



**UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES  
CHIMBOTE**

**FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE  
SISTEMAS**

**IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB DE GESTIÓN DE  
HOTELERÍA EN LA EMPRESA AGROVISION CORP -  
OLMOS; 2023.**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
INGENIERO DE SISTEMAS**

**AUTOR**

**CASTILLO NAMUCHE, ANTHONY GIAN PIERRE**

**ORCID: 0000-0003-1421-968X**

**ASESORA**

**SUXE RAMIREZ, MARIA ALICIA**

**ORCID:0000-0002-1358-4290**

**Chimbote, Perú**

**2023**



**FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

**ACTA N° 0051-108-2023 DE SUSTENTACIÓN DEL INFORME DE TESIS**

En la Ciudad de **Chimbote** Siendo las **09:04** horas del día **21** de **Agosto** del **2023** y estando lo dispuesto en el Reglamento de Investigación (Versión Vigente) ULADECH-CATÓLICA en su Artículo 34º, los miembros del Jurado de Investigación de tesis de la Escuela Profesional de **INGENIERÍA DE SISTEMAS**, conformado por:

**OCAÑA VELASQUEZ JESUS DANIEL** Presidente  
**TORRES CELEN CARMEN CECILIA** Miembro  
**ANCAJIMA MIÑAN VICTOR ANGEL** Miembro  
**Dr(a). SUXE RAMIREZ MARIA ALICIA** Asesor

Se reunieron para evaluar la sustentación del informe de tesis: **IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB DE GESTIÓN DE HOTELERÍA EN LA EMPRESA AGROVISION CORP - OLMOS; 2023.**

**Presentada Por :**

(0409171001) **CASTILLO NAMUCHE ANTHONY GIAN PIERRE**

Luego de la presentación del autor(a) y las deliberaciones, el Jurado de Investigación acordó: **APROBAR** por **UNANIMIDAD**, la tesis, con el calificativo de **16**, quedando expedito/a el/la Bachiller para optar el TITULO PROFESIONAL de **Ingeniero de Sistemas**.

Los miembros del Jurado de Investigación firman a continuación dando fe de las conclusiones del acta:

**OCAÑA VELASQUEZ JESUS DANIEL**  
Presidente

**TORRES CELEN CARMEN CECILIA**  
Miembro

**ANCAJIMA MIÑAN VICTOR ANGEL**  
Miembro

**Dr(a). SUXE RAMIREZ MARIA ALICIA**  
Asesor



## CONSTANCIA DE EVALUACIÓN DE ORIGINALIDAD

La responsable de la Unidad de Integridad Científica, ha monitorizado la evaluación de la originalidad de la tesis titulada: IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB DE GESTIÓN DE HOTELERÍA EN LA EMPRESA AGROVISION CORP - OLMOS; 2023. Del (de la) estudiante CASTILLO NAMUCHE ANTHONY GIAN PIERRE, asesorado por SUXE RAMIREZ MARIA ALICIA se ha revisado y constató que la investigación tiene un índice de similitud de 06% según el reporte de originalidad del programa Turnitin.

Por lo tanto, dichas coincidencias detectadas no constituyen plagio y la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

Cabe resaltar que el turnitin brinda información referencial sobre el porcentaje de similitud, más no es objeto oficial para determinar copia o plagio, si sucediera toda la responsabilidad recaerá en el estudiante.

Chimbote, 12 de Setiembre del 2023

---

Mg. Roxana Torres Guzmán  
Responsable de Integridad Científica

## **DEDICATORIA**

El trabajo de investigación se la dedico a mis padres Marco Antonio Castillo Gutiérrez y Julia Yulisa Namuche Flores que siempre me apoyaron económicamente y me enseñaron a crecer, ser diferentes que los demás, por ser las bases que me ayudaron a llegar hasta aquí.

A mi familia por estar siempre presentes, por darme el apoyo moral que me brindaron a lo largo de esta etapa de mi vida.

*Anthony Gian Pierre Castillo Namuche*

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a dios por brindarme fuerza y fe para poder culminar este trabajo de investigación y adquirir conocimientos necesarios para no darme por vencido ante las dificultades.

A los docentes por ayudarme a desarrollar conocimientos a lo largo de mi carrera y poder culminar este trabajo de una manera adecuada.

A mis padres quienes me ayudaron y motivaron durante mi carrera profesional a me inculcaron valores para ser una mejor persona.

A mi familia, porque siempre me motivaron a seguir adelante y por compartir buenos y malos momentos.

A las autoridades de la empresa agrovision por abrirme las puertas y brindarme información para poder llevar a cabo dicho proyecto.

*Anthony Gian Pierre Castillo Namuche*

## ÍNDICE DE CONTENIDO

DEDICATORIA.....	IV
AGRADECIMIENTO .....	V
ÍNDICE DE CONTENIDO .....	VI
LISTA DE TABLAS .....	VIII
LISTA DE FIGURAS .....	IX
RESUMEN .....	1
ABSTRACT .....	2
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN.....	3
1.1. Descripción del problema .....	3
1.2. Caracterización del Problema .....	3
1.3. Formulación del Problema.....	4
1.4. Justificaciones .....	4
1.4.1. Justificación Académica .....	4
1.4.2. Justificación Operativa .....	4
1.4.3. Justificación Económica .....	4
1.4.4. Justificación Tecnológica .....	4
1.4.5. Justificación Institucional .....	5
1.4.6. Alcance de la Investigación.....	5
1.5.OBJETIVOS .....	5
1.5.1. Objetivo general .....	5
1.5.2. Objetivos específicos.....	5
II. MARCO TEÓRICO.....	6
2.1. Antecedentes .....	6
2.1.1. Antecedentes a nivel internacional .....	6
2.1.2. Antecedentes a nivel nacional.....	7
2.1.3. Antecedentes a nivel regional .....	8
2.2. Bases teóricas.....	10
2.2.1. Rubro de la empresa .....	10
2.2.2. La empresa Investigada .....	10
2.2.3. Las Tecnologías de información y comunicaciones .....	13
2.2.4. Teoría relacionada con la variable de estudio.....	15
2.3. Hipótesis .....	21

2.3.1. Hipótesis General.....	21
2.3.2. Hipótesis específicas.....	21
III. METODOLOGÍA.....	22
3.1. Nivel, tipo y diseño de la investigación .....	22
3.2. Población y muestra .....	23
3.3. Variable. Definición y operacionalización.....	24
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de información .....	27
3.5. Método de análisis de datos .....	27
3.6. Aspectos éticos.....	28
IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	29
4.1. Resultados.....	29
4.2. Discusión .....	37
4.3. Propuesta de mejora .....	38
V. CONCLUSIONES .....	71
VI. RECOMENDACIONES .....	73
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	74
ANEXOS .....	78

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Hardware del área de hotelería .....	13
Tabla 2. Software del área de hotelería .....	13
Tabla 3. Variable. Definición y operacionalización .....	25
Tabla 4. Conocimientos acerca de un sistema web .....	30
Tabla 5. Tiempo de espera en la búsqueda de información.....	30
Tabla 6. Registros de forma manual.....	30
Tabla 7. Control de la información de los huéspedes.....	31
Tabla 8. Procesos actuales del manejo de información .....	31
Tabla 9. Atención brindada a los huéspedes.....	31
Tabla 10. Reporte de entrada y salida de los huéspedes.....	32
Tabla 11. Manejo de estadía de las reservaciones .....	32
Tabla 12. Gestión de información de bloques, carpas y habitaciones .....	32
Tabla 13. Servicios brindados .....	33
Tabla 14. Necesidad de implementar un sistema web .....	33
Tabla 15. Optimizar los procesos de información.....	33
Tabla 16. Cumple con los requisitos del área.....	34
Tabla 17. Diseño flexible y adaptable .....	34
Tabla 18. Control de salida y entrada de los huéspedes .....	34
Tabla 19. Calidad de servicio .....	34
Tabla 20. Manejo de un sistema web .....	35
Tabla 21. Mejorar atención al cliente .....	35
Tabla 22. Manual de usuario .....	35
Tabla 23. Beneficio de un mecanismo web.....	36
Tabla 24. Resumen general de dimensiones.....	37
Tabla 25. Entregables para el desarrollo del sistema web .....	40
Tabla 26. Reglas de negocio.....	43
Tabla 27. Herramientas tecnológicas.....	44
Tabla 28. Requerimientos funcionales .....	44
Tabla 29. Requerimientos no funcionales .....	45
Tabla 30. Matriz de consistencia .....	80



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Organigrama de la gestión hotelera.....	12
Figura 2. Departamentos de un hotel.....	15
Figura 3. Diagrama de clase. ....	18
Figura 4. Diagrama de objetos.....	19
Figura 5. Caso de uso .....	19
Figura 6. Resumen General de Dimensiones.....	36
Figura 7. Caso de uso del negocio .....	40
Figura 8. Modelo de objetos de negocio.....	41
Figura 9. Diagrama de caso de uso acceder al sistema.....	46
Figura 10. Diagrama de caso de uso gestionar bloque .....	47
Figura 11. Diagrama de caso de uso gestionar carpa .....	48
Figura 12. Diagrama de caso de uso gestionar habitación .....	49
Figura 13. Diagrama de caso de uso gestionar cliente .....	50
Figura 14. Diagrama de caso de uso gestionar checkin.....	51
Figura 15. Diagrama de caso de uso gestionar reservación.....	52
Figura 16. Diagrama de actividad acceder al sistema .....	53
Figura 17. Diagrama de actividad cliente .....	54
Figura 18. Diagrama de actividad habitación .....	55
Figura 19. Diagrama de actividad checkin .....	56
Figura 20. Diagrama de actividad reservación .....	57
Figura 21. Diagrama de secuencia acceder al sistema.....	58
Figura 22. Diagrama de secuencia cliente .....	59
Figura 23. Diagrama de secuencia habitación .....	60
Figura 24. Diagrama de secuencia checkin .....	61
Figura 25. Diagrama de secuencia reservación .....	62
Figura 26. Diagrama de clase .....	63
Figura 27. Base de datos.....	64
Figura 28. Modelo de componente del sistema .....	65
Figura 29. Modelo de componente del sistema .....	66
Figura 30. Iniciar sesión .....	67
Figura 31. Inicio .....	68
Figura 32. checkin .....	69

Figura 33. dashboard .....70

## **RESUMEN**

La presente tesis se desarrolló en base a la línea de investigación de sistemas de información y comunicaciones de la Escuela Profesional de Ingeniería de Sistemas, la problemática fue no contar con un proceso adecuado para las reservas de habitaciones, entradas y salidas de los huéspedes, así mismo mencionar que la información se maneja de forma manual en un archivo Excel, tuvo como objetivo implementar un sistema web de gestión de hotelería, que permitirá mejorar el control de habitaciones y recepción de los huéspedes, el alcance de la investigación es beneficio al área de hotelería de la empresa, como también a los huéspedes, la metodología fue de un enfoque cuantitativo, el nivel descriptivo, el diseño fue no experimental y de corte transversal, teniendo una población muestral de 40 personas, para la recolección de datos se utilizó la técnica de la encuesta, tomando en cuenta los resultados del nivel de satisfacción con respecto al actual manejo de información, se aprecia que el 100% de los trabajadores no está satisfecho, mientras en el nivel de necesidad de implementar el sistema web, se aprecia que el 100.00% de los trabajadores encuestados manifestaron que, si es necesario la implementación de un sistema web, con lo expuesto, se concluyó, que existe un alto nivel de necesidad de realizar la implementación de un sistema web de gestión de hotelería en la empresa Agrovision corp, la cual permitió mejorar el control de habitación y recepción de los huéspedes.

**Palabras clave: Control de habitaciones, huéspedes, hotelería, sistema web.**

## **ABSTRACT**

This thesis was developed based on the research line of information systems and communications of the Professional School of Systems Engineering, the problem was not having an adequate process for room reservations, entries and exits of guests, so mention that the information is handled manually in an Excel file, aimed to implement a web system of hotel management, which will improve the control of rooms and reception of guests, the scope of the research is benefit to the hotel area of the company, as well as to guests, the methodology was of a quantitative approach, the descriptive level, the design was non-experimental and cross-sectional, Having a sample population of 40 people, for data collection the survey technique was used, taking into account the results of the level of satisfaction with respect to the current management of information, it is appreciated that 100% of the workers are not satisfied, while in the level of need to implement the web system, It can be seen that 100.00% of the workers surveyed stated that, if the implementation of a web system is necessary, with the above, it was concluded that there is a high level of need to implement a web system of hotel management in the company Agrovision corp, which allowed to improve the control of room and reception of the guests.

**Keywords: Control of rooms, guests, hospitality, web system.**

## **I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

### **1.1.Descripción del problema**

A nivel internacional detalla que en la actualidad el sector hotelero es una cadena de servicio del turismo, que genera un gran impacto a nivel medioambiental, de tal manera es necesario que las empresas empleen sistemas de gestión de hotelería, haciendo uso eficiente de sus recursos, ya que un sistema de gestión es el conjunto de elementos, estrategias, objetivos, estructuras, capacidades, métodos, tecnologías y procesos. Por lo cual el usuario ejecuta y controla todas las actividades para lograr los objetivos establecidos por la empresa (Irupé, 2022).

Por lo anterior mencionado cabe señalar que un sistema de gestión web permiten automatizar los diferentes procesos que se manejan dentro de una organización, siendo versátiles, manteniendo la comunicación de forma digital y al instante, generando una mejor manipulación de estos datos, rendimiento y agilizando su gestión (Avilés y otros, 2020).

### **1.2.Caracterización del Problema**

La empresa agrovison corp se dedica al servicio de exportación de frutas premium de las mejores variedades de Arándano, Uva de mesa, Espárrago y Palto en Perú. Actualmente esta empresa cuenta con 16745 trabajadores cada uno de ellos cuenta con un habitación o alojamiento que está dividido por bloques y carpas de diferente sexo, dicha información la manejan de forma manual y no cuenta con una base de datos que le permita registrar toda la información de los huéspedes, carpas, bloques y reservaciones, lo cual dificulta tener un control adecuado de la información o reportes que solicite la jefatura.

Así mismo hay muchas confusiones al momento de realizar el reporte de las entradas (Checkin) y salidas (Checkout) de los huéspedes, la cual ocasiona perdida de tiempos, de información y atención al cliente, por tal motivo se desea mejorar los procesos de información de reservaciones, checkin, checkout y sobre todo tener actualizado los estados y disponibilidad de cada habitación o cama, además precisar un mejor control de datos y servicio brindado por la empresa a los trabajadores.

### **1.3. Formulación del Problema**

¿De qué manera la implementación de un sistema web de gestión de hotelería mejorará el control de habitaciones y recepción de huéspedes?

### **1.4. Justificaciones**

#### **1.4.1. Justificación Académica**

La investigación propuesta propone un lenguaje explícito sobre el desarrollo de tecnología en la comunicación. Además se espera identificar nuevas perspectivas teóricas propias de la orientación vocacional de la carrera profesional, así mismo promueve la orientación académica en el desarrollo de nuevos softwares para mejorar el control de información de las instituciones o empresas.

#### **1.4.2. Justificación Operativa**

La investigación propuesta cubrirá correctamente los procesos y requerimientos funcionales de la empresa, así mismo asegura un gobierno adecuado de la información en el orden y control de los datos, mejorando la atención a los huéspedes y puede tener un impacto positivo en la organización.

#### **1.4.3. Justificación Económica**

La investigación propuesta del sistema web de gestión de hotelería optimizará el recurso de la información y el tiempo de servicio brindado, ya que se implementará en un servidor de Amazon dando procesos rápidos y oportunos en las consultas, registros o reportes de la información.

#### **1.4.4. Justificación Tecnológica**

La siguiente investigación se enfoca en el desarrollo de nueva tecnología con la finalidad de optimizar todos los procesos de la información que maneja la empresa, realizando diferentes estudios como obtener los requerimientos funcionales, realizar diagramas de actividades y utilizar la metodología adecuada para su desarrollo.

#### **1.4.5. Justificación Institucional**

La investigación propuesta aborda al desarrollo profesional del estudiante, así mismo influye mucho el conocimiento obtenido en la universidad, utilizando las herramientas necesarias para determinar la construcción del sistema y realizar buenas prácticas en los modelados de los algoritmos y funciones que tendrá el sistema para su adecuada funcionalidad.

#### **1.4.6. Alcance de la Investigación**

Este sistema web de gestión de hotelería está dirigido al área de hotelería siendo esta la beneficiada para el control de información de los huéspedes y una mejora en los recursos o funciones relevantes de la empresa.

### **1.5. OBJETIVOS**

#### **1.5.1. Objetivo general**

Implementar un sistema web de gestión de hotelería en la empresa Agrovision Corp, que permitirá mejorar el control de habitaciones y recepción de los huéspedes.

#### **1.5.2. Objetivos específicos**

1. Conocer la problemática actual de la empresa Agrovision Corp con la finalidad de mejorar los procesos de información.
2. Identificar los requerimientos funcionales y no funcionales que permitirá desarrollar los escenarios y eventos del sistema.
3. Aplicar la metodología adecuada para facilitar el desarrollo del sistema web.
4. Diseñar la base de datos y el sistema web con la finalidad de mejorar la administración de datos de la empresa.

## II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes

#### 2.1.1. Antecedentes a nivel internacional

Frias (2022) en la tesis titulada, implementación de un Sistema web para optimizar la Gestión de Servicios del hotel Barcelona de la ciudad de Bagua Grande, Utcubamba, Amazonas, teniendo como objetivo general determinar en qué medida la implementación de un sistema web para el hotel Barcelona mejoraría la gestión de servicios a los usuarios, así mismo se tuvo como muestra a los 3 directivos del Hotel Barcelona, el diseño fue Pre-Experimental y las técnicas empleadas fueron la entrevista y la encuesta. Para poder desarrollar de forma adecuada el sistema, se hizo uso de la metodología RUP. Finalmente, se obtuvieron como resultados, que existió una disminución de 26.4 segundos en la búsqueda de habitaciones, una reducción de 234.3 segundos al momento de registrar una nueva reserva, un aumento en un 200% en la creación de reportes, paso de 3 a 9 y el coeficiente de V-Aiken obtenido al momento de evaluar la aceptación y satisfacción de los usuarios con el sistema, fue de un 0.91. Concluyéndose entonces que, la implementación de un sistema permite mejorar la satisfacción de los clientes y de los colaboradores que se encargan de llevar a cabo la gestión del hotel.

Cifuentes (2022) en su tesis titulada, sistema web para la gestión de reservaciones y servicios administrativos para un hotel caso de estudio: Hotel La Escondida, teniendo como objetivo general, implementar un sistema para la web para el control de reservaciones y servicios de un hotel. Para el desarrollo del sistema se utilizó la metodología RUP la cual permite identificar los objetivos claves del sistema con sus cuatro fases, así mismo los resultados se llevaron a cabo en el test de prueba del sistema de cada módulo, que tuvo como conclusión que el desarrollo del producto final del sistema satisface las necesidades y cumple con los requerimientos del auspiciante, de esta manera el centro de alojamiento tendrá una herramienta útil para realizar de manera automatizada el registro de sus actividades principales.



Pieza y Toapante (2020) en su tesis titulada, implementación de sistema web para la gestión de servicios y hospedaje en el hotel su majestad del cantón la troncal, teniendo como objetivo general implementar un sistema web para la gestión de servicios y hospedaje en el hotel Su Majestad del Cantón La Tronca, así mismo para el desarrollo del proyecto se realizó una planificación en base a un enfoque de investigación descriptiva, el método de desarrollo que software se basó en la metodología RUP, la misma que determina las tareas y responsabilidades en las etapas del sistema, los resultados se basaron en el enfoque de los objetivos específicos, finalmente se procedió a la implementación para lo cual el sistema se configuró en un servidor web, desde donde fue ejecutado para dar comienzo a su funcionamiento, se entregó el respectivo manual técnico que contiene las especificaciones del sistema y el manual de usuario que permitirá realizar consultas en caso de dudas acerca del funcionamiento del software.

### **2.1.2. Antecedentes a nivel nacional**

Flore y Vargas (2023) en su tesis titulada, diseño e implementación de un sistema web de gestión hotelera para los procesos operativos de Hatun Wasi Hostel, Huaraz, teniendo como objetivo general diseñar e implementar un sistema web de gestión hotelera para optimizar los procesos operativos de Hatun Wasi Hostel, Huaraz 2022. Para llevar a cabo el estudio, se consideró que sea de tipo aplicada, cuyo nivel fue explicativo, además fue de diseño experimental donde su diseño específico fue la variante preexperimental y de enfoque cuantitativo. Se obtuvo como resultados del estudio, que el diseño e implementación de un sistema web de gestión hotelera optimiza el proceso de búsqueda de habitaciones disponibles, el proceso de registros de los clientes y el proceso de facturación con el valor  $p = 0,000$ ,  $p = 0,000$  y  $p = 0,000$  respectivamente. Finalmente, se concluyó y demostró que el diseño e implementación de un sistema web de gestión hotelera optimiza los procesos operativos de Hatun Wasi Hostel.

Soto (2022) en su tesis titulada, diseño e implementación de un sistema web para optimizar la gestión hotelera del Hotel B&V, Lima, teniendo como

objetivo general, diseñar e implementar un sistema web para optimizar la gestión hotelera de la compañía Hotel B&V, así mismo 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. 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.

León y otros (2021) en su tesis titulada, desarrollo de un sistema web para mejorar la gestión administrativa del hospedaje residencial BIONDI”, teniendo como objetivo general, desarrollar un sistema web para mejorar la gestión administrativa del hospedaje residencial Biondi. La metodología seguida fue de tipo aplicativo a nivel correlacional y experimental. Para lo cual se hicieron uso de las técnicas e instrumentos de investigación; análisis documental, observación, lista de chequeo y entrevista, aplicando dichas técnicas se lograron obtener resultados de la investigación realizada, los que fueron satisfactorios observándose que con su implementación y puesta en marcha se puede elevar el desempeño, eficiencia y calidad de los servicios. Con lo cual se garantiza la atención y el servicio al cliente de una manera eficiente, a su vez se cumplen los objetivos trazados por la empresa. Finalmente, el desarrollo de un sistema web el cual mejoró los diversos procesos administrativos, de reservaciones y otros servicios complementarios al alojamiento.

### **2.1.3. Antecedentes a nivel regional**

Quispe (2021) en su tesis titulada, propuesta de implementación de un sistema web de hospedaje para la empresa Villa Blanca – Imperial, teniendo como objetivo general, realizar la propuesta de implementación de un sistema de hospedaje para la empresa villa blanca - nuevo imperial. Para mejorar el servicio de reserva de hospedaje, la investigación fue del tipo

descriptivo de nivel cuantitativa con un diseño no experimental y de corte transversal, los cuales arrojaron, los siguientes resultados, el 84.00% de los encuestados manifestaron que, no están satisfecho, mientras que, el 16.00% de los encuestados manifestaron que, si están satisfecho, mientras en la segunda dimensión, se observa que el 100% de los encuestados manifestaron que, SI existe la necesidad de implementar un sistema web de hospedaje, de tal manera que se concluye con la necesidad de implementar un sistema web de hospedaje, permitiendo mejorar la gestión de reserva en la organización.

Sanchez (2021) en su tesis titulada, sistema web para mejorar la gestión del servicio hotelero en la Empresa Krusty Hostel, teniendo como objetivo general, determinar cuánto mejora la gestión del servicio mediante el uso de un sistema web para la empresa Krusty Hostel, la metodología fue cuantitativa aplicada, teniendo como resultado la mejora de la gestión de servicio con el uso de un sistema web, llegando a determinar que se disminuyó la tasa promedio de tiempo de registro de reserva en un 58,79%, en el caso del tiempo de búsqueda de disponibilidad de habitaciones se alcanzó disminuir la tasa promedio en 56,42%, se alcanzó disminuir la tasa promedio de tiempo de generación de reportes en 77,66% y finalmente también se alcanzó disminuir la tasa promedio de tiempo de liquidación del servicio hotelero en un 60,36%. Con el desarrollo de la aplicación web propuesta, se aumentó la eficiencia de los procesos mencionados logrando su automatización total por medio del uso de nuevas técnicas de ingeniería web.

