

# Tarea Chica 2

Bases de Datos

Ayudantes Valentina Álvarez y Constanza Olate

vjalvarez@uc.cl clolate@uc.cl

Profesor Denis Parra

Enunciado: 23 de abril de 2021

---

## Indicaciones

- Fecha de Entrega: 19:59 hrs el 07 de mayo de 2021.
  - Debes entregar tu tarea en tu repositorio GitHub privado asignado para esta evaluación.
  - La tarea es *individual*. La copia será evaluada con nota 1 en el la tarea, además de las sanciones disciplinarias correspondientes.
  - La resolución de las consultas mediante [consultas anidadas](#) conllevará un descuento de 0.5 en el puntaje de esta.
  - Para realizar las consultas en SQL deberán usar [SQLiteOnline](#), mientras que para realizar el diagrama deberán usar [draw.io](#).
- 

## Objetivo

El objetivo de esta tarea es que aprendas a:

- Modelar la base de datos de un problema.
- Hacer consultas en una base de datos utilizando SQLite.

## Generar repositorio personal

Haciendo click en el siguiente [link](#) con tu cuenta de github, podrás crear tu repositorio personal para realizar la tarea.

## Parte I: Diagrama Entidad Relación (3 puntos)

En una sobremesa con tu familia se pasan la tarde recordando ‘viejos tiempos’ como cuando los artistas viajaban por el mundo interpretando sus canciones en conciertos. Tu familia muy nostálgica te pide que los ayudes a organizar todos sus recuerdos de conciertos, artistas, canciones y toda información pertinente para futuras conversaciones. La información que te cuentan se resume y enumera a continuación:

- Consideramos Artista al intérprete de las canciones que se tocan en los conciertos. Cada intérprete tiene un identificador único, un nombre artístico, un año desde que está activo y una nacionalidad. Para simplificar puedes considerar a cada banda como un artista, que cada artista tiene origen en un solo país, es decir, no existe nacionalidad múltiple y que cada artista tiene un conjunto de Canciones que son interpretadas solo por él, es decir, no se consideran las colaboraciones.
- Las Canciones son interpretadas por los Artistas en los Conciertos. Estas cuentan con su ISMN<sup>1</sup> correspondiente, un nombre, la duración, año de estreno y compositor.
- Los Conciertos son las instancias que tienen los Artistas para interpretar Canciones en un recinto definido. Los Conciertos cuentan con un número que los diferencia entre ellos, una fecha del evento, una hora de inicio establecida, el precio de las entradas (pueden asumir un precio general) y finalmente el número de asistentes.
- Por último, los conciertos se realizan en un recinto (i.e. Estadio Nacional, Grant Park, Wembley Stadium, etc.) estos recintos cuentan con un identificador, con un nombre, la dirección y una capacidad máxima de asistentes. Estos se encuentran en una ciudad, que a su vez está en un país.

Deberás realizar un diagrama E/R que modele lo descrito anteriormente. Como ayuda, en tu repositorio personal se encuentra el archivo **DiagramaBase.drawio** (debes utilizar [draw.io](https://draw.io) para abrirlo y editarlo), el cual contiene parte del diagrama ya avanzado, de forma que tengas una base para trabajar.

Tu diagrama debe contener los siguientes elementos:

- Entidades
- Atributos, subrayando la llave primaria de cada entidad. **(1 punto)**
- Relaciones **(1 punto)**

---

<sup>1</sup>El International Standard Music Number (ISMN) es el número internacional que identifica unívocamente las publicaciones de música escrita, ya sea para su venta, alquiler, difusión gratuita o a efectos de derechos de autor.

■ Cardinalidades (1 punto)

La notación a seguir para los elementos anteriores es **estrictamente la vista en clases para un diagrama E/R**, y no se aceptará ningún diagrama que no sea de este tipo (como un diagrama de clases, por ejemplo). Finalmente, podrás incluir todos los supuestos adicionales que estimes conveniente para la modelación, **siempre y cuando estos no contradigan al enunciado**.

Deberás subir tu diagrama a tu repositorio en un archivo de formato **.pdf** (cualquier archivo con otra extensión no será evaluado). Cualquier supuesto que hayan usado deberá escribirse en el archivo `README.md` presente también en el repositorio o en el **PDF** correspondiente.

