



**PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DEL ECUADOR SEDE IBARRA**

**PUCETEC**

**TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL  
TÍTULO DE TECNÓLOGO SUPERIOR EN DESARROLLO DE SOFTWARE**

**APLICACIÓN WEB PARA LA ADMINISTRACIÓN DEL GRAN HOTEL SAN  
FRANCISCO**

**JEREMY OMAR ARÉVALO FLORES**

**TUTOR: CRISTIAN STALIN PAREDES SÁNCHEZ**

**IBARRA - ECUADOR**

**FEBRERO, 2024**

Ibarra, 4 de marzo de 2024

## CERTIFICACIÓN TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de integración curricular titulado: aplicación web para la administración del gran hotel san francisco, presentado por el estudiante Arévalo Flores Jeremy Omar con cédula de ciudadanía N° 0401944897, para obtener el Título de tecnólogo superior en desarrollo de software.

Certifico que el trabajo cumple con todos los parámetros establecidos, mediante el cual el estudiante demuestra el desarrollo de competencias en el campo de conocimiento de su profesión con un nivel de argumentación coherente, para ser sometido a la evaluación por parte de los lectores.

Adicionalmente, se adjunta el certificado de porcentaje de originalidad de TURNITIN.

APLICACIÓN WEB PARA LA ADMINISTRACIÓN DEL GRAN HOTEL SAN FRANCISCO

---

ORIGINALITY REPORT

---

7%	7%	0%	%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

---

PRIMARY SOURCES

1	<a href="https://dspace.ups.edu.ec">dspace.ups.edu.ec</a> Internet Source	2%
2	<a href="https://repositorio.utn.edu.ec">repositorio.utn.edu.ec</a> Internet Source	1%
3	<a href="https://repositorio.uch.edu.pe">repositorio.uch.edu.pe</a> Internet Source	1%
4	<a href="https://bibdigital.epn.edu.ec">bibdigital.epn.edu.ec</a> Internet Source	1%
5	<a href="https://core.ac.uk">core.ac.uk</a> Internet Source	1%
6	<a href="https://repositorio.ulasamericas.edu.pe">repositorio.ulasamericas.edu.pe</a> Internet Source	1%
7	<a href="https://repositorio.puce.edu.ec">repositorio.puce.edu.ec</a> Internet Source	1%
8	<a href="https://www.scielo.org.ar">www.scielo.org.ar</a> Internet Source	1%
9	<a href="https://www.scielo.org.bo">www.scielo.org.bo</a> Internet Source	1%



f:

Ing. Cristian Stalin Paredes Sánchez  
**TUTOR DE TRABAJO**

C.C.: 0401355912

## PÁGINA DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL

El tribunal examinador, aprueba el presente trabajo en nombre de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Ibarra:



(f):

Ing. Cristian Stalin Paredes Sánchez

C.C.: 0401355912



(f): .....

Mgs. Pusdá Chulde Segundo Eliceo

C.C.: 0401567938



(f): .....

Mgs. Ibarra Estevez José Luis

C.C.: 1002640728

## ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS

Yo, Nombre del estudiante autor, declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 165 del Código Orgánico de Economía Social de los Conocimientos, Creatividad e Innovación, que manifiesta textualmente: “Se reconoce facultad de los autores y demás titulares de derechos de disponer de sus derechos o autorizar las utilidades de sus obras o prestaciones a título gratuito y oneroso, según las condiciones que determinen. Esta facultad podrá ejercerse mediante licencias libres, abiertas y otros modelos alternativos de licenciamiento o la renuncia”.

Ibarra, 4 de marzo de 2024



f):

Jeremy Omar Arévalo Flores

C.C.: 0401944897

## AUTORÍA

Yo, Jeremy Omar Arévalo Flores, portador de la cedula de ciudadanía N° 0401944897, declaro que el presente trabajo de investigación es de total responsabilidad del autor, y eximo expresamente a la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Ibarra de posibles reclamos o acciones legales.

f):



Jeremy Omar Arévalo Flores

C.C.:0401944897

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a mis padres, quienes siempre han sido mi mayor fuente de inspiración y apoyo incondicional a lo largo de este viaje académico.

Agradezco a mis amigos y seres queridos por su paciencia y comprensión durante este tiempo de dedicación y compromiso con mis estudios. Sus palabras de aliento y gestos de ánimo han sido un motor que me impulsó a seguir adelante.

A mi director de tesis, por su orientación experta, su sabiduría académica y su inquebrantable apoyo a lo largo de este proceso. Su mentoría ha sido fundamental para el desarrollo de este trabajo y para mi crecimiento como profesional.

Por último, dedico este trabajo a todas aquellas personas que, de una forma u otra, han contribuido a mi formación académica y personal. Este logro también es suyo.

¡Gracias a todos!

## **AGRADECIMIENTO**

Quiero expresar mi profundo agradecimiento a todas las personas que han sido pilares fundamentales en la culminación de este trabajo académico. En primer lugar, deseo expresar mi más sincero reconocimiento a mi director de tesis, Cristián Paredes, cuya orientación experta y apoyo constante fueron cruciales en cada etapa de este proyecto de investigación.

Además, deseo extender mi gratitud a mi familia, cuyo amor, aliento y respaldo incondicional han sido el motor impulsor detrás de cada paso de este camino. A mis abuelitos, padres y a toda mi familia, les debo un agradecimiento especial por su constante estímulo y comprensión, así como por sus sacrificios y enseñanzas que han sido la base de mi desarrollo personal y académico.

También quiero reconocer el apoyo financiero brindado por la universidad al entregarme la beca de excelencia estudiantil, cuya generosidad ha hecho posible la culminación de esta etapa de mi vida. Sin el apoyo y la colaboración de todas estas personas, este logro no habría sido alcanzado.

¡A todos ustedes, mi más profundo agradecimiento!

## INDICE CONTENIDOS

<b>CERTIFICACIÓN TUTOR .....</b>	<b>ii</b>
<b>PÁGINA DE APROBACIÓN DEL TRIBUNAL .....</b>	<b>iii</b>
<b>ACTA DE CESIÓN DE DERECHOS .....</b>	<b>iv</b>
<b>AUTORÍA.....</b>	<b>v</b>
<b>DEDICATORIA.....</b>	<b>vi</b>
<b>AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>vii</b>
<b>INDICE CONTENIDOS .....</b>	<b>viii</b>
<b>ÍNDICE DE FIGURAS.....</b>	<b>xi</b>
<b>ÍNDICE DE TABLAS.....</b>	<b>xii</b>
<b>RESUMEN.....</b>	<b>xvi</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>xvii</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>4</b>
<b>1.1 Estado del Arte.....</b>	<b>4</b>
1.1.1 Sistema de gestión hotelera (PMS Property Management System).....	4
1.1.2 Metodologías Ágiles .....	4
1.1.3 Metodología Scrum.....	4
1.1.4 Metodología XP .....	5
1.1.5 Bases de Datos .....	6
1.1.6 DBMS – Database Management System (Sistema de gestión de bases de datos) ..	6
1.1.7 Bases de Datos Relacionales (SQL) .....	7
1.1.8 mysql.....	7
1.1.9 Lenguajes de Programación .....	8
1.1.10 Patrón de diseño MVC.....	8

1.2	<i>Trabajos Similares</i> .....	9
<b>CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS</b> .....		<b>11</b>
2.1.	<i>Generalidades de la investigación</i> .....	11
2.1.1	Tipo de Investigación.....	11
2.1.2	Lugar donde se realiza el estudio.....	12
2.1.3	Población.....	12
2.2.	<i>Técnicas e Instrumentos</i> .....	13
2.2.1	Técnicas para la identificación de requerimientos.....	13
2.2.2	Encuesta.....	13
2.2.3	Herramientas de desarrollo.....	14
2.3.	<i>Metodología de desarrollo</i> .....	14
2.3.1	Actores del Sistema.....	14
2.3.2	Especificación de Requisitos del software.....	15
2.3.3	Planificación del proyecto.....	33
2.3.4	Diseño del sistema.....	34
2.3.5	Diseño de la arquitectura de software.....	38
2.3.6	Diseño de la base de datos.....	40
2.3.7	Diseño de casos de prueba.....	42
<b>CAPÍTULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN</b> .....		<b>47</b>
3.1.	<i>Resultados de desarrollo de la aplicación</i> .....	47
3.2.	<i>Interfaz página Web</i> .....	47
3.2.1.	Interfaz de login de usuario.....	49
3.2.2.	Interfaz de login de administración.....	49
3.2.3.	Interfaz pantalla principal de administración.....	50
3.2.4.	Interfaz pantalla de reportes y estadísticas.....	51
3.3.	<i>Resultados de desarrollo de las pruebas</i> .....	51
<b>CONCLUSIONES</b> .....		<b>56</b>
<b>RECOMENDACIONES</b> .....		<b>58</b>

<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA .....</b>	<b>60</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>63</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> Paleta de Colores .....	35
<b>Figura 2</b> Diseño de la Vista de la Pagina web .....	36
<b>Figura 3</b> Diseño de la Vista de la Pantalla de Ingreso .....	37
<b>Figura 4</b> Diseño de la Vista de la Pantalla de Administración .....	38
<b>Figura 5</b> Diseño de la Arquitectura de Software.....	39
<b>Figura 6</b> Modelo Conceptual .....	40
<b>Figura 7</b> Modelo lógico.....	41
<b>Figura 8</b> Modelo Físico.....	42
<b>Figura 9</b> Página Web.....	48
<b>Figura 10</b> Login Usuario.....	49
<b>Figura 11</b> Login Administrativo .....	50
<b>Figura 12</b> Pantalla principal de administración .....	50
<b>Figura 13</b> Pantalla de reportes y estadísticas .....	51

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>Tabla 1</b> Requisito Funcional - Gestión de Reservas .....	15
<b>Tabla 2</b> Requisito Funcional - Registro de Clientes .....	15
<b>Tabla 3</b> Requisito Funcional - Gestión de Habitaciones.....	16
<b>Tabla 4</b> Requisito Funcional - Check-in y Check-out.....	16
<b>Tabla 5</b> Requisito Funcional - Informes y estadísticas .....	16
<b>Tabla 6</b> Requisito Funcional - Gestión de usuarios y roles.....	16
<b>Tabla 7</b> Requisito Funcional - Control de Stock.....	17
<b>Tabla 8</b> Requisito Funcional - Ajustes .....	17
<b>Tabla 9</b> Requisito Funcional - Gestión de personal .....	17
<b>Tabla 10</b> Requisito no Funcional - Usabilidad.....	17
<b>Tabla 11</b> Requisito no Funcional – Desempeño .....	18
<b>Tabla 12</b> Requisito no Funcional - Disponibilidad .....	18
<b>Tabla 13</b> Requisito no Funcional - Escalabilidad .....	18
<b>Tabla 14</b> Requisito no Funcional - Capacidad de Recuperación .....	18
<b>Tabla 15</b> Historia de Usuario - Reserva rápida .....	19
<b>Tabla 16</b> Historia de Usuario - Reserva Personalizada.....	19
<b>Tabla 17</b> Historia de Usuario - Modificación de reserva .....	20
<b>Tabla 18</b> Historia de Usuario - Cancelación de reserva.....	20
<b>Tabla 19</b> Historia de Usuario - Historial de reservas .....	20
<b>Tabla 20</b> Historia de Usuario - Registro detallado.....	21
<b>Tabla 21</b> Historia de Usuario - Agilización del check-in.....	21
<b>Tabla 22</b> Historia de Usuario - Check-out Eficiente.....	22
<b>Tabla 23</b> Historia de Usuario - Distribución efectiva .....	22
<b>Tabla 24</b> Historia de Usuario - Reservas bloqueadas .....	23

<b>Tabla 25</b> Historia de Usuario - Registro de disponibilidad.....	23
<b>Tabla 26</b> Historia de Usuario - Notificación de mantenimiento .....	23
<b>Tabla 27</b> Historia de Usuario - Informes de ocupación .....	24
<b>Tabla 28</b> Historia de Usuario - Proceso de check-in rápido .....	24
<b>Tabla 29</b> Historia de Usuario - Proceso de check-out rápido .....	24
<b>Tabla 30</b> Historia de Usuario - Atención personalizada de check-in.....	25
<b>Tabla 31</b> Historia de Usuario - Confirmación de check-out .....	25
<b>Tabla 32</b> Historia de Usuario - Informe de ocupación diario por turno.....	26
<b>Tabla 33</b> Historia de Usuario - Seguimiento de reservas canceladas .....	26
<b>Tabla 34</b> Historia de Usuario - Evaluación de comentarios del cliente .....	26
<b>Tabla 35</b> Historia de Usuario - Creación de cuentas de usuario .....	27
<b>Tabla 36</b> Historia de Usuario - Modificación de roles de usuario .....	27
<b>Tabla 37</b> Historia de Usuario - Desactivación de cuentas de usuario.....	27
<b>Tabla 38</b> Historia de Usuario - Activación de cuentas de usuario .....	28
<b>Tabla 39</b> Historia de Usuario - Restricción de acceso por rol .....	28
<b>Tabla 40</b> Historia de Usuario - Registro de artículos por habitación.....	28
<b>Tabla 41</b> Historia de Usuario - Configuración de tarifas .....	29
<b>Tabla 42</b> Historia de Usuario - Disponibilidad de servicios .....	29
<b>Tabla 43</b> Historia de Usuario - Políticas de cancelación .....	30
<b>Tabla 44</b> Historia de Usuario - Configuración de servicios adicionales.....	30
<b>Tabla 45</b> Historia de Usuario - Asignación de tareas diarias .....	30
<b>Tabla 46</b> Historia de Usuario - Gestión de horarios.....	31
<b>Tabla 47</b> Historia de Usuario - Registro de Ingresos de dinero .....	31
<b>Tabla 48</b> Historia de Usuario - Registro de ingresos extras.....	31
<b>Tabla 49</b> Historia de Usuario - Registro de salidas de dinero.....	32

<b>Tabla 50</b> Historia de Usuario - Reportes.....	32
<b>Tabla 51</b> Historia de Usuario - Gráficos de Estadísticas .....	33
<b>Tabla 52</b> Planificación de proyecto.....	33
<b>Tabla 53</b> Diseño de Caso de Prueba - TC_RESERVA_001 .....	43
<b>Tabla 54</b> Diseño de Caso de Prueba - TC_RESERVA_002.....	43
<b>Tabla 55</b> Diseño de Caso de Prueba - TC_RESERVA_003.....	43
<b>Tabla 56</b> Diseño de Caso de Prueba - TC_RESERVA_004.....	44
<b>Tabla 57</b> Diseño de Caso de Prueba - TC_RESERVA_005.....	44
<b>Tabla 58</b> Diseño de Caso de Prueba - TC_RESERVA_006.....	44
<b>Tabla 59</b> Diseño de Caso de Prueba - TC_RESERVA_007.....	45
<b>Tabla 60</b> Diseño de Caso de Prueba - TC_RESERVA_008.....	45
<b>Tabla 61</b> Diseño de Caso de Prueba - TC_RESERVA_009.....	45
<b>Tabla 62</b> Diseño de Caso de Prueba - TC_RESERVA_010.....	46
<b>Tabla 63</b> Diseño de Caso de Prueba - TC_RESERVA_011 .....	46
<b>Tabla 64</b> Diseño de Caso de Prueba - TC_RESERVA_012.....	46
<b>Tabla 65</b> Resultados - TC Reserva 001 .....	52
<b>Tabla 66</b> Resultados - TC Reserva 002.....	52
<b>Tabla 67</b> Resultados - TC Reserva 003.....	52
<b>Tabla 68</b> Resultados - TC Reserva 004.....	53
<b>Tabla 69</b> Resultados - TC Reserva 005.....	53
<b>Tabla 70</b> Resultados - TC Reserva 006.....	53
<b>Tabla 71</b> Resultados - TC Reserva 007.....	53
<b>Tabla 72</b> Resultados - TC Reserva 008.....	54
<b>Tabla 73</b> Resultados - TC Reserva 009.....	54
<b>Tabla 74</b> Resultados - TC Reserva 010.....	54

<b>Tabla 75</b> Resultados - TC Reserva 011 .....	54
<b>Tabla 76</b> Resultados - TC Reserva 012.....	55

## RESUMEN

En un mundo cada vez más impulsado por la digitalización, el proyecto de gestión hotelera para el Gran Hotel San Francisco representa un avance significativo hacia la optimización de la experiencia del cliente y la eficiencia operativa en el sector hotelero. Este trabajo profundiza en el desarrollo y la implementación de una solución tecnológica avanzada, específicamente una aplicación web que integra de manera efectiva procesos clave como las reservaciones, gestión de check-in y check-out, y la administración de habitaciones. Utilizando un enfoque basado en el modelo de desarrollo MVC, junto con tecnologías como MySQL y PHP a través del framework Codeigniter, se busca no solo simplificar las operaciones diarias del hotel, sino también mejorar la interacción con los clientes a través de interfaces intuitivas y personalizadas.

