Proyecto bases de datos y programación web:

Gestión de reservas en parcelas



Integrantes: Yerko Yuivar, Alex Rodríguez

Profesor: Benjamín Serrano

Fecha: 31/08/2024

Introducción:

Hoy en día, muchas personas dueñas de parcelas con salón de eventos se ven afectadas por la falta de visibilidad y una mala organización en el proceso de reservas lo cual es un problema común que impacta negativamente la experiencia del cliente y, por ende, los ingresos del negocio.

Problemática:

- 1. Bajas Ganancias:
- Muchos salones y parcelas no logran llenar sus espacios, lo que significa que se están perdiendo ingresos valiosos. Esto puede poner en riesgo la viabilidad del negocio.
- 2. Falta de Impulso y Visibilidad:
- Muchos de estos espacios no se conocen lo suficiente, lo que limita su capacidad para atraer a nuevos clientes. Sin una buena estrategia de marketing, pueden quedar en la sombra de algo que pudieron ser. Facebook Marketplace solo les ayuda al inicio pero luego, no logran concretar con seguridad las reservas.
- 3. Mala Organización:
- La gestión de reservas muchas veces se lleva a cabo de manera manual o con sistemas poco eficientes (via chat en Facebook). Esto puede llevar a confusiones, como doble reservas, y frustrar tanto a los clientes como al personal.
- 4. Limitaciones Tecnológicas:
- Muchos negocios aún dependen de métodos anticuados para manejar sus reservas, lo que dificulta la comunicación con los usuarios y la administración del espacio.

Objetivo:

Desarrollar una página web con una base de datos integrada que combine MongoDB y MySQL, con el fin de optimizar la gestión de reservas y mejorar la visibilidad online del negocio.

Cómo: Implementaremos una plataforma digital que agilizara los procesos internos de gestión de reservas, permitiendo a los clientes realizar reservas de manera sencilla y rápida.

Para qué: Esto facilitará una experiencia de usuario más fluida, atrayendo a un público más amplio y aumentando la tasa de reservas, lo que se traducirá en un incremento de los ingresos.

Por qué: Adoptar este enfoque moderno no solo mejorará la eficiencia operativa, sino que también generará confianza entre los clientes, al ofrecer un sistema seguro y accesible para gestionar sus reservas.

Requisitos funcionales:

- 1. Login del usuario:
- Los usuarios deben poder crear una cuenta proporcionando información básica (nombre, apellido, correo electrónico y contraseña)
- Debe tener la opción de iniciar sesión, cerrar sesión y recuperar contraseña
- 2. Reservar fechas:
- Permitir a los usuarios seleccionar una fecha y hora para el evento o arriendo.
- Visualización de disponibilidad de cada parcela.
- 3. Sistema de pago:
- Integrar métodos de pagos distintos (Paypal, tarjeta de crédito, binance, etc)
- Se debe confirmar el pago y enviar un recibo al correo electrónico.
- En caso de no tener cuenta registrada, se le debe dar al usuario la opción de agregar su correo.

4. Gestión de reservas:

- Cada usuario debe poder ver y gestionar sus reservas (reprogramar, cancelar, etc).
- Cada usuario recibirá una notificación por correo electrónico sobre el estado de su reserva
- 5. Visualización del centro de eventos
- Mostrar una lista sobre el espacio del salón y/o parcela junto a su capacidad.
- Mostrar otras parcelas disponibles.
- Filtrar búsqueda sobre salones, parcelas, o conjunto de ambos.
- 6. Comentarios y valoraciones:
 - Permitir a los usuarios dejar comentarios y valoraciones sobre el recinto, salón y cocina.

7. Soporte al cliente:

- Sección de preguntas frecuentes (FAQ)
- Opción de contacto para consultas generales.
- 8. Administración de parcelas/salones:
- Una interfaz para que los administradores puedan agregar, editar o eliminar información sobre las parcelas/salas.
- Gestión de usuario y reservas desde un panel de control

Requisitos no funcionales:

1. Usabilidad:

• La interfaz de la página web debe ser intuitiva y fácil de usar para todos los usuarios, independiente de su nivel técnico.

2. Rendimiento:

- La página debe cargar al menos en 4 segundos para conexiones estándares. (Según un estudio de Google, la probabilidad de rebote aumenta un 32% cuando el tiempo de carga pasa de 1 a 3 segundos.
- Capacidad para manejar 300 usuarios simultáneos sin perder rendimiento (Debido que eventos especiales o promociones, el tráfico puede aumentar significativamente)

3. Seguridad:

- Implementar https para asegurar la transmisión de datos.
- Protección contra ataques comunes (SQL injection).

4. Compatibilidad:

- La página debe ser compatible con móviles, ajustando el diseño necesario.
- La página podrá utilizarse desde cualquier navegador existente a la fecha.

5. Escalabilidad:

• La arquitectura del sistema debe permitir agregar nuevas funciones a la página web, de manera que se puedan agregar nuevos datos de parcela, nuevos vendedores, sin necesidad de reestructurar el código

6. Mantenimiento:

- El sistema debe estar diseñado para que el mantenimiento sea sencillo.
- El sistema debe mantener actualizaciones regulares sin interrupciones significativas.

