



Sistema de Reservas para un Hotel

Edgar Andres Cervantes Jimenez

Universidad del Sinú seccional Cartagena de Indias

Sede Plaza Colón

Desarrollo de Sotware II. Cristian Camilo Cuadrado Beltrán

Abril 2024

## **Índice:**

<b>1. Introducción.....</b>	<b>3</b>
<b>2. Descripción del Proyecto .....</b>	<b>4</b>
<b>3. Objetivos del Proyecto .....</b>	
<b>3.1 Objetivos Generales</b>	
<b>3.2 Objetivos Específicos</b>	
<b>4. Visión General del Sistema</b>	
<b>4.1 Características Principales</b>	
<b>5. Usuarios del Sistema</b>	
<b>6. Explicación del Código</b>	
<b>7. Requisitos Funcionales</b>	
<b>8. Requisitos no Funcionales</b>	
<b>9. Modelado con UML</b>	
<b>9.1 Digrama de Clases</b>	
<b>9.2 Diagrama de Casos de Uso</b>	
<b>9.3 Diagrama de Secuencias</b>	
<b>10. Conclusiones</b>	
<b>11. Instrucciones para Ejecutar el Sistema</b>	
<b>12. Referencias.</b>	

## **1. Introducción:**

El sistema de gestión de reservas es una aplicación diseñada para facilitar la administración de reservas de habitaciones de un hotel. Este sistema permite a los usuarios realizar reservas de habitaciones, cancelar reservas existentes y consultar la disponibilidad de habitaciones en un rango de fechas determinado. Además, proporciona funcionalidades para que un administrador pueda eliminar habitaciones del sistema, manteniendo actualizada la base de datos de reservas.

## 2. Descripción del Proyecto:

En la era moderna, la tecnología ha transformado la forma en que operan los hoteles y cómo los clientes interactúan con ellos. La creación de un sistema de reservas para un hotel no solo facilita la gestión interna del establecimiento, sino que también mejora la experiencia del cliente al permitirle reservar habitaciones de forma rápida y conveniente. En este contexto, surge la necesidad de desarrollar un sistema de reservas completo que aborde las necesidades tanto de los usuarios como de los administradores del hotel.

El sistema de reservas para un hotel es una aplicación informática diseñada para gestionar eficientemente las reservas de habitaciones, permitiendo a los usuarios realizar reservas en línea y a los administradores controlar y administrar las operaciones del hotel de manera efectiva. Este sistema proporciona una interfaz fácil de usar tanto para los clientes como para el personal del hotel, lo que garantiza una experiencia fluida y satisfactoria para ambas partes.

Una de las características fundamentales del sistema es su capacidad para permitir a los usuarios buscar habitaciones disponibles por fechas específicas. Esto se logra mediante un algoritmo que consulta la base de datos del hotel y devuelve una lista de habitaciones disponibles para las fechas seleccionadas. Los usuarios pueden ver los detalles de cada habitación, como el tipo, el precio por noche, el número máximo de huéspedes y las comodidades, lo que les permite tomar una decisión informada al realizar una reserva.

La reserva de habitaciones es otro aspecto crucial del sistema. Los usuarios pueden seleccionar una habitación disponible y proporcionar las fechas de inicio y fin de su estadía para completar la reserva. Una vez confirmada, la reserva se registra en la base de datos del hotel y se genera una confirmación para el usuario, que incluye los detalles de la reserva y la información de contacto del hotel.

Además de la funcionalidad para los usuarios, el sistema también ofrece herramientas de gestión para los administradores del hotel. Estas herramientas les permiten agregar o eliminar habitaciones, modificar los detalles de las habitaciones existentes (como el precio por noche o las comodidades) y ver una lista de todas las reservas realizadas. Esta funcionalidad proporciona a los administradores un mayor control sobre las operaciones del hotel y les permite realizar ajustes según sea necesario para maximizar la eficiencia y la rentabilidad.

