes y mejorar el posicionamiento de marca.

De igual manera, en Ecuador, (Bedoya & Neira, 2023), en su estudio, tuvieron como objetivo desarrollar un aplicativo móvil de fidelización de clientes de cafeterías y restaurantes. A través de un diseño de investigación aplicado, utilizaron el marco de trabajo SCRUM, logrando incrementar en un 47% la retención de clientes frecuentes y mejorar la interacción digital mediante funciones como reservas, recompensas y notificaciones personalizadas. Concluyeron que el uso de aplicativos móviles con metodologías ágiles permite no solo mejorar la experiencia del cliente, sino también fortalecer la lealtad hacia el negocio y consolidar su posicionamiento en el mercado gastronómico local.

Asimismo, (Navarrete et al., 2020) en su artículo realizado en México, tuvieron como objetivo conocer los diferentes tipos de aplicaciones utilizadas por las organizaciones a través de una herramienta digital. El estudio se basó en una investigación documental descriptiva con un enfoque cualitativo, en la que se consultaron fuentes secundarias para analizar el fenómeno. Como conclusión, se determinó que los negocios dedicados al sector turístico utilizan las aplicaciones móviles no solo para promocionar sus productos, sino también para proporcionar información, asesoría personalizada, fomentar la afluencia de visitantes a diversos lugares atractivos y aumentar el gusto y el aprecio por los destinos que el viajero visita, consolidando así su posicionamiento y fortaleciendo la experiencia del cliente.

En Ecuador, el estudio realizado por Calle et al. (2024) tuvieron como objetivo analizar el impacto de las aplicaciones móviles en la lealtad de los clientes y la percepción de marca en hoteles del país. A través de un estudio cuantitativo basado en encuestas a 200 clientes de hoteles, hallaron que el 85% de los usuarios consideró la facilidad de uso como un factor determinante en la decisión de continuar utilizando la aplicación. Se concluyó que el diseño intuitivo y las funcionalidades centradas en el cliente fueron esenciales para mejorar la retención y fortalecer la marca hotelera.

En los **antecedentes a nivel nacional**, en Ancash, la tesis de (Paz, 2021), tuvo como objetivo diseñar e implementar una aplicación que permitiera mejorar la comunicación y fidelización de clientes. Mediante una investigación aplicada con encuestas a clientes y análisis de mercado, se encontró que el 75% de los huéspedes percibían una mejora significativa en su experiencia con la incorporación de la aplicación. Se concluyó que la digitalización de servicios a través de aplicaciones móviles es una estrategia efectiva para incrementar la satisfacción y la lealtad de los clientes en el sector hotelero.

Por otro lado, en Lima la tesis de Remigio, (2023), tuvo como objetivo analizar la relación entre la percepción de marca y la lealtad del cliente en hoteles peruanos. A través de un estudio correlacional con encuestas a 142 huéspedes, encontró que existía una relación positiva del 71.4% entre la identidad de marca del hotel y la fidelización del cliente. Se concluyó que una estrategia de marketing bien estructurada, respaldada por tecnologías digitales como aplicaciones móviles, puede fortalecer la lealtad del consumidor.

Asimismo, Livano (2024) en su estudio realizado en Arequipa, tuvo como objetivo evaluar el impacto de la calidad del servicio en la fidelización de clientes ejecutivos. Mediante un enfoque cuantitativo con encuestas a 250 clientes de hoteles cinco estrellas, encontró una correlación del 83% entre la percepción del servicio y la lealtad. Se concluyó que la calidad del

servicio, complementada con herramientas digitales como aplicaciones móviles, fue clave para generar fidelización en el sector hotelero.

Por otro lado, en Cusco, la tesis de Barzola y Chaparro (2022) tuvo como objetivo analizar la relación entre la gestión del Customer Relationship Management (CRM) y la fidelización y retención de los clientes de un hotel. A través de una investigación correlacional aplicada a una muestra de 151 huéspedes mediante cuestionarios, se obtuvieron resultados con altos niveles de fiabilidad (Alfa de Cronbach) y una fuerte correlación positiva entre las variables, destacando un coeficiente de 0.91 para la hipótesis general. Se concluyó que una adecuada gestión del CRM influye directamente en la fidelización y retención del cliente, evidenciando la importancia del uso de herramientas digitales para fortalecer la relación con el cliente en el sector hotelero.

En Moquegua, la tesis de Mamani (2024) tuvo como objetivo desarrollar una aplicación móvil en Flutter para optimizar la gestión hotelera del Hotel “Moquegua”. Se utilizó una metodología aplicada y de desarrollo tecnológico, siguiendo el modelo Mobile-D para la construcción del software. Los resultados evidenciaron que el aplicativo permitió agilizar procesos internos, mejorar la atención a los huéspedes y fortalecer la interacción digital entre el hotel y sus clientes. Se concluyó que la implementación de soluciones móviles representa una herramienta clave para incrementar la eficiencia operativa y potenciar la fidelización y posicionamiento de marca en el sector hotelero.

A **nivel local**, Martos (2024) en su tesis, tuvo como objetivo analizar las estrategias de posicionamiento de marca y su impacto en la fidelización de clientes. Mediante un análisis FODA y encuestas a 50 huéspedes, encontró que el 94% de los clientes reconocieron la identidad de la marca del hotel, pero sugirieron mejoras en su presencia digital. Se concluyó que una estrategia de marketing digital y el uso de aplicaciones móviles pueden potenciar el posicionamiento y la retención de clientes en la región.

En una línea similar, Delgado (2024) en su tesis, tuvo como objetivo analizar cómo la implementación de estrategias de marketing experiencial influye en la fidelidad de los clientes. A través de encuestas a 380 turistas nacionales hospedados en un hotel de la ciudad, se encontró que la personalización de la experiencia y la integración de eventos culturales aumentaron la lealtad del cliente en un 59.3%. Se concluyó que el marketing experiencial, complementado con herramientas digitales como aplicaciones móviles, es una estrategia efectiva para la fidelización en el sector hotelero.

En relación con el **marco teórico**, la fidelización del cliente y el posicionamiento de marca han adquirido una gran relevancia en el sector hotelero en los últimos años, pues la globalización, la digitalización y el crecimiento del turismo han impulsado la necesidad de mejorar las estrategias de captación y retención de clientes mediante herramientas tecnológicas innovadoras, donde el desarrollo de aplicaciones móviles ha emergido como una estrategia clave para mejorar la experiencia del usuario y fortalecer la lealtad hacia las marcas hoteleras (Pieiga, 2024), ya que, a medida que los consumidores se vuelven más exigentes y buscan experiencias personalizadas, las empresas hoteleras han tenido que innovar en sus modelos de gestión para ofrecer soluciones digitales que permitan una interacción eficiente y continua con sus clientes.

**La fidelización del cliente** es un proceso esencial para el éxito de cualquier empresa, especialmente en el sector hotelero, donde la competencia es alta y las opciones para los consumidores son variadas, ya que, según Morales (2023), implica la creación de estrategias que motiven a los clientes a regresar y mantener una relación a largo plazo con la marca, lo que no solo depende de la calidad del servicio, sino también de la capacidad de la empresa para generar una conexión emocional con sus clientes, asegurando que su experiencia sea positiva y memorable.

El **uso de aplicaciones móviles** ha demostrado ser una herramienta efectiva para fortalecer la fidelización del cliente en el sector hotelero, ya que los hoteles que han implementado estas soluciones han logrado aumentar su tasa de retención de clientes en más de un 25%, debido a que permiten una comunicación más fluida, ofrecen servicios personalizados y brindan recompensas exclusivas a los clientes recurrentes, además de facilitar la gestión de reservas y el acceso a información relevante, mejorando la experiencia del usuario y fortaleciendo su lealtad hacia la marca (Borbor, 2024).

Los **programas de lealtad digitales** han sido identificados como uno de los principales factores que influyen en la fidelización del cliente, ya que la integración de programas de recompensas dentro de las aplicaciones móviles ha demostrado ser una estrategia efectiva para motivar a los clientes a continuar utilizando los servicios de un hotel, incluyendo beneficios como descuentos en futuras reservas, acumulación de puntos por cada estadía y acceso a promociones exclusivas, lo que incentiva la repetición del consumo y la recomendación del servicio a otros potenciales clientes (García, 2024).

Otro aspecto clave en la fidelización del cliente es la **personalización de la experiencia**, un factor que ha cobrado mayor relevancia en la era digital, ya que los clientes prefieren interactuar con marcas que ofrecen experiencias adaptadas a sus necesidades a través de aplicaciones móviles, lo que incluye recomendaciones basadas en reservas anteriores, la posibilidad de seleccionar servicios adicionales según preferencias previas y la comunicación en tiempo real con el personal del hotel para resolver dudas o solicitudes específicas (Ludeña et al., 2024).

La **automatización del servicio** mediante tecnologías como los chatbots y asistentes virtuales también ha tenido un impacto significativo en la fidelización del cliente, ya que su implementación ha reducido en un 40% el tiempo de respuesta a las consultas, mejorando el nivel de satisfacción de los usuarios, pues al optimizar la atención al cliente y proporcionar

respuestas rápidas y precisas, los hoteles pueden generar una mayor confianza en sus servicios y reforzar la relación con sus huéspedes (Salgado et al., 2024). La automatización de procesos a través de aplicaciones móviles ha permitido mejorar la eficiencia operativa de los hoteles, ya que la implementación de chatbots y asistentes virtuales ha reducido significativamente el tiempo de espera para la resolución de consultas, optimizando el servicio al cliente, además de que la integración de sistemas de pago dentro de las aplicaciones móviles ha incrementado la conversión de reservas en un 50% al ofrecer opciones de pago seguras y rápidas (Herrera, 2025).

El **posicionamiento de marca** es otro factor determinante en la competitividad del sector hotelero, definido como la percepción que los consumidores tienen de una empresa en comparación con sus competidores, pues en un mercado saturado los hoteles necesitan diferenciarse y generar una identidad clara que los haga reconocibles y preferidos por los clientes, para lo cual la estrategia digital, incluyendo el uso de aplicaciones móviles, juega un papel fundamental (Cedeño y Benavides, 2019).

Las **aplicaciones móviles** permiten a los hoteles reforzar su identidad de marca al ofrecer un canal directo de comunicación y servicio con sus clientes, ya que los hoteles que han desarrollado estas herramientas han logrado posicionarse mejor en el mercado al proporcionar una experiencia más innovadora y acorde con las expectativas de los consumidores actuales, pues a través de estas plataformas pueden transmitir su propuesta de valor, comunicar sus beneficios diferenciales y fortalecer su imagen en el sector (Narinsamy, 2021).

Otro elemento relevante en el posicionamiento de marca es la **interacción con el cliente**, ya que los hoteles que utilizan aplicaciones móviles con funcionalidades interactivas, como encuestas de satisfacción, chat en vivo y notificaciones personalizadas, han logrado mejorar su posicionamiento en el mercado, debido a que la comunicación directa con los

clientes permite optimizar la experiencia del usuario y generar una mayor confianza en la marca (Cataguar et al., 2024).

La **reputación online** es un factor clave en el posicionamiento de marca en el sector hotelero, ya que los viajeros suelen consultar reseñas en línea antes de realizar una reserva, lo que hace que la presencia digital del hotel sea determinante en la decisión de compra de los clientes, además de que las aplicaciones móviles pueden integrarse con plataformas de gestión de reputación que permitan a los huéspedes dejar comentarios y calificaciones sobre su experiencia, influyendo en la percepción del hotel y en su capacidad de atraer nuevos clientes (Oñate et al., 2020).

El **impacto de las aplicaciones móviles** en la fidelización y el posicionamiento de marca también se refleja en la optimización de los procesos operativos, pues el 90% de los viajeros utilizan dispositivos móviles para realizar reservas, consultar servicios y comunicarse con los hoteles antes, durante y después de su estadía, un comportamiento que ha impulsado a los hoteles a digitalizar sus procesos y a integrar herramientas que faciliten la experiencia del usuario (Yule y Duque, 2019).

Las **nuevas tecnologías** han permitido que las aplicaciones móviles integren funcionalidades avanzadas, como la realidad aumentada, mejorando la experiencia del cliente, ya que su impacto en la experiencia del huésped en hoteles de lujo ha demostrado que la implementación de recorridos virtuales y servicios interactivos aumentó la intención de reserva en un 30%, evidenciando que la innovación tecnológica no solo mejora la percepción del servicio, sino que también influye en la decisión de compra de los clientes (Fernández y Herrera, 2023).

El presente estudio es fundamental debido a la creciente digitalización del sector hotelero y la necesidad de implementar estrategias innovadoras para la fidelización de clientes

y el posicionamiento de marca, en un contexto donde la competencia es cada vez más fuerte y los consumidores buscan experiencias personalizadas y accesibles, por lo que el desarrollo de una aplicación móvil representa una solución efectiva para mejorar la interacción con los clientes, optimizar la gestión de reservas y fortalecer la identidad del hotel en el mercado, además de que investigaciones previas han demostrado que la integración de herramientas digitales en la industria hotelera contribuye significativamente a la satisfacción y lealtad del cliente, permitiendo a los hoteles diferenciarse de sus competidores y consolidar su presencia en la industria.

En el caso específico de Cajamarca, donde el turismo es un pilar económico fundamental, la adopción de nuevas tecnologías es crucial para potenciar la competitividad de los hoteles locales y mejorar la experiencia del visitante, por lo que este estudio busca desarrollar una solución tecnológica que no solo facilite la gestión operativa del hotel, sino que también genere un impacto positivo en la percepción de los clientes, incentivando su lealtad y fortaleciendo la presencia digital del establecimiento en un mercado cada vez más dinámico y exigente.

## **1.2. Formulación del problema**

### **Problema general**

¿Cómo desarrollar un aplicativo móvil para la fidelización del cliente y el posicionamiento de marca de un hotel en Cajamarca, 2024?

### **Problemas específicos**

- ¿Cuáles son los requerimientos de un aplicativo móvil para la fidelización del cliente y el posicionamiento de marca de un hotel en Cajamarca, 2024?
- ¿Cuál es el diseño y arquitectura de un aplicativo móvil para la fidelización del cliente y el posicionamiento de marca de un hotel en Cajamarca, 2024?

- ¿Cuál es el despliegue y la calidad del aplicativo móvil para la fidelización del cliente y el posicionamiento de marca de un hotel en Cajamarca, 2024?

### **1.3. Objetivos**

#### **Objetivo general**

Desarrollar un aplicativo móvil para la fidelización del cliente y el posicionamiento de marca de un hotel en Cajamarca, 2024.

#### **Objetivos específicos**

- Identificar los requerimientos de un aplicativo móvil para la fidelización del cliente y el posicionamiento de marca de un hotel en Cajamarca, 2024.
- Determinar el diseño y arquitectura de un aplicativo móvil para la fidelización del cliente y el posicionamiento de marca de un hotel en Cajamarca, 2024.
- Realizar el despliegue y evaluar la calidad del aplicativo móvil para la fidelización del cliente y el posicionamiento de marca de un hotel en Cajamarca, 2024.

### **1.4. Hipótesis**

#### **Hipótesis general**

Es posible desarrollar un aplicativo móvil para la fidelización del cliente y el posicionamiento de marca de un hotel en Cajamarca, 2024 utilizando el marco de trabajo Scrum.

#### **Hipótesis específicas**

- Los requerimientos de un aplicativo móvil para la fidelización del cliente y el posicionamiento de marca de un hotel en Cajamarca son: calificación de hoteles, reservas, reportes.

- El diseño y arquitectura de un aplicativo móvil para la fidelización del cliente y el posicionamiento de marca de un hotel en Cajamarca, utiliza MVC (Modelo-Vista-Controlador) con MySQL Server, Java, Kotlin y con el IDE ANDROID STUDIO.
- El despliegue y la calidad del aplicativo móvil para la fidelización del cliente y el posicionamiento de marca de un hotel en Cajamarca, cumple de manera óptima.

### **Justificación**

En el plano teórico, esta investigación se justifica porque enriquece el campo de la gestión hotelera y el marketing digital al demostrar cómo la fidelización del cliente y el posicionamiento de marca pueden fortalecerse mediante el uso de aplicaciones móviles, ya que integra conceptos de sistemas de información, metodologías ágiles y modelos de marketing relacional con el fin de ofrecer una propuesta innovadora adaptada a la realidad de Cajamarca, además valida que la tecnología no solo cumple un rol operativo, sino que constituye un factor estratégico para el desarrollo competitivo de los hoteles, lo que aporta un sustento académico y científico a la necesidad de incorporar herramientas digitales en la industria turística.

En el plano práctico, el estudio resulta relevante porque responde a una problemática concreta que enfrentan los hoteles en Cajamarca, los cuales no cuentan con mecanismos digitales adecuados para fidelizar a sus clientes, generando pérdida de huéspedes y debilitamiento de su posicionamiento en el mercado, frente a ello el desarrollo de un aplicativo móvil constituye una solución directa que mejora la interacción con los clientes, optimiza el tiempo de gestión de reservas, ofrece promociones y beneficios personalizados y refuerza la confianza en la marca, de manera que su implementación no solo beneficia a la organización hotelera, sino que también eleva la experiencia del visitante, contribuyendo a la competitividad y sostenibilidad del sector turístico en la región.

Desde la perspectiva metodológica, la investigación se sustenta porque aplica un enfoque cuantitativo con diseño no experimental transeccional y un tipo de estudio aplicado, lo que garantiza que los resultados obtenidos se fundamenten en evidencia empírica y en el análisis de percepciones reales de los clientes, además la utilización de encuestas y cuestionarios estructurados con escalas de medición aporta fiabilidad y precisión a los datos, mientras que la implementación del marco de trabajo Scrum y la arquitectura MVC para el desarrollo del aplicativo aseguran rigurosidad técnica y replicabilidad, por lo tanto el estudio no solo aporta un resultado concreto, sino también una metodología clara que puede servir de referencia para investigaciones y proyectos similares.

## CAPÍTULO II: METODOLOGÍA

El estudio fue de **enfoque** cuantitativo puesto que se basa en la recopilación y análisis de datos numéricos para medir el aplicativo móvil sobre la fidelización del cliente y el posicionamiento de marca. El enfoque cuantitativo se caracteriza por su uso de instrumentos estandarizados, la recolección de datos objetivos y el análisis estadístico para obtener conclusiones basadas en evidencia empírica (Hernández Sampieri y Mendoza Torres, 2018).

El estudio fue de **tipo** aplicado, puesto que busca generar una solución práctica a una problemática específica, en este caso, mejorar la fidelización del cliente y el posicionamiento de marca de un hotel en Cajamarca a través del desarrollo de un aplicativo móvil. Hernández Sampieri y Mendoza Torres, (2018), la investigación aplicada se caracteriza por su orientación hacia la resolución de problemas concretos en contextos específicos, utilizando conocimientos teóricos para la implementación de soluciones prácticas.

En cuanto al **nivel** de estudio, fue descriptivo, ya que se orientó a detallar las características, percepciones y resultados obtenidos tras la implementación del aplicativo móvil, permitiendo analizar cómo este influyó en la fidelización del cliente y en el posicionamiento de marca del hotel, sin llegar a manipular variables independientes de manera experimental, sino describiendo y evaluando los efectos observados en un contexto real (Hernández Sampieri y Mendoza Torres, 2018).

Fue de **diseño** no experimental transeccional puesto que no se pretende manipular variable y se realiza su medición en un solo momento, siendo un estudio de nivel descriptivo, tal como sostiene Hernández Sampieri y Mendoza Torres (2018).

### **Variables:**

Variable Independiente: Aplicativo móvil

Variable Dependiente: Fidelización y posicionamiento de marca

La **población** estuvo conformada por 110 clientes del hotel en Cajamarca que utilizan sus servicios y que podrían beneficiarse del aplicativo móvil. Según (Hernández Sampieri & Mendoza Torres, 2018), la población en un estudio de investigación es el conjunto total de elementos que comparten características comunes y sobre los cuales se pretende hacer inferencias a partir del estudio.

La **muestra** estuvo compuesta por 42 clientes del hotel en Cajamarca, clientes calculados mediante un muestreo probabilístico de la siguiente forma:

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{e^2(N - 1) + Z^2 * p * q}$$

Donde:

$n$  = tamaño de la muestra

$N$  = tamaño de la población (110)

$Z$  = valor z (para 90% de confianza,  $Z = 1.645$ )

$p$  = probabilidad de éxito (0.5)

$q = 1 - p$

$e$  = margen de error (0.1 para 10%)

$$n = \frac{110 * 1.645^2 * 0.5 * 0.5}{0.05^2(110 - 1) + 1.645^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = \frac{74.42}{1.77}$$

$$n = 42.13$$

La **técnica de recolección** de datos utilizada en el estudio fue la encuesta y la entrevista, dado que constituye uno de los métodos más eficaces dentro de la investigación cuantitativa para recopilar información estructurada y estandarizada. Este instrumento permite obtener datos de manera directa de los participantes, a través de un conjunto de preguntas previamente

diseñadas que aseguran uniformidad en las respuestas y facilitan el posterior análisis estadístico. Según Hernández y Mendoza (2018), la encuesta resulta especialmente útil cuando se requiere medir percepciones, actitudes o experiencias de una población específica, ya que garantiza la posibilidad de comparar resultados y generalizar los hallazgos hacia el conjunto de la población estudiada.

En este caso, la **aplicación de encuestas** permitió acceder a la percepción de los clientes del hotel respecto al aplicativo móvil, evaluando aspectos clave como la facilidad de uso, la funcionalidad de las herramientas ofrecidas, la rapidez en la gestión de servicios y la confianza generada en el proceso de interacción digital. Asimismo, se recogió información sobre el impacto del aplicativo en la fidelización de los clientes, identificando si la innovación tecnológica influyó en su decisión de volver a elegir los servicios del hotel y en la construcción de una relación más sólida con la marca.

Además de las encuestas se **realizaron entrevistas** al administrador y personal clave del hotel, con el fin de identificar necesidades operativas y validar los requerimientos funcionales y no funcionales del aplicativo; es así que esta información se complementó con las encuestas y fue posteriormente formalizada en historias de usuario (HU) dentro del marco SCRUM.

Los **instrumentos** que se utilizaron fueron el cuestionario y entrevistas, el cual fue diseñado con preguntas cerradas y escalas de medición que permitieron evaluar de manera precisa las variables del estudio (Anexo 3 y Anexo 4). Tal como sostiene Hernández y Mendoza (2018), el cuestionario es un conjunto de preguntas previamente estructuradas que se aplican a los participantes con el fin de recolectar información cuantificable, asegurando la fiabilidad y validez de los datos obtenidos. En este caso, el cuestionario estuvo compuesto por ítems para medir el nivel de satisfacción del cliente con los servicios del hotel, su intención de seguir utilizando la aplicación, su percepción sobre la mejora en la experiencia de usuario y su lealtad

hacia la marca. Además, incluyó escalas tipo Likert para medir el grado de satisfacción con distintos aspectos del aplicativo, permitiendo analizar su efectividad en el cumplimiento de los objetivos del estudio.

En lo que respecta a la validez y confiabilidad del instrumento, este fue sometido a un riguroso proceso de validación por juicio de expertos, siendo examinado por 3 expertos especialistas en la temática del estudio, quienes evaluaron criterios de claridad, coherencia, relevancia y pertinencia de cada ítem, determinando que el cuestionario presentaba una adecuada correspondencia con los objetivos y variables planteadas en la investigación.

Y en cuanto a la confiabilidad del instrumento se calculó mediante el coeficiente Alfa de Cronbach, obteniéndose un valor de 0.897, lo que confirma que el cuestionario es altamente fiable para la medición precisa de las variables de estudio.

**El procedimiento** seguido en el estudio se desarrolló de manera secuencial a través de varias fases que comenzaron con la planificación, en la cual se establecieron los objetivos de la investigación, se identificaron las variables de estudio y se delimitó la población junto con la muestra representativa, además se diseñó el cuestionario asegurando su validez y confiabilidad tal como se muestra en el Anexo 2 y se determinó la metodología para la recolección y el análisis de la información; posteriormente, en la fase de diseño del instrumento se elaboró un cuestionario estructurado con preguntas cerradas y escalas de medición que permitieron evaluar la fidelización del cliente y el posicionamiento de la marca, para lo cual se llevó a cabo una prueba piloto con un grupo reducido de clientes que permitió comprobar la claridad de los ítems y realizar los ajustes necesarios antes de la aplicación masiva, según se detalla en el Anexo 3; luego, en la fase de recolección de datos, el cuestionario fue aplicado a la muestra seleccionada mediante diferentes modalidades, ya sea de manera presencial, a través del aplicativo móvil o mediante correo electrónico, procurando que las condiciones de aplicación garantizaran respuestas confiables y minimizaran riesgos en la calidad de la

información; finalmente, en la fase de procesamiento y análisis, los datos recopilados fueron codificados y procesados mediante software estadístico, aplicándose técnicas de estadística descriptiva que permitieron examinar la implementación del aplicativo móvil y su influencia tanto en la fidelización de los clientes como en el posicionamiento de la marca del hotel.

En cuanto al **análisis de datos**, se empleó la estadística descriptiva mediante el software SPSS, lo que permitió organizar, procesar e interpretar la información obtenida de manera sistemática y confiable; posteriormente, para el desarrollo del aplicativo móvil orientado a la fidelización del cliente y al posicionamiento de la marca del hotel en Cajamarca, se seleccionó como tecnología principal el entorno de desarrollo integrado Android Studio, cuya elección se fundamentó en su capacidad para generar aplicaciones nativas compatibles tanto con el sistema operativo Android, lo que favoreció la optimización de tiempos y costos de programación sin comprometer la calidad del producto final; además, Android Studio, desarrollado por Google, se distinguió por su funcionalidad de diseño que permitió a los programadores arrastrar y soltar componentes de la interfaz de usuario, lo que facilitó un proceso más intuitivo y eficiente en la construcción de la aplicación.