Este sistema no solo es un testimonio de la innovación tecnológica en el ámbito hotelero, sino que también se alinea con las necesidades actuales de adaptación y mejora continua frente a un mercado globalizado y altamente competitivo. La relevancia de este proyecto radica en su capacidad para abordar eficazmente los desafíos operativos y de servicio al cliente del Gran Hotel San Francisco, estableciendo un precedente en la gestión hotelera moderna. La implementación de este sistema promete no solo una mejora en la eficiencia y la reducción de costos operativos, sino también una notable elevación en la satisfacción del cliente, lo que en última instancia fortalece la posición y competitividad del hotel en el sector. Este trabajo subraya la importancia de la innovación tecnológica como pilar fundamental para el éxito y la sostenibilidad a largo plazo en la industria hotelera, marcando un hito en la evolución hacia una gestión hotelera más ágil, segura y orientada al cliente.

Palabras Clave: Gestión hotelera, sistema automatizado de administración, sistema web.

## **ABSTRACT**

In a world increasingly driven by digitalization, the hotel management project for the Gran Hotel San Francisco represents a significant advance towards optimizing customer experience and operational efficiency in the hotel sector. This work delves into the development and implementation of an advanced technological solution, specifically a web application that effectively integrates key processes such as reservations, check-in and check-out management, and room management. Using an approach based on the MVC development model, along with technologies such as MySQL and PHP through the Codeigniter framework, we sought not only to simplify the hotel's daily operations, but also to improve interaction with customers through intuitive and personalized interfaces.

This system is not only a testimony of technological innovation in the hotel industry, but also aligns with the current needs of adaptation and continuous improvement in a globalized and highly competitive market. The relevance of this project lies in its ability to effectively address the operational and customer service challenges of the Gran Hotel San Francisco, setting a precedent in modern hotel management. The implementation of this system promises not only improved efficiency and reduced operating costs, but also a marked elevation in customer satisfaction, which ultimately strengthens the hotel's position and competitiveness in the industry. This work underscores the importance of technological innovation as a fundamental pillar for success and long-term sustainability in the hotel industry, marking a milestone in the evolution towards a more agile, secure and customer-oriented hotel management.

**Keywords:** Hotel management, automated administration system, web system.

## INTRODUCCIÓN

La administración hotelera es una tarea compleja e indispensable que se requiere para garantizar la satisfacción de los clientes y el éxito del negocio. En la actualidad, el uso de las tecnologías de la información y la comunicación se ha convertido en una herramienta fundamental para la administración en general y en especial para la administración hotelera. En este contexto, el desarrollo de aplicaciones web para la administración hotelera se presenta como una solución innovadora y eficaz para mejorar sus procesos de gestión y la experiencia del huésped.

Los sistemas web para la administración hotelera son aplicaciones que permiten a los hoteles automatizar y simplificar el conjunto de tareas que se realizan en los diferentes procesos del negocio. Automatización que sirve de apoyo a los diferentes procesos ocasionando una mejora de estos. Además, según Martel (2013) al centralizar la información se puede aumentar la productividad en el negocio. Este tipo de sistemas es útil para los hoteles que quieren estar actualizados en este mundo globalizado, que apunta cada vez más hacia el uso de tecnologías, sistemas inteligentes y automatizados que buscan satisfacer las expectativas y las necesidades de los clientes.

Con un sistema web para la administración hotelera, los hoteles pueden mejorar las funciones operativas y de control para resolver rápidamente cualquier problema, tener información oportuna y adecuada permite mejorar la calidad del servicio al cliente, convirtiéndose en una fortaleza para el negocio. La implementación de estos sistemas puede ayudar a los hoteles a ahorrar tiempo, disminuir costos innecesarios, reducir el número de errores y mejorar la eficiencia en la gestión de sus operaciones. En general, estos sistemas son una herramienta valiosa para los hoteles que buscan una mejor gestión y quieren tener un valor agregado frente a la competencia.

La reducción de costos y la eficiencia en el consumo de recursos es fundamental para la competitividad de un hotel o de cualquier empresa turística. La gestión que se realiza para ofertar calidad en el servicio de los hoteles PyMES (pequeñas y medianas empresas) se convierte en uno de los elementos con mayor relevancia en el desarrollo del turismo, es decir que, al generarse calidad, sinónimo de satisfacción en los viajeros, se produce sostenibilidad de la ciudad. (Sánchez López, 2021)

El hotel bajo estudio, denominado Gran Hotel San Francisco, con presencia destacada en la ciudad de San Gabriel con dirección 27 de septiembre entre Montalvo y Olmedo. Bajo la dirección de la gerente, la Ing. Gabriela Estefanía León Pulla, la organización ha consolidado su posición en el mercado gracias a una combinación de liderazgo visionario y enfoque centrado en la satisfacción del cliente. La ubicación estratégica de la empresa en la entrada principal a la ciudad y cerca al centro de movilidad de la ciudad, respalda su conectividad con importantes nodos turísticos y comerciales, fortaleciendo así su papel como facilitadora de experiencias excepcionales para los visitantes.

Debido a la situación de la industria hotelera se enfrenta a desafíos significativos que afectan directamente la eficiencia operativa y la calidad de la experiencia del cliente. En particular, el gran Hotel San Francisco ha experimentado una gestión ineficiente caracterizada por la carencia de un sistema robusto y personalizado. Esta deficiencia se manifiesta en diversos aspectos, desde la gestión de reservas hasta la falta de seguimiento de las preferencias de los clientes frecuentes, que han desencadenado una serie de consecuencias adversas.

La principal condición en contra es la ineficiencia en la gestión de reservas ha generado retrasos y confusiones en el proceso, afectando la capacidad del hotel para satisfacer la demanda de manera oportuna. Esto no solo ha resultado en una experiencia insatisfactoria para los huéspedes, sino también ha contribuido a una asignación inadecuada de recursos humanos, con la consiguiente repercusión en los costos operativos.

Además, la falta de seguimiento de las preferencias de los clientes frecuentes ha llevado a una desconexión entre el hotel y sus clientes leales. La ausencia de un sistema que permita registrar y utilizar eficientemente esta información valiosa, no solo ha limitado la capacidad del hotel de ofrecer servicios personalizados, sino que también, ha impactado negativamente en la retención de cliente y, por ende, en la rentabilidad.

El aspecto de integración del sistema resulta crítico, ya que la falta de integración del sistema dificulta la toma de decisiones informadas basadas en datos. En un entorno donde la demanda del mercado es dinámica, la capacidad de adaptación es crucial para el éxito empresarial. La carencia de un sistema integrado ha obstaculizado la capacidad de la gerencia para ajustar estrategias y asignar recursos de manera efectiva, generando así una brecha entre la oferta del hotel y las expectativas del mercado.

### Objetivo general

Desarrollar un sistema web con el patrón de diseño MVC para la administración hotelera para el Gran Hotel San Francisco que permita asignación de habitaciones, check-in, check-out, generar informes y análisis y control de Stock, optimizando la administración del hotel para aumentar la rentabilidad del hotel y mejore la experiencia y satisfacción del huésped.

### Objetivos específicos

1. Realizar una investigación bibliográfica que fundamente el contexto teórico del trabajo de titulación
2. Identificar los requerimientos funcionales de los usuarios y empleados en el Gran Hotel San Francisco en el proceso de administración.
3. Construir el sistema web utilizando el *framework* que mejor se adapte, para que los usuarios tengan acceso a las funcionalidades del sistema.

## CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

### 1.1 Estado del Arte

#### 1.1.1 *Sistema de gestión hotelera (PMS Property Management System)*

Los Sistemas Informáticos de Gestión Hotelera (SIGH) son sistemas estratégicos para las cadenas hoteleras, pues la información que registran constituye la fuente para toda la estadística general, como: aspectos de calidad, estudios de segmentación, satisfacción, etc. Los SIGH permiten la estandarización y automatización de las principales funciones de la dirección y operación de un hotel. (García Pérez et al., 2015)

La industria hotelera está llena de oportunidades para aprovechar las nuevas tecnologías innovadoras. Jordán Hollander es el cofundador de Hotel Tech Report, y en la entrevista habló sobre la estructura operativa única de los hoteles y los desafíos que presenta la innovación. En los últimos años, han surgido varios productos muy flexibles realizados con tecnologías modernas, no obstante, la tendencia en las cadenas hoteleras es a tener un sistema corporativo, mientras que hoteles independientes y pequeños usan pequeños SIGH. (Hollander, 2019)

#### 1.1.2 *Metodologías Ágiles*

Las metodologías Ágiles, como Scrum y XP, son enfoques flexibles para el desarrollo de software que priorizan la entrega incremental, la adaptabilidad y la colaboración. Estas metodologías fomentan ciclos cortos de desarrollo, una comunicación estrecha entre los miembros del equipo y los clientes, y la capacidad de respuesta a los cambios de los requisitos del proyecto. Los principios Ágiles promueven la autoorganización del equipo, la entrega de valor continua, la retroalimentación regular y la transparencia en el progreso del desarrollo. Al enfocarse en estos valores, las metodologías ágiles buscan mejorar la eficiencia del desarrollo de software y otros procesos empresariales, permitiendo la entrega rápida y colaborativa de productos de alta calidad. (Amaro Calderón y Valverde Rebaza, 2007)

#### 1.1.3 *Metodología Scrum*

Scrum es una metodología centrada en la entrega iterativa e incremental de software y es particularmente adecuado para proyectos complejos y cambiantes. En Scrum, el trabajo se organiza en iteraciones llamadas Sprints, que normalmente duran de dos a cuatro semanas, durante las cuales se desarrolla un conjunto priorizado de características. Este enfoque enfatiza

la transparencia, fomenta la comunicación abierta y la adaptación continua a través de reuniones periódicas como planificación de Sprints, revisiones de Sprints y retrospectivas. Scrum asigna ciertos roles, como el Scrum Máster, que se encarga de eliminar los obstáculos, y el *Product Owner*, que se encarga de identificar y priorizar los requisitos. El objetivo de este enfoque es crear un marco estructurado, pero flexible para que los equipos autogestionados faciliten la entrega temprana y consistente de productos de alta calidad y la mejora continua a lo largo del tiempo. (Estrada Velasco et al., 2021)

#### **1.1.4 Metodología XP**

La Programación Extrema (XP por sus siglas de *eXtreme Programming*) es una metodología ágil de desarrollo de software que se distingue por su enfoque en la mejora continua y la calidad del código. XP se centra en principios como la retroalimentación continua, la comunicación efectiva y la simplicidad. Los equipos de XP tienen ciclos de desarrollo cortos, integración frecuente de código y ajustes de requisitos basados en los comentarios de los clientes. Fomenta la colaboración estrecha entre desarrolladores, clientes y fomenta prácticas como la programación en pares y la refactorización continua para garantizar que el software sea flexible como también adaptable a medida que evolucionan las necesidades del proyecto. XP se esfuerza por proporcionar un sistema que priorice la calidad del código, la satisfacción del cliente y la respuesta eficaz al cambio. (Letelier, 2006)

En el proceso de selección de la metodología ágil para el desarrollo de la aplicación web de administración hotelera, se optó por la metodología XP en lugar de SCUM por diversas razones:

En primer lugar, se eligió XP debido a su enfoque centrado en la calidad del código y la entrega continua. La metodología XP promueve prácticas como las revisiones de código constantes y pruebas automatizadas, lo que contribuye a la creación de un software más robusto y de alta calidad desde las primeras etapas del desarrollo.

Además, XP se caracteriza por su flexibilidad y capacidad para adaptarse a cambios en los requisitos del proyecto de manera eficiente. Al fomentar la comunicación constante entre el equipo de desarrollo y el cliente, XP permite una rápida respuesta a las modificaciones y actualizaciones necesarias, lo que resulta fundamental en un entorno como el desarrollo de software.

Otro aspecto clave de XP que influyó en su elección es la intensificación de la colaboración entre los miembros del equipo. La metodología XP propone la cercanía física y la comunicación directa, aspectos que se consideraron esenciales para fomentar la sinergia y la rápida resolución de problemas en el contexto específico de la administración hotelera.

En resumen, la elección de XP, como metodología ágil para el desarrollo de la aplicación web de administración hotelera, se basa en la calidad del código, su capacidad de adaptación a cambios, y la intensificación de la colaboración entre los miembros del equipo, elementos que se consideraron esenciales para el éxito del proyecto.

### ***1.1.5 Bases de Datos***

Las bases de datos son sistemas organizados y estructurados diseñados para almacenar, gestionar y recuperar información de manera eficiente. Actúan como repositorios de datos esenciales en diversos campos, facilitando la organización coherente de información a través de sistemas de gestión de bases de datos (DBMS). Existen diferentes tipos de bases de datos, como las relacionales, que emplean tablas relacionadas, basadas en el álgebra relacional y las NoSQL, adecuadas para datos no estructurados. La relevancia de las bases de datos es su capacidad para manejar grandes volúmenes de información de manera efectiva, lo que resulta fundamental en campos como la empresa, la investigación científica, y la atención médica, contribuyendo significativamente a la toma de decisiones informadas y la realización eficiente de tareas cotidianas. Son herramientas fundamentales en el ámbito de la informática y la gestión de la información, desempeñando un papel crucial en la organización y acceso eficiente a datos estructurados. (Marqués, 2011)

### ***1.1.6 DBMS – Database Management System (Sistema de gestión de bases de datos)***

Es un software que proporciona una interfaz entre la base de datos y los usuarios o las aplicaciones que interactúan con ella. Este sistema se encarga de facilitar la creación, manipulación y gestión de bases de datos, garantizando la integridad, seguridad y eficiencia en el almacenamiento y recuperación de datos. En esencia, el DBMS actúa como una capa intermedia que simplifica la interacción de los usuarios o aplicaciones con la complejidad subyacente de la gestión de datos. (Marqués, 2011)

### ***1.1.7 Bases de Datos Relacionales (SQL)***

Las bases de datos relacionales son un tipo de bases de datos que siguen el modelo relacional, el cual organiza los datos en tablas como filas y columnas. Estas bases de datos utilizan claves primarias y claves foráneas para establecer relaciones entre las tablas. Además, garantiza la integridad de los datos y utiliza el lenguaje SQL para realizar consultas y manipulación de datos. (Sánchez , 2004)

### ***1.1.8 MySQL***

MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacionales (RDBMS) desarrollado por Oracle Corporation. Como software de código abierto, se destaca por su capacidad para organizar datos en tablas relacionales, utilizando el lenguaje SQL para operaciones como inserción, actualización y consulta. Con una escalabilidad reconocida, MySQL es multiplataforma y se integra comúnmente con lenguajes de programación como PHP, Python y Java. Su activa comunidad de usuarios respalda su uso en una amplia gama de proyectos, desde aplicaciones web hasta sistemas empresariales, convirtiéndolo en una opción popular en el mundo del desarrollo de software. (MySQL, 2023)

La elección de las bases de datos relacionales y específicamente optando por el motor MySQL, se basa en diversas consideraciones para el desarrollo de la aplicación web de administración hotelera.

En primer lugar, la estructura relacional proporcionada por MySQL se alinea de manera óptima con la naturaleza interconectada de los datos en el contexto de la gestión hotelera. Al organizar la información en tablas relacionadas, se facilita la representación de entidades como clientes, reservas y habitaciones, permitiendo una gestión eficiente y lógica de la complejidad inherente a este entorno.

La robustez y confiabilidad de MySQL son aspectos fundamentales que respaldan esta elección. La capacidad del sistema para manejar grandes volúmenes de datos de manera eficiente y escalable es esencial en un entorno dinámico como el de la administración hotelera, donde la información varía constantemente y debe ser accesible en tiempo real.