Otra característica importante del sistema es su capacidad para gestionar las cuentas de usuario y administrador. Los usuarios pueden registrarse e iniciar sesión en el sistema para acceder a las funciones de reserva, mientras que los administradores pueden hacer lo mismo para acceder a las herramientas de gestión del hotel. La seguridad de las cuentas se garantiza mediante el uso de contraseñas encriptadas y técnicas de autenticación seguras.

El sistema utiliza archivos de texto para almacenar la información de las reservas, las habitaciones disponibles, los usuarios y los administradores. Esto permite una fácil portabilidad y escalabilidad del sistema, ya que los datos se pueden transferir fácilmente entre diferentes plataformas y sistemas de almacenamiento.

### 3. Objetivos del Proyecto:

#### 3.1 Objetivos Generales:

1. Optimización de la gestión hotelera: Desarrollar un sistema de reservas que permita una gestión eficiente de las operaciones hoteleras, desde la reserva de habitaciones hasta la administración de la información de los clientes y las habitaciones.
2. Mejora de la experiencia del cliente: Proporcionar una plataforma fácil de usar y accesible para que los clientes realicen reservas de habitaciones de manera conveniente y rápida, mejorando así su experiencia con el hotel.
3. Incremento de la rentabilidad del hotel: Aumentar la eficiencia operativa del hotel al reducir el tiempo y los recursos necesarios para gestionar las reservas y mejorar la ocupación de las habitaciones a través de un sistema de reservas en línea.

#### 3.2 Objetivos Específicos:

1. Desarrollo de un sistema de reservas completo: Crear un sistema que permita a los usuarios buscar habitaciones disponibles, realizar reservas, cancelar reservas y ver detalles de reservas pasadas y activas.
2. Implementación de herramientas de gestión para administradores: Desarrollar herramientas que permitan a los administradores del hotel añadir o eliminar habitaciones, modificar detalles de las habitaciones y ver una lista de todas las reservas realizadas.
3. Garantizar la seguridad y privacidad de los datos: Implementar medidas de seguridad robustas para proteger la información de los usuarios y garantizar la confidencialidad de los datos personales y financieros.
4. Validación y pruebas exhaustivas: Realizar pruebas exhaustivas del sistema para garantizar su funcionamiento correcto y su compatibilidad con diferentes dispositivos y navegadores web.

#### 4.Vision General del Sistema:

El sistema de reservas para un hotel es una plataforma integral diseñada para facilitar y optimizar la gestión de las reservas de habitaciones y las operaciones hoteleras en general. Con un enfoque centrado en el cliente y la eficiencia operativa, el sistema ofrece una variedad de características y funcionalidades que mejoran la experiencia tanto de los usuarios como del personal del hotel.

#### Características Principales:

- **Interfaz Intuitiva:** El sistema cuenta con una interfaz de usuario fácil de usar que permite a los clientes buscar habitaciones disponibles, realizar reservas y gestionar sus reservas pasadas y activas de forma rápida y sencilla.
- **Gestión Completa de Reservas:** Los usuarios pueden buscar habitaciones por fechas específicas, ver detalles de cada habitación disponible, realizar reservas con confirmación inmediata y recibir confirmaciones por correo electrónico.
- **Herramientas de Administración para el Personal:** Los administradores del hotel tienen acceso a herramientas avanzadas de gestión que les permiten añadir o eliminar habitaciones, modificar detalles de las habitaciones existentes y ver una lista completa de todas las reservas realizadas.
- **Seguridad y Privacidad:** El sistema garantiza la seguridad y privacidad de los datos del usuario mediante el uso de medidas de seguridad robustas, como la encriptación de datos y la autenticación segura.
- **Integración Tecnológica:** Utiliza tecnologías modernas y buenas prácticas de desarrollo de software para crear un sistema escalable, robusto y fácil de mantener, que puede adaptarse a las necesidades cambiantes del hotel y del mercado.
- **Soporte y Capacitación:** Se ofrece soporte técnico y capacitación adecuada al personal del hotel para asegurar una adopción exitosa del sistema y maximizar su eficacia en el entorno operativo real.