7. Documentacion:

- Proporcionar documentación de la parcela y los salones para que los usuarios puedan verificar la veracidad del dueño del recinto.
- Se debe proporcionar una guía de cómo utilizar la página, ya sea para administradores como usuarios.

Diagrama casos de uso solución general

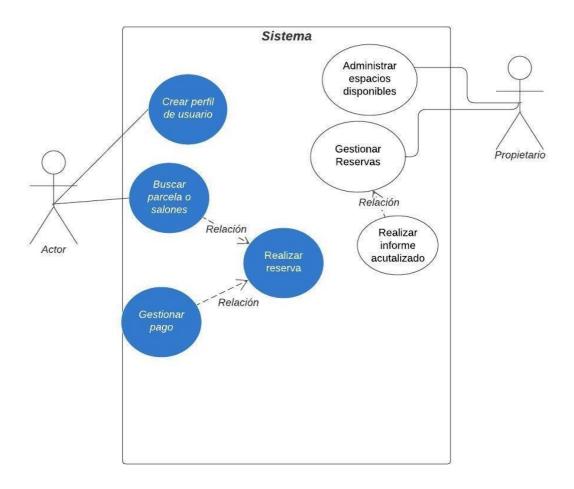
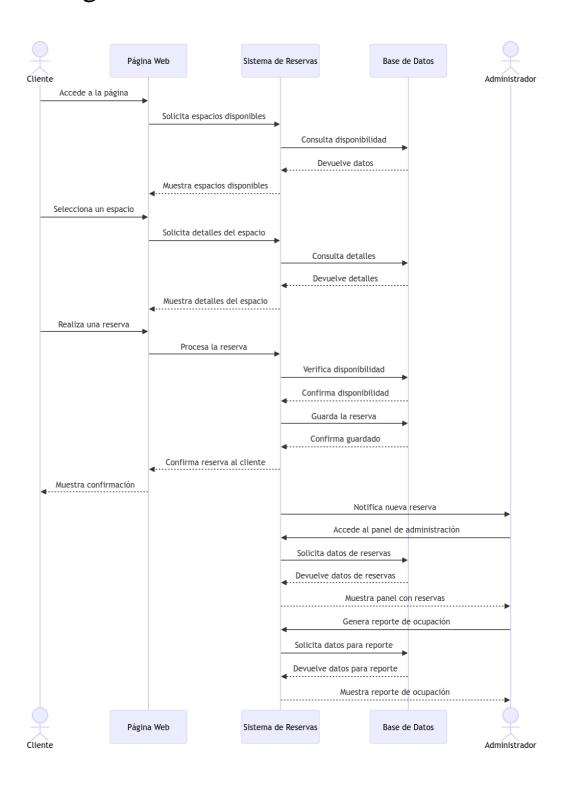
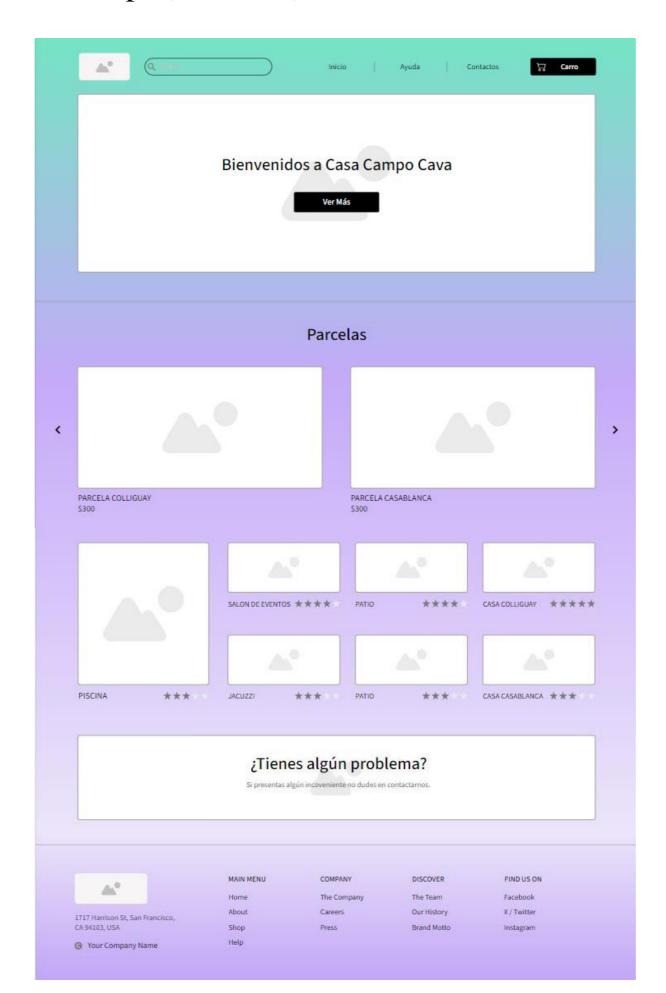


