

UNIVERSIDAD PERUANA DE LAS AMÉRICAS



**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE COMPUTACIÓN Y
SISTEMAS**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

**DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA
OPTIMIZAR LA GESTIÓN HOTELERA DEL HOTEL B&V,
LIMA-2021**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE
COMPUTACIÓN Y SISTEMAS**

AUTOR:

**SOTO LACMA INTILLAY SUYAYNIY
ORCID: 0000-0001-6816-0025**

ASESOR: MG.

**OGOSI AUQUI JOSÉ ANTONIO
ORCID: 0000-0002-4708-610X**

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN: INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y GESTIÓN DE LA
INFORMACIÓN**

**LIMA, PERÚ
ABRIL, 2022**

Resumen

La investigación tuvo por finalidad diseñar e implementar un sistema web para el proceso de gestión hotelera para la compañía B&V; por ello se ha logrado una mejor administración del hotel y prevenir posibles riesgos en el registro de reservas, el ingreso y salida de los clientes, control de ventas y la atención al cliente. La problemática se identificó en el registro de reservas, ingresos, salida del cliente, el control de ventas y gastos internos ya que esta información ha estado almacenada en el programa de Excel, lo cual no ha favorecido en absoluto el traspaso de información entre periodos. En tal sentido, el hotel B&V requirió una solución informática a través de la implementación de un sistema que posibilite a los usuarios para acceder a la información desde cualquier punto y momento; asimismo, permitió controlar la búsqueda de habitaciones disponibles, monitorear la estadía del cliente, controlar los productos vendidos y mejorar la atención al cliente bajo la metodología RUP con codificación en PHP y el gestor SQL Server.

La investigación desarrollada fue de tipo explicativa con un enfoque de tipo cuantitativo; la población estuvo constituida por 15 colaboradores de la compañía B&V, los cuales fueron abordados en su totalidad; el instrumento de recopilación de datos fue la encuesta y fue respaldada por los instrumentos de los cuestionarios de evaluación.

Tras un análisis estadístico de los resultados obtenidos para el pretest se denotó que el 86.67% del personal interrogado señalaron un nivel bajo en relación con la gestión hotelera, en tanto que el 13.33% señalaron un nivel alto. Para el posttest, el 6.67% del personal interrogado señalaron un nivel medio respecto a la gestión hotelera, en tanto que el 93.33% señalaron un nivel alto.

Palabras clave: Sistema web, gestión hotelera, gestión de atención al cliente, gestión de estadía.

Abstract

The purpose of the research was to design and implement a web system for the hotel management process for the company B&V; therefore, a better administration of the hotel has been achieved and possible risks in the registration of reservations, customer check-in and check-out, sales control and customer service have been prevented. The problem was identified in the registration of reservations, income, customer check-in and check-out, sales control and internal expenses, since this information has been stored in the Excel program, which has not favored the transfer of information between periods. In this sense, the hotel B&V required an IT solution through the implementation of a system that enables users to access information from any point and time; it also made it possible to control the search for available rooms, monitor the customer's stay, control the products sold and improve customer service under the RUP methodology with PHP coding and the SQL Server manager.

The research developed was of an explanatory type with a quantitative approach; the population consisted of 15 collaborators of the company B&V, who were approached in their totality; the data collection instrument was the survey and was supported by the evaluation questionnaire instruments.

After a statistical analysis of the results obtained for the pretest, 86.67% of the personnel questioned indicated a low level in relation to hotel management, while 13.33% indicated a high level. For the post-test, 6.67% of the personnel questioned indicated a medium level with respect to hotel management, while 93.33% indicated a high level.

Keywords: Web system, hotel management, customer service management, stay management.

Tabla de contenidos

Resumen	iii
Abstract	iv
Tabla de contenidos	v
Introducción	1
Capítulo I: Problema de la investigación	3
1.1. Descripción de la realidad problemática	3
1.2. Planteamiento del problema	7
1.2.1 Problema general	7
1.2.2 Problemas específicos	7
1.3 Objetivos de la investigación	7
1.3.1 Objetivo general	7
1.3.2 Objetivo específico	7
1.4 Justificación e importancia de la investigación.	8
1.5 Limitaciones de la investigación	9
Capítulo II: Marco teórico	10
2.1. Antecedentes	10
2.1.1. Internacionales	10
2.1.2. Nacionales.....	12
2.2. Bases teóricas	14
2.3. Definición de términos básicos	20
Capítulo III: Metodología de la investigación	22
3.1. Enfoque de la investigación.	22
3.2. Hipótesis	22
3.2.1. Hipótesis general	23
3.3.2. Hipótesis específicas	23
3.3.3. Variables.....	23
3.3. Tipo de investigación	24
3.4. Población y muestra	26
3.4.1. Población	26
3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	26
Capítulo IV: Resultados	31

4.1. Análisis de los resultados.....	31
Conclusiones	45
Recomendaciones	46
Referencias bibliográficas	47
Apéndice 1: Matriz de consistencia.....	49
Apéndice 2: Base de datos recolectados	50
Apéndice 3: Instrumento de recolección de datos de la variable independiente.....	53
Apéndice 4: Instrumento de recolección de datos de la variable dependiente	55
Apéndice 5: Juicio de experto	57
Apéndice 6: Presupuesto	61
Apéndice 7: Manual del sistema	62

Introducción

El presente proyecto tiene por finalidad implementar un sistema web en el hotel B&V, el cual permita optimizar la gestión del hotel, debido a que existe control manual del hotel por tal es un perjuicio en falta de monitoreo de los huéspedes, descontrol en las reservas y mala información a los clientes.

La implementación del sistema web, posibilitó a los usuarios administrar su información de forma ágil y organizada desde todo punto y en todo instante del día, de esta forma posibilita estar a la expectativa por si se presenta alguna incidencia, asimismo, se logra que su flujo de negocio no se interrumpa, con ello el cliente tuvo a disposición un servicio ágil y conveniente.

Durante la investigación se llevaron a cabo dos tipos de encuestas, la primera es un pretest y la otra posttest, para la evaluación se extrajo el mismo número de población para realizar la muestra y de esta forma realizar las estadísticas.

Para el desarrollo de esta investigación se constituido por cuatro capítulos: en el primer capítulo, se describe la realidad problemática del proyecto, posteriormente se realiza el planteamiento del problema, se da a conocer los objetivos, y por último se explica la justificación y limitación que presenta el trabajo.

En el segundo capítulo, se citan los antecedentes tanto internacionales como nacionales, los cuales guardan correlación con la tesis planteada, así como también se detalla el marco teórico mostrando los conceptos y términos básicos que se emplean en la investigación para un mejor entendimiento de la finalidad del proyecto.

En el tercer capítulo, se especifica el enfoque que presentará la investigación; se delimita el alcance del proyecto; se dan a conocer las variables que se utilizarán; se plantea la hipótesis propuesta; se explica el tipo y diseño que tendrá la investigación; y se determina la población,

muestra, las técnicas e instrumentos para la recopilación de datos, el cual se utilizará para plantear y confirmar la hipótesis general y las hipótesis específicas.

En el cuarto capítulo, se detalla los resultados que se consiguieron a partir del análisis previo realizado, llevando a cabo todas las respectivas pruebas de la hipótesis, para culminar con las discusiones de dichos resultados. Y finalmente se da a conocer las conclusiones y recomendaciones que se obtuvieron del trabajo.

Capítulo I: Problema de la investigación

1.1. Descripción de la realidad problemática

Actualmente los hoteles trabajan con grandes cantidades de información de registros y control de reserva, ingreso y salida de los clientes, adicionalmente están los servicios o productos que el cliente solicita, para esto los hoteles implementan sistemas que automaticen sus procesos de negocio, lo que genera el incremento de sus ingresos, producción y una imagen de importancia ante los clientes, el problema surge cuando los hoteles no cuentan con sistemas que automaticen sus procesos de negocio.

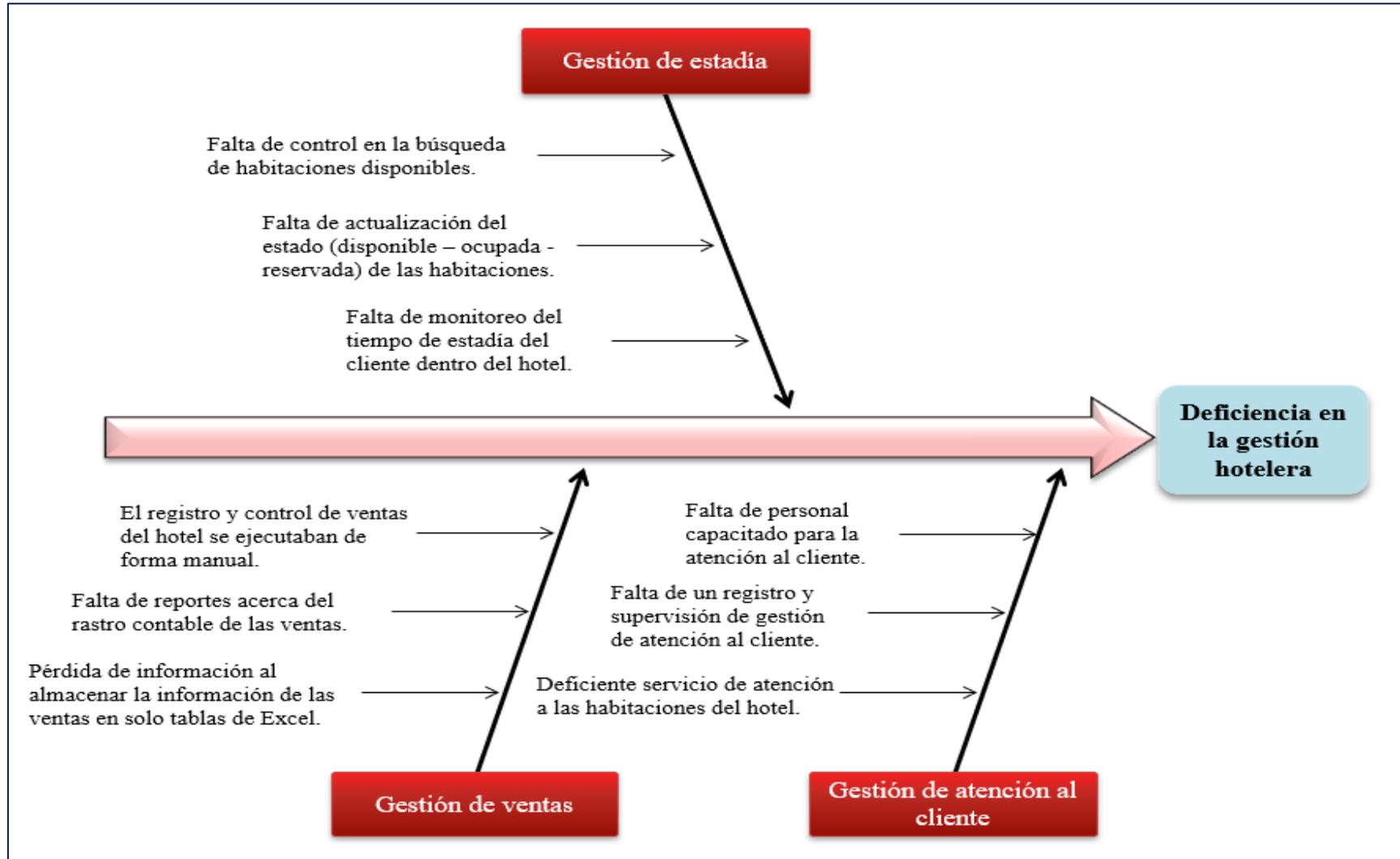
El hotel B&V, ofrece alojamiento con restaurante, aparcamiento privado gratuito, bar y un salón compartido, además cuenta con habitaciones familiares con terraza y brinda servicio de enlace con el aeropuerto, cuenta con servicio de habitaciones y WIFI gratuito en todas las instalaciones, sin embargo, este no trabaja con la tecnología adecuada para el registro de toda la información de los clientes.

La problemática se centra en el registro de reservas, ingresos, salida del cliente, el control de ventas y gastos internos ya que esta información es almacenada en el programa Excel, lo cual no favorece en absoluto el traspaso de información entre periodos. Para no eliminar los datos generados en el mes anterior, este archivo que se genera debe ser guardado específicamente en una ubicación, esto genera la posible pérdida de información, y perder el rastro contable al final del mes ocasionado la pérdida de tiempo y molestias en los trabajadores encargados.

En relación con la problemática relacionada con la gestión hotelera, se ha efectuado a identificar las causas fundamentales a través del diagrama de causa – efecto de Ishikawa, la cual se presenta a continuación:

Figura 1

Diagrama de causa – efecto



En la figura 1 podemos visualizar las causas que generan una deficiente gestión hotelera, en el proceso de reserva se muestra que no se lleva un adecuado control sobre las habitaciones disponibles, en el proceso de registro de ingreso y salida del cliente falta de monitoreo de las habitaciones disponibles, en el proceso de ventas no se tiene un adecuado control de productos y en la atención al cliente por motivos del bajo control de los procesos no se llega a cumplir con las exigencias del cliente.

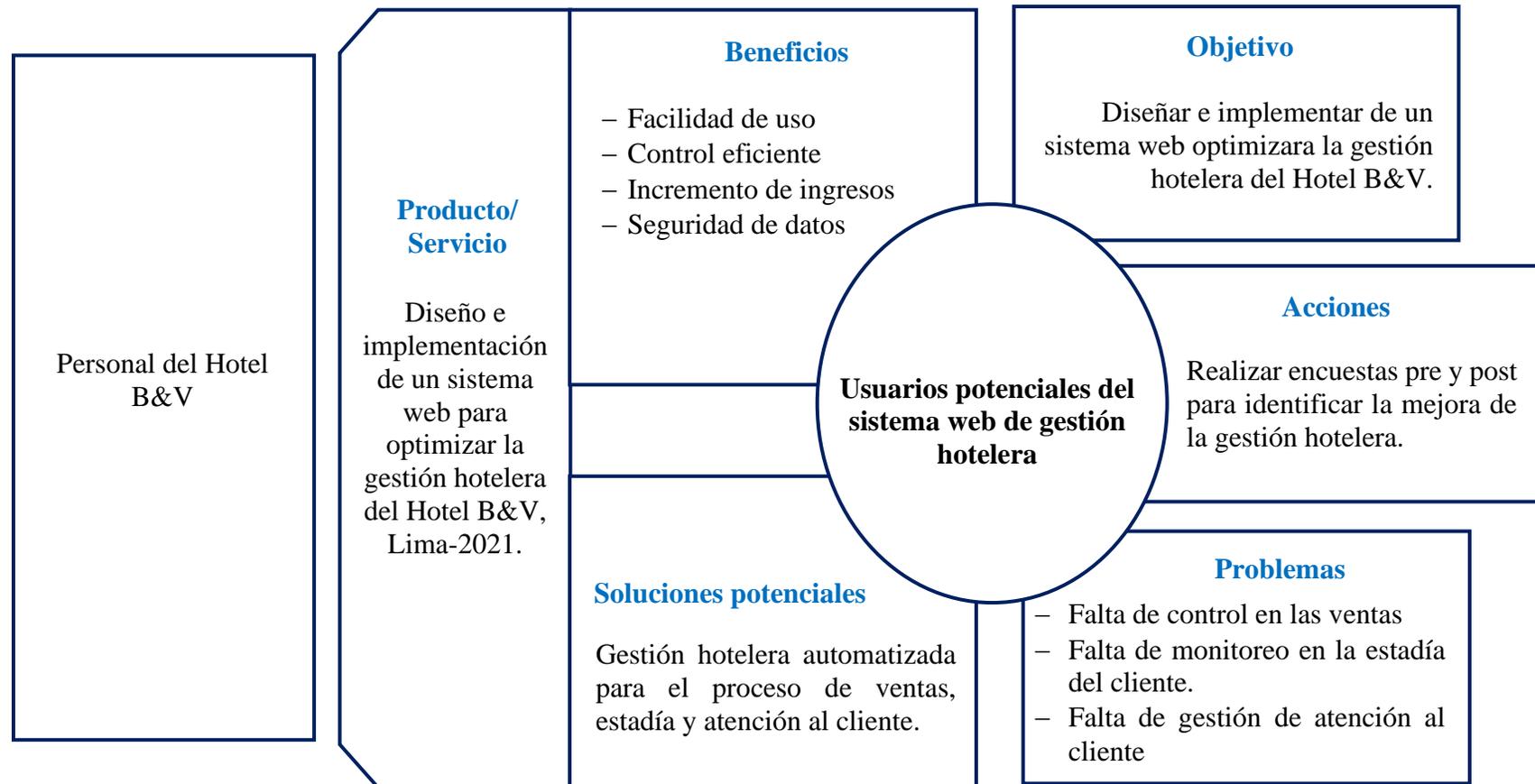
En consecuencia con el fin de optimizar cada uno de los procedimientos de la gestión de estadía, gestión de ventas y gestión de atención al cliente, se propuso a la compañía Hotel B&V recurrir a una solución tecnológica mediante el diseño e implementación de un sistema web, en la cual se ha determinado que es necesario que se disponga de una conexión entre todas las áreas, donde el sistema implementado posibilite a los usuarios acceder a la información desde cualquier punto y en cualquier momento; asimismo, permitió de manera dinámica controlar la búsqueda de habitaciones disponibles, monitorear la estadía del cliente, controlar los productos vendidos y mejorar la atención al cliente con la eficiencia de información que se visualiza en el sistema.

Análisis de la metodología CANVAS.

El presente análisis posibilitó tener conocimiento sobre el modelo de negocio de la compañía Hotel B&V, tal como se evidencia a continuación:

Figura 2

Diagrama de Canvas



1.2. Planteamiento del problema

1.2.1 Problema general

¿De qué modo el diseño e implementación de un sistema web optimizará la gestión hotelera del Hotel B&V?

1.2.2 Problemas específicos

Problemas específicos 1

¿De qué modo el diseño e implementación de un sistema web optimizará la gestión de estadía de la compañía Hotel B&V?

Problemas específicos 2

¿De qué modo el diseño e implementación de un sistema web optimizará la gestión de ventas de la compañía Hotel B&V?