En resumen, la elección de bases de datos relacionales, con un enfoque específico en el motor MySQL, se basa en su idoneidad para estructurar y gestionar datos complejos, su robustez,

confiabilidad, amplia adopción y la colaboración activa de su comunidad, así como su flexibilidad multiplataforma, todos estos elementos esenciales para el éxito en el desarrollo de la aplicación web de administración hotelera

### ***1.1.9 Lenguajes de Programación***

Los lenguajes de programación son conjuntos de reglas y símbolos utilizados para escribir programas informáticos. Estos lenguajes permiten a los programadores comunicarse con las computadoras y darles instrucciones para realizar tareas específicas. Existen muchos lenguajes de programación, cada uno con sus propias reglas y usos. Algunos ejemplos son C, Java, Python y JavaScript. Estos lenguajes son utilizados para desarrollar una amplia variedad de aplicaciones, desde software de sistemas hasta aplicaciones web y móviles. (Hernandez)

### ***1.1.10 Patrón de diseño MVC***

El patrón Modelo-Vista-Controlador (MVC) este patrón es utilizado en lenguajes de programación como Java Swing, PHP, Apache Struts, ASP.NET y otros, es un patrón de diseño orientado a objetos que divide una aplicación en tres módulos claramente identificables y con funcionalidad bien definida:

**Modelo:** Representa la información del mundo real que el sistema debe procesar. El modelo del dominio es el conjunto de clases que un ingeniero de software modela al analizar el problema que desea resolver, como clientes, facturas, temperaturas, horas, etc. El modelo del dominio no debe tener relación con nada externo a la información que contiene.

**Vistas:** Son el conjunto de clases que se encargan de mostrar al usuario la información contenida en el modelo. Una vista obtiene del modelo solamente la información que necesita para desplegar y se actualiza cada vez que el modelo del dominio cambia por medio de notificaciones generadas por el modelo de la aplicación.

**Controlador:** Es un objeto que se encarga de dirigir el flujo del control de la aplicación debido a mensajes externos, como datos introducidos por el usuario u opciones del menú seleccionadas por él. A partir de estos mensajes, el controlador se encarga de modificar el modelo o de abrir y cerrar vistas. El controlador tiene acceso al modelo y a las vistas, pero las vistas y el modelo no conocen de la existencia del controlador.

El patrón MVC presenta varias ventajas, como el modularidad, la mantenibilidad y la extensibilidad. Sin embargo, el tiempo de desarrollo de una aplicación que implementa el patrón MVC es mayor, al menos en la primera etapa, ya que MVC requiere que el programador implemente una mayor cantidad de clases que, en un entorno de desarrollo común, no son necesarias. (Bascón Pantoja, 2004)

## **1.2 Trabajos Similares**

Algunos investigadores han trabajado en este dominio o campo de investigación. En el trabajo de Intillay (2022) se presenta diseño e implementación de un sistema web para optimizar la gestión hotelera del hotel B&V, lima-2021, el cual identificó la problemática en el hotel que son la falta de eficiencia en el registro de reservas, ingresos, salidas de clientes, control de ventas y gastos internos, ya que la información se almacenaba en Excel y no se transfería adecuadamente. La solución que propuso fue la implementación de un sistema que permitiera a los usuarios acceder a la información desde cualquier lugar y momento, controlar la búsqueda de habitaciones disponibles, monitorear la estadía del cliente, controlar los productos vendidos y mejorar la atención al cliente. La investigación fue de tipo explicativa con un enfoque cuantitativo. Se utilizó una encuesta como instrumento de recopilación de datos respaldada por cuestionarios de evaluación la cual obtuvo como resultados la mejora en la gestión del hotel y que para el inicio de la investigación el 86,67% del personal interrogado tuviera un nivel bajo en relación con la gestión hotelera y que el 13,33% tenga un nivel alto, para el final de la investigación tenga como resultados que el 6,67% del personal interrogado tenga un nivel medio, en tanto el 93,33% tenga un nivel alto es decir que sumo un 80% del personal interrogado el nivel de relación con la gestión hotelera.

Otro trabajo en este campo en el desarrollo de aplicaciones Web para la administración hotelera es el trabajo de Diego (2018) el cual se titula Sistema Web para mejorar la Gestión Hotelera de Inversiones Turísticas L&B SAC - Hotel B'liam en el Distrito de Tumbes, 2018, esta tesis buscó mejorar la gestión hotelera de inversiones del hotel. El cual, al iniciar con su sistema, realizó varias encuestas, revisó los análisis antes de iniciar su sistema y detectó que luego de la implementación del sistema los tiempos de la búsqueda de habitaciones y reservaciones disminuyeron en un 89% menos. Al implementar su sistema, los resultados indicaron mejoras en la emisión de reportes electrónicos en un 78% y así aumento el nivel de satisfacción del

personal en un 46%. Los resultados indican reducciones significativas en el tiempo de búsqueda y en las reservas, La implementación del sistema web, automatizando las reservas y permitiendo que los clientes realizaran reservaciones desde cualquier parte del mundo. En general, el sistema mejoró notablemente los procesos de la empresa, brindando un mejor control y mejorando las operaciones relacionadas con las reservas, habitaciones y reportes.

Y el último trabajo tomado como referencia es el de Ariel Nicolae (2021) el cual desarrolló el “Sistema web y aplicación móvil para la reservación de habitaciones en empresa de ámbito hotelero” como guía para el desarrollo busco un hotel en el cantón de la Libertad, en la provincia de Santa Elena. La falta de un sistema web fue la iniciativa para hacer ese trabajo, ya que el hotel carecía de un sistema web que automatice y analice la información de las reservas. También, enfrentó dificultades para publicitar sus servicios de manera detallada, generando una inseguridad en los clientes al hacer reservaciones. Él utilizó tecnología de código abierto para implementar los módulos solicitados por el gerente, obtenidos con base en entrevistas. El enfoque que él tuvo fue la metodología incremental para desarrollar sistemas robustos y escalables que cumpla con las necesidades del hotel. Ese proyecto se consideró crucial para solucionar problemas internos y mejorar la toma de decisiones administrativas, proporcionando un producto funcional que aborda las diversas necesidades del establecimiento.

## CAPÍTULO II: MATERIALES Y MÉTODOS

En este capítulo se presentan las técnicas y métodos utilizados para llevar a cabo el desarrollo del proyecto de manera sistemática. La metodología usada para el desarrollo del sistema permite establecer el conjunto de directrices y procedimientos técnicos que fueron utilizados con el propósito de construir, aplicar y mantener de manera eficiente el producto de software. Este proceso abarca desde la fase inicial, donde se extraen los requisitos a partir de las necesidades del cliente, hasta la etapa final en cuál se alcanzan los objetivos previamente establecidos para el diseño del sistema.

### **2.1. Generalidades de la investigación**

En esta sección se especificarán generalidades del proyecto como el método y tipo de investigación. Además, de características como el lugar de estudio, la población y el proceso para recabar los datos para el desarrollo del sistema.

#### ***2.1.1 Tipo de Investigación***

El tipo de investigación es aplicada, ya que se pretende, con los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera de Tecnología Superior en Desarrollo de Software, resolver una problemática mediante el desarrollo de un sistema web.

El enfoque que se utiliza en el proyecto es cualitativo, ya que este permite explorar en profundidad los conceptos, procesos, actividades y necesidades asociados con la implementación y utilización de la aplicación web de administración hotelera propuesta. El enfoque cualitativo se selecciona con el propósito de comprender las experiencias, percepciones y opiniones de los usuarios clave, como el personal del hotel y los clientes, con respecto a la interfaz, funcionalidades y eficacia de la aplicación.

Este enfoque permite una exploración detallada de las interacciones humanas, los desafíos operativos y las oportunidades de mejora, proporcionando una visión rica y contextualizada que contribuyó a una toma de decisión informada durante el desarrollo y la implementación de la aplicación.

### **2.1.2 Lugar donde se realiza el estudio**

El estudio se llevó a cabo en el Gran Hotel San Francisco, ubicado en la ciudad de San Gabriel. La dirección del hotel, liderada por la Ing. Gabriela Estefanía León Pulla, ha contribuido con el éxito del establecimiento en el mercado local.

### **2.1.3 Población**

La población objetivo de este estudio comprendió tanto al personal operativo del Gran Hotel San Francisco como a los clientes que interactúan con los servicios ofrecidos por el hotel. El personal operativo incluyó a empleados de diversos departamentos, como recepción, limpieza, y gerencia, entre otros. Los clientes, tanto actuales como potenciales, que participan en la utilización de los servicios del hotel también fueron parte de la población. Se seleccionó una muestra representativa de estos grupos para recopilar datos significativos y representativos de las experiencias y necesidades en relación con la aplicación web de administración hotelera.

Se seleccionaron 4 empleados de los 8 empleados totales del hotel y las 10 personas del personal administrativo del hotel. Así mismo, se seleccionaron 10 clientes de una población aproximada de 50 clientes potenciales que se estiman puede tener el hotel.

**Clientes.** El cliente tiene una frecuencia de uso alta, especialmente al realizar reservas, y sus privilegios se limitan a esta función. Su experiencia abarca desde usuarios ocasionales hasta frecuentes. Las funcionalidades más relevantes son la capacidad de realizar reservas y su registro como cliente.

**Recepcionista.** El recepcionista implica una frecuencia de uso continua durante todo el horario de operación del hotel. Los privilegios abarcan funciones clave como check-in, check-out, gestión de servicios y atención al cliente. La experiencia requerida es de mediana a alta, respaldada por un entrenamiento específico en el sistema. Las funcionalidades relevantes incluyen realizar check-in y check-out, realizar reservas, visualizar disponibilidad, gestionar solicitudes de reservas, procesar pagos adicionales, consultar el horario de trabajo, y acceder a reportes y estadísticas.

**Gerencia.** La gerencia del hotel utiliza regularmente el sistema para realizar análisis estratégicos y tomar decisiones importantes. Tiene acceso completo a capacidades de gestión y análisis financiero. La experiencia requerida es alta, respaldada por un conocimiento

profundo del sistema. Las funciones relacionadas incluyen gestión de precios y tarifas, gestión de usuarios, gestión de personal y la capacidad de generar informes y estadísticas.

## **2.2. Técnicas e Instrumentos**

Durante la fase de diseño del sistema de gestión hotelera, se utilizan varias estrategias para recopilar información detallada y determinar los requisitos básicos del sistema. Realizamos entrevistas con personal clave, incluido el personal administrativo y el personal de recepción, para comprender completamente los procesos y necesidades operativos. Además, se llevaron a cabo grupos con usuarios potenciales como el personal administrativo y recepcionistas para obtener diferentes perspectivas sobre la interfaz de usuario y los requisitos del sistema. Para complementar estos métodos, también se utilizan encuestas para recopilar datos cuantitativos sobre preferencias y opiniones. Un enfoque integrado de estas estrategias de investigación proporciona una base sólida para el desarrollo y la implementación efectivos de la Aplicación web de Administración Hotelera.

### ***2.2.1 Técnicas para la identificación de requerimientos***

La metodología de desarrollo ágil XP enfatiza la comunicación cercana entre la gerencia, personal administrativo y la persona encargada del desarrollo para comprender y adaptarse a los requerimientos en evolución. En este contexto, las técnicas de entrevistas semiestructuradas y encuestas se utilizan para llenar las historias de usuario que están estandarizadas y son típicas de la metodología XP para asegurar una adaptabilidad efectiva a los cambios de requisitos y garantizar una alineación constante con las expectativas de los usuarios, es crucial implementar prácticas que permitan una respuesta ágil y precisa ante las modificaciones requeridas.

### ***2.2.2 Encuesta***

Se llevó a cabo una estrategia de recopilación de datos para desarrollar el sistema de gestión hotelera a través de una breve encuesta a clientes potenciales y empleados clave del hotel. Las encuestas cubrieron temas que incluyen experiencias pasadas de servicio hotelero, preferencias de reserva en línea, expectativas de la interfaz de usuario y preocupaciones de seguridad. Los resultados proporcionan una visión clara de las necesidades y prioridades y guían en el desarrollo de soluciones que satisfagan las expectativas del usuario (ver Anexo 1).

### **2.2.3 Herramientas de desarrollo**

Las herramientas seleccionadas para el desarrollo en la metodología XP se alinean con los principios ágiles de simplicidad y adaptabilidad. Se utilizarán entornos de desarrollo integrado (IDE) como *Visual Studio Code* para el desarrollo del *frontend*, proporcionando un ambiente liviano y altamente personalizable.

En el *backend*, se optará por *frameworks* ágiles para el marco de trabajo MVC es Codeigniter para PHP, aprovechando su flexibilidad y eficiencia en el desarrollo de servicios web.

Estas herramientas no sólo respaldaron el proceso de desarrollo iterativo, sino que también facilitaron la colaboración activa entre los miembros del equipo y los *stakeholders*, asegurando una entrega continua y adaptativa de la aplicación web de administración hotelera.

#### *Bootstrap 5* para los estilos CSS

Es la opción más común para el desarrollo web debido a su diseño responsivo y fácil de usar y a varios componentes predefinidos que le ayudan a diseñar y proporcionar una interfaz más atractiva, fácil personalización e integración con los navegadores y sus aplicaciones. El programa es compatible. Mejoras constantes para mejorar la funcionalidad del sistema.

#### MySQL como motor de base de datos

MySQL es una opción ideal para la gestión de bases de datos de sistemas hoteleros debido a su confiabilidad y facilidad de uso.

#### *PowerDesigner* para diseñar la base de datos

PowerDesigner es la clave para diseñar eficazmente la base de datos del sistema hotelero, permitiéndole crear modelos lógicos, conceptuales y físicos. Ayuda a planificar la estructura de datos y ayuda a crear un sistema de gestión hotelera bien estructurado.

## **2.3. Metodología de desarrollo**

### **2.3.1 Actores del Sistema**

Para el desarrollar el sistema de administración hotelera se logró identificar 3 actores principales que son:

Usuarios del hotel: Accede al sistema para realizar reservas, solicitar información y gestionar la información del alojamiento.

Empleado del hotel: tiene la capacidad de realizar operaciones de registro de llegada, registro de salida y manipulación de reservas.

Administrador del hotel: tiene la autoridad para gestionar reservas, monitorear el control de stock de habitaciones y realizar otras tareas administrativas.

### 2.3.2 Especificación de Requisitos del software

El desarrollo de un sistema de gestión hotelera requiere una planificación cuidadosa y precisa basada en estándares de funcionalidad y calidad. Las especificaciones de requisitos de software son muy importantes en este proceso, definiendo claramente el funcionamiento y comportamiento del sistema en diferentes contextos. Estos requisitos, recopilados a través de encuestas, entrevistas y análisis detallados, formaron una base sólida para desarrollar la aplicación que se adapte a las necesidades y preferencias del usuario.

