

# Proyecto Final SQL

## Centro de Turismo

AGUSTINA LINARES

Profesor: Camilo Andrés Redondo

Tutor/a: Nancy Elizabeth Villena Reines

Comisión: #57185

Año: 2024

***CODER HOUSE***

<b>Introducción.....</b>	<b>2</b>
Situación Problemática.....	2
<b>Objetivo.....</b>	<b>2</b>
<b>Descripción de la base de datos.....</b>	<b>2</b>
<b>MER - Centro de Turismo.....</b>	<b>3</b>
Link al repositorio de Github con el script en SQL.....	3
<b>Tablas.....</b>	<b>3</b>
<b>Vistas.....</b>	<b>7</b>
<b>Funciones.....</b>	<b>7</b>
<b>Procedimientos.....</b>	<b>7</b>
<b>Triggers.....</b>	<b>8</b>
<b>DCL (Lenguaje de control de datos).....</b>	<b>8</b>
<b>TCL (Lenguaje de transferencia de datos).....</b>	<b>8</b>
<b>Backup.....</b>	<b>8</b>
<b>Herramientas.....</b>	<b>9</b>
<b>Conclusión.....</b>	<b>9</b>

# Introducción

Este proyecto está dedicado a la creación de una base de datos relacional en la cual guardamos información para llevar a cabo la correcta gestión de un centro de turismo, así como las entidades más importantes del negocio y sus relaciones.

Gracias a esta documentación cualquier usuario que la lea, será capaz de entender el modelo de negocio sin mayores dificultades.

## Situación Problemática

A veces tener la información dispersa en distintas hojas de cálculo puede llevar a que un centro de turismo se enfrente con varios problemas como lo son el retardo en encontrar datos relevantes, tener datos duplicados o desactualizados, dificultad para personalizar la atención ya que habrá retrasos en la gestión de las reservas, dificultad en poder visualizar de manera clara la información necesaria en el momento, entre otros. Por lo que es mejor implementar una base de datos que solucione todas estas problemáticas y más, aportando facilidad y agilidad al usuario que opere con ella.

## Objetivo

1. Diseñar una base de datos relacional que soporte las operaciones de un sistema de centro de turismo.
2. Garantizar la integridad y seguridad de los datos de los clientes, instructores, compras y reservas.
3. Facilitar la gestión y el seguimiento de las compras, reservas y planes.
4. Proveer mecanismos eficientes para la búsqueda y recuperación de información relevante.
5. Implementar procedimientos almacenados que optimicen operaciones necesarias dentro de la base de datos.

