

## **Tecnicatura Superior en Ciencias de Datos e Inteligencia Artificial**

### **Innovación en Gestión de Datos**

---

#### **Evidencia 1**

#### **SISTEMA DE GESTIÓN DE HOTEL**

Cáceres Giménez, Cesia Fiorella - **DNI:** 96.320.512

Ferrere, Tomás - **DNI:** 44.762.329

Juncos, David Eduardo - **DNI:** 29.686.787

Mackinson, John - **DNI:** 45.837.754

Urzagaste, Maria Gisela **DNI:** 35.932.547

**Instituto Superior Politécnico de Córdoba**

**Septiembre - 2024**

<b>Resumen</b>	<b>3</b>
<b>Objetivos Principales del Proyecto</b>	<b>3</b>
Objetivo General	3
Objetivos Específicos	3
<b>Objetivos principales del Equipo.</b>	<b>4</b>
<b>Metodología a utilizar.</b>	<b>4</b>
Análisis de Requerimientos.	5
Diseño de la base de Datos.	5
Desarrollo del sistema.	5
Pruebas y Depuración.	5
Documentación.	5
Entrega.	6
<b>Relevancia del proyecto en el contexto académico o profesional.</b>	<b>6</b>
<b>Breve descripción de la base de datos</b>	<b>6</b>
T1. Cliente	7
T2. Habitación	7
T3. Tipo_habitación	7
T4. Disponibilidad	8
T5. Reserva	8
T6. Servicio	8
T7. Servicio_consumido	
Almacena los servicios consumidos por los clientes durante su estancia:	9
T8. Personal	9
T9. Roles	9
T10. Mantenimiento	9
T11. Estado_mantenimiento	10
<b>Diagrama Crow Foot</b>	<b>11</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>12</b>

## **Resumen**

Este proyecto se enfoca en el desarrollo de un sistema de gestión hotelera, utilizando MySQL como base de datos y Python como lenguaje de desarrollo. El sistema permitirá procesar y documentar operaciones de manera rápida y eficiente, logrando la optimización de sus tareas diarias, como la gestión de reservas, la asignación de habitaciones, y la generación de diversos informes.

Además, este proyecto tiene un gran potencial de evolución y adaptación, permitiendo que se ajuste a las necesidades futuras de los clientes. A través de este proyecto se busca la aplicación de conocimientos adquiridos a lo largo del segundo cuatrimestre de la Tecnicatura Superior en Desarrollo de Software, en las asignaturas de Programación I y Base de Datos II, desarrollando un sistema funcional que garantizará precisión en los procesos, asegurando la integridad y seguridad de la información en la base de datos, contribuyendo a mejorar la eficiencia y calidad del servicio en el hotel.

## **Objetivos Principales del Proyecto**

### **Objetivo General**

Diseñar y desarrollar un sistema de gestión hotelera funcional y eficiente que automatice los procesos clave de un hotel

### **Objetivos Específicos**

- Desarrollar una aplicación con lenguaje Python que permita la implementación de funcionalidades básicas del sistema;
- registro de clientes, reservas de habitaciones, consulta de disponibilidad y generación de informes sencillos, interactuando con la base de datos para almacenar y recuperar información.

- Aplicar conceptos de programación orientada a objetos (POO) para organizar el código de forma modular y reutilizable.
- Utilizar estructuras de datos adecuadas para representar la información del hotel en memoria y facilitar su manipulación.
- Establecer una conexión con la base de datos SQL y ejecutar consultas para realizar operaciones CRUD.
- Usar métodos de ordenamiento y búsqueda en bases de datos.
- Realizar pruebas exhaustivas para validar el correcto funcionamiento de las funcionalidades implementadas y la interacción con la base de datos.
- Utilizar el sistema de control de versiones como Git y el repositorio remoto de GitHub
- Utilizar buenas prácticas para lograr un código limpio y legible.
- Documentar el código de manera clara y concisa.
- Manejar correctamente las excepciones para garantizar que el sistema sea robusto y evitar errores inesperados mientras se ejecuta.

### **Objetivos principales del Equipo.**

- Desarrollar una comprensión sólida de los temas abordados en Programación I y Base de Datos II.
- Mejorar la capacidad de trabajo en equipo.
- Fortalecer las habilidades blandas.

### **Metodología a utilizar.**

El proyecto se desarrollará siguiendo una metodología ágil que se adapte bien a proyectos de desarrollo de software con plazos ajustados. Se harán entregas frecuentes y se utilizarán herramientas de gestión de proyectos como Git y GitHub para organizar las tareas y hacer seguimiento del progreso. La comunicación entre los miembros del equipo se llevará a

cabo a través de diferentes aplicaciones, a través de un grupo de WhatsApp mediante el cual se fijarán reuniones y se darán avisos instantáneos, y un canal de Discord para reuniones periódicas y otras herramientas de colaboración en línea.