Problemas específicos 3

¿De qué modo el diseño e implementación de un sistema web optimizará la gestión de atención al cliente de la compañía Hotel B&V?

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo general

Diseñar e implementar un sistema web para optimizar la gestión hotelera de la compañía Hotel B&V.

1.3.2 Objetivo específico

Objetivos específicos 1

Diseñar e implementar un sistema web para optimizar la gestión de estadía de la compañía Hotel B&V.

Objetivos específicos 2

Diseñar e implementar un sistema web para optimizar la gestión de ventas de la compañía Hotel B&V.

Objetivos específicos 3

Diseñar e implementar un sistema web para optimizar la gestión de atención al cliente de la compañía Hotel B&V.

1.4 Justificación e importancia de la investigación.

Justificación metodológica

El presente proyecto incorpora una especificación detallada sobre el desarrollo del sistema web implementado a través de la Metodología RUP. Los diseños y plantillas elaborados posibilitarán a futuras investigaciones relacionadas con sistemas de gestión hoteleras. tener un punto de inicio para un desarrollo más ágil, que se enfocará a optimizar la solidez de sus diseños y funcionalidades, en lugar de iniciar desde cero. Adicionalmente, los resultados del presente proyecto favorecerán de puntos de discusión para que futuras investigaciones de desarrollo de sistemas web puedan contrastar sus resultados, bien para lograr coincidencias o discordancias que deberán ser especificadas.

Justificación económica

El diseño y la implementación de un sistema de gestión hotelera, beneficiará económicamente a varios entes, por un lado, a los propietarios y por otra parte a las personas que se lleguen a hospedar a dicho hotel. Este proyecto se realizará conjuntamente la cual nos llevará a realizarlo con un precio menor al que estipula el hotel la cual estaría dentro de sus inversiones tecnológicas anuales.

Justificación práctica

El presente proyecto motiva a llevar a cabo proyectos de gestión hotelera para las entidades que proveen este tipo de servicio, esto con el propósito que gestionen adecuadamente la información de manera accesible en todo momento. Es lo que obtendrá B&V un control eficiente de su información esencial a través de un sistema web. El usuarios tendrá un alto grado de usabilidad y eficiencia de esta gestión con esta herramienta, con una nueva mejora para el proceso que es fundamental para salvaguardar la información de B&V. Asimismo para concluir, el proyecto planteado posibilitará optimizar las operaciones de la gestión hotelera implementando un sistema web.

1.5 Limitaciones de la investigación

Las limitaciones que se identifican en el presente proyecto son las siguientes:

- No ser capaces de satisfacer las cada vez mayores demandas de carga de trabajo o contar con dificultades de interoperabilidad entre sistemas, carencia buen hardware en la empresa (PC, servidor). Por ello se consideró adquirir recursos de hardware complementario para satisfacer con la demanda.
- Incidencias con el sistema; como la caída de las líneas de comunicación, del propio sistema o de los sistemas de soporte (por ejemplo, luz o sistema de comunicaciones), ataques informáticos, etc. Por ello se consideró adquirir sistemas PDU (Power distribution unit) para la continuidad del sistema eléctrico, así como sistemas de seguridad para salvaguardar la información fundamental de la compañía hotelera.

Capítulo II: Marco teórico

2.1. Antecedentes

2.1.1. Internacionales

Alija (2016) en su tesis titulada *“Implementación de un sistema web para el registro y control de recepción, en la cadena hotelera ‘Safaris’ del Cantón Guayaquil”*, realizada en la Universidad Técnica de Machala, Ecuador, cuyo objetivo fue analizar y diseñar un sistema para el control de servicio de recepción en la Cadena Hotelera SAFARIS. A nivel metodológico su investigación fue de tipo cuasi experimental bajo un tipo de enfoque cuantitativo, el instrumento utilizado en la investigación fue el cuestionario, en la cual se manejó una población constituida por todos los colaboradores de la cadena de hoteles SAFARIS. A nivel de resultados, tras el análisis evaluativo de la implementación del sistema se identificó en el servicio de recepción de atención al cliente, donde existió un ineficiente control y revisión de información de los servicios de recepción que se realizaba de manera inadecuada; por ello, se logró implementar un sistema web de registro y control de recepción. A nivel de conclusión, se logró disponer de una mejor estructura segmentada por capas, una mayor mantenibilidad y una configuración para su interacción; de igual modo, la implementación del sistema permitió que la integración con nuevos componentes del hotel se logre ejecutar de forma más eficiente.

Posso (2014) en su tesis titulada *“Aplicación web para la gestión hotelera, en el hotel Sierra Norte de la Ciudad de Ibarra”*, realizada en la Universidad Regional Autónoma de los Andes, Ecuador, cuyo objetivo fue implementar un aplicativo web para la gestión hotelera en el hotel Sierra Norte. A nivel metodológico su investigación fue de tipo aplicada bajo un tipo de enfoque cuantitativo, el instrumento utilizado en la investigación fue el cuestionario, en la cual se

manejó una población constituida por 250 personas del hotel. A nivel de resultados, se identificó en el servicio de reservas de habitaciones un inadecuado proceso de gestión hotelera; por consecuencia, se logró implementar un aplicativo web de gestión hotelera, la cual fue desarrollada bajo la metodología RUP que facilitó el diseño del aplicativo tanto en la delimitación de requerimientos como en el modelamiento de la propuesta y alcanzando una rentabilidad superior a los propietarios y un nivel agrado óptimo para los clientes, para lo cual fue fundamental haber tenido conocimiento de manera minuciosa de los procesos que se llevaron a cabo en el hotel. A nivel de conclusión, tras la implementación el personal responsable de la gestión del hotel pudo ingresar con mayor celeridad la información de los usuarios y conservar una base de datos actualizada, sacando el máximo provecho de los recursos tecnológicos que dispone la empresa hotelera.

Cisneros (2017) en su tesis titulada *“Desarrollo de un sistema web para la gestión del Hotel Costa Brava en Atacames”*, realizada en la Universidad de las Américas, Ecuador, cuyo objetivo fue desarrollar un sistema web para el hotel Costa Brava, que permita disponer de registros de las reservaciones y llevar un control del hospedaje, además de automatizar ciertos procesos que ahora se ejecutan de forma manual. A nivel metodológico su investigación fue de tipo aplicada bajo un tipo de enfoque cualitativo, el instrumento utilizado en la investigación fue el cuestionario, en la cual se manejó una población constituida por los colaboradores del hotel Costa Brava. A nivel de resultados, se identificó en el proceso de reservas, donde no se llevaba un control de las reservaciones, ni se disponía información sobre las entradas y salidas de los usuarios; por consecuencia, el autor implementó un sistema web de gestión hotelera, la cual fue desarrollada bajo la metodología SCRUM. A nivel de conclusión se logró manejar de mejor manera el proceso de reserva de habitaciones, control de habitaciones disponibles, reserva de habitaciones, al

disponer de un mejor control de la estadía de los huéspedes, como por ejemplo la información sobre cuándo ingresa y cuando va a salir del hotel.

2.1.2. Nacionales

Sarmiento (2017) en su tesis titulada “*Aplicación web para mejorar la gestión hotelera en el Hostal Eros – Chimbote*”, realizada en la Universidad Cesar Vallejo, Perú, cuyo objetivo fue implementar un aplicativo web para la optimización de la gestión hotelera en el Hostal Eros. A nivel metodológico su investigación fue de tipo aplicada bajo un tipo de enfoque cuantitativo, el instrumento utilizado en la investigación fue el cuestionario, en la cual se manejó una población constituida por 5 colaboradores del hotel. A nivel de resultados, se identificó la pérdida de información, debido a que maneja archivos planos para el registro de huéspedes, reservaciones, búsqueda de reportes las cuales están propensas a deterioro y pérdida; por consecuencia, el autor implementó una aplicación web de gestión hotelera, la cual fue desarrollada bajo la metodología RUP que facilitó el diseño del aplicativo tanto en la delimitación de requerimientos como en el modelamiento de la propuesta. A nivel de conclusión se redujo el tiempo de registro de huéspedes, pasando de señalar en un inicio 496.26 segundos, en tanto que posterior a la implementación un promedio total de 14 segundos; lo cual permitió evidenciar una reducción considerable de 482.26 segundos en el registro de los huéspedes, satisfaciendo notablemente la gestión hotelera en el Hostal Eros.

Cornejo (2016) en su tesis titulada “*Sistema online como ventaja competitiva en hoteles de tres estrellas de la ciudad de Puno – 2015*”, realizada en la Universidad Nacional del Altiplano, Perú, cuyo objetivo fue precisar las cualidades de un sistema online como ventaja competitiva, examinar las ventas online y plantear opciones de tipos de ventas online que actúen como ventaja competitiva. A nivel metodológico su investigación fue de tipo descriptivo-explicativo con un

diseño de tipo preexperimental, el instrumento utilizado en la investigación fue el cuestionario, en la cual se manejó una población constituida por 24 establecimientos hoteleros. A nivel de resultados, se identificó en el proceso de reservas los directivos de cada filial hotelera son actores fundamentales para que cada herramienta online alcance todos los resultados deseados, donde no se lleva un control de las reservaciones; por consecuencia, el autor implementó una sistema online de gestión hotelera. A nivel de conclusión, la utilización de su propuesta online (páginas web, redes sociales, plataformas de reservas, aplicaciones telefónicas, swards hoteleros, agencias de viaje online) representó una ventaja competitiva en las operaciones que proporciona el hotel de Puno; puesto que su implementación optimizó la atención del cliente y generó valor en el servicio, diferenciándolo de la atención tradicional.

Montoya & Sánchez (2017) en su tesis titulada “*Sistema de información web para mejorar la gestión hotelera en la empresa Korianka E.I.R.L. de Trujillo*”, realizada en la Universidad Nacional de Trujillo, Perú, cuyo objetivo fue implementar un sistema de información web para optimizar la gestión hotelera en la compañía Korianka. A nivel metodológico su investigación fue de tipo cuasi experimental bajo un tipo de enfoque cuantitativo, el instrumento utilizado en la investigación fue el cuestionario, en la cual se manejó una población constituida por los administradores y recepcionistas de la compañía Korianka. A nivel de resultados se identificó en el proceso de atención del hotel, la generación de retrasos, costos innecesarios y sobre todo la insatisfacción tanto del personal como de los clientes; por consecuencia, el autor implementó un sistema de información web de gestión hotelera, la cual fue desarrollada bajo la metodología RUP que facilitó el diseño del aplicativo tanto en la delimitación de requerimientos como en el modelamiento de la propuesta. A nivel de conclusión, con la implementación el periodo promedio de búsqueda e ingreso de información a través del sistema vigente es de aproximadamente 12 min,

en tanto que el tiempo promedio de búsqueda de información bajo el sistema propuesto es de aproximadamente 5 min, logrando evidenciar una reducción considerablemente de 7 min.

2.2. Bases teóricas

ISO 9126

La ISO 9126 es considerado como una norma internacional, la cual consiste en examinar la calidad del software, tomando en consideración una serie de particularidades y subparticularidades respecto a la calidad; donde cada subparticularidades está constituido a la vez por una serie de atributos que son cuantificados por un conjunto de métricas.

La ISO 9126 (s.f.) indica que “el modelo ISO 9126 fue implementado por la ISO (organización de estandarización internacional) y este es uno de los grandes grupos que son acreditados por los estándares implementados internacionalmente mediante un amplio rango de solicitudes” (p. 34).

Variable independiente: Sistema web

Son aquellas páginas las cuales se encargan de proporcionar información de manera continua, mediante la cual si se llega complementar con otros tipos de recursos se podrían alcanzar resultados óptimos, como por ejemplo lograr páginas muy idénticas a las dinámicas respecto a su visualización. Además estos sistemas se llevan a cabo mediante la utilización de diversos tipos de lenguajes de programación, siendo el más empleado PHP, esto gracias a su usabilidad, dado que se pueden establecer las funciones y particularidades que se deberán seguir en relación con las exigencias determinadas.

Calidad en el ciclo de vida de un software

- Corroborar la integridad de una delimitación de requerimientos.

- Precisar los requerimientos del software.
- Precisar los propósitos del diseño y prueba del software.
- Precisar el parámetro de garantía de calidad.
- Precisar el parámetro de aprobación para un producto de software íntegro.
- Jerarquizar los recursos en los aspectos más esenciales en relación con la calidad.

Figura 2

Calidad en el ciclo de vida del software



Dimensiones de un sistema web

Para la presente investigación se consideró los siguientes atributos que definirán la calidad en el software.

- **Funcionalidad**

Describe las propiedades del software que, bajo ciertas condiciones, proporcionan un conjunto de características que satisfacen las necesidades implícitas o explícitas del cliente para cumplir con los requisitos funcionales del sistema.

- **Adecuación:** Esta capacidad del software proporciona un conjunto de características razonable para una operación y un propósito de usuario en particular.
- **Interoperabilidad:** Es una característica del software que está asociada con uno o más sistemas específicos.
- **Seguridad de acceso:** Protege la información para que personas o sistemas no autorizados no puedan leerla o modificarla, al igual que usted no puede negar el acceso a personas o sistemas autorizados.

- **Usabilidad**

Esta es una característica del software que permite a los usuarios ver cuán simples, fáciles y cómodos se sienten al interactuar para realizar su función. La usabilidad del sistema está limitada por los usuarios finales y los usuarios indirectos que intervienen en el sistema. Este delimitador se analiza de acuerdo con los resultados esperados de uso.

- **Capacidad para ser entendido:** Esta es una propiedad del sistema que permite al usuario comprender si el sistema es apropiado y cómo se puede utilizar en determinadas operaciones o condiciones de uso.
- **Capacidad para ser aprendido:** Esta es una característica del sistema que permite a los usuarios realizar actividades anteriores que ya se han realizado más rápidamente y de una manera más orientada a las necesidades.
- **Capacidad para ser operado:** Esta es una propiedad del sistema que permite a los usuarios administrar y monitorear el sistema.

- **Mantenibilidad**

Es una característica del software que se representa de acuerdo con su capacidad exacta para mantener un comportamiento correcto o, en casos extremos, la capacidad de cambiarlo en caso de una situación de error. Si la capacidad modificada es lo más pequeña posible, el sistema se clasifica esencialmente como mantenible.

- **Capacidad para ser analizado:** Es una función de software que analiza e identifica fallas de funcionamiento del usuario en el sistema.
- **Capacidad para ser cambiado:** Es la capacidad del software que le permite moverse de un área a otra sin cambiar la continuidad de su sistema.
- **Capacidad para ser probado:** Es la cantidad de software que cada usuario puede ejecutar para pruebas funcionales y de mantenimiento.

Variable dependiente: Gestión hotelera

La gestión hotelera es una operación que requiere competencia organizativa, programación y seguimiento de todas las actividades que se realizan en los pisos, habitaciones y áreas de servicio del hotel, con énfasis en la coordinación y optimización de los recursos disponibles. Del mismo modo, una formación adecuada para actuar como intermediario entre su equipo y los hoteleros para el mejor puerto.

Administración hotelera

La administración hotelera va en búsqueda de dos objetivos fundamentales, cada una con una jerarquización distinta. Para ello es fundamental tener en consideración que el propósito de la administración hotelera es la maximización del precio con las que se financian las acciones

tradicionales, algo que constituye una desigualdad en relación con la maximización determinada a la ganancia por acción o ganancia neta. El segundo propósito, tiene relación con la aplicación de la administración hotelera, la cual es alcanzar con el cumplimiento de tanto al personal como de la comunidad en la cual la compañía lleva a cabo sus operaciones, por consecuencia, es habitual vincular esto con los propósitos personales de la compañía, no obstante, si se habla desde la perspectiva financiera, habitualmente el mismo tiene una importancia mucho menor cuando se trata acerca de la maximización de los precios concernientes a las acciones.

El impacto de las Tecnologías de la Información (TI) en la calidad de servicio de los hoteles se ubicaría en la prestación de mejores servicios e innovación de otros, en la optimización de procesos que contribuyan a la gestión hotelera y en la reducción de precios. Asimismo dentro de los hoteles como en toda compañía, se han empleado los sistemas de información de manera muy general; en la industria hotelera el 90% de 5 los hoteles poseen un SI para su gestión. De igual modo se puede ratificar que, de acuerdo a la categoría del hotel, se puede saber el nivel de automatización de las distintas áreas que forman parte de los sistemas informáticos, ya que es lógico que los hoteles de mayor categoría puedan tener una mayor inversión de tecnología.

En conclusión, de las distintas definiciones teóricas que afirman varios autores, se puede indicar que la aplicación de tecnologías nos ayuda a mejorar u optimizar los procesos de gestión hotelera, de tal forma que ayuda incrementar la productividad y mejorar la calidad de la empresa con beneficios económicos.

Dimensiones de gestión hotelera

- **Gestión de estadaía**

La gestión de la estancia incluye procesos que se aplican a empresas de la misma categoría: reserva, entrada y salida de un hotel. Estos procesos realizan actividades que controlan y monitorean la estadía del huésped en el hotel.

- **Control de ingreso:** Este es el proceso que utilizan las empresas hoteleras para monitorear la admisión de clientes a los hoteles.
- **Control de salida:** Este es el proceso utilizado por las empresas hoteleras para monitorear la salida de los clientes fuera del hotel.
- **Registro de reserva:** Este es el proceso mediante el cual una empresa hotelera registra una reserva de habitación por parte de un cliente.

- **Gestión de ventas**

Puede describirse como un reemplazo de un producto o servicio en particular por una compensación monetaria. Desde un punto de vista legal, implica transferir la propiedad de un producto o servicio a cambio de una compensación monetaria. También se considera el monto total cobrado por un producto o servicio en particular desde un punto de vista contable y financiero.

- **Registro de productos:** Este es el proceso mediante el cual una empresa hotelera registra los productos que ingresan al hotel para la venta a sus clientes.
- **Control de productos:** Este es el proceso mediante el cual una empresa hotelera gestiona el inventario de los productos que ingresan al hotel.
- **Reporte de ventas:** Este es el proceso que utilizan las empresas hoteleras para informar las ventas de hoteles. Estas ventas consisten en vender nuestros productos y reservar habitaciones de hotel.

