

REPORTE DE PROYECTO

AGENCIA DE VIAJES

- Israel Campos Vázquez
- Luis Erick Esperilla Mendoza
- Axel Damian Ortiz Simon
- José Eduardo Valles Aguilera

Dr. Eduardo Cornejo-Velázquez



1. Descripción

Como proyecto para la materia de Base de Datos Distribuidas haremos una base de datos para una agencia de viajes. La haremos con el propósito de poder almacenar, gestionar y distribuir información relacionada con reservas, clientes, empleados, reseñas, paquetes, sucursales, promociones, destinos y pagos de manera eficiente. Elegiremos MongoDB para implementar nuestra base de datos para explorar y descubrir una base de datos no relacional. Además, usaremos mongoDB debido a su capacidad de escalabilidad horizontal mediante sharding (fragmentación), lo que permite manejar grandes volúmenes de datos y múltiples sucursales sin afectar el rendimiento.

A continuación mostramos un diagrama con la información que manejaremos en nuestra base de datos. En este caso, al tratarse de mongoDb, las tablas representarán colecciones, los atributos representarán llaves o claves, y las filas representarán documentos:



2. Análisis de requerimientos

Como ya se mencionó anteriormente, la base de datos de agencia de viajes debe permitir gestionar información relacionada con clientes, destinos, reservas, reseñas, empleados, paquetes, sucursales, promociones y pagos de manera eficiente y escalable. El sistema debe ser rápido, confiable y accesible desde múltiples sucursales.

Requerimientos Funcionales

Clientes:

- Registrar nuevos clientes con datos personales.
- Consultar clientes.
- Almacenar el historial de reservas de cada cliente.

Destinos:

- Registrar y modificar información sobre destinos turísticos.
- Consultar destinos según país, precio y temporada alta.

Reservas:

- Permitir a los clientes realizar reservas de viajes.
- Verificar disponibilidad de fechas.
- Registrar cambios o cancelaciones de reservas.

Pagos:

- Registrar pagos asociados a reservas.
- Permitir diferentes métodos de pago.
- Consultar pagos por cliente o fecha.

Reseñas:

- Permitir a los clientes realizar reseñas de sus viajes.
- Permitir a los clientes calificar la experiencia de sus viajes.

Empleados:

- Permitir a la agencia llevar un control de sus empleados.

Sucursales:

- Permitir a la agencia de viajes agregar sucursales.
- Permitir a la agencia de viajes saber qué empleados se encuentran en cada sucursal.

Paquetes:

- Permitir a los clientes comprar paquetes de viajes.

Promociones:

- Permitir a la agencia de viajes agregar promociones a ciertos destinos.
- Permitir a los clientes reservar con promoción para determinados destinos.

Requerimientos No Funcionales

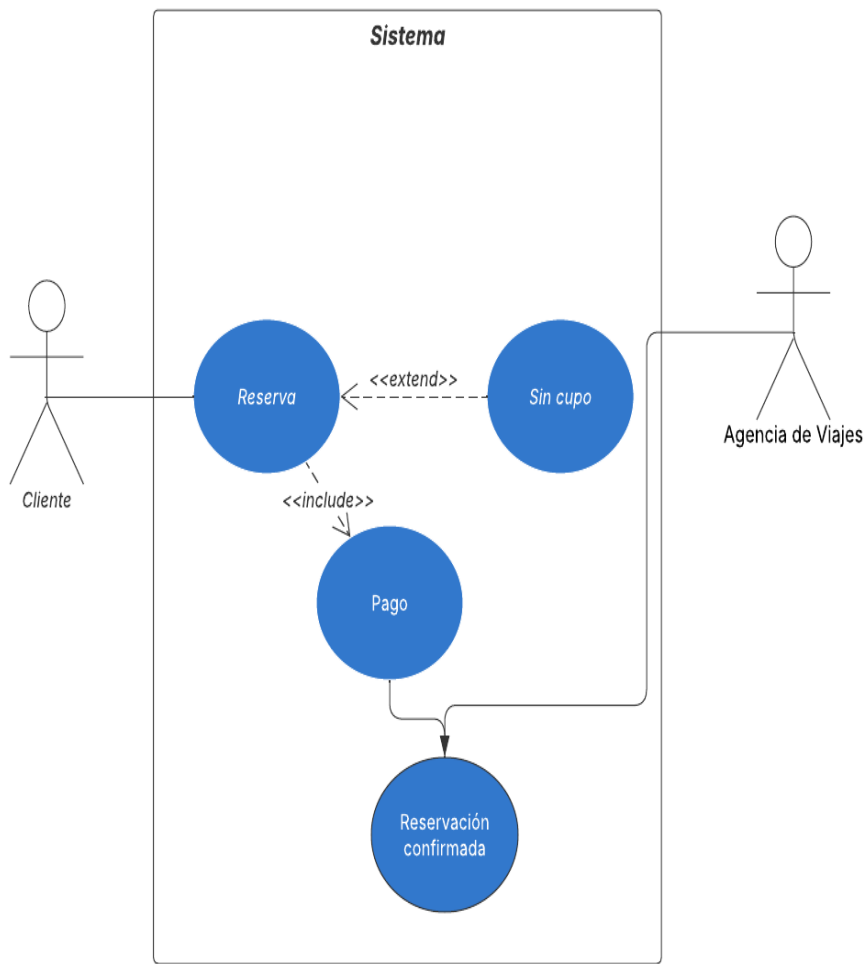
Escalabilidad y Distribución:

- Implementar sharding(fragmentación) para soportar alta carga de datos.
- Permitir la operación desde diferentes sucursales sin pérdida de rendimiento.

Casos de Uso

Diagrama de caso de uso

israelcamposvazquez04 | March 12, 2025



3. Herramientas empleadas

1. DataGrip: Es un entorno de desarrollo integrado (IDE) para bases de datos creado por JetBrains. Está diseñado para ayudar a los desarrolladores y administradores de bases de datos a gestionar, consultar y optimizar sus bases de datos de manera eficiente.
2. MongoDB: Es una base de datos NoSQL orientada a documentos, lo que significa que almacena la información en formato JSON o BSON en lugar de tablas y filas como en bases de datos relacionales (SQL).

4. Desarrollo

5. Conclusiones

Referencias Bibliográficas

References

[1]