Cruz (2020) en su tesis titulada, sistema web basado en el marco de buenas prácticas ITIL para agilizar la gestión hotelera en “Cueva Beach” Zorritos-Tumbes, teniendo como objetivo general, desarrollar un sistema web basado en el marco de buenas prácticas de ITIL, cuya finalidad es agilizar los procesos del registro de huéspedes y de sus consumos para el hotel Cueva Beach ubicado en el distrito de Zorritos de la ciudad de Tumbes. La investigación se consideró con diseño pre experimental, aplicando un

cuestionario a 100 personas, además El software fue desarrollado bajo el enfoque de la metodología XP, luego de su implementación se midieron los indicadores de tiempo de búsqueda, tiempo de reserva y tiempo de registro del alquiler de una habitación, obteniéndose mejoras en dichos tiempos en 41.01, 119.79 y 81.57 segundos, respectivamente, valores que fueron comparados con los registrados al realizar las mismas actividades pero de forma manual, mencionando los resultados, se llegó a la conclusión de que la implementación del sistema web logro agilizar los procesos de la gestión hotelera del hotel Cueva Beach.

## **2.2. Bases teóricas**

### **2.2.1. Rubro de la empresa**

Agrovision es un productor, empacador, transportista y comercializador integrado verticalmente de superfrutas de Perú, México, Marruecos y EE. UU. (Oregón). Exportamos a mercados establecidos y emergentes, incluidos América del Norte, el Reino Unido, Europa, China, el Sudeste Asiático y América Central y del Sur, y continuamos expandiendo nuestras operaciones de crecimiento y ventas a nivel mundial (Agrovision corp, 2022).

### **2.2.2. La empresa Investigada**

#### **- Información general**

Agroexportadora de gran crecimiento y alto impacto social que produce, empaca y exporta frutas y hortalizas premium de las mejores variedades de Arándano, Uva de mesa, Espárrago y Palto en Perú (Agrovision corp, 2022).

#### **- Historia**

Es una empresa estadounidense formada en el 2012 como un holding. En el Perú cuenta con una oficina corporativa en Lima y sede operativa en Chiclayo. Actualmente la empresa cuenta con más de 14,000 ha en propiedad directa y una concesión de arrendamiento. Los planes de la firma son expandir la siembra de sus cultivos permanentes en la totalidad de su propiedad con arándanos, uva de mesa, espárragos, paltas y limones

mundial (Agrovision corp, 2022).

Poseemos y controlamos activos de agua y tierra a gran escala en algunos de los climas más excepcionales del mundo para nuestros productos, incluidos Perú, México, Marruecos y EE. UU. Exportamos a mercados establecidos y emergentes, incluidos América del Norte, el Reino Unido, Europa, China, el Sudeste Asiático y América Central y del Sur, y continuamos expandiendo nuestras operaciones de crecimiento y ventas a nivel mundial mundial (Agrovision corp, 2022).

- **Objetivos organizacionales**

Viajamos por todo el mundo en busca de las mejores variedades de frutas súper saludables y de alto sabor para cultivar en nuestras granjas. Establecida en 2012, Agrovision ejecutó su primera plantación comercial en Perú en 2015. El clima único de Perú, los abundantes recursos naturales y las manos hábiles nos han permitido transformar el desierto árido en un oasis agrícola (Agrovision corp, 2022).

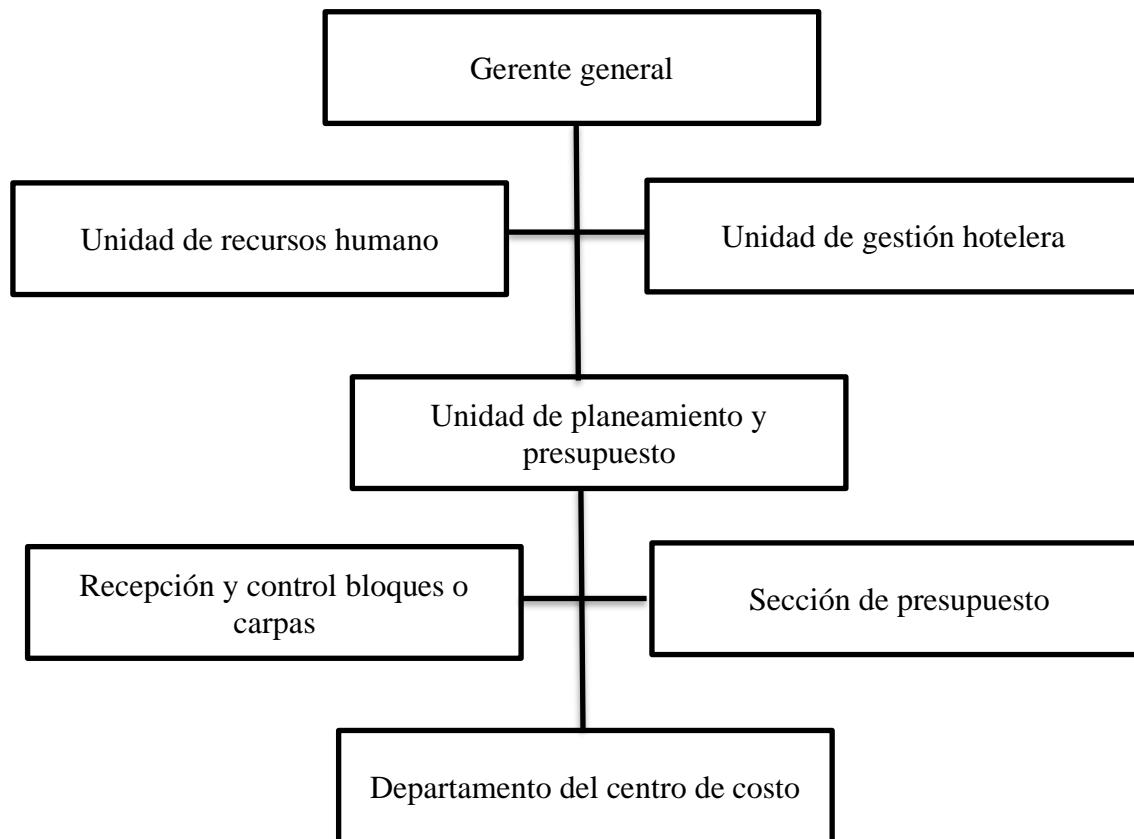
- **Funciones**

Cultivo de super frutas que incluyen arándanos, frambuesas, moras y uvas de mesa (Agrovision corp, 2022).

- **Organigrama**

**Figura 1**

*Organigrama de la gestión hotelera*



*Nota.* (Agrovision corp, 2022), diseño basado en la estructura del área de hotelería.

- **Infraestructura tecnológica existente**

**Tabla 1**

*Hardware del área de hotelería*

Cantidad	Equipos
4	Computadoras
3	Laptops Lenovo AMD Ryzen 7000
2	Impresoras HP
2	Reuter
3	Switch

*Nota.* Elaboración propia, recursos tecnológicos basados en el área de hotelería.

**Tabla 2**

*Software del área de hotelería*

Software
Office 360
Sistema operativo Windows 10 y 11
Antivirus Avast
Paquete completo de Adobe
Microsoft teams

*Nota.* Elaboración propia, recursos tecnológicos basados en el área de hotelería.

**2.2.3. Las Tecnologías de información y comunicaciones**

- **Definición**

En la actualidad, las Tecnologías de la Información y Comunicación han permitido generar nuevos modelos de aprendizaje, que hace que la generación del conocimiento sea mucho más rápida, gracias al acompañamiento de las Tecnologías y mediante estos permite aprender en cualquier momento y lugar; esta forma de asimilar e instruirse a lo largo de la vida no es nuevo; sin embargo, en la actualidad, la incursión,

cada vez es más profunda, y eso hace que “el aprendizaje sea un proceso por medio del cual las personas adquieren conocimientos que son vitales para los seres humanos, puesto que les permite adaptarse al medio en el que viven (Pallasco y otros, 2022).

- **La TIC en las empresas**

Se puede decir que una empresa es más propensa al éxito si se apoya en los aspectos tecnológicos para administrar sus procesos de negocio, es decir las tecnologías digitales ofrecen a este tipo de empresas nuevas oportunidades: incursión en los mercados, acercamiento al financiamiento, comunicación y colaboración, acceso a las aplicaciones e innovación de productos, lo que les permite desarrollar su talento y competir con otras empresas más grandes. Por lo general el acelerado cambio tecnológico ha traído consigo la necesidad de invertir en la actualización de los equipos digitales. Además de estimular la capacitación, los programas podrían dar recursos económicos para las TIC de las MYPIMES que tienen menor ingreso. Todo país necesita desarrollar las herramientas de las TIC mediante políticas y programas (Castañón y otros, 2023).

- **Uso de herramientas tecnológicas**

Las empresas se han visto en la necesidad de emplear herramientas tecnológicas bajo web, que permiten mediar la comunicación e información de forma interactiva y didáctica. En consecuencia, las TIC pasan a ser uno de los grandes retos para las empresas. La gestión tecnológica surgió como respuesta a la necesidad de manejar el factor tecnológico con un sentido estratégico. Se define como el proceso de manejar todas aquellas actividades que habiliten a la empresa para hacer el uso más eficiente de la tecnología generada internamente y de la adquirida a terceros, así como de incorporarla a los nuevos productos y a las formas en que los producen y se entregan al mercado. Se encarga de los problemas de decisión a todos los niveles relacionados con la creación y utilización de activos y capacidades tecnológicas (Mero y otros, 2022).



## 2.2.4. Teoría relacionada con la variable de estudio

### Gestión del sector alojamiento

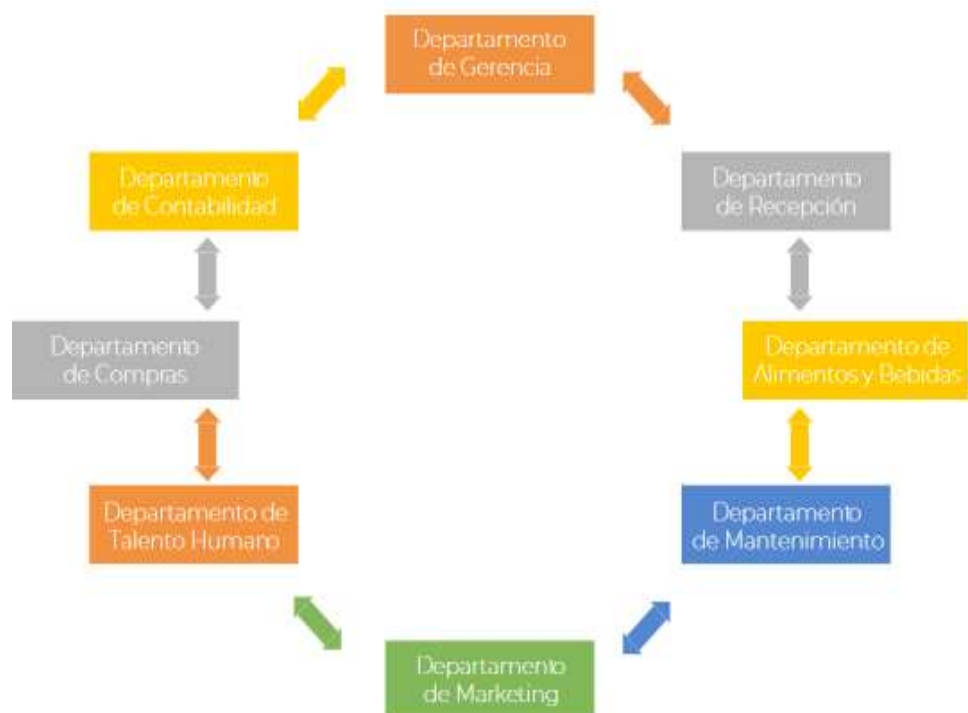
El hotelería es el conjunto de todos aquellos establecimientos comerciales que, de forma profesional y habitual, prestan servicio de hospedaje y restaurantes, ya sea habitaciones o apartamentos con o sin otros servicios complementarios (Calle y otros, 2019).

### Los departamentos de un hotel

Para que un hotel pueda cumplir con las metas planteadas debe de contar con una buena estructura, representada en un organigrama, el cual indica los departamentos que tiene el hotel. Algunos de los departamentos que se encuentran, por lo general, en un hotel se muestran en el siguiente grafico:

**Figura 2**

*Departamentos de un hotel*



*Nota.* Modelado del departamento de un hotel (Calle y otros, 2019).

### **Sistemas web**

Se pueden definir como aquellas aplicaciones o herramientas informáticas accesibles desde un servidor web a través de Internet o de una intranet mediante un navegador. Las aplicaciones web son muy utilizadas debido a la facilidad del navegador web y a la independencia del sistema operativo (Angulo y otros, 2021).

### **Desarrollo de sistema web**

Son la base para la ejecución de cualquier software, es el ambiente o el entorno donde se van a generar y desenvolver la programación necesaria de un grupo de aplicaciones. El sistema viene definido por una arquitectura de hardware y una plataforma de software sin el cual no podría hacer funcionar los distintos módulos compatibles con dicho sistema. Este soporte es vital para albergar el lenguaje de programación para el correcto funcionamiento del sistema operativo (Muñoz, 2020).

### **Sistemas web nativas**

Están capacitadas para sacar el máximo provecho de las funcionalidades del dispositivo. Pueden usar la cámara, el GPS, el acelerómetro y la lista de contactos. (Muñoz y otros, 2021).

### **Sistemas web híbridas**

Son que están desarrolladas con lenguajes web estándar, pero generalmente tienen acceso a las API y hardware nativos del dispositivo. Por esta razón, ofrece características tales como reutilización de código para múltiples plataformas, distribución a través de tiendas de aplicaciones, además de ser atractivas para muchas empresas ya que el costo de desarrollo es reducido, no requiere de mano de obra especializada o capacitaciones para el aprendizaje de nuevos lenguajes (Morera y otros, 2020).

### **Servidor web**

Es una aplicación que responde a solicitudes provenientes de navegadores web, proporcionando recursos solicitados a través del protocolo HTTP o de manera segura a través del protocolo HTTPS (Palma, 2020).

El código recibido por el cliente suele ser compilado y ejecutado por un navegador web. Generalmente se utiliza el protocolo HTTP para estas comunicaciones, perteneciente a la capa de aplicación del Modelo OSI (Ramírez, 2019).

### **Metodologías de desarrollo del software**

Un proceso para producir software de forma organizada, empleando una colección de técnicas y convenciones de notación predefinidas, además es un conjunto completo de conceptos y modelos que sean internamente consistentes (García y otros, 2020).

- **La metodología RUP**

Es un proceso o una metodología de desarrollo de software, desarrollada por la empresa Rational Software propiedad actualmente de IBM, RUP va de la mano con UML y juntos se convierten en la metodología estándar más utilizada para el análisis, diseño, implementación y documentación de un proceso de desarrollo de software confiable, este compuesto por cuatro fases: inicio, elaboración, construcción y transición (Medrano y Ñaupari, 2022).

- **La metodología Scrum**

Adopta un enfoque empírico no prescriptivo, teniendo la posibilidad de ser empleado en proyectos complejos, con uso simultáneo de varias tecnologías, con gran número de stakeholders, con necesidad de conocimientos técnicos especializados, Establece un equipo de proyecto y su interacción entre sí, se presta menos atención a trabajos como procesos, prácticas y herramientas que el equipo utiliza dando más valor al software funcional (Sangama, 2020).

### **Lenguaje unificado de modelado**

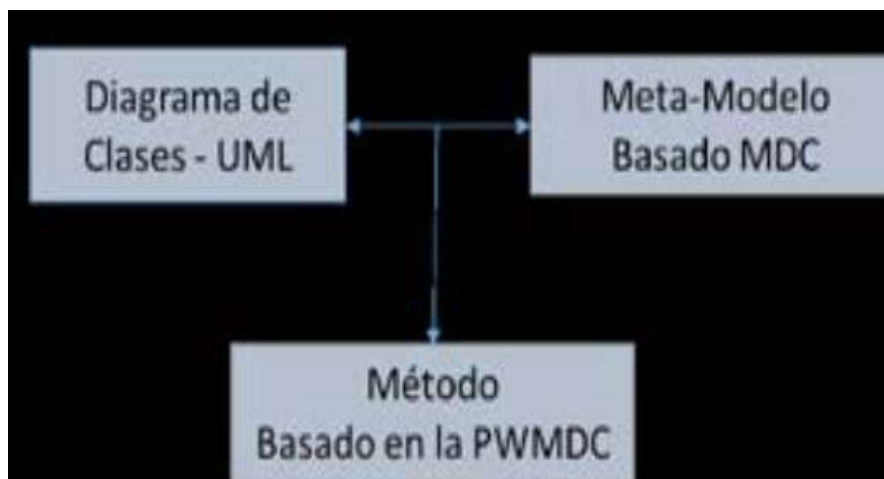
Son herramientas para construir los modelos del sistema, un modelo es la abstracción de una entidad del mundo real, de allí que existen varios lenguajes para ello, siendo el lenguaje de modelado UML considerado un estándar dentro de la comunidad científica (Delgado, 2019).

### **Diagrama de clase**

Es un gráfico que representa el comportamiento del sistema en forma gráfica y es parte del diseño de software. Debe desarrollarse antes de la generación y, a su vez, contar con especificación formal para aplicaciones web, tal como el modelo de desarrollo por capas MDC (Vega, 2020).

### **Figura 3**

*Diagrama de clase.*



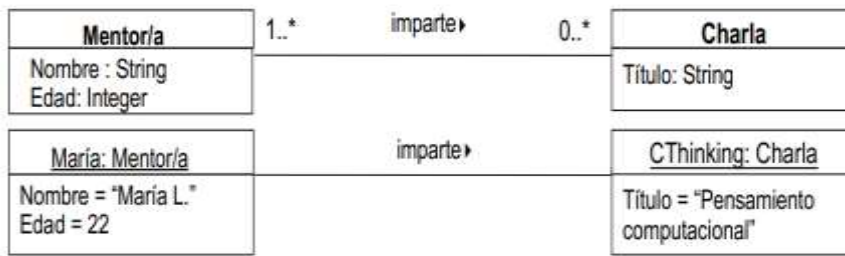
*Nota.* Figura de presentación de diagrama de clase (Vega, 2020).

### **Diagrama de Objetos**

Es una entidad discreta con identidad, estado y comportamiento invocable. Muestra las instancias de las clases y los enlaces específicos entre esas instancias en un momento determinado (García y otros, 2020).

**Figura 4**

*Diagrama de objetos.*



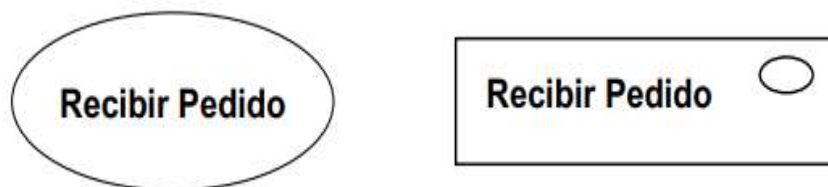
*Nota.* Figura de presentación de diagrama de objetos (García y otros, 2020).

### **Diagrama de caso de uso**

Se define como un conjunto de acciones realizadas por el sistema que dan lugar a un resultado observable. especifica un comportamiento que el sujeto puede realizar en colaboración con uno o más actores, pero sin hacer referencia a su estructura interna (García y Vázquez, 2019).

**Figura 5**

*Caso de uso*



*Nota.* Figura de presentación de caso de uso (García y Vázquez, 2019).

### **Lenguaje de programación**

#### **JavaScript**

Es que el código es ejecutado en el servidor, generando HTML y enviándolo al cliente. El cliente recibirá el resultado de ejecutar el script, aunque no se sabrá el código subyacente que era. El servidor web puede ser configurado incluso para que procese todos los ficheros HTML con PHP, por lo que no hay manera de que los usuarios puedan saber qué se tiene debajo de la manga (Germain, 2020).

## **PHP**

Es un lenguaje de script del lado del servidor. Otros lenguajes similares son ASP, JSP o ColdFusion. Los scripts PHP están incrustados en los documentos HTML y el servidor los interpreta y ejecuta antes de servir las páginas al cliente. El cliente no ve el código PHP sino los resultados que produce (González, 2019).

## **Python**

Son herramientas informáticas ampliamente usadas entre la comunidad científica. Esto se debe al aumento de datos biológicos disponibles y a la necesidad de métodos capaces de analizarlos (Morales, 2020).

## **Base de datos**

### **SQL**

Es el lenguaje estándar de las bases de datos relacionales. Es un lenguaje declarativo que permite especificar diversos tipos de operaciones sobre estas. Es capaz de conjugar las operaciones del Algebra y el cálculo relacional con operadores adicionales, y definir así consultas para recuperar o modificar información de bases de datos, así como hacer cambios en ellas (Valencia, 2021).

### **PostgreSQL**

Es un gestor de bases de datos relacionales organizado en diferentes niveles. El nivel más externo es el clúster. En un servidor se pueden instalar varios clústeres del gestor, siempre y cuando cada uno de ellos utilice un puerto diferente. El puerto por defecto es 5432. Un clúster contiene bases de datos. Ésta, es una colección de esquemas, quien, a su vez, contiene los objetos, que se conocen el contexto de técnicas de almacenamiento de datos, como tablas, vistas, secuencias y así seguido (Domínguez, 2020).

## **2.3. Hipótesis**

### **2.3.1. Hipótesis General**

La implementación de un sistema web de gestión de hotelería en la empresa Agrovision Corp, mejora el control de habitaciones y recepción de huéspedes.

### **2.3.2. Hipótesis específicas**

1. La problemática actual de la empresa permite conocer los principales procesos de información.
2. Los requerimientos identificados ayudan a desarrollar los escenarios y eventos del sistema.
3. La metodología aplicada ayuda a facilitar el desarrollo del sistema web de manera correcta y precisa.
4. El diseño de la base de datos y el sistema web permite mejorar la administración de datos de la empresa.

### III. METODOLOGÍA

#### 3.1. Nivel, tipo y diseño de la investigación

Por las características de la investigación fue de un nivel Cuantitativo porque se basa en la recolección de datos para comprobar o verificar una hipótesis planteada.

**Cuantitativo:** Según Polanía y otros (2020) mencionan que el enfoque cuantitativo, trata de la recolección de datos que se hace para comprobar hipótesis que se han planteado con antelación al proceso metodológico; por eso se emplean experimentaciones, análisis correlacionales, comparativos y de causa-efecto; también se debe resaltar que este enfoque conlleva un proceso secuencial y deductivo. Cuando este culmina se debe lograr una generalización de resultados, predicciones, control de fenómenos y la posibilidad de elaborar réplicas con dicha investigación.

#### **Tipo Descriptivo**

Por las características de la investigación fue de tipo descriptivo ya que se basa en la realidad y problemática que presenta la empresa.

**Descriptiva:** Según Guevara y otros (2020) mencionan que la investigación descriptiva tiene como objetivo describir algunas características fundamentales de conjuntos homogéneos de fenómenos, utilizando criterios sistemáticos que permiten establecer la estructura o el comportamiento de los fenómenos en estudio, proporcionando información sistemática y comparable con la de otras fuentes. El investigador puede elegir entre ser un observador completo, observar cómo participante, un participante observador o un participante completo.

#### **Diseño de la investigación**

No experimental y por las características de su ejecución será de corte transversal porque realiza un estudio observacional y aplica un instrumento.

**No experimental:** Su propósito es comenzar a conocer una variable o un conjunto de variables, una comunidad, un contexto, un evento o una situación.



Generalmente se aplican a problemas de investigación nuevos o pocos conocidos. Así mismo se trata de una exploración inicial en un momento específico (Huairé, 2019).