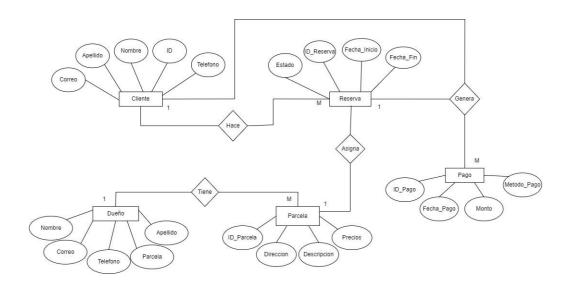
Diagrama de secuencia de la solución



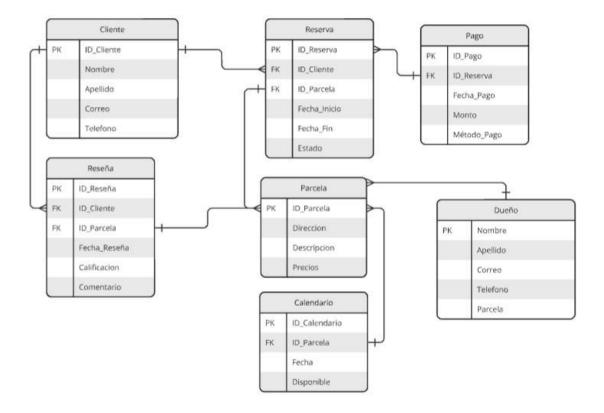
Mockups (front-end)



Modelo Entidad Relación



Modelo Relacional



1. Agregar una nueva columna a la tabla Cliente

```
mysql> ALTER TABLE Cliente ADD Fecha_Nacimiento DATE;
Query OK, 0 rows affected (0.02 sec)
Records: 0 Duplicates: 0 Warnings: 0
mysql> describe cliente;
 Field
                                     Null
                                                   Default
                                                              Extra
                      Type
                                             Key
                                                              auto_increment
  ID_Cliente
                      int
                                      NO
                                             PRI
                                                   NULL
  Nombre
                      varchar(50)
                                      YES
                                                   NULL
  Apellido
                      varchar(50)
                                      YES
                                                   NULL
                      varchar(100)
  Correo
                                      YES
                                                   NULL
  Telefono
                      varchar(20)
                                      YES
                                                   NULL
  Fecha_Nacimiento
                      date
                                      YES
                                                   NULL
```

2. Modificar el tipo de dato de la columna Telefono en la tabla Dueño

```
mysql> ALTER TABLE Dueno MODIFY Telefono VARCHAR(15);
Query OK, 3 rows affected (0.03 sec)
Records: 3 Duplicates: 0 Warnings: 0
mysql> describe dueno;
                                     Key
                                           Default
                             Null
  Field
             Type
                             YES
 Nombre
             varchar(50)
                                           NULL
 Apellido
             varchar(50)
                             YES
                                           NULL
             varchar(100)
                             YES
                                           NULL
 Correo
  Telefono
             varchar(15)
                             YES
                                           NULL
                             YES
  Parcela
             int
                                     MUL
                                           NULL
```

3. Mostrar la información de los clientes junto con las parcelas que han reservado

4. Mostrar la información de los pagos junto con el estado de las reservas correspondientes

```
mysql> SELECT Pago.ID_Pago, Pago.Monto, Pago.Metodo_Pago, Reserva.Estado
    -> FROM Pago
    -> JOIN Reserva ON Pago.ID_Reserva = Reserva.ID_Reserva;
 ID_Pago
            Monto
                     Metodo_Pago
                                               Estado
                                               Confirmada
        1
            100.50
                     Tarjeta de Crédito
        2
            150.00
                     Paypal
                                               Pendiente
        3
            200.75
                     Transferencia Bancaria
                                               Cancelada
```

5. Actualizar el estado de una reserva.

```
mysql> UPDATE Reserva
    -> SET Estado = 'Confirmada'
-> WHERE ID_Reserva = 2;
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)
Rows matched: 1 Changed: 1 Warnings: 0
mysql> select * from reserva;
 ID_Reserva
                ID_Cliente |
                               ID_Parcela
                                             Fecha_Inicio
                                                              Fecha_Fin
                                                                            Estado
                          1
                                                                             Confirmada
            1
                                         1
                                             2024-10-05
                                                              2024-10-10
            2
                          2
                                         2
                                             2024-10-07
                                                              2024-10-12
                                                                             Confirmada
            3
                          3
                                         3
                                             2024-10-09
                                                              2024-10-14
                                                                             Cancelada
```

6. Actualizar la calificación de una reseña.

```
        mysql> UPDATE Resena
        -> SET Calificacion = 4, Comentario = 'Buen lugar, pero mejorable.'

        -> WHERE ID_Resena = 3;
        Query OK, 1 row affected (0.00 sec)

        Rows matched: 1 Changed: 1 Warnings: 0

        mysql> select * from resena;

        | ID_Resena | ID_Cliente | ID_Parcela | Fecha_Resena | Calificacion | Comentario

        | ID_Resena | ID_Cliente | ID_Parcela | Fecha_Resena | Calificacion | Comentario

        | 2 | 2 | 2 | 2024-10-15 | 5 | Excelente experiencia. Muy recomendable.

        | 3 | 3 | 3 | 2024-10-25 | 4 | Buen lugar, pero mejorable.
```