- **Gestión de atención al cliente**

Se trata de una serie de operaciones desarrolladas por una empresa orientada al mercado que especifica los requisitos del cliente en el momento de la compra, cumple con las expectativas del cliente y, como resultado, cumple con los niveles de satisfacción del cliente. También es una herramienta estratégica que permite a los usuarios agregar valor en comparación con los productos de la competencia y darse cuenta de la conciencia de una empresa sobre la desigualdad global de productos.

- **Tiempo de atención:** El tiempo requerido durante el proceso de registro de la habitación desde que el cliente ingresa al hotel hasta la asignación de las habitaciones disponibles.
- **Calidad de la atención:** Se refiere a la atención al cliente brindada por los empleados del hotel durante todo el proceso de atención y almacenamiento en el hotel, desde el momento en que el cliente ingresa al hotel hasta el momento en que sale del hotel.

2.3. Definición de términos básicos

- **Check-in**

Este es el procedimiento para que el personal de recepción registre la llegada de los huéspedes que prestan servicios de alojamiento.

- **Check-out**

Se utiliza para referirse a los huéspedes posteriores que se han alojado en el hotel, especialmente en el momento en que el huésped abandona las instalaciones.

- **Disponibilidad**

Hace referencia a la cantidad de habitaciones que se encuentra disponible para atención en un día determinado.

- **Información**

Es un conjunto organizado de datos procesados, que constituyen un mensaje que cambia el estado de conocimiento del sujeto o sistema que recibe dicho mensaje.

- **Inventario**

Hace referencia a la cantidad de habitaciones que se encuentran disponibles para uso por parte de un huésped que requiere alojamiento.

- **Reservación**

Es aquella acción a través de la cual un individuo solicita el alquiler de una o más habitaciones, con particularidades específicas en un periodo determinado.

- **Sistema de información**

Es aquel sistema que está orientado a generar reportes, informes, los cuales van destinados a tener un escenario definido de la coyuntura operativa y táctica de una compañía.

Capítulo III: Metodología de la investigación

3.1. Enfoque de la investigación.

Enfoque cuantitativo

Este estudio está diseñado con base en un enfoque cuantitativo definido por Hernández-Sampieri y Mendoza Torres (2018) de la siguiente forma:

Representa un conjunto de procesos organizado de manera secuencial para comprobar ciertas suposiciones. Cada fase precede a la siguiente y no podemos eludir pasos, (...) aunque desde luego, podemos redefinir alguna etapa. Parte de una idea (...), se generan objetivos y preguntas de investigación, se revisa la literatura y se construye un marco o perspectiva teórica. De las preguntas se derivan hipótesis y determinan y definen variables; se traza un plan para probar las primeras (...) se seleccionan casos o unidades para medir en estas las variables (...) se analizan y vinculan las mediciones obtenidas (...) y se extrae una serie de conclusiones (p. 6).

La presente investigación cumplió este enfoque, debido a que la actividad se llevó a cabo de manera sistemática y consistente, incluyendo la redacción de la pregunta de investigación, sus objetivos, justificación, las hipótesis, la ejecución incluida del trabajo de campo que comprendió una recolección de datos, y pruebas estadísticas que permitieron evaluar las hipótesis formuladas, dando respuesta al problema de investigación.

3.2. Hipótesis

3.2.1. Hipótesis general

El diseño e implementación de un sistema web optimiza de modo considerable la gestión hotelera de la compañía Hotel B&V.

3.3.2. Hipótesis específicas

Hipótesis específica 1

El diseño e implementación de un sistema web optimiza de modo considerable la gestión de estadía de la compañía Hotel B&V.

Hipótesis específica 2

El diseño e implementación de un sistema web optimiza de modo considerable la gestión de ventas de la compañía Hotel B&V.

Hipótesis específica 3

El diseño e implementación de un sistema web optimiza de modo considerable la gestión de atención al cliente de la compañía Hotel B&V.

3.3.3. Variables

- **Variable independiente:** Sistema web
- **Variable dependiente:** Gestión hotelera

Tabla 1

Variable independiente – Sistema web

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Niveles y rangos
Dimensión 1 Funcionalidad	Adecuación	1-2	Variable independiente Bajo (9-30) Medio (31-60) Alto (61-90)
	Interoperabilidad	3-4	
	Seguridad de acceso	5-6	Dimensión 1 Bajo (6-10)

Dimensión 3 Usabilidad	Comprensión	7-8	Medio (11-20) Alto (21-30)
	Gestión	9-10	Dimensión 2 Bajo (6-10) Medio (11-20) Alto (21-30)
	Aprendizaje	11-12	
Dimensión 5 Mantenibilidad	Analítico	13-14	Dimensión 3 Bajo (6-10) Medio (11-20) Alto (21-30)
	Cambio	15-16	
	Pruebas	17-18	

Tabla 2*Variable dependiente – Gestión hotelera*

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Niveles y rangos
Dimensión 1 Gestión de estadía	Control de ingreso	1-2	Variable dependiente Bajo (8-26) Medio (27-53) Alto (54-80)
	Control de salida	3-4	
	Registro de reserva	5-6	
Dimensión 2 Gestión de ventas	Registro de productos	7-8	Dimensión 1 Bajo (6-10) Medio (11-20) Alto (21-30)
	Control de productos	9-10	Dimensión 2 Bajo (6-10) Medio (11-20) Alto (21-30)
	Reporte de ventas	11-12	
Dimensión 3 Gestión de atención al cliente	Tiempo de atención	13-14	Dimensión 3 Bajo (4-7) Medio (8-14) Alto (15-20)
	Calidad de la atención	15-16	

3.3. Tipo de investigación

La presente investigación ha sido clasificada en base a su alcance. Dentro de esta clasificación, se situó en un alcance descriptivo y explicativo, como se detalla a continuación:

Alcance descriptivo

Sobre la investigación cuyo alcance es descriptivo, para Hernández-Sampieri y Mendoza Torres (2018) es definido por “miden o recolectan datos y reportan información sobre diversos conceptos, variables, aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno o problema a investigar.” (p. 108). Esta definición se aplica al trabajo realizado en la presente investigación, pues el sistema web desarrollado fue evaluado en base a un criterio de calidad de software, comprendido por 3 dimensiones (funcionalidad, usabilidad y mantenibilidad); además, se realizaron diagnósticos a modo de pretest y postest para el proceso de ventas que se deseaba mejorar. Los resultados de las evaluaciones realizadas fueron representados en tablas de frecuencia y gráficos de barras, ubicados en el capítulo 4 del presente documento.

Alcance explicativo

Hernández-Sampieri y Mendoza Torres (2018) indican que las investigaciones de diseño experimental cumplen un alcance explicativo, basándose en lo siguiente:

Debido a que los experimentos analizan las relaciones entre una o más variables independientes y una o más dependientes, así como los efectos causales de las primeras sobre las segundas, son estudios explicativos (...) Se basan en hipótesis preestablecidas, miden variables y su aplicación debe sujetarse al diseño concebido con antelación; al desarrollarse, investigadores se centran en la fiabilidad, el rigor y el control del contexto de investigación. (p. 172).

Por ello, la investigación fue también de alcance explicativo, debido a que se analizó el modo en que el sistema web desarrollado mejoró la gestión hotelera en la empresa abordada, mediante su implementación y uso por parte del personal de la compañía, quienes tuvieron un seguimiento constante por parte del investigador

3.4. Población y muestra

3.4.1. Población

El grupo de estudio estaba formado por empleados de la compañía Hotel B&V en el año 2020. Estos trabajadores sumaron un total de 15, por lo que fue posible abordarlos en su totalidad, sin necesidad de trabajar con muestras.

Tabla 3

Distribución de la población

Rol	Cantidad de personas	Responsabilidad
Recepcionista	10	Es la persona responsable de realizar los procesos de reserva, registro de ingres y registro de salida del huésped
Encargado de ventas	5	Es la persona encargada de realizar el control y monitoreo de la venta de productos

3.5. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Para la recolección de datos se recurrió a la técnica de la encuesta, la cual contó con el apoyo de dos tipos cuestionarios como instrumentos de recolección. Este cuestionario tuvo las siguientes características:

Tabla 4*Ficha técnica del instrumento de recolección de datos de la variable independiente*

Características	Descripción
Nombre del instrumento	Cuestionario de evaluación del sistema web
Año	2020
Técnica	Encuesta
Objetivo	Evaluar la funcionalidad, usabilidad y mantenibilidad del sistema web implementado.
Muestra	15 trabajadores
Número de ítem	18
Aplicación	Directa
Tiempo de administración	20 minutos
Normas de aplicación	En cada ítem se indicará el comentario más conveniente.
Escala	Likert
	1: Muy bajo
	2: Bajo
Respuestas disponibles	3: Regular
	4: Alto
	5: Muy alto

Tabla 5*Ficha técnica del instrumento de recolección de datos de la variable dependiente*

Características	Descripción
Nombre del instrumento	Cuestionario de evaluación de la gestión hotelera
Año	2020
Técnica	Encuesta
Objetivo	Evaluar la gestión de estadía, gestión de ventas y gestión de atención al cliente de la gestión hotelera.

Muestra	15 trabajadores
Número de ítem	16
Aplicación	Directa
Tiempo de administración	20 minutos
Normas de aplicación	En cada ítem se indicará el comentario más conveniente.
Escala	Tipo Likert
	1: Muy bajo
	2: Bajo
Respuestas disponibles	3: Regular
	4: Alto
	5: Muy alto

Validación por confiabilidad

Los datos recolectados fueron puestos bajo una prueba de confiabilidad, basada en la homogeneidad de las respuestas expresadas por cada uno de los integrantes de la población de estudio. Debido a que los ítems que compusieron los instrumentos de recolección de datos tuvieron dos o más valores posibles, fue requerido realizar Prueba alfa de Cronbach con un coeficiente de confianza mínimo de 0,70 (70%). Los resultados fueron los siguientes:

Tabla 6

Resultados de la prueba de confiabilidad de la variable independiente

Variable - dimensión	Coefficiente calculado	Resultado
Variable independiente Sistema web	0.7150	Confiable

Dimensión 1 Funcionalidad	0.7040	Confiable
Dimensión 2 Usabilidad	0.7290	Confiable
Dimensión 3 Mantenibilidad	0.7440	Confiable

Como se muestra en la Tabla 6, los coeficientes calculados tanto para la variable independiente como para la medida tienen valores por encima del valor mínimo requerido (0,70).

Tabla 7*Resultados de la prueba de confiabilidad de la variable dependiente*

Variable - dimensión	Momento	Coefficiente calculado	Resultado
Variable dependiente Gestión hotelera	Pretest	0.7710 (77.10%)	Confiable
	Posttest	0.7350 (73.50%)	Confiable
Dimensión 1 Gestión de estadía	Pretest	0.7000 (70.00%)	Confiable
	Posttest	0.7320 (73.20%)	Confiable
Dimensión 2 Gestión de ventas	Pretest	0.7220 (72.20%)	Confiable
	Posttest	0.7610 (76.10%)	Confiable
Dimensión 3 Gestión de atención al cliente	Pretest	0.8040 (80.40%)	Confiable
	Posttest	0.8160 (81.60%)	Confiable

Como se muestra en la Tabla 7, esto fue posible porque los coeficientes calculados para la variable dependiente y los valores medidos (momentos de las pruebas preliminares y posteriores) fueron superiores al valor mínimo requerido (0,70).

Capítulo IV: Resultados

4.1. Análisis de los resultados

Resultados descriptivos de la variable independiente: sistema web

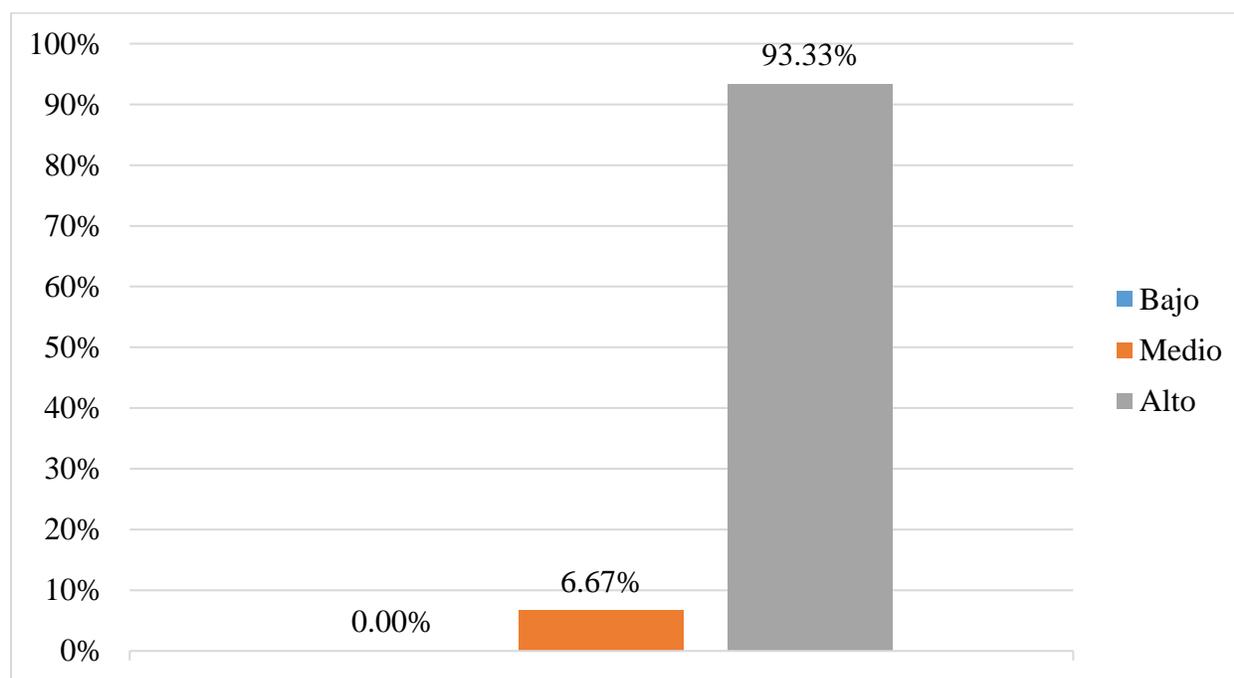
Tabla 8

Tabla de frecuencias de la variable independiente: sistema web

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	0	0,00%
Medio	1	6,67%
Alto	14	93,33%

Figura 4

Gráfico de barras respecto a la variable independiente: sistema web



Con respecto a la tabla 8 y la figura 4, se desprende las cifras a continuación:

- El análisis evidenció que el 6.67% del personal interrogado señalaron un nivel medio, en tanto que el 93.33% señalaron un nivel alto respecto al sistema web implementado.

Resultados descriptivos de la dimensión 1

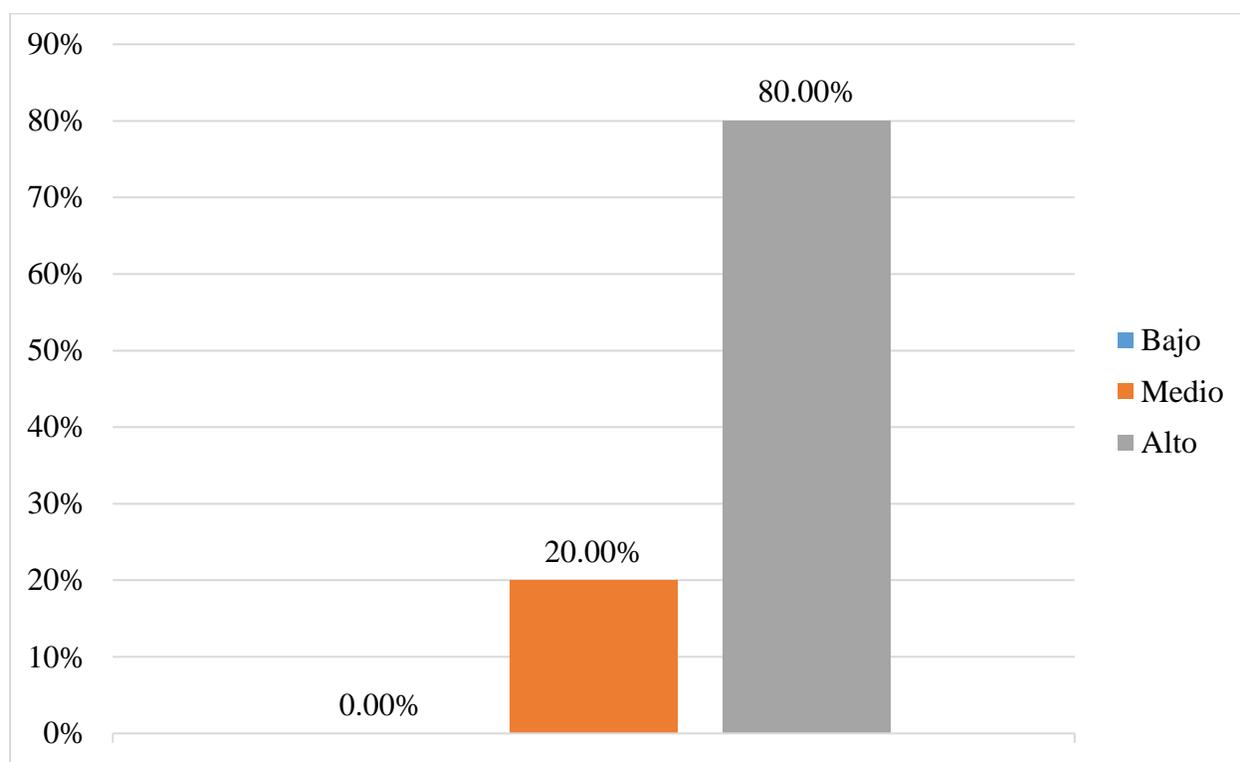
Tabla 9

Tabla de frecuencias de la dimensión 1: Funcionalidad

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	0	0,00%
Medio	3	20,00%
Alto	12	80,00%

Figura 5

Gráfico de barras respecto a la dimensión 1: funcionalidad



Con respecto a la tabla 9 y la figura 5, se desprende las cifras a continuación:

- El análisis evidenció que el 20.00% del personal interrogado señalaron un nivel medio, en tanto que el 80.00% señalaron un nivel alto respecto a la funcionalidad del sistema web implementado.