#### Identificación de requerimientos funcionales.

**Tabla 1**

*Requisito Funcional - Gestión de Reservas*

<b>Identificador</b>	<b>RF - 01</b>
<b>Características</b>	Gestión de Reservas
<b>Descripción</b>	Permite a los clientes realizar reservas de habitaciones con una interfaz flexible y fácil de usar.
<b>Prioridad del Requisito</b>	Alta

**Tabla 2**

*Requisito Funcional - Registro de Clientes*

<b>Identificador</b>	<b>RF - 02</b>
<b>Características</b>	Registro de Clientes
<b>Descripción</b>	Registrar información detallada de los huéspedes para personalizar su experiencia y agilizar el proceso de check-in y check-out.
<b>Prioridad del Requisito</b>	Alta

**Tabla 3**

Requisito Funcional - Gestión de Habitaciones

<b>Identificador</b>	<b>RF - 03</b>
<b>Características</b>	Gestión de Habitaciones
<b>Descripción</b>	Administrar el uso de las habitaciones para garantizar una distribución adecuada del servicio y registrar la disponibilidad actualizada e inmediata.
<b>Prioridad del Requisito</b>	Alta

**Tabla 4**

Requisito Funcional - Check-in y Check-out

<b>Identificador</b>	<b>RF - 04</b>
<b>Características</b>	Check-in y Check-out
<b>Descripción</b>	Garantizar un proceso de check-in y check-out rápido y preciso para mejorar la experiencia del huésped durante la llegada y la salida.
<b>Prioridad del Requisito</b>	Alta

**Tabla 5**

Requisito Funcional - Informes y estadísticas

<b>Identificador</b>	<b>RF - 05</b>
<b>Características</b>	Informes y estadísticas
<b>Descripción</b>	Crear informes que proporcionen una descripción detallada de las operaciones del hotel para ayudar a la toma de decisiones informadas.
<b>Prioridad del Requisito</b>	Media

**Tabla 6***Requisito Funcional - Gestión de usuarios y roles*

<b>Identificador</b>	<b>RF - 06</b>
<b>Características</b>	Gestión de Usuarios y Roles
<b>Descripción</b>	Establecer un sistema de control de acceso para garantizar la seguridad y la asignación adecuada de responsabilidades según su rol.
<b>Prioridad del Requisito</b>	Media

**Tabla 7***Requisito Funcional - Control de Stock*

<b>Identificador</b>	<b>RF - 07</b>
<b>Características</b>	Control de Stock
<b>Descripción</b>	Implementar un sistema para monitorear y gestionar el control de artículos y suministros de cada habitación.
<b>Prioridad del Requisito</b>	Alta

**Tabla 8***Requisito Funcional - Ajustes*

<b>Identificador</b>	<b>RF - 08</b>
<b>Características</b>	Ajustes
<b>Descripción</b>	Facilita la configuración y ajustes del sistema, incluyendo parámetros como tarifas, disponibilidad de servicios.
<b>Prioridad del Requisito</b>	Alta

**Tabla 9***Requisito Funcional - Gestión de personal*

<b>Identificador</b>	<b>RF - 09</b>
<b>Características</b>	Gestión de Personal
<b>Descripción</b>	Permite la asignación de tareas del personal, como la de recepcionista y mantenimiento.
<b>Prioridad del Requisito</b>	Media

### **Identificación de requerimientos no funcionales**

**Tabla 10***Requisito no Funcional - Usabilidad*

<b>Identificador</b>	<b>RNF - 01</b>
<b>Características</b>	Usabilidad
<b>Descripción</b>	El sistema debe de ser intuitivo y fácil de usar para el personal del hotel, con una interfaz amigable que requiera un mínimo de capacitación.
<b>Prioridad del Requisito</b>	Alta

**Tabla 11***Requisito no Funcional – Desempeño*

<b>Identificador</b>	<b>RNF - 02</b>
<b>Características</b>	Desempeño
<b>Descripción</b>	El sistema debe ser capaz de manejar simultáneamente múltiples transacciones y consultas sin experimentar degradación significativa del rendimiento.
<b>Prioridad del Requisito</b>	Alta

**Tabla 12***Requisito no Funcional - Disponibilidad*

<b>Identificador</b>	<b>RNF - 03</b>
<b>Características</b>	Disponibilidad
<b>Descripción</b>	El sistema debe de estar disponible 24 horas, los 7 días de la semana, minimizando el tiempo de inactividad planificado y no planificado
<b>Prioridad del Requisito</b>	Alta

**Tabla 13***Requisito no Funcional - Escalabilidad*

<b>Identificador</b>	<b>RNF - 04</b>
<b>Características</b>	Escalabilidad
<b>Descripción</b>	El sistema debe ser capaz de escalar fácilmente para manejar un aumento en el número de usuarios, habitaciones y transacciones.
<b>Prioridad del Requisito</b>	Alta

**Tabla 14***Requisito no Funcional - Capacidad de Recuperación*

<b>Identificador</b>	<b>RNF - 05</b>
<b>Características</b>	Capacidad de Recuperación
<b>Descripción</b>	El sistema debe ser resistente a fallos, con mecanismos de respaldo y recuperación que minimicen la pérdida de datos en caso de interrupciones o fallos.
<b>Prioridad del Requisito</b>	Alta

## Historias de Usuario

**Tabla 15**

*Historia de Usuario - Reserva rápida*

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Identificador:</b> HU-001	<b>Usuario:</b> Cliente
<b>Nombre:</b> Reserva Rápida	
<b>Prioridad en Negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Bajo
<b>Programador Responsable:</b> Jeremy Arévalo	
<b>Descripción:</b>	El usuario en calidad de cliente quiere poder realizar una reserva de habitación de forma rápida y sencilla a través de una interfaz intuitiva para agilizar el proceso.
<b>Criterios de Aceptación:</b>	El sistema debe mostrar un formulario claro para ingresar la información de reserva El cliente debe de recibir una confirmación inmediata de la reserva El cliente debe de recibir un código de reserva con la siguiente codificación (Dia-Mes-Año-Hora-Minutos) realizada la reserva-Últimos 4 dígitos de la cédula del cliente

**Tabla 16**

*Historia de Usuario - Reserva Personalizada*

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Identificador:</b> HU-002	<b>Usuario:</b> Cliente
<b>Nombre:</b> Reserva Personalizada	
<b>Prioridad en Negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Moderado
<b>Programador Responsable:</b> Jeremy Arévalo	
<b>Descripción:</b>	El usuario en calidad de cliente, deseo tener la opción de personalizar mi reserva indicando preferencias específicas, como el número de habitación en específico, si necesito estacionamiento.
<b>Criterios de Aceptación:</b>	El sistema debe permitir la selección de preferencias durante el proceso de reserva. Las preferencias seleccionadas deben reflejarse en la confirmación de reserva. El cliente debe recibir un resumen detallado de las preferencias elegidas.

**Tabla 17***Historia de Usuario - Modificación de reserva*

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Identificador:</b> HU-003	<b>Usuario:</b> Cliente
<b>Nombre:</b> Modificación de Reserva	
<b>Prioridad en Negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Bajo
<b>Programador Responsable:</b> Jeremy Arévalo	
<b>Descripción:</b>	El usuario en calidad de cliente, quiero tener una opción para modificar mi reserva en caso de cambios en mi plan de viaje.
<b>Criterios de Aceptación:</b>	El sistema debe tener una opción para modificar la reserva. Debe haber confirmación por parte del sistema de que la modificación fue exitosa. El sistema debe procesar la modificación y adaptar la disponibilidad de las habitaciones.

**Tabla 18***Historia de Usuario - Cancelación de reserva*

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Identificador:</b> HU-004	<b>Usuario:</b> Cliente
<b>Nombre:</b> Cancelación de Reserva	
<b>Prioridad en Negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Bajo
<b>Programador Responsable:</b> Jeremy Arévalo	
<b>Descripción:</b>	El usuario en calidad de cliente, quiero poder cancelar una reserva si el plan de viaje cambia para evitar cargos innecesarios.
<b>Criterios de Aceptación:</b>	El sistema debe proporcionar una opción clara para cancelar la reserva. Debe haber confirmación por parte del sistema de que la cancelación fue exitosa. El sistema debe procesar la cancelación y liberar la habitación correspondiente.

**Tabla 19***Historia de Usuario - Historial de reservas*

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Identificador:</b> HU-005	<b>Usuario:</b> Cliente
<b>Nombre:</b> Historial de Reservas	
<b>Prioridad en Negocio:</b> Media	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Bajo
<b>Programador Responsable:</b> Jeremy Arévalo	
<b>Descripción:</b>	Como cliente frecuente, quiero tener acceso a un historial de mis reservas anteriores para referencia y seguimiento.
<b>Criterios de Aceptación:</b>	El sistema debe mantener un historial de todas las reservas realizadas por un cliente.

---

El historial debe ser accesible y mostrar detalles relevantes de cada reserva.  
El usuario debe poder filtrar y buscar dentro de su historial de reservas.

---

**Tabla 20***Historia de Usuario - Registro detallado*


---

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Identificador:</b> HU-006	<b>Usuario:</b> Empleado
<b>Nombre:</b> Registro detallado	
<b>Prioridad en Negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Moderado
<b>Programador Responsable:</b> Jeremy Arévalo	
<b>Descripción:</b>	Como empleado, necesito registrar información detallada de los huéspedes durante el proceso de check-in para personalizar su experiencia.
<b>Criterios de Aceptación:</b>	El sistema debe proporcionar formularios detallados para la información del huésped. Debe ser posible ingresar información adicional, como preferencias y requisitos especiales. La información registrada debe ser visible y editable durante el proceso de check-in y check-out.

---

**Tabla 21***Historia de Usuario - Agilización del check-in*


---

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Identificador:</b> HU-007	<b>Usuario:</b> Empleado
<b>Nombre:</b> Agilización del check-in	
<b>Prioridad en Negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Bajo
<b>Programador Responsable:</b> Jeremy Arévalo	
<b>Descripción:</b>	Como empleado, deseo tener acceso rápido a la información de los huéspedes para agilizar el proceso de check-in
<b>Criterios de Aceptación:</b>	El sistema debe mostrar de manera clara la información registrada durante el check-in Debe ser posible completar el check-in en un tiempo mínimo. El personal debe recibir notificaciones de requisitos especiales o preferencias durante el check-in.

---

**Tabla 22***Historia de Usuario - Check-out Eficiente*

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Identificador:</b> HU-008	<b>Usuario:</b> Empleado
<b>Nombre:</b> Check-out Eficiente	
<b>Prioridad en Negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Moderado
<b>Programador Responsable:</b> Jeremy Arévalo	
<b>Descripción:</b>	Como empleado, necesito un proceso de check-out eficiente para mejorar la experiencia del huésped durante la salida
<b>Criterios de Aceptación:</b>	El sistema debe mostrar un resumen claro de los cargos extras durante el check-out en caso de existir Debe ser posible completar el check-out de manera rápida y sin complicaciones.

**Tabla 23***Historia de Usuario - Distribución efectiva*

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Identificador:</b> HU-009	<b>Usuario:</b> Personal administrativo
<b>Nombre:</b> Distribución efectiva	
<b>Prioridad en Negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Moderado
<b>Programador Responsable:</b> Jeremy Arévalo	
<b>Descripción:</b>	Como personal administrativo, necesito una herramienta para gestionar la distribución de habitaciones de manera efectiva y garantizar una ocupación equitativa.
<b>Criterios de Aceptación:</b>	El sistema debe permitir la asignación y reasignación de habitaciones de manera sencilla. Debe mostrar la ocupación actualizada en tiempo real. Se debe generar una advertencia en caso de disponibilidad casi ocupada en la totalidad.

Tabla 24

*Historia de Usuario - Reservas bloqueadas*

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Identificador:</b> HU-010	<b>Usuario:</b> Personal administrativo
<b>Nombre:</b> Reservas bloqueadas	
<b>Prioridad en Negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Bajo
<b>Programador Responsable:</b> Jeremy Arévalo	
<b>Descripción:</b>	Como personal administrativo, necesito la capacidad de bloquear habitaciones para eventos especiales o mantenimiento, garantizando que no estén disponibles para reservas regulares.
<b>Criterios de Aceptación:</b>	Debe ser posible bloquear habitaciones para fechas específicas. El sistema debe reflejar claramente las habitaciones bloqueadas durante el proceso de reserva. Se debe mostrar las habitaciones bloqueadas para reservas a el personal de recepción.

Tabla 25

*Historia de Usuario - Registro de disponibilidad*

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Identificador:</b> HU-011	<b>Usuario:</b> Empleado
<b>Nombre:</b> Registro de disponibilidad	
<b>Prioridad en Negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Bajo
<b>Programador Responsable:</b> Jeremy Arévalo	
<b>Descripción:</b>	Como empleado, necesito acceso inmediato a la disponibilidad actualizada de habitaciones para informar a los clientes de manera precisa.
<b>Criterios de Aceptación:</b>	El sistema debe mostrar la disponibilidad actualizada al momento de la consulta. Debe ser posible verificar la disponibilidad por habitación y tipo. La información de disponibilidad debe actualizarse en tiempo real.

Tabla 26

*Historia de Usuario - Notificación de mantenimiento*

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Identificador:</b> HU-012	<b>Usuario:</b> Administrativo
<b>Nombre:</b> Notificación de Mantenimiento	
<b>Prioridad en Negocio:</b> Moderado	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Moderado
<b>Programador Responsable:</b> Jeremy Arévalo	
<b>Descripción:</b>	Como personal administrativo y empleados, deseamos ver un listado de las habitaciones que requieren mantenimiento, para abordar los problemas de manera oportuna.

<b>Criterios de Aceptación:</b>	El sistema debe mostrar un listado de las habitaciones sobre los problemas identificados en habitaciones El personal de mantenimiento debe recibir el listado en tiempo real.
---------------------------------	--

**Tabla 27***Historia de Usuario - Informes de ocupación*

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Identificador:</b> HU-013	<b>Usuario:</b> Empelado
<b>Nombre:</b> Informes de Ocupación	
<b>Prioridad en Negocio:</b> Media	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Moderado
<b>Programador Responsable:</b> Jeremy Arévalo	
<b>Descripción:</b>	Como empleado, necesito informes detallados sobre la ocupación de habitaciones.
<b>Criterios de Aceptación:</b>	El sistema debe generar informes sobre la ocupación de las habitaciones. Sebe ser posible visualizar el historial de ocupación.

**Tabla 28***Historia de Usuario - Proceso de check-in rápido*

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Identificador:</b> HU-014	<b>Usuario:</b> Huésped
<b>Nombre:</b> Proceso de check-in rápido	
<b>Prioridad en Negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Moderado
<b>Programador Responsable:</b> Jeremy Arévalo	
<b>Descripción:</b>	Como huésped, quiero un proceso de check-in rápido y eficiente para reducir el tiempo de espera y comenzar mi estancia de manera cómoda.
<b>Criterios de Aceptación:</b>	Durante el check-in en persona, el proceso debe ser completado en menos de 5 minutos. Se debe proporcionar una confirmación inmediata la huésped.

**Tabla 29***Historia de Usuario - Proceso de check-out rápido*

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Identificador:</b> HU-015	<b>Usuario:</b> Huésped
<b>Nombre:</b> Proceso de check-out rápido	
<b>Prioridad en Negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Moderado
<b>Programador Responsable:</b> Jeremy Arévalo	
<b>Descripción:</b>	Como huésped, quiero un proceso de check-out rápido y quiero acceder detalles de costos extras para realizar rápido check-out.
<b>Criterios de Aceptación:</b>	El sistema debe mostrar en tiempo real los cargos acumulados durante la estancia. Debe ser posible acceder a la información de check-out a través de la aplicación web del hotel. El detalle debe estar disponible antes de la salida.

**Tabla 30***Historia de Usuario - Atención personalizada de check-in*

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Identificador:</b> HU-016	<b>Usuario:</b> Empleado
<b>Nombre:</b> Atención Personalizada en check-in	
<b>Prioridad en Negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Moderado
<b>Programador Responsable:</b> Jeremy Arévalo	
<b>Descripción:</b>	Como empleado, necesito acceso rápido a la información del huésped durante el check-in para brindar una atención personalizada y amigable.
<b>Criterios de Aceptación:</b>	El sistema debe mostrar automáticamente la información del huésped al colocar el ID de la reserva. Debe resaltarse los requisitos especiales o comentarios colocados en la reserva. El personal de recepción debe recibir el comentario o los requisitos para la atención personalizada.

**Tabla 31***Historia de Usuario - Confirmación de check-out*

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Identificador:</b> HU-017	<b>Usuario:</b> Empleado
<b>Nombre:</b> Confirmación de Check-out	
<b>Prioridad en Negocio:</b> Media	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Bajo
<b>Programador Responsable:</b> Jeremy Arévalo	
<b>Descripción:</b>	Como empleado, necesito enviar confirmaciones de check-out a los huéspedes para asegurar que estén informados sobre la finalización exitosa de su estancia.
<b>Criterios de Aceptación:</b>	El sistema debe mostrar en tiempo real los cargos acumulados durante la estancia. Debe ser posible acceder a la información de check-out a través de la aplicación web del hotel. El detalle debe estar disponible antes de la salida.

Tabla 32

*Historia de Usuario - Informe de ocupación diario por turno*

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Identificador:</b> HU-018	<b>Usuario:</b> Administrativo
<b>Nombre:</b> Informe de ocupación Diario por turno	
<b>Prioridad en Negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Moderado
<b>Programador Responsable:</b> Jeremy Arévalo	
<b>Descripción:</b>	Como personal administrativo, necesito un informe diario que resuma la ocupación del hotel para evaluar el rendimiento y realizar el control de ingresos diario.
<b>Criterios de Aceptación:</b>	El sistema debe mostrar en tiempo real los cargos acumulados durante la estancia. Debe ser posible acceder a la información de check-out a través de la aplicación web del hotel. El detalle debe estar disponible antes de la salida.

Tabla 33

*Historia de Usuario - Seguimiento de reservas canceladas*

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Identificador:</b> HU-019	<b>Usuario:</b> Administrativo
<b>Nombre:</b> Seguimiento de reservas canceladas	
<b>Prioridad en Negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Moderado
<b>Programador Responsable:</b> Jeremy Arévalo	
<b>Descripción:</b>	Como personal administrativo, necesito un informe que detalle las reservas canceladas para analizar patrones y mejorar las políticas de cancelación.
<b>Criterios de Aceptación:</b>	El sistema debe generar un informe que enumera las reservas canceladas. Debe incluir razones proporcionadas por los huéspedes. La información debe ser presentada para que sea fácil de analizar.