El proyecto constará de 6 fases principales, las cuales se detallan a continuación:

### **Análisis de Requerimientos.**

Se recopilarán los requerimientos del hotel y se analizarán detalladamente para comprender cuáles son las necesidades del sistema.

### **Diseño de la base de Datos.**

Se diseñará el modelo de datos utilizando MySQL Workbench y se creará la base de datos.

### **Desarrollo del sistema.**

Se aplicarán las funcionalidades del sistema utilizando Python y se creará la conexión con la Base de Datos.

### **Pruebas y Depuración.**

En esta etapa, se realizarán pruebas exhaustivas para identificar y corregir la mayor cantidad de errores posible.

### **Documentación.**

Se elaborará la documentación del proyecto.

## **Entrega.**

Esta es la etapa final, se ultimarán detalles finales y se realizará la entrega en el tiempo acordado.

## **Relevancia del proyecto en el contexto académico o profesional.**

El proyecto integra conocimientos de diversas disciplinas como Programación y Bases de Datos e Inteligencia Artificial: La implementación del sistema requiere habilidades avanzadas, aplicando lo aprendido para crear un sistema que gestione eficientemente todos los aspectos operativos del hotel.

El proyecto permite simular un entorno hotelero realista dentro del ámbito académico, proporcionando a los estudiantes una valiosa oportunidad para aplicar sus conocimientos en un contexto práctico que refleja los desafíos reales de la industria.

Desarrollando un sistema funcional que garantizará precisión en los procesos, asegurando la integridad y seguridad de la información en la base de datos, contribuyendo a mejorar la eficiencia y calidad del servicio en el hotel.

## **Breve descripción de la base de datos**

Esta base de datos está diseñada para gestionar la operación de un hotel, incluyendo la información de clientes, reservas, habitaciones, servicios, y personal. La estructura de la base de datos permite al hotel organizar y administrar eficientemente los procesos relacionados con la estadía de los huéspedes, la disponibilidad de habitaciones, la oferta de servicios adicionales, y el mantenimiento del establecimiento.

Esta base de datos permite al hotel mantener un registro preciso y actualizado de todos los aspectos relacionados con la operación diaria, mejorando la eficiencia y la calidad del servicio ofrecido a los huéspedes.

El uso de estas tablas permite que la base de datos sea modular y organizada, lo que facilita la gestión de la operación del hotel en distintas áreas clave: administración de clientes,

manejo de habitaciones, control de servicios, gestión de personal, y mantenimiento. Cada tabla está diseñada para manejar un aspecto específico de la operación, permitiendo una administración eficiente y minimizando los errores.

A continuación, se detallan las tablas que componen la base de datos, incluyendo sus campos y una breve descripción de su función

### **T1. Cliente**

Almacena los datos personales de los clientes del hotel:

- DNI
- Nombre
- Apellido
- Dirección
- e-mail
- Teléfono

### **T2. Habitación**

Contiene información sobre las habitaciones del hotel, como número, tipo, precio por noche y disponibilidad:

- Número
- Tipo de habitación
- Precio por noche
- Disponibilidad

### **T3. Tipo\_habitación**

Define los diferentes tipos de habitaciones disponibles en el hotel:

- Suite

- Doble estándar
- Individual
- Apartamento

#### **T4. Disponibilidad**

Establece los posibles estados de una habitación. Esta tabla no permite inserciones, ya que sus valores son fijos:

- Reservada
- Disponible
- En mantenimiento
- Ocupada

#### **T5. Reserva**

Registra las reservas realizadas por los clientes:

- DNI de cliente
- Habitación
- Fecha de entrada
- Fecha de salida
- id del Personal

#### **T6. Servicio**

Contiene información sobre los servicios adicionales ofrecidos por el hotel:

- Nombre del servicio
- Descripción
- Precio



## **T7. Servicio\_consumido**

Almacena los servicios consumidos por los clientes durante su estancia:

- id de la reserva
- id del servicio utilizado
- cantidad
- precio total

## **T8. Personal**

Registra los datos del personal del hotel:

- Nombre
- Apellido
- Turno
- Hora entrada
- Hora salida
- Rol

## **T9. Roles**

Define los diferentes roles que puede desempeñar el personal del hotel:

- Nombre de rol

## **T10. Mantenimiento**

Lleva un registro de las tareas de mantenimiento realizadas en las habitaciones:

- id de la habitación
- id del empleado
- descripción del problema

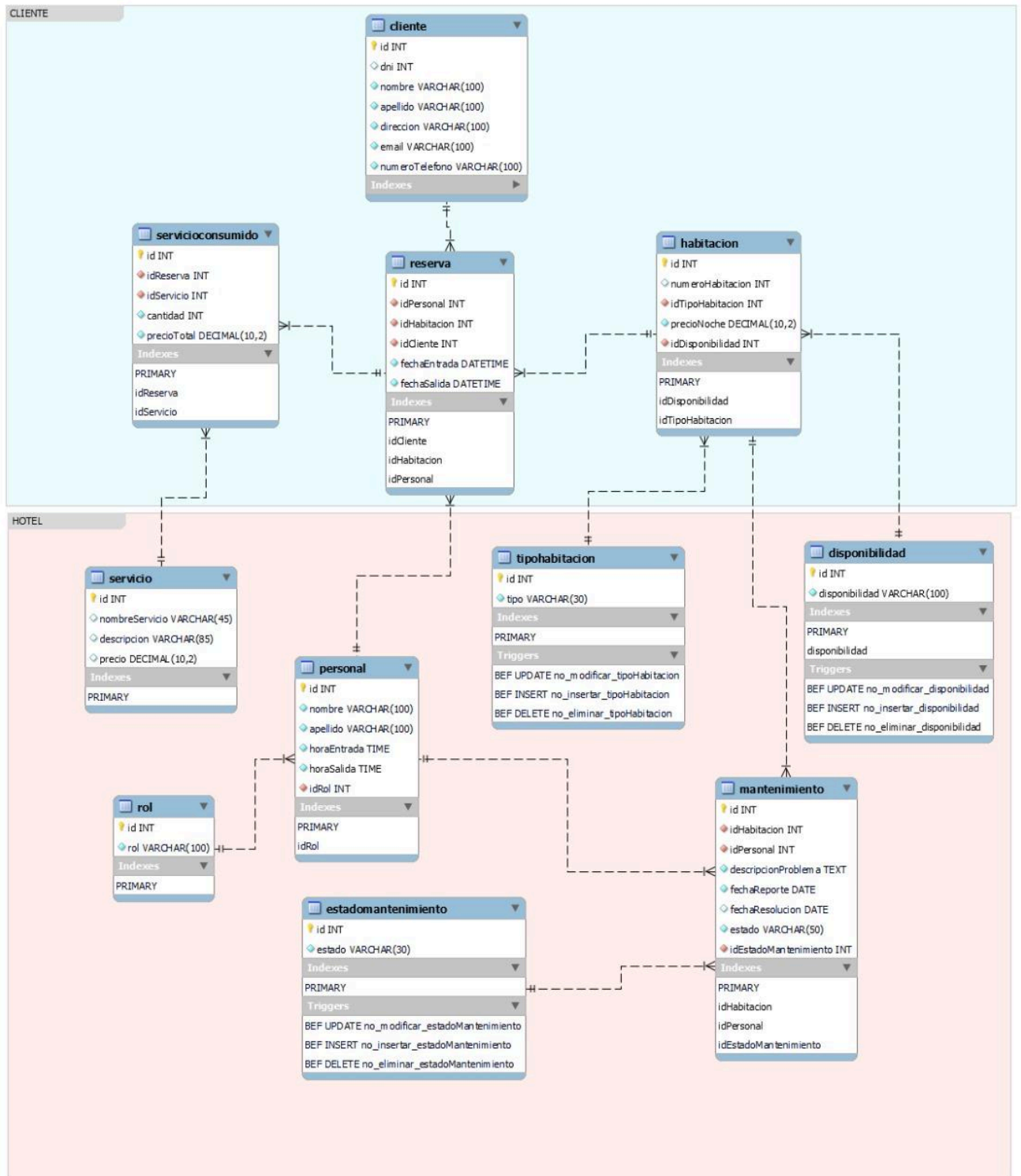
- fecha de reporte
- fecha de resolución

### **T11. Estado\_mantenimiento**

Establece los posibles estados de una tarea de mantenimiento:

- Pendiente
- En proceso
- Completado

## Diagrama Crow Foot



## Bibliografía

Delgado Quinteros, S.(2024) *Aprender Python*. Universidad de Zaragoza

Oracle.(s/f).*¿Qué es un sistema de gestión de propiedades hoteleras (PMS)?*.

Oracle.com.ar.<https://www.oracle.com/ar/hospitality/what-is-hotel-pms/#extent>

UNSAM.(2022). *Programacion\_en\_Python\_UNSAM*. GitHub.com

[https://github.com/Mar-Urzag/Programacion\\_en\\_Python\\_UNSAM](https://github.com/Mar-Urzag/Programacion_en_Python_UNSAM)

W3schools.(s/f). *Python Tutorial*.W3schools.com.<https://www.w3schools.com/>