En el desarrollo de la investigación se respetaron **principios éticos** fundamentales, asegurando en todo momento la confidencialidad y el consentimiento informado de los participantes, ya que se informó a los clientes sobre los objetivos del estudio, el uso de los datos y la voluntariedad de su participación, evitando cualquier tipo de presión o coacción; asimismo, se garantizó el resguardo de la información personal recolectada mediante el cuestionario, como nombres, correos electrónicos o preferencias, de modo que estos datos fueron utilizados únicamente con fines académicos y bajo estrictas medidas de seguridad digital, lo que permitió proteger la privacidad de los encuestados y cumplir con la normativa vigente en materia de protección de datos.

De igual manera, se priorizó la transparencia y la equidad a lo largo de todo el proceso, explicando a los participantes que su colaboración no generaría beneficios económicos ni perjuicios en el servicio recibido, sino que tenía como único propósito contribuir al desarrollo de un aplicativo móvil que mejorara la fidelización y el posicionamiento de marca del hotel, además se cuidó que la interfaz del aplicativo fuera inclusiva y accesible, de forma que cualquier cliente, independientemente de su nivel de alfabetización digital, pudiera utilizarla sin dificultades, asegurando así que la propuesta tecnológica no solo respondiera a objetivos de investigación, sino que también respetara y promoviera los derechos de todos los usuarios involucrados.

### **CAPÍTULO III: RESULTADOS**

A partir de las encuestas aplicadas a los clientes y de las entrevistas realizadas al administrador del hotel, se identificaron los principales requerimientos que debía cumplir el aplicativo móvil, donde el administrador manifestó la necesidad de integrar funciones como la reserva de habitaciones, la calificación del hotel, el registro de usuarios y el listado de comentarios, además de considerar requerimientos no funcionales tales como la seguridad en el inicio de sesión, la administración centralizada de promociones y el desarrollo del sistema en Android Studio con base de datos MySQL; todos estos insumos fueron documentados de manera ordenada y posteriormente priorizados en forma de historias de usuario dentro del marco de trabajo SCRUM, lo que permitió consolidarlos en las Tablas 1 y 2 que sistematizaron la información para guiar el proceso de diseño y desarrollo del aplicativo.

**Objetivo 1: Identificar los requerimientos de un aplicativo móvil para la fidelización del cliente y el posicionamiento de marca de un hotel en Cajamarca, 2024.**

**Tabla 1**

*Requerimientos funcionales*

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES		
N.º	REQUERIMIENTO	DESCRIPCIÓN
1	Iniciar sesión	El aplicativo móvil debe mostrar una interfaz de inicio de sesión, en el que el usuario validará su ingreso al aplicativo.
2	Registrar usuario	El aplicativo móvil debe mostrar una interfaz en el que se realice el registro de los usuarios.
3	Listar hoteles	El aplicativo móvil debe mostrar el listado de hoteles.
4	Buscar hoteles	El aplicativo móvil debe permitir buscar los datos de un hotel en específico.
5	Registrar habitación	El aplicativo móvil debe mostrar una interfaz en el que se realice el registro de las Habitaciones.
6	Calificar hotel	El aplicativo móvil debe permitir calificar el status de un hotel.
7	Listar comentarios	El aplicativo móvil debe mostrar el listado de comentarios.

*Nota.* En la tabla se detallan los requerimientos funcionales.

**Tabla 2**

*Requerimientos no funcionales*

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES		
N.º	REQUERIMIENTO	DESCRIPCIÓN
1	Base de datos MySQL	El aplicativo móvil debe estar desarrollado en la base de datos SQL.
2	Acceso autorizado	El aplicativo móvil será accedido por el administrador y cliente.
3	Lenguaje Java	El aplicativo móvil debe estar implementado en Java y Kotlin.

4	Seguridad	El aplicativo móvil debe permitir ingresar con los datos correctos.
5	IDE	El aplicativo móvil debe ser desarrollado en Android Studio.

---

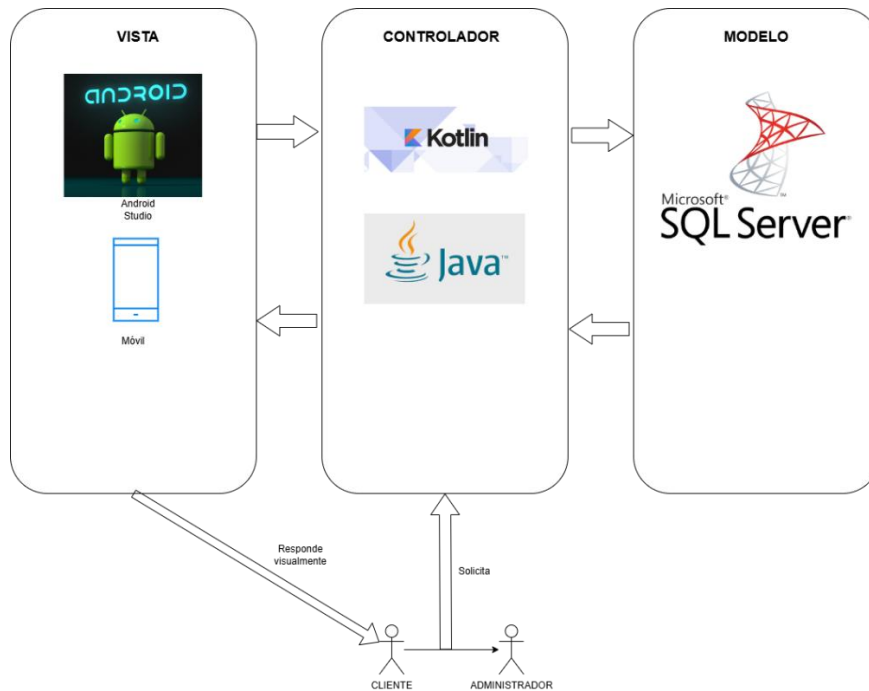
*Nota.* En la tabla se detallan los requerimientos no funcionales.

**Objetivo 2: Determinar el diseño y arquitectura de un aplicativo móvil para la fidelización del cliente y el posicionamiento de marca de un hotel en Cajamarca, 2024.**

En la figura 1 se presenta el diseño y arquitectura de un aplicativo móvil orientado a la fidelización de clientes y al posicionamiento de marca para un hotel en Cajamarca en 2024, estructurado bajo el patrón Modelo-Vista-Controlador (MVC). En la vista, se empleó Android Studio como entorno de desarrollo, garantizando una interfaz intuitiva y adaptable a dispositivos móviles. El controlador, desarrollado en Kotlin y Java, gestionó la lógica de negocio y la interacción entre la interfaz y los datos. El modelo utilizó SQL Server para almacenar y administrar información de manera eficiente, asegurando escalabilidad y seguridad en el manejo de datos. La arquitectura responde visualmente a las solicitudes de dos actores principales: el cliente, quien interactúa con funcionalidades de reservas y promociones, y el administrador, encargado de gestionar contenidos. Esta estructura no solo optimiza el rendimiento del aplicativo, sino que también facilita futuras actualizaciones, alineándose con estándares tecnológicos modernos y promoviendo una experiencia de usuario fluida y personalizada.

**Figura 1**

*Diseño de arquitectura de un aplicativo móvil*



*Nota.* En la figura se visualiza la arquitectura del aplicativo móvil.

**Objetivo 3: Realizar el despliegue y evaluar la calidad del aplicativo móvil para la fidelización del cliente y el posicionamiento de marca de un hotel en Cajamarca, 2024.**

Se aplicó un cuestionario dirigido a los clientes, con el fin de evaluar la calidad del aplicativo móvil, de ello se obtuvo los siguientes resultados:

En la tabla 3 y figura 2, se refleja que el 52,4% de los encuestados indicó estar de acuerdo y el 47,6% muy de acuerdo, lo que refleja que el 100% percibe la navegación como clara y fácil de usar; esto evidencia que el diseño de la interfaz cumple con criterios de usabilidad, facilitando la interacción del usuario con el aplicativo sin generar confusión ni barreras de acceso.

**Tabla 3**

*La navegación dentro del aplicativo es sencilla e intuitiva*

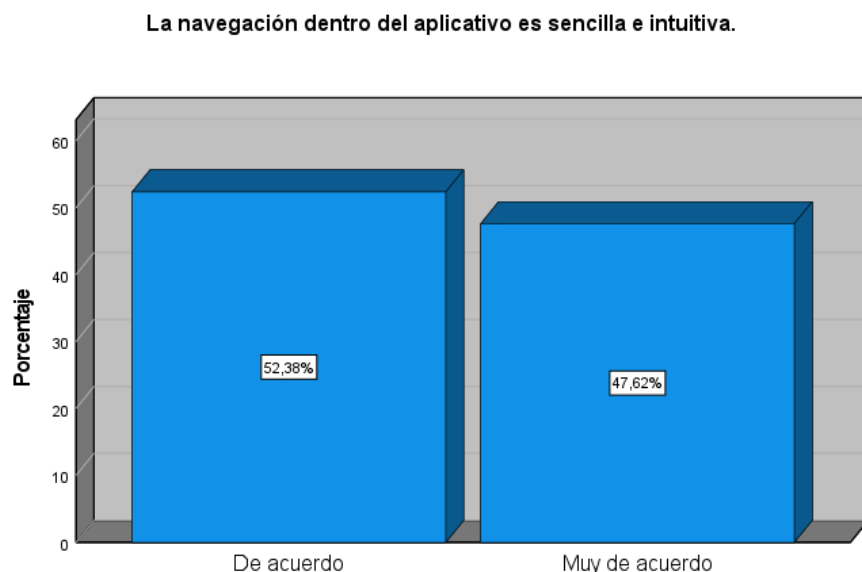
Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
------------	------------	-------------------	----------------------

Válido	De acuerdo	22	52,4	52,4	52,4
	Muy de acuerdo	20	47,6	47,6	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

*Nota.* En la tabla se detallan los resultados de la encuesta aplicada de la P1.

## Figura 2

*Gráfico de navegación sencilla e intuitiva*



*Nota.* En la figura se visualizan los resultados de la encuesta aplicada de la P1.

En la tabla 4 y figura 3, se refleja que el 35,7% manifestó estar de acuerdo y el 64,3% muy de acuerdo, alcanzando un consenso del 100% sobre la claridad de los menús; este resultado confirma que la estructura y organización de las funciones es adecuada, permitiendo al usuario identificar rápidamente las opciones disponibles y reduciendo el tiempo de búsqueda de información o servicios.

## Tabla 4

*Los menús y opciones están claramente identificados.*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De acuerdo	15	35,7	35,7	35,7
	Muy de acuerdo	27	64,3	64,3	100,0

---

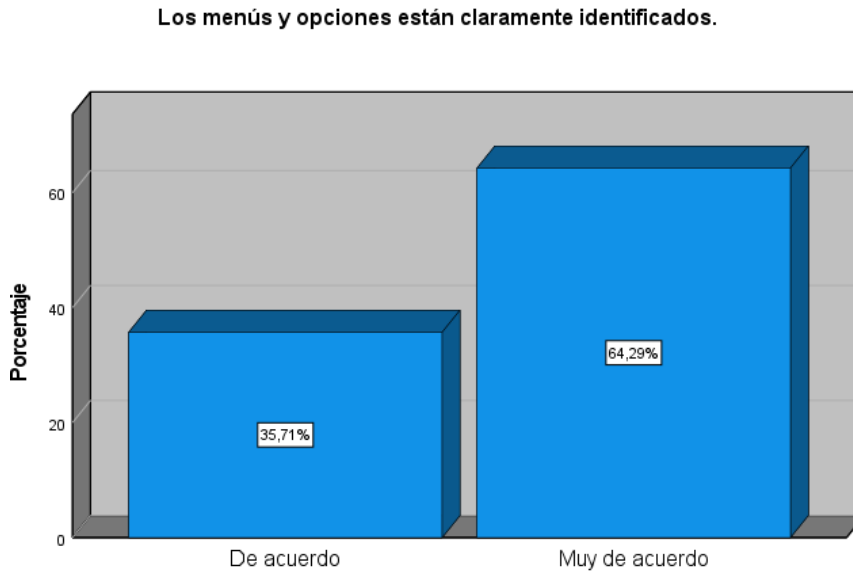
Total	42	100,0	100,0
-------	----	-------	-------

---

*Nota.* En la tabla se detallan los resultados de la encuesta aplicada de la P2.

### Figura 3

*Menús y opciones identificados.*



*Nota.* En la figura se visualizan los resultados de la encuesta aplicada de la P2.

En la tabla 5 y figura 4, se refleja que el 45,2% está de acuerdo y el 54,8% muy de acuerdo, sumando un 100% de opiniones positivas; esto demuestra que el aplicativo presenta una alta estabilidad y confiabilidad técnica, garantizando una experiencia de uso continua y sin fallos que puedan afectar la satisfacción del cliente.

**Tabla 5**

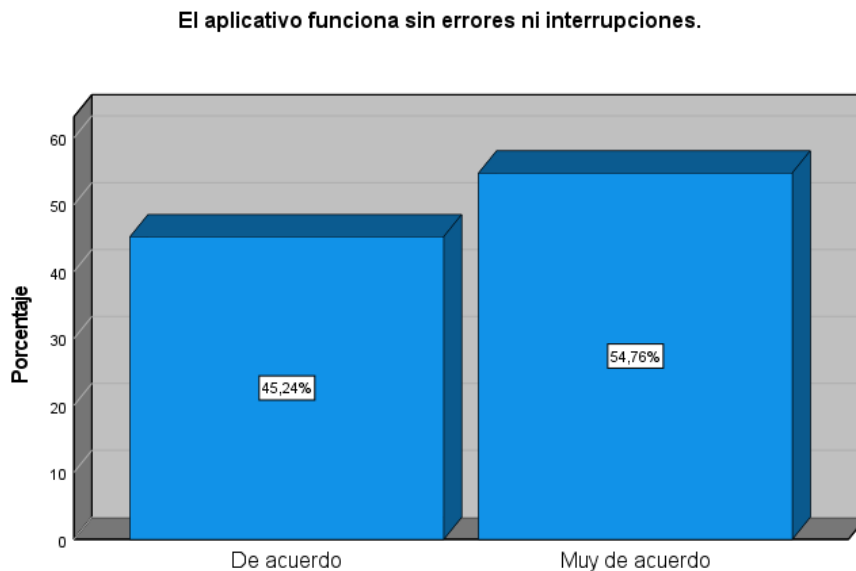
*El aplicativo funciona sin errores ni interrupciones.*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De acuerdo	19	45,2	45,2	45,2
	Muy de acuerdo	23	54,8	54,8	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

*Nota.* En la tabla se detallan los resultados de la encuesta aplicada de la P3.

**Figura 4**

*El aplicativo funciona sin errores ni interrupciones.*



*Nota.* En la figura se visualizan los resultados de la encuesta aplicada de la P3.

En la tabla 6 y figura 5, se refleja que el 50,0% de los encuestados está de acuerdo y el 50,0% muy de acuerdo, evidenciando que todos perciben un buen rendimiento en cuanto a velocidad de carga; este indicador es clave para la retención de usuarios, ya que tiempos de espera reducidos incrementan la satisfacción y fomentan el uso frecuente del aplicativo.

**Tabla 6**

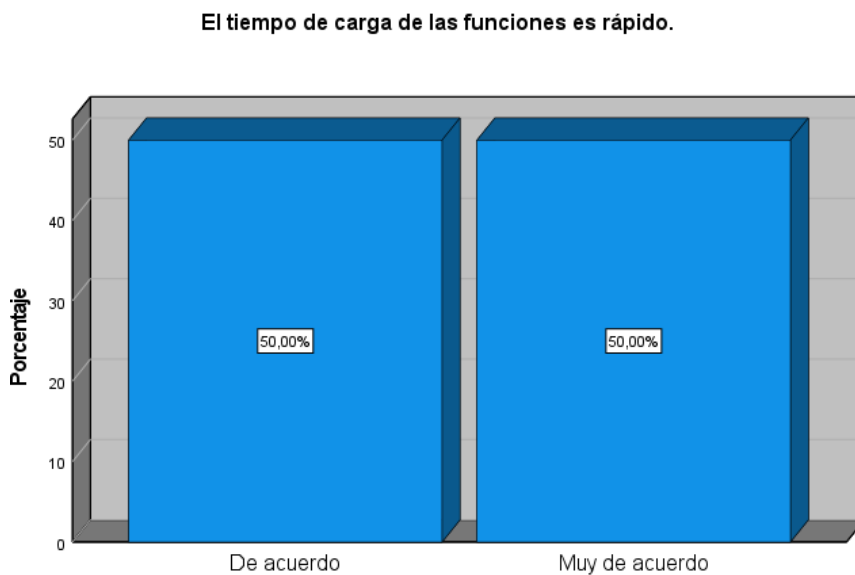
*El tiempo de carga de las funciones es rápido.*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De acuerdo	21	50,0	50,0	50,0
	Muy de acuerdo	21	50,0	50,0	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

*Nota.* En la tabla se detallan los resultados de la encuesta aplicada de la P4.

**Figura 5**

*El tiempo de carga de las funciones es rápido*



*Nota.* En la figura se visualizan los resultados de la encuesta aplicada de la P4.

En la tabla 7 y figura 6, se refleja que el 45,2% expresó estar de acuerdo y el 54,8% muy de acuerdo, alcanzando unanimidad en la percepción positiva de las estrategias de recompensas; esto revela que el aplicativo logra incentivar la fidelización, promoviendo que los clientes regresen al hotel gracias a beneficios atractivos y alineados con sus expectativas.

**Tabla 7**

*El aplicativo me motiva a volver a hospedarme gracias a sus recompensas o beneficios.*

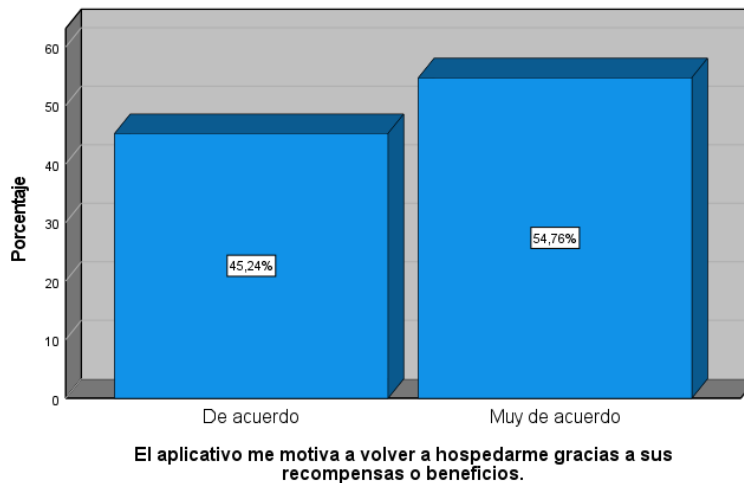
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De acuerdo	19	45,2	45,2	45,2
	Muy de acuerdo	23	54,8	54,8	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

*Nota.* En la tabla se detallan los resultados de la encuesta aplicada de la P5.

**Figura 6**

*El tiempo de carga de las funciones es rápido*

**El aplicativo me motiva a volver a hospedarme gracias a sus recompensas o beneficios.**



*Nota.* En la figura se visualizan los resultados de la encuesta aplicada de la P5.

En la tabla 8 y figura 7, se refleja que el 45,2% de los encuestados indicó estar de acuerdo y el 54,8% muy de acuerdo, alcanzando el 100% de aceptación; esto demuestra que las promociones y descuentos ofrecidos a través del aplicativo están correctamente segmentados y alineados con las preferencias del cliente, lo que incrementa la percepción de valor y favorece la repetición de hospedajes.

**Tabla 8**

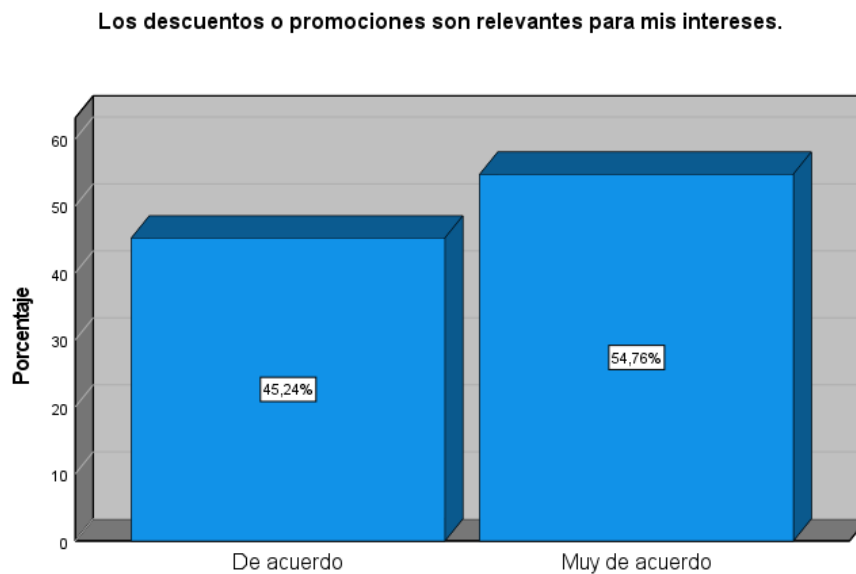
*Los descuentos o promociones son relevantes para mis intereses.*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De acuerdo	19	45,2	45,2	45,2
	Muy de acuerdo	23	54,8	54,8	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

*Nota.* En la tabla se detallan los resultados de la encuesta aplicada de la P6.

**Figura 7**

*Los descuentos o promociones son relevantes para los intereses*



*Nota.* En la figura se visualizan los resultados de la encuesta aplicada de la P6.

En la tabla 7 y figura 8, se refleja que el 57,1% manifestó estar de acuerdo y el 42,9% muy de acuerdo, totalizando un 100% de opiniones favorables; este resultado refleja que el aplicativo logra un nivel adecuado de personalización, ajustando sus sugerencias y servicios a los intereses individuales del cliente, lo cual fortalece la experiencia y fomenta la lealtad hacia el hotel.

**Tabla 9**

*El aplicativo ofrece recomendaciones o servicios adaptados a mis preferencias.*

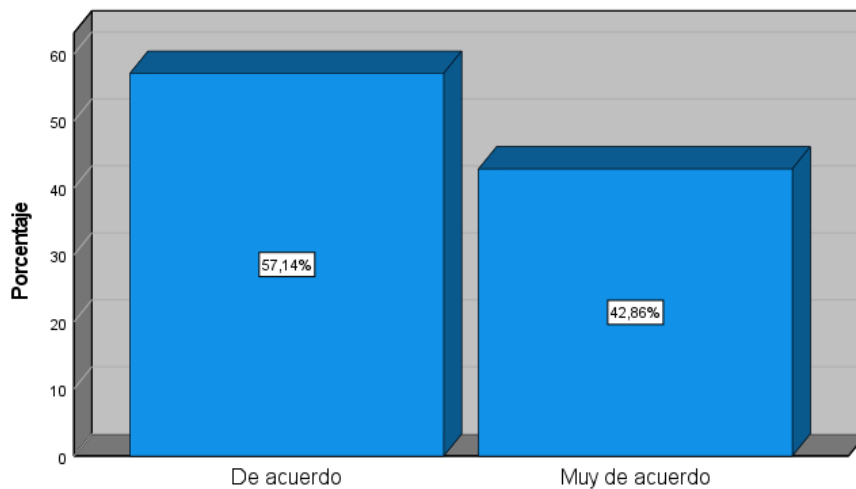
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De acuerdo	24	57,1	57,1	57,1
	Muy de acuerdo	18	42,9	42,9	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

*Nota.* En la tabla se detallan los resultados de la encuesta aplicada de la P7.

**Figura 8**

*El aplicativo ofrece recomendaciones o servicios adaptados a mis preferencias.*

**El aplicativo ofrece recomendaciones o servicios adaptados a mis preferencias.**



*Nota.* En la figura se visualizan los resultados de la encuesta aplicada de la P7.

En la tabla 8 y figura 9, se refleja que el 45,2% señaló estar de acuerdo y el 54,8% muy de acuerdo, sumando un 100% de valoración positiva; esto indica que el sistema de notificaciones cumple una función efectiva en la comunicación con el cliente, proporcionando información relevante en momentos adecuados, lo que contribuye a mantener el interés y la conexión con la marca.

**Tabla 10**

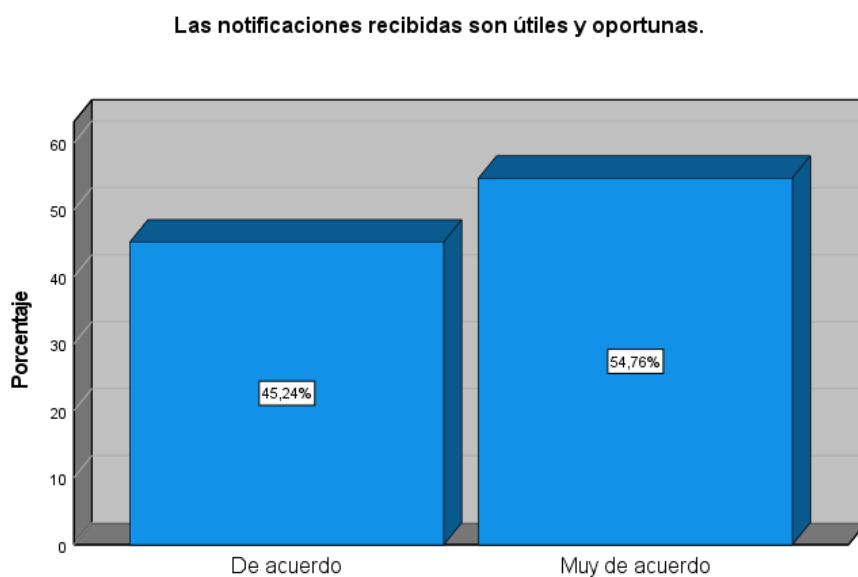
*Las notificaciones recibidas son útiles y oportunas.*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De acuerdo	19	45,2	45,2	45,2
	Muy de acuerdo	23	54,8	54,8	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

*Nota.* En la tabla se detallan los resultados de la encuesta aplicada de la P8.