Resultados descriptivos de la dimensión 2

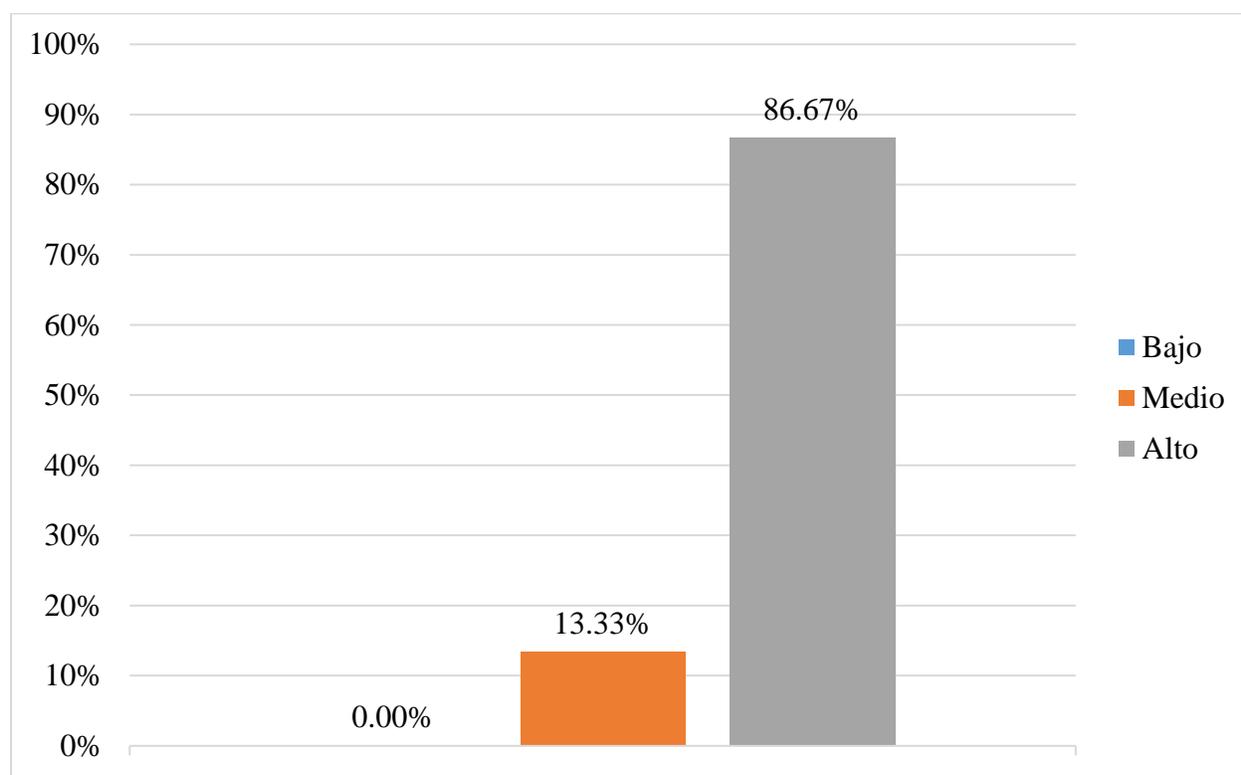
Tabla 10

Tabla de frecuencias de la dimensión 2: Usabilidad

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	0	0,00%
Medio	2	13,33%
Alto	13	86,67%

Figura 6

Gráfico de barras respecto a la dimensión 2: usabilidad



Con respecto a la tabla 10 y la figura 6, se desprende las cifras a continuación:

- El análisis evidenció que el 13.33% del personal interrogado señalaron un nivel medio, en tanto que el 86.67% señalaron un nivel alto respecto a la usabilidad del sistema web implementado.

Resultados descriptivos de la dimensión 3

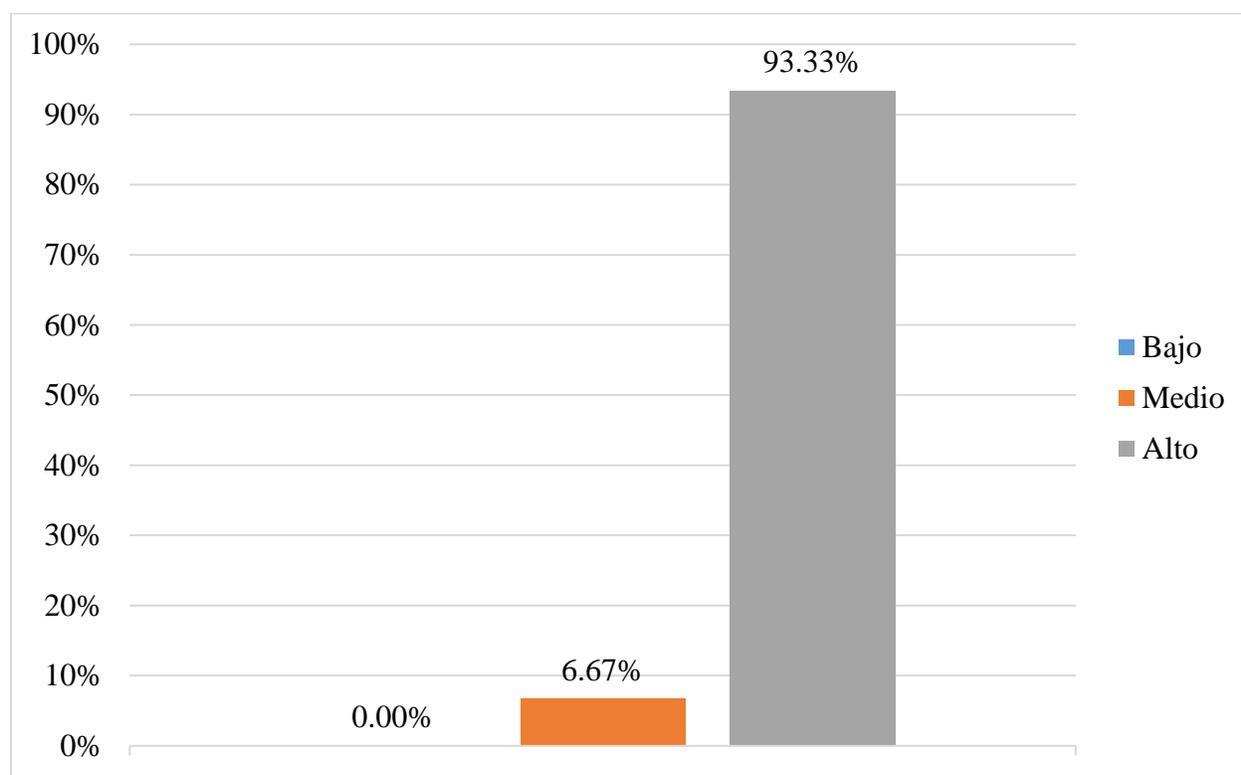
Tabla 11

Tabla de frecuencias de la dimensión 3: Mantenibilidad

Nivel	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	0	0,00%
Medio	1	6,67%
Alto	14	93,33%

Figura 7

Gráfico de barras respecto a la dimensión 3: mantenibilidad



Con respecto a la tabla 11 y la figura 7, se desprende las cifras a continuación:

- El análisis evidenció que el 6.67% del personal interrogado señalaron un nivel medio, en tanto que el 93.33% señalaron un nivel alto respecto a la mantenibilidad del sistema web implementado.

Resultados descriptivos de la variable dependiente: Gestión hotelera

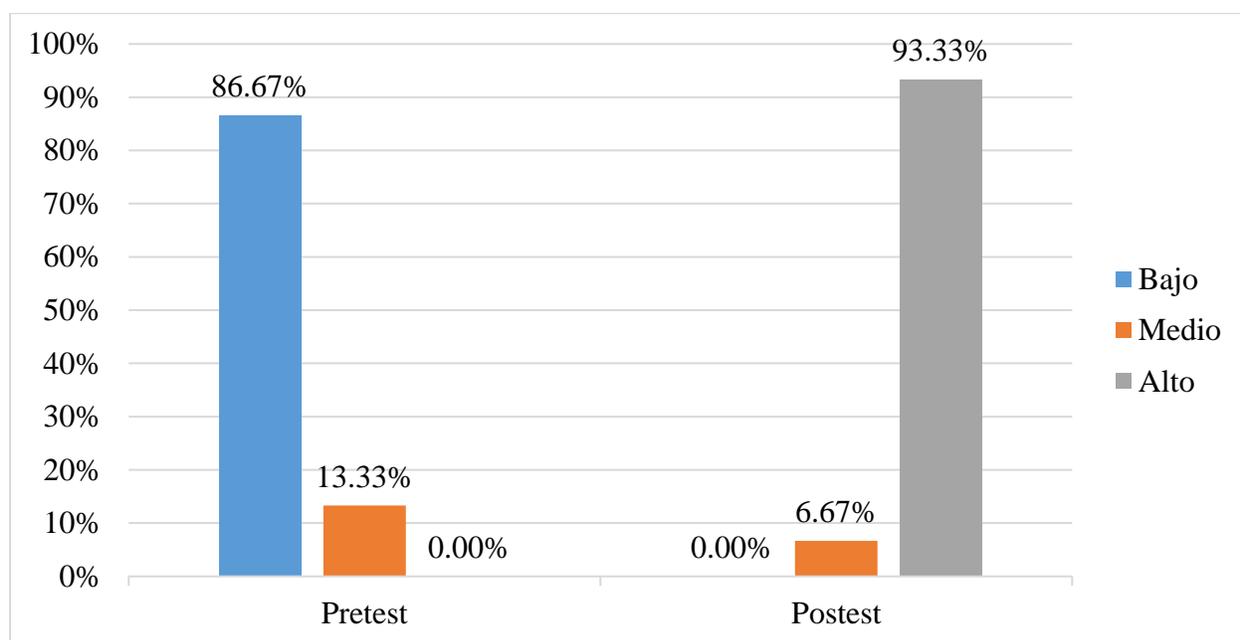
Tabla 12

Tabla de frecuencias de la variable dependiente: Gestión hotelera

Nivel	Pretest		Postest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	13	86.67%	0	0.00%
Medio	2	13.33%	1	6.67%
Alto	0	0.00%	14	93.33%

Figura 8

Gráfico de barras de la variable dependiente: Gestión hotelera



En relación con la tabla 12 y la figura 8, se aprecia a continuación

- Para el pretest, el 86.67% del personal interrogado señalaron un nivel bajo en relación con la gestión hotelera, en tanto que el 13.33% señalaron un nivel alto.
- Para el postest, el 6.67% del personal interrogado señalaron un nivel bajo en relación con la gestión hotelera, en tanto que el 93.33% señalaron un nivel alto.

Resultados descriptivos de la dimensión 1

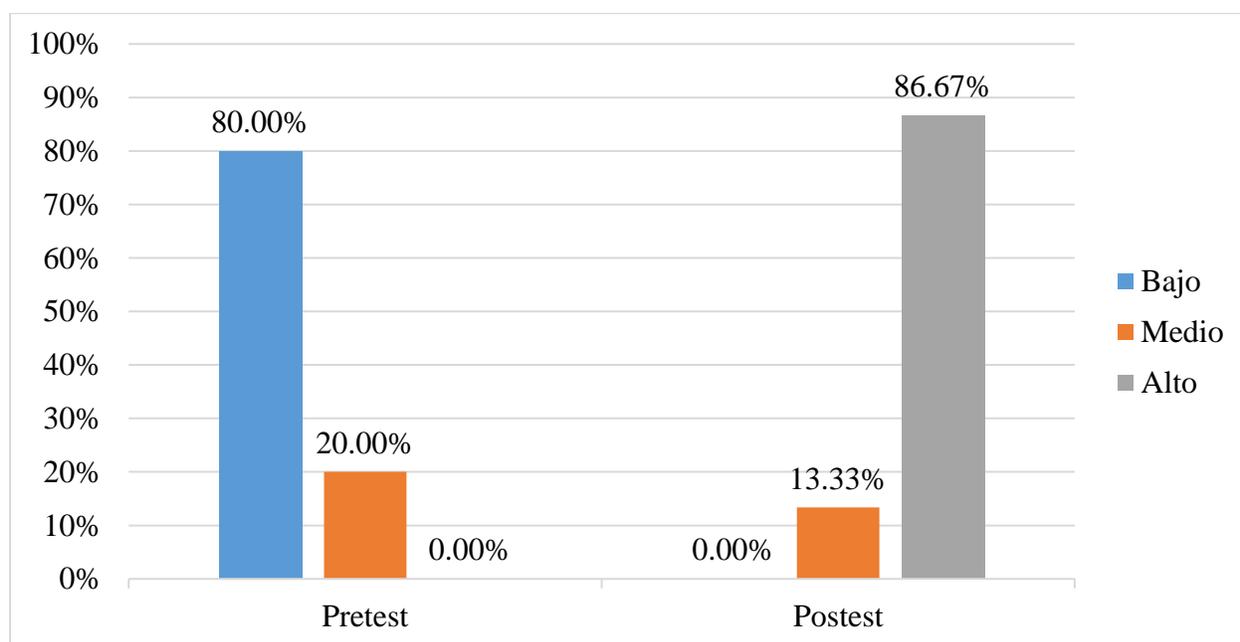
Tabla 13

Tabla de frecuencias de la dimensión 1: Gestión de estadía

Nivel	Pretest		Postest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	12	80.00%	0	0.00%
Medio	3	20.00%	2	13.33%
Alto	0	0.00%	13	86.67%

Figura 9

Gráfico de barras respecto a la variable dependiente: Gestión de estadía



En relación con la tabla 13 y la figura 9, se aprecia a continuación

- Para el pretest, el 80.00% del personal interrogado señalaron un nivel bajo en relación con la gestión de estadía, en tanto que el 20.00% señalaron un nivel alto.
- Para el postest, el 13.33% del personal interrogado señalaron un nivel bajo en relación con la gestión de estadía, en tanto que el 86.67% señalaron un nivel alto.

Resultados descriptivos de la dimensión 2

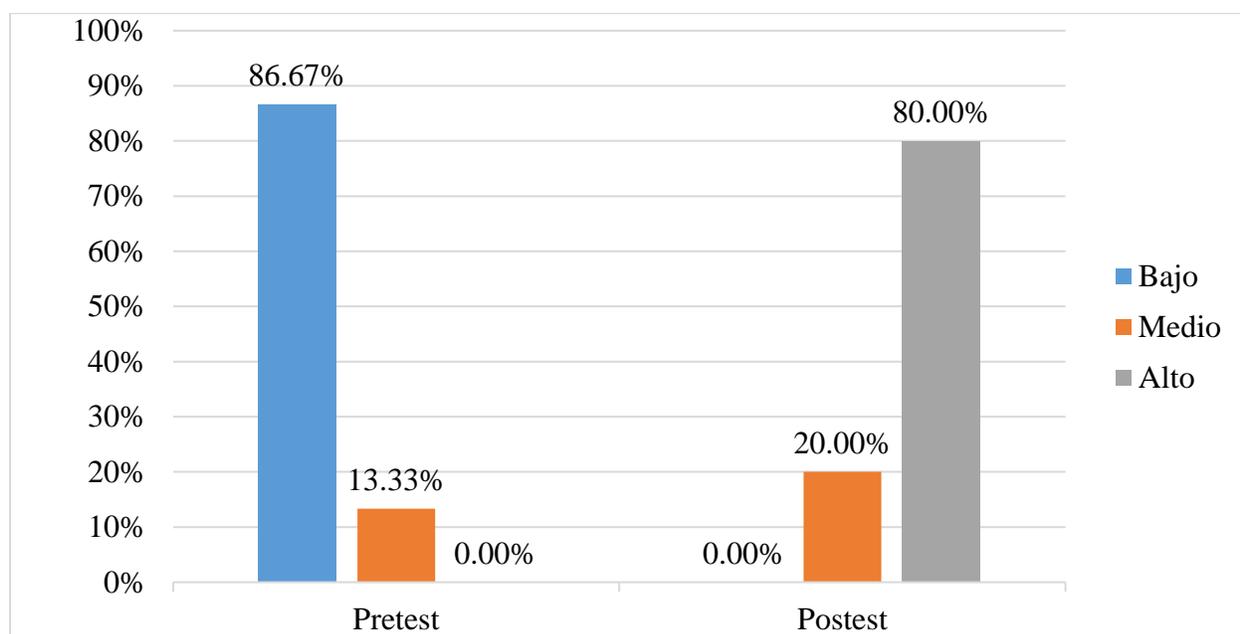
Tabla 14

Tabla de frecuencias de la dimensión 2: Gestión de ventas

Nivel	Pretest		Postest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	13	86.67%	0	0.00%
Medio	2	13.33%	3	20.00%
Alto	0	0.00%	12	80.00%

Figura 10

Gráfico de barras respecto a la dimensión 2: Gestión de ventas



En relación con la tabla 14 y la figura 10, se aprecia a continuación

- Para el pretest, el 86.67% del personal interrogado señalaron un nivel bajo en relación con la gestión de ventas, en tanto que el 13.33% señalaron un nivel alto.
- Para el postest, el 20.00% del personal interrogado señalaron un nivel bajo en relación con la gestión de ventas, en tanto que el 80.00% señalaron un nivel alto.