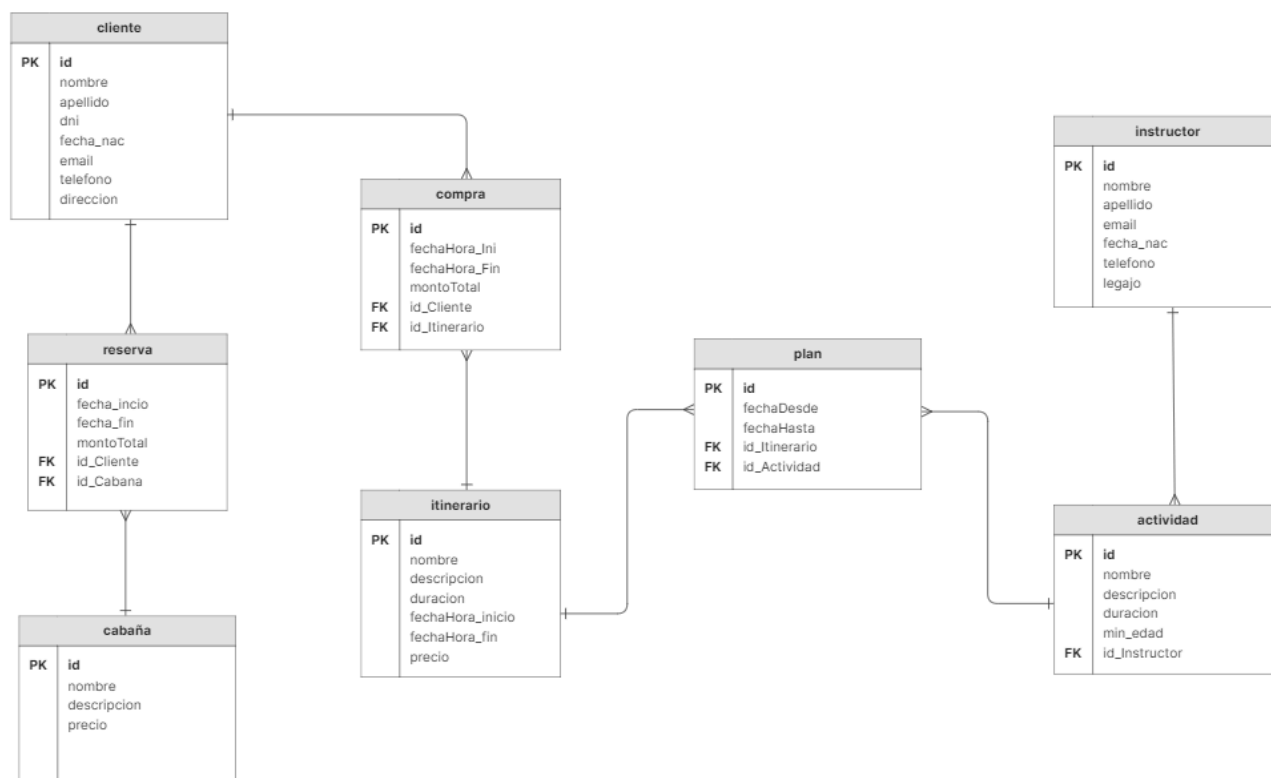
## Descripción de la base de datos

En un centro de turismo en alta montaña en Potrerillos, Mendoza, se desea llevar un control de los clientes que reservan alojamiento en las cabañas y los itinerarios que contratan dichos clientes.

Cada itinerario tiene un código, un nombre, una duración, una fecha y hora de comienzo y fin, una descripción, un precio y además tiene un conjunto de actividades para realizar. Cada actividad tiene un código, un nombre, una descripción, una duración, un mínimo de edad, un instructor a cargo de ella y puede estar en varios itinerarios. Cada instructor se puede ocupar de varias actividades a lo largo del tiempo y se desea guardar su nombre, apellido, fecha de nacimiento, teléfono, email y legajo.

De cada cliente es necesario saber su nombre, apellido, email, teléfono, dirección, dni y fecha de nacimiento, y de las cabañas que puede reservar cada cliente es necesario saber su código, nombre, descripción y precio por noche.

## MER - Centro de Turismo



Link al repositorio de Github con el script en SQL

<https://github.com/aguslinares/Proyecto-Final-CursoSQL.git>

## Tablas

- **Tabla Cliente:** Está compuesta por el nombre, apellido, email, teléfono, dirección, dni y fecha de nacimiento del cliente. Además cada cliente está identificado con un código que unívoco.

CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO DE DATO
id_cliente	Es el código que identifica a cada cliente unívocamente	Numérico (Entero)
nombre	Es el nombre del cliente	Texto
apellido	Es el apellido del cliente	Texto
dni	Es el DNI del cliente	Texto

fecha_nac	Es la fecha de nacimiento del cliente	Fecha
email	Es el correo electrónico del cliente	Texto
telefono	Es el número telefónico del cliente	Texto
direccion	Es el domicilio del cliente	Texto

- **Tabla Cabaña:** Está compuesta por el código que la identifica, nombre, descripción y precio por noche.

CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO DE DATO
id_cabana	Es el código que identifica a cada cabaña unívocamente	Numérico (Entero)
nombre	Es el nombre de la cabaña	Texto
descripcion	Es una breve descripción de la cabaña	Texto
precio	Es el precio por noche de la cabaña	Numérico (Decimal)

- **Tabla Reserva:** Está compuesta por el código del cliente que la realiza, el código de la cabaña que reserva el cliente, la fecha de inicio y fin de la reserva y el monto total a pagar por el cliente por dicha reserva.

CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO DE DATO
id_cliente	Es el cliente que realiza la reserva	Numérico (Entero)
id_cabana	Es la cabaña que reserva el cliente	Numérico (Entero)
fecha_inicio	Es la fecha en que inicia la reserva	Fecha
fecha_fin	Es la fecha en que finaliza la reserva	Fecha
monto_total	Es el monto total que paga el cliente por la reserva	Numérico (Decimal)

- **Tabla Itinerario:** Está compuesta por un código que identifica a cada itinerario, nombre, descripción, duración, fecha y hora de inicio, fecha y hora de fin y precio de cada itinerario.

CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO DE DATO
id_itinerario	Es el código que identifica a cada itinerario unívocamente	Numérico (Entero)
nombre	Es el nombre del itinerario	Texto
descripcion	Es una breve descripción del itinerario	Texto
duracion	Es la duración total que tiene el itinerario en minutos	Numérico (Entero)
fechaHora_inicio	Es la fecha y hora en la que inicia el itinerario	Fecha Hora
fechaHora_fin	Es la fecha y hora en la que finaliza el itinerario	Fecha Hora
precio	Es el costo del itinerario	Numérico (Decimal)

- **Tabla instructor:** Está compuesta por el código que identifica unívocamente a cada instructor, el nombre, apellido, legajo, fecha de nacimiento, email y teléfono de cada instructor.

CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO DE DATO
id_instructor	Es el código que identifica a cada instructor unívocamente	Numérico (Entero)
nombre	Es el nombre del instructor	Texto
apellido	Es el apellido del instructor	Texto
legajo	Es el legajo del instructor	Texto
fecha_nac	Es la fecha de nacimiento del instructor	Fecha
email	Es el correo electrónico del instructor	Texto
telefono	Es el número telefónico del instructor	Texto

- **Tabla actividad:** Está compuesta por el código que identifica a cada actividad unívocamente, nombre, descripción, duración, mínimo de edad, y el instructor que está a cargo.

CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO DE DATO
id_actividad	Es el código que identifica a cada actividad unívocamente	Numérico (Entero)
nombre	Es el nombre de la actividad	Texto
descripcion	Es una breve descripción de la actividad	Texto
duracion	Es la duración total de la actividad en minutos	Numérico (Entero)
min_edad	Es el mínimo de edad que se debe tener para realizar la actividad	Numérico (Entero)
id_instructor	Es el instructor que está a cargo de la actividad	Numérico (Entero)

- **Tabla compra:** Está compuesta por el cliente que compra el itinerario, el itinerario que compra el cliente, la fecha y hora de inicio del itinerario, la fecha y hora fin del itinerario y el monto total de la compra.

CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO DE DATO
id_cliente	Es el cliente que realiza la compra	Numérico (Entero)
id_itinerario	Es el itinerario que compra el cliente	Numérico (Entero)
fechaHora_Ini	Es la fecha y hora de inicio del itinerario	Fecha Hora
fechaHora_Fin	Es la fecha y hora de fin del itinerario	Fecha Hora
montoTotal	Es el monto total de la compra	Numérico (Decimal)

- **Tabla plan:** Está compuesta por la actividad, el itinerario en el que se encuentra esa actividad, la fecha desde y la fecha hasta en la que se encuentra dicha actividad en el itinerario.

CAMPO	DESCRIPCIÓN	TIPO DE DATO
id_actividad	Es la actividad que se encuentra en el itinerario	Numérico (Entero)

id_itinerario	Es el itinerario donde se encuentra la actividad	Numérico (Entero)
fechaDesde	Es la fecha desde la que empieza a estar vigente la actividad en el itinerario	Fecha
fechaHasta	Es la fecha hasta la que va a estar vigente la actividad en el itinerario	Fecha

## Vistas

1. **vw\_datos\_instructor\_a\_cargo:** Esta vista muestra los datos relevantes de los instructores asociados a alguna actividad que esté vigente en los planes de mi sistema.
2. **vw\_descuentos\_a\_cliente:** Esta vista muestra quienes son los clientes que pagaron cabañas por encima de \$200, para poder realizarles un descuento en su próxima reserva.
3. **vw\_itinerario\_mas\_pedido:** Esta vista muestra el id y nombre del itinerario más elegido por los clientes, mostrando también la frecuencia con la que fue solicitado.
4. **vw\_clientes\_cumpleanos:** Esta vista muestra quiénes son los clientes (mostrando su nombre, apellido, dni e email) que cumplen años dentro del mes que se está transcurriendo para poder otorgarles un descuento en la compra de algún itinerario.
5. **vw\_temporada\_alta:** Esta vista muestra los dos meses en el que hay más reservas, para así poder determinar la temporada alta del centro de turismo.