**Corte transversal:** Son estudios de tipo observacional, descriptivo, en ocasiones analíticos y de carácter transversal o de corte en el tiempo, por ende, ni prospectivos ni retrospectivos. Su característica fundamental es que todas las mediciones se hacen en una sola ocasión, por lo que no existen períodos de seguimiento (Manterola y otros, 2023).

### 3.2. Población y muestra

**Población:** Elementos accesibles o unidad de análisis que pertenecen al ámbito especial donde se desarrolla el estudio (Ojeda, 2020).

La empresa Agrovision Corp está conformada con una población de 16745 trabajadores, que está constituida por los obreros y empleados.

**Muestra:** Permite realizar inferencias, extrapolar o generalizar conclusiones a la población blanco con un alto grado de certeza; de tal modo que una muestra se considera representativa de la población blanco, cuando la distribución y valor de las diversas variables se pueden reproducir con márgenes de error calculables (Otzen y Manterola, 2023).

Al tener una población grande, se utilizó el muestreo por conveniencia, eso quiere decir que solo se enfocará al área de hotelería, donde la muestra estará conformada por 40 personas, 10 Empleados, 30 obreros, por lo que se desea obtener resultados más precisos con relación a la investigación.

### 3.3. Variable. Definición y operacionalización

**Tabla 3**

*Variable. Definición y operacionalización*

<b>Título</b>	<b>Variable</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Definición Operacional</b>	<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>
Implementación de un sistema web de gestión de hotelería en la empresa Agrovision Corp - Olmos; 2023	Sistema web de gestión de hotelería	<p>Sistema web: Tiene como objetivo principal analizar y planificar las estrategias de un negocio, aplicando tecnologías para una mayor interacción entre usuarios y sistema (Barreto, 2022).</p> <p>Gestión de hotelería: La industria hotelera se</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Si</li> <li>- No</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Satisfacción con respecto al actual manejo de información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocimientos acerca de un sistema web</li> <li>- Tiempo de espera en la búsqueda de información</li> <li>- Registros de forma manual</li> <li>- Control de la información de los huéspedes</li> <li>- Procesos actuales del manejo de información</li> <li>- Atención brindada a los huéspedes</li> </ul>

		<p>ve inmersa en un sistema de comercialización dinámico en el que la innovación adquiere un rol destacado como fuente de competitividad y diferenciación. En esta dirección, las TICs constituyen la base de la innovación y de las mejoras en la gestión en hotelería.</p>			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reporte de entrada y salida de los huéspedes</li> <li>- Manejo de estadía de las reservaciones</li> <li>- Gestión de información de bloques, carpas y habitaciones</li> <li>- Servicios brindados</li> </ul>
				<ul style="list-style-type: none"> <li>- Necesidad de implementar el sistema web</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Necesidad de implementar un sistema web</li> <li>- Optimizar los procesos de información</li> <li>- Cumple con los requisitos del área</li> <li>- Diseño flexible y adaptable</li> </ul>

					<ul style="list-style-type: none"> <li>- Control de salida y entrada de los huéspedes</li> <li>- Calidad de servicio</li> <li>- Manejo de un sistema web</li> <li>- Mejorar atención al cliente</li> <li>- Manual de usuario</li> <li>- Beneficio de un mecanismo web</li> </ul>
--	--	--	--	--	--

*Nota.* Elaboración propia, definición de variables basado en el título de la investigación.

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de información**

La investigación propuesta uso la técnica de la encuesta y como instrumento se utilizó el cuestionario

#### **3.4.1. Encuesta**

La investigación cuantitativa utiliza generalmente la encuesta. Todo instrumento utilizado en la recolección de datos en una investigación científica debe ser confiable, objetivo y que tenga validez, si alguno de estos elementos no se cumple el instrumento no será útil y los resultados obtenidos no serán legítimos. (Hernandez y Duana, 2020).

#### **3.4.2. Cuestionario**

Por su parte consisten en un grupo de preguntas que miden una o más variables que han sido establecidas en la investigación. Las preguntas establecidas pueden ser abiertas o cerradas y su aplicación a través de una llamada telefónica, internet personal (Sánchez, 2022).

### **3.5. Método de análisis de datos**

A partir de los datos que se obtuvieron, se creará una base de datos temporal en el software Microsoft Excel 2023, y se procederá a la tabulación de estos. Se realizará el análisis de datos con cada una de las preguntas establecidas dentro del cuestionario dado permitiendo así resumir los datos en un gráfico que muestra el impacto porcentual de las mismas.

Se seleccionará a las personas adecuadas, para poder aplicar los cuestionarios, ya que así obtendremos la información apropiada, por medio de visitas a las diversas instalaciones del área de hotelería.

Asimismo, se entregará los cuestionarios a las personas seleccionadas, para poder resolver cualquier duda con relación a las interrogantes planteadas en los mismos. Se creará un archivo en formato MS Excel 2023 para la tabulación de las respuestas de cada cuestionario en base a cada dimensión de estudio, así se

obtendrá rápidamente los resultados y se podrá dar su conclusión a cada una de ellas.

### **3.6. Aspectos éticos**

La siguiente investigación denominada implementación de un sistema web de gestión de hotelería en la empresa Agrovision Corp - Olmos; 2023, ha tomado en cuenta el código de ética para la investigación, versión 002 del 2023, que su finalidad es establecer los principio y valores éticos.

Se considerado el código de ética de la universidad ULADECH, donde determina los siguiente (Campus Virtual uladech, 2023):

- Protección a las personas: La persona en toda investigación es el fin y no el medio, por ello necesita cierto grado de protección, el cual se determinará de acuerdo con el riesgo en que incurran y la probabilidad de que obtengan un beneficio.
- Libre participación y derecho a estar informado: Las personas que desarrollan actividades de investigación tienen el derecho a estar bien informados sobre los propósitos y finalidades de la investigación que desarrollan, o en la que participan
- Integridad científica: La integridad o rectitud deben regir no sólo la actividad científica de un investigador, sino que debe extenderse a sus actividades de enseñanza y a su ejercicio profesional.

## IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 4.1. Resultados

#### Dimensión 1

**Tabla 4**

*Conocimientos acerca de un sistema web*

Alternativas	n	%
Si	35	87.50
No	5	12.50
Total	40	100.00

*Nota.* Se observa, que el 87.50% de los trabajadores encuestados manifestaron que, si tienen conocimiento de un sistema web, mientras un 12.50% dicen lo contrario.

**Tabla 5**

*Tiempo de espera en la búsqueda de información*

Alternativas	n	%
Si	6	15.00
No	34	85.00
Total	40	100.00

*Nota.* Se observa, que el 85.00% de los trabajadores encuestados manifestaron que no están de acuerdo con los tiempos que toman buscar la información, mientras un 15.50% dicen lo contrario.

**Tabla 6**

*Registros de forma manual*

Alternativas	n	%
Si	2	5.00
No	38	95.00
Total	40	100.00

*Nota.* Se observa, que el 95.00% de los trabajadores encuestados manifestaron que no están satisfechos con el registro actual que lleva el área, mientras un 5.00% dicen lo contrario.

**Tabla 7***Control de la información de los huéspedes*

Alternativas	n	%
Si	1	2.50
No	39	97.50
Total	40	100.00

*Nota.* Se observa, que el 97.50% de los trabajadores encuestados manifestaron que no hay un control adecuado de la información de los huéspedes, mientras un 2.50% dicen lo contrario.

**Tabla 8***Procesos actuales del manejo de información*

Alternativas	n	%
Si	3	7.50
No	37	92.50
Total	40	100.00

*Nota.* Se observa, que el 92.50% de los trabajadores encuestados manifestaron que los actuales procesos no son adecuados para gestionar la información, mientras un 7.50% dicen lo contrario.

**Tabla 9***Atención brindada a los huéspedes*

Alternativas	n	%
Si	4	10.00
No	36	90.50
Total	40	100.00

*Nota.* Se observa, que el 90.00% de los trabajadores encuestados manifestaron que los huéspedes no están satisfechos con la atención brindada actualmente, mientras un 10.00% dicen lo contrario.



**Tabla 10***Reporte de entrada y salida de los huéspedes*

Alternativas	n	%
Si	1	2.50
No	39	97.50
Total	40	100.00

*Nota.* Se observa, que el 97.50% de los trabajadores encuestados manifestaron no está de acuerdo con el reporte de entrada y salida de los huéspedes, mientras un 2.50% dicen lo contrario.

**Tabla 11***Manejo de estadía de las reservaciones*

Alternativas	n	%
Si	-	-
No	40	100.00
Total	40	100.00

*Nota.* Se observa, que el 100.00% de los trabajadores encuestados manifestaron que no están conformes con la estadía de las reservaciones que se lleva a cabo actualmente.

**Tabla 12***Gestión de información de bloques, carpas y habitaciones*

Alternativas	n	%
Si	1	2.50
No	39	97.50
Total	40	100.00

*Nota.* Se observa, que el 97.50% de los trabajadores encuestados manifestaron que la actual gestión de bloques, carpas y habitaciones no son precisas, mientras un 2.50% dice lo contrario.

**Tabla 13***Servicios brindados*

Alternativas	n	%
Si	2	5.00
No	38	95.00
Total	40	100.00

*Nota.* Se observa, que el 95.00% de los trabajadores encuestados manifestaron que la actual gestión de bloques, carpas y habitaciones no son precisas, mientras un 5.00% dice lo contrario.

**Dimensión 2.****Tabla 14***Necesidad de implementar un sistema web*

Alternativas	n	%
Si	39	97.50
No	1	2.50
Total	40	100.00

*Nota.* Se observa, que el 97.50% de los trabajadores encuestados manifestaron que, si es necesario la implementación de un sistema web, mientras un 2.50% dice lo contrario.

**Tabla 15***Optimizar los procesos de información*

Alternativas	n	%
Si	35	87.50
No	5	12.50
Total	40	100.00

*Nota.* Se observa, que el 87.50% de los trabajadores encuestados manifestaron que, al implementar el sistema optimizara los procesos de información del área, mientras un 12.50% dicen lo contrario.

**Tabla 16***Cumple con los requisitos del área*

Alternativas	n	%
Si	38	95.00
No	2	5.00
Total	40	100.00

*Nota.* Se observa, que el 95.00% de los trabajadores encuestados manifestaron que, si cumplirá con los requisitos del área, mientras un 5.00% dicen lo contrario.

**Tabla 17***Diseño flexible y adaptable*

Alternativas	n	%
Si	40	100.00
No	-	-
Total	40	100.00

*Nota.* Se observa, que el 100.00% de los trabajadores encuestados manifestaron que, si es importante que el sistema cuente con un diseño flexible y adaptable.

**Tabla 18***Control de salida y entrada de los huéspedes*

Alternativas	n	%
Si	40	100.00
No	-	-
Total	40	100.00

*Nota.* Se observa, que el 100.00% de los trabajadores encuestados manifestaron que, si mejorara el control de salida y entrada de los huéspedes.

**Tabla 19***Calidad de servicio*

Alternativas	n	%
Si	40	100.00
No	-	-
Total	40	100.00

*Nota.* Se observa, que el 100.00% de los trabajadores encuestados manifestaron que, si están dispuestos en invertir para mejorar sus procesos y la calidad de servicio que brindan.

**Tabla 20***Manejo de un sistema web*

Alternativas	n	%
Si	37	92.50
No	3	7.50
Total	40	100.00

*Nota.* Se observa, que el 92.50% de los trabajadores encuestados manifestaron que, si conocen o han manejado un sistema web para la gestión de información, mientras un 7.50% dicen lo contrario.

**Tabla 21***Mejorar atención al cliente*

Alternativas	n	%
Si	38	95.00
No	2	5.00
Total	40	100.00

*Nota.* Se observa, que el 95.00% de los trabajadores encuestados manifestaron que, si se mejorara la atención al cliente implementando el sistema, mientras un 5.00% dicen lo contrario.

**Tabla 22***Manual de usuario*

Alternativas	n	%
Si	40	100.00
No	-	-
Total	40	100.00

*Nota.* Se observa, que el 100.00% de los trabajadores encuestados manifestaron que, si es necesario al finalizar el sistema contar con un manual de usuario.

**Tabla 23***Beneficio de un mecanismo web*

Alternativas	N	%
Si	40	100.00
No	-	-
Total	40	100.00

*Nota.* Se observa, que el 100.00% de los trabajadores encuestados manifestaron que, si será beneficioso utilizar un mecanismo web en al momento de generar reportes.

## Resumen General de las dimensiones

**Tabla 24**

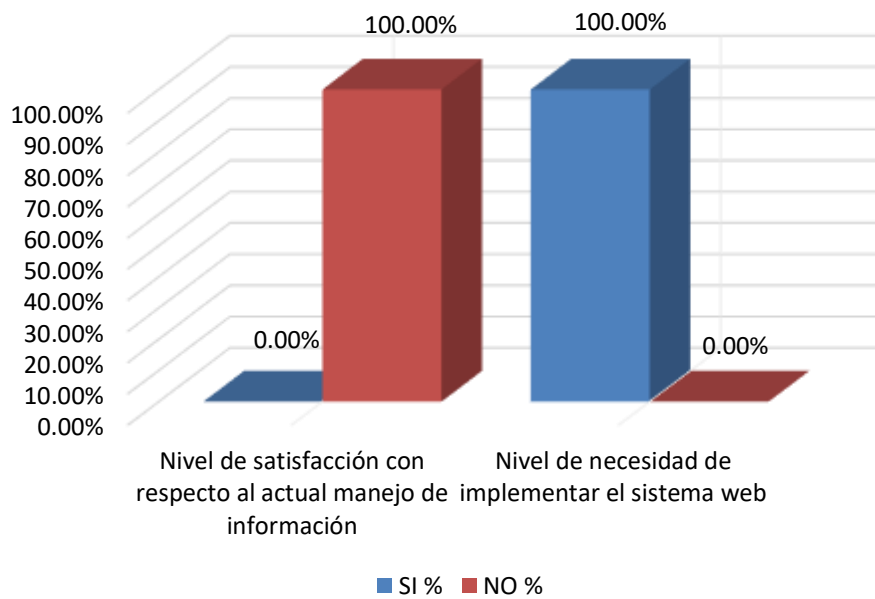
*Resumen general de dimensiones*

Dimensión	Si		No		Total	
	n	%	n	%	N	%
Nivel de satisfacción con respecto al actual manejo de información	-	-	40	100.00	40	100.00
Nivel de necesidad de implementar el sistema web	40	100.00	-	-	40	100.00

*Nota.* Cuestionarios aplicados a los trabajadores de la empresa agrovision corp, sobre las dos dimensiones.

**Figura 6**

*Resumen General de Dimensiones*



*Nota.* Representación gráfica del resumen general de dimensión.

## 4.2. Discusión

La presente investigación tuvo como objetivo general realizar la implementación de un sistema web de gestión de hotelería en la empresa Agrovision Corp, que permitirá mejorar el control de habitaciones y recepción de los huéspedes, así mismo para el estudio de los resultados obtenidos anteriormente se ha realizado dos dimensiones que son satisfacción con respecto al actual manejo de información y necesidad de implementar el sistema web. Por lo consiguiente una vez interpretado los resultados se proceden a analizarlos detenidamente en los siguientes párrafos:

En la Dimensión 01: Nivel de satisfacción con respecto al actual manejo de información, se aprecia que el 100% de los trabajadores no está satisfecho, este resultado es similar al presentado por Soto (2022) en su tesis titulada, diseño e implementación de un sistema web para optimizar la gestión hotelera del Hotel B&V, Lima, donde se puede apreciar 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. Esto coincide con el autor Castañón y otros (2023) donde menciona que las empresas son más propensas al éxito si se apoya en los aspectos tecnológicos para administrar sus procesos de negocio, con esto podemos inferir que el control de información que maneja el área de hotelería no es adecuado lo cual puede ocasionar pérdida de datos, en estos resultados evidenciamos que ambas investigaciones, creen que los procesos de la información no cumplen con las necesidades que requiere la empresa, por tal motivo se evalúa el desarrollo de un sistema web para mejorar los procesos de información.

En relación con la Dimensión 02: Nivel de necesidad de implementar el sistema web, se aprecia que el 100.00% de los trabajadores encuestados manifestaron que, si es necesario la implementación de un sistema web, este resultado es similar al presentado por Quispe (2021) en su tesis titulada, propuesta de implementación de un sistema web de hospedaje para la empresa Villa Blanca – Imperial, se observa que el 100% de los encuestados manifestaron que, Si existe la necesidad de implementar un sistema web de hospedaje, Esto coincide con el autor Mero y otros, (2022) donde comenta que las empresas se han visto en la necesidad de emplear herramientas tecnológicas bajo web, que permiten mediar la comunicación e

información de forma interactiva y didáctica, con estos resulta podemos mencionar que el desarrollo tecnológico web es necesario en las empresas para llevar un control adecuado de la información, con los resultados obtenidos evidenciamos que en ambas investigaciones, se nota el interés de los trabajadores para que se lleve a cabo el desarrollo del sistema web con la necesidad de mejorar los procesos de la información actual y brindar un buen servicio a los usuarios.

### **4.3. Propuesta de mejora**

Según los resultados y análisis obtenidos en la investigación, se procede con el desarrollo del sistema web de gestión de hotelería en la empresa Agrovision corp – Olmos, 2023; para llevar a cabo el desarrollo se realizó lo siguientes ítems:

- Identificar los requerimientos funcionales y no funcionales para los procesos de información del sistema.
- Aplicar la metodología adecuada para facilitar el desarrollo del sistema web de manera correcta y precisa.
- Diseñar la base de datos y el sistema web con la finalidad de mejorar la gestión de datos.

### **Propuesta técnica**

#### **- Fundamentación metodológica**

Para el desarrollo del software se empleó la metodología RUP, que tiene como objetivo ordenar y estructurar la elaboración de un proyecto, dividiendo el proceso en cuatro fases: Inicio, elaboración, construcción y transición para la construcción de software.

Así mismo se tomó en cuenta esta metodología porque su desarrollo es iterativo e incremental, ayudando a identificar tareas, escenarios y eventos lo cual permite la interacción que tendrá cada interesado en el desarrollo de software, además hace uso de diferentes diagramas, donde muestran los atributos y operaciones de cada objeto, finalmente porque propone un proceso



predeterminado indicando una serie de actividades a realizar, dando resultados óptimos en la elaboración de cada fase.

- **Desarrollo de la metodología**

Para la implementación del presente proyecto se identificaron los siguientes entregables para cada una de las etapas de nuestra metodología.

**Tabla 25**

*Entregables para el desarrollo del sistema web*

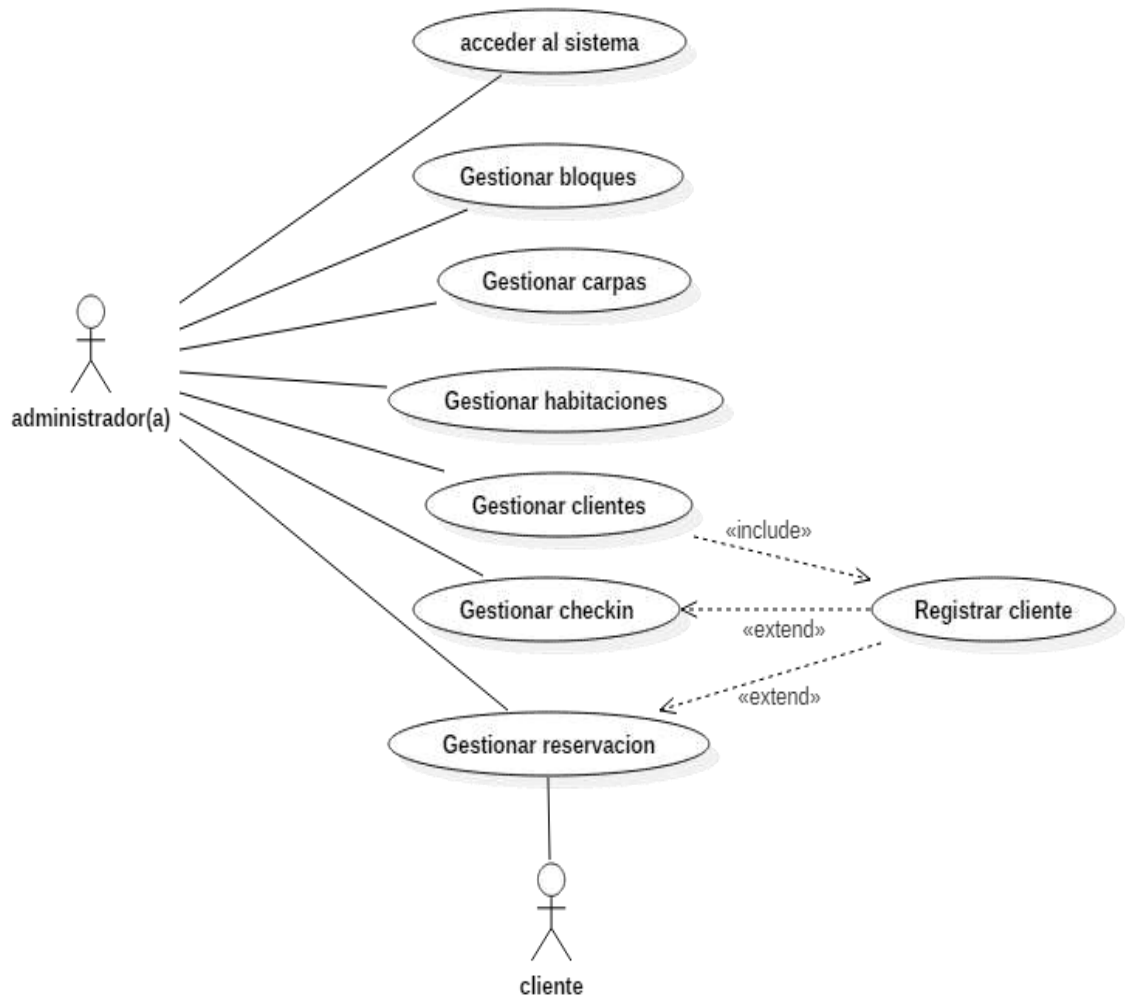
ETAPA	ENTREGABLE
MODELADO DE NEGOCIO	Caso de uso del negocio
	Modelo de objetos de negocios
	Reglas de negocio
REQUERIMIENTOS	Propósito del sistema.
	Alcance del sistema
	Procesos principales
	Requerimientos funcionales.
	Requerimientos no funcionales.
ANÁLISIS Y DISEÑO	Definición de actores.
	Diagrama de casos de uso.
	Diagrama de actividades.
	Diagrama de clases.
	Diagrama Secuencia
	Diseño de la Base de Datos.
	Modelo de componente del sistema
IMPLEMENTACIÓN	Diagrama de Gantt
	Diseño del sistema

*Nota.* Elaboración propia, entregables basados en los requerimientos del área de hotelería.