Resultados descriptivos de la dimensión 3

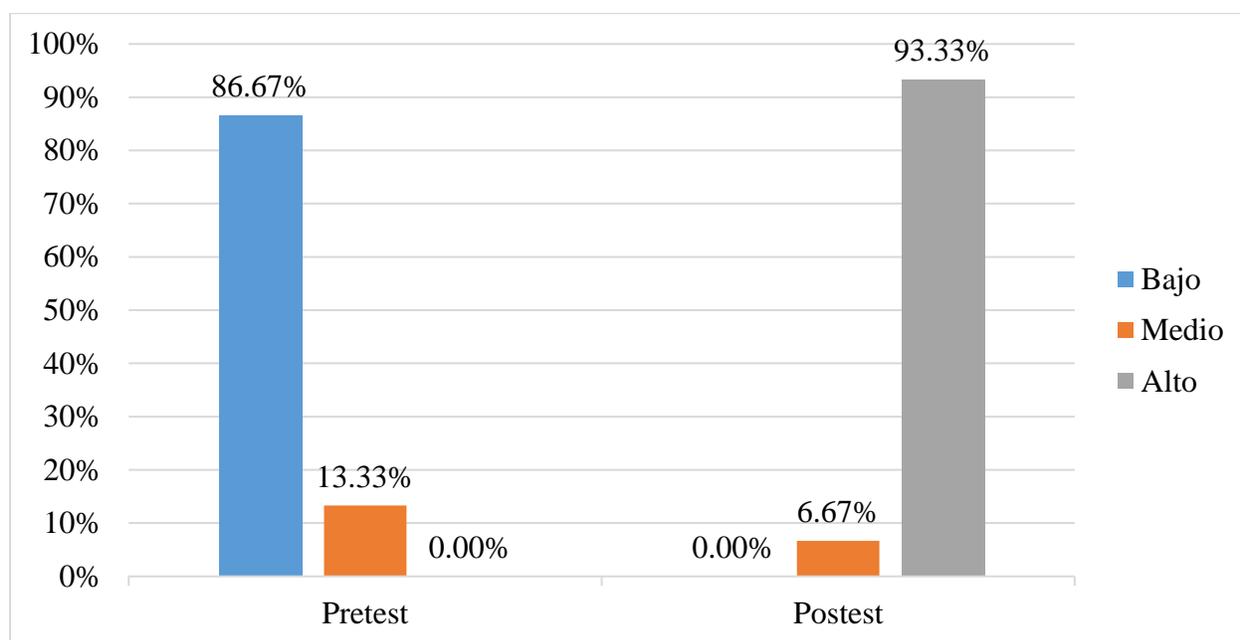
Tabla 15

Tabla de frecuencias de la variable dependiente: Gestión de atención al cliente

Nivel	Pretest		Postest	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Bajo	13	86.67%	0	0.00%
Medio	2	13.33%	1	6.67%
Alto	0	0.00%	14	93.33%

Figura 11

Gráfico de barras respecto a la variable dependiente: Gestión de atención al cliente



En relación con la tabla 15 y la figura 11, se aprecia a continuación

- Para el pretest, el 86.67% del personal interrogado señalaron un nivel bajo en relación con la gestión de atención al cliente, en tanto que el 13.33% señalaron un nivel alto.
- Para el postest, el 6.67% del personal interrogado señalaron un nivel bajo en relación con la gestión de atención al cliente, en tanto que el 93.33% señalaron un nivel alto.

Selección de las pruebas de hipótesis

Para adquirir una determinada prueba estadística, se debe revisar en primer lugar los datos y parámetros que se muestra a continuación:

Tabla 16

Análisis del tipo de variable dependiente y sus dimensiones

Variable/dimensión	Tipo
Variable dependiente Gestión hotelera	Variable numérica
Dimensión 1 Gestión de estadía	Dimensión numérica
Dimensión 2 Gestión de ventas	Dimensión numérica
Dimensión 3 Gestión de atención al cliente	Dimensión numérica

Debido a que la variable dependiente y sus dimensiones fueron numéricas, se realizaron pruebas de normalidad para determinar la prueba a usar, en base a un error inferior al 5% (0,05) para rechazar cumplir una distribución normal. Debido a los grupos experimental y de control (20) fueron pequeños (inferiores a 30), se optó por aplicar la prueba de Shapiro-Wilk, obteniéndose los siguientes resultados:

Tabla 17

Resultados de la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk

Variable - Dimensión	Momento	Error	Resultado
Dimensión 01 Gestión de estadía	Pretest	0,210414	Semejante a la normal
	Postest	0,003063	Diferente a la normal

Dimensión 02	Pretest	0,108955	Semejante a la normal
Gestión de ventas	Postest	0,538895	Semejante a la normal
Dimensión 03	Pretest	0,007690	Diferente a la normal
Gestión de atención al cliente	Postest	0,089712	Semejante a la normal
Variable dependiente	Pretest	0,183876	Semejante a la normal
Gestión de hotelera	Postest	0,016605	Diferente a la normal

Respecto a los datos obtenidos que se señalan en la tabla 17, los valores con el margen del error calculados para la variable dependiente y sus dimensiones se han cumplido, de acuerdo a la característica de cada caso, también la semejanza o diferencia respecto a la distribución normal, por consecuencia, se recurrió a llevar a cabo algunas de las pruebas paramétricas o no paramétricas de comparación, en relación con los requerimientos de cada prueba de hipótesis. Ahora correspondiendo a cada caso, se recurrió a la Prueba T para muestras relacionadas o bien la Prueba de Wilcoxon, considerando un margen de error menor al 5% (0,05) para admitir desigualdades considerables entre los resultados.

Prueba de la hipótesis general

El diseño e implementación de un sistema web optimiza de modo considerable la gestión hotelera del Hotel B&V.

Para la poner en práctica esta prueba de la hipótesis general se tuvieron que evaluar fuentes de información que se muestran de la siguiente manera:

:

Prueba de la hipótesis específica 1

El diseño e implementación de un sistema web optimiza de modo considerable la gestión de estadía del Hotel B&V.

Para la prueba de hipótesis 1 señala que se calculará la distribución de la fuente de información para la evaluación la cual se demuestra en la siguiente tabla:

Tabla 18

Selección para la prueba para la comparación de la hipótesis específica 1

Variable evaluada	Fuente de datos	Distribución	Prueba de comparación
Mejoras respecto a la dimensión 1	Pretest	Normal	No paramétrica: Wilcoxon
	Postest	No normal	

Respecto a los datos obtenidos que se señalan en la tabla 18, vemos que la dimensión 1 en el caso pretest viene cumpliendo una distribución semejante a la normal y en el postest se pudo cumplir una distribución diferente a la normal, donde se recurrió a la prueba de Wilcoxon, teniendo en consideración un valor de error inferior al 5% (0.05) para asumir algunas de las diferencias significativas, dando los siguientes resultados:

Tabla 19

Resultados obtenidos de la prueba Wilcoxon para la hipótesis específica 1

Dimensión evaluada	Error	Comparación de medias
Gestión de estadía	0,000642	Pretest: 9,07
		Postest: 24,20

A continuación, como se visualiza en la tabla 19, el error aproximado es de (0,000642) el cual demuestra que dicho resultado fue inferior al (0,05) establecido como margen de error, por ello, se visualiza un gran desigualdad considerable en relación con los resultados del pretest y del postest. Asimismo, la media que se obtuvo del postest (24.20) fue más alta que la se obtuvo para el pretest (9.07), lo cual evidencia que los resultados obtenidos para el postest fueron los mayores. Por consecuencia, se admite la hipótesis específica formulada.

Prueba de la hipótesis específica 2

El diseño e implementación de un sistema web optimiza de modo considerable la gestión de ventas del Hotel B&V.

Para la prueba de hipótesis 2 señala que se calculará la distribución de la fuente de información para la evaluación la cual se demuestra en la siguiente tabla:

Tabla 20

Selección para la prueba para la comparación de la hipótesis específica 2

Variable evaluada	Fuente de datos	Distribución	Prueba de comparación
Mejoras respecto a la dimensión 2	Pretest	Normal	Paramétrica T para muestras relacionadas
	Postest	Normal	

Respecto a los datos obtenidos que se señalan en la tabla 20, podemos ver que la dimensión 2, tanto para el caso de pretest y postest cumplieron una distribución semejante a la normal, donde se tuvo que recurrir a la Prueba T para obtener muestras relacionadas, respetando

un margen de error inferior al 5% (0.05) para aceptar semejanzas específicas, obteniéndose a los siguientes resultados:

Tabla 21

Resultados obtenidos en la prueba T para la relación de muestras de la hipótesis específica 2

Dimensión evaluada	Error	Comparación de medias
Gestión de ventas	1,6075E-11	Pretest: 8,40 Posttest: 23,13

A continuación, como se visualiza en la tabla 21, el error aproximado es de (1,6075E-11) el cual demuestra que dicho resultado fue inferior al (0,05) establecido como margen de error, por ello, se visualiza un gran desigualdad considerable en relación con los resultados del pretest y del posttest. Asimismo, la media que se obtuvo del posttest (23.13) fue más alta que la se obtuvo para el pretest (8.40), lo cual evidencia que los resultados obtenido para el posttest fueron los mayores. Por consecuencia, se admite la hipótesis específica formulada.

Prueba de la hipótesis específica 3

El diseño e implementación de un sistema web optimiza de modo considerable la gestión de atención al cliente del Hotel B&V.

Para la prueba de hipótesis 3 señala que se calculará la distribución de la fuente de información para la evaluación la cual se demuestra en la siguiente tabla:

Tabla 22

Selección para la prueba de comparación de la hipótesis específica 3

Variable evaluada	Fuente de datos	Distribución	Prueba de comparación
Mejoras respecto a la dimensión 3	Pretest	No normal	No paramétrica: Wilcoxon
	Postest	Normal	

Respecto a los datos obtenidos que se señalan en la tabla 22, vemos que la dimensión 1 en el caso pretest viene cumpliendo una distribución diferente a la normal y en el postest se pudo cumplir una distribución semejante a la normal, donde se recurrió a la prueba de Wilcoxon, teniendo en consideración un valor de error inferior al 5% (0.05) para asumir algunas de las diferencias significativas, dando los siguientes resultados:

Tabla 23

Resultados obtenidos de la prueba Wilcoxon para la hipótesis específica 3

Dimensión evaluada	Error	Comparación de medias
Gestión de atención al cliente	0,000616	Pretest: 5,40
		Postest: 17,13

A continuación, como se visualiza en la tabla 23, el error aproximado es de (0,000616) el cual demuestra que dicho resultado fue inferior al (0,05) establecido como margen de error, por ello, se visualiza un gran desigualdad considerable en relación con los resultados del pretest y del postest. Asimismo, la media que se obtuvo del postest (17.13) fue más alta que la se obtuvo para el pretest (5.40), lo cual evidencia que los resultados obtenidos para el postest fueron los mayores. Por consecuencia, se admite la hipótesis específica formulada.

Conclusiones

Primera: El diseño e implementación de un sistema web optimiza considerablemente la gestión hotelera del Hotel B&V, con un error estimado del 0,000652. El personal encuestado pasó de señalar una media inicial de 22,87 a una final de 64,47, en un intervalo que alcanza los 80 puntos.

Segunda: El diseño e implementación de un sistema web optimiza considerablemente la gestión de estadía del Hotel B&V, con un error estimado del 0,000642. El personal encuestado pasó de señalar una media inicial de 9,07 a una final de 24.20, en un intervalo que alcanza los 30 puntos.

Tercera: El diseño e implementación de un sistema web optimiza considerablemente la gestión de ventas del Hotel B&V, con un error estimado del 1,6075E-11. El personal encuestado pasó de señalar una media inicial de 8,40 a una final de 23.13, en un intervalo que alcanza los 30 puntos.

Cuarta: El diseño e implementación de un sistema web optimiza considerablemente la gestión de atención al cliente del Hotel B&V, con un error estimado del 0,000616. El personal encuestado pasó de señalar una media inicial de 5,40 a una final de 17.13, en un intervalo que alcanza los 20 puntos.

Recomendaciones

Primera: Se recomienda realizar constantes auditorias, para tener un mejor control en la atención al cliente.

Segunda: Se recomienda capacitar constantemente a los trabajadores para que puedan manejar el sistema con eficacia.

Tercera: Se recomienda constantemente dar incentivos a los trabajadores, para que tengan un mejor trato a los clientes.

Cuarta: Se recomienda llevar a cabo una nueva encuesta dentro de los próximos cinco meses con el propósito de tener conocimiento sobre los comentarios y/o opiniones de los clientes, respecto a la gestión de estadía y gestión de atención al cliente.

Referencias bibliográficas

Tesis

- Alija (2016). *Implementación de un sistema web para el registro y control de recepción, en la cadena hotelera 'Safaris' del Cantón Guayaquil*. [Tesis para título profesional, Universidad Técnica de Machala]. [Http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/7559](http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/7559)
- Cisneros, D. (2017). *Desarrollo de un sistema web para la gestión del hotel costa brava en Atacames*. [Tesis para título profesional, Universidad de las Américas]. [Https://www.bibliotecasdelecuador.com/Record/ir-:33000-7429](https://www.bibliotecasdelecuador.com/Record/ir-:33000-7429)
- Montoya, R. & Sánchez, M. (2017). *Sistema de información web para mejorar la gestión hotelera en la empresa Korianka EIRL de Trujillo*. [Tesis para título profesional, Universidad Nacional de Trujillo]. [Http://www.dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/10041](http://www.dspace.unitru.edu.pe/handle/UNITRU/10041)
- Cornejo, M. (2016). *Sistema online como ventaja competitiva en hoteles de tres estrellas de la ciudad de Puno – 2015*. [Tesis para título profesional, Universidad Nacional de Trujillo]. [Http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/3522](http://repositorio.unap.edu.pe/handle/UNAP/3522)
- Posso, J. (2014). *Aplicación web para la gestión hotelera, en el hotel sierra norte de la ciudad Ibarra*. [Tesis para título profesional, Universidad Regional Autónoma de los Andes]. [Https://1library.co/document/qvjp5lrq-aplicacion-gestion-hotelera-hotel-sierra-norte-ciudad-ibarra.html](https://1library.co/document/qvjp5lrq-aplicacion-gestion-hotelera-hotel-sierra-norte-ciudad-ibarra.html)
- Sarmiento, J. (2014). *Aplicación web para mejorar la gestión hotelera en el Hostal Eros – Chimbote*. [Tesis para título profesional, Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/10312>

Libros

Mendoza Torres, C. P. y Hernández-Sampieri, R. (2018). *Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. Editorial Mc Graw Hill Education.

Apéndices

Apéndice 1: Matriz de consistencia

Problema	Objetivo	Hipótesis	Variables	Metodología
<p>Problema general ¿De qué modo el diseño e implementación de un sistema web optimizará la gestión hotelera de la compañía Hotel B&V?</p>	<p>Objetivo general Diseñar e implementar un sistema web para optimizar la gestión hotelera de la compañía Hotel B&V.</p>	<p>Hipótesis general El diseño e implementación de un sistema web optimiza de modo considerable la gestión hotelera de la compañía Hotel B&V.</p>	<p>Variable independiente Sistema web</p> <p>Dimensiones - Funcionalidad - Usabilidad - Mantenibilidad</p>	<p>Tipo: - Alcance descriptivo - Alcance explicativo</p> <p>Enfoque Cuantitativo</p>
<p>Problemas secundarios ¿De qué modo el diseño e implementación de un sistema web optimizará la gestión de estadia de la compañía Hotel B&V?</p>	<p>Objetivos específicos Diseñar e implementar un sistema web para optimizar la gestión de estadia de la compañía Hotel B&V.</p>	<p>Hipótesis específicas El diseño e implementación de un sistema web optimiza de modo considerable la gestión de estadia de la compañía Hotel B&V.</p>	<p>Variable dependiente Gestión hotelera</p> <p>Dimensiones - Gestión de estadia - Gestión de ventas - Gestión de atención al cliente</p>	<p>Diseño Pre experimental</p> <p>Población 15 trabajadores del hotel B&V</p>
<p>¿De qué modo el diseño e implementación de un sistema web optimizará la gestión de ventas de la compañía Hotel B&V?</p>	<p>Diseñar e implementar un sistema web para optimizar la gestión de ventas de la compañía Hotel B&V.</p>	<p>El diseño e implementación de un sistema web optimiza de modo considerable la gestión de ventas de la compañía Hotel B&V.</p>	<p>Técnica de recolección de datos Encuesta</p>	<p>Instrumentos de recolección de datos - Cuestionario de evaluación del sistema web - Cuestionario de evaluación de la gestión hotelera</p>
<p>¿De qué modo el diseño e implementación de un sistema web optimizará la gestión de atención al cliente de la compañía Hotel B&V?</p>	<p>Diseñar e implementar un sistema web para optimizar la gestión de atención al cliente de la compañía Hotel B&V.</p>	<p>El diseño e implementación de un sistema web optimiza de modo considerable la gestión de atención al cliente de la compañía Hotel B&V.</p>		

Apéndice 2: Base de datos recolectados

Base de datos recolectados de la variable independiente: Sistema web

N°	Q01	Q02	Q03	Q04	Q05	Q06	Q07	Q08	Q09	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16	Q17	Q18
1	4	4	5	5	5	4	4	5	3	3	4	5	5	5	4	3	4	3
2	5	4	4	4	5	3	3	5	4	4	4	5	3	5	3	3	4	5
3	3	3	3	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	3	3	3	3	3
4	5	4	5	3	5	4	3	3	5	4	5	3	3	4	3	5	4	3
5	4	3	5	3	5	5	4	3	5	3	2	3	5	3	3	4	5	5
6	3	2	4	3	4	3	4	4	5	3	4	4	5	5	4	3	5	4
7	3	5	4	4	5	3	3	4	4	4	5	4	3	3	3	4	3	5
8	4	4	4	4	5	5	4	4	5	4	3	4	3	4	5	3	4	5
9	3	4	3	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	5	5	3	3	4
10	5	5	5	4	5	4	4	3	3	4	3	4	3	3	3	4	5	4
11	5	3	5	3	5	4	5	4	3	4	3	4	4	3	4	3	3	5
12	3	3	5	3	5	4	3	3	4	4	4	3	3	5	5	4	4	3
13	3	3	5	4	5	3	3	4	5	4	3	5	3	4	5	3	4	5
14	4	4	4	3	5	4	3	4	4	5	3	3	3	5	4	5	4	4
15	4	3	3	5	5	5	4	4	5	4	3	4	3	4	5	4	3	5

Base de datos recolectados pretest de la variable dependiente: Gestión hotelera

N°	P01	P02	P03	P04	P05	P06	P07	P08	P09	P10	P11	P12	P13	P14	P15	P16
1	3	1	2	2	2	1	1	2	2	2	1	1	3	3	2	1
2	1	1	1	1	2	2	1	2	1	2	1	1	1	1	2	2
3	1	1	1	1	1	2	1	2	1	3	1	1	1	2	2	1
4	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	2	1	3	2	1	1	3	2	1	1	1	1	2	2
6	1	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	2	1	1	2
7	1	1	1	1	2	2	1	1	3	1	1	1	1	1	1	1
8	2	1	1	1	2	3	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	1	2	1	1	3	1	1	2	1	1	1	1	1	1
10	1	1	3	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1
11	1	2	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1
12	1	1	2	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	2	2	3
13	3	2	2	1	1	3	2	1	2	1	3	3	1	1	1	2
14	2	1	2	3	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1
15	1	1	1	2	3	2	2	2	3	1	2	1	1	1	1	2

Base de datos recolectados postest de la variable dependiente: Gestión hotelera

N°	Q01	Q02	Q03	Q04	Q05	Q06	Q07	Q08	Q09	Q10	Q11	Q12	Q13	Q14	Q15	Q16
1	4	5	5	5	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	5	5
2	4	4	5	4	4	5	3	4	4	4	4	4	5	3	5	4
3	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3	4	3	4	4
4	3	4	4	5	5	3	4	5	3	5	5	4	3	4	5	5
5	4	3	3	5	5	5	4	4	4	5	3	4	5	4	4	4
6	3	5	4	5	3	5	3	3	4	4	3	4	4	5	3	5
7	4	5	4	4	4	5	4	4	5	5	4	5	4	4	5	5
8	3	3	5	2	3	4	3	4	4	4	4	4	5	5	4	4
9	4	4	4	5	5	4	5	3	4	3	4	3	4	4	4	5
10	3	3	3	5	4	5	4	3	4	4	3	4	5	5	5	4
11	5	4	5	3	3	5	5	4	5	4	4	4	4	5	4	5
12	3	4	5	4	5	4	3	3	4	3	3	4	4	5	5	5
13	4	3	5	3	5	4	4	3	3	5	4	5	4	3	4	5
14	5	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	5	4	3	4	3
15	5	4	2	4	4	4	3	5	4	4	4	4	5	4	4	4

Apéndice 3: Instrumento de recolección de datos de la variable independiente

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DEL SISTEMA WEB

Encuesta para la evaluación después de implementar la metodología.