7. Insertar un nuevo cliente.

```
mysql> INSERT INTO Cliente (Nombre, Apellido, Correo, Telefono)
-> VALUES ('Carlos', 'Fernandez', 'carlos.fernandez@mail.com
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)
                                                 'carlos.fernandez@mail.com', '555-9090');
mysql> select * from cliente;
  ID_Cliente
                               Apellido
                   Nombre
                                              Correo
                                                                                  Telefono
                                                                                                Fecha_Nacimiento
                   Juan
                               Pérez
                                              juan.perez@mail.com
                                                                                  555-1234
                                                                                                 NULL
              2
                                                                                  555-5678
                   Maria
                               González
                                              maria.gonzalez@mail.com
                                                                                                 NULL
                                                                                  555-8765
                   Luis
                               Ramírez
                                              luis.ramirez@mail.com
                                                                                                NULL
                   Carlos
                                              carlos.fernandez@mail.com
                                                                                  555-9090
                               Fernandez
                                                                                                NULL
```

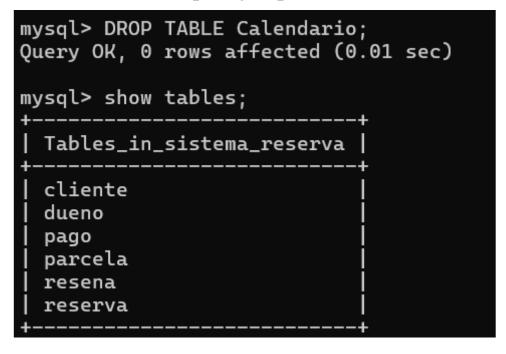
8. Insertar una nueva parcela.

```
mysql> INSERT INTO Parcela (Direccion, Descripcion, Precios)
-> VALUES ('Calle Los Robles 55', 'Parcela con piscina y jardín', 250.00);
Query OK, 1 row affected (0.00 sec)
mysql> select * from parcela;
                                                                                Precios
 ID_Parcela | Direccion
                                           Descripcion
              | Calle Falsa 123
                                           Parcela con vistas al lago
                                                                                  100.50
            2 | Av. Siempre Viva 742
                                                                                  150.00
                                           Parcela en la montaña
            3 | Camino Verde 1
                                                                                  200.75
                                           Parcela con acceso a la playa
            4 | Calle Los Robles 55
                                                                                  250.00
                                           Parcela con piscina y jardín
```

9. Eliminar una reseña específica.

mysql> DELETE FROM Resena -> WHERE ID_Resena = 1; Query OK, 1 row affected (0.00 sec) mysql> select * from resena;									
ID_Resena	ID_Cliente	ID_Parcela	Fecha_Resena	Calificacion	Comentario				
2 3	2		2024-10-20 2024-10-25		Muy buen lugar, aunque un poco ruidoso. Buen lugar, pero mejorable.				

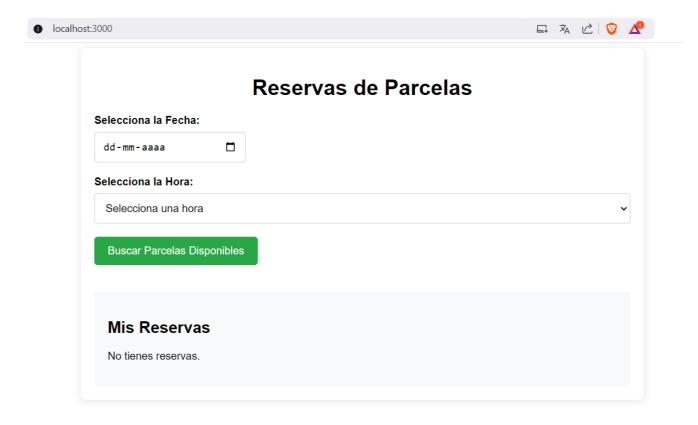
10. Eliminar una tabla (por ejemplo, la tabla Calendario)