- Modelado de negocio
  - a. Caso de uso del negocio

**Figura 7**

*Caso de uso del negocio*

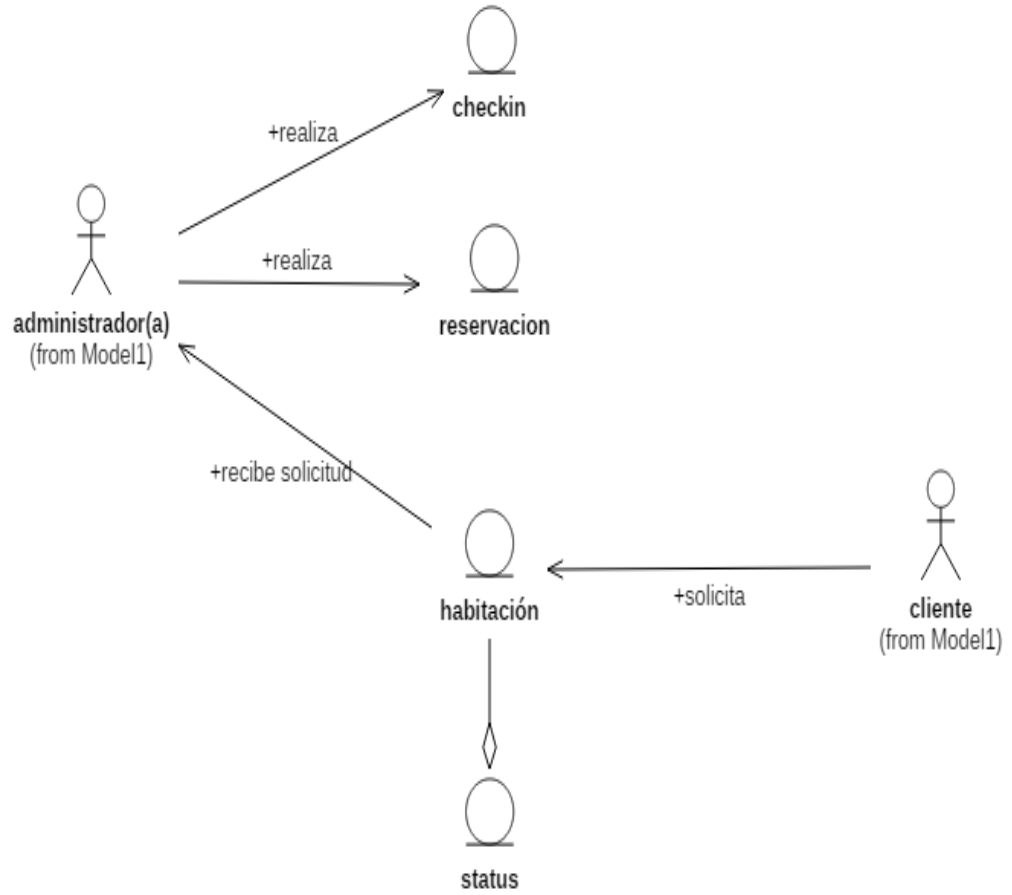


*Nota.* Elaboración propia, diagrama basado en los requerimientos del área de hotelería.

**b. Modelo de objetos de negocios**

**Figura 8**

*Modelo de objetos de negocio*



*Nota.* Elaboración propia, diagrama basado en los requerimientos del área de hotelería.

**c. Reglas de negocio**

**Tabla 26**

*Reglas de negocio*

ID	DESCRIPCIÓN
RN01	La persona encargada cuenta con un croquis estructurando donde puede visualizar las habitaciones y camas disponibles
RN02	La persona encargada tiene un control adecuado del estatus de los bloques, carpas y habitaciones, para realizar la gestión adecuada.
RN03	La persona encargada brinda información de las entradas y salida de los huéspedes
RN04	Solo el personal autorizado asigna habitaciones y entrega la llave de la habitación.

*Nota.* Elaboración propia, reglas basados en los requerimientos del área de hotelería.

**- Requerimientos**

**a. Propósito del sistema.**

Mediante la implementación del sistema web de gestión ayudara a agilizar y optimizar los controles de ingreso, salida, reservaciones y estatus de las habitaciones, así mismo generar reportes óptimos.

**b. Alcance del sistema**

El sistema web beneficiara al personal del área de hotelería, teniendo un control de información adecuada y así garantizar un buen servicio.

**c. Procesos principales**

- Control de bloques, carpas y habitaciones
- Control de los clientes
- Control de checkin y checkout (ingreso y salida)
- Control de reservaciones
- Control de estatus de habitación

**d. Requerimientos funcionales.**

**Tabla 27**

*Herramientas tecnológicas*

SOFTWARE	DESCRIPCIÓN
Windows 10	Sistema operativo
Office 360	ofimática
Rational Rose	Editor diagramas UML
StartUML	Editor diagramas UML
Visual studio	Editor de código
PostgreSQL	Gestor de base de datos
AWS	Servidor de la nube

*Nota.* Elaboración propia, recursos tecnológicos basados en el área de hotelería.

**e. Requerimientos funcionales.**

**Tabla 28**

*Requerimientos funcionales*

ID	DESCRIPCIÓN
RF01	El sistema debe permitir únicamente el ingreso de usuarios autorizados
RF02	En el módulo de las tablas maestras, el sistema debe permitir las siguientes acciones: registrar, actualizar, anular, eliminación física, exportar datos y mostrar un historial de las acciones que realiza el usuario.
RF03	validar la eliminación física en todos los módulos, si esta relacionado con otro modulo no debe permitir
RF04	En el módulo de checkin, el sistema debe permitir la búsqueda del cliente y la asignación de habitación, revisando la disponibilidad por bloque y carpa

RF05	En el modulo checkin, mostrar el total de camas registradas, total de disponibles, total de vacía sucia, ocupada y el total de checkin registrados, así mismo mostrar todo en un grafico
RF06	Realizar un módulo de los clientes cesados pero que cuenta con checkin registrados, para realizar el checkout o anular masivamente la entrada
RF07	Mostrar la información del cliente registrado en la habitación que cuenta
RF08	Realizar un dashboard con el gráfico de ingresos de cliente por mes la cantidad por bloques, cantidad de camas por sexo y categoría.
RF09	Realizar un reporte de los ingresos y salidas de los clientes

*Nota.* Elaboración propia, requerimientos solicitados por el área de hotelería.

#### f. Requerimientos no funcionales

**Tabla 29**

*Requerimientos no funcionales*

ID	DESCRIPCIÓN
RNF01	Protección de mecanismos de validación, encriptación.
RNF02	Seguridad de Información.
RNF03	Interfaz gráfica garantiza la facilidad y alta velocidad de procesamiento de datos.
RNF04	Eficiencia para el tiempo de respuesta debe ser optima y mínimo.
RNF05	Confiable en las operaciones
RNF06	Organización de información para una mejor gestión de datos y satisfacción del usuario.

*Nota.* Elaboración propia, requerimientos solicitados por el área de hotelería.

- **Análisis y diseño**

**a. Definición de actores**

**Soporte:** Es el encargado de asumir los mantenimientos y gestiones del sistema, así mismo da soluciones el soporte técnico del sistema.

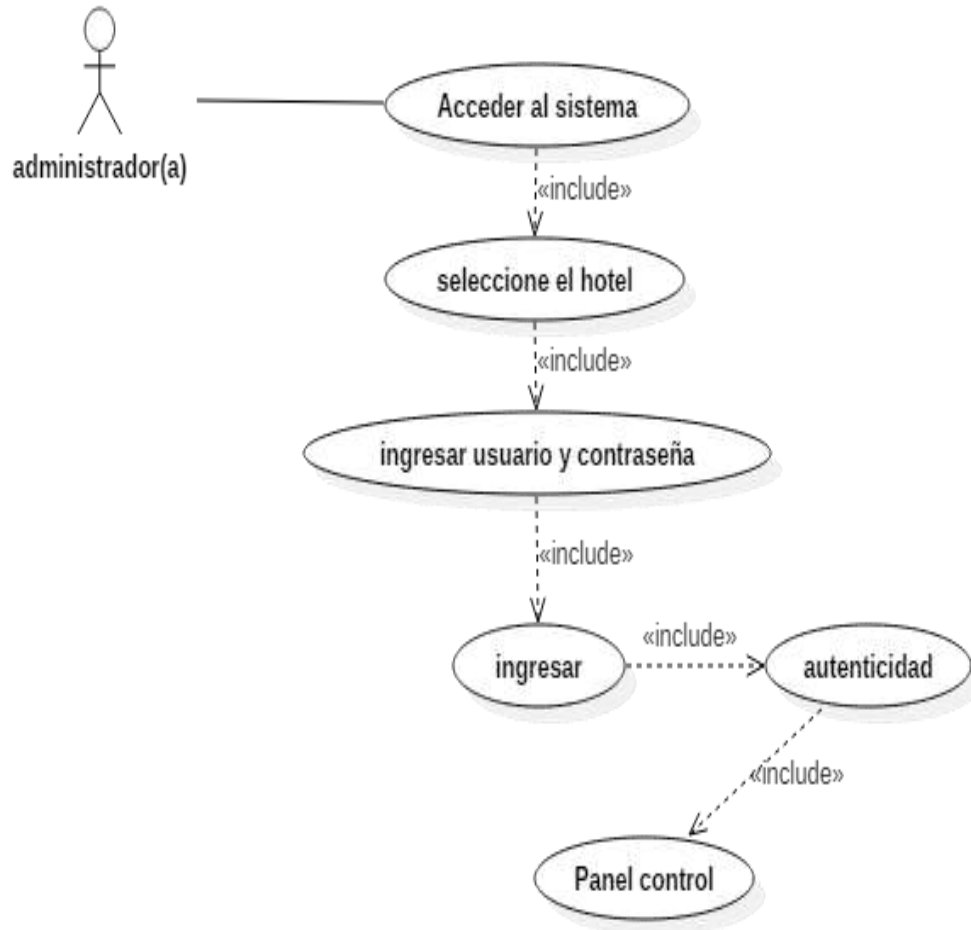
**Administrador:** Es el encargado de realizar los procesos principales del sistema puede realizar todas las acciones que tenga el sistema web.

**Cliente:** Es el personal que solicita la reservación de una habitación dentro del campamento.

**b. Diagrama de casos de uso**

**Figura 9**

*Diagrama de caso de uso acceder al sistema*

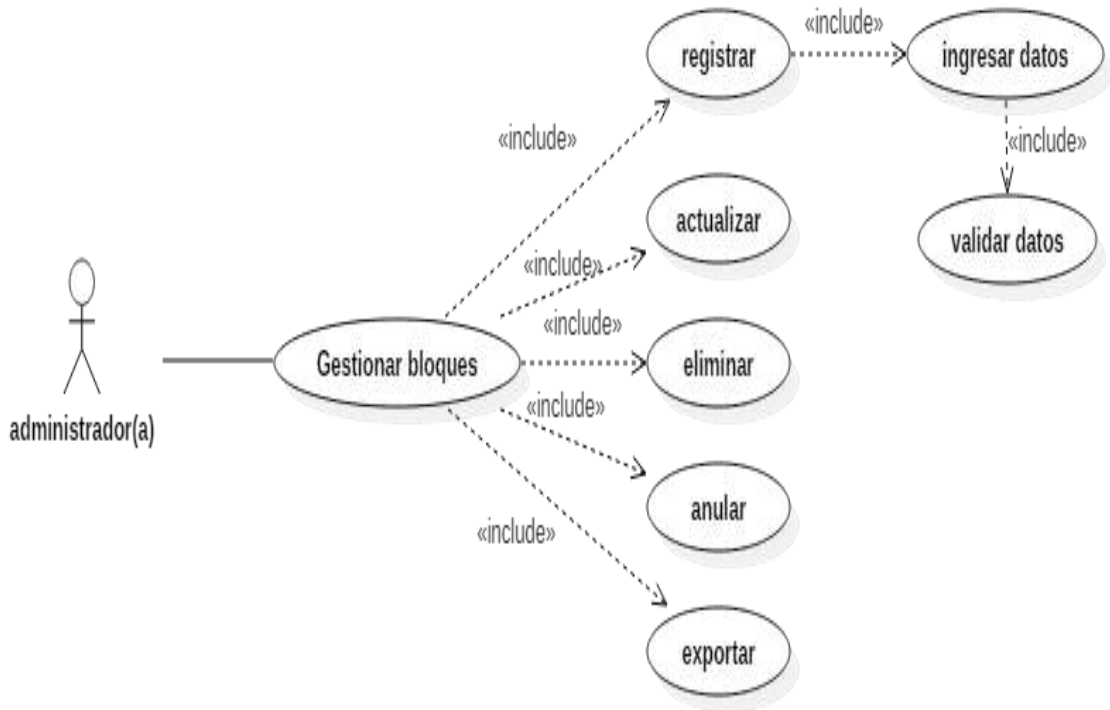


*Nota.* Elaboración propia, diagrama basado en los requerimientos del área de hotelería.



**Figura 10**

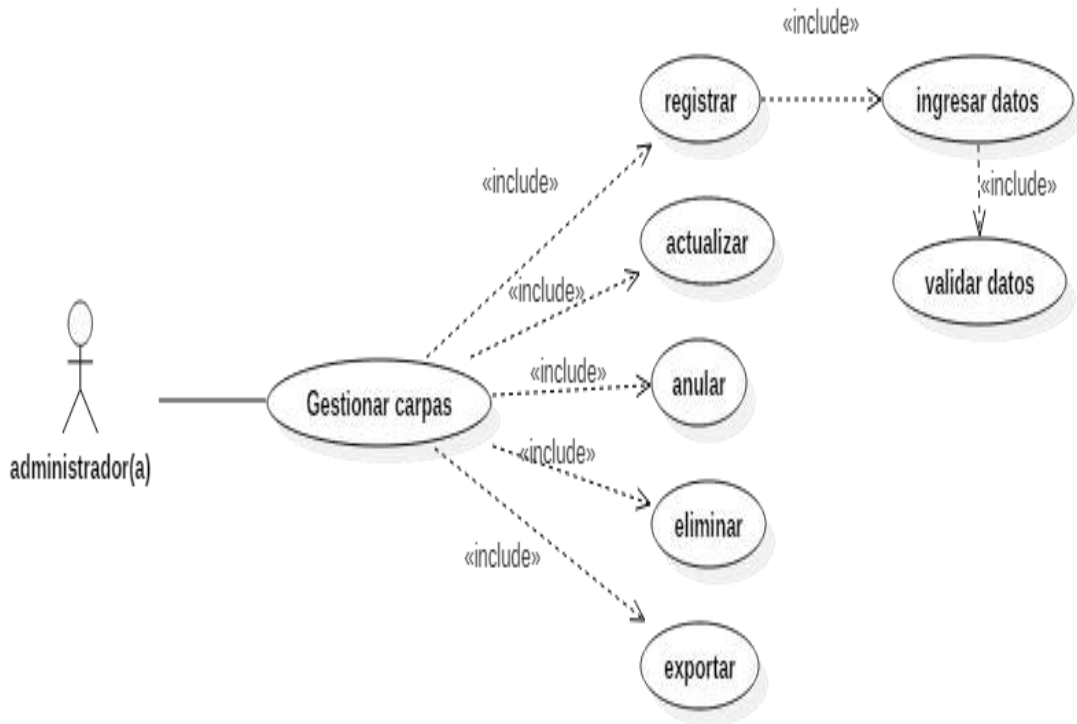
*Diagrama de caso de uso gestionar bloque*



*Nota.* Elaboración propia, diagrama basado en los requerimientos del área de hotelería

**Figura 11**

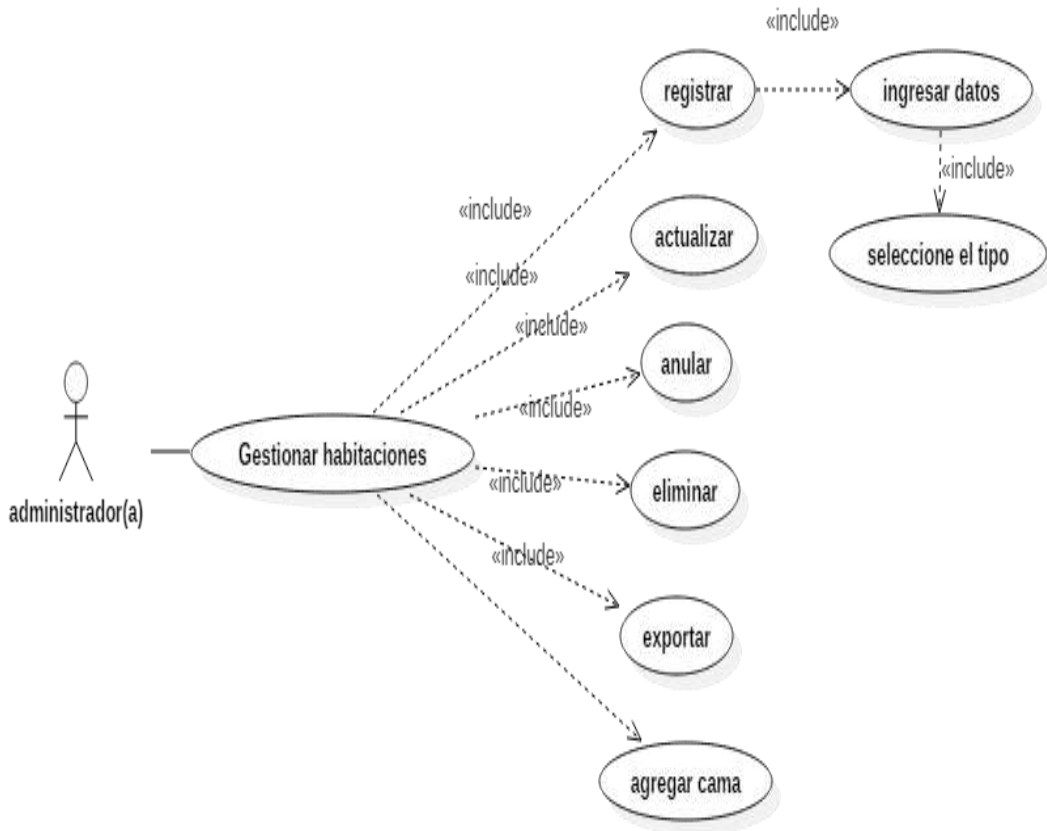
*Diagrama de caso de uso gestionar carpas*



*Nota.* Elaboración propia, diagrama basado en los requerimientos del área de hotelería

**Figura 12**

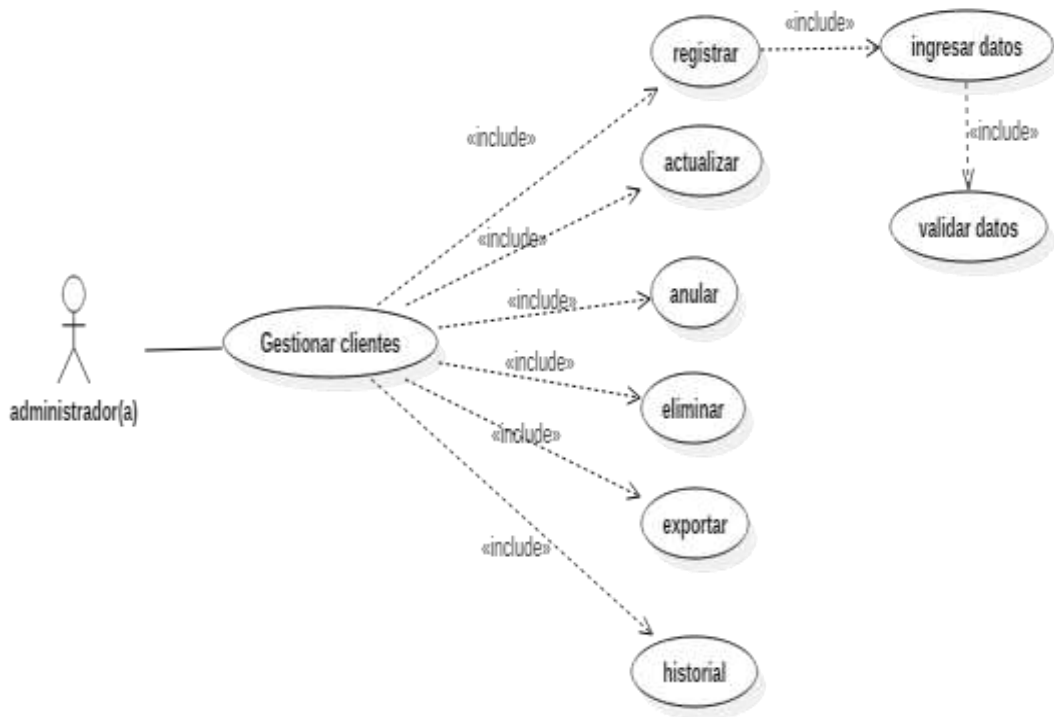
*Diagrama de caso de uso gestionar habitación*



*Nota.* Elaboración propia, diagrama basado en los requerimientos del área de hotelería

**Figura 13**

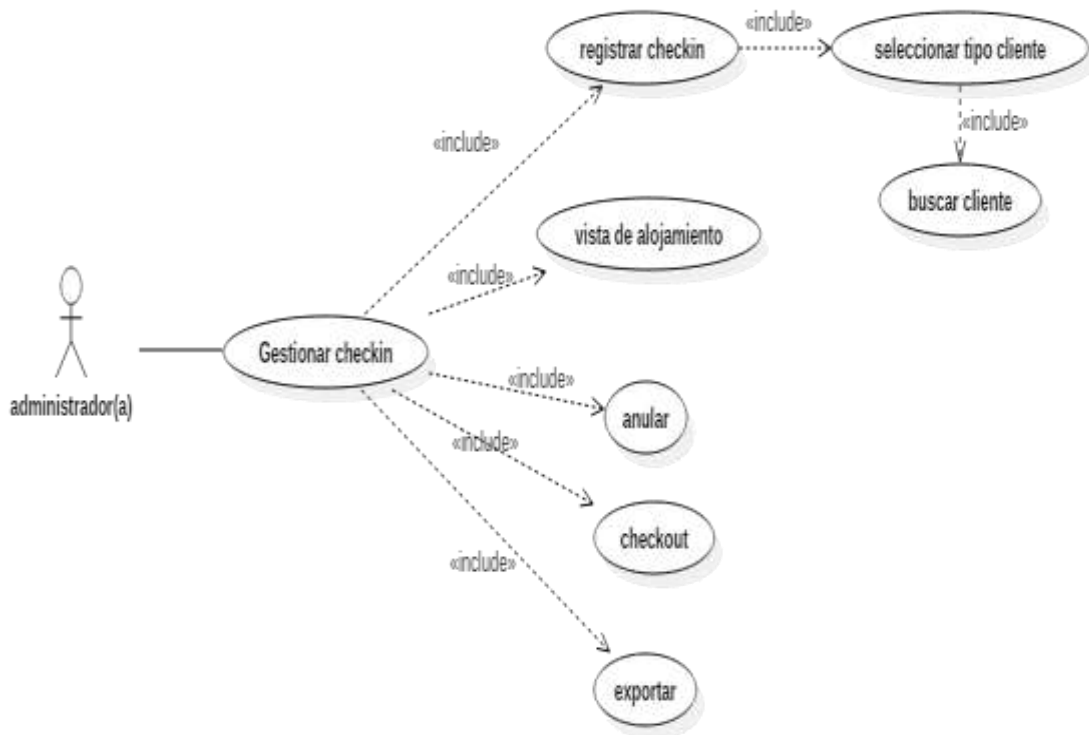
*Diagrama de caso de uso gestionar cliente*



*Nota.* Elaboración propia, diagrama basado en los requerimientos del área de hotelería