## 5. Usuarios del Sistema

### Usuarios Clientes:

Estos usuarios son los huéspedes potenciales del hotel que desean reservar habitaciones para su estancia. Pueden utilizar el sistema para buscar habitaciones disponibles, ver detalles de las habitaciones, realizar reservas y gestionar sus reservas pasadas y activas. Los clientes pueden registrarse en el sistema para acceder a funcionalidades adicionales y recibir ofertas especiales o promociones.

### Administradores del Hotel:

Estos usuarios son el personal encargado de gestionar y supervisar las operaciones del hotel. Tienen acceso a herramientas avanzadas de administración que les permiten añadir o eliminar habitaciones, modificar detalles de las habitaciones existentes, ver una lista completa de todas las reservas realizadas y gestionar la información de los clientes. Los administradores pueden iniciar sesión en el sistema para acceder a estas funcionalidades y asegurar un funcionamiento eficiente del hotel.

## 6. Explicación del Código:

El sistema de gestión de reservas es una aplicación diseñada para facilitar la administración de reservas de habitaciones de un hotel. Este sistema permite a los usuarios realizar reservas de habitaciones, cancelar reservas existentes y consultar la disponibilidad de habitaciones en un rango de fechas determinado. Además, proporciona funcionalidades para que un administrador pueda eliminar habitaciones del sistema, manteniendo actualizada la base de datos de reservas.

### Funcionalidades del Sistema

**Reserva de Habitaciones:** Los usuarios pueden realizar reservas de habitaciones proporcionando sus datos personales, la habitación deseada y las fechas de inicio y fin de la reserva.

**Cancelación de Reservas:** Los usuarios tienen la opción de cancelar reservas existentes mediante una solicitud al sistema.

**Consulta de Disponibilidad:** Los usuarios pueden consultar la disponibilidad de habitaciones para un rango de fechas específico.

**Eliminación de Habitaciones:** Los administradores tienen la capacidad de eliminar habitaciones del sistema, lo que afecta la disponibilidad de habitaciones para futuras reservas.

### Estructura del Código

El código está organizado en varias clases que representan los diferentes elementos del sistema:

**Usuario:** Representa a un usuario que realiza reservas.

**Reserva:** Contiene la información sobre una reserva específica, incluyendo el usuario, la habitación reservada y las fechas de inicio y fin.

**Habitación:** Describe una habitación disponible para reservar, incluyendo detalles como el tipo, el precio por noche y las comodidades.

**GestiónDeReservas:** Define la interfaz para la gestión de reservas, que incluye métodos para reservar habitaciones, cancelar reservas, consultar disponibilidad y administrar habitaciones.



**ArchivoReservas:** Proporciona métodos para cargar y guardar información sobre las reservas en un archivo externo.

**Administrador:** Representa a un administrador del sistema.

### **Flujo de Funcionamiento**

El funcionamiento del sistema sigue un flujo lógico en el que los usuarios interactúan con el sistema para realizar acciones como reservar habitaciones, cancelar reservas o consultar disponibilidad. Además, los administradores tienen la capacidad de administrar las habitaciones del sistema, eliminando aquellas que ya no estén disponibles.

## 7.Requisitos Funcionales:

### Requisitos Funcionales:

#### Gestión de Reservas:

- Los usuarios deben poder buscar habitaciones disponibles por fechas específicas.
- Los usuarios deben poder realizar reservas de habitaciones con confirmación inmediata.
- Los usuarios deben poder cancelar sus propias reservas.
- Registro e Inicio de Sesión:
- Los usuarios deben poder registrarse e iniciar sesión en el sistema.
- Los administradores del hotel deben poder registrarse e iniciar sesión con privilegios adicionales.