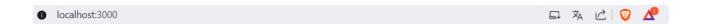


Diccionario de Datos

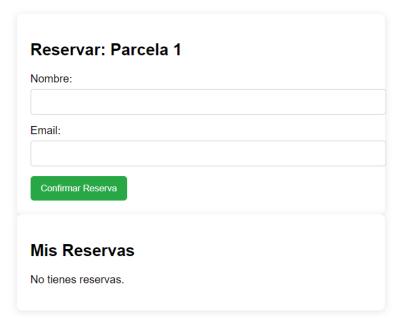
Nombre atributo	Entidad/Relación a la que pertenece	Tipo de atributo	Nulo/No Nulo	En caso de ser compuesto indicar atributos	Descripción
ID_Cliente	Cliente	Entero	No Nulo	N/A	Identificador único del cliente.
Nombre	Cliente	Cadena de texto	No Nulo	N/A	Nombre del cliente.
Apellido	Cliente	Cadena de texto	No Nulo	N/A	Apellido del cliente.
Correo	Cliente	Cadena de texto	No Nulo	N/A	Correo electrónico del cliente.
Teléfono	Cliente	Cadena de texto	No Nulo	N/A	Número de teléfono del cliente.
ID_Reserva	Reserva	Entero	No Nulo	N/A	Identificador único de la reserva.
ID Cliente	Reserva	Entero	No Nulo	N/A	Identificador del cliente que realiza la reserva.
ID_Parcela	Reserva	Entero	No Nulo	N/A	Identificador de la parcela reservada.
Fecha Inicio	Reserva	Fecha	No Nulo	N/A	Fecha de inicio de la reserva.
Fecha_Fin	Reserva	Fecha	No Nulo	N/A	Fecha de fin de la reserva.
Estado	Reserva	Cadena de texto	No Nulo	N/A	Estado de la reserva (ej. Confirmada, Pendiente).
ID Parcela	Parcela	Entero	No Nulo	N/A	Identificador único de la parcela.
Dirección	Parcela	Cadena de texto	No Nulo	N/A	Dirección de la parcela.
Descripción	Parcela	Cadena de texto	Nulo	N/A	Descripción de la parcela.
Precios	Parcela	Decimal	No Nulo	N/A	Precios de la parcela.
ID_Reseña	Reseña	Entero	No Nulo	N/A	Identificador único de la reseña.
ID Cliente	Reseña	Entero	No Nulo	N/A	Identificador del cliente que realiza la reseña.
ID_Parcela	Reseña	Entero	No Nulo	N/A	Identificador de la parcela reseñada.
Fecha_Reseña	Reseña	Fecha	No Nulo	N/A	Fecha en que se realizó la reseña.
Calificación	Reseña	Entero	No Nulo	N/A	Calificación dada a la parcela.
Comentario	Reseña	Cadena de texto	Nulo	N/A	Comentario de la reseña.
ID_Calendario	Calendario	Entero	No Nulo	N/A	Identificador único del calendario.
ID Parcela	Calendario	Entero	No Nulo	N/A	Identificador de la parcela correspondiente.
Fecha	Calendario	Fecha	No Nulo	N/A	Fecha específica registrada en el calendario.
Disponible	Calendario	Booleano	No Nulo	N/A	Indicador de disponibilidad para esa fecha (Sí/No).
ID_Pago	Pago	Entero	No Nulo	N/A	Identificador único del pago.
ID_Reserva	Pago	Entero	No Nulo	N/A	Identificador de la reserva relacionada con el pago.
Fecha Pago	Pago	Fecha	No Nulo	N/A	Fecha en que se realizó el pago.
Monto	Pago	Decimal	No Nulo	N/A	Monto del pago.
Método_Pago	Pago	Cadena de texto	No Nulo	N/A	Método de pago utilizado (ej. Tarjeta, Transferencia).
Nombre	Dueño	Cadena de texto	No Nulo	N/A	Nombre del dueño.
Apellido	Dueño	Cadena de texto	No Nulo	N/A	Apellido del dueño.
Correo	Dueño	Cadena de texto	No Nulo	N/A	Correo electrónico del dueño.
Teléfono	Dueño	Cadena de texto	No Nulo	N/A	Número de teléfono del dueño.
Parcela	Dueño	Entero	No Nulo	N/A	Parcela que pertenece al dueño.

Imágenes front:

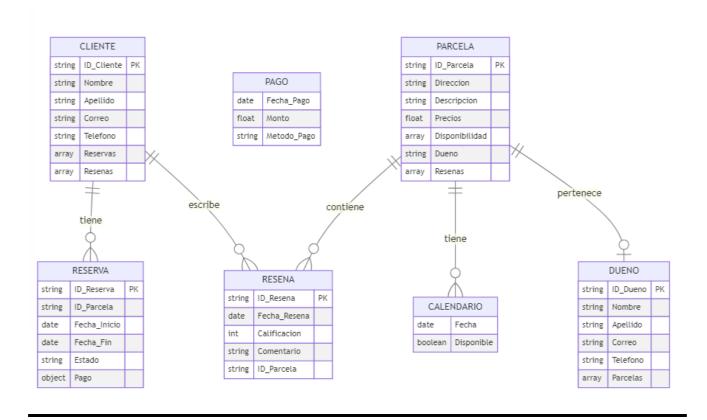




Reservas de Parcela



<u>Diagrama NoSql</u>



El diagrama que muestras describe una estructura de datos organizada en entidades como CLIENTE, PARCELA, RESERVA, etc., y sus relaciones. Este diseño define cómo se almacenarán y conectarán los datos. Según las características del diagrama, se parece más a un modelo orientado a **NoSQL** (bases de datos de documentos como MongoDB) debido a su uso de estructuras complejas

Campos complejos como arrays y objetos:

- En CLIENTE, se definen arrays como Reservas y Resenas.
- En RESERVA, hay un campo Pago, que parece un objeto.
- Las bases de datos NoSQL (como MongoDB) permiten almacenar arrays y objetos directamente dentro de un documento. En una base de datos SQL, estas estructuras no se manejan directamente, y es necesario dividirlas en tablas relacionadas.

Relaciones flexibles:

• Aunque hay relaciones entre las entidades (como CLIENTE tiene RESERVAS), estas no parecen tener claves foráneas tradicionales (como en SQL). En cambio, se usan referencias implícitas, lo que sugiere que los datos podrían estar embebidos dentro de documentos.

Modelado jerárquico:

• Por ejemplo, una parcela (PARCELA) tiene una lista de disponibilidad (Disponibilidad) y reseñas (Resenas). Esto refleja un enfoque donde los datos relacionados se guardan dentro del documento principal, algo común en bases de datos NoSQL.