**Figura 14**

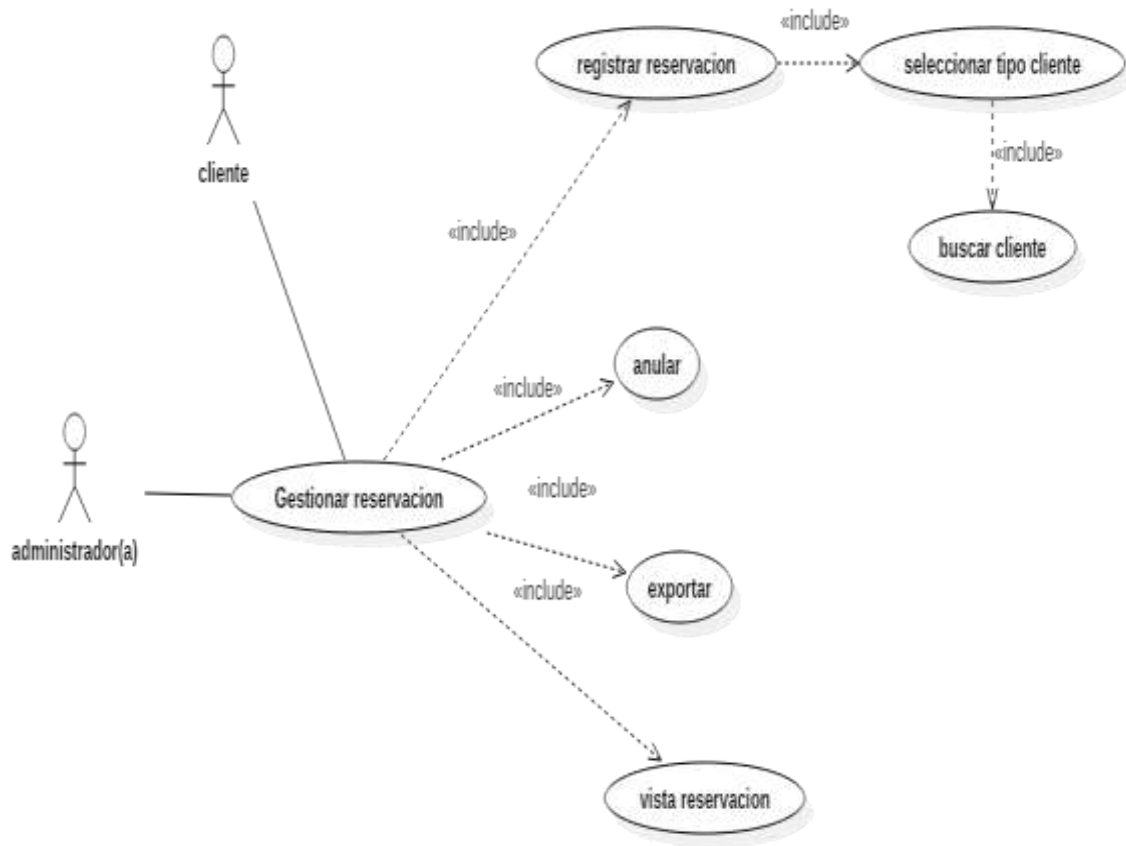
*Diagrama de caso de uso gestionar checkin*



*Nota.* Elaboración propia, diagrama basado en los requerimientos del área de hotelería

**Figura 15**

*Diagrama de caso de uso gestionar reservación*

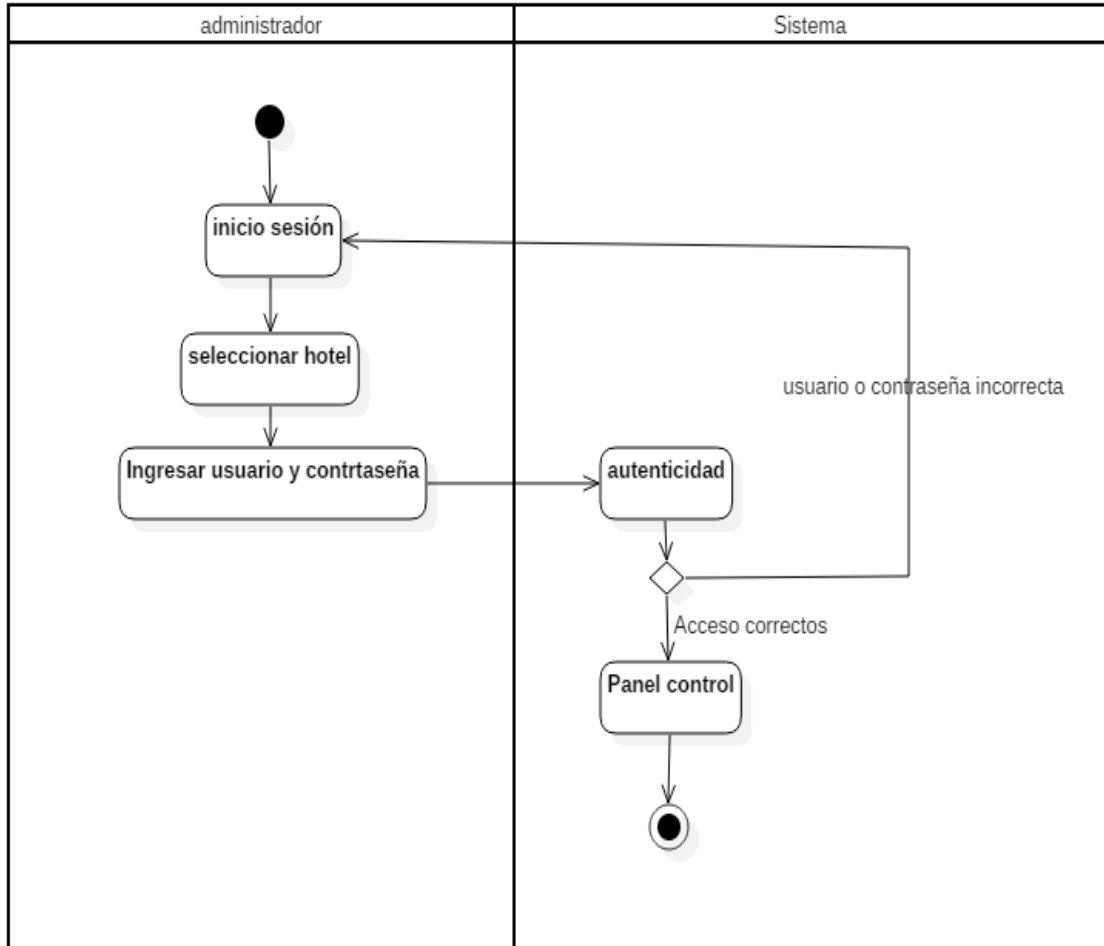


*Nota.* Elaboración propia, diagrama basado en los requerimientos del área de hotelería

c. Diagrama de actividades

Figura 16

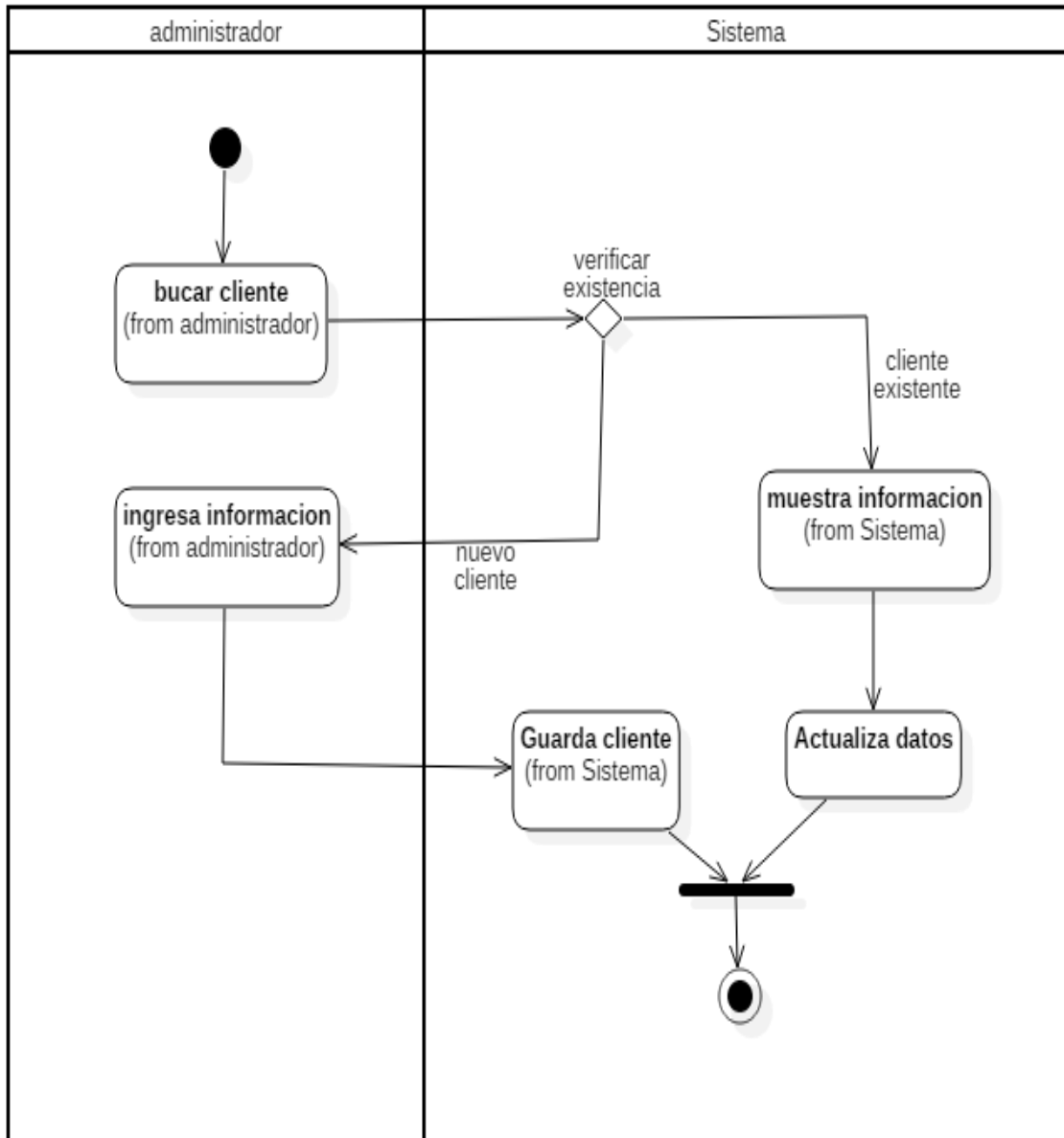
Diagrama de actividad acceder al sistema



Nota. Elaboración propia, diagrama basado en los requerimientos del área de hotelería

**Figura 17**

*Diagrama de actividad cliente*

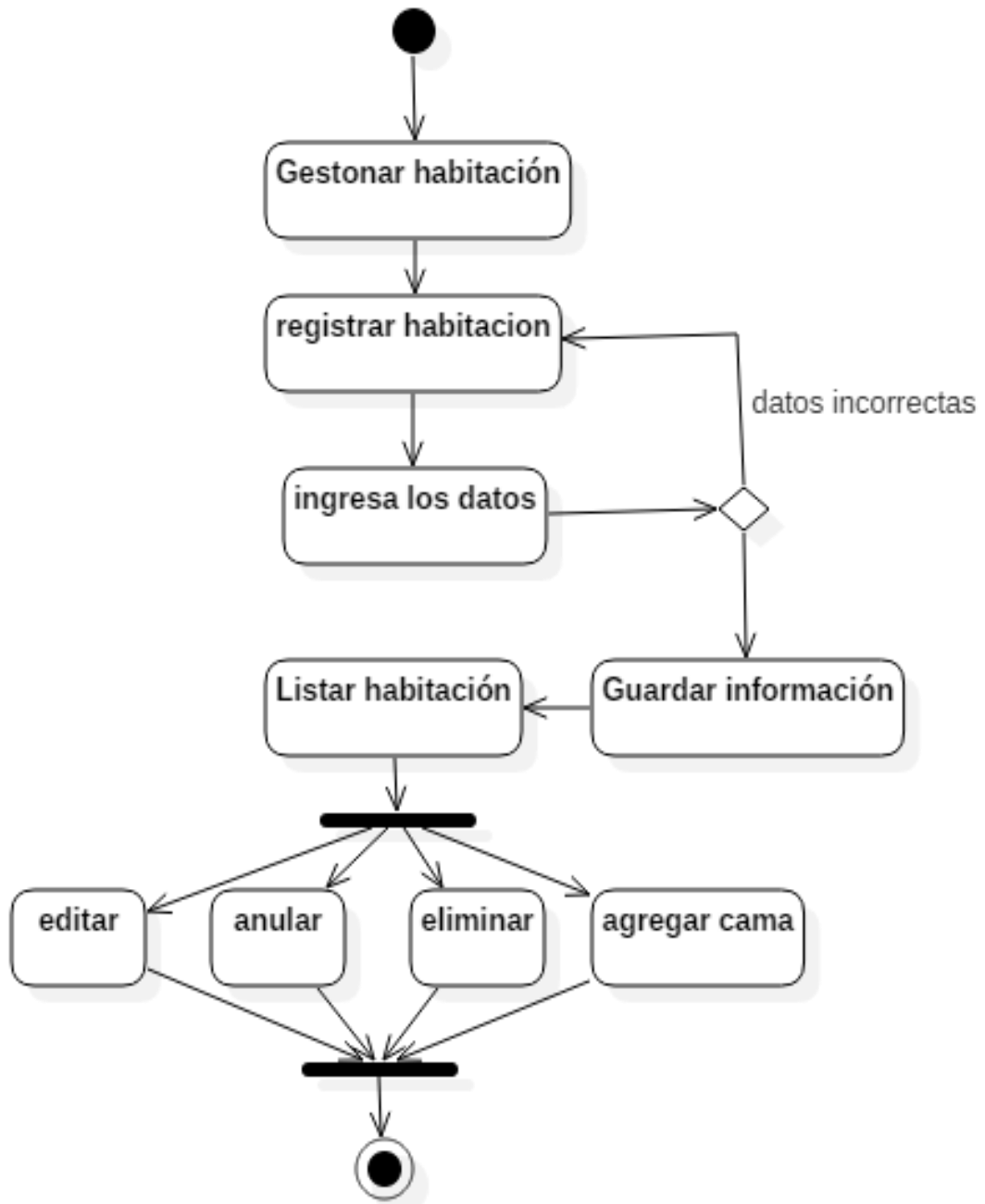


*Nota.* Elaboración propia, diagrama basado en los requerimientos del área de hotelería



**Figura 18**

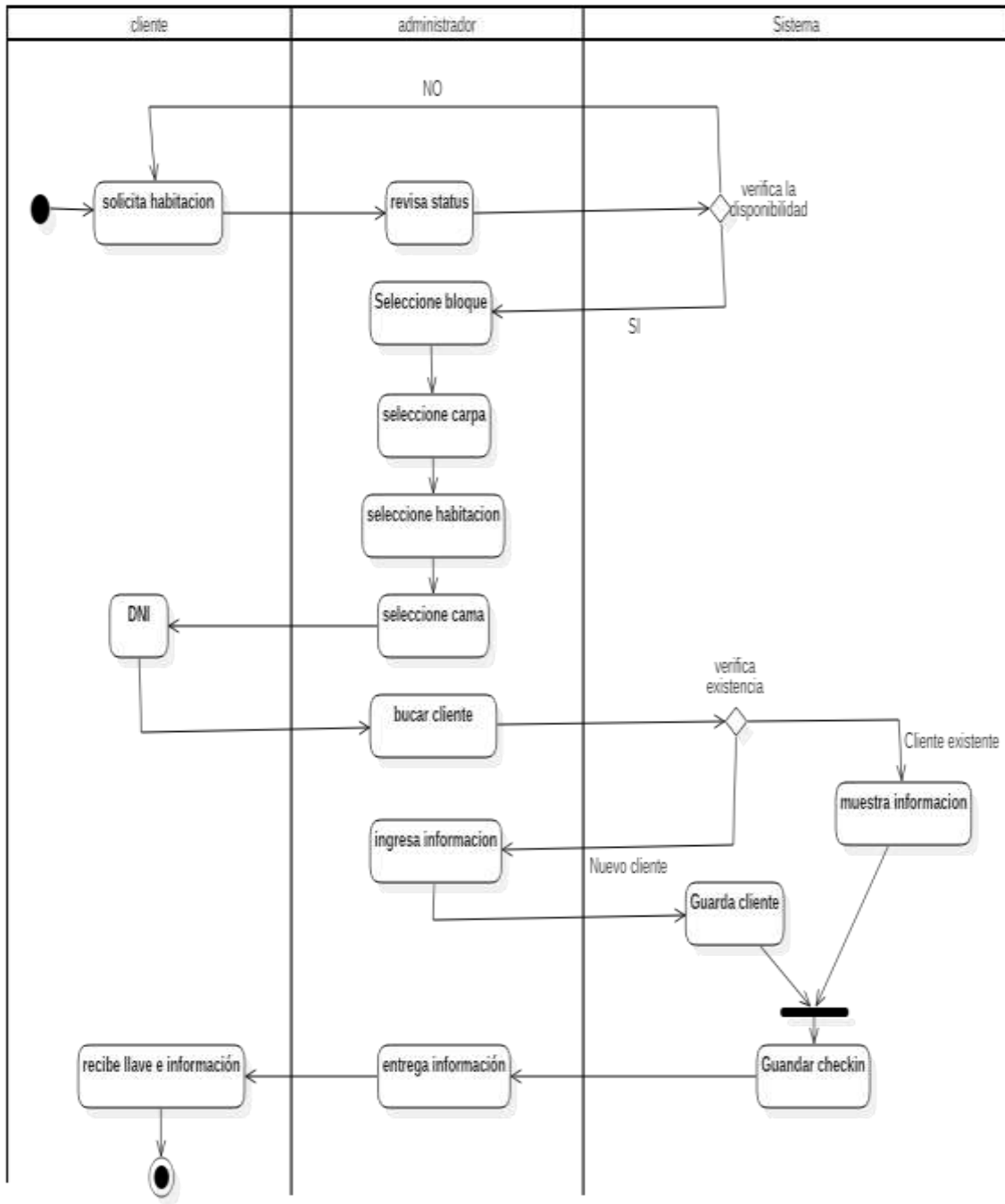
*Diagrama de actividad habitación*



*Nota.* Elaboración propia, diagrama basado en los requerimientos del área de hotelería

**Figura 19**

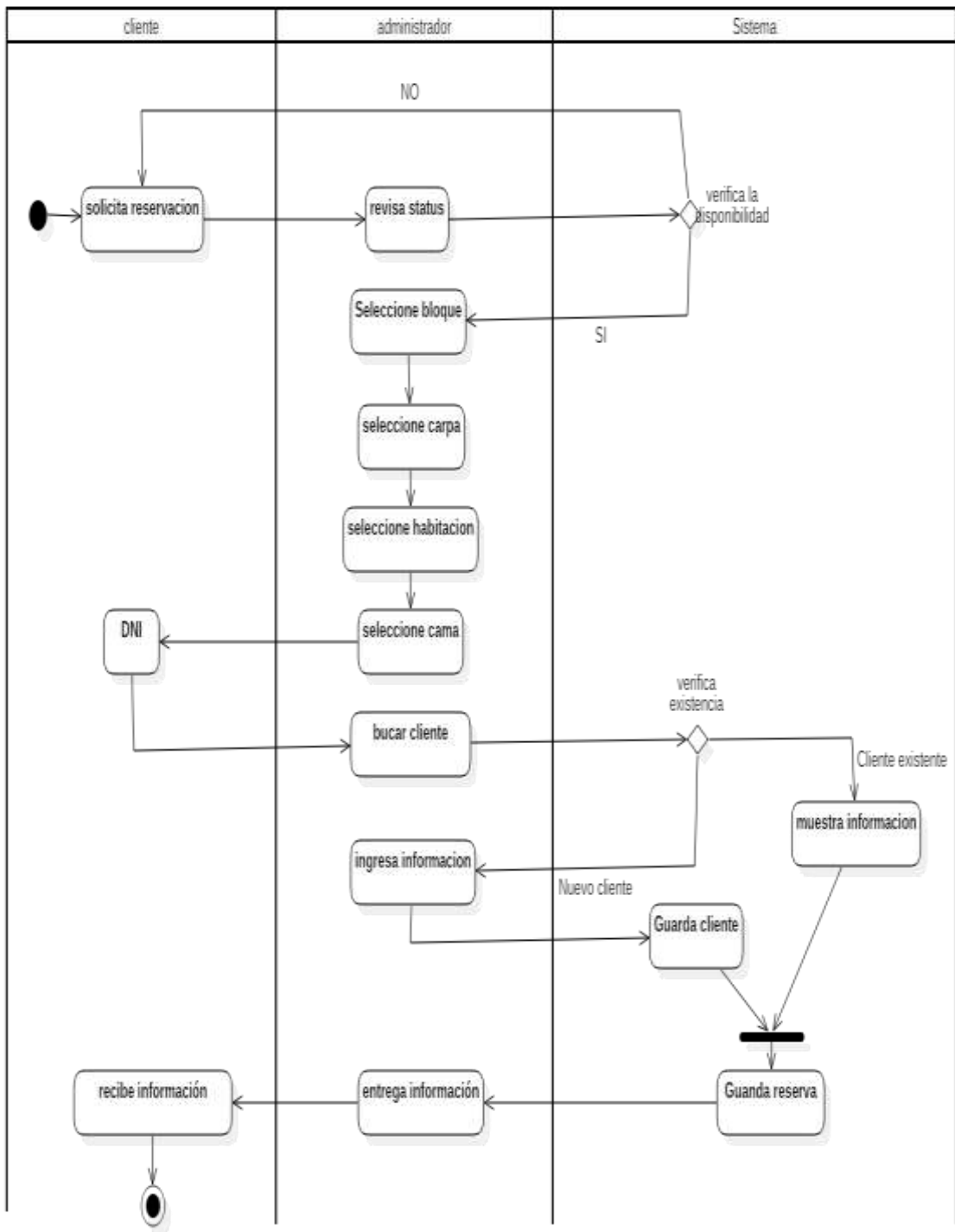
*Diagrama de actividad checkin*



*Nota.* Elaboración propia, diagrama basado en los requerimientos del área de hotelería

**Figura 20**

*Diagrama de actividad reservación*

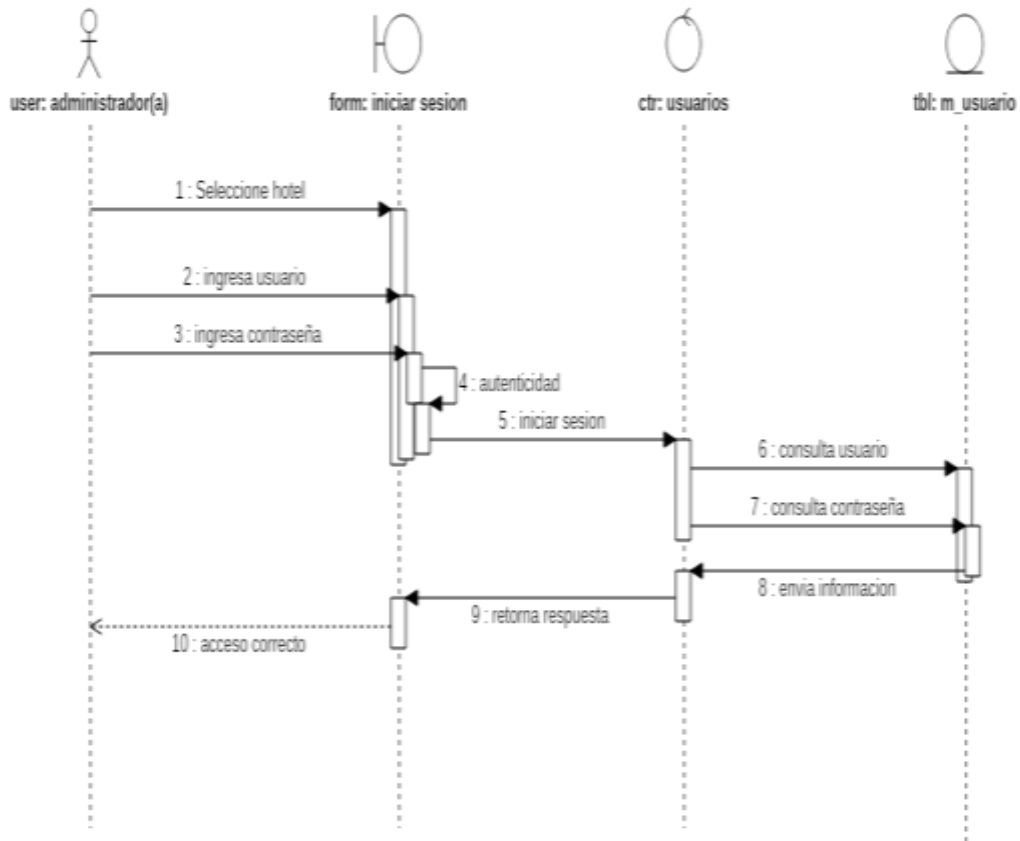


*Nota.* Elaboración propia, diagrama basado en los requerimientos del área de hotelería