**Figura 9**

*Las notificaciones recibidas son útiles y oportunas*



*Nota.* En la figura se visualizan los resultados de la encuesta aplicada de la P8.

En la tabla 9 y figura 10, se refleja que el 45,2% de los encuestados está de acuerdo y el 54,8% muy de acuerdo, logrando unanimidad en la percepción favorable; este resultado evidencia que el diseño visual y la presentación del aplicativo transmiten la imagen corporativa del hotel, reforzando su identidad de marca y su posicionamiento en el mercado.

**Tabla 11**

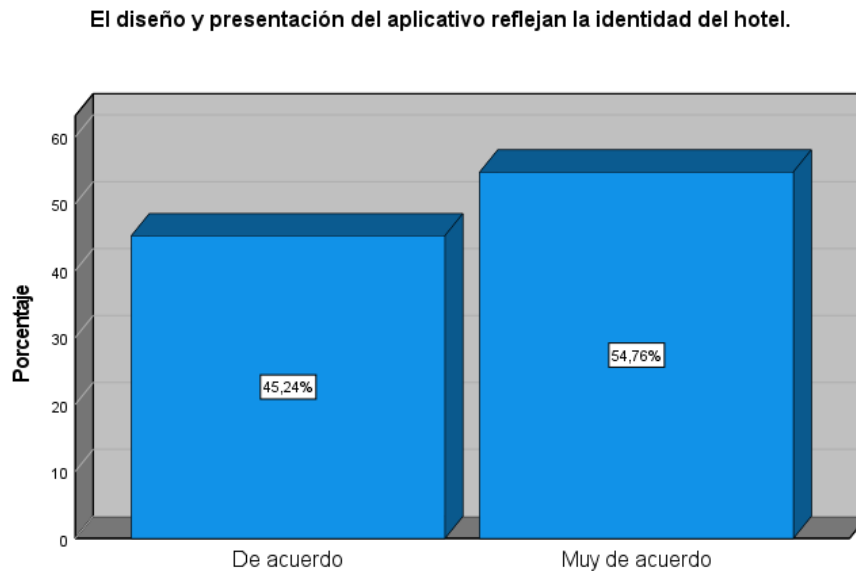
*El diseño y presentación del aplicativo reflejan la identidad del hotel.*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De acuerdo	19	45,2	45,2	45,2
	Muy de acuerdo	23	54,8	54,8	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

*Nota.* En la tabla se detallan los resultados de la encuesta aplicada de la P9.

**Figura 10**

*El diseño y presentación del aplicativo reflejan la identidad del hotel*



*Nota.* En la figura se visualizan los resultados de la encuesta aplicada de la P9.

En la tabla 10 y figura 11, se refleja que el 54,8% indicó estar de acuerdo y el 45,2% muy de acuerdo, sumando un 100% de opiniones positivas; esto confirma que la interacción con el aplicativo impacta de forma directa en la valoración global que los clientes tienen del hotel, asociando el uso de esta herramienta tecnológica con un servicio moderno, eficiente y de alta calidad.

**Tabla 12**

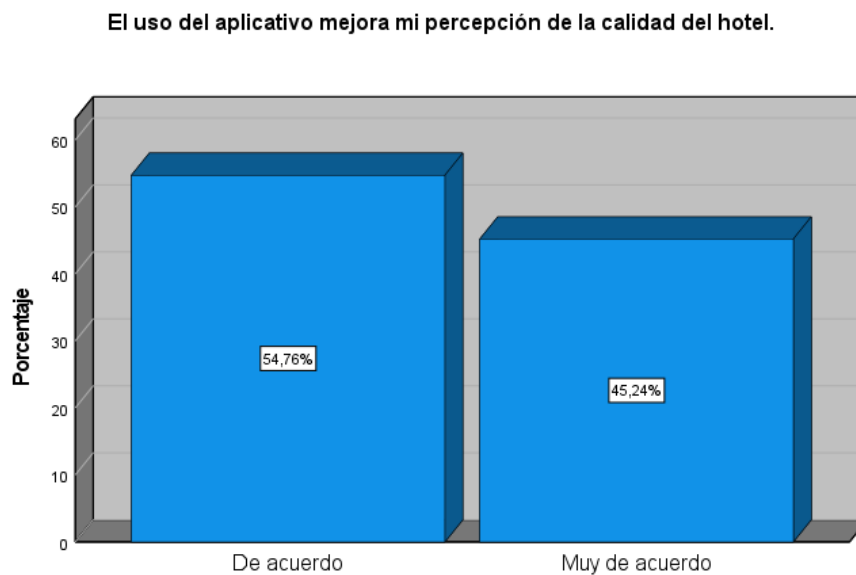
*El uso del aplicativo mejora mi percepción de la calidad del hotel.*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De acuerdo	23	54,8	54,8	54,8
	Muy de acuerdo	19	45,2	45,2	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

*Nota.* En la tabla se detallan los resultados de la encuesta aplicada de la P10.

**Figura 11**

*El uso del aplicativo mejora mi percepción de la calidad del hotel*



*Nota.* En la figura se visualizan los resultados de la encuesta aplicada de la P10.

En la tabla 11 y figura 12, se refleja que el 42,9% de los encuestados está de acuerdo y el 57,1% muy de acuerdo, totalizando el 100% de opiniones favorables; esto confirma que el aplicativo cumple con una de sus funciones clave al servir como canal de comunicación directa entre el cliente y el hotel, reduciendo barreras y agilizando la atención de solicitudes o consultas.

**Tabla 13**

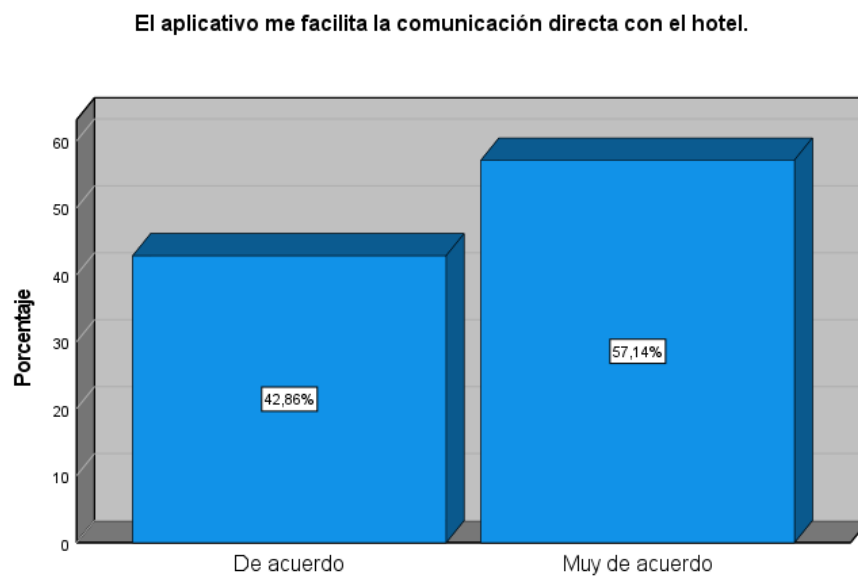
*El aplicativo me facilita la comunicación directa con el hotel.*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De acuerdo	18	42,9	42,9	42,9
	Muy de acuerdo	24	57,1	57,1	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

*Nota.* En la tabla se detallan los resultados de la encuesta aplicada de la P11.

**Figura 12**

*El aplicativo me facilita la comunicación directa con el hotel*



*Nota.* En la figura se visualizan los resultados de la encuesta aplicada de la P11.

En la tabla 12 y figura 13, se refleja que el 40,5% manifestó estar de acuerdo y el 59,5% muy de acuerdo, alcanzando unanimidad positiva; este resultado indica que los usuarios perciben el aplicativo como una herramienta fiable y segura para gestionar sus reservas, lo que refuerza la credibilidad del hotel y minimiza la incertidumbre en el proceso de compra.

**Tabla 14**

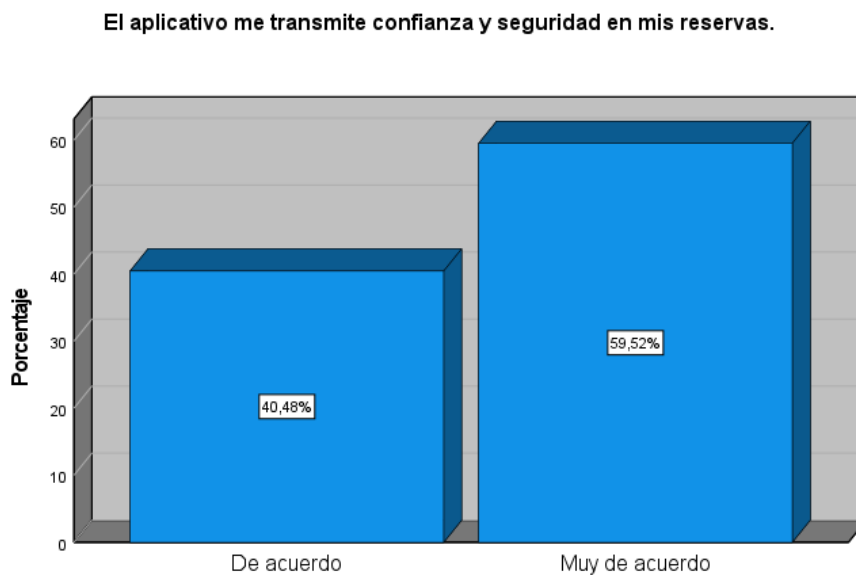
*El aplicativo me transmite confianza y seguridad en mis reservas.*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De acuerdo	17	40,5	40,5	40,5
	Muy de acuerdo	25	59,5	59,5	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

*Nota.* En la tabla se detallan los resultados de la encuesta aplicada de la P12.

**Figura 13**

*El aplicativo me transmite confianza y seguridad en mis reservas*



*Nota.* En la figura se visualizan los resultados de la encuesta aplicada de la P12.

En la tabla 13 y figura 14, se refleja que el 47,6% de los encuestados está de acuerdo y el 52,4% muy de acuerdo, llegando al 100% de aprobación; esto demuestra que la implementación del aplicativo ha generado un impacto positivo tangible en la experiencia global del huésped, optimizando su interacción con los servicios y reforzando su satisfacción.

**Tabla 15**

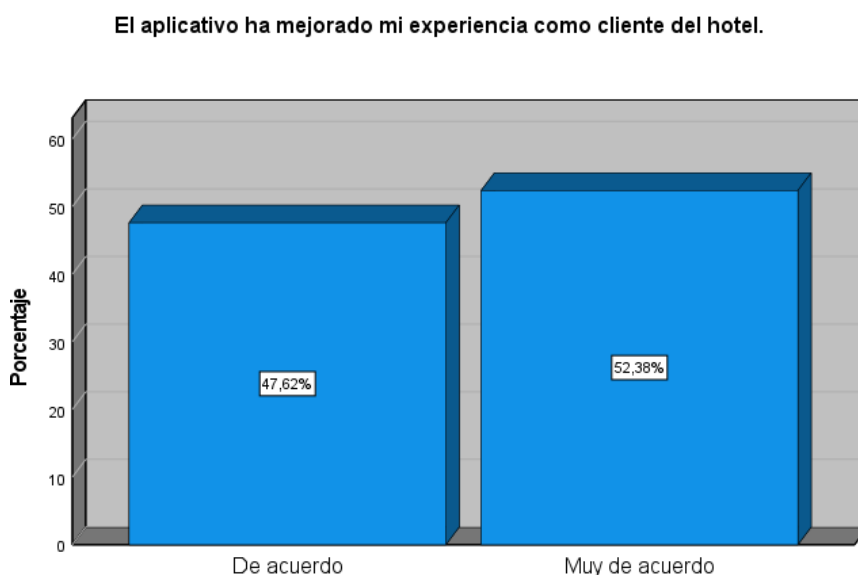
*El aplicativo ha mejorado mi experiencia como cliente del hotel.*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De acuerdo	20	47,6	47,6	47,6
	Muy de acuerdo	22	52,4	52,4	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

*Nota.* En la tabla se detallan los resultados de la encuesta aplicada de la P13.

**Figura 14**

*El aplicativo ha mejorado mi experiencia como cliente del hotel*



*Nota.* En la figura se visualizan los resultados de la encuesta aplicada de la P13.

En la tabla 14 y figura 15, se refleja que el 45,2% expresó estar de acuerdo y el 54,8% muy de acuerdo, sumando la totalidad de respuestas positivas; este hallazgo evidencia que el aplicativo no solo cumple con las expectativas de los usuarios, sino que genera un alto nivel de satisfacción general, lo que respalda su continuidad y mejora futura.

**Tabla 16**

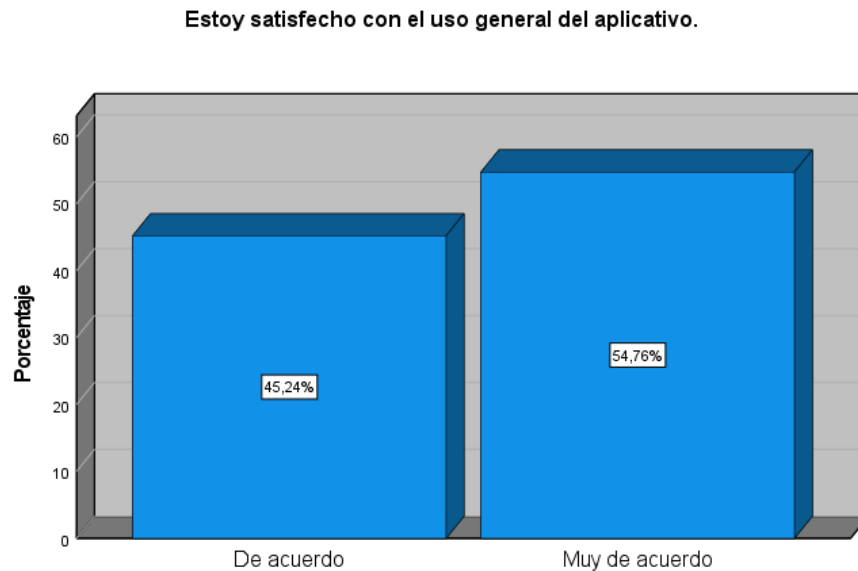
*Estoy satisfecho con el uso general del aplicativo.*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De acuerdo	19	45,2	45,2	45,2
	Muy de acuerdo	23	54,8	54,8	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

*Nota.* En la tabla se detallan los resultados de la encuesta aplicada de la P14.

**Figura 15**

*Estoy satisfecho con el uso general del aplicativo*



*Nota.* En la figura se visualizan los resultados de la encuesta aplicada de la P14.

En la tabla 15 y figura 16, se refleja que el 50,0% de los encuestados está de acuerdo y el 50,0% muy de acuerdo, alcanzando unanimidad; este indicador refleja un nivel elevado de recomendación, lo que sugiere que los usuarios consideran el aplicativo una herramienta valiosa que aporta beneficios reales, influyendo positivamente en el marketing boca a boca y en la captación de nuevos clientes.

**Tabla 17**

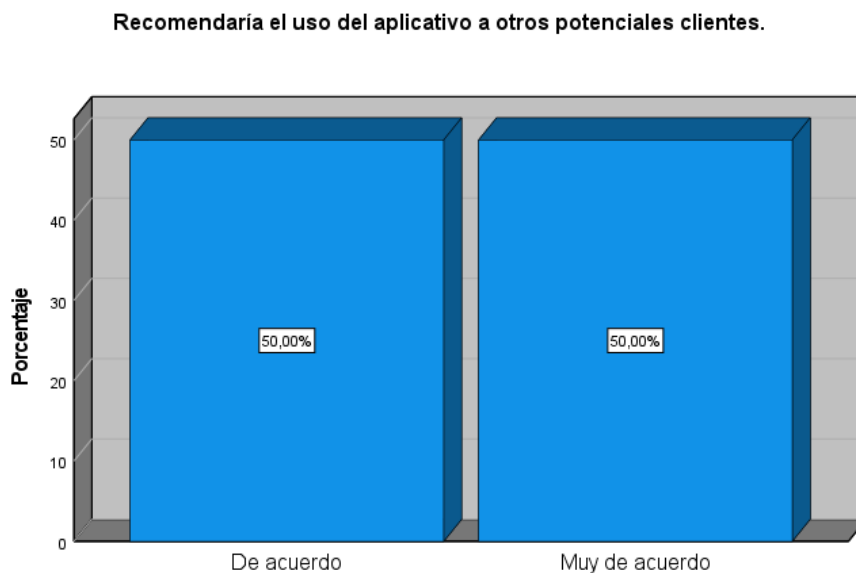
*Recomendaría el uso del aplicativo a otros potenciales clientes.*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De acuerdo	21	50,0	50,0	50,0
	Muy de acuerdo	21	50,0	50,0	100,0
	Total	42	100,0	100,0	

*Nota.* En la tabla se detallan los resultados de la encuesta aplicada de la P15.

**Figura 16**

*Recomendaría el uso del aplicativo a otros potenciales clientes*



*Nota.* En la figura se visualizan los resultados de la encuesta aplicada de la P15.

**Objetivo general: Desarrollar un aplicativo móvil para la fidelización del cliente y el posicionamiento de marca de un hotel en Cajamarca, 2024.**

El aplicativo ha sido construido en base a la metodología SCRUM detallado en el anexo 2, en el que estuvo comprendido por las siguientes fases: inicio, planificación, implementación, revisión y lanzamiento. Además, se sustentó en que la mayoría de los clientes estuvieron satisfechos con el uso del aplicativo, tal como se han descrito los resultados del tercer objetivo.

## Contrastación de hipótesis

**Tabla 18**

*Rangos Wilcoxon - Fidelización y posicionamiento de marca*

	N	Rango promedio	Suma de rangos
Pos - Fidelización - Pre - Rangos negativos	8 <sup>a</sup>	10,75	86,00
Fidelización			
Rangos positivos	30 <sup>b</sup>	22,30	669,00
Empates	4 <sup>c</sup>		
Total	42		

a. Pos - Fidelización < Pre - Fidelización

b. Pos - Fidelización > Pre - Fidelización

c. Pos - Fidelización = Pre - Fidelización

**Tabla 19**

*Wilcoxon Fidelización y posicionamiento – Estadísticos*

	Pos - Fidelización - Pre - Fidelización
Z	-5,843 <sup>b</sup>
Sig. asin. (bilateral)	,000

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

Según la prueba de rangos con signo de Wilcoxon, se obtuvo un valor de  $Z = -5,843$  con una significancia bilateral de  $p = 0,000$ , menor al nivel crítico de 0,05, lo que permitió rechazar la hipótesis nula y aceptar la hipótesis general, concluyendo que la implementación del aplicativo móvil influyó significativamente en la fidelización del cliente y en el posicionamiento de marca del hotel en Cajamarca en 2024, de manera que después de la intervención se observó un incremento positivo en la percepción de los usuarios sobre la calidad del servicio, la confianza en la marca y su disposición a recomendarla, lo que evidencia la efectividad de la solución tecnológica desarrollada

## CAPÍTULO IV: DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

### Discusión

En el primer objetivo, se identificaron los requerimientos funcionales y no funcionales para el desarrollo del aplicativo móvil que permita la fidelización y posicionamiento de marca de un hotel en Cajamarca. Asimismo, dentro de los requerimientos funcionales se evidenció el desarrollo de lo siguiente: iniciar sesión, registrar usuario, listar hoteles, buscar hoteles, registrar habitación, calificar hotel y listar comentarios. Mientras que, en los requerimientos no funcionales, la aplicación se desarrolló en SQL, sólo tienen acceso el administrador y cliente, implementado en Java y Kotlin, debe permitir el ingreso con los datos correctos y fue desarrollado en el IDE Android Studio. Se encontraron similitudes con los estudios de Boonsiritomachai & Sud-On (2020) y Bedoya & Neira (2023), quienes destacaron la importancia de funcionalidades como reservas, recompensas y personalización para la fidelización. Sin embargo, a diferencia de Wu et al. (2021), que enfatizó únicamente las recompensas, este estudio incorpora elementos adicionales como calificaciones y comentarios, ampliando la interacción usuario-hotel. La elección de tecnologías como Kotlin y Android Studio coincide con la tendencia observada en Calle et al. (2024), donde la usabilidad fue clave, aunque este último no especificó herramientas técnicas. A nivel local, los hallazgos se alinean con Paz (2021) y Martos (2024), quienes resaltaron la necesidad de aplicaciones intuitivas para mejorar la comunicación. No obstante, este estudio profundiza en aspectos técnicos como el uso de SQL y MVC, no abordados en dichas investigaciones. La restricción de acceso a administradores y clientes refleja la seguridad mencionada por Barzola & Chaparro (2022), pero con un enfoque más práctico en la implementación.

En el segundo objetivo, la arquitectura basada en MVC coincide con las mejores prácticas señaladas por Navarrete et al. (2020), quienes destacaron la importancia de estructuras escalables en aplicaciones turísticas. El uso de Kotlin y Java para el controlador es consistente

con Bedoya & Neira (2023), aunque este último no detalló el patrón de diseño. La división de roles reflejó hallazgos de Boonsiritomachai & Sud-On (2020), pero con mayor especificidad en la gestión de datos mediante SQL Server, un aspecto no explorado en estudios previos. A diferencia de Remigio (2023), que analizó percepciones de marca sin abordar arquitectura, este estudio propone un modelo técnico replicable, similar a las sugerencias de Livano (2024) sobre integración de herramientas digitales. La escalabilidad mencionada aquí supera las limitaciones observadas por Martos (2024) en aplicaciones locales, que carecían de diseños robustos.

En el tercer objetivo, la evaluación de calidad, con 100% de usabilidad percibida, supera el 85% de facilidad de uso reportado por Calle et al. (2024). Las recompensas, con 54.8% de aceptación, respaldan a Wu et al. (2021), pero este estudio añade métricas detalladas como tiempo de carga (50% de aprobación), no consideradas en antecedentes. La relevancia de promociones (54.8%) coincide con Boonsiritomachai & Sud-On (2020), aunque aquí se integra con otros indicadores como diseño y confianza. Los altos niveles de satisfacción (54.8%) reflejan los hallazgos de Paz (2021) en Ancash, pero con una muestra más diversa. La mejora en experiencia del cliente (52.4%) supera el 47% de Bedoya & Neira (2023), sugiriendo que el enfoque hotelero tiene mayor impacto que el gastronómico. La unanimidad en recomendación (50%-50%) es un avance frente a Delgado (2024), donde la lealtad alcanzó 59.3%, pero sin medir recomendación explícita.

Mientras antecedentes como Livano (2024) se centraron en correlaciones genéricas, este estudio cuantifica aspectos específicos (útiles en 54.8%). La integración de MVC y Kotlin/JAVA es una contribución técnica no vista en Barzola & Chaparro (2022), que solo mencionó CRM. Sin embargo, persiste una brecha en comparación con Wu et al. (2021), cuyas métricas de recompensas fueron más altas (40% vs. 54.8%), indicando posibles diferencias culturales en expectativas. A diferencia de Navarrete et al. (2020), que usó enfoques cualitativos, este estudio ofrece datos cuantitativos precisos. No obstante, la muestra regional

(Cajamarca) limitó la generalización versus Calle et al. (2024), que abarcó múltiples ciudades. La evaluación exhaustiva de 15 indicadores supera a Remigio (2023), que solo midió percepción de marca. Los resultados validan estrategias de antecedentes como Boonsiritomachai & Sud-On (2020), pero añaden capas técnicas (ej. SQL Server). La alta aceptación de diseño (54.8%) respalda a Martos (2024), sugiriendo que aplicaciones locales deben priorizar identidad visual.

El presente estudio implicó más que un simple avance tecnológico, constituyéndose en un proyecto integral con repercusiones en los ámbitos teórico, práctico y metodológico.

Como **implicancias teóricas**, esta investigación contribuyó a la teoría del marketing digital y la gestión hotelera, al validar y contextualizar modelos de fidelización como el Customer Relationship Management (CRM), y de posicionamiento de marca en un entorno específico del sector hotelero de una ciudad de alto valor turístico, pero con una competencia emergente, como Cajamarca. El estudio permitió explorar cómo las estrategias de mobile marketing se articularon con los principios de la economía de la experiencia en el sector de servicios, generando de este modo un marco de referencia empírico para futuras investigaciones en contextos regionales similares.

En **implicancias prácticas**, el principal aporte radicó en la entrega de un producto funcional y escalable, un prototipo de aplicativo móvil diseñado a la medida de las necesidades del hotel y sus clientes. Esta herramienta se constituyó como un activo estratégico para la empresa, al permitir no solo automatizar procesos de reserva y check-in, sino también centralizar un programa de fidelización con recompensas personalizadas, comunicar promociones de manera inmediata y recopilar datos valiosos sobre el comportamiento y las preferencias de la clientela.

Las **implicancias metodológicas** del estudio fueron significativas por adoptar un enfoque cuantitativo de investigación aplicada al desarrollo de software, con diseño secuencial asegurando que el desarrollo tecnológico no fuera un ejercicio aislado, sino que estuviera fundamentado en las necesidades reales del mercado objetivo, priorizando la experiencia de usuario (UX) y la alineación con los objetivos de negocio.

En cuanto a **limitaciones**, a pesar del riguroso diseño, la investigación reconoció como desventaja al alcance geográfico y demográfico, pues los hallazgos y el diseño del aplicativo estuvieron circunscritos al contexto específico de un establecimiento hotelero en Cajamarca y al perfil de su clientela actual. Por lo tanto, la generalización de los resultados a hoteles de otras regiones con mercados turísticos distintos fue limitada sin las adaptaciones pertinentes.

## Conclusiones

Se logró desarrollar un aplicativo móvil funcional y bien estructurado que responde a las necesidades de fidelización y posicionamiento de marca de un hotel en Cajamarca. La implementación técnica, basada en el patrón MVC y las herramientas adecuadas, permitió una arquitectura sólida y escalable. La evaluación por parte de los usuarios evidenció una alta satisfacción, destacando la facilidad de uso, rendimiento y beneficios ofrecidos, lo que refuerza su potencial para gestionar la experiencia del cliente e impulsar el crecimiento del hotel a través del marketing digital y la recomendación.