Consultas NoSQL y CRUD

Consulta NoSQL: Contar reservas.

```
> db.reservas.countDocuments();
< 6</pre>
```

Consulta NoSQL: Eliminar

```
> db.reservas.deleteOne({ _id: ObjectId("675be06946916e9f289b8d3b") });

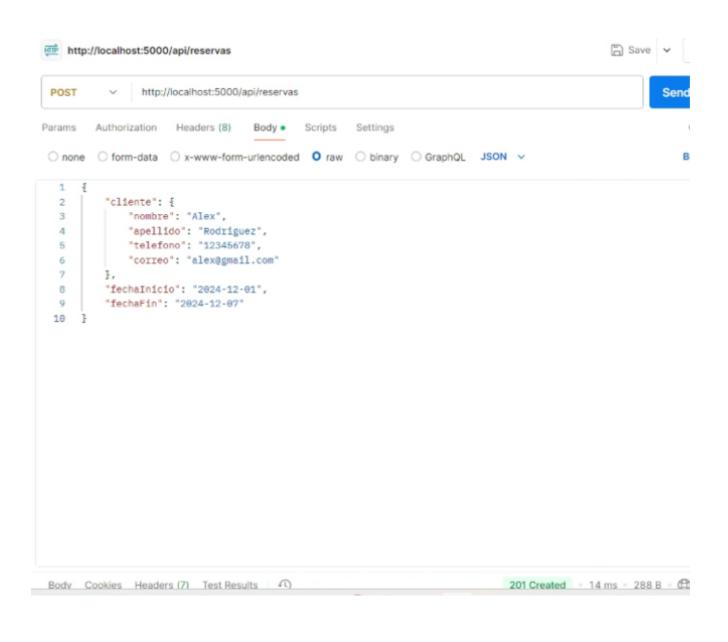
< {
    acknowledged: true,
    deletedCount: 1
}</pre>
```

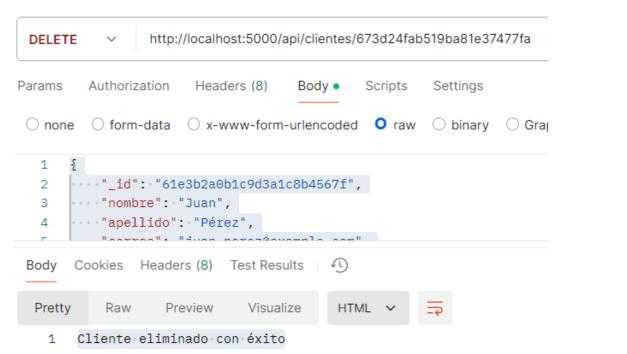
Consulta NoSql: Contar por apellido.

```
> db.reservas.countDocuments({ apellido: "Rodriguez" });
< 0</pre>
```

Consulta NoSQL: Eliminar nombres con Hola

```
> db.reservas.deleteMany({ "cliente.nombre": "Hola" });
< {
    acknowledged: true,
    deletedCount: 4
}</pre>
```





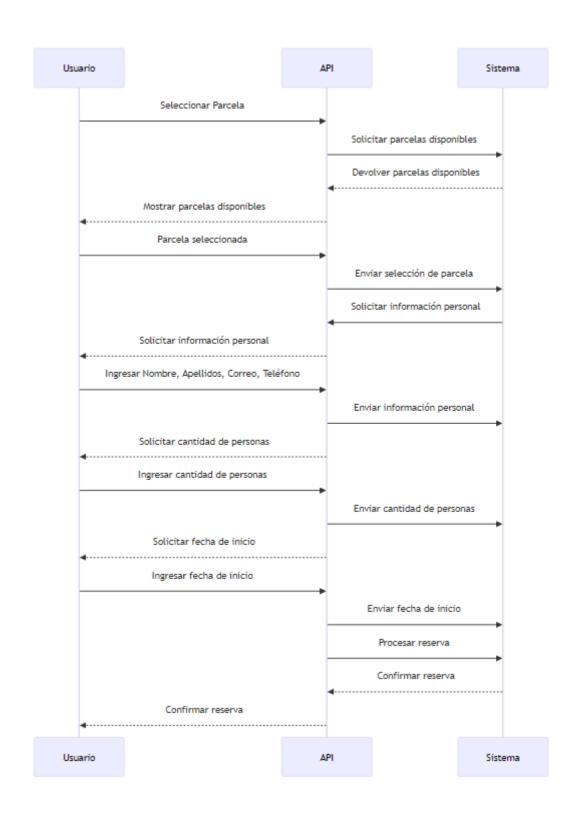
Get:

```
□ Save ∨ Share
http://localhost:5000/api/reservas/mongodb 4:35 AM ×
 GET v http://localhost:5000/api/reservas/mongodb
                                                                                                                                                                                             Send
Params Authorization Headers (6) Body Scripts Settings
                                                                                                                                                                                                   Cookies
\bigcirc none \bigcirc form-data \bigcirc x-www-form-urlencoded \bigcirc raw \bigcirc binary \bigcirc GraphQL \bigcirc JSON \lor
                                                                                                                                                                                                  Beautify
 Body Cookies Headers (7) Test Results 4:35 AM \,\sim\,
                                                                                                                                                          200 OK • 21 ms • 1.53 KB • 💮 •••
            Raw Preview Visualize JSON V
 Pretty
                                                                                                                                                                                             0 G Q
    1
                     "cliente": {
    "nombre": "Hola",
     3
                         "apellido": "Rodriguez",
"telefono": "12345678",
"correo": "alex@gmail.com"
     8
                    "_id": "675bdfea46916e9f289b8d39",
"fechaInicio": "2024-12-01T00:00:00.000Z",
"fechaFin": "2024-12-07T00:00:00.000Z",
   10
   11
   12
13
                     "__v": 0
               ₹,
   14
                     "cliente": {
    "nombre": "Hola",
    "apellido": "Rodriguez",
    "telefono": "12345678",
    "correo": "alex@gmail.com"
   15
   16
17
   18
   19
   20
```