#### d. Diagrama de secuencia

**Figura 21**

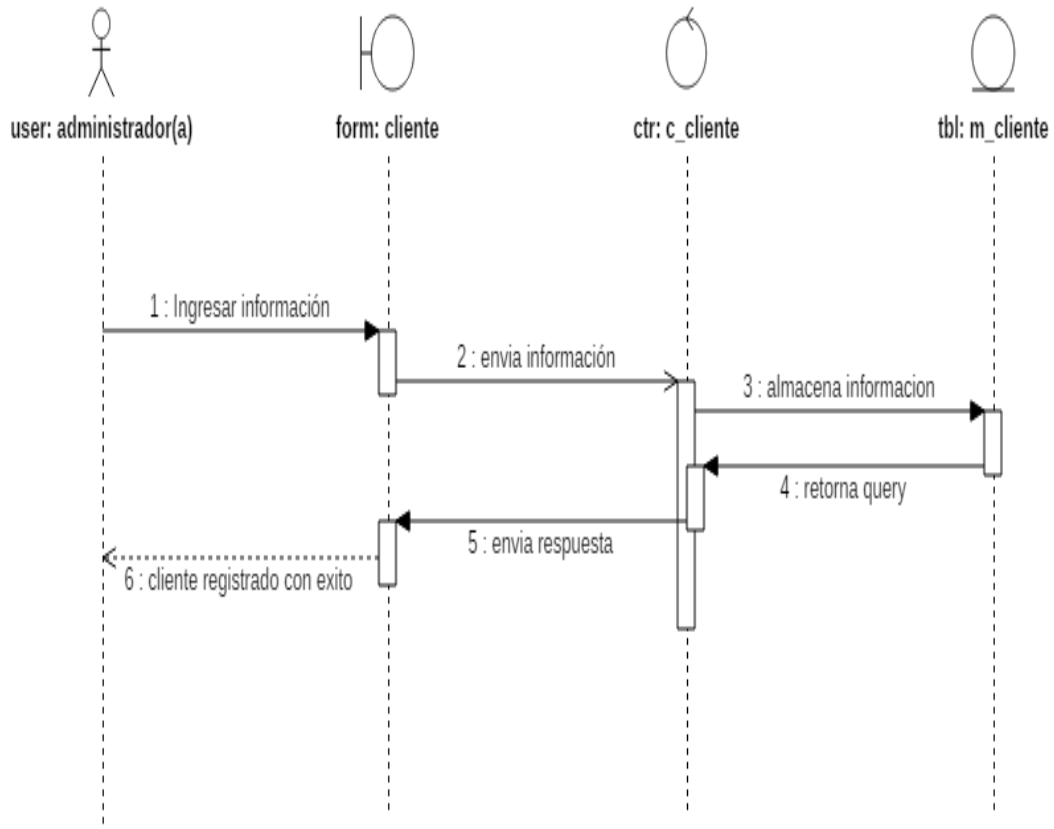
*Diagrama de secuencia acceder al sistema*



*Nota.* Elaboración propia, diagrama basado en los requerimientos del área de hotelería

**Figura 22**

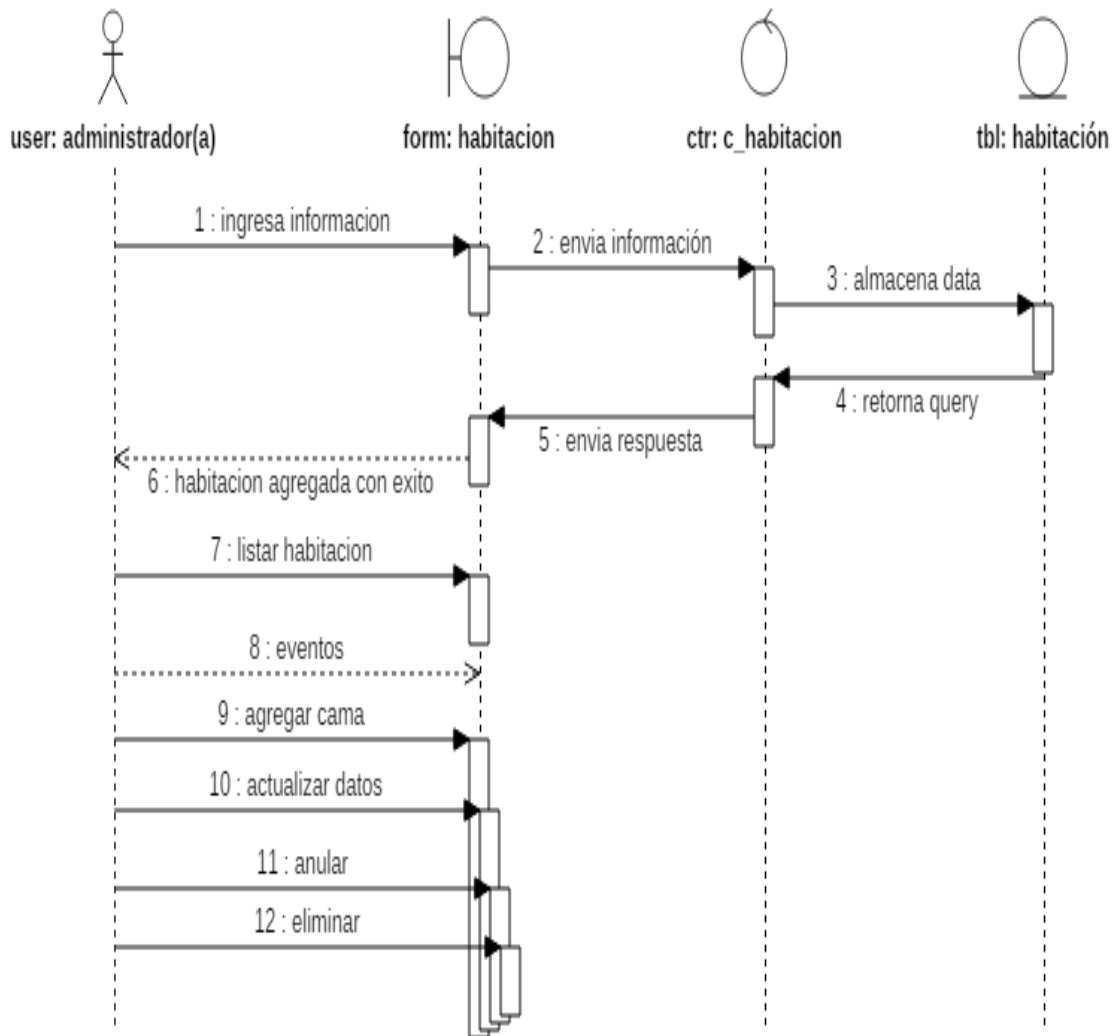
*Diagrama de secuencia cliente*



*Nota.* Elaboración propia, diagrama basado en los requerimientos del área de hotelería

**Figura 23**

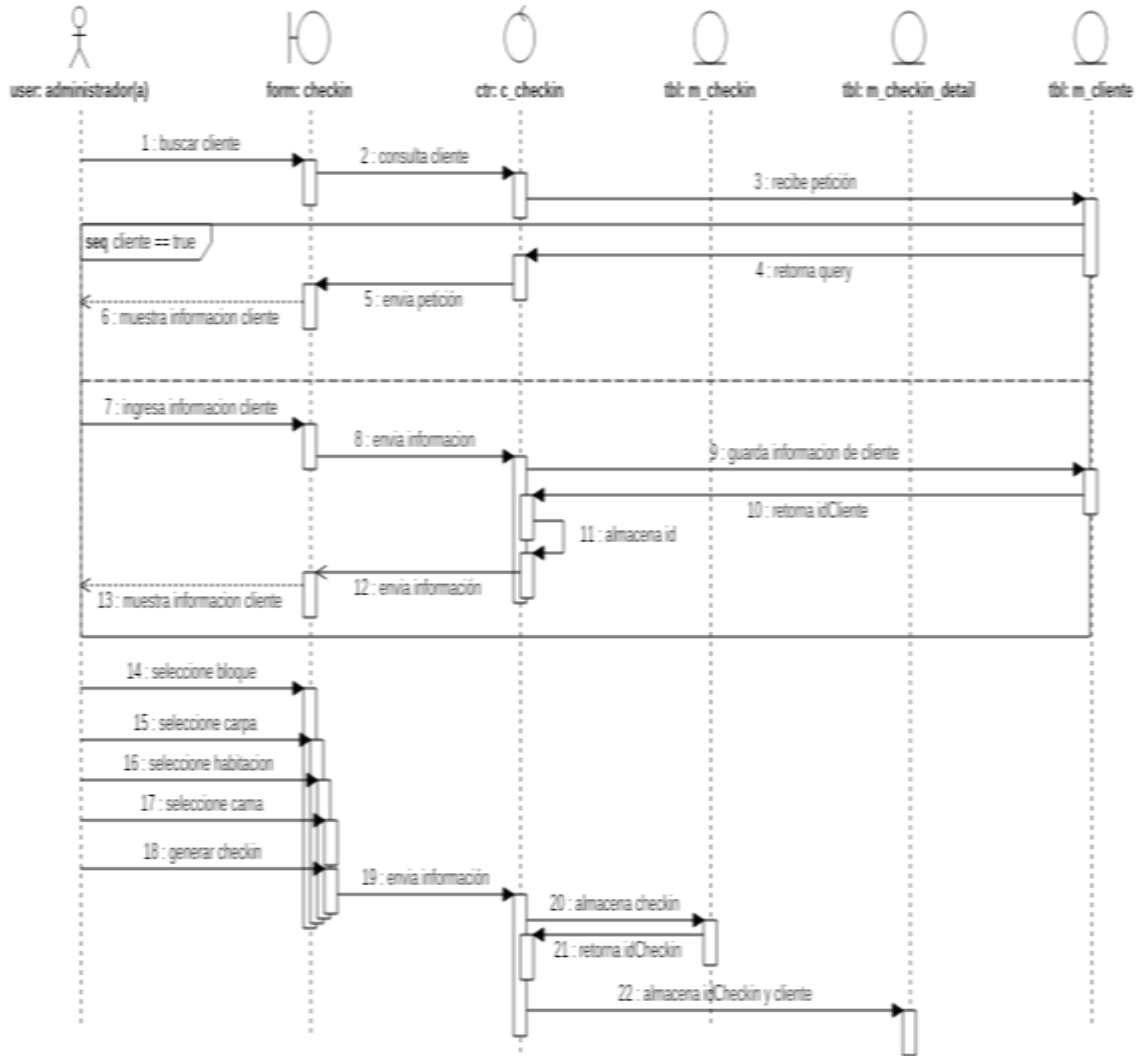
*Diagrama de secuencia habitación*



*Nota.* Elaboración propia, diagrama basado en los requerimientos del área de hotelería

**Figura 24**

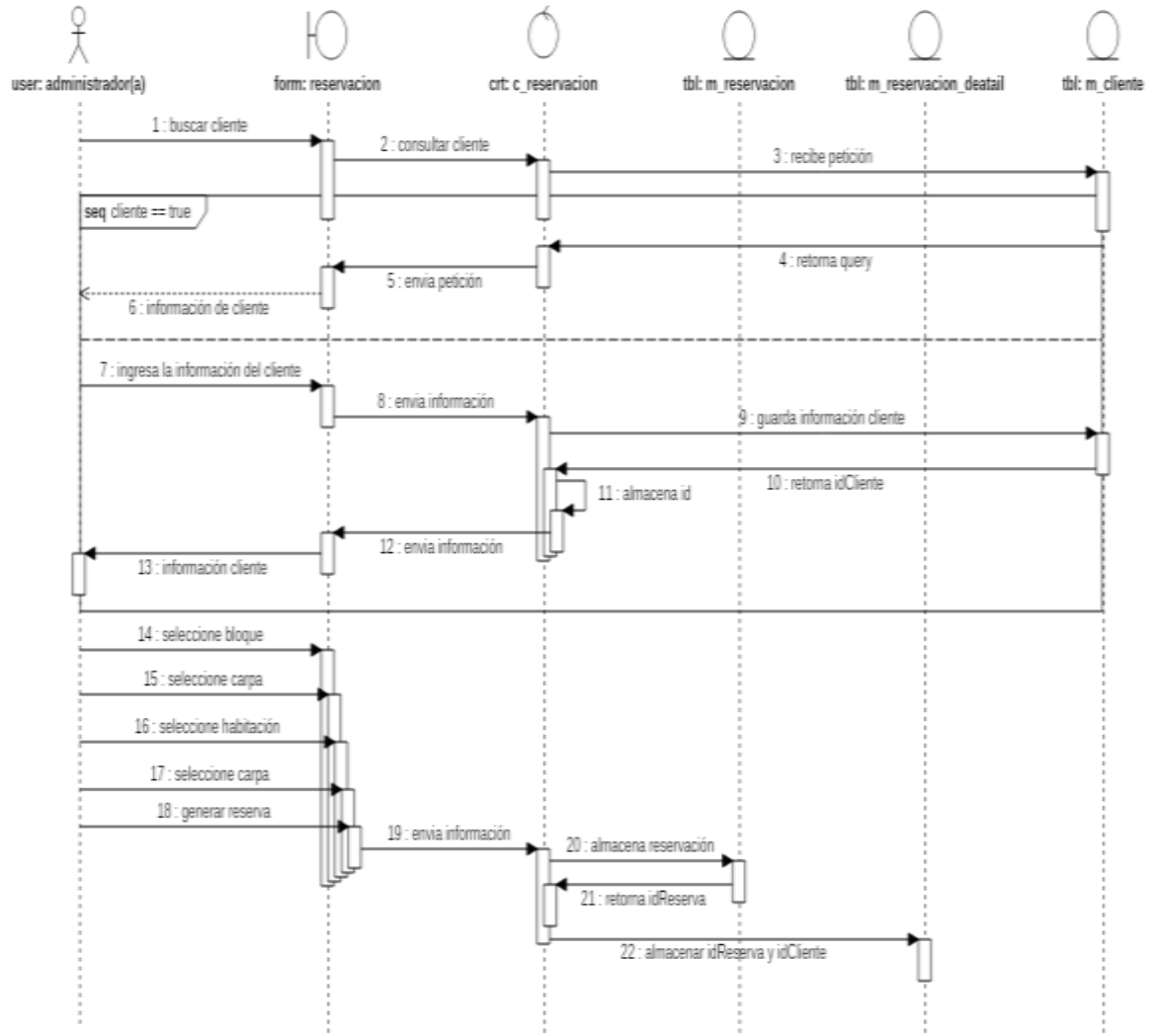
*Diagrama de secuencia checkin*



*Nota.* Elaboración propia, diagrama basado en los requerimientos del área de hotelería

**Figura 25**

*Diagrama de secuencia reservación*



*Nota.* Elaboración propia, diagrama basado en los requerimientos del área de hotelería

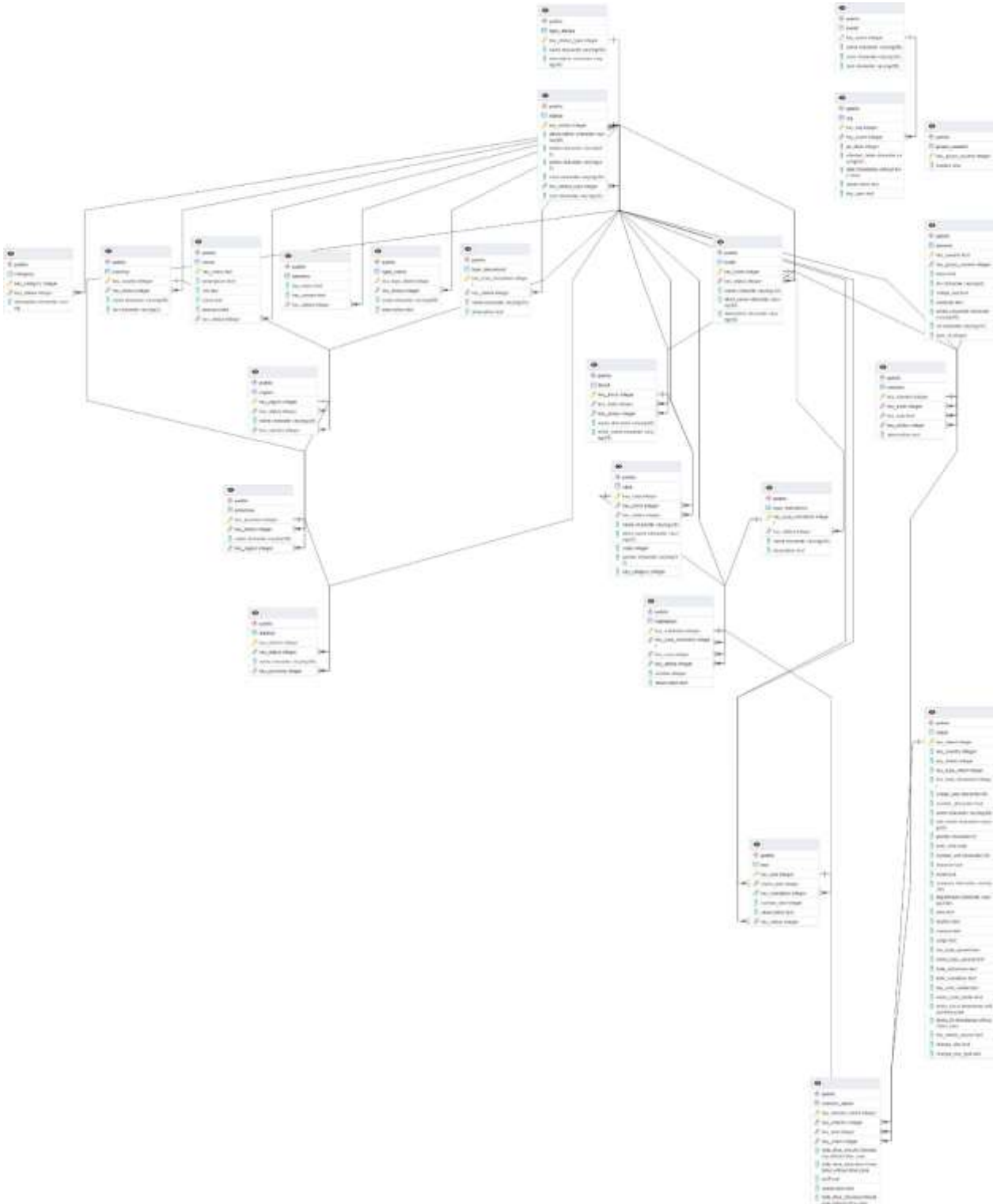




f. Diseño de la base de datos

Figura 27

Base de datos

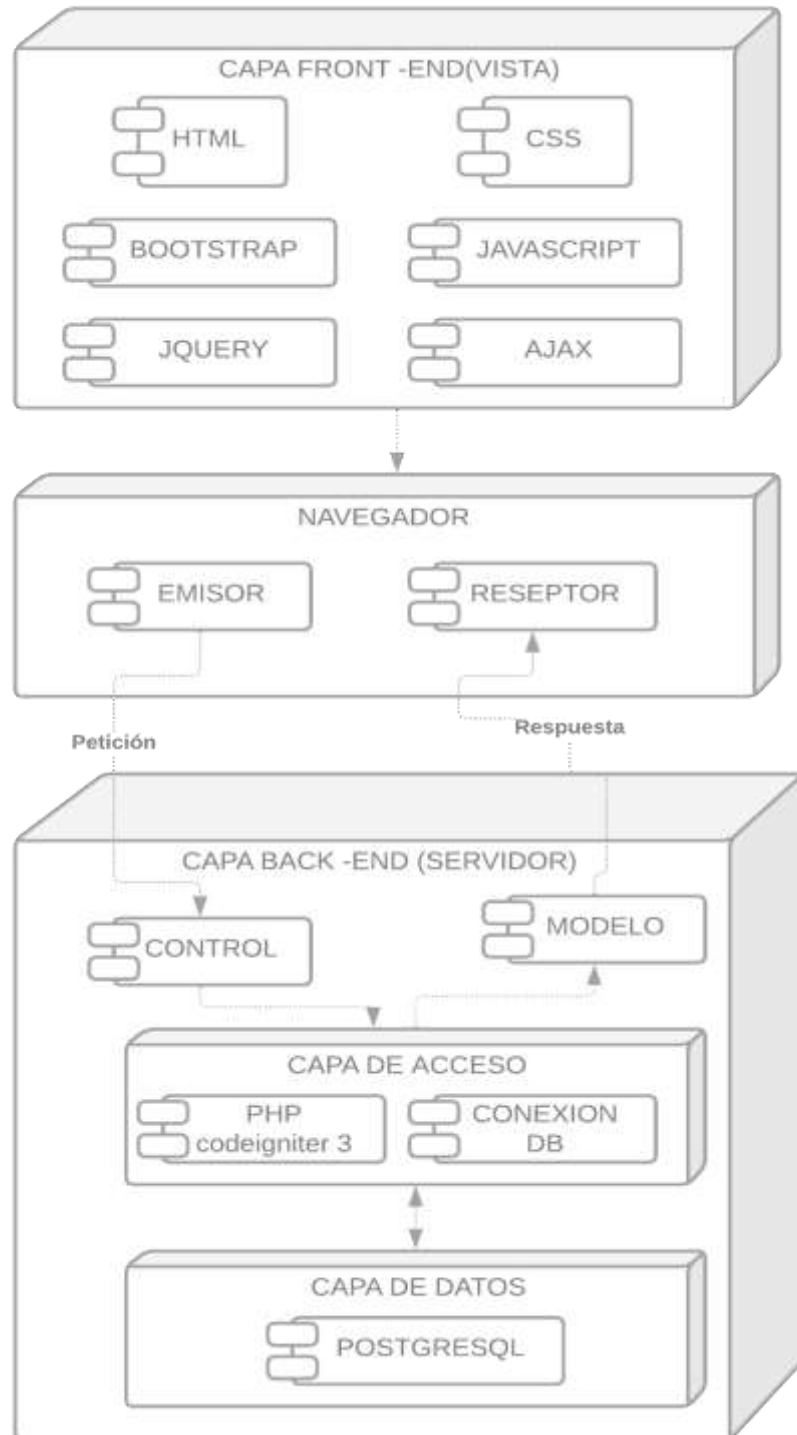


Nota. Elaboración propia, base de datos basado en los requerimientos del área de hotelería

g. Modelo de componente del sistema

Figura 28

Modelo de componente del sistema



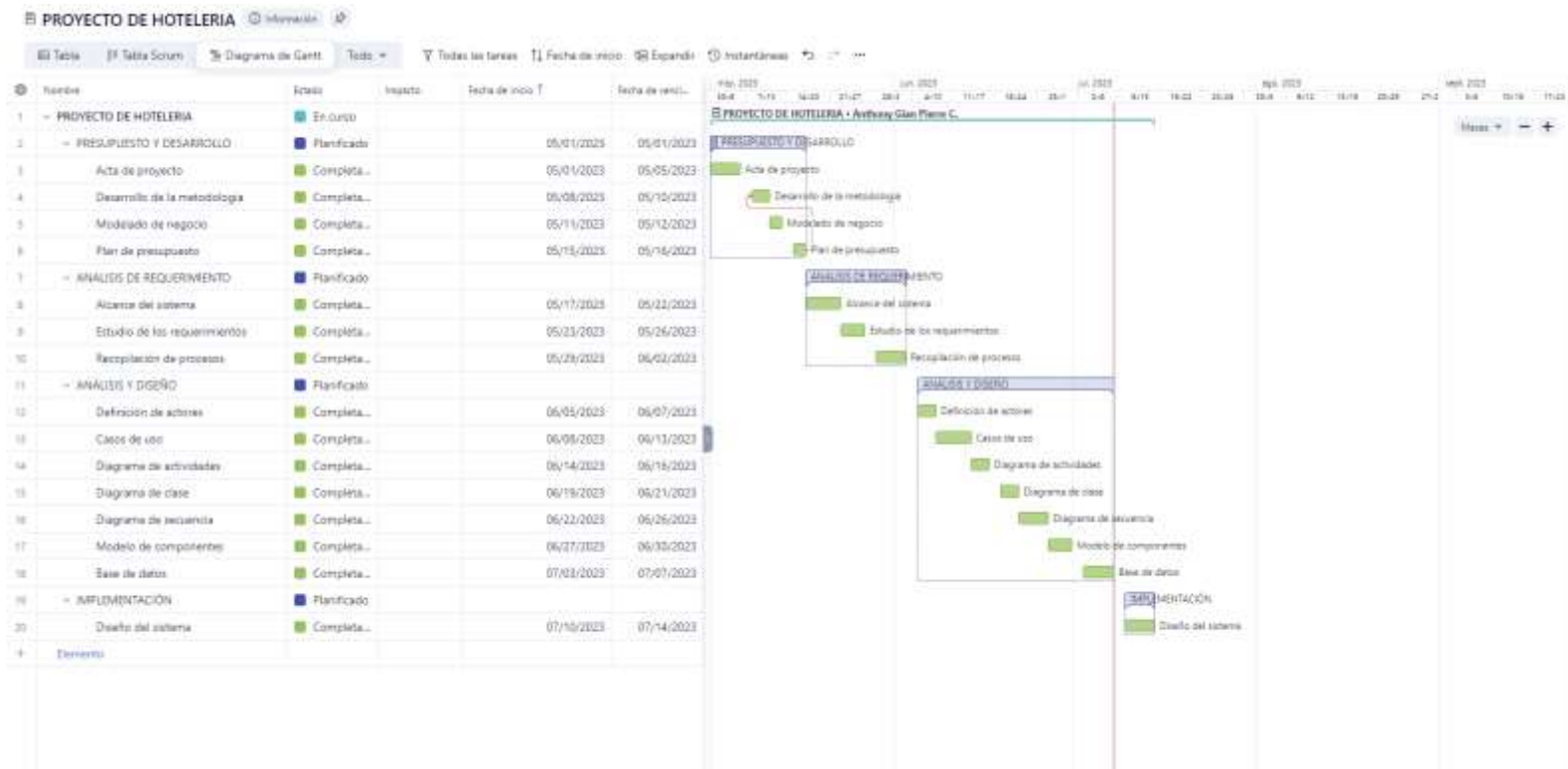
Nota. Elaboración propia, componente basado en el desarrollo del sistema.