En busca de mejorar el proceso de la gestión hotelera y tener una mejor administración en el Hotel B&V, decidimos desarrollar el presente cuestionario, a fin de que nos facilite sus apreciaciones respecto al mencionado proceso. Por favor, responda las preguntas con la mayor sinceridad. Le garantizamos la total confidencialidad de su identidad.

Marque un aspa (X) la opción correcta, de acuerdo a la siguiente escala:

0: Totalmente desacuerdo

1: Desacuerdo

2: Ni de acuerdo ni en desacuerdo

3: De acuerdo

4: Totalmente de acuerdo

Funcionalidad

N°	Preguntas	Respuestas				
		1	2	3	4	5
1	Cómo calificaría usted la mejora en la funcionalidad de los reportes del monitoreo.					
2	Cómo calificaría usted la mejora en la aplicabilidad del uso del sistema web					
3	Cómo calificaría usted la mejora en la confiabilidad del control del monitoreo.					
4	Cómo calificaría usted la mejora en la precisión de búsqueda.					
5	Cómo calificaría usted la mejora en la integridad del control del monitoreo.					
6	Cómo calificaría usted la mejora en la interoperatividad del sistema web.					

Usabilidad

N°	Preguntas	Respuestas				
		1	2	3	4	5
7	Cómo calificaría usted la mejora en la información actualizada del monitoreo.					
8	Cómo calificaría usted la capacidad del sistema para ser entendido por los usuarios.					
9	Cómo calificaría usted la usabilidad del ISO 9126.					
10	Cómo calificaría usted la capacidad del sistema para ser operado por los usuarios.					
11	Cómo calificaría usted si está bien la forma de tener la documentación del ISO 9126.					
12	Cómo calificaría usted la capacidad del sistema para ser aprendido por los usuarios.					

Mantenibilidad

N°	Preguntas	Respuestas				
		1	2	3	4	5
13	Cómo calificaría usted la mejora del control del monitoreo de seguridad de la información.					
14	Cómo calificaría usted la capacidad del sistema para ser analizado por los usuarios.					
15	Cómo calificaría usted la mejora del control de la documentación ISO 9126.					
16	Cómo calificaría usted la capacidad del sistema para ser cambiado por los usuarios.					
17	Cómo calificaría usted la mejora en el monitoreo de los registros de Claro.					
18	Cómo calificaría usted la capacidad del sistema para ser probado por los usuarios.					

Apéndice 4: Instrumento de recolección de datos de la variable dependiente

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE LA GESTIÓN HOTELERA

Encuesta para la evaluación después de implementar la metodología.

En busca de mejorar el proceso de la gestión hotelera y tener una mejor administración en el Hotel B&V, decidimos desarrollar el presente cuestionario, a fin de que nos facilite sus apreciaciones respecto al mencionado proceso. Por favor, responda las preguntas con la mayor sinceridad. Le garantizamos la total confidencialidad de su identidad.

Marque un aspa (X) la opción correcta, de acuerdo a la siguiente escala:

- 1: Totalmente desacuerdo
- 2: Desacuerdo
- 3: Ni de acuerdo ni en desacuerdo
- 4: De acuerdo
- 5: Totalmente de acuerdo

Gestión de estadía

N°	Preguntas	Respuestas				
		1	2	3	4	5
1	Está de acuerdo con el control de ingreso al hotel					
2	Está de acuerdo con el protocolo de ingreso al hotel					
3	Está de acuerdo con el control de salida del hotel					
4	Está de acuerdo con el protocolo de salida del hotel					
5	Está de acuerdo con el registro de reserva del hotel					
6	Está de acuerdo con la actualización de estado de registros de reservas del hotel					

Gestión de ventas

N°	Preguntas	Respuestas				
		1	2	3	4	5
7	Está de acuerdo con el registro de productos del hotel					
8	Está de acuerdo con el procedimiento de actualización de inventario de productos del hotel					
9	Está de acuerdo con el control de productos del hotel					
10	Está de acuerdo con el monitoreo y rastreo contable de los productos del hotel					
11	Está de acuerdo con el reporte de ventas mensual de hotel					
12	Está de acuerdo con el procedimiento de generación de reportes del hotel					

Gestión de atención al cliente

N°	Preguntas	Respuestas				
		1	2	3	4	5
13	Está de acuerdo con los tiempos de atención hacia el cliente.					
14	Está de acuerdo con los tiempos aproximados por cada procedimiento de los servicios del hotel					
15	Está de acuerdo con la calidad de atención hacia el cliente.					
16	Está de acuerdo con el nivel de precisión y satisfacción brindada a los clientes					

Apéndice 5: Juicio de experto

CUESTIONARIO DE VALIDACIÓN POR EXPERTOS – VARIABLE INDEPENDIENTE



“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA OPTIMIZAR LA GESTIÓN HOTELERA DEL HOTEL B&V, LIMA-2020”

Autor: Intillay Suyayniy Soto Lacma

Carrera Profesional: Ingeniería de Computación y Sistemas

Docente:

Magister José Antonio Orosi Aegui es muy valioso para mí contar con su opinión sobre este cuestionario que será utilizado para medir la percepción de “**Diseño e implementación de un sistema web para optimizar la gestión hotelera del Hotel B&V, Lima-2020**” Para lo cual se ha considerado las siguientes dimensiones con indicadores ratios:

Dimensión 1: Funcionalidad
Dimensión 2: Usabilidad
Dimensión 3: Mantenibilidad

Los indicadores se pueden responder de acuerdo a una escala de Likert, tomando en cuenta:

TA: Totalmente de acuerdo
DA: De acuerdo
I: Indiferente
D: Desacuerdo
TD: Totalmente en desacuerdo

Se toma en cuenta que:

Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.

Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

Dimensión 1: Funcionalidad	Claridad		Pertinencia		Relevancia		Observaciones
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Cómo calificaría usted la mejora en la funcionalidad de los reportes del monitoreo.	X		X		X		—
Cómo calificaría usted la mejora en la aplicabilidad del uso del sistema web	X		X		X		—
Cómo calificaría usted la mejora en la confiabilidad del control del monitoreo.	X		X		X		—
Cómo calificaría usted la mejora en la precisión de búsqueda.	X		X		X		—
Cómo calificaría usted la mejora en la integridad del control del monitoreo.	X		X		X		—
Cómo calificaría usted la mejora en la interoperatividad del sistema web.	X		X		X		—

Dimensión 2: Usabilidad	Claridad		Pertinencia		Relevancia		Observaciones
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Cómo calificaría usted la mejora en la información actualizada del monitoreo.	X		X		X		—
Cómo calificaría usted la capacidad del sistema para ser entendido por los usuarios.	X		X		X		—
Cómo calificaría usted la usabilidad del ISO 9126.	X		X		X		—
Cómo calificaría usted la capacidad del sistema para ser operado por los usuarios.	X		X		X		—
Cómo calificaría usted si está bien la forma de tener la documentación del ISO 9126.	X		X		X		—
Cómo calificaría usted la capacidad del sistema para ser aprendido por los usuarios.	X		X		X		—

Dimensión 3: Mantenibilidad	Claridad		Pertinencia		Relevancia		Observaciones
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Cómo calificaría usted la mejora del control del monitoreo de seguridad de la información.	X		X		X		—
Cómo calificaría usted la capacidad del sistema para ser analizado por los usuarios.	X		X		X		—
Cómo calificaría usted la mejora del control de la documentación ISO 9126.	X		X		X		—
Cómo calificaría usted la capacidad del sistema para ser cambiado por los usuarios.	X		X		X		—
Cómo calificaría usted la mejora en el monitoreo de los registros de Claro.	X		X		X		—
Cómo calificaría usted la capacidad del sistema para ser probado por los usuarios.	X		X		X		—

RESULTADO DE VALIDACIÓN

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de Aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir () No aplicable ()

Apellidos y Nombres del juez evaluador: Ogosi Augui José Antonio

DNI: 42870080

Especialidad del evaluador: Ing. de Sistemas y Cómputo

Firma del evaluador: _____

**CUESTIONARIO DE VALIDACIÓN POR EXPERTOS – VARIABLE
DEPENDIENTE**



**“DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB PARA OPTIMIZAR
LA GESTIÓN HOTELERA DEL HOTEL B&V, LIMA-2020”**

Autor: Intillay Suyayniy Soto Lacma

Carrera Profesional: Ingeniería de Computación y Sistemas

Docente:

Magister José Antonio Ccos. Augui es muy valioso para mí contar con su opinión sobre este cuestionario que será utilizado para medir la percepción de **“Diseño e implementación de un sistema web para optimizar la gestión hotelera del Hotel B&V, Lima-2020”** Para lo cual se ha considerado las siguientes dimensiones con indicadores ratios:

Dimensión 1: Gestión de estadia

Dimensión 2: Gestión de ventas

Dimensión 3: Gestión de atención al cliente

Los indicadores se pueden responder de acuerdo a una escala de Likert, tomando en cuenta:

TA: Totalmente de acuerdo

DA: De acuerdo

I: Indiferente

D: Desacuerdo

TD: Totalmente en desacuerdo

Se toma en cuenta que:

Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

Pertinencia: Si el ítem pertenece a la dimensión.

Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

Dimensión 1: Gestión de estadia	Claridad		Pertinencia		Relevancia		Observaciones
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Está de acuerdo con el control de ingreso al hotel	X		X		X		—
Está de acuerdo con el protocolo de ingreso al hotel	X		X		X		—
Está de acuerdo con el control de salida del hotel	X		X		X		—
Está de acuerdo con el protocolo de salida del hotel	X		X		X		—
Está de acuerdo con el registro de reserva del hotel	X		X		X		—
Está de acuerdo con la actualización de estado de registros de reservas del hotel	X		X		X		—

Dimensión 2: Gestión de ventas	Claridad		Pertinencia		Relevancia		Observaciones
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Está de acuerdo con el registro de productos del hotel	X		X		X		—
Está de acuerdo con el procedimiento de actualización de inventario de productos del hotel	X		X		X		—
Está de acuerdo con el control de productos del hotel	X		X		X		—
Está de acuerdo con el monitoreo y rastreo contable de los productos del hotel	X		X		X		—
Está de acuerdo con el reporte de ventas mensual de hotel	X		X		X		—
Está de acuerdo con el procedimiento de generación de reportes del hotel	X		X		X		—

Dimensión 3: Gestión de atención al cliente	Claridad		Pertinencia		Relevancia		Observaciones
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Está de acuerdo con los tiempos de atención hacia el cliente.	X		X		X		—
Está de acuerdo con los tiempos aproximados por cada procedimiento de los servicios del hotel	X		X		X		—
Está de acuerdo con la calidad de atención hacia el cliente.	X		X		X		—
Está de acuerdo con el nivel de precisión y satisfacción brindada a los clientes	X		X		X		—

RESULTADO DE VALIDACIÓN

Observaciones (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de Aplicabilidad: Aplicable Aplicable después de corregir () No aplicable ()

Apellidos y Nombres del juez evaluador: Ogosi Augpi José Antonio

DNI: 42870080

Especialidad del evaluador: Ing. de Sistemas y Cómputo

Firma del evaluador: _____

Apéndice 6: Presupuesto

Partida presupuestal	Detalles	Cantidad	Costo unitario (en soles)	Costo total (en soles)
Recursos humanos (cubiertos por la empresa)	Jefe de proyecto/analista funcional	45 días	40.00	1800.00
	Analista de software	30 días	30.00	900.00
	Analista/programador/diseñador	38 días	30.00	1140.00
	Documentador	20 días	20.00	400.00
Materiales (cubiertos por la empresa)	CPU HP Procesador Core i5 3.07ghz 8gb Ram	1	1500.00	1500.00
	Licencia de Office 365 (para exportar archivos)	1	220.00	220.00
	Materiales de consulta (libros, revistas, boletines)	1	200.00	200.00
	Pasajes y viáticos	1	100.00	100.00
	Impresión	200	0.50	100.00
	Materiales de escritorio (hojas, archiveros, bolígrafos)	1	120.00	120.00
Servicios a terceros	Consultoría para el desarrollo del proyecto	1	1.000	1000.00
Presupuesto total				S/. 7480.00

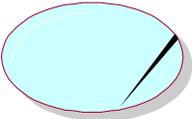
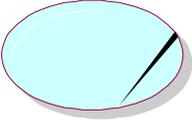
Apéndice 7: Manual del sistema

Modelo de negocio

Casos de uso de negocio

Tabla 24

Caso de uso de negocio

Caso de uso de negocio	Descripción
 <p data-bbox="380 936 602 968">Gestionar estadía</p>	<p data-bbox="805 821 1414 926">En este caso de uso se realiza el proceso de negocio de registrar reservas, registrar las salidas y registrar las salidas.</p>
 <p data-bbox="380 1150 602 1182">Gestionar ventas</p>	<p data-bbox="805 1052 1414 1125">En este caso de uso se realiza el proceso negocio de controlar y monitorear las ventas en el hotel</p>

Actores de negocio

Tabla 25

Actores de negocio

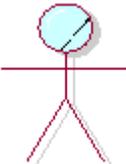
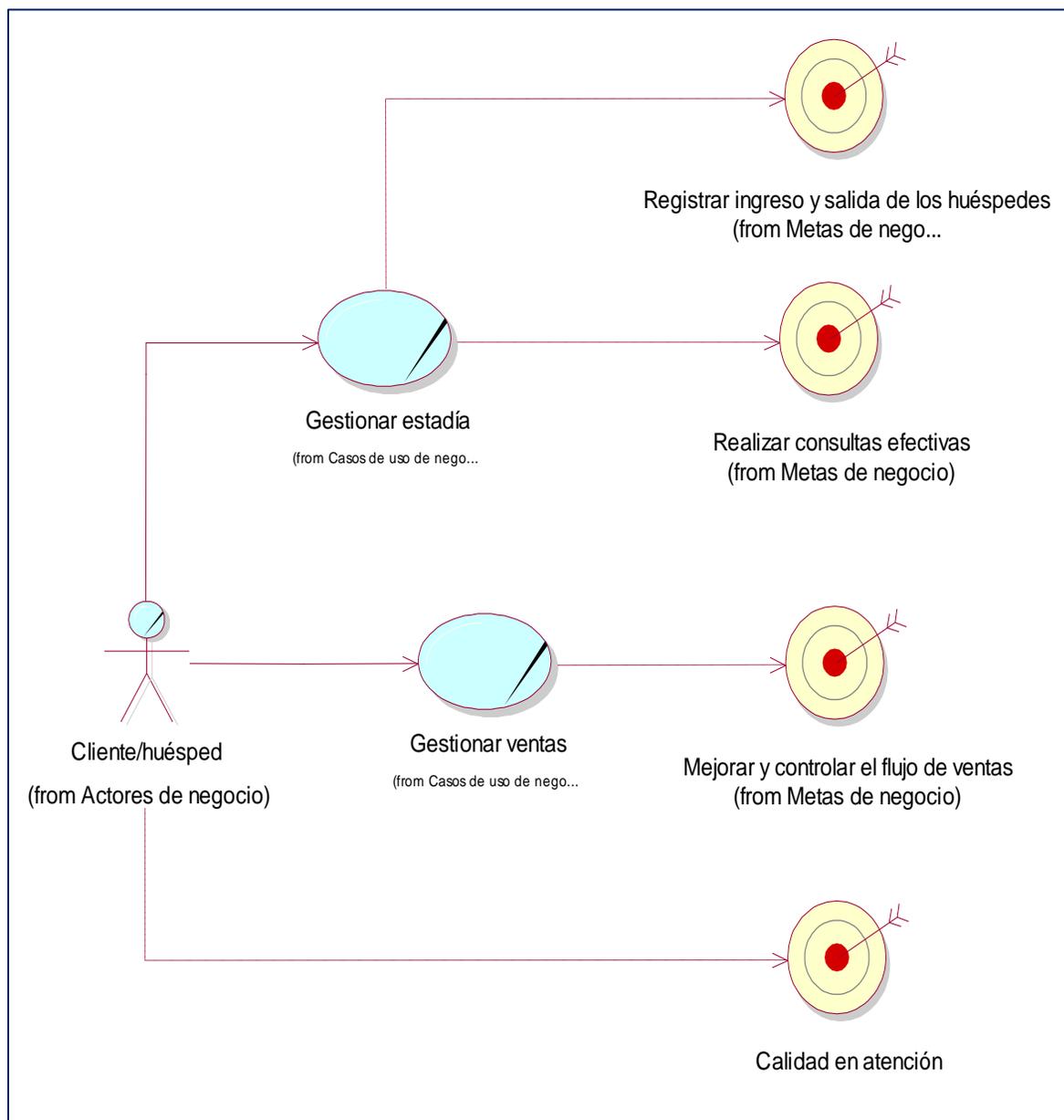
Actores de negocio	Descripción
 <p data-bbox="386 1818 594 1850">Cliente/huésped</p>	<p data-bbox="805 1703 1414 1776">Interviene en el negocio de las gestiones de estadía y ventas.</p>

Diagrama de caso de uso del negocio

Figura 12

Diagrama de caso de uso de negocio



Trabajadores de negocio

Tabla 26

Trabajadores del negocio

Trabajadores del negocio	Descripción
Encargado de ventas	Persona encargada de realizar el proceso de ventas en el hotel
Caja	Persona encargada de registrar los pagos.
Recepcionista	Persona encargada registrar la reserva, el ingreso y la salida del huésped.