Se logró identificar los requerimientos funcionales y no funcionales para el desarrollo del aplicativo móvil que permita la fidelización y posicionamiento de marca de un hotel en Cajamarca. Asimismo, dentro de los requerimientos funcionales se evidenció el desarrollo de lo siguiente: iniciar sesión, registrar usuario, listar hoteles, buscar hoteles, registrar habitación, calificar hotel y listar comentarios.

Se diseñó la arquitectura del aplicativo en base a el patrón MVC, En la vista, se empleó Android Studio como entorno de desarrollo, garantizando una interfaz intuitiva y adaptable a dispositivos móviles. El controlador, desarrollado en Kotlin y Java, gestionó la lógica de negocio y la interacción entre la interfaz y los datos. El modelo utilizó SQL Server para almacenar y administrar información de manera eficiente, asegurando escalabilidad y seguridad en el manejo de datos. La arquitectura responde visualmente a las solicitudes de dos actores principales: el cliente, quien interactúa con funcionalidades de reservas y promociones, y el administrador, encargado de gestionar contenidos.

Se evaluó la calidad del aplicativo móvil mostro resultados altamente positivos. El 100% de los usuarios consideró la navegación clara y fácil de usar. También se destacó la claridad en los menús, la ausencia de errores, la rapidez de la carga de las funciones y los beneficios ofrecidos con el hospedaje, todos con altos niveles de acuerdo y muy de acuerdo. Además, se alcanzó unanimidad en la intención de recomendar la aplicación, lo que refleja una alta satisfacción y sugiere un impacto positivo en el marketing boca a boca y en la atracción de nuevos clientes.

### **Recomendaciones**

Se recomienda establecer un plan de actualización y mejora continua basado en los requerimientos identificados. Priorizar la implementación de nuevas funcionalidades en futuras versiones, como un sistema de notificaciones push para ofertas relámpago o la integración de un chat en tiempo real para servicio al cliente, para mantener la competitividad y el engagement del usuario.

Para fortalecer la seguridad, se recomienda implementar un protocolo de auditoría y backups automatizados en la base de datos SQL Server. Asimismo, se debe realizar pruebas de

penetración periódicas para identificar y corregir posibles vulnerabilidades en las capas de controlador y modelo.

Para capitalizar la alta percepción positiva sobre las recompensas (100% de aceptación) y la elevada disposición a recomendar la app, se recomienda diseñar e implementar una campaña de marketing que destaque estos beneficios. Utilizar testimonios de usuarios satisfechos en las redes sociales del hotel puede potenciar el marketing boca a boca y servir como un poderoso instrumento para la captación de nuevos clientes.

## REFERENCIAS

- Barzola, R., & Chaparro, J. (2022). *Influencia del CRM en la fidelización y retención de los clientes del Hotel Sonesta Cusco, 2022*. [Tesis de pregrado, Universidad Continental. Repositorio de la Universidad Continental]. Repositorio Institucional Continental. <https://hdl.handle.net/20.500.12394/12321>.
- Basurto Intriago, D. M., Intriago Valarezo, J. R., Villavicencio Campozano, V. D., & Saltos Ganchozo, Y. E. (2024). Big data y su influencia en la personalización de estrategias de marketing. *Ciencia y Desarrollo*, 27(2), 29–42. <https://doi.org/10.21503/cyd.v27i2.2600>
- Bedoya, M., & Neira, P. (2023). *Desarrollo de una aplicación móvil de fidelización a clientes orientado a usuarios de restaurantes o cafeterías que usan Odoo Community v16 como su sistema de información*. [Tesis de licenciatura, Universidad Politécnica Salesiana]. Repositorio UPS. <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/25345/1/UPS-CT010655.pdf>
- Boonsiritomachai, W., & Sud-On, P. (2020). Increasing Purchase Intention and Word-Of-Mouth through Hotel Brand Awareness. *Tourism and Hospitality Management*, 26(2), 265-289. <https://doi.org/10.20867/thm.26.2.1>
- Borbor, B. (2024). *Desarrollo de una aplicación web para la gestión de servicios, reservas y control operacional de la Cooperativa de Taxis "Villingota", Salinas*. [Tesis de licenciatura, Universidad Estatal Península de Santa Elena]. Repositorio UPSE. <https://repositorio.upse.edu.ec/items/2446c045-954e-4779-b0fd-83a9391c1b23>
- Calle, A. J., Carvajal, C. E., Espinar, A. V., & Guillen, A. D. (2024). Aplicaciones móviles y su impacto en la fidelización del cliente: estrategias para empresas. *Ciencia y Desarrollo*, 27(2), 55. <https://doi.org/10.21503/cyd.v27i2.2602>

- Carbajal Palza, S., & Peralta Alvarez, R. (2021). *Percepción de los beneficios de aplicar la tecnología móvil para optimizar los procesos de check-in y check-out en los hoteles de 3, 4 y 5 estrellas en la ciudad de Lima Metropolitana*. [Tesis de pregrado, Universidad San Ignacio de Loyola]. Repositorio USIL. <https://repositorio.usil.edu.pe/items/6b2f8b20-23dc-438f-9979-0e943ff952a1>
- Cataguar, L., Aguirre, F., & Peña, R. (2024). *Transformación digital para CONTIVIAJES: hacia un nuevo modelo de negocio*. [Tesis de maestría, Instituto Superior Tecnológico Espiritu Santo]. Repositorio ISTER. <https://www.repositorio.ister.edu.ec/handle/68000/381>
- Cedeño, J. M., & Benavides, A. (2019). Estudio de caso: Diamante de la Competitividad de Porter y la ventaja competitiva del sector hotelero del Cantón Santa Elena - Provincia de Santa Elena. *Revista Ciencias Pedagógicas e Innovación*, 7(1), 44-50. <https://doi.org/10.26423/rcpi.v7i1.276>
- Delgado, M. (2024). *Marketing experiencial y lealtad entre los turistas nacionales alojados en una cadena hotelera ubicada en la ciudad de Cajamarca al año 2024*. [Tesis de posgrado, Universidad Privada del Norte]. Repositorio UPN. <https://repositorio.upn.edu.pe/handle/11537/38344>
- Díaz de Cerio, J. (2024). *La experiencia de cliente en la era digital. El nuevo viaje del cliente*. [Tesis de pregrado, Comillas Universidad Pontificia]. Repositorio COMILLAS. <https://repositorio.comillas.edu/xmlui/handle/11531/27937>
- Fernández, F., & Herrera, D. (2023). Territorio, paisaje turismo y TIC. La Realidad Aumentada y la Realidad Virtual como herramientas para la promoción del turismo. *Revista de Estudios Turísticos*, 224, 43-57. <https://doi.org/10.61520/et.2242022.13>
- García Bustillos, A. E. (2021). *Análisis del manejo promocional en línea para incrementar la rentabilidad de los pequeños hoteles de Salinas, Provincia de Santa Elena*. [Tesis de

- maestría, Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil]. Repositorio UTEG.  
<http://204.199.82.243:8080/handle/123456789/1526>
- García Domínguez, D. (2024). Medición de la fidelización de clientes en la era digital. *Serie científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas*, 17(7), 57–70.  
<http://scielo.sld.cu/pdf/sc/v17n7/2306-2495-sc-17-07-57.pdf>
- Gavilanez, J. (2024). *Estrategias de marketing digital y su incidencia en la captación de clientes en el Hotel Gran Daniel en la ciudad de Barahoyo en el año 2023*. [Tesis de licenciatura, Universidad Técnica de Babahoyo]. Repositorio UTB.  
<https://dspace.utb.edu.ec/handle/49000/15728>
- Hernández Sampieri, R., & Mendoza Torres, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta* (First edition). McGraw-Hill Education.  
[http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales\\_de\\_consulta/Drogas\\_de\\_Abuso/Articulos/SampieriLasRutas.pdf](http://www.biblioteca.cij.gob.mx/Archivos/Materiales_de_consulta/Drogas_de_Abuso/Articulos/SampieriLasRutas.pdf)
- Herrera, Y. (2025). Nuevas tecnologías aplicadas en la gestión e innovación del sector turístico. *Revista Conectividad*, 6(1), 224-230. <https://doi.org/10.37431/conectividad.v6i1.227>
- Livano Luna, F. (2024). *Calidad de servicio y fidelización de los clientes en hoteles del distrito de Arequipa, Arequipa-2024*. [Tesis de pregrado, Universidad Alas Peruanas]. Repositorio UAP. <https://repositorio.uap.edu.pe/handle/20.500.12990/13389>
- Ludeña, D. C., Wisky, A. L., Cueva, N. I., & Ludeña, G. F. (2024). La fidelización de los clientes en el Hotel San Francisco de Paula, Ayacucho, Perú. *Revista Ñeque*, 7(18), 228-240. <https://doi.org/10.33996/revistaneque.v7i18.138>
- Mamani, N. (2024). *Desarrollo de una aplicación móvil utilizando Flutter para la gestión hotelera del Hotel “Moquegua”, Moquegua 2023*. [Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo]. Repositorio UCV.

[https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCVV\\_89f1b36843daffbd1811cff7b1ba93a3](https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UCVV_89f1b36843daffbd1811cff7b1ba93a3)

Martos Guevara, K. (2024). *Estrategias de posicionamiento por categorización del servicio del Hotel “El Portal del Marqués”, Cajamarca, periodo 2020*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional de Cajamarca]. Repositorio UNC. <https://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/6322>

Matailo Carchi, K. A. (2023). *Propuesta de un plan de marketing para el posicionamiento en el mercado de una marca hotelera, caso: “Hotel Rosamia”*. [Tesis de pregrado, Universidad de Cuenca]. Repositorio UCuenca. <https://dspace.ucuenca.edu.ec/items/321b1564-c3b2-4823-87bb-e4c20c071cb9>

Morales, W. (2023). *Estrategias de fidelización para la agencia Mano Negra de Lacatunga*. [Tesis de licenciatura, Universidad Técnica de Cotopaxi]. Repositorio UTC. <https://repositorio.utc.edu.ec/items/0fb828d2-a01e-4904-89b5-9960a4d190a2>

Narinsamy, S. (2021). *Las estrategias digitales para promover los hoteles y aumentar las reservas*. [Tesis de maestría, ID Digital School]. [https://iddigitalschool.com/wp-content/uploads/2024/07/MEM\\_25003-SALOME\\_NARINSAMY.pdf](https://iddigitalschool.com/wp-content/uploads/2024/07/MEM_25003-SALOME_NARINSAMY.pdf)

Navarrete, M. D. C., García, C., & Sánchez, R. O. B. (2020). El uso de las apps como herramienta de promoción en las empresas turísticas. *Vinculatégica EFAN*, 6(1), 553-564. <https://doi.org/10.29105/vtga6.1-606>

Oñate, E., Benalcázar, M., & Ramos, J. (2020). Reputación online: Una estrategia ética de marketing digital para el sector hotelero Tungurahua-Ecuador. *593 Digital Publisher CEIT*, 5(6-1), 116-129. <https://doi.org/10.33386/593dp.2020.6-1.385>

Paz, L. (2021). *Implementación de una aplicación móvil para el hotel Águila Real, Nuevo Chimbote, 2018*. [Tesis de pregrado, Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote]. Repositorio ULADECH. <https://repositorio.uladech.edu.pe/handle/20.500.13032/21810>

- Pieiga Gonzalez, E. (2024). *Marketing y gamificación: aplicación al modelo de negocio de Voltio, una empresa de carsharing eléctrico*. [Tesis de grado, Universidad Pontificia Comillas]. <https://repositorio.comillas.edu/jspui/bitstream/11531/82856/2/TFG-Pieiga%20Gonzalez%2C%20Eva.pdf>
- Remigio, Y. (2023). *Posicionamiento y fidelización de clientes del Hotel Las Terrazas de Caral, Barranca, 2022*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional JoséFaustino Sánchez Carrión]. Repositorio UNJFSC. <http://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/20.500.14067/7657>
- Salgado, N., Guamba, A., & Guerrero, R. (2024). El impacto de la tecnología de la información en la gestión empresarial. *Nexus Research Journal*, 3(2), 17-34. <https://doi.org/10.62943/nrj.v3n2.2024.101>
- Salinas, N., Torres, C., Guidugli, C., & González, C. (2024). *Propuesta de modelo de negocio digital para las tiendas por departamento en Chile, en un contexto crecientemente digital*. [Tesis de maestría, Universidad de Chile]. Repositorio UChile. <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/202528>
- Vera, B. (2024). *Transformación digital de la agencia de viajes “Grandes Momentos” hacia una agencia online*. [Tesis de pregrado, Instituto Superior Tecnológico Espíritu Santo]. Repositorio ISTER. <https://repositorio.ister.edu.ec/handle/68000/392>
- Wu, J. S., Ye, S., Zheng, C. J., & Law, R. (2021). Revisiting customer loyalty toward mobile e-commerce in the hospitality industry: Does brand viscosity matter? *International Journal of Contemporary Hospitality Management*, 33(10), 3514-3534. <https://doi.org/10.1108/IJCHM-11-2020-1348>
- Yule, L., & Duque, D. (2019). *Plan de mercadeo para una aplicación Móvil (Visitrack)*. [Tesis de pregrado, Universidad Autónoma de Occidente]. Repositorio UAO. <https://red.uao.edu.co/bitstream/10614/11665/5/T08830.pdf>

## ANEXOS

### Anexo 1. Matriz de consistencia

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<b>1. Problema General:</b>	<b>1. Objetivo General:</b>	<b>1. Hipótesis General:</b>	<b>Variable 1:</b>	<b>1. Tipo de Investigación:</b>
¿Cómo desarrollar un aplicativo móvil para la fidelización del cliente y el posicionamiento de marca de un hotel en Cajamarca, 2024?	Desarrollar un aplicativo móvil para la fidelización del cliente y el posicionamiento de marca de un hotel en Cajamarca, 2024.	Es posible desarrollar un aplicativo móvil para la fidelización del cliente y el posicionamiento de marca de un hotel en Cajamarca, 2024 utilizando el marco de trabajo Scrum.	<b>Aplicativo móvil</b>	Cuantitativa
<b>2. Problemas Específicos:</b>	<b>2. Objetivos Específicos:</b>	<b>2. Hipótesis Específicas:</b>		<b>2. Nivel de la Investigación:</b>
¿Cuáles son los requerimientos de un aplicativo móvil para la fidelización del cliente y el posicionamiento de marca de un hotel en Cajamarca, 2024?	Identificar los requerimientos de un aplicativo móvil para la fidelización del cliente y el posicionamiento de marca de un hotel en Cajamarca, 2024.	Los requerimientos de un aplicativo móvil para la fidelización del cliente y el posicionamiento de marca de un hotel en Cajamarca son: calificación de hoteles, reservas, reportes.		Aplicada
¿Cuál es el diseño y arquitectura de un aplicativo móvil para la fidelización del cliente y el posicionamiento de marca de un hotel en Cajamarca, 2024?	Determinar el diseño y arquitectura de un aplicativo móvil para la fidelización del cliente y el posicionamiento de marca de un hotel en Cajamarca, 2024.	El diseño y arquitectura de un aplicativo móvil para la fidelización del cliente y el posicionamiento de marca de un hotel en Cajamarca, utiliza MVC (Modelo-Vista-Controlador) con SQL Server, Java, Kotlin y con el IDE ANDROID STUDIO.		<b>3. Diseño de la Investigación:</b>
¿Cuál es el despliegue y la calidad del aplicativo móvil para la fidelización del cliente y el posicionamiento de marca de un hotel en Cajamarca, 2024?	Realizar el despliegue y evaluar la calidad del aplicativo móvil para la fidelización del cliente y el posicionamiento de marca de un hotel en Cajamarca, 2024.	El despliegue y la calidad del aplicativo móvil para la fidelización del cliente y el posicionamiento de marca de un hotel en Cajamarca, cumple de manera óptima.		No experimental transeccional
			<b>Variable 2:</b>	<b>4. Método:</b>
			<b>Fidelización y posicionamiento</b>	<b>Deductivo</b>
				<b>5. Población:</b>
				<b>110 colaboradores</b>
				<b>6. Muestra:</b>
				<b>42 clientes</b>
				<b>8. Técnica de Recolección:</b>
				<b>Encuesta</b>
				<b>9. Instrumento de Recolección:</b>
				<b>Cuestionario</b>

## Anexo 2. Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Dimensión	Indicador	Escala de medición	Instrumento
Aplicativo móvil	El aplicativo móvil se entiende como una herramienta digital desarrollada para dispositivos Android, que permite a los clientes interactuar con el hotel mediante diversas funciones tecnológicas.	Usabilidad	Navegación sencilla	Likert (1-5)	Cuestionario
		Calidad técnica	Menús claros		
		Rendimiento	Sin errores		
		Identidad visual	Carga rápida		
		Seguridad	Identidad visual del hotel		
Fidelización y posicionamiento de marca	La fidelización y posicionamiento de marca hacen referencia al grado de lealtad, satisfacción y reconocimiento positivo que los clientes desarrollan hacia el hotel gracias al uso del aplicativo móvil.	Fidelización	Motiva a volver	Likert (1-5)	Cuestionario
		Personalización	Promociones relevantes		
		Comunicación	Servicios personalizados		
		Percepción de calidad	Notificaciones útiles		
		Experiencia del cliente	Comunicación directa		
		Satisfacción	Mejora percepción de calidad		
		Recomendación	Mejora experiencia cliente		
	Satisfacción general				
	Recomendación a otros				

### Anexo 3. Cuestionario

Este cuestionario tiene como finalidad evaluar el despliegue y la calidad del aplicativo móvil para la fidelización del cliente y el posicionamiento de marca de un hotel en Cajamarca, 2024. Las respuestas serán tratadas de forma confidencial y utilizadas únicamente con fines académicos, por favor marque la alternativa que mejor represente su opinión.

#### Parte 1 - Datos generales

Edad: \_\_\_\_\_

Sexo: ( ) Masculino ( ) Femenino ( ) Prefiero no decirlo

Frecuencia de hospedaje en el hotel: ( ) Primera vez ( ) Ocasional ( ) Frecuente

Escala de valoración:

1	2	3	4	5
Muy en desacuerdo	En desacuerdo	Ni de acuerdo ni en desacuerdo	De acuerdo	Muy de acuerdo

Ítems	1	2	3	4	5
1. La navegación dentro del aplicativo es sencilla e intuitiva.					
2. Los menús y opciones están claramente identificados.					
3. El aplicativo funciona sin errores ni interrupciones.					
4. El tiempo de carga de las funciones es rápido.					
5. El aplicativo me motiva a volver a hospedarme gracias a sus recompensas o beneficios.					
6. Los descuentos o promociones son relevantes para mis intereses.					
7. El aplicativo ofrece recomendaciones o servicios adaptados a mis preferencias.					
8. Las notificaciones recibidas son útiles y oportunas.					
9. El diseño y presentación del aplicativo reflejan la identidad del hotel.					
10. El uso del aplicativo mejora mi percepción de la calidad del hotel.					
11. El aplicativo me facilita la comunicación directa con el hotel.					
12. El aplicativo me transmite confianza y seguridad en mis reservas.					
13. El aplicativo ha mejorado mi experiencia como cliente del hotel.					
14. Estoy satisfecho con el uso general del aplicativo.					
15. Recomendaría el uso del aplicativo a otros potenciales clientes.					

## Anexo 4. Entrevista

### GUÍA DE ENTREVISTA

**Objetivo:** Entrevista para identificación de requerimientos del aplicativo móvil de fidelización

**Dirigido a:** Administrador/Gerente del hotel

**Objetivo:** Identificar necesidades, expectativas y problemas actuales para la definición de los requerimientos del aplicativo móvil.

#### Sección 1: Datos generales

- Cargo del entrevistado: \_\_\_\_\_
- Tiempo en la organización: \_\_\_\_\_

#### Sección 2: Proceso actual

1. ¿Cómo gestionan actualmente las reservas y el registro de huéspedes?
2. ¿Qué limitaciones o problemas encuentran en el proceso actual de fidelización de clientes?
3. ¿Cómo promocionan hoy en día sus servicios, descuentos o beneficios?

#### Sección 3: Necesidades y expectativas

4. ¿Qué funcionalidades considera indispensables en un aplicativo móvil para mejorar la relación con los clientes?
5. ¿Qué información debe poder consultar el cliente desde la aplicación (habitaciones, precios, promociones, etc.)?
6. ¿Qué nivel de seguridad considera necesario en la aplicación (autenticación, protección de datos, etc.)?

#### Sección 4: Requerimientos técnicos/operativos

7. ¿Quién debería administrar el contenido del aplicativo (ofertas, promociones, disponibilidad)?

8. ¿El hotel cuenta con infraestructura digital o personal capacitado para gestionar el sistema?
9. ¿Qué otras herramientas digitales utilizan actualmente (sistemas de reservas, CRM, redes sociales)?

### **Sección 5: Validación**

10. ¿Qué indicadores o resultados esperaría obtener con la implementación del aplicativo (incremento en reservas, mayor fidelización, mejor comunicación)?

## Anexo 4. Respuestas entrevista

### GUÍA DE ENTREVISTA

**Objetivo:** Entrevista para identificación de requerimientos del aplicativo móvil de fidelización

**Dirigido a:** Administrador/Gerente del hotel

**Objetivo:** Identificar necesidades, expectativas y problemas actuales para la definición de los requerimientos del aplicativo móvil.

#### Proceso actual

4. ¿Cómo gestionan actualmente las reservas y el registro de huéspedes?

Las reservas se realizan principalmente de forma presencial o por teléfono. Dependemos de páginas de terceros como Booking para captar clientes, lo que nos resta control.

5. ¿Qué limitaciones o problemas encuentran en el proceso actual de fidelización de clientes?

No tenemos un sistema que registre clientes frecuentes ni que los motive a regresar. Muchos huéspedes solo vienen una vez

6. ¿Cómo promocionan hoy en día sus servicios, descuentos o beneficios?

Se difunden promociones en redes sociales, pero no existe un canal directo con los clientes.

#### Necesidades y expectativas

7. ¿Qué funcionalidades considera indispensables en un aplicativo móvil para mejorar la relación con los clientes?

El aplicativo debe permitir reservar habitaciones, ver disponibilidad, registrar al cliente y que el usuario pueda calificar su experiencia.

8. ¿Qué información debe poder consultar el cliente desde la aplicación (habitaciones, precios, promociones, etc.)?

El cliente debería ver habitaciones, precios, promociones, servicios adicionales y comentarios de otros huéspedes.

9. ¿Qué nivel de seguridad considera necesario en la aplicación (autenticación, protección de datos, etc.)?

Debe tener inicio de sesión seguro para clientes y administrador, con acceso autorizado.

### **Requerimientos técnicos/operativos**

10. ¿Quién debería administrar el contenido del aplicativo (ofertas, promociones, disponibilidad)?

El administrador del hotel debe poder actualizar promociones, disponibilidad de habitaciones y responder comentarios.

11. ¿El hotel cuenta con infraestructura digital o personal capacitado para gestionar el sistema?

Actualmente no contamos con un sistema digital, por eso el aplicativo debe ser intuitivo y fácil de usar.

12. ¿Qué otras herramientas digitales utilizan actualmente (sistemas de reservas, CRM, redes sociales)?

Solo usamos redes sociales y correo electrónico, pero no un sistema formal de reservas o CRM.

### **Validación**

13. ¿Qué indicadores o resultados esperaría obtener con la implementación del aplicativo (incremento en reservas, mayor fidelización, mejor comunicación)?

Esperamos incrementar la tasa de reservas directas, reducir la dependencia de terceros, mejorar la comunicación con clientes y generar fidelización mediante beneficios y promociones personalizadas.

## **Anexo 4. Desarrollo del marco de desarrollo SCRUM**

### **Introducción**

El desarrollo del aplicativo móvil se ha realizado siguiendo las actividades establecidas por la metodología SCRUM, en el que se ha planificado cada tarea a entregar junto a documentos en el que se gestionan actividades de adquisición, así como las responsabilidades de cada miembro del equipo de trabajo. En este caso, el proyecto estuvo conformado por 1 Sprint.

### **Propósito**

Automatizar la información que se maneja en el proceso de fidelización y posicionamiento de marca de un hotel en Cajamarca.

### **Alcance**

Desarrollar un aplicativo móvil para la fidelización y el posicionamiento de marca de un hotel en Cajamarca, 2024.

### **Limitaciones**

El aplicativo móvil sólo será usado por los usuarios de la empresa, tales son: clientes y administrador.

El aplicativo móvil dará solución a la fidelización y posicionamiento de marca de un hotel en Cajamarca.

### **Descripción**

#### **Fundamentación**

Se ha considera la metodología SCRUM para el desarrollo de software debido que entre todas las metodologías ágiles esta fomenta en los equipos de desarrollo la integración en todo momento y la completa transparencia, permite a todas las áreas involucradas trabajar en conjunto constantemente, así como enfocarse en las principales necesidades del negocio para aumentar valor para la organización.

#### **Valores de trabajo**

Los valores que se deben tener en consideración son los siguientes: compromiso, responsabilidad, honestidad, organización, tolerancia, paciencia y respeto.

### Personas y roles del proyecto

Encargados del desarrollo de las fases de la metodología, los miembros son los detallados a continuación:

**Tabla 20**

*Equipo SCRUM*

EQUIPO SCRUM	
Cargo	Integrante
Product Owner	Gerente
Equipo de desarrollo	Elvis Aníbal Gutiérrez Colorado
Scrum Máster	Kellyn Jhanet Carmona Malaver

*Nota.* En la tabla se detallan los datos del equipo SCRUM.