Tabla 34

*Historia de Usuario - Evaluación de comentarios del cliente*

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Identificador:</b> HU-020	<b>Usuario:</b> Administrativo
<b>Nombre:</b> Evaluación de comentarios del cliente	
<b>Prioridad en Negocio:</b> Media	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Bajo
<b>Programador Responsable:</b> Jeremy Arévalo	
<b>Descripción:</b>	Como personal administrativo, necesitamos un informe para analizar los comentarios de los clientes para identificar áreas de mejoras en los servicios del hotel.
<b>Criterios de Aceptación:</b>	El sistema debe compilar comentarios de los huéspedes. Debe generar un informe que destaque comentarios de los clientes.

---

La información debe ser accesible para todo el equipo del hotel.

---

**Tabla 35**

*Historia de Usuario - Creación de cuentas de usuario*

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Identificador:</b> HU-021	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre:</b> Creación de cuentas de usuario	
<b>Prioridad en Negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Bajo
<b>Programador Responsable:</b> Jeremy Arévalo	
<b>Descripción:</b>	Como administrador, necesito la capacidad de crear cuentas de usuario para el personal del hotel y asignarles roles específicos según sus responsabilidades.
<b>Criterios de Aceptación:</b>	El sistema debe permitir la creación de cuentas de usuario con información básica. Debe ser posible asignar roles predefinidos (Empleado, Administrador). Los usuarios recién creados deben recibir credenciales de acceso.

**Tabla 36**

*Historia de Usuario - Modificación de roles de usuario*

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Identificador:</b> HU-022	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre:</b> Modificación de rol de usuario	
<b>Prioridad en Negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Moderado
<b>Programador Responsable:</b> Jeremy Arévalo	
<b>Descripción:</b>	Como administrador, necesito la capacidad de modificar el rol+ de usuario en cualquier momento para adaptar los cambios en responsabilidades del personal.
<b>Criterios de Aceptación:</b>	El sistema debe permitir la modificación de roles de usuario existentes. Los cambios de roles deben reflejarse inmediatamente en el acceso y permisos del usuario.

**Tabla 37**

*Historia de Usuario - Desactivación de cuentas de usuario*

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Identificador:</b> HU-023	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre:</b> Desactivación de cuentas de usuario.	
<b>Prioridad en Negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Bajo
<b>Programador Responsable:</b> Jeremy Arévalo	
<b>Descripción:</b>	Como administrador, necesito la capacidad de desactivar cuentas de usuario para revocar el acceso a aquellos que ya no forman parte del personal.

<b>Criterios de Aceptación:</b>	El sistema debe proporcionar una opción para desactivar cuentas de usuario. Los usuarios desactivados no deben poder acceder al sistema.
---------------------------------	---

**Tabla 38**

*Historia de Usuario - Activación de cuentas de usuario*

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Identificador:</b> HU-024	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre:</b> Activación de cuentas de usuario.	
<b>Prioridad en Negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Moderado
<b>Programador Responsable:</b> Jeremy Arévalo	
<b>Descripción:</b>	Como administrador, necesito la capacidad de activar cuentas de usuarios para activar el acceso a aquellos que vuelvan a tener acceso al sistema.
<b>Criterios de Aceptación:</b>	El sistema debe proporcionar una opción para activar cuentas de usuario. Los usuarios que han sido activados de nuevo podrán acceder al sistema.

**Tabla 39**

*Historia de Usuario - Restricción de acceso por rol*

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Identificador:</b> HU-025	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre:</b> Restricción de acceso por rol	
<b>Prioridad en Negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Bajo
<b>Programador Responsable:</b> Jeremy Arévalo	
<b>Descripción:</b>	Como administrador, deseo que el sistema tenga restricciones basadas en roles para garantizar que cada usuario tenga acceso solo a las funciones relevantes según su rol.
<b>Criterios de Aceptación:</b>	El sistema debe permitir las restricciones de acceso por cada rol. Los usuarios solo deben poder acceder a las funciones permitidas por su rol.

**Tabla 40**

*Historia de Usuario - Registro de artículos por habitación*

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Identificador:</b> HU-026	<b>Usuario:</b> Empleado
<b>Nombre:</b> Registro de artículos por habitación	
<b>Prioridad en Negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Moderado
<b>Programador Responsable:</b> Jeremy Arévalo	

<b>Descripción:</b>	Como empleado, necesito registrar los artículos y suministros disponibles en cada habitación para garantizar un control de stock efectivo.
<b>Criterios de Aceptación:</b>	El sistema debe permitir el registro de artículos en habitaciones específicas. Los cambios en el stock deben reflejarse en tiempo real.

**Tabla 41***Historia de Usuario - Configuración de tarifas*

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Identificador:</b> HU-027	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre:</b> Configuración de Tarifas	
<b>Prioridad en Negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Moderado
<b>Programador Responsable:</b> Jeremy Arévalo	
<b>Descripción:</b>	Como Administrador, necesito la capacidad de configurar las tarifas del hotel, ajustarlas según la temporada y definir políticas de precios flexibles.
<b>Criterios de Aceptación:</b>	El sistema debe permitir la configuración de tarifas por tipo de habitación y periodo. Debe ser posible establecer tarifas especiales para eventos o fechas específicas. Los cambios en las tarifas deben reflejarse inmediatamente en el proceso de reserva.

**Tabla 42***Historia de Usuario - Disponibilidad de servicios*

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Identificador:</b> HU-028	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre:</b> Disponibilidad de servicios	
<b>Prioridad en Negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Bajo
<b>Programador Responsable:</b> Jeremy Arévalo	
<b>Descripción:</b>	Como administrador, necesito una herramienta para poder ajustar la disponibilidad de servicios adicionales, según la demanda y eventos especiales.
<b>Criterios de Aceptación:</b>	El sistema debe permitir la configuración de la disponibilidad de servicios. Los cambios en la disponibilidad deben reflejarse en el proceso de reserva.

**Tabla 43***Historia de Usuario - Políticas de cancelación*

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Identificador:</b>	HU-029 <b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre:</b>	Políticas de cancelación
<b>Prioridad en Negocio:</b>	Alta <b>Riesgo en desarrollo:</b> Moderado
<b>Programador Responsable:</b>	Jeremy Arévalo
<b>Descripción:</b>	Como administrador, necesito la capacidad de establecer y ajustar las políticas de cancelación para adaptarme a cambios y eventos inesperados
<b>Criterios de Aceptación:</b>	El sistema debe permitir la configuración de políticas de cancelación por tipo de habitación y periodo. Deben establecerse condiciones claras para reembolso o cargos por cancelación. Los cambios en las políticas de cancelación deben aplicarse a nuevas reservas.

**Tabla 44***Historia de Usuario - Configuración de servicios adicionales*

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Identificador:</b>	HU-030 <b>Usuario:</b> Huésped
<b>Nombre:</b>	Configuración de servicios adicionales
<b>Prioridad en Negocio:</b>	Alta <b>Riesgo en desarrollo:</b> Bajo
<b>Programador Responsable:</b>	Jeremy Arévalo
<b>Descripción:</b>	Como administrador, necesito la capacidad de ajustar la configuración de servicios adicionales, para adaptarme a cambios en la oferta y demanda.
<b>Criterios de Aceptación:</b>	El sistema debe permitir la configuración y modificación de la información detallada de servicios adicionales. Deben establecerse opciones para cambiar precios, descripciones y políticas asociadas. Los cambios deben reflejarse en la plataforma de reservas y en la información proporcionada a los huéspedes.

**Tabla 45***Historia de Usuario - Asignación de tareas diarias*

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Identificador:</b>	HU-031 <b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre:</b>	Asignación de tareas diarias
<b>Prioridad en Negocio:</b>	Alta <b>Riesgo en desarrollo:</b> Moderado
<b>Programador Responsable:</b>	Jeremy Arévalo
<b>Descripción:</b>	Como administrador, necesito una herramienta para asignar tareas diarias para los empleados, para garantizar una operación eficiente.
<b>Criterios de Aceptación:</b>	El sistema debe permitir la asignación de tareas diarias a través de un calendario. Debe ser posible asignar tareas a diferentes roles de personal. El personal debe visualizar las tareas asignadas.

Tabla 46

*Historia de Usuario - Gestión de horarios*

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Identificador:</b> HU-032	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre:</b> Gestión de horarios	
<b>Prioridad en Negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Bajo
<b>Programador Responsable:</b> Jeremy Arévalo	
<b>Descripción:</b>	Como administrador, necesito una herramienta para gestionar los horarios del personal de manera eficiente, teniendo en cuenta la rotación de turnos y las vacaciones.
<b>Criterios de Aceptación:</b>	El sistema debe permitir la creación y modificación de horarios para cada miembro del personal. Debe ser posible gestionar solicitudes de vacaciones y días libres a través del sistema. Los cambios en los horarios deben ser visibles en la plataforma de administración.

Tabla 47

*Historia de Usuario - Registro de Ingresos de dinero*

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Identificador:</b> HU-033	<b>Usuario:</b> Empleado
<b>Nombre:</b> Registro de ingresos de dinero	
<b>Prioridad en Negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Bajo
<b>Programador Responsable:</b> Jeremy Arévalo	
<b>Descripción:</b>	Como empleado, necesito una herramienta para ingresos de dinero que se realicen en el hotel que sean de pagos por ingreso y pagos por reservas y tenga un registro de quien lo recibió.
<b>Criterios de Aceptación:</b>	El sistema debe permitir el registro de pagos y edición de pagos de pagos tanto de ingreso al hotel, pagos por reservas. Los ingresos registrados deben ser visibles en una tabla y salir en el reporte diario. La edición de ingresos solo puede hacerse antes de generar el reporte diario.

Tabla 48

*Historia de Usuario - Registro de ingresos extras*

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Identificador:</b> HU-034	<b>Usuario:</b> Empleado
<b>Nombre:</b> Registro de ingresos Extras	
<b>Prioridad en Negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Bajo
<b>Programador Responsable:</b> Jeremy Arévalo	

<b>Descripción:</b>	Como empleado, necesito una herramienta para registrar los ingresos extras de dinero que se realicen en el hotel que sean pagos por servicios extras no registrados en la reservas y pagos por daños ocasionados durante la estadía y tenga un registro de quien lo recibió.
<b>Criterios de Aceptación:</b>	El sistema debe permitir el registro y edición de ingresos extras. Los ingresos extras registrados deben ser visibles en una tabla y salir en el reporte diario. La edición de ingresos extras solo puede hacerse antes de generar el reporte diario.

**Tabla 49**

*Historia de Usuario - Registro de salidas de dinero*

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Identificador:</b>	HU-035 <b>Usuario:</b> Empleado
<b>Nombre:</b>	Registro de salidas de dinero
<b>Prioridad en Negocio:</b>	Alta <b>Riesgo en desarrollo:</b> Bajo
<b>Programador Responsable:</b>	Jeremy Arévalo
<b>Descripción:</b>	Como empleado, necesito una herramienta para registrar las salidas de dinero que tenga el hotel y tenga un registro de quien lo recibió.
<b>Criterios de Aceptación:</b>	El sistema debe permitir el registro y edición de las salidas de dinero. Los ingresos extras registrados deben ser visibles en una tabla y salir en el reporte diario. La edición de salidas solo puede hacerse antes de generar el reporte diario.

**Tabla 50**

*Historia de Usuario - Reportes*

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Identificador:</b>	HU-036 <b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre:</b>	Reportes
<b>Prioridad en Negocio:</b>	Alta <b>Riesgo en desarrollo:</b> Alto
<b>Programador Responsable:</b>	Jeremy Arévalo
<b>Descripción:</b>	Como Administrador requiero una función donde me genere reportes de todos los datos sobre cantidad de reservas, ocupación, ingreso y salida de huéspedes.
<b>Criterios de Aceptación:</b>	El sistema debe permitir generar reportes sobre todo lo hecho en el sistema de acuerdo con las fechas que necesite. Los reportes deben generarse en PDF y descargarse inmediatamente.

**Tabla 51***Historia de Usuario - Gráficos de Estadísticas*

<b>Historia de Usuario</b>	
<b>Identificador:</b> HU-037	<b>Usuario:</b> Administrador
<b>Nombre:</b> Gráficos de Estadísticas	
<b>Prioridad en Negocio:</b> Alta	<b>Riesgo en desarrollo:</b> Alto
<b>Programador Responsable:</b> Jeremy Arévalo	
<b>Descripción:</b> Como Administrador requiero una función donde pueda visualizar gráficos de estadísticas.	
<b>Criterios de Aceptación:</b> El sistema debe permitir visualizar gráficos para analizar, gráficos mensuales desde el día actual hasta 30 días atrás. El sistema debe permitir visualizar un gráfico en porcentaje del uso.	

**2.3.3 Planificación del proyecto**

Fecha de inicio de desarrollo: 9/11/2023 día de aceptación del tema de tesis.

**Tabla 52***Planificación de proyecto*

<b>Iteración</b>	<b>Actividades</b>	<b>Estimado (Horas)</b>	<b>Historias de Usuario ID</b>	
<b>Iteración 1 (Semana 1)</b>	Entrevista a empleados, clientes y administradores	5		
	Levantamiento de requisitos	5		
	Diseño de Base de Datos	10		
	Control de Usuarios		10	HU-021
			5	HU-022
			5	HU-023
			5	HU-024
<b>Iteración 2 (Semana 2)</b>	Control de Habitaciones	5	HU-025	
		25	HU-009	
		15	HU-011	
<b>Iteración 3 (Semana 3)</b>	Control de Stock	10	HU-013	
		10	HU-026	
		10	HU-027	
		15	HU-028	
<b>Iteración 4 (Semana 4)</b>	Control de Servicios	15	HU-030	
		10	HU-031	
		20	HU-032	
	Informe de Ocupación diario	20	HU-018	

<b>Iteración 5</b> <b>(Semana 5)</b>	Reservas	20	HU-001
		10	HU-005
		2	HU-003
		3	HU-004
		5	HU-002
		5	HU-010
		5	HU-019
<b>Iteración 6</b> <b>(Semana 6)</b>	Check-in y Check-out	10	HU-006
		5	HU-007
		10	HU-008
		5	HU-014
		10	HU-015
<b>Iteración 7</b> <b>(Semana 7)</b>	Check-in y Check-out	5	HU-016
		10	HU-017
		10	HU-012
		10	HU-029
<b>Iteración 8</b> <b>(Semana 8)</b>	Control Mantenimiento	10	HU-012
	Ajustes de Cancelación	10	HU-029
	Reporte de Comentarios	10	HU-020
<b>Iteración 9</b> <b>(Semana 9)</b>	Registro de Pagos	35	HU-033
	Registro de Ingresos Extras	15	HU-034
<b>Iteración 10</b> <b>(Semana 10)</b>	Registro de Salidas de dinero	20	HU-035
	Reportes	25	HU-036
<b>Iteración 11</b> <b>(Semana 11)</b>	Estadísticas	30	HU-037
	Pruebas	40	
<b>Iteración 12</b> <b>(Semana 12)</b>	Correcciones	15	
	Pruebas después de las correcciones	30	
	Finalización de detalles	20	

#### 2.3.4 *Diseño del sistema*

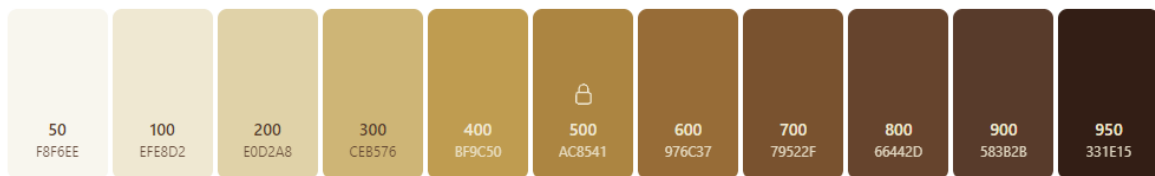
La base de este proyecto de tesis es el diseño y desarrollo de la Aplicación Web para la Administración Hotelera para simplificar las tareas diarias relacionadas con las operaciones de administración hotelera. La arquitectura del sistema es cuidadosamente planificada para brindar una experiencia intuitiva y funcional tanto para los usuarios administrativos como para los empleados del hotel. La aplicación incorpora diseño apto para que el usuario tenga una navegación fluida a través de diferentes funciones e interfaces de la Aplicación.

**Diseño de la interfaz de los usuarios.** Las interfaces son elegantes y funcionales, con diseño limpio y menús intuitivos para facilitar la navegación. La paleta de colores se adapta a la necesidad y las interfaces se adaptan a diferentes dispositivos. El enfoque busca mejorar la experiencia del usuario.