Entidades del negocio

Representación de la información que está en flujo en el negocio.

Tabla 27

Entidades del negocio

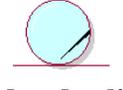
Entidades del negocio	Descripción
 Habitaciones	Entidad que representa el registro de las habitaciones
 Productos	Entidad que representa el registro de los productos en stock
 Pagos	Entidad que representa la orden de pago de las ventas o servicios
 Pedidos de cliente	Entidad que representa el historial de pedidos del cliente.

Diagrama de realización de caso de uso de negocio

Representación de la realización del caso de uso de negocio.

Figura 13

Diagrama de realización de caso de uso de negocio

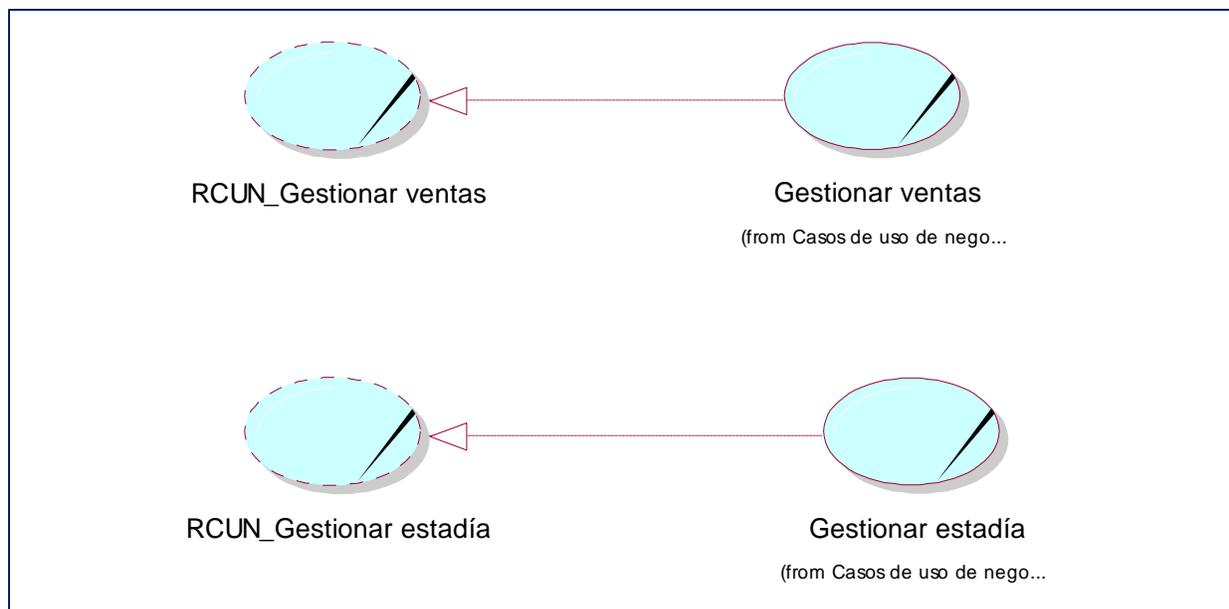


Tabla 28

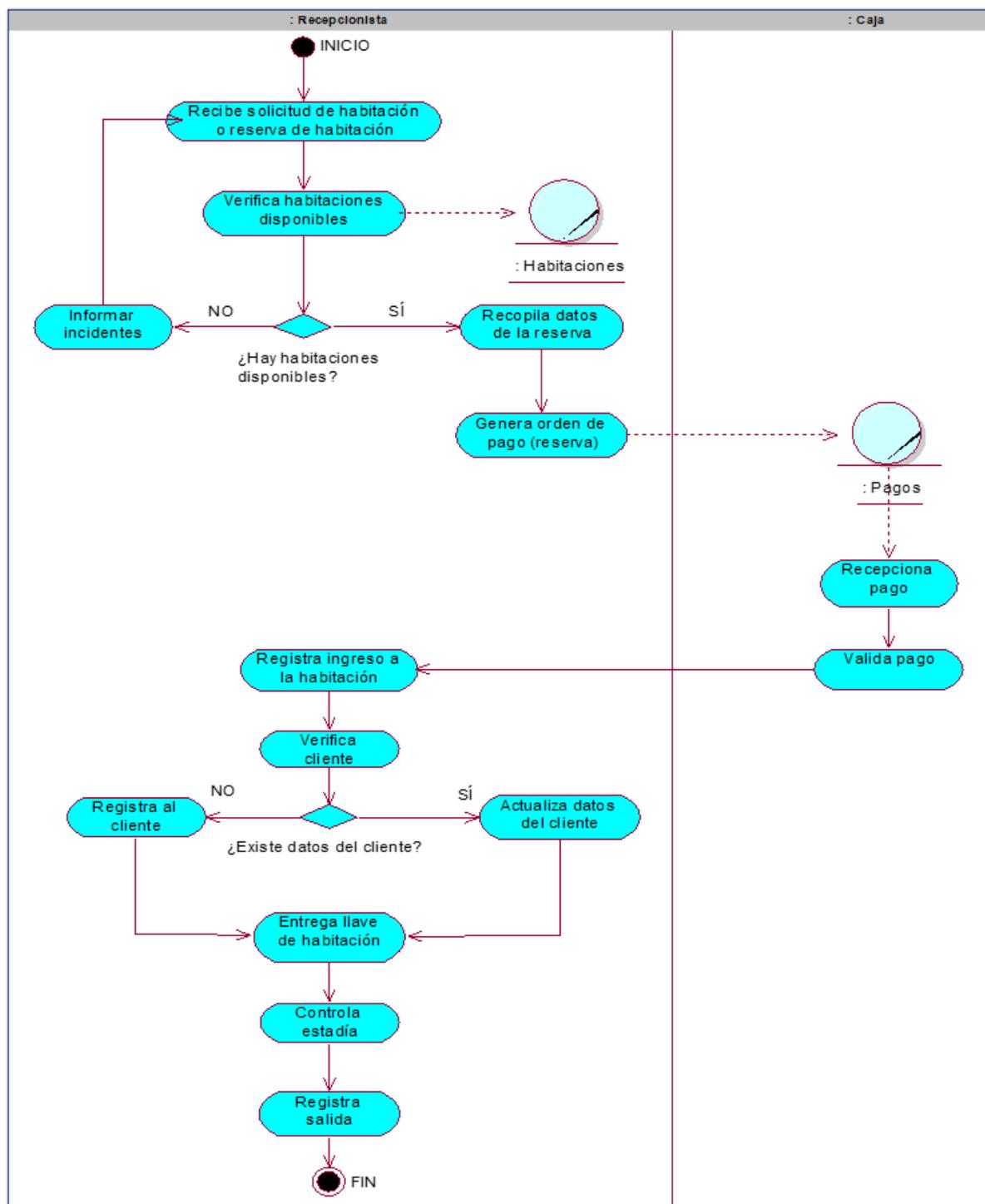
Especificación de la realización de CUN

Artefacto	Diagrama de realización de caso de uso del negocio
Gestionar ventas	Describe se realiza el proceso de ventas de productos, registro de productos, control de productos.
Gestionar estadía	Describe como el recepcionista realiza el proceso de reserva, ingreso y salida del huésped basándose en la disponibilidad de las habitaciones.

Diagrama de actividad del negocio

Figura 14

Diagrama de actividades – Gestionar estadía



Modelo de análisis de sistema

Tabla 29

Entidades del sistema

Entidades del sistema	Descripción
E_Usuario	Entidad que almacena la información del usuario del sistema
E_Producto	Entidad que almacena la información del producto
E_Habitaciones	Entidad que almacena la información de habitaciones.
E_Proveedores	Entidad que almacena la información de los proveedores
E_Gastos	Entidad que almacena la información de los gastos
E_Historial de ingresos y egresos	Entidad que almacena los ingresos y egresos de la empresa.

Tabla 30

Gestores de sistema

Gestores del sistema	Descripción
G_Habitaciones	Gestor que permite buscar, actualizar, verificar las habitaciones.
G_Registrar ventas	Gestor que permite registrar una venta.
G_Mantenimiento de productos	Gestor que permite realizar el mantenimiento del estado de los productos.
G_Registro de productos	Gestor que permite registrar nuevos productos en el almacén
G_Registrar ingreso	Gestor que permite registrar el ingreso del huésped.

G_Registrar venta	Gestor que permite registrar la venta de productos.
G_Registrar reserva	Gestor que permite registrar las reservas de habitaciones.
G_Generar gastos por fecha	Gestor que permite buscar y mostrar los gastos realizados por fecha
G_Registrar salida	Gestor que permite registrar la salida del huésped
G_Generar reporte total	Gestor que permite buscar y mostrar el reporte total.
G_Registrar usuario	Gestor que permite registrar un nuevo usuario en el sistema

Tabla 31*Interfaces del sistema*

Interfaces del sistema	Descripción
I_Habitaciones	Interface que muestra los formularios de búsqueda, actualización y verificación de habitaciones.
I_Registrar ventas	Interface que muestra el formulario para registrar una venta.
I_Registro de productos	Interface que muestra el formulario para registrar nuevos productos en el almacén
I_Registrar ingreso	Interface que muestra el formulario para registrar el ingreso del huésped
I_Mantenimiento de productos	Interface que muestra estado de los productos.
I_Registrar venta	Interface que muestra el formulario para registrar la venta de productos.
I_Registrar reserva	Interface que muestra el formulario para registrar las reservas de habitaciones.
I_Generar gastos por fecha	Interface que muestra los gastos realizados por fecha
I_Registrar salida	Interface que muestra el formulario para registrar la salida del huésped
I_Generar reporte total	Interface que muestra el reporte total.
I_Registrar usuario	Interface que muestra el formulario para registrar un nuevo usuario en el sistema

Tabla 32*Realización de caso de uso de sistema – módulo consultas*

Diagrama de realización del sistema	Descripción
RCUS_Generar reporte total	El sistema permitirá generar un reporte general de cobranzas, ventas de productos, gastos.
RCUS_Generar gastos por fechas	El sistema permitirá mostrar una lista de gastos acumulados que se realiza en dentro del hotel con los siguientes datos: descripción, precios, fecha, responsable.

Tabla 33*Realización de caso de uso de sistema – módulo de adquisidores*

Diagrama de realización del sistema	Descripción
RCUS_Registro de proveedores	El sistema permitirá registrar nuevos proveedores con los siguientes datos: Tipo de documento, documento, nombres, razón social, dirección.
RCUS_Registro de productos	El sistema permitirá registrar nuevos productos con la siguiente información: código, nombre, marca, presentación, detalles, precio compra y venta, stock inicial, proveedor.
RCUS_Registro de usuarios	El sistema permitirá registrar usuarios en el sistema, estos serán propios del hotel.

Tabla 34*Realización de caso de uso de sistema – módulo estadía*

Diagrama de realización del sistema	Descripción
--	--------------------

RCUS_Registro de ingreso	El sistema permitirá registrar el ingreso del cliente a la habitación, se registran los datos del cliente, se ingresará la tarifa, el precio, la cantidad de noches, tipo de cambio, fecha de ingreso, fecha de salida y hora.
RCUS_Registro de reserva	El sistema permitirá realizar el registro para la reserva de habitación, pidiendo los siguientes datos: habitación, Check in, Check out, hora, documento, nombres, dirección, observaciones. Para su posterior ingreso a la habitación.
RCUS_Registro de salida	El sistema permitirá registrar la salida del cliente mostrando los pedidos realizados y el monto total a pagar.

Tabla 35

Realización de caso de uso de sistema – módulo habitaciones

Diagrama de realización del sistema	Descripción
RCUS_Gestionar habitación	El sistema permitirá buscar habitaciones disponibles a través de un panel de control, permitirá verificar el estado de la habitación (ocupado, libre, servicios).

Tabla 36

Realización de caso de uso de sistema – módulo ventas

Diagrama de realización del sistema	Descripción
RCUS_Registro de ventas	El sistema permitirá agregar productos para venta, mostrando todo el stock para poder seleccionar la cantidad, estos se guardarán en la habitación del cliente para pagar a la salida.
RCUS_Mantenimiento de productos	El sistema permitirá realizar un mantenimiento de producto, mostrando los productos disponibles con la siguiente información: código, nombre, marca, detalles, precio compra y venta y proveedor. Adicionalmente mostrar un botón que le permitirá editar el producto.

Especificación de los casos de uso del sistema

Especificación de caso de uso: CU_Registrar reserva

Breve descripción.

El sistema permitirá realizar el registro para la reserva de habitación, pidiendo los siguientes datos: habitación, Check in, Check out, hora, documento, nombres, dirección, observaciones. Para su posterior ingreso a la habitación.

Flujo básico de eventos

1. El caso de uso inicia cuando el recepcionista selecciona “registrar reserva”.
2. El sistema muestra un formulario de registro de reserva.
3. El recepcionista ingresa datos.
4. El sistema registra nueva reserva

Subflujos

Ninguno

Precondiciones

El recepcionista debe haber ingresado al sistema

Post condiciones

El sistema registrara nueva reserva

Puntos de extensión

Ninguno

Requerimientos especiales

Ninguno.

Capturas del sistema

Figura 15

Captura del sistema: calendario de registro

Habitaciones	vi 1	sá 2	do 3	lu 4	ma 5	mi 6	ju 7	vi 8	sá 9	do 10	lu 11	ma 12	mi 13	ju 14	vi 15	sá
310											APARI					
410											ROJAS MARTI					
510										CCUNO MELO						
610											SOTO GALARZ					
710											SUAREZ CAST					
307											PEREZ CRISO					
407											GARCIA PAREI					
507																
607											KLAUER VARG					
707																
304																
404																
504																

Figura 16

Captura del sistema: registrar reserva

310

Habitación: 310

Check In: 12/11/2019 Hora: --:--

Check Out: 13/11/2019 Hora: --:--

Documento: Ingrese documento

Nombres: Nombres completos

Dirección: Dirección

Observación: Observación

Botones: Agregar, Actualizar, Eliminar, Cancelar

Especificación de caso de uso: CU_Gestionar habitación

Breve descripción.

El sistema permitirá buscar habitaciones disponibles a través de un panel de control, permitirá verificar el estado de la habitación (ocupado, libre, servicios).

Flujo básico de eventos

1. El caso de uso inicia cuando el recepcionista ingresa al panel de control de las habitaciones.
2. El sistema mostrara el estado de las habitaciones (ocupado, libre)

Subflujos

Mantenimiento de habitación.

1. El recepcionista seleccionara una habitación.
2. El sistema mostrara datos de la habitación.
3. El recepcionista realizara el mantenimiento de la habitación.

Flujos alternativos

Ninguno

Precondiciones

El recepcionista debe haber ingresado al sistema.

Post condiciones

El sistema gestionara la habitación

Puntos de extensión

Ninguno

Requerimientos especiales

Ninguno.

Capturas del sistema

Figura 17

Captura del sistema: vista general recepción

The screenshot shows a web interface for a hotel reception system. The main area is titled "VISTA GENERAL RECEPCIÓN" and displays a grid of room status cards. Each card represents a room and its current status: "Ocupado" (Occupied), "Disponible" (Available), or "Limpieza" (Cleaning). The room numbers are arranged in a 5x6 grid. The status of each room is as follows:

Room No.	Status										
310	Ocupado	410	Ocupado	510	Ocupado	610	Ocupado	710	Ocupado	307	Ocupado
407	Ocupado	507	Disponible	607	Ocupado	707	Disponible	304	Disponible	404	Disponible
504	Disponible	604	Disponible	704	Disponible	306	Ocupado	406	Limpieza	506	Ocupado
606	Disponible	706	Disponible	302	Ocupado	402	Disponible	502	Ocupado	602	Disponible
702	Disponible	303	Disponible	403	Disponible	503	Disponible	603	Disponible	703	Disponible

Figura 18

Captura del sistema: gestionar habitación

The screenshot shows a web interface for managing hotel rooms. The main area is titled "MANTENIMIENTO DE HABITACIONES" and displays a table of room details. The table has columns for "N°", "NOMBRE", "CATEGORÍA", "DETALLES", and actions. The room details are as follows:

N°	NOMBRE	CATEGORÍA	DETALLES	Ver tarifas	Editar
1	310	SIMPLE(INDIV)	WIFI	Ver tarifas	Editar
2	410	SIMPLE(INDIV)	WIFI	Ver tarifas	Editar
3	510	SIMPLE(INDIV)	WIFI	Ver tarifas	Editar
4	610	SIMPLE(INDIV)	WIFI	Ver tarifas	Editar
5	710	SIMPLE(INDIV)	WIFI	Ver tarifas	Editar
6	307	SIMPLE(INDIV/DOB)	2 CAMAS	Ver tarifas	Editar
7	407	SIMPLE(INDIV/DOB)	2 CAMAS	Ver tarifas	Editar

Especificación de caso de uso: CU_Registrar ingreso

Breve descripción.