### Entregables por fases

**Tabla 21**

*Entregables por fases*

FASES	ENTREGABLES
INICIO	a) Declaración de la visión del Proyecto
	b) Acta de Constitución
	c) Plan de Colaboración
	d) Épicas
	e) Descripción de usuarios involucrados
	f) Riesgos
	g) Criterios de terminado
PLANIFICACIÓN Y ESTIMACIÓN	a) Historia de Usuario
	b) Product Backlog
	c) Pila del Sprint
	d) Planificación del Proyecto
IMPLEMENTACIÓN - EJECUCIÓN	a) Acta de inicio por cada fase
	b) Lista de pendientes del Sprint
	c) Planificación del Sprint
	d) Diseño de Base de Datos
	e) Diseño de Interfaces
	f) Implementación de los prototipos
	g) Implementación de Interfaces Finales
REVISIÓN Y RETROSPECTIVA - EJECUCIÓN	a) Validación del Sprint
	b) Resumen del Sprint
	c) Burndown Chart
	d) Retrospectiva del Sprint
LANZAMIENTO - EJECUCIÓN	a) Envío de entregables
	b) Acta de cierre por cada fase

*Nota.* En la tabla se detallan los entregables por fases.

## Desarrollo

### 1.1. Fase de inicio

#### Declaración de la visión del proyecto

#### Tabla 22

#### *Declaración de visión del proyecto*

---

#### DECLARACIÓN DE LA VISION DEL PROYECTO

##### **Nombre del Proyecto**

“Desarrollo de un aplicativo móvil para la fidelización del cliente y el posicionamiento de marca de un hotel en Cajamarca, 2024”.

##### **Acerca del Negocio**

En Cajamarca, el turismo representa una actividad económica fundamental, aunque los hoteles locales aún presentan deficiencias en la fidelización de clientes debido a la falta de herramientas digitales, ya que la mayoría de los hoteles en la región dependen de reservas presenciales o de terceros, reduciendo la posibilidad de establecer relaciones duraderas con sus huéspedes (Matailo, 2023). Además de que los turistas prefieren hoteles que ofrezcan aplicaciones móviles con beneficios exclusivos, como descuentos, promociones y acceso a servicios personalizados, por lo que la carencia de estos mecanismos en Cajamarca ha generado una alta rotación de clientes y una pérdida de posicionamiento de marca en comparación con otras regiones del país (Carbajal y Peralta, 2023).

##### **Necesidad del Negocio**

En el contexto competitivo de la industria hotelera en Cajamarca, la fidelización de clientes y el fortalecimiento del posicionamiento de marca se han convertido en factores clave para garantizar la sostenibilidad y el crecimiento del negocio. Actualmente, los huéspedes demandan experiencias personalizadas, accesibilidad inmediata a servicios y un vínculo constante con las marcas que eligen. Sin embargo, muchos establecimientos hoteleros de la región aún dependen de métodos tradicionales de gestión de relaciones con el cliente, lo que limita su capacidad para retener visitantes recurrentes y diferenciarse en el mercado.

##### **Objetivos del Proyecto**

Desarrollar un aplicativo móvil para la fidelización del cliente y el posicionamiento de marca de un hotel en Cajamarca, 2024.

##### **Zona de Aplicación**

El proyecto se aplicará en un hotel de Cajamarca, en el proceso de fidelización y posicionamiento.

##### **Declaración de la Visión del Proyecto**

La finalidad del aplicativo móvil es fortalecer la fidelización del cliente y el posicionamiento de marca de un hotel en Cajamarca, 2024.

---

*Nota.* En la tabla se detalla la declaración de visión del proyecto.

## Acta de constitución

Tabla 23

*Acta de constitución*

<b>ACTA DE CONSTITUCION DEL PROYECTO</b>		
<p>A continuación, se muestra el acta de constitución que contiene una declaración oficial de los objetivos y resultados deseados del proyecto.</p>		
<b>Nombre del Proyecto</b>	<b>Código</b>	<b>Prioridad</b>
“Desarrollo de un aplicativo móvil para la fidelización del cliente y el posicionamiento de marca de un hotel en Cajamarca, 2024”.	AMFP	ALTA
<b>Justificación del Proyecto</b>		
<p>Radica en su potencial para transformar la interacción entre el establecimiento hotelero y sus huéspedes, optimizando la experiencia del cliente y fortaleciendo la competitividad del negocio en un mercado turístico en crecimiento.</p> <p>En primer lugar, el aplicativo móvil propuesto permitirá al hotel ofrecer un servicio más personalizado y eficiente, facilitando procesos como reservas, check-in digital, solicitud de servicios adicionales y acceso a promociones exclusivas. Esta mejora en la experiencia del usuario incrementará la satisfacción del cliente, lo que se traducirá en mayores índices de fidelización y recomendaciones espontáneas.</p> <p>Además, en un contexto donde la digitalización es clave para el posicionamiento de marca, la implementación de esta herramienta reforzará la imagen del hotel como un establecimiento innovador y adaptado a las necesidades tecnológicas actuales. Esto no solo atraerá a un público más joven y conectado, sino que también diferenciará al hotel de sus competidores en Cajamarca, una ciudad con un creciente flujo turístico que demanda soluciones ágiles y modernas.</p> <p>Finalmente, el aplicativo servirá como canal directo de comunicación y recopilación de datos, permitiendo al hotel analizar preferencias y comportamientos de los clientes para ajustar estrategias comerciales y mejorar la toma de decisiones.</p>		
<b>Objetivo General del Proyecto</b>	<b>Objetivos Específicos del Proyecto</b>	
Desarrollar un aplicativo móvil para la fidelización del cliente y el posicionamiento de marca de un hotel en Cajamarca, 2024.	a) OE1 - Identificar los requerimientos de un aplicativo móvil para la fidelización del cliente y el posicionamiento de marca de un hotel en Cajamarca, 2024.	
	b) OE2 - Determinar el diseño y arquitectura de un aplicativo móvil para la fidelización del cliente y el posicionamiento de marca de un hotel en Cajamarca, 2024.	
	c) OE3 - Realizar el despliegue y evaluar la calidad del aplicativo móvil para la fidelización del cliente y el posicionamiento de marca de un hotel.	
	d)	
<b>Alcance del Proyecto</b>		
Desarrollar un aplicativo móvil para la fidelización del cliente y el posicionamiento de marca de un hotel en Cajamarca, 2024.		

## Principales Stakeholders

Gerente de un hotel

## Limitaciones

- El aplicativo móvil sólo será usado por los usuarios de la empresa, tales son: clientes y administrador.
- El aplicativo móvil dará solución a la fidelización y posicionamiento de marca de un hotel en Cajamarca

## Descripción del producto

Se desarrollará un aplicativo móvil para la fidelización del cliente y el posicionamiento de marca de un hotel en Cajamarca, 2024.

## Principales entregables del Producto

1. Declaración de la visión del Proyecto.
2. Acta de constitución.
3. Plan de colaboración.
4. Épicas.
5. Descripción de Usuarios involucrados.
6. Riesgos.
7. Criterios de terminado.
8. Historia de Usuario.
9. Cronograma del proyecto.
10. Acta de inicio por cada fase.
11. Acta de cierre por cada fase.

## Contenido de los principales entregables

1. Documento visión: Entregables definidos.
2. Acta de constitución: Contiene nombre del proyecto, código, antecedentes, justificación, alcance, descripción del producto, entregables, supuestos, restricciones, etapas, duración, costo estimado, equipo de proyecto y anexos.
3. Plan de colaboración: Incluye la identificación del equipo y herramientas.
4. Épicas: Se describe en forma global los requerimientos generales que debe tener el aplicativo.
5. Personas – Usuarios involucrados: Descripción de los usuarios y cuáles serán las funciones que realizarán.
6. Riesgos: Incluye la descripción de todos los riesgos identificados.
7. Criterios de terminado: Se describe los requerimientos que deberán incluirse en todas las historias de usuario.
8. Historias de Usuario: Incluye la descripción de cada funcionalidad solicitada.
9. Cronograma de Actividades: Las fases que se desarrollarán durante el transcurso de la gestión del proyecto.
10. Acta de inicio por cada Fase: Actas que incluyen la firma del dueño del producto por cada fase que incluye Acta de Cierre.
11. Acta de Cierre por cada Fase:

Actas que incluyen la firma del dueño del producto por cada fase culminada.

---

### Supuestos del proyecto

- El desarrollo del producto será ejecutado con recursos propios del equipo de trabajo.
- Se realizarán reuniones diarias con el equipo del proyecto.
- La empresa apoyará en todo respecto a brindar la información necesaria para continuar con la correcta gestión del proyecto.

### Restricciones del proyecto

El proyecto no estará disponible para el uso público, sólo para el cliente y administrador de la empresa.

### Duración Estimada

*Nota.* En la tabla se detallan los datos del acta de constitución del proyecto.

## Tabla 24

*Acta de constitución del proyecto*

---

### ACTA DE CONSTITUCION DEL PROYECTO

El proyecto tendrá como duración 90 días aproximadamente.

#### Equipo de Trabajo

Elvis Aníbal Gutiérrez Colorado.

Kellyn Jhanet Carmona Malaver.

*Nota.* En la tabla se detallan los datos del acta de constitución del proyecto.

### Plan de colaboración

## Tabla 25

*Plan de colaboración*

---

### PLAN DE COLABORACIÓN

A continuación, se redacta el plan de colaboración del proyecto que contiene a las distintas personas que toman decisiones, los Stakeholders, y miembros del equipo.

#### Nombre del Proyecto

“Desarrollo de un aplicativo móvil para la fidelización del cliente y el posicionamiento de marca de un hotel en Cajamarca, 2024”.

#### Personas Involucradas en el Proyecto

Miembros del equipo SCRUM.

Elvis Aníbal Gutiérrez Colorado

Kellyn Jhanet Carmona Malaver.

Stakeholders.

Gerente de un hotel

#### Herramientas que se utilizarán en el proyecto

---

- 
- Balsamiq Wireframes
  - SPSS 21.
  - Microsoft Project v2021.
  - Microsoft Office 2019.
  - Enterprise Architec
  - Actas de reunión.
  - Android Studio
  - Java
  - Kotlin
  - SQL Server
- 

*Nota.* En la tabla se detalla el plan de colaboración.

## Épicas

**Tabla 26**

### Épicas

---

#### ÉPICAS

Las épicas se redactan en las etapas iniciales del proyecto, son declaraciones que están ampliamente definidas. A continuación, se redactan las épicas del proyecto.

#### **Nombre del Proyecto**

“Desarrollo de un aplicativo móvil para la fidelización del cliente y el posicionamiento de marca de un hotel en Cajamarca, 2024”.

#### **Épicas**

- Autenticar usuario (administrador y cliente) para ingreso al aplicativo.
  - Datos generales
  - Habitaciones
  - Rating
  - Comentarios
- 

*Nota.* En la tabla se detallan las épicas del proyecto.

### Descripción de usuarios involucrados

**Tabla 27**

*Descripción de usuarios involucrados*

<b>DESCRIPCIÓN DE USUARIOS INVOLUCRADOS</b>	
Representan a la mayoría de los usuarios y otros socios que pudieran no utilizar directamente el producto final.	
<b>Nombre del Proyecto</b>	
“Desarrollo de un aplicativo móvil para la fidelización del cliente y el posicionamiento de marca de un hotel en Cajamarca, 2024”.	
<b>Personas</b>	
Jefe de almacén	Gerente de un hotel
Scrum master-team	Elvis Aníbal Gutiérrez Colorado Kellyn Jhanet Carmona Malaver.

*Nota.* En la tabla se detalla la descripción de usuarios involucrados.

### Riesgos

**Tabla 28**

*Riesgos*

<b>RIESGOS</b>	
A continuación, se muestran los riesgos clasificados por tipo.	
<b>Nombre del Proyecto</b>	
“Desarrollo de un aplicativo móvil para la fidelización del cliente y el posicionamiento de marca de un hotel en Cajamarca, 2024”.	
<b>Identificación de Riesgos</b>	
Tipo de riesgo	Descripción
Producto	Desarrollo incorrecto de las funcionalidades del aplicativo móvil. El aplicativo móvil no se encuentra disponible cuando se requiere acceder. Complejidad de los usuarios en el uso del aplicativo móvil. Datos no validados en el acceso de información. Ausencia de seguridad de datos.
Proyecto	Existencia de más cambios de requerimientos de los previstos inicialmente. Retrasos en las especificaciones de interfaces esenciales.

*Nota.* En la tabla se detallan los posibles riesgos del proyecto.

## Criterios terminados

**Tabla 29**

*Criterios de terminado*

---

### CRITERIOS DE TERMINADO

Los criterios de terminado es un conjunto de reglas que se aplican a todas las historias de usuarios

**Nombre del Proyecto**

“Desarrollo de un aplicativo móvil para la fidelización del cliente y el posicionamiento de marca de un hotel en Cajamarca, 2024”.

**Criterios de Terminado**

- El diseño del aplicativo móvil es aprobado por el encargado.
- Debe de ser realizado bajo una metodología para darle veracidad.
- El aplicativo móvil debe restringir el acceso al usuario mediante un usuario, contraseña.
- El aplicativo móvil debe pasar por pruebas de testeo.
- Al culminar cada Sprint se realizará reuniones con los usuarios.
- El aplicativo móvil debe generar reportes de los indicadores de estudio requeridos por la empresa.

---

*Nota.* En la tabla se detallan los criterios de terminado del proyecto.

### 1.2. Fase de planificación y estimación

#### Historias de usuario

Las historias de usuario permiten detallar de forma detenida las funciones que se determinan para el desarrollo del aplicativo. Para el desarrollo de cada historia de usuario y para las tarjetas CRC se ha seguido lo descrito por Montiel, et al. (2021)<sup>1</sup>, la plantilla se muestra en la siguiente tabla:

**Tabla 30**

*Plantillas de HU*

---

Historia de Usuario	
Número:	Nombre:
Usuario:	
Modificación de Historia de usuario:	Iteración asignada:
Prioridad en Negocio:	Puntos estimados: -
Riesgo en desarrollo:	Puntos reales: -
Descripción:	
Criterios de aceptación:	
Observaciones:	

---

*Nota.* En la tabla se detallan las plantillas de HU.

<sup>1</sup> Montiel, H., Wanumen, L., & Luengas, L. (2021). Descriptive Analysis of the Agile Methodology Extreme Programming for its Implementation in software development. International Journal of Engineering Research and Technology, 14(10). [http://www.ripublication.com/irph/ijert21/ijertv14n10\\_05.pdf](http://www.ripublication.com/irph/ijert21/ijertv14n10_05.pdf)

Asimismo, para el desarrollo de las tarjetas CRC, se ha realizado en base al estudio de Vallespir (2002)<sup>2</sup> la plantilla se muestra en la siguiente tabla:

**Tabla 31**

*Plantilla de tarjeta CRC*

<b>Usuario</b>	
<b>Número de tarea:</b>	<b>Escenario:</b>
<b>Nombre CRC:</b>	<b>Colaborador:</b>
<b>Atributos:</b>	<b>Responsabilidades:</b>

*Nota.* En la tabla se detalla la plantilla de tarjeta CRC.

De acuerdo con los autores antes mencionados, se ha procedido a desarrollar de manera precisa las historias de usuario.

**Tabla 32**

*HU1: Iniciar sesión*

<b>SPRINT 1</b>	<b>Historia de Usuario</b>
Número: 1	Nombre: Iniciar sesión
Usuario: Administrador, Gerente y cliente	
Modificación de Historia de usuario: No	Iteración asignada: 1
Prioridad en Negocio: Alta	Puntos estimados: -
Riesgo en desarrollo: Bajo	Puntos reales: -
Descripción:	
COMO encargado de administración QUIERO un inicio de sesión PARA acceder al aplicativo.	
COMO cliente QUIERO un inicio de sesión PARA acceder al aplicativo.	
COMO gerente QUIERO un inicio de sesión PARA acceder al aplicativo.	
Criterios de aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interfaz amigable con el usuario.</li> <li>• Se accede al aplicativo ingresando el usuario y contraseña.</li> <li>• Si el usuario y contraseña son incorrectos, el aplicativo debe indicar la existencia de un error.</li> </ul>	
Observaciones:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El usuario debe estar previamente registrado.</li> <li>• El aplicativo debe mostrar un mensaje de validación correcta de los datos ingresados.</li> <li>• El aplicativo debe mostrar un mensaje de advertencia, si el usuario ingresa datos errados.</li> </ul>	

*Nota.* En la tabla se visualiza el detalla de la HU1.

<sup>2</sup> Vallespir, D. (2002). CRC y un taller. Universidad de la República, Uruguay. <https://www.fing.edu.uy/~dvallesp/wiki/uploads/Research/CRCyT.pdf>

**Tabla 33**

*HU2: Registrar usuario*

SPRINT 1	Historia de Usuario
Número: 2	Registrar usuario
Usuario: Administrador	
Modificación de Historia de usuario: No	Iteración asignada: 1
Prioridad en Negocio: Alta	Puntos estimados: -
Riesgo en desarrollo: Bajo	Puntos reales: -
Descripción:	
COMO encargado de administración QUIERO que los datos de los usuarios estén registrados PARA agregar nuevos datos.	
Criterios de aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interfaz amigable con el usuario.</li> <li>• Se accede al módulo: “¿No tienes cuenta? Regístrate aquí”.</li> <li>• Se registrarán los datos al aplicativo si son correctos y válidos.</li> </ul>	
Observaciones:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mensaje de confirmación de datos registrados</li> </ul>	

*Nota.* En la tabla se visualiza el detalla de la HU2.

**Tabla 34**

*HU3: Listar hoteles*

SPRINT 1	Historia de Usuario
Número: 3	Listar hoteles
Usuario: Administrador, Cliente y Gerente	
Modificación de Historia de usuario: No	Iteración asignada: 1
Prioridad en Negocio: Alta	Puntos estimados: -
Riesgo en desarrollo: Bajo	Puntos reales: -
Descripción:	
COMO encargado de administración QUIERO que los datos de los hoteles se listen PARA evitar confusión de registro de información.	
COMO clientes QUIERO que los datos de los hoteles se listen PARA evitar confusión de información.	
COMO gerente QUIERO que los datos de los hoteles se listen PARA evitar confusión de información	

---

Criterios de aceptación:

- Interfaz amigable con el usuario.
- Se accede al menú principal después de iniciar sesión.

Observaciones:

- El hotel debe estar previamente registrado.

---

*Nota.* En la tabla se visualiza el detalla de la HU3.

### Tabla 35

*HU4: Buscar hoteles*

SPRINT 1	Historia de Usuario
Número: 4	Buscar hoteles
Usuario: Administrador, Cliente y Gerente	
Modificación de Historia de usuario: No	Iteración asignada: 1
Prioridad en Negocio: Alta	Puntos estimados: -
Riesgo en desarrollo: Bajo	Puntos reales: -
Descripción:	
COMO encargado de administración QUIERO que los datos de los hoteles permitan ser buscados PARA evitar confusión de información.	
COMO clientes QUIERO que los datos de los hoteles permitan ser buscados PARA evitar confusión de información.	
COMO gerente QUIERO que los datos de los hoteles permitan ser buscados PARA evitar confusión de información.	
Criterios de aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interfaz amigable con el usuario.</li> <li>• Se accede al menú principal después de iniciar sesión.</li> </ul>	
Observaciones:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El hotel debe estar previamente registrado.</li> </ul>	

---

*Nota.* En la tabla se visualiza el detalla de la HU4.

### Tabla 36

*HU5: Registrar habitaciones*

SPRINT 1	Historia de Usuario
Número: 5	Registrar habitaciones
Usuario: Administrador y Gerente	

Modificación de Historia de Iteración asignada: 1  
 usuario: No  
 Prioridad en Negocio: Alta Puntos estimados: -  
 Riesgo en desarrollo: Bajo Puntos reales: -  
 Descripción:  
 COMO encargado de administración QUIERO que los datos de las habitaciones estén registrados PARA agregar nuevos datos.  
 COMO gerente QUIERO que los datos de las habitaciones estén registrados PARA agregar nuevos datos.  
 Criterios de aceptación:

- Interfaz amigable con el usuario.
- Se accede al módulo de habitaciones al dar clic en el submenú “Hoteles”.
- Se registrarán los datos al aplicativo si son correctos y válidos.

Observaciones:

- Mensaje de confirmación de datos registrados

*Nota.* En la tabla se visualiza el detalla de la HU5.

### Tabla 37

*HU6: Calificar hotel*

SPRINT 1	Historia de Usuario
Número: 6	Calificar hotel
Usuario: Cliente, Gerente y Administrador,	
Modificación de Historia de Iteración asignada: 1 usuario: No	
Prioridad en Negocio: Alta	Puntos estimados: -
Riesgo en desarrollo: Bajo	Puntos reales: -
Descripción: COMO encargado de administración QUIERO que los datos de los hoteles sean calificados PARA la toma de decisiones. COMO cliente QUIERO que los datos de los hoteles sean calificados PARA la toma de decisiones. COMO gerente QUIERO que los datos de los hoteles sean calificados PARA la toma de decisiones.	
Criterios de aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interfaz amigable con el usuario.</li> <li>• Se accede al módulo de calificaciones al dar clic en el submenú “Rating”.</li> </ul>	
Observaciones:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El cliente califica de acuerdo con su apreciación.</li> </ul>	

*Nota.* En la tabla se visualiza el detalla de la HU6.

**Tabla 38**

*HU7: Listar comentarios*

SPRINT 1	Historia de Usuario
Número: 7	Listar comentarios
Usuario: Administrador, Cliente y Gerente.	
Modificación de Historia de usuario: No	Iteración asignada: 1
Prioridad en Negocio: Alta	Puntos estimados: -
Riesgo en desarrollo: Bajo	Puntos reales: -
Descripción:	
COMO encargado de administración QUIERO que los datos de los comentarios se listen PARA tomar decisiones.	
COMO clientes QUIERO que los datos de los comentarios se listen PARA tomar decisiones.	
COMO gerente QUIERO que los datos de los comentarios se listen PARA tomar decisiones	
Criterios de aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interfaz amigable con el usuario.</li> <li>• Se accede al menú principal al dar clic al submenú “Comentarios”.</li> </ul>	
Observaciones:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El cliente usuario debe estar previamente registrado.</li> </ul>	

*Nota.* En la tabla se visualiza el detalla de la HU7.

### Product Backlog

Está conformado por los requerimientos funcionales, no funcionales y la lista de las historias de usuario que conforman en total el proyecto.

### Requerimientos funcionales

**Tabla 39**

*Detalle de requerimientos funcionales*

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES		
Nº	REQUERIMIENTO	DESCRIPCIÓN
1	Iniciar sesión	El aplicativo móvil debe mostrar una interfaz de inicio de sesión, en el que el usuario validará su ingreso.

2	Registrar usuario	El aplicativo móvil debe mostrar una interfaz en el que se realice el registro de los usuarios.
3	Listar hoteles	El aplicativo móvil debe mostrar el listado de hoteles.
4	Buscar hoteles	El aplicativo móvil debe permitir buscar los datos de un hotel en específico.
5	Registrar habitación	El aplicativo móvil debe mostrar una interfaz en el que se realice el registro de las Habitaciones.
6	Calificar hotel	El aplicativo móvil debe permitir calificar el status de un hotel.
7	Listar comentarios	El aplicativo móvil debe mostrar el listado de comentarios.

*Nota.* En la tabla se visualiza el detalle de los requerimientos funcionales.

### Requerimientos no funcionales

**Tabla 40**

*Detalle de requerimientos no funcionales*

REQUERIMIENTOS FUNCIONALES		
Nº	REQUERIMIENTO	DESCRIPCIÓN
1	Base de datos SQL	El aplicativo móvil debe estar desarrollado en la base de datos SQL.
2	Acceso autorizado	El aplicativo móvil será accedido por el administrador y cliente.
3	Lenguaje Java	El aplicativo móvil debe estar implementado en Java y Kotlin.
4	Seguridad	El aplicativo móvil debe permitir ingresar con los datos correctos.
5	IDE	El aplicativo móvil debe ser desarrollado en Android Studio.

*Nota.* En la tabla se visualiza el detalle de los requerimientos no funcionales.

## Product Backlog del aplicativo móvil

**Tabla 41**

### *Sprint backlog*

SPRINT BACKLOG			
Nº	Historias de Usuario	Descripción	Estimación
0	-	Se planifica el proyecto de acuerdo a los prototipos de interfaz establecidos, se diseña la base de datos y se establecen los requerimientos funcionales.	-
1	HU1	Se procede a validar los datos de acceso del usuario.	3
2	HU2	Se procede a registrar los datos de un nuevo usuario.	2
4	HU3	Se procede a listar los datos de los hoteles.	1
5	HU4	Se procede a realizar la búsqueda de los hoteles.	1
7	HU5	Se procede a registrar los datos de las habitaciones.	2
8	HU6	Se procede a calificar el status de un hotel.	1
9	HU7	Se procede a listar los comentarios.	1

*Nota.* En la tabla se visualiza el detalle dl Sprint backlog.

**Tabla 42**

### *Product backlog*

PRODUCT BACKLOG					
CODIGO	NOMBRE DE LA HISTORIA DE USUARIO	ESTIMACION APROXIMADA	ESTIMACION REAL	ITERACION SPRINT	PRIORIDAD
HU01	Iniciar sesión	3	3		Alta
HU02	Registrar usuario	2	2		Medio
HU03	Listar hoteles	1	1		Baja

HU04	Buscar hoteles	1	1		Baja
HU05	Registrar habitaciones	2	2	SPRINT 1	Medio
HU06	Calificar hotel	1	1		Baja
HU07	Listar comentarios	1	1		Baja

*Nota.* En la tabla se visualiza el detalle del Product backlog.