- Implementación

a. Diagrama de Gantt

Figura 29

Modelo de diagrama de Gantt

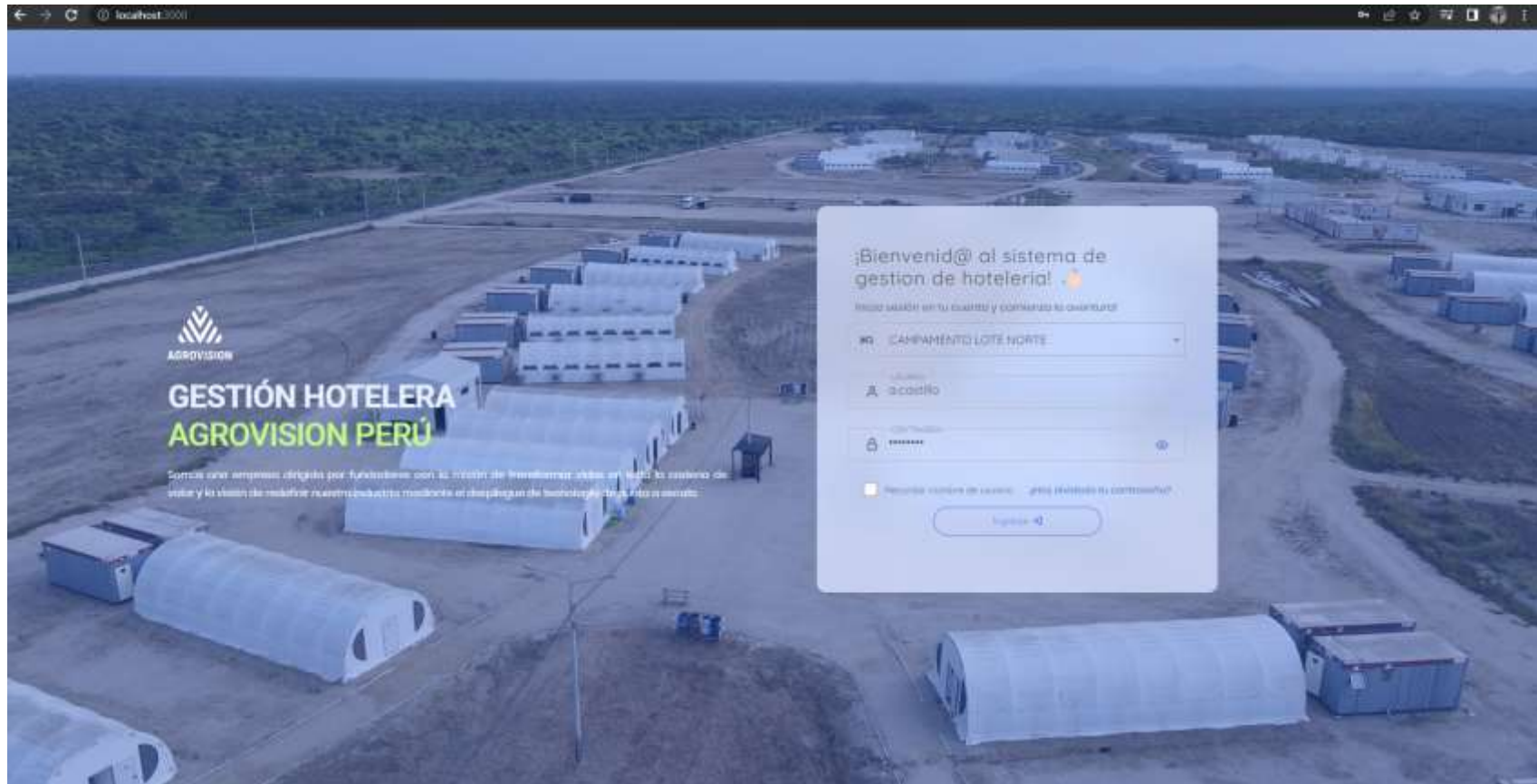


Nota. Elaboración propia, diagrama basado en el desarrollo e implementación del sistema.

**b. Diseño del sistema**

**Figura 30**

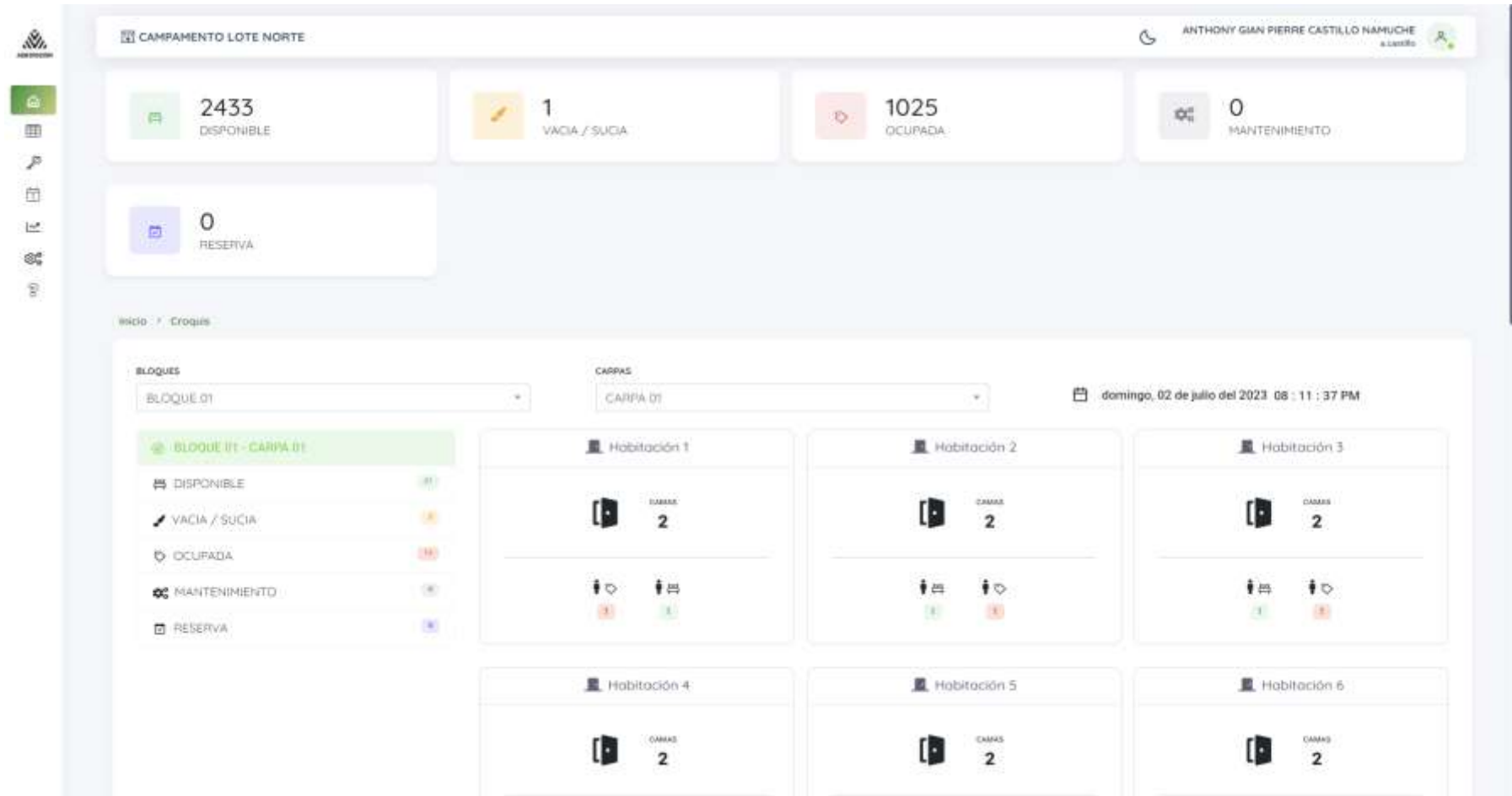
*Iniciar sesión*



*Nota.* Elaboración propia, diseño basado en los requerimientos del área de hotelería

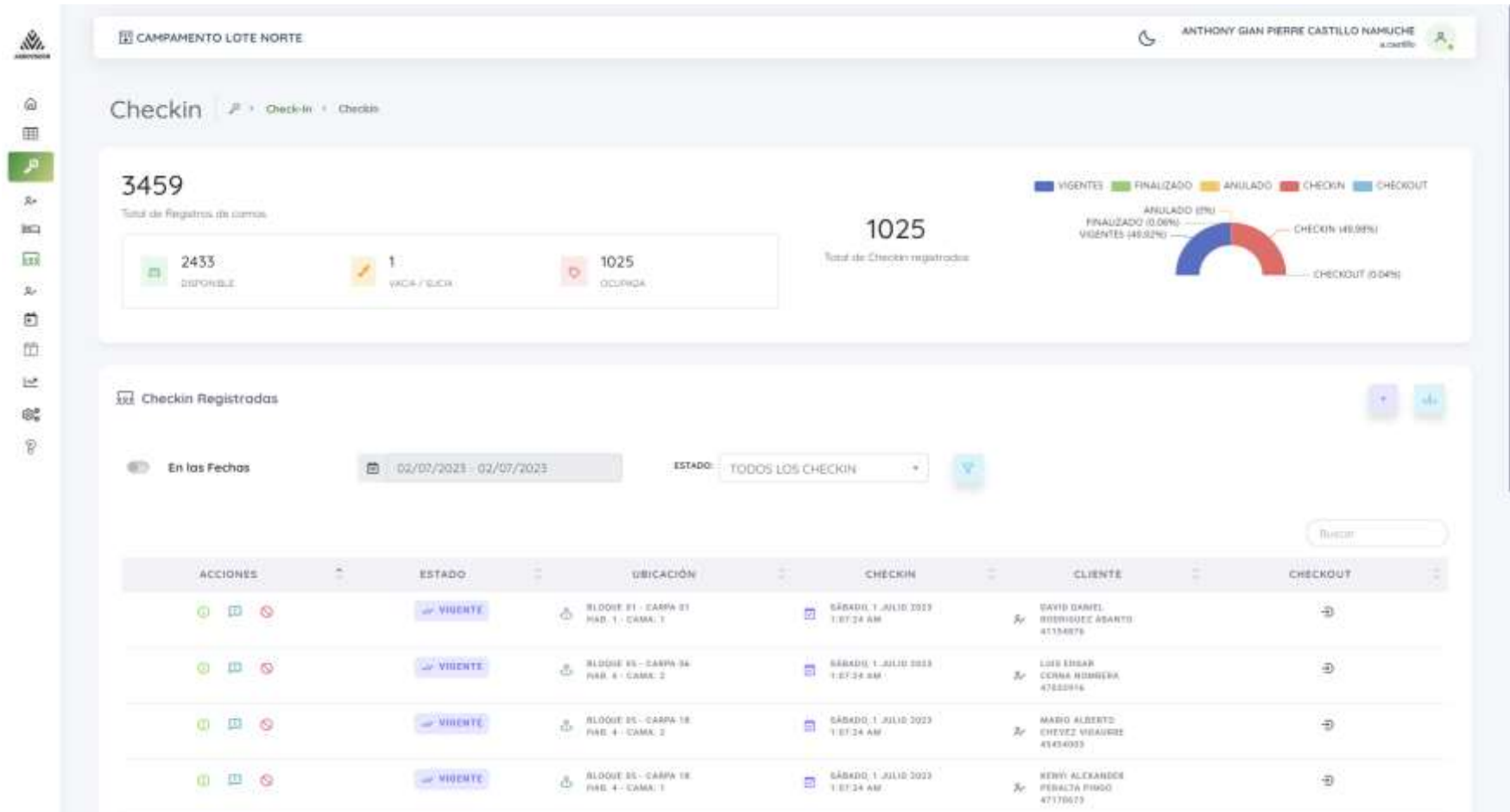
**Figura 31**

*Inicio*



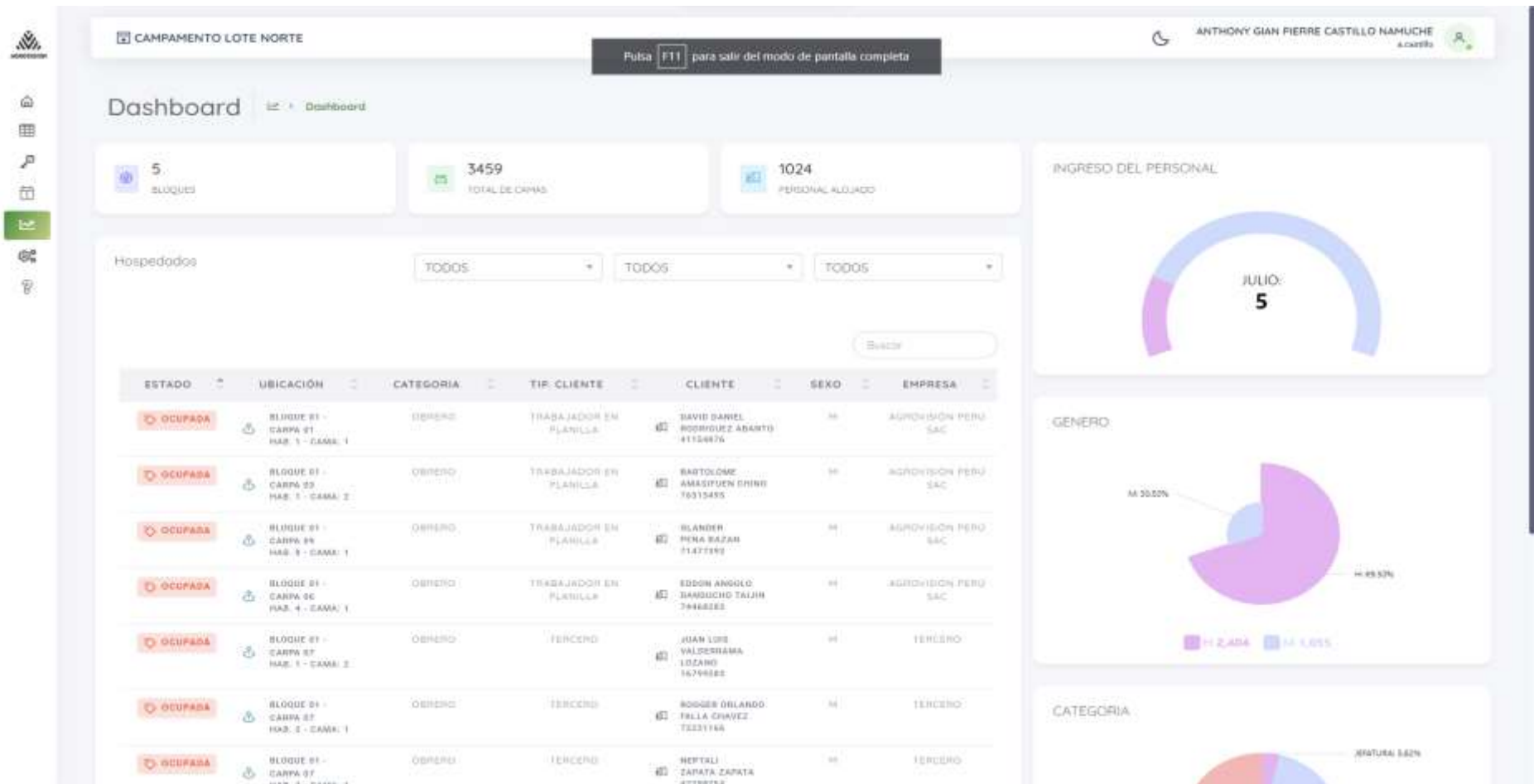
*Nota.* Elaboración propia, diseño basado en los requerimientos del área de hotelería

**Figura 32**  
*checkin*



*Nota.* Elaboración propia, diseño basado en los requerimientos del área de hotelería

**Figura 33**  
*dashboard*



*Nota.* Elaboración propia, diseño basado en los requerimientos del área de hotelería



## V. CONCLUSIONES

De acuerdo a los resultados obtenidos, se concluyó que, si es necesario implementar un sistema web de gestión de hotelería en la empresa Agrovision Corp, que permitirá mejorar el control de habitaciones y recepción de los huéspedes, con lo mencionado anteriormente se afirma a la hipótesis general, así mismo como aporte del investigador, este sistema llegara a reducir tiempo, costos y recursos que maneja el área de hotelería, además como valor agregado se llegó implementar el sistema en un servidor web de AWS, para la gestión de datos e información y para el uso del sistema se realizaron constantes reuniones con la finalidad de manejar adecuadamente los procesos del sistema web.

Por consiguiente, teniendo en cuenta los objetivos específicos llegamos a las siguientes conclusiones:

1. Se conoció la situación problemática de la empresa, donde se verifica que existe un alto nivel de insatisfacción con respecto a los procesos manuales, como aporte, se mejora la calidad del servicio de atención a los trabajadores y el manejo de información. Como valor agregado a la persona encargada del área de hotelería se le brinda accesos a todos los módulos y capacitaciones constante para el control adecuado del sistema web.
2. Se identificaron los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema web obtenidas a partir de la técnica de observación y análisis documental, las que permitieron recoger las principales necesidades tales como los ingresos, salidas, reservaciones , registros y búsqueda de los trabajadores, así mismo en base a lo mencionado se desarrolló los eventos y escenarios para el funcionamiento del sistema, como aporte el sistema web incrementa las actividades, optimiza los procesos de información y lleva un registro adecuado, como valor agregado la persona encargada quedo satisfecha con los reporte que genera el sistema web .

3. Se aplicó la metodología RUP para el desarrollo del sistema web, el cual permitió tener una visión general de las actividades que se llevan a cabo en el área de hotelería así mismo trabajar desde diferentes perspectivas analizando cada una de sus fases, como aporte se mejoró los procesos de ingreso y reservación de habitación, así mismo el valor agregado se realizó una reunión explicando el modelo de desarrollo de la metodología RUP, objetivos y requerimientos para una mejora en la calidad del sistema.
  
4. Se diseñó la base de datos y el sistema web, el cual permitió mejorar la seguridad y administración de datos, así mismo se utilizó el lenguaje de modelado unificado empleando como herramienta StarUML, lo cual permitió la elaboración del diseño de actividades y diagramas, para la creación de base de datos se utilizó como herramienta PostgreSQL y para la codificación CodeIgniter, como aporte la implementación del sistema mejora el control y organización de la información, como valor agregado permitirá a la empresa adaptarse a las nuevas tendencias del mercado y a la transformación digital.