## Funciones

1. **fn\_cargar\_nuevo\_cliente:** Esta función realiza una inserción de un nuevo cliente pasando como parámetro su nombre, apellido, dni, fecha de nacimiento, email y teléfono.
2. **fn\_itinerario\_desc\_dura:** Al enviar por parámetro el nombre de algún itinerario, la función devuelve la descripción que le corresponde, su duración y su precio.

## Procedimientos

1. **sp\_cabanas\_disponibles:** Este procedimiento realiza a partir del presupuesto de un cliente, la devolución de las cabañas disponibles (mostrando su nombre, descripción y precio) que sean menor o igual a ese presupuesto.



2. **sp\_actividades\_por\_instructor:** Este procedimiento realiza a partir del legajo de un instructor que se envía como parámetro, la devolución del listado de actividades de las cuales dicho instructor está a cargo.

## Triggers

1. **trg\_before\_upd\_plan:** Este trigger lo que hace es que al actualizar algún plan, antes de que ocurra dicha modificación, se guarden los siguientes datos para un mejor control: la fecha de modificación, el usuario que la realizó, el id de la actividad, el id del itinerario, fecha desde y hasta anterior y fecha desde y hasta modificada.
2. **trg\_after\_delete\_cabana:** Este trigger lo que hace es que luego de eliminar alguna cabaña porque está en remodelación o por alguna otra razón, se guarden los siguientes datos para un mejor control: la fecha de eliminación, el usuario que realizó dicha acción, el id de la cabaña y su nombre.

## DCL (Lenguaje de control de datos)

Respecto a DCL, se crearon dos usuarios (operador1 y operador2) los cuales el primero tiene permiso de lectura sobre todos los datos del centro de turismo, y el segundo tiene permiso de lectura, inserción y modificación de datos del centro pero únicamente de los clientes y las cabañas.

## TCL (Lenguaje de transferencia de datos)

Para TCL, elegí trabajar sobre los clientes y los instructores. Primero agregue 3 nuevos instructores para poder luego eliminarlos y dar la opción a revertir esa eliminación, y además agregue la opción de guardar cualquiera de esas dos opciones definitivamente.

En cuanto a los clientes lo que hice fue agregar 8 nuevos clientes y en los primeros 4 coloqué un punto de guardado y luego de los otros 4 restantes agregué otro, además agregué la opción de eliminar el primer punto de guardado de los primeros 4 clientes.

## Backup

Realicé la copia de seguridad únicamente de las tablas de la base de datos.

# Herramientas

- MySQL Workbench para la creación y manipulación de la base de datos.
- ChatGPT para la creación de registros en las tablas.

## Conclusión

La creación de esta base de datos relacional para un centro de turismo en alta montaña ha logrado consolidar y organizar de manera efectiva la información clave para la operación del negocio. Desde la gestión de clientes, cabañas, itinerarios y actividades, hasta la implementación de procedimientos, vistas y triggers, la base de datos no solo garantiza la integridad y seguridad de los datos, sino que también facilita la personalización y eficiencia en la atención al cliente.

La documentación detallada y el diseño bien estructurado permiten que cualquier usuario pueda entender y utilizar el sistema con facilidad. Además, la implementación de controles como el DCL y TCL asegura que las operaciones realizadas sobre la base de datos se mantengan seguras y reversibles, lo que es crucial en un entorno dinámico como el de un centro de turismo.

Este proyecto no solo resuelve los problemas de gestión que se enfrentan comúnmente con la información dispersa en hojas de cálculo, sino que también proporciona una base sólida para futuras expansiones y mejoras del sistema. Con herramientas como MySQL Workbench y el respaldo de copias de seguridad, el centro de turismo está bien equipado para manejar sus operaciones de manera eficiente y efectiva.