**Tabla 43**

*Sprint backlog*

SPRINT BACKLOG				
Nº	Historias de Usuario	Actividades	Estimación	Total
0	-	Acta de inicio	1	27
		Planificación del Sprint	2	
		Diccionario de la base de datos	1	
		Diagrama de la base de datos	5	
		Diseño de arquitectura del aplicativo.	5	
		Diagrama de caso de uso del negocio	2	
		Diagrama del caso de uso del aplicativo	2	
		Diagrama de actividades	3	
		Diseño de prototipos de interfaces	5	
		Revisión de sprint	1	
1	HU1: Iniciar sesión	Reunión de planificación	1	21
		Crear vista	1	
		Creación de funciones en la base de datos	1	
		Prueba de Inicio de sesión	1	
		Crear vista	1	
		Creación de funciones en la base de datos	1	
HU2: Registrar usuario	Prueba de Registrar usuario	1		

	Crear vista	1
HU3: Listar hoteles	Creación de funciones en la base de datos	1
	Prueba de Listar hoteles	1
	Crear vista	1
HU4: buscar hoteles	Creación de funciones en la base de datos	1
	Prueba de Buscar hoteles	1
	Crear vista	1
HU5: Registrar habitación	Creación de funciones en la base de datos	1
	Prueba de Registrar habitación	1
	Crear vista	1
HU6: Calificar hotel	Creación de funciones en la base de datos	1
	Prueba de Calificar hotel	1
	Crear vista	1
HU7: Listar comentarios	Creación de funciones en la base de datos	1
	Crear vista	1

---

*Nota.* En la tabla se visualiza el detalle del Sprint backlog.

### Pila de Sprint

- **Sprint 0**

**Tabla 44**

*Pila de sprint 0*

<b>SPRINT 0</b>			
<b>NOMBRE</b>	<b>CÓDIGO DE HU</b>	<b>ESTIMACIÓN REAL</b>	<b>PRIORIDAD</b>
Acta de reunión del Sprint 0	-	1	
Planificación del Sprint	-	2	
Diccionario de la base de datos	-	1	ALTA
Diagrama de la base de datos	-	5	
Diseño de arquitectura del aplicativo.		5	
Diagrama de caso de uso del negocio		2	
Diagrama del caso de uso del aplicativo		2	
Diagrama de actividades		3	
Diseño de prototipos de interfaces		5	
Revisión de sprint		1	

*Nota.* En la tabla se detalla la pila del Sprint 0.

- **Sprint 1**

**Tabla 45**

*Pila de sprint 1*

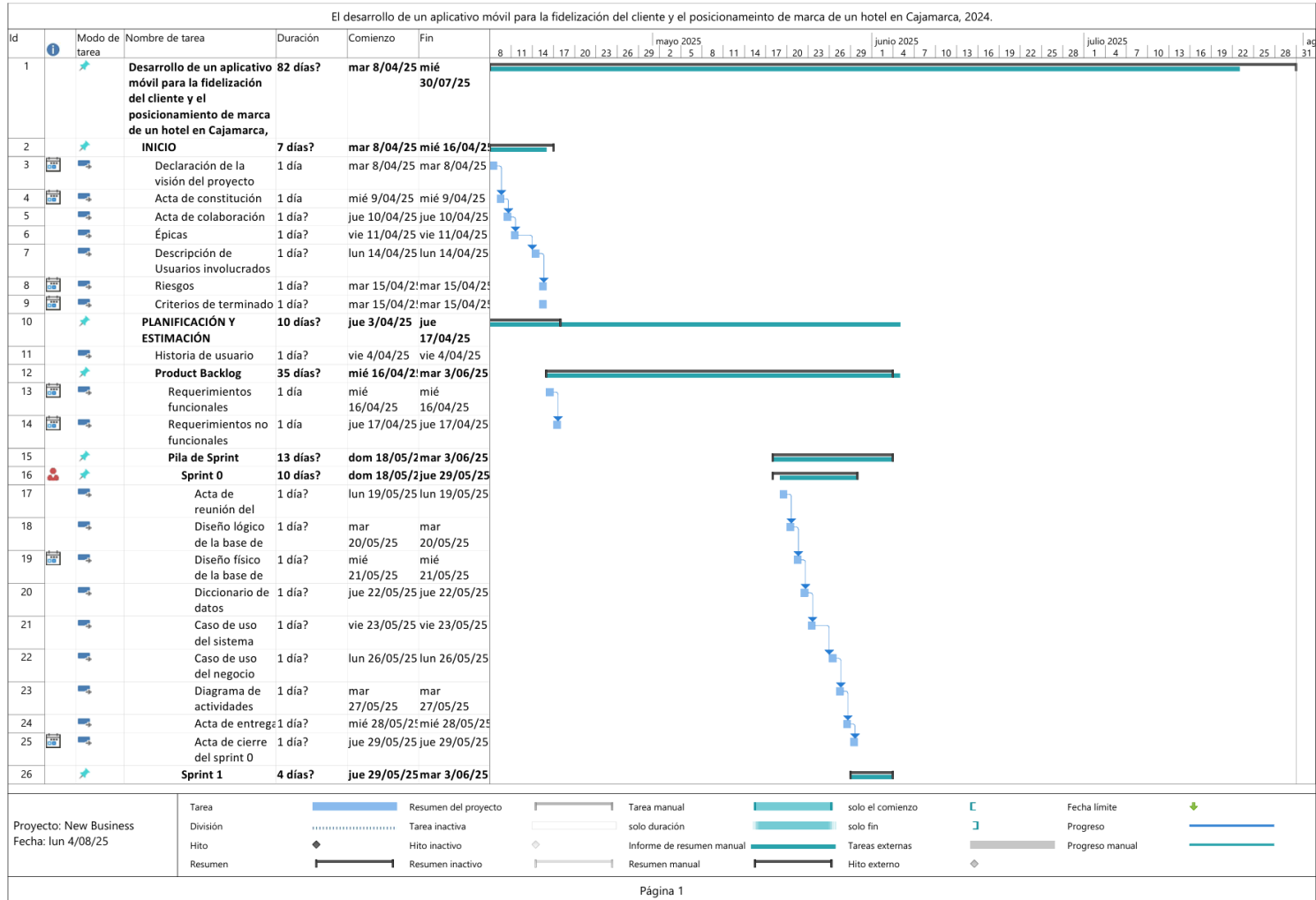
<b>SPRINT 1</b>			
<b>NOMBRE</b>	<b>CÓDIGO DE HU</b>	<b>ESTIMACIÓN REAL</b>	<b>PRIORIDAD</b>
Acta de reunión del Sprint 1		1	
Iniciar sesión	HU01	1	
Registrar usuario	HU02	1	
Listar hoteles	HU03	1	
Buscar hoteles	HU04	1	ALTA
Registrar habitación	HU05	1	
Calificar hotel	HU06	1	
Listar comentarios	HU07	1	
Acta de entrega			
Acta de cierre del Sprint 1			
<b>TIEMPO TOTAL REAL</b>		21 días	

*Nota.* En la tabla se detalla la pila del Sprint 1.

### Planificación del proyecto

Figura 17

Planificación del proyecto





### 1.3. Fase de implementación

#### 1.3.1. Sprint 0

##### - Acta de inicio

#### Tabla 46

##### *Acta de inicio de Sprint 0*

<b>ACTA DE REUNIÓN</b>			
Comité o Grupo: Equipo Acta N°1			
SCRUM			
Citada por: -		Fecha: 18-05-2025	
Coordinador: Elvis		Hora de inicio: 9:00 PM	
Aníbal Gutiérrez Colorado		Hora Fin: 10:00PM	
Secretario: -		Lugar: Zoom	
<b>PARTICIPANTES</b>			
<b>N°</b>	<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b>	<b>Teléfono</b>
1	Gerente	Product Owner	-
2	Elvis Aníbal Gutiérrez Colorado.	Scrum Master	-
3	Kellyn Jhanet Carmona Malaver	Equipo de Desarrollador	-
<b>PUNTOS DE DISCUSIÓN</b>			
1	Entablar metas para el cumplimiento de los objetivos		
2	Repartición de tareas para el equipo de desarrollo		
3	Proyección de las fechas de entrega		
<b>DESARROLLO DE LA REUNIÓN</b>			

---

1. El encargado de gerencia, cuyo rol es el de Product Owner mencionó los factores que de acuerdo a su perspectiva son los resaltantes para dar cumplimiento y desarrollo del proyecto, tales son:

- Cada integrante debe estar comprometido con el objetivo final del proyecto, debido a que es de suma importancia que cada una de las partes ejecuten sus tareas fijadas, por lo que, si alguno presenta algún tipo de complicación, esta deba reportarse, de tal forma que se puedan realizar modificaciones en las tareas y metas fijadas para que su desarrollo sea más factible.

- El encargado de gerencia resaltó a su vez lo importante que es trabajar mutuamente en equipo, ya que esto presenta una unión perenne ante el desarrollo del proyecto. Esto permitirá presentar un avance en conjunto, ya que cuando no se presenta este trabajo en conjunto y cada integrante trabaja por su cuenta generaría avances deficientes y carentes de objetividad.

- También señaló que es importante mantener la tolerancia en el trabajo en equipo, debido a que cada integrante es diferente, y esta diversidad es importante para enriquecer mediante experiencia el objetivo final que todos se trazan, el cual es presentar un proyecto desarrollado a partir de un ambiente agradable en el que cada uno pueda presentar sus ideas y acotaciones manteniendo el respeto.

2. El Scrum Master Elvis Aníbal Gutiérrez Colorado presentó las actividades a seguir para los entregables correspondientes en el progreso del sprint 0. Mezclando la parte de la planificación del proyecto, creación de prototipos, modelado de base de datos, creación de la base de datos, diagramas del modelado del aplicativo. Al terminar, se detallaron las tareas que se involucrarían en el desarrollo de este sprint y la repartición de cada una de estas.

3. El equipo de desarrollo Kellyn Jhanet Carmona Malaver participó con las herramientas que se emplearan durante la ejecución de este sprint, debido a que durante la mayor parte de este se presentarían diagramas y prototipos de diseños, tales son:

- Balsamiq Wireframes: prototipado
- Trello: Organización de cada sprint
- SQL: Diagrama de la base de datos

### **OBSERVACIONES**

-

---

### **CONCLUSIONES**

---

Nº	Tarea	Responsable	Periodo de cumplimiento	Observaciones
1	Acta de inicio	Elvis Aníbal Gutiérrez Colorado(ScrumMaster)		
2	Planificación del Sprint	Elvis Aníbal Gutiérrez Colorado (ScrumMaster)+Kellyn Jhanet Carmona Malaver (Equipo de Desarrollo).		
3	Diccionario de la base de datos	Kellyn Jhanet Carmona Malaver.		
4	Diagrama de la base de datos	Kellyn Jhanet Carmona Malaver.		
5	Diseño de arquitectura del aplicativo	Kellyn Jhanet Carmona Malaver.	27 días	
6	Diagrama de caso de uso del negocio	Elvis Aníbal Gutiérrez Colorado(facilita)+Kellyn Jhanet Carmona Malaver (desarrolla)		
7	Diagrama del caso de uso del aplicativo	Kellyn Jhanet Carmona Malaver		
8	Diagrama de actividades	Kellyn Jhanet Carmona Malaver		
9	Diseño de prototipos de interfaces	Kellyn Jhanet Carmona Malaver		
10	Revisión de sprint	Elvis Aníbal Gutiérrez Colorado(Scrum Master)+Kellyn Jhanet Carmona Malaver (presenta resultados)		

*Nota.* En la tabla se detalla el Acta de inicio de Sprint 0.

## PROJECT CHARTER

**Tabla 47**

*Project charter*

NOMBRE DEL PROYECTO	Desarrollo de un aplicativo móvil para la fidelización del cliente y el posicionamiento de marca de un hotel en Cajamarca, 2024.
SIGLAS DEL PROYECTO	AMFP
A) DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	
El aplicativo móvil consiste en permitir una fidelización del cliente y el posicionamiento de marca de un hotel en Cajamarca.	
El desarrollo del proyecto consistirá en:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Planificación de los sprint.</li> <li>- Diccionario de la base de datos</li> <li>- Diagrama de la base de datos</li> <li>- Diseño de arquitectura del aplicativo.</li> <li>- Diagrama de caso de uso del negocio</li> <li>- Diagrama del caso de uso del aplicativo</li> <li>- Diagrama de actividades</li> <li>- Diseño de prototipos de interfaces</li> </ul>	
Los especialistas a cargo se detallan a continuación:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Product Owner: Gerente de la empresa</li> <li>- Scrum Master: Elvis Aníbal Gutiérrez Colorado</li> <li>- Desarrollador: Kellyn Jhanet Carmona Malaver</li> </ul>	
El proyecto será desarrollado desde el 08.04.25 hasta el 30.07.25, llevándose a cabo cada entregable según lo pactado en el cronograma. La gestión del proyecto se realizará en las instalaciones de un hotel de Cajamarca por el equipo SCRUM.	

*Nota.* En la tabla de detalla el contenido del Project charter.

**Tabla 48**

*Definición de requisitos del proyecto*

<b>DEFINICIÓN DE REQUISITOS DEL PROYECTO:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- El aplicativo móvil debe mostrar una interfaz de inicio de sesión, en el que el usuario validará su ingreso al aplicativo.</li> <li>- El aplicativo móvil debe mostrar una interfaz en el que se realice el registro de los usuarios.</li> <li>- El aplicativo móvil debe mostrar el listado de hoteles.</li> <li>- El aplicativo móvil debe permitir buscar los datos de un hotel en específico.</li> <li>- El aplicativo móvil debe mostrar una interfaz en el que se realice el registro de las Habitaciones.</li> <li>- El aplicativo móvil debe permitir calificar el status de un hotel.</li> <li>- El aplicativo móvil debe mostrar el listado de comentarios.</li> </ul>

*Nota.* En la tabla se definen los requisitos del proyecto.

**Tabla 49**

*Objetivos del proyecto*

<b>OBJETIVOS DEL PROYECTO</b>		
<b>CONCEPTO</b>	<b>OBJETIVOS</b>	<b>CRITERIO DE ÉXITO</b>
1. ALCANCE	Realizar la entrega de los siguientes productos: software y documentación del desarrollo metodológico.	Aceptación de todos los entregables por parte de la empresa.
2. TIEMPO	Concluir el proyecto en el plazo solicitado por la empresa.	Concluir con el proyecto del 08 de abril al 30 de julio del 2025.
3. COSTO	Cumplir con el presupuesto estimado del proyecto de: s/. 3095.00	No sobrepasar el presupuesto de proyecto.

**FINALIDAD DEL PROYECTO:**

Generar ganancias para la empresa.

*Nota.* En la tabla se detallan los objetivos del proyecto.

**Tabla 50**

*Justificación del proyecto*

<b>JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO:</b>	
Justificación cualitativa:	Generar ingresos para la empresa. Ampliación de clientes para la empresa. Disminuir el tiempo empleado en el desarrollo de los procesos. Disminuir los egresos de la empresa.
Justificación cuantitativa:	Flujo de ingresos

*Nota.* En la tabla se detalla la justificación del proyecto.

**Tabla 51**

*Designación del Project manager del proyecto*

<b>DESIGNACIÓN DEL PROJECT MANAGER DEL PROYECTO</b>		
<b>NOMBRE</b>		<b>NIVELES DE AUTORIDAD</b>
REPORTA A	Elvis Aníbal Gutiérrez Colorado	Solicitar el cumplimiento de los entregables del proyecto.
SUPERVISA A	Kellyn Jhanet Carmona Malaver	

*Nota.* En la tabla se detalla la designación del Project manager del proyecto.

**Tabla 52**

*Organizaciones que intervienen en el proyecto*

<b>ORGANIZACIONES O GRUPOS ORGANIZACIONALES QUE INTERVIENEN EN EL PROYECTO</b>	
<b>ORGANIZACIÓN O GRUPO ORGANIZACIONAL</b>	<b>ROL QUE DESEMPEÑA</b>
HOTEL DE CAJAMARCA	Empresa encargada del 0% del financiamiento del proyecto y para la cual se está desarrollando el proyecto en cuestión.

*Nota.* En la tabla se detallan las organizaciones que intervienen en el proyecto.

**Tabla 53**

*Principales amenazas del proyecto*

<b>PRINCIPALES AMENAZAS DEL PROYECTO (RIESGOS NEGATIVOS)</b>
Los entregables planificados no son entregados en según el cronograma propuesto.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de compromiso del equipo de trabajo.</li> <li>• Entrega a destiempo de los avances.</li> <li>• La empresa no proporcione la información requerida.</li> </ul>
<b>ESTRATEGIA PARA LA ADMINISTRACIÓN DE ADQUISICIONES</b>
El aplicativo móvil permitirá la fidelización del cliente y el posicionamiento de marca de un hotel en Cajamarca, 2024.

*Nota.* En la tabla se detallan las principales amenazas del proyecto.

**Tabla 54**

*Presupuesto preliminar del proyecto*

<b>PRESUPUESTO PRELIMINAR DEL PROYECTO</b>		
*Reuniones planificadas		
	<b>CONCEPTO</b>	<b>MONTO (S/.)</b>
Recursos Humanos	Equipo de proyecto	S/ 1 500.00
Recursos Materiales	Material	S/ 95.00
Hardware		S/ 500.00
Servicios	Gastos operacionales	S/ 1000.00
<b>TOTAL LÍNEA BASE</b>		<b>S/ 3095.00</b>
<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>		<b>S/ 3095.00</b>

*Nota.* En la tabla se detalla el presupuesto preliminar del proyecto.

**Tabla 55**

*Sponsor que autoriza el proyecto*

<b>SPONSOR QUE AUTORIZA EL PROYECTO</b>			
<b>NOMBRE</b>	<b>EMPRESA</b>	<b>CARGO</b>	<b>FECHA</b>
Gerente de la empresa	Hotel de Cajamarca	Encargado del hotel	12.08.25

*Nota.* En la tabla se detalla el Sponsor que autoriza el proyecto.

- **Lista de pendientes de Sprint**

**Tabla 56**

*Lista de pendientes de Sprint*

<b>Nº</b>	<b>Historias de Usuario</b>	<b>Actividades</b>	<b>Estimación</b>	<b>Total</b>
0	-	Acta de inicio	1	27
		Planificación del Sprint	2	
		Diccionario de la base de datos	1	
		Diagrama de la base de datos	5	
		Diseño de arquitectura del aplicativo.	5	
		Diagrama de caso de uso del negocio	2	
		Diagrama del caso de uso del aplicativo	2	
		Diagrama de actividades	3	
		Diseño de prototipos de interfaces	5	
Revisión de sprint	1			

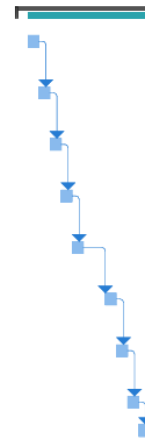
*Nota.* En la tabla se detalla la lista de pendientes de Sprint.

- **Planificación del Sprint**

**Figura 18**

*Planificación del Sprint 0*

Sprint 0	10 días?	dom 18/05/25	jue 29/05/25
Acta de reunión del	1 día?	lun 19/05/25	lun 19/05/25
Diseño lógico de la base de	1 día?	mar 20/05/25	mar 20/05/25
Diseño físico de la base de	1 día?	mié 21/05/25	mié 21/05/25
Diccionario de datos	1 día?	jue 22/05/25	jue 22/05/25
Caso de uso del sistema	1 día?	vie 23/05/25	vie 23/05/25
Caso de uso del negocio	1 día?	lun 26/05/25	lun 26/05/25
Diagrama de actividades	1 día?	mar 27/05/25	mar 27/05/25
Acta de entrega	1 día?	mié 28/05/25	mié 28/05/25
Acta de cierre del sprint 0	1 día?	jue 29/05/25	jue 29/05/25



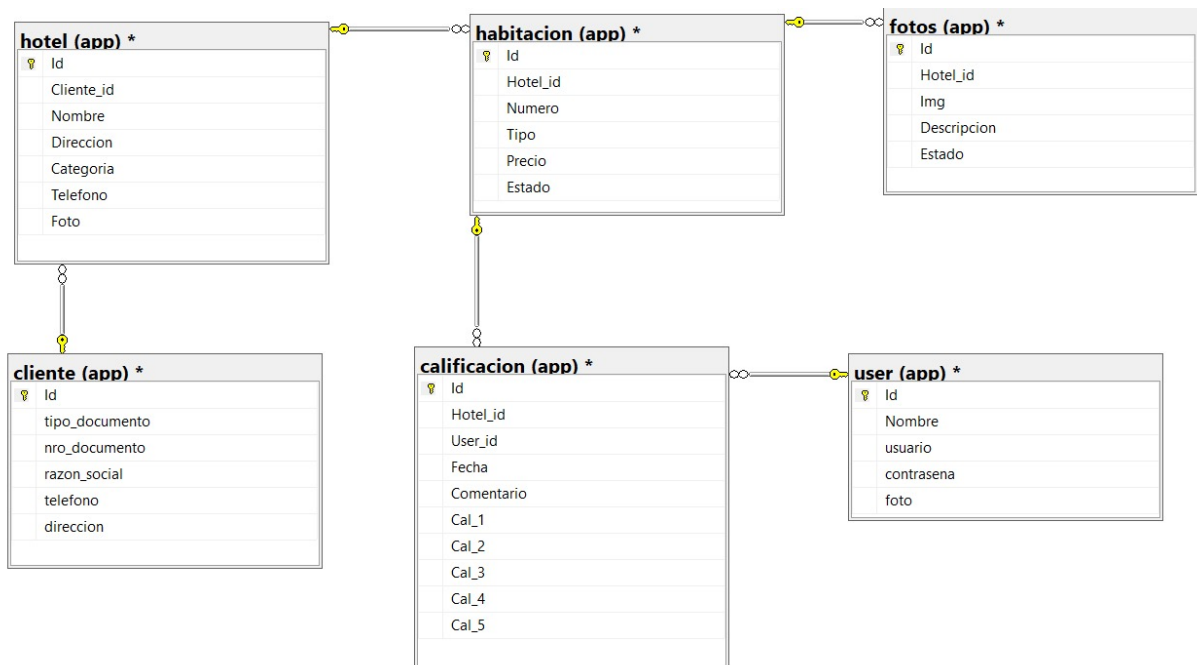
*Nota.* En la figura se visualiza la planificación del Sprint 0.

La imagen anterior muestra el tiempo en que se desarrollara el Sprint 0 comenzando del 18/05/25 al 29/05/25 con un total de 11 días.

- **Diseño de la base de datos**

**Figura 19**

*MER*



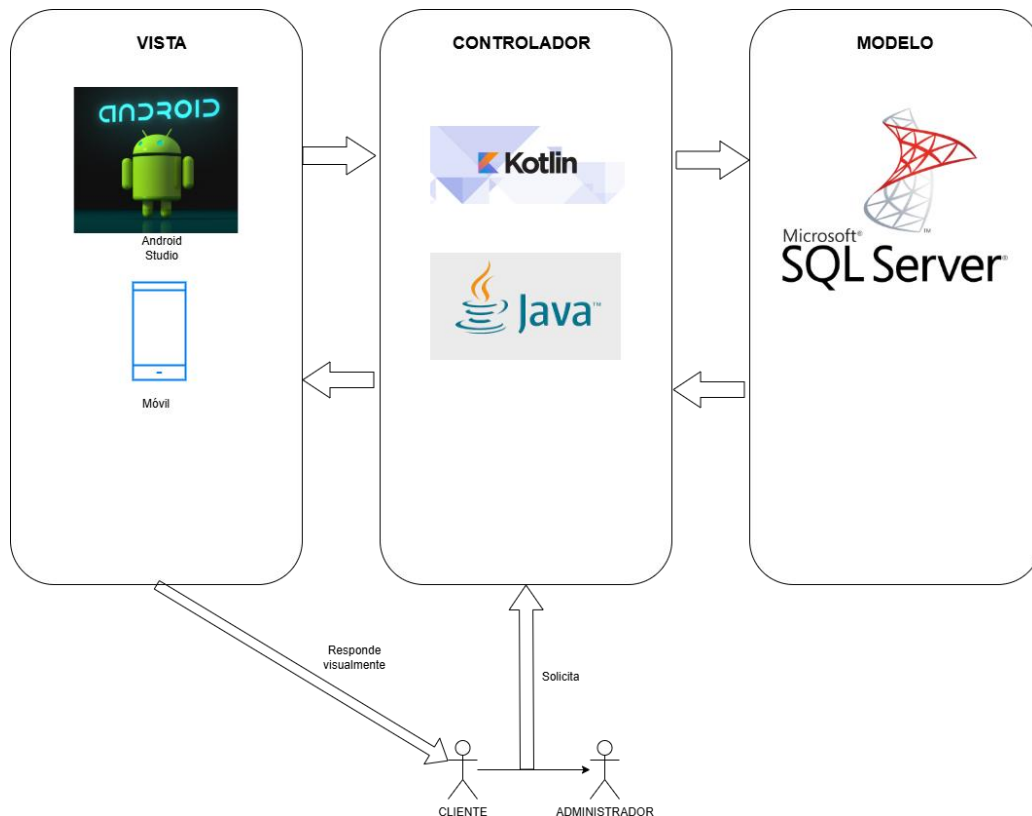
*Nota.* En la figura se visualiza el Modelo Entidad Relación.

- **Arquitectura del aplicativo móvil**

En la figura 20 se visualiza la arquitectura del aplicativo móvil en base al modelo Vista Controlador.

**Figura 20**

*Arquitectura del aplicativo móvil*



*Nota.* En la figura se visualiza la arquitectura del aplicativo móvil.

- **Diccionario de la base de datos**

**Figura 21**

*Diccionario de datos de la tabla "Habitaciones"*

habitaciones

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
id (Primaria)	int	No		
hotel_id	int	No		
categoria_id	int	No		
nombre	text	No		
galeria	text	No		
video	text	No		
recorrido_virtual	text	No		
descripcion_h	text	No		
fecha_h	timestamp	No	CURRENT_TIMESTAMP	
numero	varchar(5)	No		
precio	decimal(6,2)	No		
estado	varchar(10)	No		
tipo	varchar(50)	No		
img1	mediumblob	Sí	NULL	

**Índices**

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id	6	A	No	

*Nota.* En la figura se visualiza el Diccionario de datos de la tabla "Habitaciones".

**Figura 22**

*Diccionario de datos de la tabla "Hoteles"*

hoteles

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
id (Primaria)	int	No		
user_id	int	No		
nombre	varchar(50)	No		
direccion	varchar(200)	No		
foto	mediumblob	Sí	NULL	
telefono	varchar(10)	No		
categoria	varchar(2)	No		
precio	decimal(10,2)	No		
descripcion	varchar(200)	No		
estado	int	No		

**Índices**

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id	3	A	No	

*Nota.* En la figura se visualiza el Diccionario de datos de la tabla "Hoteles".