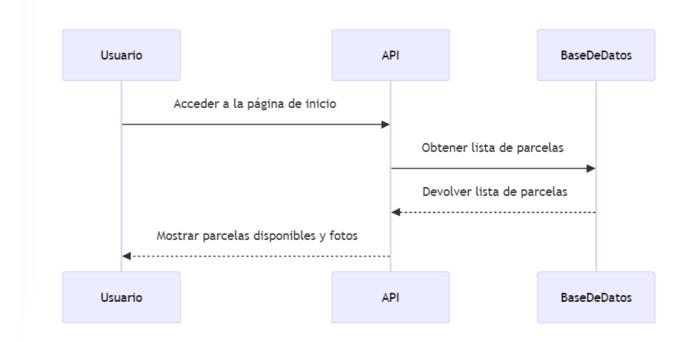
Diagramas de secuencia

Esto depende de la sección donde ingrese el usuario

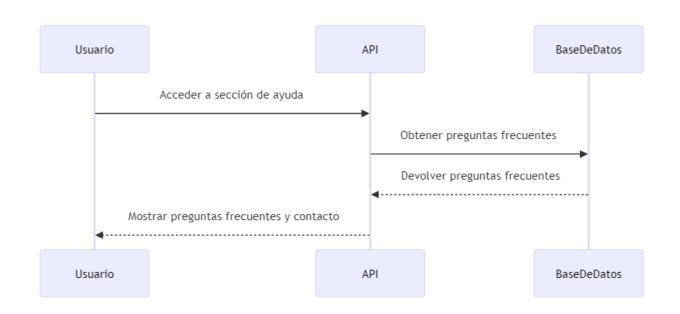
Sección de reservas



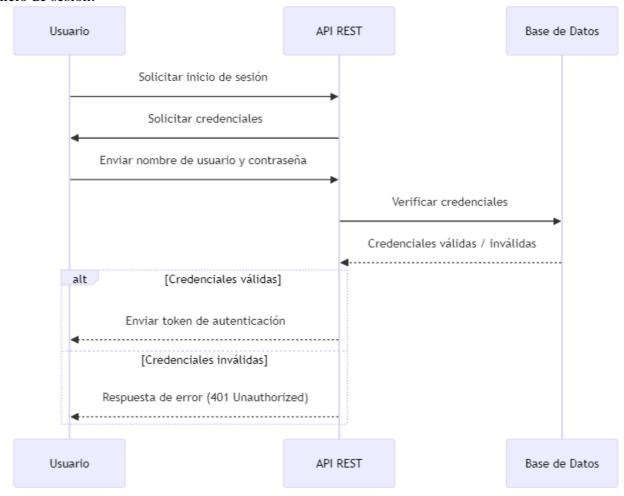
Pagina de inicio



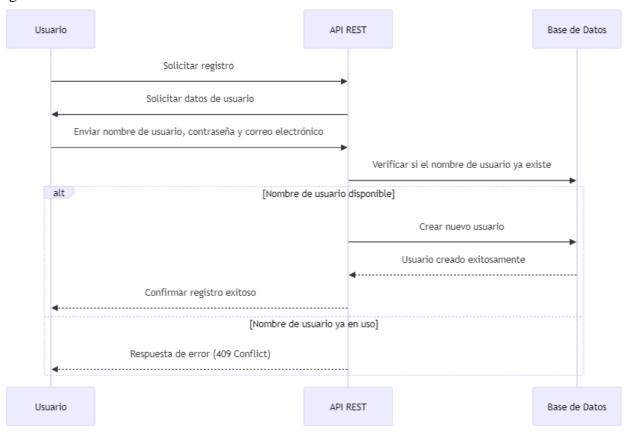
sección de ayuda al usuario



Inicio de sesión:



Registrar usuario:



Documentación de la API REST de Gestión de Reservas

Introducción

La API de Gestión de Reservas permite a los usuarios gestionar reservas de parcelas de forma eficiente. Proporciona un conjunto de endpoints para realizar operaciones CRUD (Crear, Leer, Actualizar, Eliminar) relacionadas con las reservas y los usuarios.

Autenticación

La autenticación se realiza mediante un sistema de registro de usuarios. Los usuarios deben registrarse proporcionando un nombre de usuario y una contraseña. Una vez registrados, pueden iniciar sesión para obtener un token que permite acceder a los recursos protegidos de la API.

Endpoints

1. Obtener Reservas

- Método: GET
- **Endpoint**: /reservas
- Parámetros de entrada:
 - o usuarioId (opcional): Filtra reservas por usuario.
- Respuesta esperada:
 - o 200 OK: Lista de reservas en formato JSON.
- Códigos de estado:
 - o 200: Solicitud exitosa.
 - o 404: No se encontraron reservas.