## **VI. RECOMENDACIONES**

1. Se sugiere al usuario final hacer un cruce de datos con el proveedor de GMO, con la finalidad de tener un control adecuado de los ingresos y salida de los huéspedes en el Campamento Lote norte.
2. Para futuras actualizaciones se sugiere al usuario final hacer un análisis para una próxima ampliación del sistema, incrementando los procesos hacia otras áreas de la empresa, con el fin de mejorar aún más el servicio de atención a los huéspedes y mantener una comunicación eficiente.
3. Se recomienda al área de aplicaciones de software tener constantemente actualizado los recursos de la nube de AWS y en futuras actualizaciones mejorar el CPU y RAM del servidor con la finalidad de procesar más rápido la gestión de datos del sistema.
4. Para asegurar que el usuario final tenga un mejor control del manejo del sistema web, se sugiere brindar capacitaciones constantes y personalizadas que le permitan conocer las funcionalidades del sistema y cómo utilizarlas de manera eficiente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Agrovision corp.* (27 de agosto de 2022). Obtenido de <https://agrovisioncorp.com/about-agrovision/>
- Angulo D y Nicho T. (14 de julio de 2021). *usil.edu*. Obtenido de <https://repositorio.usil.edu.pe/entities/publication/0b9154f6-4a94-4692-839b-ed42fce84729>
- Avilés S, Avila D, y Avila M. (20 de julio de 2020). *researchgate.net*. Obtenido de [https://www.researchgate.net/profile/Diego-Avila-Pesantez/publication/346973093\\_Desarrollo\\_de\\_sistema\\_Web\\_basado\\_en\\_los\\_frameworks\\_de\\_Laravel\\_y\\_VueJs\\_para\\_la\\_gestion\\_por\\_procesos\\_Un\\_estudio\\_de\\_caso/links/5fde923992851c13fea37623/Desarrollo-de-sistema-Web-](https://www.researchgate.net/profile/Diego-Avila-Pesantez/publication/346973093_Desarrollo_de_sistema_Web_basado_en_los_frameworks_de_Laravel_y_VueJs_para_la_gestion_por_procesos_Un_estudio_de_caso/links/5fde923992851c13fea37623/Desarrollo-de-sistema-Web-)
- Barreto J. (27 de agosto de 2022). *uagraria.edu*. Obtenido de <https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/BARRETO%20ROMERO%20JENNIFFER%20JOHANNA.pdf>
- Calle M, Lazo A y Granados M. (27 de octubre de 2019). *UTMACH*. Obtenido de <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/12486/3/GestionDelSectorAlojamientoHotel.pdf>
- Campus Virtual uladech.* (28 de abril de 2023). Obtenido de <https://campus.uladech.edu.pe/mod/folder/view.php?id=93349>
- Castañón J, Sámano A y Baca J. (09 de septiembre de 2023). *regionysociedad*. Obtenido de <https://doi.org/10.22198/rys2022/34/1627>
- Cifuentes D. (21 de marzo de 2022). *Pontificia Universidad Católica del Ecuador*. Obtenido de <http://repositorio.puce.edu.ec:80/handle/22000/20212>
- Cruz A. (15 de enero de 2020). *Universidad César Vallejo*. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.12692/55043>
- Delgado W. (2019). Recuperado el 10 de octubre de 2021, de Uleam: <http://refcale.uleam.edu.ec/index.php/refcale/article/view/3056/1984>
- Domínguez J. (20 de julio de 2020). *researchgate.net*. Obtenido de [https://www.researchgate.net/profile/Jorge-Dominguez-Chavez/publication/340548281\\_CLIENTE\\_PSQL\\_DE\\_POSTGRESQL/links/5e904f72299bf130798dba80/CLIENTE-PSQL-DE-POSTGRESQL.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Jorge-Dominguez-Chavez/publication/340548281_CLIENTE_PSQL_DE_POSTGRESQL/links/5e904f72299bf130798dba80/CLIENTE-PSQL-DE-POSTGRESQL.pdf)
- Flores E y Vargas B. (03 de mayo de 2023). *Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrion*. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.14067/7526>

- Frias M. (03 de marzo de 2022). *DSPACE REPOSITORIO*. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.12897/181>
- García F y Vázquez A. (05 de febrero de 2019). *Grial repository*. Recuperado el 10 de octubre de 2021, de <https://repositorio.grial.eu/handle/grial/1497>
- García F, García A y Vázquez A. (15 de agosto de 2020). *GRIAL repository*. Recuperado el 10 de octubre de 2021, de <https://repositorio.grial.eu/bitstream/grial/1942/1/4.%20Metodologi%CC%81a-2020.pdf>
- García F, García A y Vázquez A. (11 de marzo de 2020). *Grial repository*. Recuperado el 10 de octubre de 2021, de <http://repositorio.grial.eu/handle/grial/1973>
- Germain C. (3 de diciembre de 2020). *Universidad Polécnica de Sinaloa*. Recuperado el 10 de octubre de 2021, de [http://repositorio.upsin.edu.mx/index.php/repositorioTesina\\_controller/load](http://repositorio.upsin.edu.mx/index.php/repositorioTesina_controller/load)
- González J. (08 de enero de 2019). *ISI*. Recuperado el 25 de abril de 2021, de <http://www.lsi.us.es/cursos/cursophp/apuntes/tema1.pdf>
- Guevara G, Verdesoto A y Castro N. (5 de septiembre de 2020). *recimundo.com*. Obtenido de <https://www.recimundo.com/index.php/es/article/view/860>
- Hernandez S y Duana D. (05 de diciembre de 2020). *Boletín Científico*. Obtenido de <https://doi.org/10.29057/icea.v9i17.6019>
- Huaire E. (15 de julio de 2019). *aacademica.org*. Obtenido de <https://www.aacademica.org/edson.jorge.huaire.inacio/78.pdf>
- Irupé A. (26 de 05 de 2022). *Repositorio.uesiglo21*. Obtenido de <https://repositorio.uesiglo21.edu.ar/handle/ues21/24695>
- León P, Jamanca M y Rosas R. (27 de mayo de 2021). *Universidad Peruana de Ciencias e Informática*. Obtenido de <http://repositorio.upci.edu.pe/handle/upci/310>
- Manterola C, Hernández M, Otzen T, Elena M y Grande L. (15 de enero de 2023). *Scielo*. Obtenido de <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022023000100146>
- Medrano J y Ñaupari M. (01 de febrero de 2022). *Repositorio Institucional UPN*. Obtenido de <https://hdl.handle.net/11537/29330>
- Mero C, Chávez R y Muñoz J. (10 de enero de 2022). *Domino de las Ciencias*. Obtenido de <https://www.dominiodelasciencias.com/index.php/es/article/view/2574>
- Morales A. (24 de julio de 2020). *Universidad de malaga*. Recuperado el 10 de octubre de 2021, de <https://hdl.handle.net/10630/19683>

- Morera O, Vargas J y Márquez E. (20 de NOVIEMBRE de 2020). *IUSH*. Recuperado el 10 de octubre de 2021, de <https://www.iush.edu.co/uploads/aterrizaje/2020/memorias-7-congreso-multidisciplinar.pdf#page=39>
- Muñoz F. (20 de octubre de 2020). *Universidad de jaen*. Recuperado el 10 de octubre de 2021, de <https://hdl.handle.net/10953.1/13049>
- Muñoz R, Muñiz L y Parrales M. (01 de enero de 2021). *Revista Publicando*. Recuperado el 10 de octubre de 2021, de <https://doi.org/10.51528/rp.vol8.id2245>
- Ojeda C. (27 de septiembre de 2020). *academic.org*. Obtenido de <https://www.academica.org/cporfirio/18.pdf>
- Otzen T y Manterola C. (27 de marzo de 2023). *INTERNATIONAL JOURNAL OF MORPHOLOGY*. Obtenido de [http://www.intjmorphol.com/es/resumen/?art\\_id=4049](http://www.intjmorphol.com/es/resumen/?art_id=4049)
- Pallasco N, Guaña, E y Arteaga Y. (2 de julio de 2022). *POCAIP*. Obtenido de <https://www.fipcaec.com/index.php/fipcaec/article/view/575>
- Palma N. (01 de junio de 2020). *Scielo*. Recuperado el 10 de octubre de 2021, de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2227-18992020000200049](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2227-18992020000200049)
- Piza V, y Toapante C. (05 de Marzo de 2020). *Uagraria.edu*. Obtenido de <https://cia.uagraria.edu.ec/Archivos/PIZA%20ZU%C3%91IGA%20VICTORIA.pdf>
- Polanía C, Cardona F, Castañeda G, Vargas I, Calvache O, y Abanto W. (15 de julio de 2020). *Antonio Camacho*. Obtenido de <https://repositorio.uniajc.edu.co/handle/uniajc/596>
- Quispe R. (31 de marzo de 2021). *Repositorios Uladech*. Obtenido de <https://hdl.handle.net/20.500.13032/21425>
- Ramírez M. (27 de julio de 2019). *UTMACH*. Recuperado el 10 de octubre de 2021, de <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/14567>
- Sánchez D. (05 de enero de 2022). *uaeh.edu*. Obtenido de <https://doi.org/10.29057/estr.v9i17.7928>
- Sanchez E. (20 de agosto de 2021). *Univesidad César Vallejo*. Obtenido de Sanchez Trejo, Edwin Rogelio

- Sangama A. (20 de diciembre de 2020). *Universidad Peruana unión*. Obtenido de <http://hdl.handle.net/20.500.12840/3906>
- Soto I. (05 de junio de 2022). *Repositorio Dspace*. Obtenido de <http://repositorio.ulasamericas.edu.pe/handle/upa/2172>
- Valencia Cabera, I. (02 de noviembre de 2021). *Universidad de sevilla*. Recuperado el 10 de octubre de 2021, de <https://www.cs.us.es/cursos/bd/temas/BD-Tema-5.pdf>
- Vega A. (2020). Recuperado el 10 de octubre de 2021, de Universidad de palermo: <https://doi.org/10.18682/cyt.v19i19.1864>

# **ANEXOS**



## Anexo 01. Matriz de Consistencia

**Tabla 30**

*Matriz de consistencia*

Título	Problema	Objetivo general	Hipótesis general	Variables	Metodología
Implementación de un sistema web de gestión de hotelería en la empresa Agrovision Corp - Olmos; 2023.	¿De qué manera la implementación de un sistema web de gestión de hotelería mejora el control de habitaciones y recepción de huéspedes?	Implementar un sistema web de gestión de hotelería en la empresa Agrovision Corp, que permita mejorar el control de habitaciones y recepción de los huéspedes.	La implementación de un sistema web de gestión de hotelería en la empresa Agrovision Corp, mejora el control de habitaciones y recepción de huéspedes.	Sistema web de gestión de hotelería	Tipo: Descriptiva
		Objetivos específicos	Hipótesis específicas		Nivel: Cuantitativa
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Conocer la problemática actual de la empresa Agrovision Corp con la finalidad de mejorar los procesos de información.</li> <li>- Identificar los requerimientos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La problemática actual de la empresa permite conocer los principales procesos de información.</li> <li>- Los requerimientos identificados ayudan a desarrollar los escenarios y eventos del sistema.</li> </ul>		Diseño: No experimental y de corte transversal

		<p>funcionales y no funcionales que permitirá desarrollar los escenarios y eventos del sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aplicar la metodología adecuada para facilitar el desarrollo del sistema web.</li> <li>- Diseñar la base de datos y el sistema web con la finalidad de mejorar la administración de datos de la empresa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La metodología aplicada ayuda a facilitar el desarrollo del sistema web de manera correcta y precisa.</li> <li>- El diseño de la base de datos y el sistema web permite mejorar la administración de datos de la empresa.</li> </ul>		
--	--	--	---	--	--

*Nota.* Elaboración propia, Matriz basados en el cumplimiento del código de investigación.

## **Anexo 02. Instrumento de recolección de información**

### **TITULO:**

Implementación de un sistema web de gestión de hotelería en la empresa Agrovision Corp  
- Olmos; 2023.

### **ESTUDIANTE:**

Castillo Namuche Anthony Gian Pierre.

### **PRESENTACIÓN:**

El presente instrumento forma parte del actual trabajo de investigación; por lo que se solicita su participación, respondiendo a cada pregunta de manera objetiva y veraz. La información a proporcionar es de carácter confidencial y reservado; y los resultados de la misma serán utilizados solo para efectos académicos y de investigación científica.

### **INSTRUCCIONES:**

A continuación, se le presenta una lista de preguntas, agrupadas por dimensión, que se solicita se responda, marcando una sola alternativa con un aspa (“X”) en el recuadro correspondiente (SI o NO) según considere su alternativa

<b>DIMENSIÓN 1: NIVEL DE SATISFACCIÓN CON RESPECTO AL ACTUAL MANEJO DE INFORMACIÓN.</b>			
<b>NRO.</b>	<b>PREGUNTA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1	¿Usted tiene conocimientos acerca de un sistema web?		
2	¿Cree usted que la búsqueda de información actual es de manera rápida y precisa?		
3	¿Está conforme con el registro de la información actual?		
4	¿Esta conforme con el control actual de información de los huéspedes?		
5	¿Los procesos actuales del manejo de información son adecuados?		

6	¿Consideras que los huéspedes se encuentran satisfechos con la atención que se brinda?		
7	¿Está de acuerdo con el reporte de las entradas y salidas de los huéspedes?		
8	¿Está conforme con las actualizaciones de estados de reserva de habitación?		
9	¿La gestión de información de los bloques, carpas y habitación son precisas?		
10	¿Los servicios brindados en el campamento son adecuados?		
<b>DIMENSIÓN 1: NIVEL DE NECESIDAD DE IMPLEMENTAR EL SISTEMA WEB</b>			
<b>NRO.</b>	<b>PREGUNTA</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
1	¿Usted considera necesario implementar un sistema web de gestión de hotelería?		
2	¿Piensa usted que la implementación de un sistema web optimizara los procesos de información del área?		
3	¿Piensa usted que el sistema en desarrollo cumplirá con los requisitos del área?		
4	¿Considera usted que es importante que el sistema cuente con un diseño flexible y adaptable?		
5	¿Cree usted que el sistema web mejorara el control de salida y entrada de los huéspedes?		
6	¿Estaría dispuesto a invertir en automatizar sus procesos si eso significa una mejora en la calidad de servicio?		
7	¿Ha manejado alguna vez un sistema de gestión web?		
8	¿Cree usted que la implementación del sistema web mejore la atención a los huéspedes?		
9	¿Es necesario un manual de usuario para el uso adecuado del sistema web de gestión de hotelería?		

10	¿Se sentiría beneficiado si la empresa implementará un mecanismo Web que permita ahorro en su tiempo en el momento generar reportes?		
----	--	--	--

### Anexo 03. Validez del instrumento

#### INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

##### I. DATOS GENERALES:

**3.1. Apellidos y nombres del informante (Experto):** Purizaca Pingo Jonathan Joel

**3.2. Grado Académico:** Superior

**3.3. Profesión:** Ing. De Sistema

**3.4. Institución donde labora:** Zegel IPAE

**3.5. Cargo que desempeña:** Docente

**3.6. Denominación del instrumento:** Cuestionario

**3.7. Autor del instrumento:** Castillo Namuche, Anthony Gian Pierre

**3.8. Carrera:** Ingeniería de Sistemas

##### II. VALIDACIÓN:

N° de Ítem	Validez de contenido		Validez de constructo		Validez de criterio		Observaciones
	El ítem corresponde a alguna dimensión de la variable		El ítem contribuye a medir el indicador planteado		El ítem permite clasificar a los sujetos en las categorías establecidas		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
Dimensión 1: Nivel de satisfacción con respecto al actual manejo de información.							
¿Usted tiene conocimientos acerca de un sistema web?	X		X		X		
¿Cree usted que la búsqueda de información actual es de manera rápida y precisa?	X		X		X		

¿Está conforme con el registro de la información actual?	<b>X</b>		<b>X</b>		<b>X</b>		
¿Está conforme con el control actual de información de los huéspedes?	<b>X</b>		<b>X</b>		<b>X</b>		
¿Los procesos actuales del manejo de información son adecuados?	<b>X</b>		<b>X</b>		<b>X</b>		
¿Consideras que los huéspedes se encuentran satisfechos con la atención que se brinda?	<b>X</b>		<b>X</b>		<b>X</b>		
¿Está de acuerdo con el reporte de las entradas y salidas de los huéspedes?	<b>X</b>		<b>X</b>		<b>X</b>		
¿Está conforme con las actualizaciones	<b>X</b>		<b>X</b>		<b>X</b>		

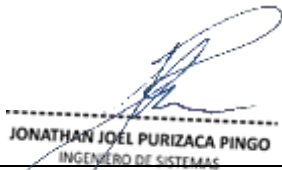
de estados de reserva de habitación?							
¿La gestión de información de los bloques, carpas y habitación son precisas?	<b>X</b>		<b>X</b>		<b>X</b>		
¿Los servicios brindados en el campamento son adecuados?	<b>X</b>		<b>X</b>		<b>X</b>		



Dimensión 2: Nivel de necesidad de implementar el sistema web							
¿Usted considera necesario implementar un sistema web de gestión de hotelería?	<b>X</b>		<b>X</b>		<b>X</b>		
¿Piensa usted que la implementación de un sistema web optimizara los procesos de información del área?	<b>X</b>		<b>X</b>		<b>X</b>		
¿Piensa usted que el sistema en desarrollo cumplirá con los requisitos del área?	<b>X</b>		<b>X</b>		<b>X</b>		
¿Considera usted que es importante que el sistema cuente con un diseño flexible y adaptable?	<b>X</b>		<b>X</b>		<b>X</b>		

¿Cree usted que el sistema web mejorara el control de salida y entrada de los huéspedes?	<b>X</b>		<b>X</b>		<b>X</b>		
¿Estaría dispuesto a invertir en automatizar sus procesos si eso significa una mejora en la calidad de servicio?	<b>X</b>		<b>X</b>		<b>X</b>		
¿Ha manejado alguna vez un sistema de gestión web?	<b>X</b>		<b>X</b>		<b>X</b>		
¿Cree usted que la implementación del sistema web mejore la atención a los huéspedes?	<b>X</b>		<b>X</b>		<b>X</b>		

¿Es necesario un manual de usuario para el uso adecuado del sistema web de gestión de hotelería?	<b>X</b>		<b>X</b>		<b>X</b>		
¿Se sentiría beneficiado si la empresa implementará un mecanismo Web que permita ahorro en su tiempo en el momento generar reportes?	<b>X</b>		<b>X</b>		<b>X</b>		



JONATHAN JOEL PURIZACA PINGO  
INGENIERO DE SISTEMAS

Purizaca Pingo Jonathan Joel  
DNI N° 44572728

### III. DATOS GENERALES:

**3.9. Apellidos y nombres del informante (Experto):** Canales Tineo Juan Carlos

**3.10. Grado Académico:** Superior

**3.11. Profesión:** Ingeniero de Sistemas

**3.12. Institución donde labora:** Industrias Triveca Sac

**3.13. Cargo que desempeña:** Supervisor de Actividades

**3.14. Denominación del instrumento:** Cuestionario

**3.15. Autor del instrumento:** Castillo Namuche Anthony Gian Pierre

**3.16. Carrera:** Ingeniería de sistema

### IV. VALIDACIÓN:

N° de Ítem	Validez de contenido		Validez de constructo		Validez de criterio		Observaciones
	El ítem corresponde a alguna dimensión de la variable		El ítem contribuye a medir el indicador planteado		El ítem permite clasificar a los sujetos en las categorías establecidas		
	SI	NO	SI	NO	SI	NO	
<b>Dimensión 1: Nivel de satisfacción con respecto al actual manejo de información.</b>							
¿Usted tiene conocimientos acerca de un sistema web?	<b>X</b>		<b>X</b>		<b>X</b>		
¿Cree usted que la búsqueda de información actual es de manera rápida y precisa?	<b>X</b>		<b>X</b>		<b>X</b>		
¿Está conforme con el registro de la	<b>X</b>		<b>X</b>		<b>X</b>		

información actual?							
¿Está conforme con el control actual de información de los huéspedes?	<b>X</b>		<b>X</b>		<b>X</b>		
¿Los procesos actuales del manejo de información son adecuados?	<b>X</b>		<b>X</b>		<b>X</b>		
¿Consideras que los huéspedes se encuentran satisfechos con la atención que se brinda?	<b>X</b>		<b>X</b>		<b>X</b>		
¿Está de acuerdo con el reporte de las entradas y salidas de los huéspedes?	<b>X</b>		<b>X</b>		<b>X</b>		
¿Está conforme con las actualizaciones de estados de reserva de habitación?	<b>X</b>		<b>X</b>		<b>X</b>		

¿La gestión de información de los bloques, carpas y habitación son precisas?	<b>X</b>		<b>X</b>		<b>X</b>		
¿Los servicios brindados en el campamento son adecuados?	<b>X</b>		<b>X</b>		<b>X</b>		

Dimensión 2: Nivel de necesidad de implementar el sistema web							
¿Usted considera necesario implementar un sistema web de gestión de hotelería?	<b>X</b>		<b>X</b>		<b>X</b>		
¿Piensa usted que la implementación de un sistema web optimizara los procesos de información del área?	<b>X</b>		<b>X</b>		<b>X</b>		
¿Piensa usted que el sistema en desarrollo cumplirá con los requisitos del área?	<b>X</b>		<b>X</b>		<b>X</b>		
¿Considera usted que es importante que el sistema cuente con un diseño flexible y adaptable?	<b>X</b>		<b>X</b>		<b>X</b>		

¿Cree usted que el sistema web mejorara el control de salida y entrada de los huéspedes?	<b>X</b>		<b>X</b>		<b>X</b>		
¿Estaría dispuesto a invertir en automatizar sus procesos si eso significa una mejora en la calidad de servicio?	<b>X</b>		<b>X</b>		<b>X</b>		
¿Ha manejado alguna vez un sistema de gestión web?	<b>X</b>		<b>X</b>		<b>X</b>		
¿Cree usted que la implementación del sistema web mejore la atención a los huéspedes?	<b>X</b>		<b>X</b>		<b>X</b>		
¿Es necesario un manual de usuario para el uso adecuado del sistema web?	<b>X</b>		<b>X</b>		<b>X</b>		



de gestión de hotelería?							
¿Se sentiría beneficiado si la empresa implementará un mecanismo Web que permita ahorro en su tiempo en el momento generar reportes?	X		X		X		

Juan Carlos Canales Tineo  
 DNI:43001924

## Anexo 04. Confiabilidad del instrumento

### Cálculo de índice de V de Aiken

ITEMS	EXPERTO N° 01	EXPERTO N° 02	S	V de Aiken por pregunta
P1	1	1	2	1
P2	1	1	2	1
P3	1	1	2	1
P4	1	1	2	1
P5	1	1	2	1
P6	1	1	2	1
P7	1	1	2	1
P8	1	1	2	1
P9	1	1	2	1
P10	1	1	2	1
P11	1	1	2	1
P12	1	1	2	1
P13	1	1	2	1
P14	1	1	2	1
P15	1	1	2	1
P16	1	1	2	1
P17	1	1	2	1
P18	1	1	2	1
P19	1	1	2	1
P20	1	1	2	1

Coefficiente de validez de Aiken (V):

$$V = \frac{S}{[n(c - 1)]}$$

$$V = \frac{2}{[2(2 - 1)]} = 1$$

Los jueces que evaluaron el cuestionario fueron:

- Purizaca Pingo Jonathan Joel.
- Canales Tineo Juan Carlos

Los cuales revisaron la coherencia, la relevancia y claridad de los ítems mediante 2 criterios: Si para los cuales serán Acuerdos y No los cuales serán los Desacuerdos.

## **Anexo 05. Formato de Consentimiento Informado**

**Investigador principal del proyecto:** Castillo Namuche Anthony Gian Pierre

### **Consentimiento informado**

Estimado participante,

El presente estudio tiene como objetivo: Implementación de un sistema web de gestión de hotelería en la empresa Agrovision Corp - Olmos; 2023

La presente investigación se informa de acerca de que la empresa Agrovision Corp brinda campamento para todos sus trabajadores cuya información actualmente se maneja de forma manual en lo que es las entradas de los trabajadores en cada habitación, por tal motivo se busca mejorar la calidad de información y optimizar los procesos.

Toda la información que se obtenga de todos los análisis será confidencial y sólo los investigadores y el comité de ética podrán tener acceso a esta información. Será guardada en una base de datos protegidas con contraseñas. Tu nombre no será utilizado en ningún informe. Si decides no participar, no se te tratará de forma distinta ni habrá prejuicio alguno. Si decides participar, eres libre de retirarte del estudio en cualquier momento.

Si tienes dudas sobre el estudio, puedes comunicarte con el investigador principal, Castillo Namuche Anthony Gian Pierre al celular: 968 725 432, o al correo: castillonamucheanthonyt@hotmail.com.

Si tienes dudas acerca de tus derechos como participante de un estudio de investigación, puedes llamar a la Mg. Zoila Rosa Limay Herrera presidente del Comité institucional de Ética en Investigación de la Universidad Católica los Ángeles de Chimbote, Cel: (+51043) 327-933, Email: zlimayh@uladech.edu.pe

### **Obtención del Consentimiento Informado**

Me ha sido leído el procedimiento de este estudio y estoy completamente informado de los objetivos del estudio. El (la) investigador(a) me ha explicado el estudio y absuelto mis dudas. Voluntariamente doy mi consentimiento para participar en este estudio:

---

Nombre y apellido del participante

---

Nombre del encuestador

## Anexo 06. Documento de aprobación de institución para la recolección de información



UNIVERSIDAD CATÓLICA LOS ÁNGELES CHIMBOTE  
FACULTAD DE CIENCIAS E INGENIERÍA  
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

Carta s/nº 001- 2023-ULADECH CATÓLICA

Sr(a).

ING. RENZO GIORDANO CARRANZA HOYOS

JEFE DEL ÁREA DE APLICACIONES DE SOFTWARE

Presente. -

De mi consideración:

Es un placer dirigirme a usted para expresar mi cordial saludo e informarle que soy egresado de la Escuela Profesional Ingeniería de sistema de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote. El motivo de la presente tiene por finalidad presentarme, Castillo Namuche Anthony Gian Pierre, quién solicita autorización para ejecutar de manera presencial o remota, el proyecto de investigación titulado IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB DE GESTIÓN DE HOTELERÍA EN LA EMPRESA AGROVISION CORP - OLMOS; 2023, durante los meses de mayo, junio, julio y agosto del presente año.

Por este motivo, mucho agradeceré me brinde el acceso y las facilidades a fin de ejecutar satisfactoriamente mi investigación la misma que redundará en beneficio de su Institución. En espera de su amable atención, quedo de usted.

Atentamente,

  
FIRMA Y SELLO DE AUTORIZACIÓN  
**Renzo Giordano Carranza Hoyos**  
INGENIERO DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN  
REG. CIP. 213213