**Figura 23**

*Diccionario de datos de la tabla "Planes"*

planes

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
id (Primaria)	int	No		
tipo	text	No		

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
img	text	No		
descripcion	text	No		
precio_alta	float	No		
precio_baja	float	No		
fecha	timestamp	No	CURRENT_TIMESTAMP	

**Índices**

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id	6	A	No	

*Nota.* En la figura se visualiza el Diccionario de datos de la tabla "Planes".

**Figura 24**

*Diccionario de datos de la tabla "Suscripción"*

suscripcion

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
id (Primaria)	int	No		
user_id	int	No		
monto	int	No		
fecha_inicio	date	No		
fecha_fin	date	No		
tiempo	int	No		

**Índices**

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id	2	A	No	

*Nota.* En la figura se visualiza el Diccionario de datos de la tabla "Suscripción".

**Figura 25**

*Diccionario de datos de la tabla "Testimonios"*

testimonios

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
id (Primaria)	int	No		
hotel_id	int	No		
usuario_id	int	No		
testimonio	text	No		
c_ubicacion	int	No		
aprobado	int	No		
c_atencion	int	Sí	NULL	
c_infraestructura	int	Sí	NULL	
c_precio	int	Sí	NULL	
fecha	timestamp	No	CURRENT_TIMESTAMP	

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id	8	A	No	

*Nota.* En la figura se visualiza el Diccionario de datos de la tabla "Testimonios".

**Figura 26**

*Diccionario de datos de la tabla "Users"*

users

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
id (Primaria)	int	No		
useremail	varchar(255)	No		
username	varchar(50)	No		
tipo	int	No		
password	varchar(255)	No		
pass	varchar(50)	Sí	NULL	
estado	int	No		
token	varchar(255)	Sí	NULL	
created_at	datetime	Sí	CURRENT_TIMESTAMP	

Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id	4	A	No	
useremail	BTREE	Sí	No	useremail	4	A	No	

*Nota.* En la figura se visualiza el Diccionario de datos de la tabla "Users".

**Figura 27**

*Diccionario de datos de la tabla "Usuarios"*

usuarios

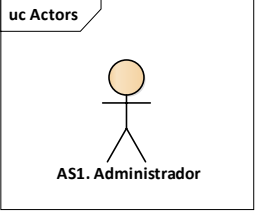
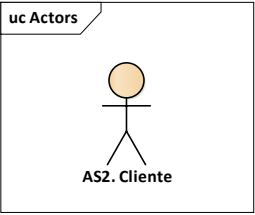
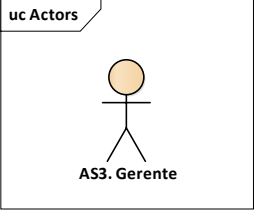
Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Comentarios
id_u ( <i>Primaria</i> )	int	No		
nombre	text	No		
password	text	No		
pass	varchar(50)	No		
email	text	No		
foto	text	No		
modo	text	No		
verificacion	int	No		
email_encryptado	text	No		
fecha	date	Sí	NULL	
genero	varchar(11)	No		

**Índices**

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	id_u	1	A	No	

*Nota.* En la figura se visualiza el Diccionario de datos de la tabla "Usuarios".

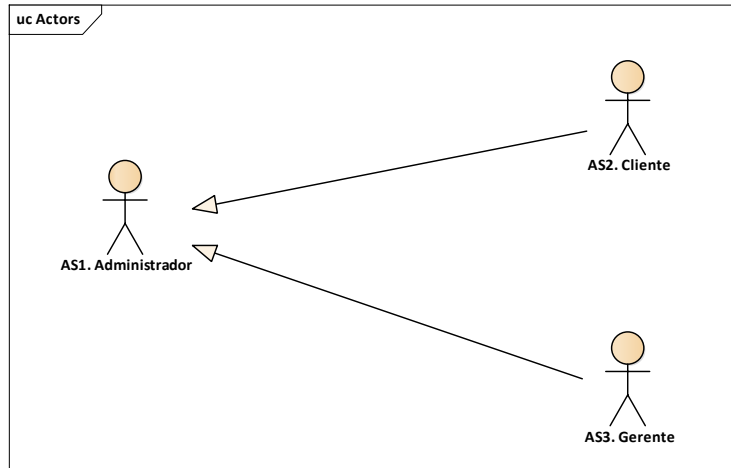
- **Lista de actores**

<b>Actor del aplicativo</b>	<b>Descripción</b>
<p><b>Figura 28</b></p> <p><i>Actor: Administrador</i></p>  <p>The diagram shows a rectangular box with a tab in the top-left corner labeled "uc Actors". Inside the box is a stick figure actor with an orange circular head. Below the figure is the text "AS1. Administrador".</p> <p><i>Nota.</i> Actor "Administrador".</p>	<p>Es un usuario con privilegios especiales, debido a que es el que se encarga de todas las gestiones del aplicativo.</p>
<p><b>Figura 29</b></p> <p><i>Actor: Cliente</i></p>  <p>The diagram shows a rectangular box with a tab in the top-left corner labeled "uc Actors". Inside the box is a stick figure actor with an orange circular head. Below the figure is the text "AS2. Cliente".</p> <p><i>Nota.</i> Actor "Cliente".</p>	<p>Es un usuario encargado de calificar hoteles y listar comentarios.</p>
<p><b>Figura 30</b></p> <p><i>Actor: Gerente</i></p>  <p>The diagram shows a rectangular box with a tab in the top-left corner labeled "uc Actors". Inside the box is a stick figure actor with an orange circular head. Below the figure is the text "AS3. Gerente".</p> <p><i>Nota.</i> Actor "Gerente".</p>	<p>Es un usuario encargado de modificar los datos de los servicios que brinda.</p>

- **Diagrama de actores**

**Figura 31**

*Diagrama de actores del negocio*

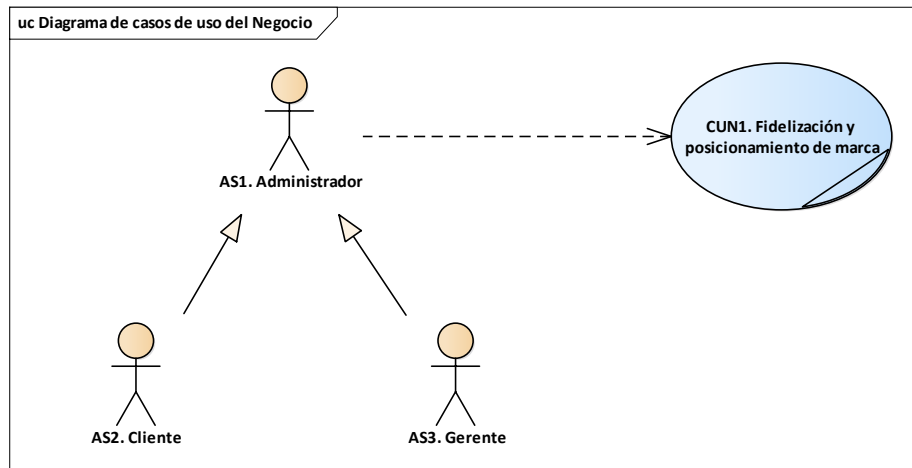


*Nota.* En la figura se visualiza el diagrama de actores del negocio.

- **Diagrama de caso de uso del negocio**

**Figura 32**

*Diagrama de caso de uso del negocio*

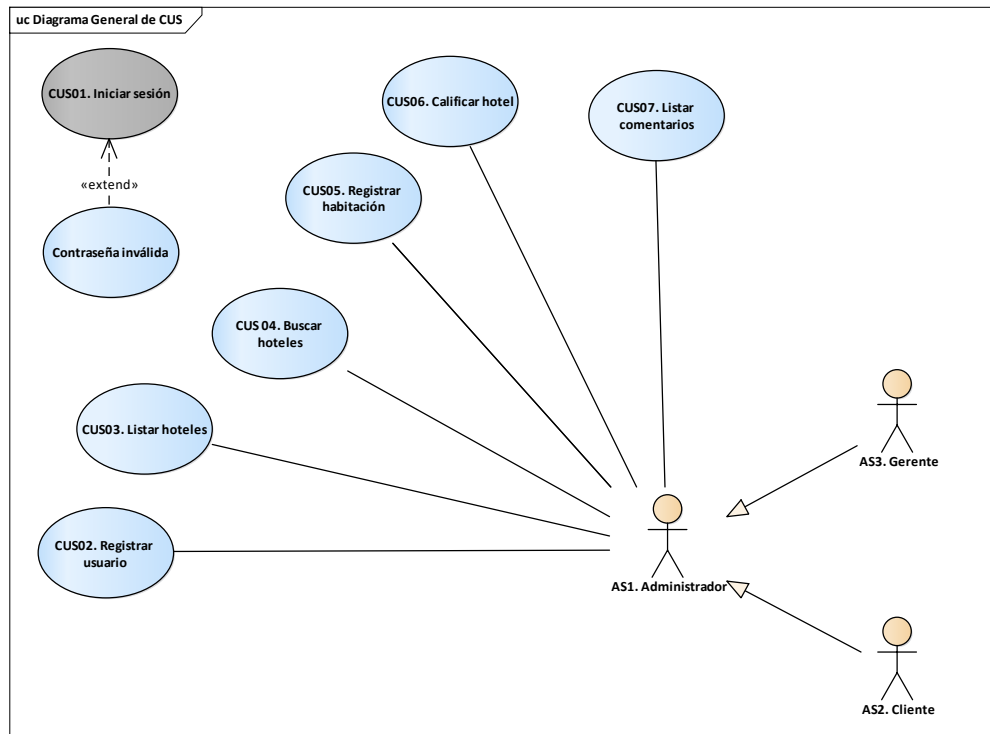


*Nota.* En la figura se visualiza el diagrama de caso de uso del negocio

- **Diagrama de caso de uso de la app**

*Figura 33*

*Diagrama del caso de uso de la app*

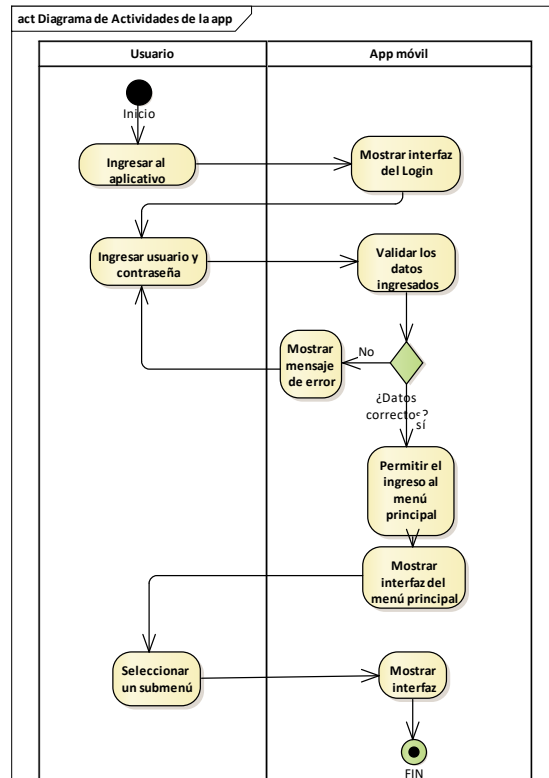


*Nota.* En la figura se visualiza el Diagrama del caso de uso de la app.

– **Diagrama de actividades**

**Figura 34**

*Diagrama de actividades del aplicativo*



*Nota.* En la figura se detalla el Diagrama de actividades del aplicativo.

- **Diseño de prototipos de interfaces**

✓ **Iniciar sesión**

**Figura 35**

*Prototipo: Iniciar sesión*



*Nota.* En la figura se visualiza el Prototipo: Iniciar sesión.

**Figura 36**

*Prototipo: Logo*



*Nota.* En la figura se visualiza el Prototipo: Logo.

**Figura 37**

*Prototipo: Contraseña de acceso*



*Nota.* En la figura se visualiza el Prototipo: Contraseña de acceso.

✓ **Registrar usuario**

**Figura 38**

*Prototipo: Registrar usuario*



*Nota.* En la figura se visualiza el Prototipo: Registrar usuario.

**Figura 39**

*Prototipo: Registro de usuario exitoso*



*Nota.* En la figura se visualiza el Prototipo: Registro de usuario exitoso.

✓ **Listar hoteles**

**Figura 40**

*Prototipo: Listar hoteles*



*Nota.* En la figura se visualiza el Prototipo: Listar hoteles.

✓ **Buscar hoteles**

**Figura 41**

*Prototipo: Buscar hoteles*

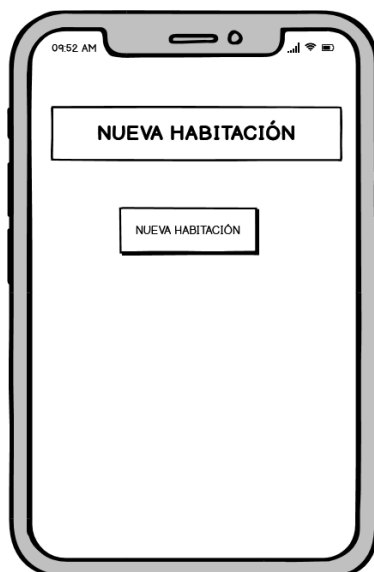


*Nota.* En la figura se visualiza el Prototipo: Buscar hoteles.

✓ **Registrar habitación**

**Figura 42**

*Prototipo: Registrar habitación*



*Nota.* En la figura se visualiza el Prototipo: Registrar habitación.

**Figura 43**

*Prototipo: Datos del hotel*



*Nota.* En la figura se visualiza el Prototipo: Datos del hotel.

✓ **Calificar hotel**

**Figura 44**

*Prototipo: Calificar hotel*



*Nota.* En la figura se visualiza el Prototipo: Calificar hotel.

**Figura 45**

*Prototipo: Confirmación de la calificación*



*Nota.* En la figura se visualiza el Prototipo: Confirmación de la calificación.

✓ **Listar comentarios**

**Figura 46**

*Prototipo: Listar comentarios*



*Nota.* En la figura se visualiza el Prototipo: Listar comentarios.

– **Implementación de Interfaces finales**

La implementación de prototipos se desarrolló en el sprint 1.

- **Revisión del Sprint 0**
**Tabla 57**
*Revisión del Sprint 0*

N°	ACTIVIDADES A REALIZAR	DURACIÓN (días)	ESTADO	OBSERVACIÓN	DURACIÓN
					FINAL (Días)
1	Acta de inicio	1	TERMINADO TOTAL	-	1
2	Planificación del Sprint	2	TERMINADO TOTAL	-	3
3	Diccionario de la base de datos	1	TERMINADO TOTAL	-	2
4	Diagrama de la base de datos	5	TERMINADO TOTAL	-	5
5	Diseño de arquitectura del aplicativo.	5	TERMINADO TOTAL	-	1
6	Diagrama de caso de uso del negocio	2	TERMINADO TOTAL	-	2
7	Diagrama del caso de uso del aplicativo	2	TERMINADO TOTAL	-	2
8	Diagrama de actividades	3	TERMINADO TOTAL	-	3
9	Diseño de prototipos de interfaces	5	TERMINADO TOTAL	-	5
10	Revisión de sprint	1	TERMINADO TOTAL	-	1

*Nota.* En la tabla se detalla la Revisión del Sprint 0.

- **Acta de reunión de revisión del Sprint 0**

**Acta de reunión de revisión del Sprint 0**

**Fecha:** 29/05/2025  
**Coordinador:** Elvis Aníbal Gutiérrez Colorado  
**Product Owner** Gerente  
**Equipo de Desar** Kellyn Jhanet Carmona Malaver

Mediante la presente acta, se valida y se da conformidad que el Srs. Elvis Aníbal Gutiérrez Colorado y Kellyn Jhanet Carmona Malaver presentó la planificación del sprint, el diccionario de la base de datos, diagrama de la base de datos, diseño de arquitectura del aplicativo, diagrama de caso de uso del negocio, diagrama del caso de uso de aplicativo, diagrama de actividades y diseño de prototipos. Los cuales se determinaron como objetivos del sprint 0. Dentro del sprint 0, se elaboró lo siguiente:

Nº	Historias de Usuario	Actividades
0	-	Acta de inicio Planificación del Sprint Diccionario de la base de datos Diagrama de la base de datos Diseño de arquitectura del aplicativo. Diagrama de caso de uso del negocio Diagrama del caso de uso del aplicativo Diagrama de actividades Diseño de prototipos de interfaces Revisión de sprint

Firma de conformidad.

## HOTEL CAJAMARCA

Gerente

### 1.3.2. Sprint 1

- **Acta de inicio**

Se planifica la primera reunión con todo el equipo para planificar las tareas y habilidad a ejecutarse durante el desarrollo del entregable.

✓ Acta de reunión

#### Tabla 58

*Acta de reunión del Sprint 1*

<b>ACTA DE REUNIÓN</b>			
Comité o Grupo:	Equipo	Acta N°2	
SCRUM			
Citada por:	-	Fecha:	29-05-2025
Coordinador:	Elvis Aníbal Gutiérrez Colorado	Hora de inicio:	9:00 PM
Secretario:	-	Hora Fin:	10:00PM
		Lugar:	Zoom
<b>PARTICIPANTES</b>			
N°	Nombre	Cargo	Teléfono
1	Gerente	Product Owner	-
2	Kellyn Jhanet Carmona Malaver	Desarrollador	-
3	Elvis Aníbal Gutiérrez Colorado	Scrum Master	-
<b>PUNTOS DE DISCUSIÓN</b>			
1	Revisión de la base de datos		
2	Avance de las interfaces de: iniciar sesión, listar hoteles, buscar hoteles, registrar habitación, calificar hotel y listar comentarios.		
3	Validaciones de interfaces		

---

## DESARROLLO DE LA REUNIÓN

---

1. El scrum master Elvis Aníbal Gutiérrez Colorado detalló y designó cada una de las tareas a ejecutarse durante el desarrollo del sprint 1. Durante este sprint se encuentra involucrado el avance del aplicativo y su fase de codificación lógica. Todo esto fue presentado mediante un e-mail al product owner el cual dio la conformidad mediante el mismo medio.
2. El Equipo de Desarrollo Kellyn Jhanet Carmona Malaver presentó las actividades a seguir para los entregables correspondientes en el progreso del sprint 1. Mezclando la parte de la planificación del proyecto, creación de vista y creación de funciones en la base de datos. Al terminar, se detallaron las tareas que se involucrarían en el desarrollo de este sprint y la repartición de cada una de estas.
3. El producto owner mencionó que debe cumplirse el plazo de tiempo alcanzado para el avance de cada módulo.

---

## OBSERVACIONES

-

---

*Nota.* En la tabla se detalla el Acta de reunión del Sprint 1

**Tabla 59**

*Actividades por HU del Sprint 1*

	<b>Actividades</b>	<b>Responsable</b>	<b>Observaciones</b>
-	Reunión de planificación Crear vista Creación de funciones en		
HU1: Iniciar sesión	la base de datos Prueba de Inicio de sesión Crear vista Creación de funciones en		
HU2: Registrar usuario	la base de datos Prueba de Registrar usuario Crear vista Creación de funciones en		
HU3: Listar hoteles	la base de datos Prueba de Listar hoteles Crear vista Creación de funciones en	Elvis Aníbal Gutiérrez Colorado /Kellyn Jhanet Carmona Malaver	
HU4: buscar hoteles	la base de datos Prueba de Buscar hoteles Crear vista Creación de funciones en		
HU5: Registrar habitación	la base de datos Prueba de Registrar categoría Crear vista Creación de funciones en		
HU6: Calificar hotel	la base de datos Prueba de Calificar hotel Crear vista Creación de funciones en		
HU7: Listar comentarios	la base de datos Prueba de Listar comentarios Crear vista Creación de funciones en la base de datos		

*Nota.* En la tabla se detallan las Actividades por HU del Sprint 1

- **Lista de pendientes de Sprint**

**Tabla 60**

*Lista de pendientes del Sprint 1*

Nº	Historias de Usuario	Actividades	Estimación	Total
1	-	Reunión de planificación	1	21
		Crear vista	1	
	HU1: Iniciar sesión	Creación de funciones en la base de datos	1	
		Prueba de Inicio de sesión	1	
		Crear vista	1	
	HU2: Registrar usuario	Creación de funciones en la base de datos	1	
		Prueba de Registrar usuario	1	
		Crear vista	1	
	HU3: Listar hoteles	Creación de funciones en la base de datos	1	
		Prueba de Listar hoteles	1	
		Crear vista	1	
	HU4: buscar hoteles	Creación de funciones en la base de datos	1	
		Prueba de Buscar hoteles	1	
		Crear vista	1	
	HU5: Registrar habitación	Creación de funciones en la base de datos	1	
		Prueba de Registrar habitación	1	
		Crear vista	1	
	HU6: Calificar hotel	Creación de funciones en la base de datos	1	
		Prueba de Calificar hotel	1	
		Crear vista	1	
	HU7: Listar comentarios	Creación de funciones en la base de datos	1	

Prueba de ingreso de datos

Prueba de Registrar categoría

1

*Nota.* En la tabla se detalla la Lista de pendientes del Sprint 1

– **Planificación del Sprint**

**Figura 47**

*Planificación del sprint 1*



*Nota.* En la figura se visualiza la Planificación del sprint 1.

– **Historias de usuario**

**HU1: Iniciar sesión**

- **Tarjeta CRC**

**Tabla 61**

*Tarjeta CRC: Iniciar sesión*

USUARIO	
Número de tarea: 1	Escenario: Interfaz iniciar sesión
Nombre CRC: Iniciar sesión	Colaborador: Administrador, cliente.
Atributos:	Responsabilidades:
- Usuario	Iniciar sesión para acceder al aplicativo.
- Contraseña	

*Nota.* En la tabla se detalla la Tarjeta CRC: Iniciar sesión.

- **Crear vista**  
**Figura 48**  
IU: Iniciar sesión



*Nota.* En la figura se visualiza la IU: Iniciar sesión.

- **Creación de funciones en la base de datos**

**Figura 49**

*Función de la base de datos de la HU: iniciar sesión*

```
<?php
require '../vendor/autoload.php';
require_once '../database/database.php';
use Illuminate\Database\Capsule\Manager as Capsule;

// $user = "admin@gmail.com";
// $pass = "admin";

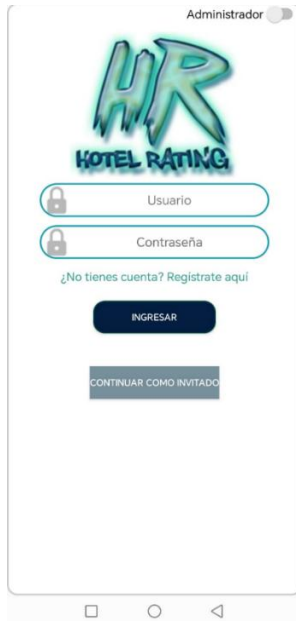
$user=$_GET['user'];
$pass = $_GET['pass'];
$data = Capsule::select(
"SELECT id,u as iduser, nombre as pe_nombres, email as correo, password as password_hash, 0 as tipo FROM usuarios WHERE email = ? LIMIT 1",
    [$user]
);
if (!empty($data)) {
    $usuario = $data[0];
    if (password_verify($pass, $usuario->password_hash)) {
        unset($usuario->password_hash);
        echo json_encode(['usuario' => $usuario], JSON_UNESCAPED_UNICODE);
    } else {
        echo 'Contraseña incorrecta';
    }
} else {
    echo 'Usuario no encontrado';
}
```

*Nota.* En la figura se visualiza la Función de la base de datos de la HU: iniciar sesión.

- **Prueba de inicio de sesión**

**Figura 50**

*Prueba de Inicio de sesión*



*Nota.* En la figura se visualiza la Prueba de Inicio de sesión.

**HU2: Registrar usuario**

- **Tarjeta CRC**

**Tabla 62**

*Tarjeta CRC: Registrar usuario*

<b>USUARIO</b>	
Número de tarea: 1	Escenario: Interfaz Registrar usuario
Nombre CRC: Registrar usuario	Colaborador: Administrador.
Atributos:	Responsabilidades:
- Nombre de usuario	Registrar los datos de un nuevo usuario.
- Correo electrónico	
- Contraseña	
- Fecha de nacimiento	
- Sexo	

*Nota.* En la tabla se detalla la Tarjeta CRC: Registrar usuario.

- **Crear vista**

### Figura 51

*IU: Registrar usuario*



*Nota.* En la figura se visualiza la IU: Registrar usuario.

- **Creación de funciones en la base de datos**

### Figura 52

*Función de la HU: Registrar usuario*

```

require '../vendor/autoload.php';

require_once '../database/database.php';

use Illuminate\Database\Capsule\Manager as Capsule;

$user=$_GET['user'];
$pass = $_GET['pass'];

$data = Capsule::select(
    "SELECT
        u.id AS iduser,
        u.username AS pe_nombres,
        u.useremail AS correo,
        u.password AS password_hash,
        1 AS tipo,
        h.id AS idhotel
    FROM users u
    JOIN hoteles h ON u.id = h.user_id
    WHERE u.estado = 1 AND u.useremail = ?
    LIMIT 1",
    [$user]
);

if (empty($data)) {
    $usuario = $data[0];

    if (password_verify($pass, $usuario->password_hash)) {
        unset($usuario->password_hash);

        echo json_encode(['usuario' => [$usuario]], JSON_UNESCAPED_UNICODE);
    } else {
        echo 'Contraseña incorrecta';
    }
} else {
    echo 'Usuario no encontrado';
}

```

*Nota.* En la figura se visualiza la Función de la HU: Registrar usuario.

- **Prueba de Registrar usuario**

**Figura 53**

*Prueba de registrar usuario*

*Nota.* En la figura se visualiza la Prueba de registrar usuario.