**Colores.** La paleta de colores que se puede visualizar en la Figura 1 elegida para el sistema de gestión hotelera se basa en una estética cálida y moderna. El color principal utilizado es el #ac8541, un tono cálido que evoca la sensación de calidez y confort que ofrecemos a nuestros huéspedes. Esta paleta se complementa con una gama de colores terrosos y neutros como marrones suaves, tonos tierra y cremas, aportando equilibrio y armonía al diseño. Juntos, estos colores crean un ambiente cálido y elegante que refleja la calidad y el cuidado de los servicios del hotel.

### Figura 1

*Paleta de Colores*



Letra:

**Fuente Principal:** font-family-sans-serif

Se optó por la familia de fuentes Sans-serif como fuente principal. Sans-serif ofrece un estilo moderno y limpio que contribuye a la claridad del contenido en la interfaz de la aplicación.

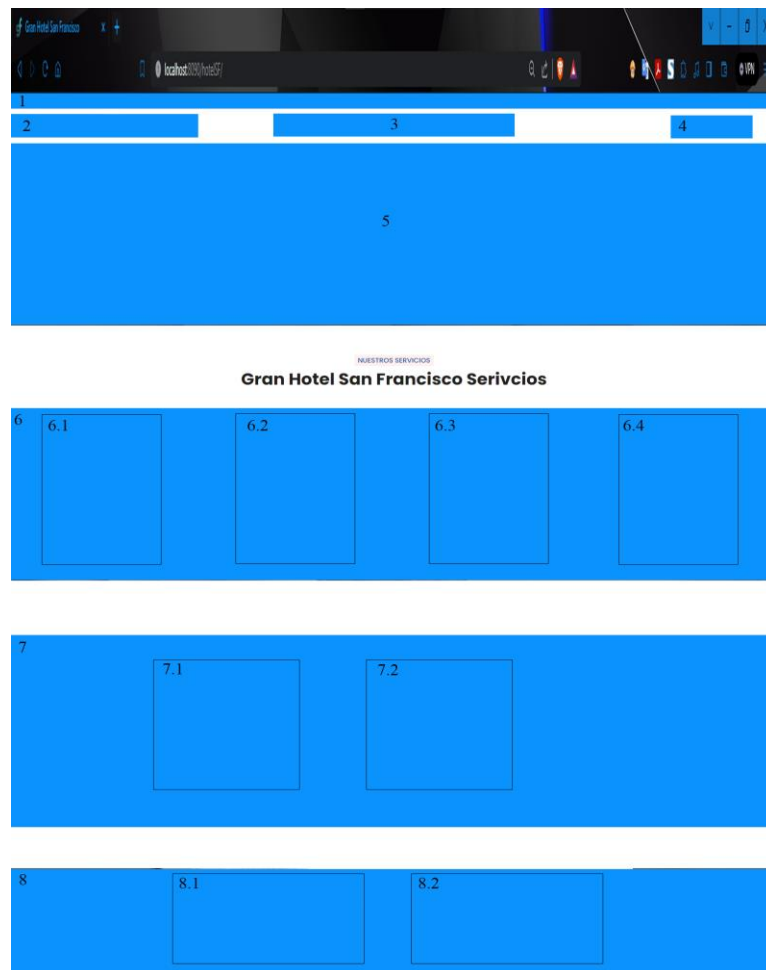
**Fuente Secundaria:** font-family-monospace

Para áreas donde se requiere una alineación precisa y una presentación uniforme de datos, se han integrado las demás fuentes de la familia. Estas fuentes son especialmente útiles para la visualización de tablas y cualquier otra información detallada relacionada con las reservas y los servicios del hotel.

**Pantalla de Pagina web de Inicio.** En la Figura 2, se proporciona una representación detallada del maquetado de vista destinado a la página de inicio de la aplicación web.

## Figura 2

### Diseño de la Vista de la Pagina web



1. Top bar: En esta componente va correo de contacto, número de teléfono y redes sociales
2. Título: En esta componente va Nombre del Hotel junto con el logo
3. Navbar: En esta componente tendrá la navegación de la página web de inicio
4. Botón de acción: Botón para redireccionar a pantalla de Login.
5. Componente para colocar detalles del hotel.
6. Espacio para visualizar servicios
7. Espacio para presentar precios
- 7.1. Imagen referencial de la habitación.

7.2. Precios con su detalle.

8. Footer

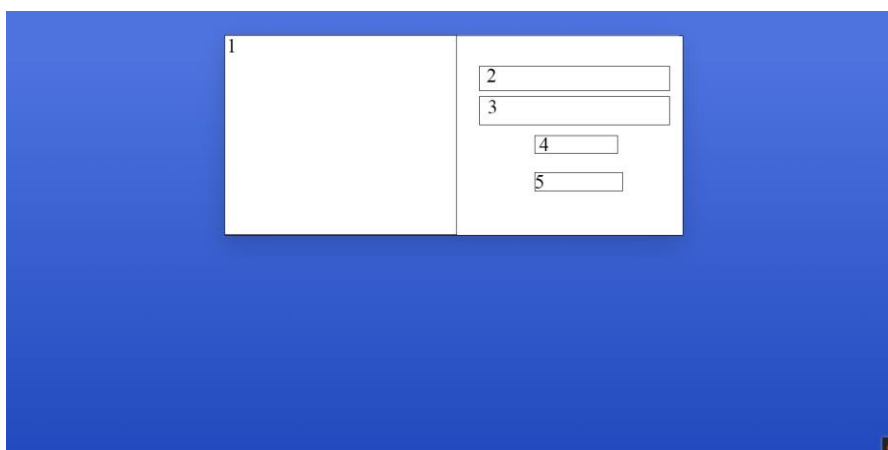
8.1. Pequeña descripción del hotel e información de este.

8.2. Quick Links y redireccionamiento para reservas y Administración

**Pantalla de Login.** En la Figura 3 se puede visualizar el diseño de la estructura de datos correspondientes a la página de inicio de sesión, la cual facilita el acceso al sistema de administración del hotel.

### Figura 3

*Diseño de la Vista de la Pantalla de Ingreso*



1. Imagen o de bienvenida

2. Input: Cuadro de ingreso de texto donde se pone el número de cedula para ingreso al sistema

3. Input: Cuadro de ingreso de texto donde se pone la contraseña para ingresar al sistema.

4. Botón de Acción: Botón para verificar sus credenciales y que se redireccione a el componente de administración.

5. Botón de Acción: Botón para redireccionar a la pantalla anterior.

**Pantalla de Administración.** En la Figura 4 se presenta de manera detallada el maquetado correspondiente a la pantalla de administración del hotel. Este diseño ofrece una visión estructurada de la interfaz que facilitara la gestión y supervisión correcta de las operaciones hoteleras.

## Figura 4

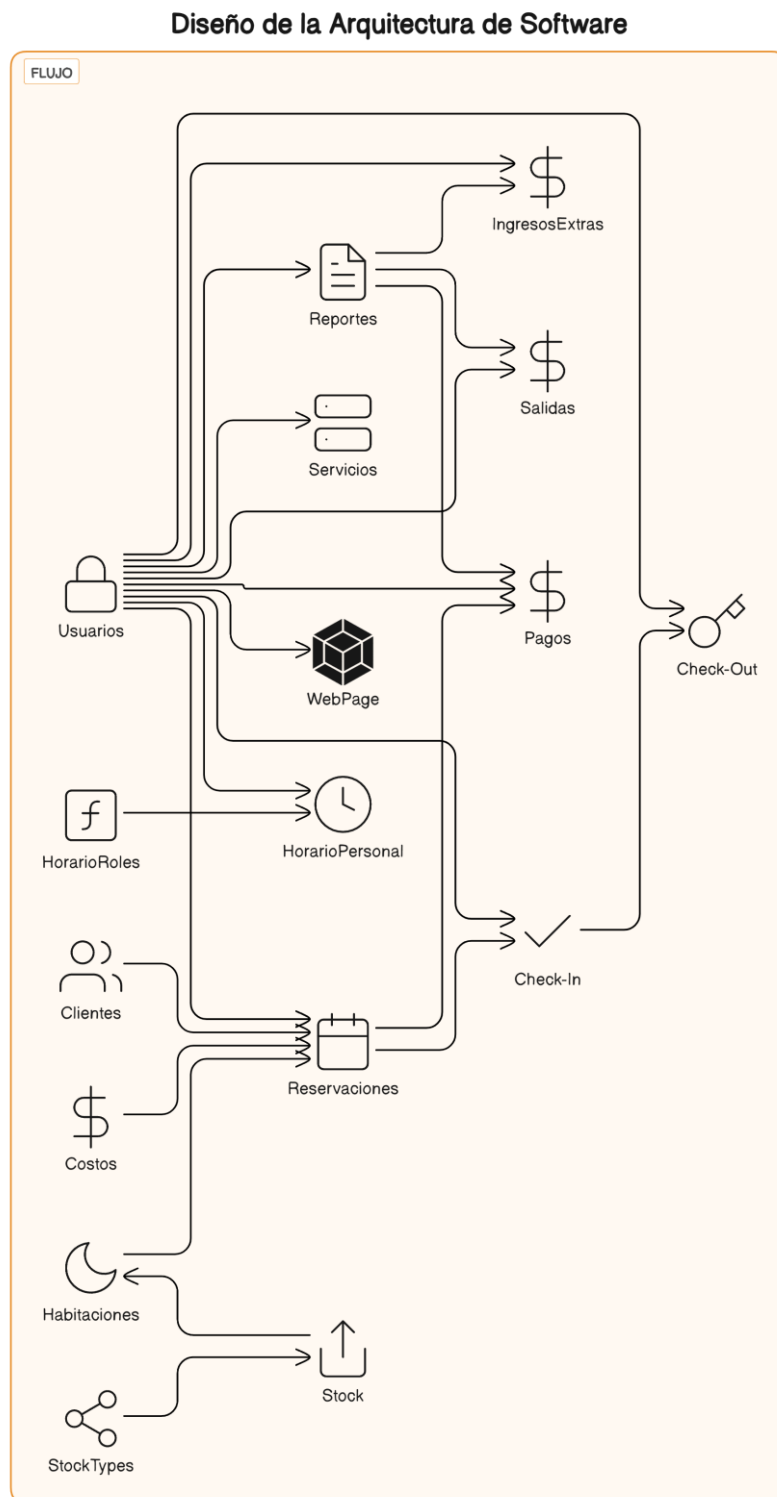
### *Diseño de la Vista de la Pantalla de Administración*



1. Menú de funciones: En este menú tiene todas las funciones de acuerdo con su rol.
2. Indicador: En este componente va el rol en el cual usted está administrando.
3. Botón de Acción: Botón que redirecciona a la pantalla de Login y finaliza la sesión.
4. Contenido: Espacio para colocar el contenido de acuerdo con la función que desee.
5. Ingreso: Espacio para colocar formularios de ingreso de datos.

### **2.3.5 Diseño de la arquitectura de software**

La arquitectura de software propuesta para la gestión hotelera web, representada en la Figura 5, asegura una gestión eficiente de todas las operaciones del hotel, desde la interacción con los usuarios hasta el almacenamiento y procesamiento de datos relevantes. Este modelo garantiza un sistema robusto, adaptable y fácil de mantener, en línea con los objetivos del proyecto.

**Figura 5***Diseño de la Arquitectura de Software*







**Tabla 53***Diseño de Caso de Prueba - TC\_RESERVA\_001*

<b>Caso de Prueba</b>	<b>Creación de Reserva</b>		
<b>ID</b>	TC_RESERVA_001	Fecha	18/01/2024
<b>Funcionalidad</b>	Crear una reserva en la aplicación.		
<b>Datos</b>	Nombre del cliente: Juan Pérez Fecha de entrada: 28/02/24 Fecha de salida: 5/03/2024 Cantidad personas: 3 Cantidad habitaciones: 1 habitación doble y 1 habitación simple		
<b>Resultado Esperado</b>	La reserva se crea correctamente y se muestra un mensaje de confirmación al usuario.		

**Tabla 54***Diseño de Caso de Prueba - TC\_RESERVA\_002*

<b>Caso de Prueba</b>	<b>Reserva con Fecha de Entrada Pasada</b>		
<b>ID</b>	TC_RESERVA_002	Fecha	18/01/2024
<b>Funcionalidad</b>	Validar que no se puedan hacer reservas con fecha de entrada pasada.		
<b>Datos</b>	Nombre del cliente: María López Fecha de entrada: (Fecha anterior al de la prueba) Fecha de salida: 5/03/2024 Cantidad personas: 4 Cantidad habitaciones: 2 habitaciones dobles		
<b>Resultado Esperado</b>	Se muestra un mensaje de error indicando que la fecha de entrada no puede ser en el pasado.		

**Tabla 55***Diseño de Caso de Prueba - TC\_RESERVA\_003*

<b>Caso de Prueba</b>	<b>Reserva con Capacidad Insuficiente</b>		
<b>ID</b>	TC_RESERVA_003	Fecha	19/01/2024
<b>Funcionalidad</b>	Verificar que la aplicación no reserve habitaciones insuficientes para la cantidad de personas especificadas.		
<b>Datos</b>	Nombre del cliente: Pedro Gómez Fecha de entrada: 28/02/2024 Fecha de salida: 5/03/2024 Cantidad personas: 5 Cantidad habitaciones: 2 habitaciones dobles		
<b>Resultado Esperado</b>	Se muestra un mensaje de error indicando que no hay suficientes habitaciones disponibles para alojar a la cantidad de personas especificadas.		



**Tabla 59***Diseño de Caso de Prueba - TC\_RESERVA\_007*

<b>Caso de Prueba</b>	<b>Validación de usuario y contraseña correctos</b>
<b>ID</b>	TC_RESERVA_007 Fecha 21/01/2024
<b>Funcionalidad</b>	Verificar si un usuario puede acceder al sistema con un usuario y contraseña válidos.
<b>Datos</b>	Usuario: 0401944897 (número de cédula válido de Ecuador) Contraseña: Abcd1234
<b>Resultado Esperado</b>	El sistema permite el acceso al usuario al panel de administración.

**Tabla 60***Diseño de Caso de Prueba - TC\_RESERVA\_008*

<b>Caso de Prueba</b>	<b>Validación de usuario con formato incorrecto</b>
<b>ID</b>	TC_RESERVA_008 Fecha 21/01/2024
<b>Funcionalidad</b>	Verificar si el sistema rechaza el ingreso cuando el formato del usuario es incorrecto.
<b>Datos</b>	Usuario: abcd (formato de usuario incorrecto) Contraseña: Abcd1234
<b>Resultado Esperado</b>	El sistema muestra un mensaje de error indicando que el formato del usuario es inválido.

**Tabla 61***Diseño de Caso de Prueba - TC\_RESERVA\_009*

<b>Caso de Prueba</b>	<b>Validación de contraseña incorrecta</b>
<b>ID</b>	TC_RESERVA_009 Fecha 22/01/2024
<b>Funcionalidad</b>	Verificar si el sistema rechaza el acceso cuando la contraseña es incorrecta.
<b>Datos</b>	Usuario: 0401944897 Contraseña: Password123
<b>Resultado Esperado</b>	El sistema muestra un mensaje de error indicando que la contraseña es incorrecta.

**Tabla 62***Diseño de Caso de Prueba - TC\_RESERVA\_010*

<b>Caso de Prueba</b>	<b>Validación de usuario y contraseña vacíos</b>
<b>ID</b>	TC_RESERVA_010 Fecha 22/01/2024
<b>Funcionalidad</b>	Verificar si el sistema maneja correctamente la situación donde tanto el usuario como la contraseña están vacíos.
<b>Datos</b>	Usuario: (campo vacío) Contraseña: (campo vacío)
<b>Resultado Esperado</b>	El sistema muestra un mensaje de error indicando que tanto el usuario como la contraseña son obligatorios.

**Tabla 63***Diseño de Caso de Prueba - TC\_RESERVA\_011*

<b>Caso de Prueba</b>	<b>Validación de usuario no numérico</b>
<b>ID</b>	TC_RESERVA_011 Fecha 23/01/2024
<b>Funcionalidad</b>	Verificar si el sistema rechaza el ingreso cuando el campo de usuario contiene caracteres no numéricos.
<b>Datos</b>	Usuario: usuario1 (caracteres no numéricos) Contraseña: Abcd1234
<b>Resultado Esperado</b>	El sistema muestra un mensaje de error indicando que el campo de usuario es un numero de cedula.