#### Administración de Habitaciones:

- Los administradores del hotel deben poder añadir nuevas habitaciones al sistema.
- Los administradores del hotel deben poder eliminar habitaciones existentes.
- Los administradores del hotel deben poder modificar detalles de las habitaciones, como el precio por noche, el número máximo de huéspedes y las comodidades.
- Visualización de Información:
- Los usuarios y los administradores del hotel deben poder ver detalles de las habitaciones, incluyendo el tipo, el precio por noche, el número máximo de huéspedes y las comodidades.
- Los usuarios y los administradores del hotel deben poder ver una lista de todas las reservas realizadas.

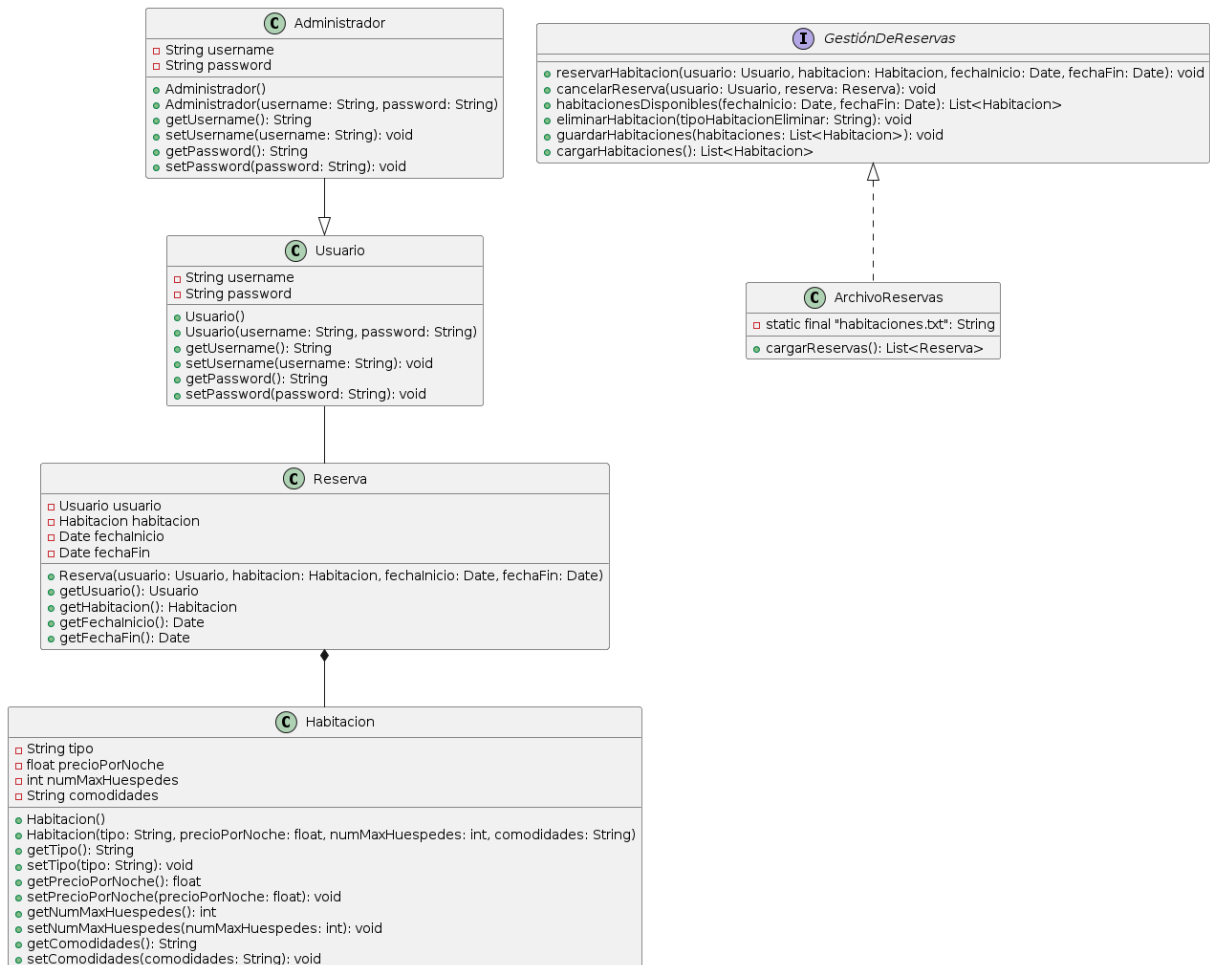
## 8.Requisitos no Funcionales

- **Seguridad:** El sistema debe garantizar la seguridad y privacidad de los datos del usuario mediante el uso de medidas de seguridad robustas, como la encriptación de datos y la autenticación segura.
- **Usabilidad:** La interfaz de usuario debe ser intuitiva y fácil de usar para garantizar una experiencia fluida para los usuarios. El sistema debe ser compatible con diferentes dispositivos y navegadores web para asegurar la accesibilidad para todos los usuarios.
- **Rendimiento:** El sistema debe ser rápido y eficiente, con tiempos de respuesta rápidos para garantizar una experiencia de usuario óptima. El sistema debe ser capaz de manejar un alto volumen de tráfico y reservas simultáneas sin experimentar tiempos de inactividad o degradación del rendimiento.
- **Mantenimiento y Escalabilidad:** El sistema debe ser fácil de mantener y actualizar para permitir la incorporación de nuevas funcionalidades y la corrección de errores. El sistema debe ser escalable para adaptarse a las

necesidades cambiantes del hotel y del mercado, con la capacidad de manejar un crecimiento futuro en el número de usuarios y reservas.