**HU3: Listar hoteles**

- **Tarjeta CRC**  
**Tabla 63**

*Tarjeta CRC: Listar hoteles*

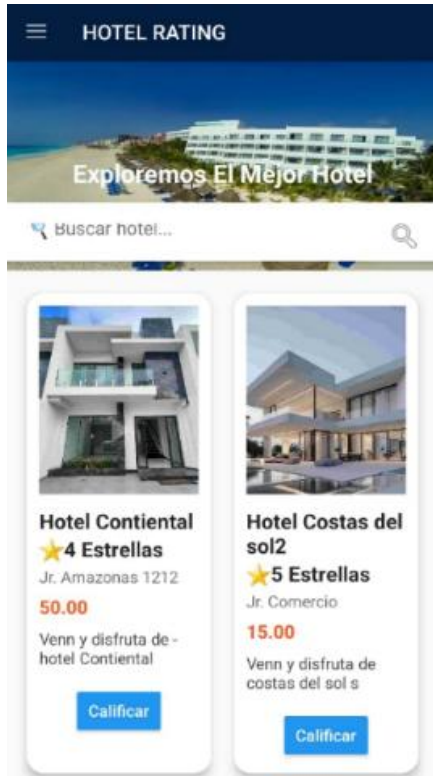
<b>HOTEL</b>	
Número de tarea: 3	Escenario: Interfaz Listar hoteles
Nombre CRC: Iniciar sesión	Colaborador: Administrador, cliente.
Atributos:	Responsabilidades:
- Descripción	Listar datos de los hoteles
- Ubicación	

*Nota.* En la tabla se detalla la Tarjeta CRC: Listar hoteles.

- **Crear vista**

**Figura 54**

*IU: Listar hoteles*



*Nota.* En la figura se visualiza la IU: Listar hoteles.

- **Creación de funciones en la base de datos**

**Figura 55**

*Función de la HU: Listar hoteles*

```
<?php
require '../vendor/autoload.php';
require_once '../database/database.php';

use Illuminate\Database\Capsule\Manager as Capsule;

header('Content-Type: application/json; charset=utf-8');
error_reporting(E_ALL);
ini_set('display_errors', '1');

try {
    $sql = "
        SELECT *, ' ' as calificado
        FROM hoteles h
        WHERE h.estado = 1
    ";

    $data = Capsule::select($sql);

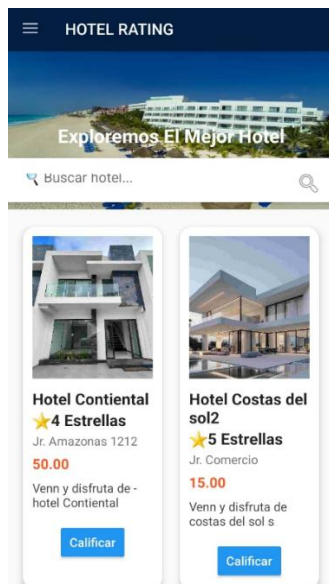
    if (empty($data)) {
        $hoteles = array_map(fn($item) => (array) $item, $data);
        echo json_encode(['hoteles' => $hoteles], JSON_PRETTY_PRINT | JSON_UNESCAPED_UNICODE);
    } else {
        echo json_encode(['mensaje' => 'No se encontraron hoteles'], JSON_PRETTY_PRINT |
JSON_UNESCAPED_UNICODE);
    }
} catch (Exception $e) {
    http_response_code(500); // Internal Server Error
    echo json_encode([
        'error' => 'Error al obtener los datos',
        'detalles' => $e->getMessage()
    ], JSON_PRETTY_PRINT | JSON_UNESCAPED_UNICODE);
}
```

*Nota.* En la figura se visualiza la Función de la HU: Listar hoteles.

- **Prueba de Listar hoteles**

**Figura 56**

*Prueba de listar hoteles*



*Nota.* En la figura se visualiza la Prueba de listar hoteles.

#### **HU4: Buscar hoteles**

- **Tarjeta CRC**

**Tabla 64**

*Tarjeta CRC: Buscar hoteles*

<b>HOTEL</b>	
Número de tarea: 4	Escenario: Interfaz Buscar hoteles
Nombre CRC: Buscar hoteles	Colaborador: Administrador, cliente.
Atributos:	Responsabilidades:
- Descripción	Buscar los datos de un hotel en específico

*Nota.* En la tabla se detalla la Tarjeta CRC: Buscar hoteles.

- **Crear vista**

**Figura 57**

*IU: Buscar hotel*



*Nota.* En la figura se visualiza la IU: Buscar hotel.

## HU5: Registrar habitación

- **Tarjeta CRC**  
**Tabla 65**

*Tarjeta CRC: Registrar habitación*

<b>HABITACIÓN</b>	
Número de tarea: 5	Escenario: Interfaz Registrar habitación
Nombre CRC: Registrar habitación	Colaborador: Administrador, cliente.
Atributos:	Responsabilidades:
- Habitación N°	Registrar los datos de una nueva habitación.
- Tipo	
- Precio	
- Estado	
- Descripción	
- Foto	

*Nota.* En la tabla se detalla la Tarjeta CRC: Registrar habitación.

- **Crear vista**

**Figura 58**

*IU: Registrar habitación*



*Nota.* En la figura se visualiza la IU: Registrar habitación.

- **Creación de funciones en la base de datos**

**Figura 59**

*Función de Registrar habitación*

```

<?php
require '../vendor/autoload.php';
require_once '../database/database.php';

use Illuminate\Database\Capsule\Manager as Capsule;

// Encabezado JSON
header('Content-Type: application/json; charset=utf-8');

// Validar parámetro ID
$userId = filter_input(INPUT_GET, 'id', FILTER_VALIDATE_INT);

if (!$userId || $userId <= 0) {
    echo json_encode(['error' => 'ID de usuario no válido'], JSON_PRETTY_PRINT | JSON_UNESCAPED_UNICODE);
    exit;
}

try {
    // Consulta SQL: habitaciones asociadas al usuario
    $habitaciones = Capsule::select("
        SELECT
            h.id AS id,
            h.numero,
            h.nombre,
            h.precio,
            h.estado,
            h.descripcion_h AS detalle,
            h.img1
        FROM habitaciones h
        WHERE h.hotel_id = ?
        ", [$userId]);

    if ($habitaciones) {
        // Convertir objetos stdClass a arrays
        $resultado = array_map(fn($h) => (array)$h, $habitaciones);
        echo json_encode(['habitaciones' => $resultado], JSON_UNESCAPED_UNICODE | JSON_PRETTY_PRINT);
    } else {
        echo json_encode(['mensaje' => 'No se encontraron habitaciones'], JSON_PRETTY_PRINT |
        JSON_UNESCAPED_UNICODE);
    }
} catch (Exception $e) {
    http_response_code(500);
    echo json_encode(['error' => 'Error en el servidor: ' . $e->getMessage()], JSON_PRETTY_PRINT |
    JSON_UNESCAPED_UNICODE);
}

```

*Nota.* En la figura se visualiza la Función de Registrar habitación.

- **Prueba de Registrar habitación**

**Figura 60**

*Prueba de Registrar habitación*

*Nota.* En la figura se visualiza la Prueba de Registrar habitación.

**HU6: Calificar hotel**

- **Tarjeta CRC**

**Tabla 66**

*Tarjeta CRC: Calificar hotel*

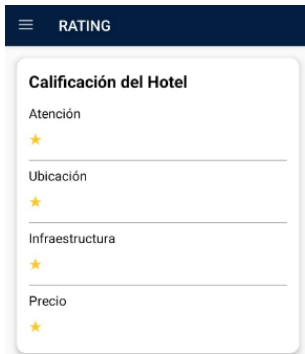
<b>HOTEL</b>	
Número de tarea: 6	Escenario: Interfaz Calificar hotel
Nombre CRC: Calificar hotel	Colaborador: Administrador, cliente.
Atributos:	Responsabilidades:
- Atención	Realizar la calificación de un hotel.
- Ubicación	
- Infraestructura	
- Precio	

*Nota.* En la tabla se detalla la Tarjeta CRC: Calificar hotel.

- **Crear vista**

**Figura 61**

*IU: Calificar hotel*



*Nota.* En la figura se visualiza la IU: Calificar hotel.

- **Creación de funciones en la base de datos**

**Figura 62**

*Función de calificar hotel*

```

<?php
require '../vendor/autoload.php';
require_once '../database/database.php';

use Illuminate\Database\Capsule\Manager as Capsule;

header('Content-Type: application/json; charset=utf-8');

$hotelId = filter_input(INPUT_GET, 'hotel_id', FILTER_VALIDATE_INT);

if (!isset($hotelId) || $hotelId < 0) {
    echo json_encode(['error' => 'ID de hotel no válido'], JSON_PRETTY_PRINT | JSON_UNESCAPED_UNICODE);
    exit;
}

try {
    // Calcular promedio de calificaciones aprobadas por hotel
    $promedios = Capsule::selectOne("
    SELECT
        AVG(c_atencion) AS atencion,
        AVG(c_ubicacion) AS ubicacion,
        AVG(c_infraestructura) AS infraestructura,
        AVG(c_precio) AS precio
    FROM testimonios
    WHERE hotel_id = ? AND aprobado = 1
    ", [$hotelId]);

    if ($promedios && $promedios->atencion == null) {
        $resultado = [
            'atencion' => round($promedios->atencion, 1),
            'ubicacion' => round($promedios->ubicacion, 1),
            'infraestructura' => round($promedios->infraestructura, 1),
            'precio' => round($promedios->precio, 1),
        ];
    }

    echo json_encode($resultado, JSON_UNESCAPED_UNICODE | JSON_PRETTY_PRINT);
} else {
    echo json_encode(['mensaje' => 'No se encontraron calificaciones para este hotel'],
    JSON_PRETTY_PRINT | JSON_UNESCAPED_UNICODE);
}

} catch (Exception $e) {
    http_response_code(500);
    echo json_encode(['error' => 'Error en el servidor: ' . $e->getMessage()], JSON_PRETTY_PRINT |
    JSON_UNESCAPED_UNICODE);
}

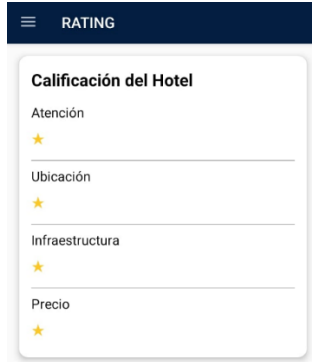
```

*Nota.* En la figura se visualiza la Función de calificar hotel.

- **Prueba de Calificar hotel**

**Figura 63**

*Prueba de calificar hotel*



*Nota.* En la figura se visualiza la Prueba de calificar hotel.

**HU7: Listar comentarios**

- **Tarjeta CRC**

**Tabla 67**

*Tarjeta CRC: Listar comentarios*

<b>COMENTARIOS</b>	
Número de tarea: 7	Escenario: Interfaz Listar comentarios.
Nombre CRC: Listar comentarios.	Colaborador: Administrador, cliente.
Atributos:	Responsabilidades: Listar comentarios del mes.

*Nota.* En la tabla se detalla la Tarjeta CRC: Listar comentarios.

- **Crear vista**

**Figura 64**

*IU: Listar comentarios*



*Nota.* En la figura se visualiza la IU: Listar comentarios.

- Creación de funciones en la base de datos

Figura 65

*Función de Listar comentarios*

```
<?PHP
error_reporting(E_ALL); // Reporta todos los errores
ini_set('display_errors', '1'); // Muestra los errores en pantalla
require '../vendor/autoload.php';
require_once '../database/database.php';

use Illuminate\Database\Capsule\Manager as Capsule;

header('Content-Type: application/json; charset=utf-8');
error_reporting(E_ALL);
ini_set('display_errors', '1');

$hotel = intval($_REQUEST["hotel"] ?? 0);

$data = Capsule::select('SELECT t.id as id ,u.nombre as usuario, DATE_FORMAT(t.fecha, '%d %M %Y') AS fecha,
t.testimonio as comentario, t.c_atencion as atencion , t.c_infraestructura as infraestructura, t.c_ubicacion
as ubicacion, t.c_precio as precio FROM testimonios t
join usuarios u on t.usuario_id = u.id_u
join hoteles h on t.hotel_id = h.id
where h.id = $hotel;');

if (empty($data)) {

    $comentarios = array_map(function($item) {
        return (array) $item;
    }, $data);

    $json = [
        'comentarios' => $comentarios
    ];
    header('Content-Type: application/json');
    echo json_encode($json, JSON_PRETTY_PRINT | JSON_UNESCAPED_UNICODE);
} else {
    echo json_encode(['mensaje' => 'No se encontraron datos'], JSON_PRETTY_PRINT |
JSON_UNESCAPED_UNICODE);
}
```

*Nota.* En la figura se visualiza la Función de Listar comentarios.

- **Acta de reunión de revisión del Sprint 1**

**Acta de reunión de revisión del Sprint 1**

**Fecha:** 03/06/2025  
**Coordinador:** Elvis Aníbal Gutiérrez Colorado  
**Product Owner:** Gerente  
**Equipo de Desarrollo:** Kellyn Jhanet Carmona Malaver

Mediante la presente acta, se valida y se da conformidad que el Srs. Elvis Aníbal Gutiérrez Colorado y Kellyn Jhanet Carmona Malaver presentó el mantenimiento de iniciar sesión, registrar usuario, listar hoteles, buscar hoteles, registrar habitación, calificar hotel y listar comentarios. Los cuales se determinaron como objetivos del sprint 1.

Dentro del sprint 1, se elaboró lo siguiente:

Nº	HU	Actividades
	-	Reunión de planificación Crear vista
	HU1: Iniciar sesión	Creación de funciones en la base de datos Prueba de Inicio de sesión Crear vista
	HU2: Registrar usuario	Creación de funciones en la base de datos Prueba de Registrar usuario Crear vista
	HU3: Listar hoteles	Creación de funciones en la base de datos Prueba de Listar hoteles Crear vista
1	HU4: Buscar hoteles	Creación de funciones en la base de datos Prueba de Buscar hoteles Crear vista
	HU5: Registrar habitación	Creación de funciones en la base de datos Prueba de Registrar habitación Crear vista
	HU6: Calificar hotel	Creación de funciones en la base de datos Prueba de Calificar hotel Crear vista
	HU7: Listar comentarios	Creación de funciones en la base de datos

Firma de conformidad.

Hotel  
Gerente

#### 1.4. Fase de revisión

##### 1.4.1. Sprint 0

- **Validación del Sprint:** La validación del Sprint se puede observar en el acta de apertura reunión.

- **Resumen del Sprint**

**Tabla 68**

*Resumen del Sprint 0*

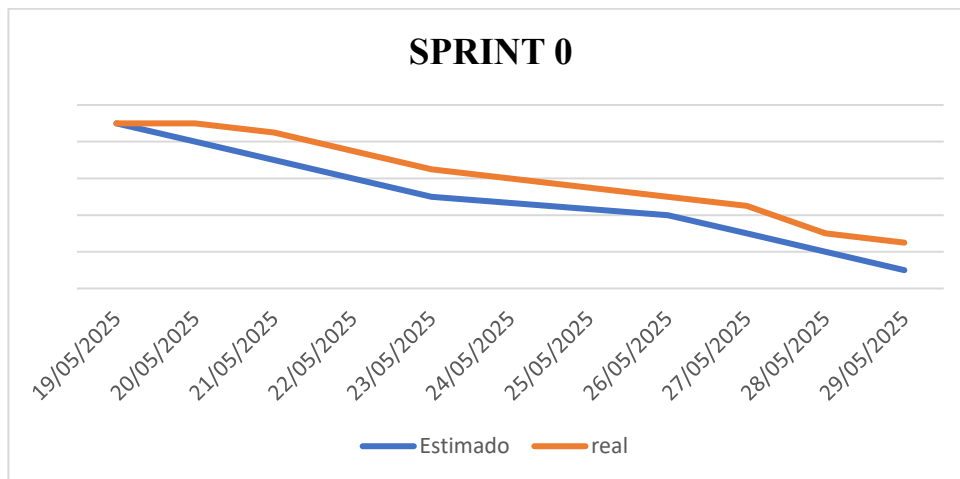
RESUMEN DEL SPRINT 0	
Descripción	Valor
Total, de tareas	9
Tareas terminadas	9
Tareas pendientes	0
Avance (%)	100%

*Nota.* En la tabla se detalla el Resumen del Sprint 0.

- **Burndown Chart**

**Figura 66**

*Burndown chart de Sprint 0*



*Nota.* En la figura se visualiza el Burndown chart de Sprint 0.

– **Retrospectiva del Sprint**

**Tabla 69**

*Retrospectiva del Sprint 0*

<b>Cosas Positivas</b>	<b>Cosas Negativas</b>
Se cumplieron los objetivos.	Ninguna

*Nota.* En la tabla se detalla la Retrospectiva del Sprint 0.

**1.4.2. Sprint 1**

– **Validación del Sprint:** La validación del Sprint se puede observar en el acta de apertura reunión.

– **Resumen del Sprint**

**Tabla 70**

*Resumen del Sprint 1*

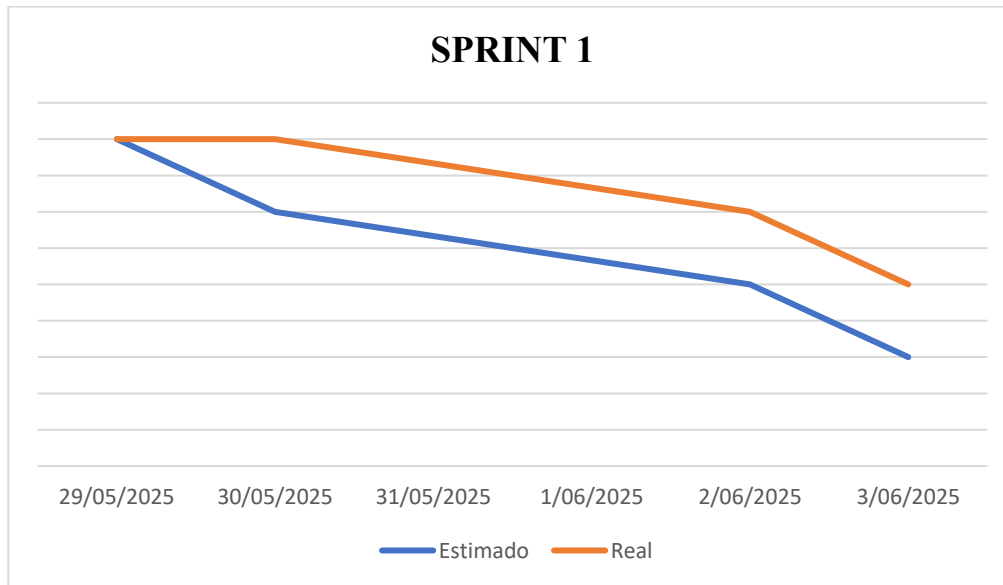
<b>RESUMEN DEL SPRINT 1</b>	
<b>Descripción</b>	<b>Valor</b>
Total, de tareas	7
Tareas terminadas	7
Tareas pendientes	0
Avance (%)	100%

*Nota.* En la tabla se detalla el Resumen del Sprint 1.

- **Burndown Chart**

**Figura 67**

*Burndown chart de Sprint 1*



*Nota.* En la figura se visualiza el Burndown chart de Sprint 1.

- **Retrospectiva del Sprint**

**Tabla 71**

*Retrospectiva del sprint 1*

<b>Cosas Positivas</b>	<b>Cosas Negativas</b>
Se cumplieron los objetivos.	Ninguna

*Nota.* En la tabla se detalla la Retrospectiva del sprint 1.

## 1.5. Fase de lanzamiento

### 1.5.1. Sprint 0

#### - Envío de entregables

#### ACTA DE ENTREGA DEL SPRINT 0

Fecha:

Participantes:

PRODUCT OWNER:	Gerente.
SCRUM MASTER:	Elvis Aníbal Gutiérrez Colorado.
EQUIPO DE DESARROLLO:	Kellyn Jhanet Carmona Malaver

Mediante la presente acta se valida y se da conformidad de que el Sres. Elvis Aníbal Gutiérrez Colorado y Kellyn Jhanet Carmona Malaver presenta los siguientes entregables:

- Acta de inicio.
- Planificación del sprint.
- Diccionario de la base de datos.
- Diagrama de la base de datos.
- Diseño de arquitectura del aplicativo.
- Diagrama de caso de uso del negocio.
- Diagrama del caso de uso del aplicativo.
- Diagrama de actividades.
- Diseño de prototipos de interfaces.
- Revisión de sprint.

Los entregables mencionados anteriormente fueron predeterminados por el Product Owner en el acta de reunión de planificación del Sprint 0 donde se detallan las historias de usuario, objetivos elaborados con las especificaciones por el equipo Scrum Master. Por lo tanto, se decide de manera unánime aprobar el Sprint mencionado donde se presenta los requerimientos para el proyecto “Desarrollo de un aplicativo móvil para la fidelización del cliente y el posicionamiento de marca de un hotel en Cajamarca, 2024.”

Firma en señal de conformidad

---

SCRUM MASTER  
Elvis Aníbal Gutiérrez Colorado

---

PRODUCT OWNER  
Gerente

---

EQUIPO DE DESARROLLO  
Kellyn Jhanet Carmona Malaver

- **Acta de cierre por cada fase**

**Acta de reunión de revisión del Sprint 0**

**Fecha:** 29/05/2025  
**Coordinador:** Elvis Aníbal Gutiérrez Colorado.  
**Product Owner:** Gerente  
**Equipo de Desarrollo:** Kellyn Jhanet Carmona Malaver

Mediante la presente acta, se valida y se da conformidad que el Sres. Elvis Aníbal Gutiérrez Colorado y Kellyn Jhanet Carmona Malaver presentó el diseño de prototipos, el modelo de la base de datos y la creación de la base de datos. Los cuales se determinaron como objetivos del sprint 0.

Dentro del sprint 0, se elaboró lo siguiente:

Nº	Historias de Usuario	Actividades
0	-	Acta de inicio Planificación del Sprint Diccionario de la base de datos Diagrama de la base de datos Diseño de arquitectura del aplicativo. Diagrama de caso de uso del negocio Diagrama del caso de uso del aplicativo Diagrama de actividades Diseño de prototipos de interfaces Revisión de sprint

Firma de conformidad.

\_\_\_\_\_  
**SCRUM MASTER**  
 Elvis Aníbal Gutiérrez Colorado

\_\_\_\_\_  
**PRODUCT OWNER**  
 Gerente

\_\_\_\_\_  
**EQUIPO DE DESARROLLO**  
 Kellyn Jhanet Carmona Malaver

## 1.5.2. Sprint 1

### - Envío de entregables

#### ACTA DE ENTREGA DEL SPRINT 1

Fecha:

Participantes:

PRODUCT OWNER:	Gerente.
SCRUM MASTER:	Elvis Aníbal Gutiérrez Colorado.
EQUIPO DE DESARROLLO:	Kellyn Jhanet Carmona Malaver

Mediante la presente acta se valida y se da conformidad de que los Sres. Elvis Aníbal Gutiérrez Colorado y Kellyn Jhanet Carmona Malaver presenta los siguientes entregables:

- Acta de inicio.
- HU1: Iniciar sesión
- HU2: Registrar usuario
- HU3: Listar hoteles
- HU4: Buscar hoteles
- HU5: Registrar habitación
- HU6: Calificar hotel
- HU7: Listar comentarios
- Revisión de sprint.

Los entregables mencionados anteriormente fueron predeterminados por el Product Owner en el acta de reunión de planificación del Sprint 1 donde se detallan las historias de usuario, objetivos elaborados con las especificaciones por el equipo Scrum Master. Por lo tanto, se decide de manera unánime aprobar el Sprint mencionado donde se presenta los requerimientos para el proyecto “Desarrollo de un aplicativo móvil para la fidelización del cliente y el posicionamiento de marca de un hotel en Cajamarca, 2024.”

Firma en señal de conformidad

---

SCRUM MASTER  
Elvis Aníbal Gutiérrez Colorado

---

PRODUCT OWNER  
Gerente

---

EQUIPO DE DESARROLLO  
Kellyn Jhanet Carmona Malaver

- **Acta de cierre por cada fase**

**Acta de reunión de revisión del Sprint 1**

**Fecha:** 05/06/2025  
**Coordinador:** Elvis Aníbal Gutiérrez Colorado  
**Product Owner:** Gerente  
**Equipo de Desarrollo:** Kellyn Jhanet Carmona Malaver

Mediante la presente acta, se valida y se da conformidad que los Sres. Elvis Aníbal Gutiérrez Colorado y Kellyn Jhanet Carmona Malaver presentó el desarrollo de las siguientes historias de usuario: iniciar sesión, registrar usuario, listar hoteles, buscar hoteles, registrar habitación, calificar hotel y listar comentarios. Los cuales se determinaron como objetivos del sprint 1. Dentro del sprint 1, se elaboró lo siguiente:

Nº	HU	Actividades
	-	Reunión de planificación Crear vista
	HU1: Iniciar sesión	Creación de funciones en la base de datos Prueba de Inicio de sesión Crear vista
	HU2: Registrar usuario	Creación de funciones en la base de datos Prueba de Registrar usuario Crear vista
	HU3: Listar hoteles	Creación de funciones en la base de datos Prueba de Listar hoteles Crear vista
1	HU4: buscar hoteles	Creación de funciones en la base de datos Prueba de Buscar hoteles Crear vista
	HU5: Registrar habitación	Creación de funciones en la base de datos Prueba de Registrar habitación Crear vista
	HU6: Calificar hotel	Creación de funciones en la base de datos Prueba de Calificar hotel Crear vista
	HU7: Listar comentarios	Creación de funciones en la base de datos

Firma de conformidad.

\_\_\_\_\_  
 SCRUM MASTER  
 Elvis Aníbal Gutiérrez Colorado

\_\_\_\_\_  
 PRODUCT OWNER  
 Gerente

\_\_\_\_\_  
 EQUIPO DE DESARROLLO  
 Kellyn Jhanet Carmona Malaver