El sistema permitirá registrar el ingreso del cliente a la habitación, se registran los datos del cliente, se ingresará la tarifa, el precio, la cantidad de noches, tipo de cambio, fecha de ingreso, fecha de salida y hora.

Flujo básico de eventos

1. El caso de uso inicia cuando el recepcionista selecciona “registro de ingreso”.
2. El sistema mostrara un formulario.
3. El recepcionista ingresara los datos.

Subflujos

Ninguno

Flujos alternativos

Ninguno

Precondiciones

El recepcionista debe haber ingresado al sistema

Post condiciones

El sistema registrara el ingreso a la habitación

Puntos de extensión

Ninguno

Requerimientos especiales

Ninguno.

Captura del sistema

Figura 19*Captura del sistema: registrar ingreso*

Inicio > recepción > Procesar

Datos de la habitación

Nombre:	507	Tipo:	SIMPLE(INDIV/DOB)
Detalles:	2 CAMAS	Estado:	DISPONIBLE

DATOS DEL CLIENTE		DATOS DEL ALOJAMIENTO	
Tipo de Documento:	<input type="text" value="DNI"/>	Tarifa:	<input type="text" value="INDIVIDUAL"/>
Documento:	<input type="text" value="Ingrese documento para buscar"/>	<input type="text" value="Precio"/> 110	<input type="text" value="Cant. noches"/> 1
Nombres:	<input type="text" value="Ingrese nombres"/>	<input type="checkbox"/> Seleccionar Dolares	<input type="text" value="Tipo de Cambio"/> 0
Dirección:	<input type="text" value="Ingrese direccion (No es obligatorio)"/>	<input type="text" value="Monto a pagar"/> 0	<input type="text" value="Seleccionar"/>
		Total a pagar: 110	
		<input type="text" value="Cant. de personas"/> 1	
		<input type="text" value="Fecha Ingreso"/> 2019-11-11	<input type="text" value="Hora ingreso"/> 17:55:57
		<input type="text" value="Fecha salida"/> 2019-11-12	<input type="text" value="Hora salida"/> 12:00
		<input type="button" value="Cancelar"/>	<input type="button" value="Registrar ingreso"/>

Especificación de caso de uso: CU_Registrar usuario

Breve descripción.

El sistema permitirá registrar usuarios en el sistema, estos serán propios del hotel.

Flujo básico de eventos

1. El caso de uso inicia cuando el recepcionista selecciona “Registrar usuario”.
2. El sistema muestra un formulario de registro.
3. El recepcionista ingresara datos de usuario.

Subflujos

Ninguno

Flujos alternativos

Ninguno

Precondiciones

El recepcionista debe haber ingresado al sistema.

Post condiciones

El sistema registrara nuevo usuario.

Puntos de extensión

Ninguno

Requerimientos especiales

Ninguno.

Captura del sistema

Figura 20

Captura del sistema: registrar usuario

The image shows a web application interface with a modal window for adding a new user. The modal is titled "INGRESAR NUEVO COUNTER" and contains the following fields:

- Nombre: Ingrese nombre
- Apellido: Ingrese Apellido
- Username: Ingrese Nombre de usuario
- E-mail: Ingrese Correo
- Contraseña: Ingrese Contraseña
- Es Admin:

At the bottom of the modal are two buttons: "Cerrar" and "Agregar Datos".

The background shows a table with the following data:

N°	Nombre completo	Activo	Admin	Editar
1	Administrador admin	✓	✓	Editar
2	nleson ychpas	✓		Editar
3	Intilay Suyayniy SOTO LACMA	✓	✓	Editar
4	DAYANA VILLENA	✓		Editar
5	rita rita	✓		Editar
6	MICHAEL MARTINEZ	✓		Editar
7	TATIANAARROYO	✓		Editar

Especificación de caso de uso: CU_Registrar salida

Breve descripción.

El sistema permitirá registrar la salida del cliente mostrando los pedidos realizados y el monto total a pagar.

Flujo básico de eventos

1. El caso de uso inicia cuando el recepcionista selecciona “Registrar salida”.
2. El sistema mostrara los gastos realizados por el cliente.
3. El recepcionista verificara su tiempo de estadía para agregar el total a pagar.

Subflujos

Ninguno

Flujos alternativos

Ninguno

Precondiciones

El recepcionista debe haber ingresado al sistema.

Post condiciones

El sistema registrara la salida del cliente.

Puntos de extensión

Ninguno

Requerimientos especiales

Ninguno.

Captura del sistema

Figura 21

Captura del sistema: registrar salida

PROCESO CHECK OUT Avance

Inicio > Check out > Proceso check out

Nombre habitación	310	Nombre cliente	APARICIO AMES CESAR AGUSTO	Fecha y Hora entrada	2019-11-11 07:15:38
Tipo habitación	SIMPLE(INDIV) / Tarifa: INDIVIDUAL	Documento cliente	43323286	Fecha y Hora salida	2019-11-11 17:58:19

Costo del alojamiento					
#	Costo por tarifa	Cant. noches	Pago 1	Carga por salir tarde	
1.	S/. 110.00	1	110.000	<input type="text" value="0"/>	<input type="text" value="0.000"/>
Servicio al cuarto					
#	Descripción	Precio unitario	Cantidad	Estado	
1.	INKA COLA 500 ML	S/. 3.50	1	Pagado	S/. 0.00
Total S/.					<input type="text" value="0.000"/>
TOTAL GENERAL					0.00

Figura 22

Captura del sistema: generar reporte total

Inicio > Reportes > Reporte de caja

REPORTE DE CAJA

FECHA:	2019-11-11
Apertura caja:	S/. 0.00
Alquiler habitación:	S/. 650.00
Servicio habitación:	S/. 23.50
Adelantos:	S/. 0.00
Egresos:	S/. 0.00
TOTAL:	S/. 673.50

Tabla alquiler **Tabla servicio a la habitación** Tabla Adelantos

N°	Habitación	Pagos	Hora ingreso	Tipo Pago
1	307	110.000	2019-11-11 07:32:50	EFFECTIVO
2	607	110.000	2019-11-11 07:34:54	EFFECTIVO
3	710	220.000	2019-11-11 08:51:17	TARJETA DE DEBITO / CREDITO
4	502	60.000	2019-11-11 07:08:07	EFFECTIVO
5	506	150.000	2019-11-11 15:00:22	TARJETA DE DEBITO / CREDITO
		Total	S/. 650.00	

Diagramas de colaboración

Figura 23

Diagrama de colaboración – Registrar usuario

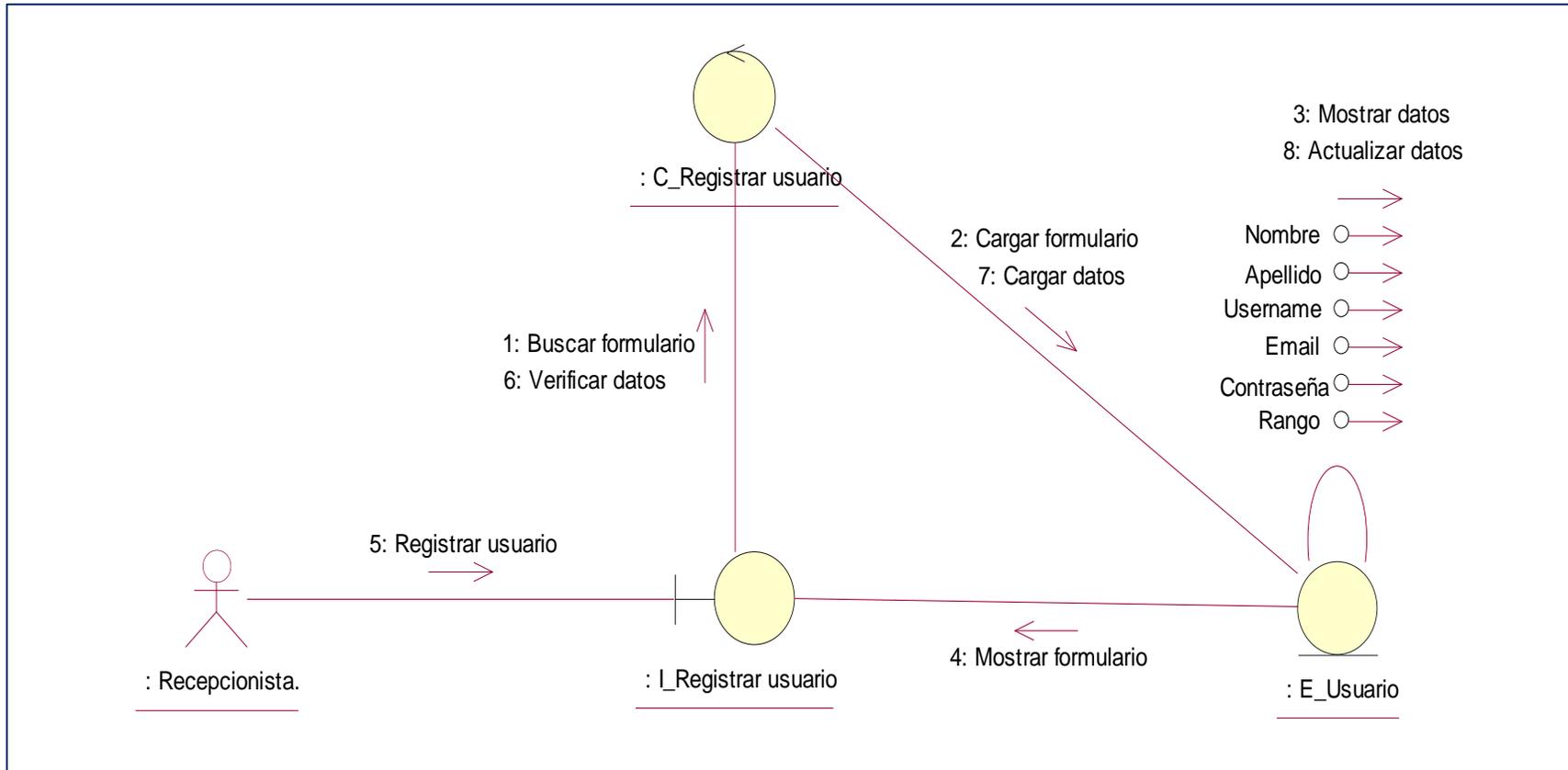


Figura 24

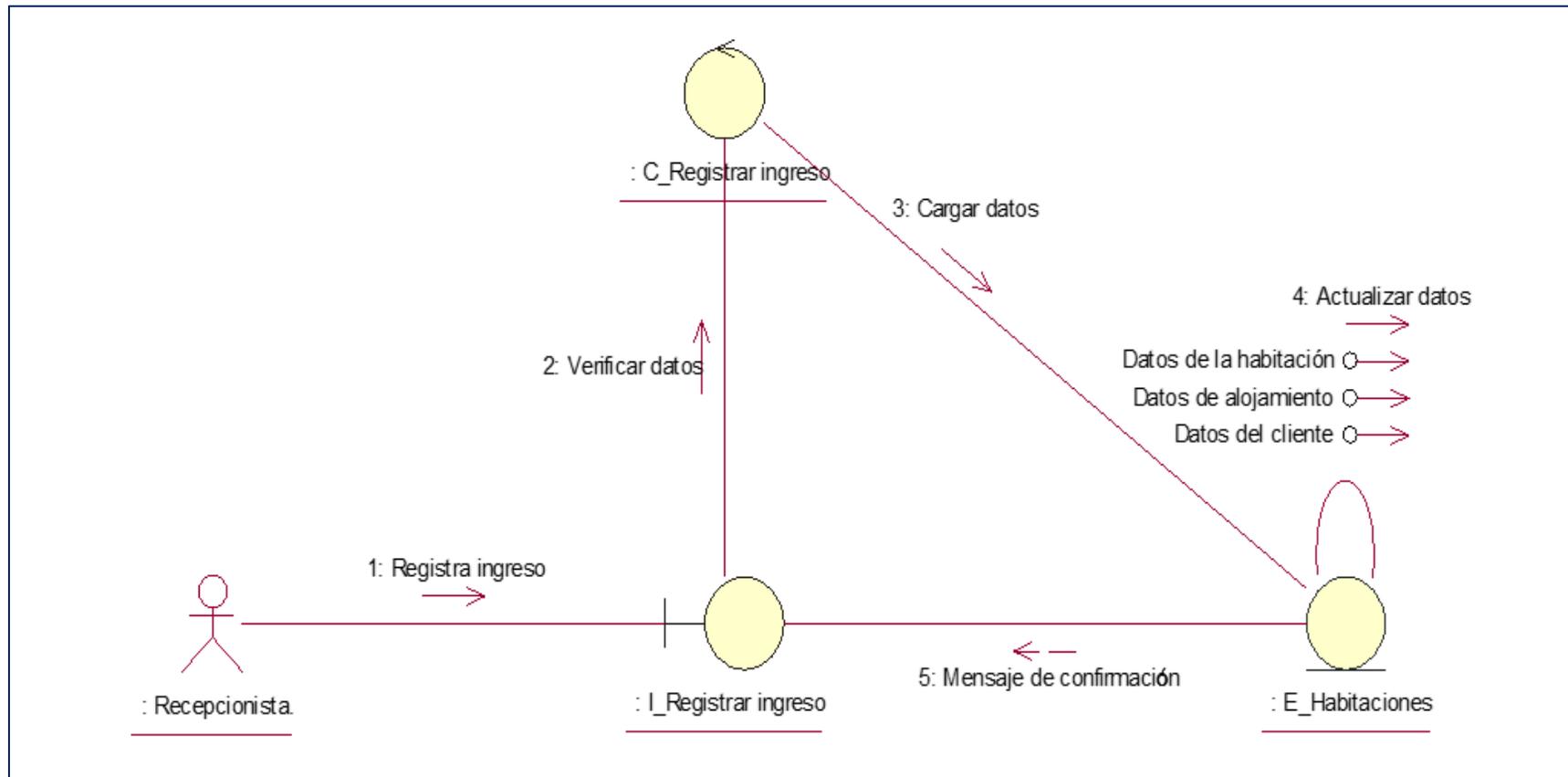
Diagrama de colaboración –Registrar ingreso

Figura 25

Diagrama de colaboración – Registrar reserva

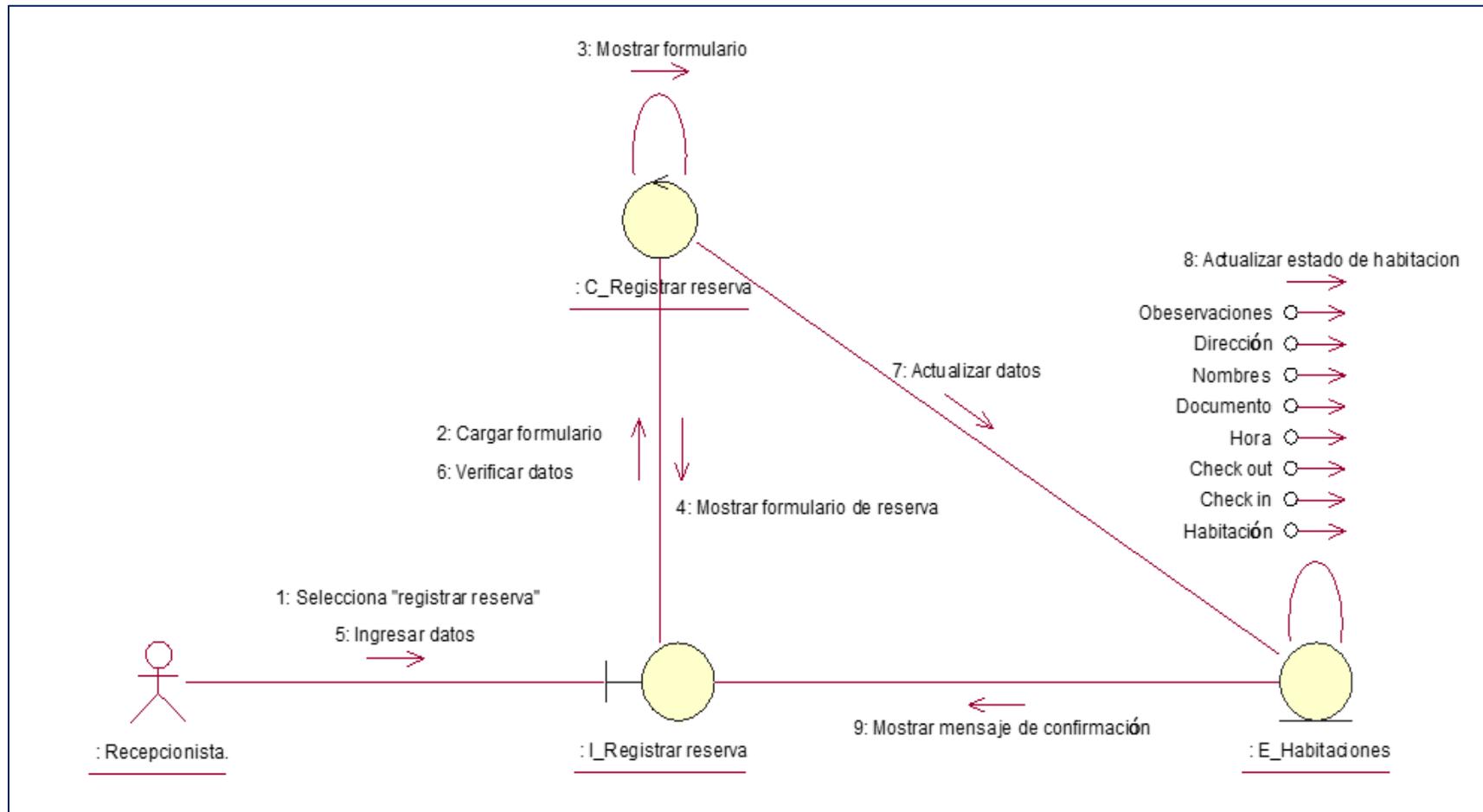


Figura 27

Diagrama de colaboración – Flujo normal - Gestionar habitación