## 9. Modelado con UML:

### 9.1 Diagram de Clases:



El diagrama es un diagrama de clases UML (Lenguaje Unificado de Modelado) que representa la estructura de un sistema mostrando las clases del sistema, sus atributos y las relaciones entre las clases. Hay cuatro clases principales representadas en el diagrama, cada una con un conjunto de atributos (variables) y métodos (funciones u operaciones). Las clases se llaman "Usuario," "Reserva," "Habitacion," y "GestionReservas." Las relaciones entre las clases se indican mediante líneas que las conectan, con diferentes tipos de puntas de flecha que representan diferentes tipos de relaciones.

Clase Usuario:

Atributos:

usuario: String

password: String

nombre: String

apellido: String

dni: String

telefono: String

Métodos:

getUsuario(): String

getPassword(): String

getNombre(): String

getApellido(): String

getDni(): String

getTelefono(): String

setUsuario(usuario: String): void

setPassword(password: String): void

setNombre(nombre: String): void

setApellido(apellido: String): void

setDni(dni: String): void

setTelefono(telefono: String): void

Clase Reserva:

Atributos:

fechaEntrada: Date

fechaSalida: Date

habitacion: Habitacion

usuario: Usuario

Métodos:

getFechaEntrada(): Date

getFechaSalida(): Date

getHabitacion(): Habitacion

getUsuario(): Usuario

setFechaEntrada(fechaEntrada: Date): void

setFechaSalida(fechaSalida: Date): void

setHabitacion(habitacion: Habitacion): void

setUsuario(usuario: Usuario): void

Clase Habitacion:

Atributos:

numero: int

piso: String

caracteristicas: String

estado: String

Métodos:

getNumero(): int

getPiso(): String

`getCaracteristicas(): String`

`getEstado(): String`

`setNumero(numero: int): void`

`setPiso(piso: String): void`

`setCaracteristicas(caracteristicas: String): void`

`setEstado(estado: String): void`

Clase GestionReservas:

Métodos:

`anularReserva(usuario: Usuario, habitacion: Habitacion, fecha: Date): void`

`buscarHabitacionDisponible(fechaEntrada: Date, fechaSalida: Date, caracteristicas: String): Habitacion`

`realizarReserva(usuario: Usuario, habitacion: Habitacion, fechaEntrada: Date, fechaSalida: Date): void`

`cambiarHabitacion(reserva: Reserva, habitacion: Habitacion): void`

El diagrama también muestra dos tipos de relaciones:

**Asociación:** Una línea simple que conecta la clase "Reserva" tanto con la clase "Usuario" como con la clase "Habitacion," indicando que una reserva está asociada con un usuario y una habitación.

