

Entrega I: Diseño de un esquema

A continuación se presenta la descripción de un problema en el que debe modelar la base de datos de una aplicación. Se dará una descripción informal del dominio. Algunos aspectos son obligatorios, pero también se espera que usted cree otras tablas o atributos, de acuerdo a lo que necesite para su modelo. Use nombres claros y significativos para sus relaciones y atributos.

El proyecto se divide en dos partes. Una le corresponde a los grupos con número de grupo par y otros a los grupos con número de grupo impar. Durante la entrega 1 y 2 todos los grupos trabajarán de manera independiente, pero a partir de la entrega 3 cada grupo par será unido a un grupo impar, debiendo unir sus componentes para construir la aplicación completa.

El proyecto

En todas las regiones del país están muy interesados en seguir incentivando el turismo, particularmente a todos los parques nacionales y a las viñas presentes en Chile. La **Dirección Secreta de Turismo** (DST), una asociación nacional secreta encargada de incrementar las visitas turísticas a Chile, ha sugerido crear una aplicación web que pueda almacenar información de:

- Hotelería
- Restaurantes
- Agencias de turismo
- Parques Nacionales
- Enoturismo

Para eso han contactado a tu grupo, para que a lo largo del semestre lleven a cargo esta tarea.

1. [Enunciado grupos Impares] Base de datos de Hotelería, Restaurantes y Agencias

1.1. Requerimientos obligatorios para su base de datos

A tu grupo se le ha asignado participar en el equipo que está a cargo de realizar la componente que maneja información sobre hoteles, restaurantes y agencias de turismo. La idea es que los usuarios de la aplicación puedan realizar reservas en hoteles, navegar por la carta de un restaurante y contratar servicios de turismo en las distintas regiones del país. En concreto, se pide un esquema que soporte los siguientes requerimientos¹

Usuario. Cada usuario tiene un identificador único. Además se desea almacenar su nombre, fecha de nacimiento, un correo de contacto y su nacionalidad.

Regiones. Se debe guardar la información de las regiones de Chile. Se necesita su código identificador, su nombre y una breve reseña.

Hoteles. Se necesita guardar la información de los hoteles. Los hoteles pertenecen a una región, tienen un identificador único, un nombre, una dirección, un teléfono de contacto, una descripción y un número de estrellas.

Habitaciones. Cada hotel puede tener varios tipos de habitaciones (por ejemplo: normal, suite, etc.). Cada habitación tiene un nombre y un precio por noche.

Reservas. Los usuarios pueden hacer reservas de una habitación entre dos fechas.

Restaurantes. Se necesita guardar la información de los restaurantes. Los restaurantes pertenecen a una región, tienen un identificador único, un nombre, una dirección, un teléfono de contacto y una descripción.

Platos y bebestibles. Cada restaurante tiene varios platos y bebestibles. Cada uno de estos platos y bebestibles tiene un nombre, una descripción y un precio.

Agencias de turismo. Existen agencias de turismo. Las agencias tienen un identificador, un nombre, una dirección y un teléfono. Una agencia puede estar presente en una o más regiones.

Tour. Las agencias pueden ofrecer varios *tour*. Estos *tour* tienen una descripción, y un precio.

¹Las tablas de su esquema no necesariamente son solo los items descritos a continuación. Si necesita crear tablas adicionales puede hacerlo.

1.2. Consultas que su esquema debe soportar

Como referencia, su esquema debe soportar las siguientes consultas. Además, deberá escribir la primera, la segunda y la tercera en álgebra relacional.

1. Muestre todas las habitaciones de los hoteles con más de 3 estrellas.
2. Muestre todos los platos de los restaurantes ubicados en la región VII.
3. Muestre todas las reservas a habitaciones realizadas por el usuario con *id* *i* entre las fechas *a* y *b*.
4. Entregue todos los *tour* de las agencias que están presente sólo en una región.
5. Para cada región, entregue la habitación que ha sido reservada más veces.
6. Entregue todos los usuarios que han reservado la habitación más barata en la región II.

2. [Enunciado grupos pares] Base de datos de Parques Nacionales y Enoturismo

2.1. Requerimientos obligatorios para su base de datos

A tu grupo se le ha asignado participar en el equipo que está a cargo de realizar la componente que maneja información sobre parques nacionales y enoturismo. La idea es que los usuarios de la aplicación puedan revisar los distintos Parques Nacionales de Chile y avisar su check-in y check-out al momento de hacer senderismo. Además, pueden revisar las distintas viñas en las que se puede realizar enoturismo, además de sus productos. En concreto, se pide un esquema que soporte los siguientes requerimientos²

Usuario. Cada usuario tiene un identificador único. Además se desea almacenar su nombre, fecha de nacimiento, un correo de contacto y su nacionalidad.

Regiones. Se debe guardar la información de las regiones de Chile. Se necesita su código identificador, su nombre y una breve reseña.

Parques nacionales. Se necesita guardar la información de los Parques Nacionales. Los parques pertenecen a una región, tienen un identificador único, un nombre, un número de hectáreas, un teléfono de contacto, una descripción y una tarifa de acceso.

Senderos. Cada Parque Nacional tiene varios senderos. Estos senderos tienen un nombre, un largo (en kilómetros), una dificultad y una duración (en días).

²Las tablas de su esquema no necesariamente son solo los items descritos a continuación. Si necesita crear tablas adicionales puede hacerlo.

Registro. Los usuarios pueden registrar sus actividades de senderismo a un sendero determinado. Estos registros tienen una fecha de entrada y de salida, además de un estado que puede ser: en ruta, finalizado o perdido.

Atractivos. Cada parque nacional tiene varios atractivos. Estos atractivos tienen un nombre, una descripción y una url de alguna imagen correspondiente al atractivo.

Viñas. Se necesita guardar la información de las distintas Viñas de Chile. Cada viña pertenece a una región, tiene un identificador único, un nombre, un teléfono de contacto y una descripción.

Vinos. Cada Viña ofrece varios vinos. Estos tienen un nombre, una descripción, una cepa y un precio.

Enoturismo. Existen varios *tour* a las viñas. Cada *tour* tiene un nombre e incluye una visita a varias viñas y una degustación de varios de los vinos de cada viña. Cada uno de estos *tour* además tiene un precio.

2.2. Consultas que su esquema debe soportar

Como referencia, su esquema debe soportar las siguientes consultas. Además, deberá escribir la primera, la segunda y la tercera en álgebra relacional.

1. Muestre todos los senderos realizados por un usuario con identificador i .
2. Muestre el nombre de todas las viñas y parques nacionales de la región con identificador VI.
3. Dado un nombre de *tour* a viñas y una cepa de vino, entregue todos los nombres de los vinos presentes en ese *tour* que sean de esa cepa.
4. Muestre el nombre de la viña a la que le pertenece el vino más caro.
5. Muestre todos los usuarios que estén “en ruta” en el sendero más largo.
6. Encuentre el sendero que actualmente posee más gente que se encuentra perdida.

Formato de entrega y Fecha

La tarea debe ser un documento PDF sin portada que contenga la declaración del esquema en conjunto de los tipos de los atributos y las llaves. Además, debe incluir las consultas solicitadas en álgebra relacional. Debe ser subida a su carpeta en el servidor `bases.ing.puc.cl` antes del 28 de marzo a las 23:59.

Todo lo descrito en este enunciado es ficción. Cualquier parecido con la realidad es solamente coincidencia.