2. Crear Reserva

- Método: POST
- **Endpoint**: /reservas
- Parámetros de entrada:
 - o usuarioId: ID del usuario que realiza la reserva.
 - o parcelaId: ID de la parcela a reservar.
 - o fecha: Fecha de la reserva.
- Respuesta esperada:
 - o 201 Created: Reserva creada exitosamente.
- Códigos de estado:
 - o 201: Reserva creada.
 - o 400: Datos de entrada inválidos.

3. Actualizar Reserva

- Método: PUT
- **Endpoint**: /reservas/{id}
- Parámetros de entrada:
 - o id: ID de la reserva a actualizar.
 - o nuevoDatos: Nuevos datos de la reserva.
- Respuesta esperada:
 - o 200 OK: Reserva actualizada exitosamente.
- Códigos de estado:
 - o 200: Actualización exitosa.
 - 404: Reserva no encontrada.

4. Eliminar Reserva

- **Método**: DELETE
- **Endpoint**: /reservas/{id}
- Parámetros de entrada:
 - o id: ID de la reserva a eliminar.
- Respuesta esperada:
 - o 204 No Content: Reserva eliminada exitosamente.
- Códigos de estado:
 - o 204: Eliminación exitosa.
 - o 404: Reserva no encontrada.

Errores:

- 400 Bad Request: Datos de entrada inválidos.
- 404 Not Found: Recurso no encontrado.

Ejemplo de Solicitud para Crear Reserva:

```
POST /reservas
Content-Type: application/json
{
  "usuarioId": "123",
  "parcelaId": "456",
  "fecha": "2024-12-15"
}
```

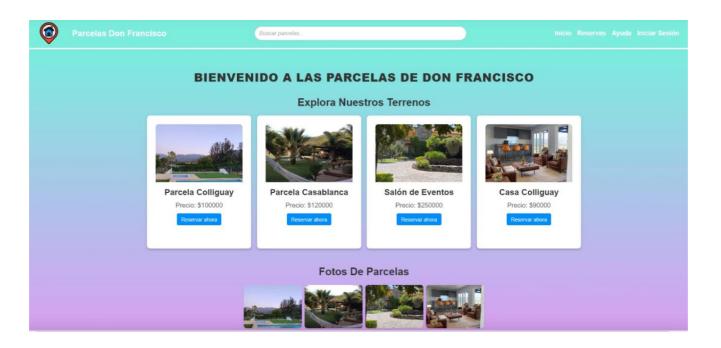
Ejemplo de Respuesta para Crear Reserva:

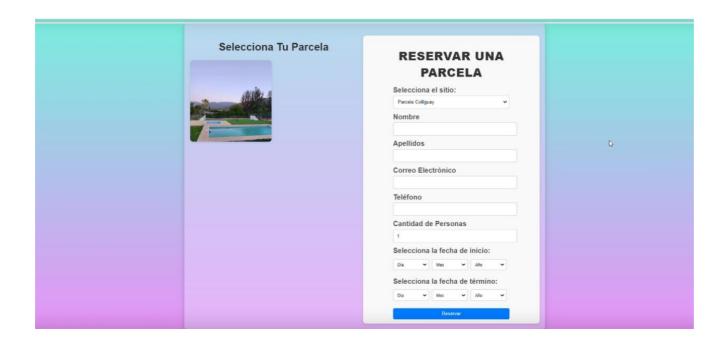
```
"mensaje": "Reserva creada exitosamente.",
"reservaId": "789"
}
```

Consideraciones:

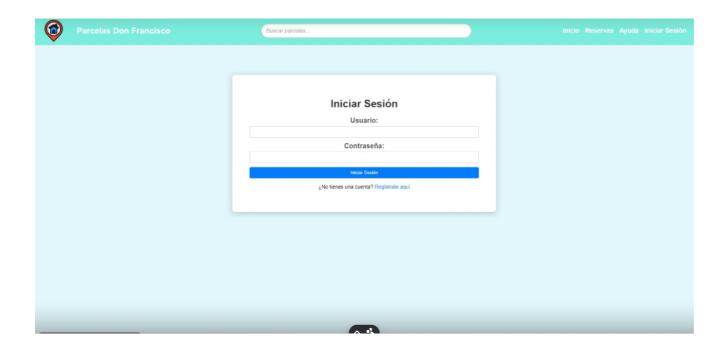
- **HTTPS**: Asegúrate de que tu API esté disponible a través de HTTPS para proteger la transmisión de datos.
- **Manejo de Errores**: Implementa un manejo de errores adecuado para las solicitudes que no cumplen con la autenticación y autorización.

Front Final









Conexión de ambas Base de datos:

Servidor escuchando en el puerto 5000 Conectado a la base de datos MySQL Conectado a MongoDB

Actualizaciones

- 1. Se edito el objetivo, de tal manera que se pueda entender de mejor forma.
- 2. Se agregaron las imágenes front
- 3. Se agrego la documentación del API REST
- 4. Se agregaron los diagramas de secuencia
- 5. Se agrego el Modelo No SQL
- 6. Se explica el por qué es NoSQL
- 7. Se agregaron los CRUD y Consultas NoSQL
- 8. Se actualizan los front de la tercera entrega.
- 9. Se actualiza la api junto a la nueva autentificación (inicio de sesión).
- 10. Se agregaron las pruebas de las conexiones de las BD