**Dependencia:** Una línea discontinua con una punta de flecha que apunta desde la clase "GestionReservas" hacia la clase "Reserva," indicando que la clase "GestionReservas" utiliza la clase "Reserva" de alguna manera.

La clase "GestionReservas" parece ser una clase de control o servicio que gestiona reservas, incluyendo la creación, modificación y cancelación de las mismas. Interactúa con la clase "Reserva," que representa una reserva que incluye información del usuario y detalles de la habitación.

## 9.2 Diagrama de Casos de Uso

Hay dos tipos de actores en el diagrama: "Usuario" y "Administrador". Cada actor tiene diferentes casos de uso asociados, representados por óvalos y conectados al actor respectivo con una línea.

**El "Usuario" tiene cuatro casos de uso:**

**"Iniciar Sesión"** - El usuario puede iniciar sesión en el sistema.

**"Gestión de Reservas"** - Esta parece ser una categoría general que incluye las siguientes acciones específicas:

**"Cancelar Reserva"** - El usuario puede cancelar una reserva.

**"Reservar Habitación"** - El usuario puede hacer una reserva de habitación.

**"Ver Habitaciones Disponibles"** - El usuario puede verificar qué habitaciones están disponibles para reservar.

**El "Administrador" tiene tres casos de uso:**

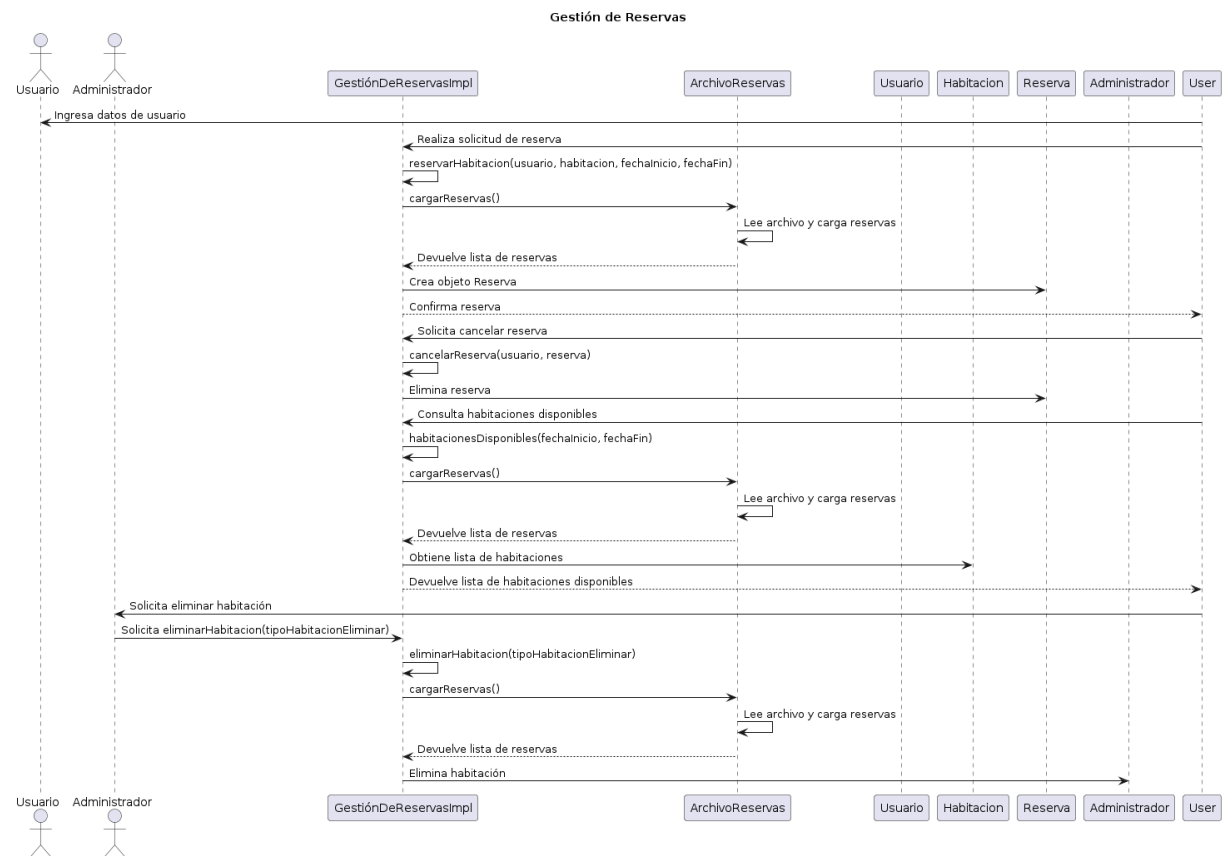
**"Iniciar Sesión"** - El administrador puede iniciar sesión en el sistema.