**Tabla 64***Diseño de Caso de Prueba - TC\_RESERVA\_012*

<b>Caso de Prueba</b>	<b>Validación de usuario no registrado</b>
<b>ID</b>	TC_RESERVA_012 Fecha 23/01/2024
<b>Funcionalidad</b>	Verificar si el sistema maneja correctamente la situación donde el usuario no está registrado en el sistema.
<b>Datos</b>	Usuario: 0401355912 (número de cédula valido, pero no registrado) Contraseña: Abcd1234
<b>Resultado Esperado</b>	El sistema muestra un mensaje de error indicando que el usuario no está registrado.

## **CAPÍTULO III: RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Este capítulo presenta los resultados y conclusiones del desarrollo de la aplicación de administración hotelera con base en las especificaciones y requisitos identificados a lo largo del proyecto. La aplicación proporciona soluciones integrales para la gestión correcta de los recursos y operaciones hoteleras. El sistema proporciona funciones clave como gestión de reservas, control de stock, gestión de personal e informes para mejorar la experiencia del usuario y mejorar la administración del hotel. Este capítulo presentará los resultados detallados del desarrollo de la aplicación, enfocándose en los resultados y lecciones aprendidas de la implementación del SGH.

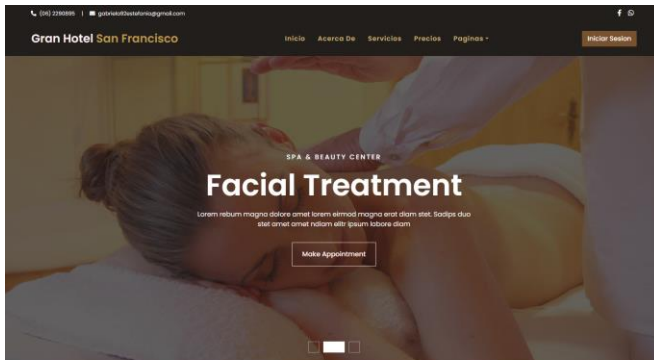
### **3.1. Resultados de desarrollo de la aplicación**

Los resultados obtenidos del desarrollo del sistema se encuentran disponibles en la URL proporcionada [URL del sistema]. El sistema consta de cinco vistas principales que abarcan diferentes aspectos de la experiencia del usuario:

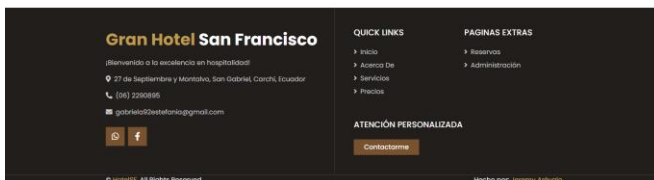
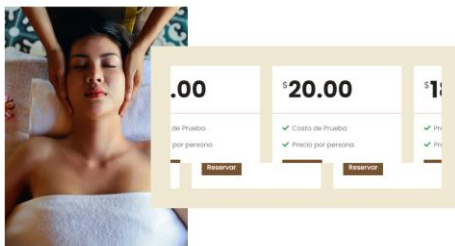
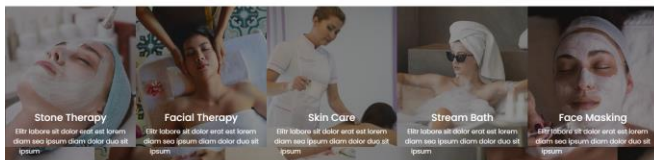
### **3.2. Interfaz página Web**

La página principal del sistema presentada en Figura 9 – Pagina Web, accesible para todos los usuarios, ofrece una visión general del hotel, sus servicios y opciones de reserva. Los visitantes pueden explorar las diferentes secciones del sitio web, obtener información sobre habitaciones disponibles, servicios adicionales y realizar reservas según sus preferencias.

**Figura 9**  
*Página Web*



**Gran Hotel San Francisco Serivcios**

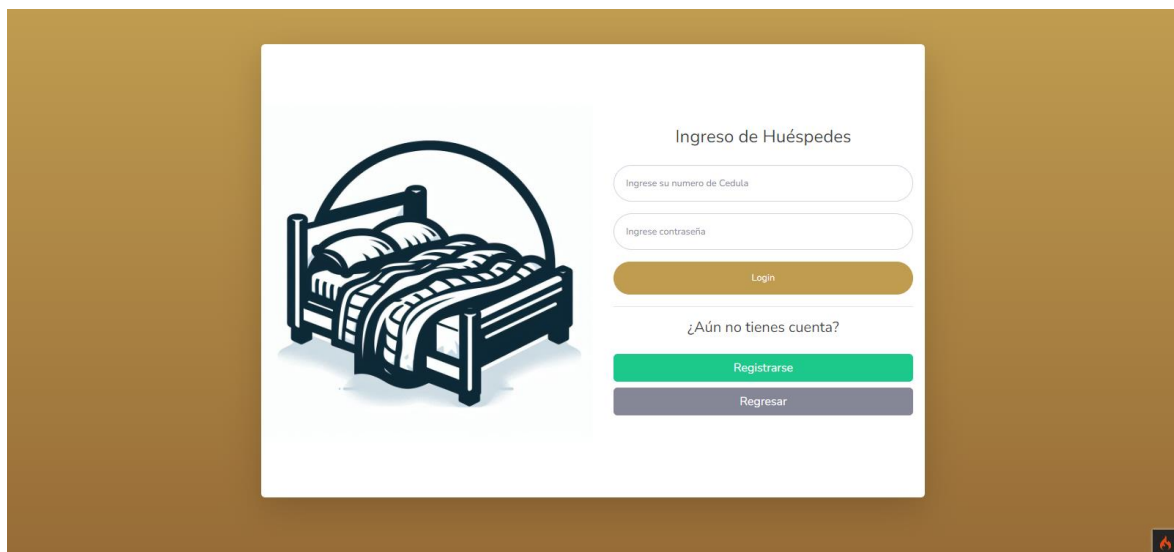


### 3.2.1. Interfaz de login de usuario

Esta vista que se puede visualizar en la Figura 10 – Login de Usuario, proporciona a los usuarios registrados un acceso seguro a sus cuentas personales. Desde aquí, los usuarios pueden ver, crear y administrar sus reservas. El login del usuario garantiza la privacidad y seguridad de la información del cliente.

#### Figura 10

*Login Usuario*

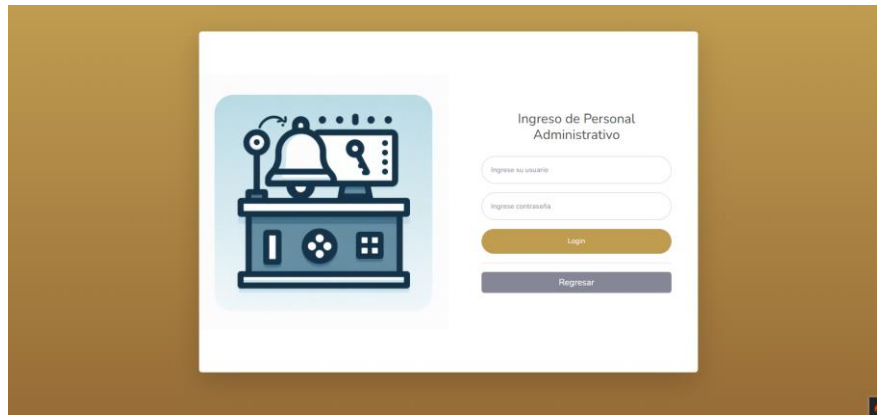


### 3.2.2. Interfaz de login de administración

Reservado para el personal autorizado, esta vista ofrece acceso a las funciones administrativas del sistema. Los administradores y recepcionistas pueden iniciar sesión en el login de administración en la que puede visualizar en la Figura 11 – Login Administrativo, el cual sirve para gestionar reservas, asignar habitaciones, registrar clientes y administrar otros aspectos operativos del hotel.

## Figura 11

### *Login Administrativo*

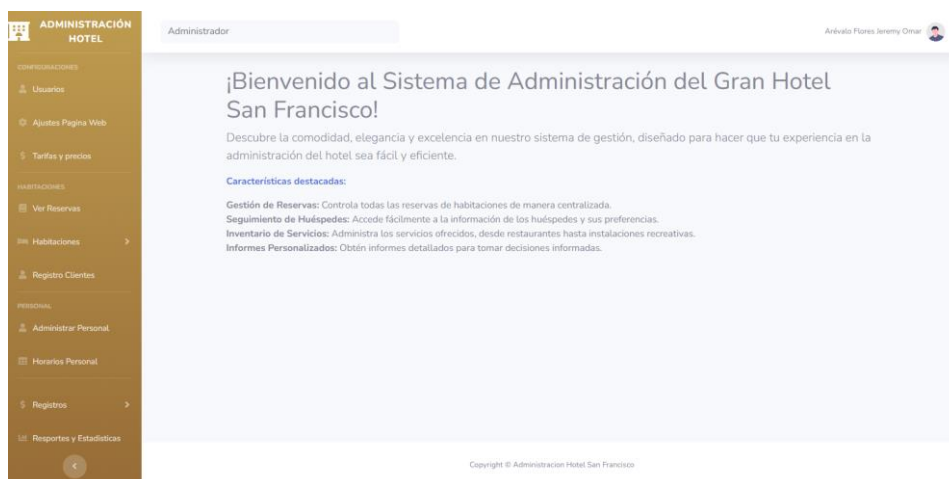


### 3.2.3. *Interfaz pantalla principal de administración*

Esta vista centraliza todas las herramientas y funcionalidades de gestión del hotel que se puede visualizar en la Figura 12 – Pantalla principal de administración. Desde esta pantalla, el personal administrativo puede supervisar el estado de las reservas, gestionar el control de stock de habitaciones y servicios, y coordinar las actividades del personal. La pantalla principal de administración proporciona una visión completa de la operación del hotel y facilita la toma de decisiones informadas.

## Figura 12

### *Pantalla principal de administración*

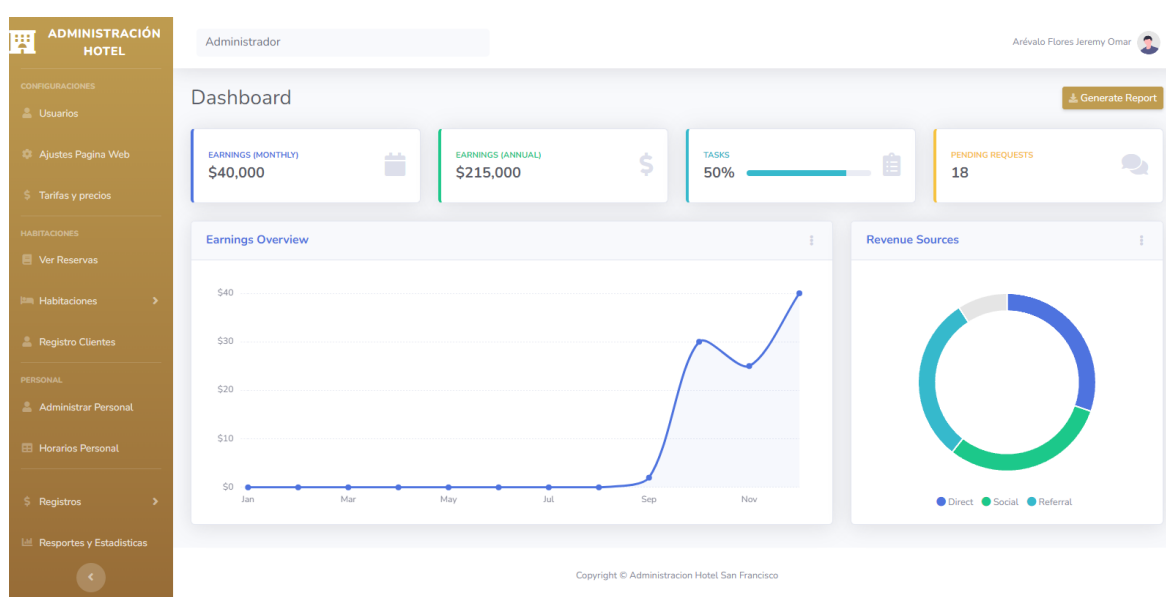


### 3.2.4. Interfaz pantalla de reportes y estadísticas

Esta vista disponible en la Figura 13 – Pantalla de Reportes y Estadísticas, ofrece información detallada sobre el rendimiento del hotel, incluyendo datos sobre ocupación, ingresos, satisfacción del cliente y otros indicadores clave. Los informes y estadísticas generados desde esta pantalla ayudan a los administradores a evaluar el desempeño del hotel y tomar decisiones estratégicas para optimizar la operación.

**Figura 13**

*Pantalla de reportes y estadísticas*



Cada una de estas vistas ha sido diseñada cuidadosamente para proporcionar una experiencia de usuario fluida y eficiente, con interfaces intuitivas y funcionalidades relevantes que satisfacen las necesidades tanto de los clientes como del personal administrativo.

### 3.3. Resultados de desarrollo de las pruebas

El análisis de los resultados de las pruebas constituye un paso crucial en la evaluación integral de la Aplicación de Administración Hotelera, se examinaron diferentes aspectos del sistema para comprender su desempeño general y su capacidad para satisfacer las necesidades de los usuarios. Las pruebas no solo se centraron en la funcionalidad del sistema, sino también en su facilidad de uso, estabilidad y seguridad. Este enfoque permitió obtener una visión completa de la experiencia del usuario y de la fiabilidad de la aplicación. A continuación, se presentan

los resultados detallados de las pruebas desde la Tabla 65 hasta la Tabla 76, resaltando los aspectos más relevantes y las observaciones significativas que surgieron durante el proceso de evaluación.

**Tabla 65**

*Resultados - TC Reserva 001*

<b>Caso de Prueba</b>	<b>Creación de Reserva</b>		
<b>ID</b>	TC_RESERVA_001	Fecha	18/01/2024
<b>Resultados</b>			
<b>Estado</b>	Estado Aprobado	Ultima fecha de estado	25/1/2024
<b>Resultado Obtenido</b>	Reserva creada y mensaje de confirmación al usuario.		
<b>Observaciones</b>	Ninguna		

**Tabla 66**

*Resultados - TC Reserva 002*

<b>Caso de Prueba</b>	<b>Reserva con Fecha de Entrada Pasada</b>		
<b>ID</b>	TC_RESERVA_002	Fecha	18/01/2024
<b>Resultados</b>			
<b>Estado</b>	Estado Aprobado	Ultima fecha de estado	25/1/2024
<b>Resultado Obtenido</b>	Se muestro el mensaje de error indicando que la fecha de entrada no puede ser en el pasado.		
<b>Observaciones</b>	Ninguna		

**Tabla 67**

*Resultados - TC Reserva 003*

<b>Caso de Prueba</b>	<b>Reserva con Capacidad Insuficiente</b>		
<b>ID</b>	TC_RESERVA_003	Fecha	19/01/2024
<b>Resultados</b>			
<b>Estado</b>	Estado Aprobado	Ultima fecha de estado	26/1/2024
<b>Resultado Obtenido</b>	Se muestro el mensaje de error indicando que no hay suficientes habitaciones disponibles para alojar a la cantidad de personas especificadas.		
<b>Observaciones</b>	Ninguna		

**Tabla 68***Resultados - TC Reserva 004*

<b>Caso de Prueba</b>	<b>Edición de Reserva Exitosa</b>		
<b>ID</b>	TC_RESERVA_004	Fecha	19/01/2024
<b>Resultados</b>			
<b>Estado</b>	Estado Aprobado	Ultima fecha de estado	26/1/2024
<b>Resultado Obtenido</b>	La reserva se edita correctamente con los nuevos detalles especificados y se muestro el mensaje de confirmación al usuario.		
<b>Observaciones</b>	Ninguna		

**Tabla 69***Resultados - TC Reserva 005*

<b>Caso de Prueba</b>	<b>Cancelación de Reserva Exitosa</b>		
<b>ID</b>	TC_RESERVA_005	Fecha	20/01/2024
<b>Resultados</b>			
<b>Estado</b>	Estado Aprobado	Ultima fecha de estado	27/1/2024
<b>Resultado Obtenido</b>	La reserva se cancela correctamente, el comentario se adjunta a la reserva cancelada, y se muestro el mensaje de confirmación al usuario.		
<b>Observaciones</b>	Ninguna		