## Parte II: Consultas SQL (3 puntos)

Luego de tanto encierro por las cuarentenas, te interesas más en la música, así que decides investigar más sobre el tema y sacar información sobre las canciones más escuchadas en spotify en el año 2017. En tu repositorio personal se encuentra la base de datos **tc2.db** que tendrás que cargar en SQLiteOnline. El esquema que sigue la base de datos es el siguiente:

Artistas	
aid	integer
anombre	varchar(120)

Canciones	
cid	integer
cnombre	varchar(120)
aid	integer

SeEscucha	
cid	integer
pid	varchar(20)
n_streams	integer

Paises	
pid	varchar(20)
pnombre	varchar(120)

En la tabla Artistas se guarda el identificador y el nombre de cada artista. En Canciones se guarda el identificador de la canción, su nombre e identificador del artista que la interpreta (asumiremos que cada canción pertenece a un sólo artista, que es el artista principal). En Paises se guarda el identificador y el nombre de cada país. Finalmente en SeEscucha tenemos qué canción se escucha en qué país y en qué cantidad (esto lo identificamos con el número de streams).

Deberás obtener la siguiente información, mediante una consulta SQL:

1. Nombre de las canciones del artista "J Balvin". (0.5 puntos).

2. Nombres de los artistas que cantan una canción que incluya en su nombre la palabra “lover”. **(0.5 puntos)**.
3. Nombres distintos de los países en que se escucha al artista “Daddy Yankee”. **(0.5 puntos)**.
4. Identificador y nombre de cada canción, junto con su promedio de número de streams. En el resultado, el nombre de la columna que muestra el promedio debe llamarse “Promedio\_Streams”. Además, ordena la información de acuerdo al nombre de la canción en orden ascendente. Usa LIMIT 5 para mostrar solo los primeros 5 resultados. **(0.5 puntos)**.
5. Identificador y nombre de los países donde el promedio de número de streams de la artista “Shakira” sea mayor a 5000 . En el resultado también debe mostrarse el promedio calculado bajo la columna de nombre “Promedio\_Shakira”. Ordena la información de mayor a menor según el promedio de número de streams. **(1 punto)**

Debes entregar un **PDF** con las consultas que hagas en SQL (escritas por ti) y para cada una de ellas debes mostrar un **pantallazo** de su ejecución (la consulta + la tabla resultante) en SQLiteOnline. Ejemplo de lo que tienes que entregar en esta parte:

1. SELECT \* FROM paises;



The screenshot shows a SQLiteOnline interface. At the top, a text area contains the SQL query: `1 SELECT * |` and `2 FROM paises;`. Below the text area, a table is displayed with the following data:

pid	nombre
1	Italia
2	Francia
3	Bélgica
4	Alemania
5	Inglaterra

Para cargar la base de datos, dirígete a la página de [SQLiteOnline](https://sqliteonline.com/), luego haz click en *File*, luego *Open DB* y finalmente selecciona el archivo *tc2.db*. Para ejecutar las consultas que te pedimos, escribe la consulta en el espacio designado para esto y haz click en *Run*.

Ten en consideración que tus consultas deben funcionar para cualquier instancia de tabla. Por ejemplo, si quitamos o agregamos filas a las tablas de la base de datos, tu consultas deben seguir arrojando una respuesta correcta.

## Bonus (0,5 puntos)

Escribe en álgebra relacional la primera consulta (Nombre de las canciones del artista “J Balvin”).

## Bonus Concurso de Memes (0,3 puntos)

1. Como ya saben, para cada tarea tenemos implementado nuestro concurso de memes. Tendrán una bonificación de tres décimas aquellos alumnos que elaboren y envíen los 3 mejores memes dentro del curso. Para hacer envío del meme, junto a su tarea, deben entregar el archivo en formato de imagen JPEG, PNG o GIF; para luego ser evaluado por nuestro comité especializado en memes. El archivo debe tener el siguiente formato: **meme\_TC2\_apellidos.extensión** y debe estar en su repositorio de la tarea.
2. Nuestro comité de memes tendrá en mente la siguiente rúbrica para la evaluación:
  - Nivel de creatividad
  - Relación con los contenidos de la tarea
  - Sentido de humor
  - Respeto con los compañeros/ayudantes/profesores al usar imágenes de otras personas, siempre verificar la autorización para evitar ofensas.
3. Las decisiones del comité no son apelables.

## Entregables

Deberás subir a tu repositorio los siguientes archivos:

- Archivo **PDF** con el Diagrama ER realizado en la parte I.
- Otro archivo **PDF** con las consultas de la parte II junto con sus respectivos pantallazos. En este archivo puedes incluir la respuesta del bonus.
- Archivo **README.md** con cualquier supuesto que hayas realizado para la parte I.

## Entregas atrasadas

Si así lo desea, existe la posibilidad de entregar la tarea fuera de plazo, con hasta 3 horas de atraso.

Cualquier entrega realizada pasada la hora estipulada de entrega será considerada como atrasada, **sin excepciones**. Cada hora o fracción implicará un descuento de **1.5 puntos** a su nota final.

Debido a lo anterior, recomendamos fuertemente enviar su tarea con anticipación, realizando commits intermedios de ser necesario.