**"Guardar Habitaciones"** - El administrador puede guardar detalles de habitaciones o crear nuevas entradas de habitaciones en el sistema.

**"Eliminar Habitación"** - El administrador puede eliminar entradas de habitaciones del sistema.

Este diagrama utiliza la notación estándar de UML (Lenguaje Unificado de Modelado). Los actores están representados por figuras humanas y los casos de uso están representados por óvalos. Las líneas conectan los actores con sus respectivos casos de uso, indicando las interacciones que cada actor puede tener con el sistema.

### 9.3 Diagrama de Secuencias:



El diagrama es un diagrama de secuencias UML (Lenguaje Unificado de Modelado) que describe las interacciones entre diferentes entidades en un sistema de gestión de reservas. Muestra el flujo de mensajes entre objetos o componentes representados como líneas verticales discontinuas, conocidas como líneas de vida. Las entidades involucradas son "Usuario", "Administrador", "GestiónReservas", "Reservas", "Habitación" y "Sistema".

El "Usuario" inicia la secuencia enviando un mensaje "solicita reservar habitación" a "GestiónReservas".

"GestiónReservas" envía un mensaje "consultar disponibilidad" a "Reservas".

"Reservas" envía un mensaje "consultar habitaciones disponibles" a "Habitación".

"Habitación" devuelve la información a "Reservas" con "devuelve lista de habitaciones disponibles".

"Reservas" envía la información de vuelta a "GestiónReservas" con "devuelve lista de habitaciones disponibles".

"GestiónReservas" confirma con el "Usuario" enviando "confirma reserva".



El "Usuario" envía un mensaje "solicita crear reserva" a "GestiónReservas".

"GestiónReservas" envía un mensaje "crear reserva" a "Reservas".

"Reservas" registra la reserva y envía de vuelta un mensaje "confirmación reserva" a "GestiónReservas".

"GestiónReservas" envía una "confirmación reserva" al "Usuario".

También hay caminos alternativos para que un "Administrador" interactúe con el sistema:

El "Administrador" puede enviar un mensaje "solicita eliminar habitación" a "GestiónReservas".

"GestiónReservas" envía un mensaje "eliminar habitación" a "Habitación".

"Habitación" elimina la habitación y envía un mensaje "confirmación eliminación" de vuelta a "GestiónReservas".

"GestiónReservas" confirma con el "Administrador" enviando de vuelta una "confirmación eliminación".

El diagrama también muestra la respuesta del sistema al "Usuario" y "Administrador" con mensajes de "lanza error y vuelve" en caso de fallos durante el proceso. Esto indica que si alguna etapa falla, se enviará un mensaje de error de vuelta al solicitante de la petición.