**Tabla 70***Resultados - TC Reserva 006*

<b>Caso de Prueba</b>	<b>Cancelación Negada por Proximidad a la Fecha de Llegada</b>		
<b>ID</b>	TC_RESERVA_006	Fecha	20/01/2024
<b>Resultados</b>			
<b>Estado</b>	Estado Aprobado	Ultima fecha de estado	27/1/2024
<b>Resultado Obtenido</b>	La solicitud de cancelación es negada y se muestra un mensaje explicativo al usuario indicando que la cancelación no puede ser procesada debido a la proximidad a la fecha de llegada. Se sugiere al usuario contactar directamente al personal del hotel para más asistencia.		
<b>Observaciones</b>	Ninguna		

**Tabla 71***Resultados - TC Reserva 007*

<b>Caso de Prueba</b>	<b>Validación de usuario y contraseña correctos</b>		
<b>ID</b>	TC_RESERVA_007	Fecha	21/01/2024
<b>Resultados</b>			
<b>Estado</b>	Estado Aprobado	Ultima fecha de estado	28/1/2024
<b>Resultado Obtenido</b>	El sistema permite el acceso al usuario al panel de administración.		
<b>Observaciones</b>	Ninguna		

**Tabla 72***Resultados - TC Reserva 008*

<b>Caso de Prueba</b>	<b>Validación de usuario con formato incorrecto</b>		
<b>ID</b>	TC_RESERVA_008	Fecha	21/01/2024
<b>Resultados</b>			
<b>Estado</b>	Estado Aprobado	Ultima fecha de estado	28/1/2024
<b>Resultado Obtenido</b>	El sistema muestra un mensaje de error indicando que el formato del usuario es inválido.		
<b>Observaciones</b>	Ninguna		

**Tabla 73***Resultados - TC Reserva 009*

<b>Caso de Prueba</b>	<b>Validación de contraseña incorrecta</b>		
<b>ID</b>	TC_RESERVA_009	Fecha	22/01/2024
<b>Resultados</b>			
<b>Estado</b>	Estado Aprobado	Ultima fecha de estado	29/1/2024
<b>Resultado Obtenido</b>	El sistema muestra un mensaje de error indicando que la contraseña es incorrecta.		
<b>Observaciones</b>	Ninguna		

**Tabla 74***Resultados - TC Reserva 010*

<b>Caso de Prueba</b>	<b>Validación de usuario y contraseña vacíos</b>		
<b>ID</b>	TC_RESERVA_010	Fecha	22/01/2024
<b>Resultados</b>			
<b>Estado</b>	Estado Aprobado	Ultima fecha de estado	29/1/2024
<b>Resultado Obtenido</b>	El sistema muestra un mensaje de error indicando que tanto el usuario como la contraseña son obligatorios.		
<b>Observaciones</b>			

**Tabla 75***Resultados - TC Reserva 011*

<b>Caso de Prueba</b>	<b>Validación de usuario no numérico</b>		
<b>ID</b>	TC_RESERVA_011	Fecha	23/01/2024
<b>Resultados</b>			
<b>Estado</b>	Estado Aprobado	Ultima fecha de estado	30/1/2024
<b>Resultado Obtenido</b>	El sistema muestra un mensaje de error indicando que el campo de usuario es un numero de cedula.		
<b>Observaciones</b>	Ninguna		

**Tabla 76***Resultados - TC Reserva 012*

<b>Caso de Prueba</b>	<b>Validación de usuario no registrado</b>		
<b>ID</b>	TC_RESERVA_012	Fecha	23/01/2024
<b>Resultados</b>			
<b>Estado</b>	Estado Aprobado	Ultima fecha de estado	30/1/2024
<b>Resultado Obtenido</b>	El sistema muestra un mensaje de error indicando que el usuario no está registrado.		
<b>Observaciones</b>	Ninguna		

## CONCLUSIONES

El desarrollo del sistema web con el patrón de diseño MVC para la administración hotelera del Gran Hotel San Francisco ha sido un proceso integral que ha culminado con la creación de una herramienta poderosa y versátil. Este sistema no solo permite la asignación eficiente de habitaciones, el control de check-in y check-out, la generación de informes y análisis, y la gestión de stock, sino que también ha contribuido significativamente a la optimización de la administración del hotel. Al aumentar la rentabilidad y mejorar la experiencia y satisfacción del huésped, el sistema web representa un hito importante en la mejora continua de los servicios ofrecidos por el Gran Hotel San Francisco. Su implementación demuestra el compromiso del hotel con la innovación y la excelencia en la industria hotelera.

La investigación bibliográfica realizada ha sido fundamental para contextualizar y fundamentar el desarrollo de este trabajo de titulación. A través de la revisión exhaustiva de la literatura existente en el campo de la administración hotelera y los patrones de diseño MVC, se ha obtenido un sólido fundamento teórico que ha guiado cada etapa del proceso de desarrollo del sistema web para el Gran Hotel San Francisco.

La identificación de los requerimientos funcionales de los usuarios y empleados del Gran Hotel San Francisco ha sido un paso crucial en el desarrollo de la aplicación web. A través de la interacción directa con el personal del hotel y la observación de las operaciones diarias, se han recopilado los elementos necesarios para diseñar un sistema que satisfaga las necesidades específicas de administración, contribuyendo así a una gestión más eficiente y a una experiencia mejorada para los huéspedes.

La construcción del sistema web utilizando el framework adecuado ha permitido ofrecer a los usuarios del Gran Hotel San Francisco un acceso fácil y seguro a las funcionalidades necesarias para una gestión hotelera efectiva. La elección del framework se basó en criterios de adaptabilidad, escalabilidad y facilidad de mantenimiento, lo que ha resultado en un sistema robusto y flexible que cumple con los requisitos del hotel y proporciona una plataforma sólida para futuras expansiones y mejoras.

La metodología XP fue seleccionada debido a su enfoque ágil y colaborativo, lo que resultó ser altamente beneficioso para el desarrollo de la aplicación web del Gran Hotel San Francisco. Su capacidad para facilitar una comunicación fluida entre el equipo de desarrollo y el personal del

hotel, así como su capacidad para adaptarse eficazmente a los cambios, fueron aspectos especialmente útiles. Además, la implementación de pruebas automatizadas garantizó la calidad del software entregado, lo que permitió cumplir con las expectativas del cliente de manera eficiente.

El empleo de la metodología XP, complementada con herramientas como Visual Studio Code, agilizó el proceso de codificación, refinamiento y depuración del software, lo que optimizó la eficiencia y la productividad en cada fase del proyecto. Por otro lado, la elección de Codeigniter como framework para el desarrollo del back-end estableció una base sólida y bien estructurada para la implementación de la lógica empresarial y la interacción con la base de datos. La arquitectura MVC de Codeigniter permitió una clara separación de responsabilidades, fomentando así la escalabilidad y la mantenibilidad del sistema a lo largo del tiempo. En cuanto a Bootstrap 5, su inclusión como framework de diseño CSS posibilitó la creación de una interfaz de usuario moderna, adaptable y visualmente atractiva. Finalmente, la elección de MySQL como motor de base de datos garantizó una solución robusta y escalable para el almacenamiento y la gestión de los datos del sistema, asegurando así su fiabilidad y rendimiento a lo largo del tiempo.

La implementación de prácticas como las pruebas unitarias continuas y la integración frecuente ha permitido mantener un alto nivel de calidad en el código y una mayor confiabilidad en el sistema final. Además, la planificación y priorización de las tareas en cortos intervalos de tiempo (iteraciones) ha proporcionado una visión clara del progreso del proyecto y ha permitido ajustar las estrategias según sea necesario.

## RECOMENDACIONES

### Incorporación de Funcionalidades de CRM (*Customer Relationship Management*):

La inclusión de herramientas de CRM permitiría al hotel gestionar de manera más efectiva las relaciones con los clientes, almacenando información relevante sobre preferencias, historial de estadías y comentarios. Esto podría mejorar la personalización del servicio y la fidelización del cliente.

### Integración de un Sistema de *Feedback* y Encuestas de Satisfacción:

Incorporar un sistema de *feedback* y encuestas de satisfacción permitiría recopilar comentarios y opiniones de los huéspedes de manera sistemática. Esto proporcionaría información valiosa para identificar áreas de mejora y garantizar una experiencia óptima para los clientes.

### Desarrollo de un Panel de Análisis y *Reporting* Avanzado:

Crear un panel de análisis y *reporting* avanzado podría brindar a la administración del hotel *insights* detallados sobre el desempeño operativo, ocupación, tendencias de reservas y métricas de satisfacción del cliente. Esto facilitaría la toma de decisiones informadas y la identificación de oportunidades de mejora.

### Implementación de Funcionalidades de Automatización de Procesos:

Explorar la posibilidad de automatizar procesos repetitivos y manuales, como el envío de confirmaciones de reserva y facturación. Esto no solo mejorarían la eficiencia del personal, sino que también proporcionaría una experiencia más fluida para los huéspedes.

### Implementación de Funcionalidades de Seguridad Avanzada:

Reforzar la seguridad del sistema mediante la implementación de medidas avanzadas, como la autenticación de dos factores, cifrado de datos sensibles y auditorías de seguridad periódicas. Esto ayudaría a proteger la información confidencial de los huéspedes y del hotel contra posibles amenazas cibernéticas.

### Adopción de Tecnologías Emergentes como Inteligencia Artificial (IA) y Análisis Predictivo:

Explorar el uso de tecnologías emergentes como la inteligencia artificial y el análisis predictivo para optimizar la gestión hotelera. Por ejemplo, la IA podría utilizarse para personalizar

recomendaciones de servicios para los huéspedes, mientras que el análisis predictivo podría ayudar a anticipar patrones de demanda y optimizar la asignación de recursos.

**Desarrollo de una Aplicación Móvil Complementaria:**

Considerar el desarrollo de una aplicación móvil complementaria que ofrezca funcionalidades adicionales, como check-in móvil, acceso a servicios del hotel, guías turísticas locales y ofertas exclusivas para los huéspedes. Esto podría mejorar la experiencia del usuario y fortalecer la fidelización de los clientes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

- Amaro Calderón, S. D., & Valverde Rebaza, J. C. (2007). Metodologías Ágiles. Trujillo, Perú. Retrieved 23 de noviembre de 2023, from [https://www.academia.edu/download/53222887/Metodologias\\_Agiles.pdf](https://www.academia.edu/download/53222887/Metodologias_Agiles.pdf)
- Bascón Pantoja, E. (2004). *El patrón de diseño Modelo-Vista-Controlador (MVC) y su implementación en JavaSwing* (Vol. 2). Cochabamba. Retrieved 25 de noviembre de 2023, from [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1683-07892004000100005&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?pid=S1683-07892004000100005&script=sci_arttext)
- Cirstoiu Rojas, A. N. (agosto de 2021). Sistema web y aplicación móvil para la reservación de habitaciones en empresa de ámbito hotelero. La libertad, Santa Elena, Ecuador. Retrieved 19 de noviembre de 2023, from <https://repositorio.upse.edu.ec/bitstream/46000/6483/1/UPSE-TTI-2021-0035.pdf>
- Estrada Velasco, M. V., Núñez Villacis, J. A., Saltos Chavéz, P. R., & Cunuhay Cuchiye, W. C. (09 de diciembre de 2021). Revisión Sistemática de la Metodología Scrum para el Desarrollo de Software. 7. Ecuador. Retrieved 23 de noviembre de 2023, from <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8384028>
- García Pérez, M., García Rodríguez, H., & González Pérez, A. (2015). SELECCIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN HOTELERO DE CÓDIGO ABIERTO. *Revista Científica "Visión de Futuro"*, 19. Argentina. Retrieved 23 de noviembre de 2023, from <https://www.redalyc.org/pdf/3579/357941099001.pdf>
- Hernandez, V. (s.f.). *Los lenguajes de programación son conjuntos de reglas y símbolos utilizados para escribir programas informáticos. Estos lenguajes permiten a los programadores comunicarse con las computadoras y darles instrucciones para realizar tareas específicas. Existe*. Mexico. Retrieved 25 de noviembre de 2023, from [http://fcasua.contad.unam.mx/apuntes/interiores/docs/98/4/informatica\\_4.pdf](http://fcasua.contad.unam.mx/apuntes/interiores/docs/98/4/informatica_4.pdf)
- Hollander, J. (14 de noviembre de 2019). *Hotel Tech Report*. Retrieved 23 de noviembre de 2023, from Hotel Tech Report: <https://hoteltechreport.com/es/news/tech-trends-in-hotel-industry>

- Letelier, P. (Abril / junio de 2006). *Métodologías ágiles para el desarrollo de software: eXtreme Programming (XP)*. 26. Buenos Aires, Argentina. Retrieved 23 de noviembre de 2023, from [http://www.cyta.com.ar/ta0502/b\\_v5n2a1.htm](http://www.cyta.com.ar/ta0502/b_v5n2a1.htm)
- Marqués, M. (2011). *Bases de datos* (Primera ed.). España: Publicacions de la Universitat Jaume I. Servei de Comunicació i Publicacions. Retrieved 25 de noviembre de 2023, from <https://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/24183/s18.pdf?sequence=6>
- Martel, A. R. (2013). *Incremento de la productividad a través de la mejora continua en calidad en la subunidad de procesamiento de datos en una empresa courier: el caso Perú Courier*. (Vol. 16). Peru: Industrial data. Retrieved 18 de noviembre de 2023, from <https://www.redalyc.org/pdf/816/81632390007.pdf>
- Moreno Barre, D. A. (2018). Sistema WEB para mejorar la Gestión Hotelera de Inversiones Turísticas L&B SAC - Hotel B'liam en el Distrito de Tumbes, 2018. Trujillo, Perú. Retrieved 19 de noviembre de 2023, from <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/28041>
- MySQL, D. (2023). *MySQL*. Retrieved 06 de diciembre de 2023, from <https://dev.mysql.com/doc/refman/8.0/en/introduction.html>
- Sánchez, J. (2004). *Principios sobre Bases de Datos Relacionales*. Creative Commons. Retrieved 06 de diciembre de 2023, from <http://cursa.ihmc.us/rid=1H73QYLH3-6LFRCX-JT6/bdrelacional.pdf>
- Sánchez López, L. E. (mayo de 2021). *GESTIÓN AMBIENTAL EN LA HOTELERÍA. CASO DE UN HOTEL CINCO ESTRELLAS DEL SUR DE LA CDMX*. Toluca, Mexico. Retrieved 22 de noviembre de 2023, from <http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/111782/Tesis%20Oficial%20LES L.pdf?sequence=1>
- Soto Lacma, I. S. (abril de 2022). *DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA OPTIMIZAR LA GESTIÓN HOTELERA DEL HOTEL B&V, LIMA-2021*. Lima, Perú. Retrieved 19 de noviembre de 2023, from

<http://repositorio.ulasamericas.edu.pe/bitstream/handle/upa/2172/1.1%20Trabajo%20de%20Investigacion%20INTILLY%20SOTO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

## ANEXOS

### Anexo 1 - Encuesta

#### Encuesta para Sistema de Gestión Hotelera (SGH)

Agradecemos tu participación en esta encuesta. Tus respuestas son fundamentales para el desarrollo del Sistema de Gestión Hotelera (SGH). Por favor, responde con sinceridad y ten en cuenta que tus comentarios son valiosos.

#### 1. Información Personal:

Nombre (Opcional):

Edad:

Rol (Cliente, Empleado, Otro):

#### 2. Experiencia con Servicios Hoteleros:

¿Con qué frecuencia realizas reservas en hoteles?

Nunca

Ocasionalmente

Frecuentemente

¿Cuál es la característica más importante que buscas al reservar un hotel? (Ej. Precio, Ubicación, Servicios, etc.)

#### 3. Uso de Plataformas en Línea:

¿Has utilizado plataformas en línea para reservar alojamientos?

Sí

No

Si has utilizado plataformas en línea, ¿qué aspectos te resultaron más cómodos o problemáticos?

#### 4. Interfaz de Usuario del SGH:

¿Qué funcionalidades consideras cruciales en la interfaz de usuario de un sistema de gestión hotelera?

¿Prefieres una interfaz más simple o una con características avanzadas?

### **5. Reservas y Pagos:**

¿Qué información consideras esencial al realizar una reserva?

¿Tienes preferencia por algún método de pago en particular al hacer una reserva?

### **6. Seguridad y Privacidad:**

¿Qué medidas de seguridad esperarías en un sistema que maneje información personal?

### **7. Servicios Adicionales:**

¿Sueles utilizar servicios adicionales durante tu estancia en un hotel? (Ej. Servicio a la habitación, Comida, estacionamiento, etc.)

### **8. Comentarios Adicionales:**

¿Hay alguna otra característica o aspecto que consideres importante y que no se haya mencionado?