El diagrama de secuencias utiliza la notación estándar de UML, con rectángulos representando las entidades o actores, líneas sólidas con cabezas de flecha rellenas para los mensajes o llamadas a funciones, y líneas discontinuas con cabezas de flecha abiertas para los mensajes de retorno. Las barras de activación (rectángulos delgados en las líneas de vida) representan el tiempo en el que un objeto está realizando una acción.

## **10.Conclusiones:**

Este sistema de reservas para un hotel representa una solución integral y eficiente para la gestión de reservas y operaciones hoteleras. Al proporcionar una plataforma fácil de usar tanto para los clientes como para el personal del hotel, el sistema mejora la experiencia del usuario y optimiza la eficiencia operativa. Con características como la gestión completa de reservas, herramientas de administración avanzadas y un enfoque en la seguridad y privacidad de los datos, el sistema ayuda a los hoteles a mantenerse competitivos en la industria hotelera moderna. Además, su capacidad de adaptación y escalabilidad garantiza su utilidad a largo plazo, contribuyendo al éxito y la rentabilidad del establecimiento hotelero.

## 11.Instrucciones del Sistema

### Instrucciones para Ejecutar el Sistema de Reservas para un Hotel

#### Introducción:

El sistema de reservas para un hotel es una aplicación informática diseñada para gestionar eficientemente las reservas de habitaciones, permitiendo a los usuarios realizar reservas en línea y a los administradores controlar y administrar las operaciones del hotel de manera efectiva. Este sistema proporciona una interfaz fácil de usar tanto para los clientes como para el personal del hotel, lo que garantiza una experiencia fluida y satisfactoria para ambas partes.

#### Instrucciones:

##### Descarga del Código Fuente:

Descarga el código fuente del sistema desde el repositorio o la ubicación designada.

##### Instalación de Java:

Asegúrate de tener instalado Java en tu sistema. Puedes descargar e instalar la última versión de Java desde el sitio web oficial de Java (<https://www.java.com/es/download/>).

##### Configuración del Entorno:

Abre tu entorno de desarrollo integrado (IDE) preferido, como Eclipse, IntelliJ IDEA o NetBeans.

Importa el proyecto del sistema de reservas para un hotel en tu IDE.

##### Ejecución del Sistema:

Compila y ejecuta el proyecto desde tu IDE.

Se mostrará un menú de inicio que te permitirá seleccionar entre iniciar sesión como usuario, iniciar sesión como administrador, registrarse como usuario, registrarse como administrador o salir del sistema.

Selecciona la opción correspondiente según tus necesidades:

Para iniciar sesión como usuario: Ingresa tu nombre de usuario y contraseña cuando se te solicite. Si no tienes una cuenta, puedes registrarte como usuario.

Para iniciar sesión como administrador: Ingresa las credenciales de administrador cuando se te solicite. Si no tienes una cuenta de administrador, puedes registrarte como administrador.

#### Interacción con el Sistema:

Una vez iniciada la sesión, podrás interactuar con el sistema utilizando las opciones disponibles en el menú correspondiente (usuario o administrador).

Como usuario, podrás buscar habitaciones disponibles, realizar reservas, cancelar reservas y ver tus reservas pasadas y activas.

Como administrador, podrás ver reservas, añadir habitaciones, eliminar habitaciones, modificar habitaciones y cerrar sesión.

#### Finalización de la Ejecución:

Para salir del sistema, selecciona la opción correspondiente en el menú de inicio o cierra la aplicación desde tu IDE.

## 12. Referencias:

<https://www.lucidchart.com/pages/es/uml/diagrama-de-secuencia>

[https://es.wikipedia.org/wiki/Lenguaje Unificado de Modelado](https://es.wikipedia.org/wiki/Lenguaje_Unificado_de_Modelado)

<https://www.uml.org/>

<https://www.hotelmarketing.com/topics/hotel-reservations>

<https://www.hoteligent.com/blog/sistema-de-gestion-de-reservas-en-hoteles/>