



PONTIFICIA UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CHILE
ESCUELA DE INGENIERÍA
DEPARTAMENTO DE CIENCIA DE LA COMPUTACIÓN
SEGUNDO SEMESTRE DE 2022

Bases de Datos - IIC2413.

Entrega 1 - Grupo 67.

Fátima Valenzuela G. — Oscar Herrera G.

1. Primera Parte: Esquema preliminar de la base de datos.

1.1. Esquema de tablas.

A continuación, se despliega el esquema para cada una de las tablas (relaciones) presente en nuestra base de datos:

- Artistas(id_artist int, nombre_artista varchar(50), fecha_inicio_carrera date, telefono_artista varchar(15))
- Eventos(id_eve int, nombre_evento varchar(50), nombre_recinto varchar(50), ciudad_eve varchar(50), pais_eve varchar(50), fecha_evento date NOT NULL)
- Participaciones(id_eve int, id_artist int)
- Tours(id_tour int, nombre_tour varchar(50) NOT NULL, fecha_inicio_tour date NOT NULL, fecha_termino_tour date NOT NULL)
- EventosDeTours(id_eve int, id_tour int)
- Productoras(id_productora int, nombre_productora varchar(150), pais_productora varchar(150))
- EntradasDeCortesía(id_entrada int, id_artist int, id_eve int, asiento int)
- HospedajeTraslado(codigo_reserva int, id_artist int, id_eve int, fecha_inicio_estadia date, fecha_termino_estadia date, nombre_hotel varchar(30), tipo_traslado varchar(30))
- VuelosIda(id_traslado_ida int, codigo_reserva int, hora_salida_ida time, hora_llegada_ida time, id_aerop_salida_ida int, id_aerop_llegado_ida int)
- VuelosVuelta(id_traslado_vuelta int, codigo_reserva int, hora_salida_vuelta time, hora_llegada_vuelta time, id_aerop_salida_v int, id_aerop_llegada_v int)

1.2. Descripción.

- Se identifica como las principales relaciones de interés para nuestro proceso, a las tablas:
 - Artistas
 - Eventos
 - Tours
 - Productoras
 - EntradasDeCortesia
 - HospedajeTraslado
 - VuelosIda
 - VuelosVuelta
- Para cada relación mencionada anteriormente, se establecen en la base de datos todos los atributos que fueron requeridos a través de enunciado. Los nombres y los tipos de datos de los atributos, son autoexplicativos.
- Para diferenciar, se agregó el nombre de la relación al nombre de los atributos que incluyen palabras como **id**, **nombre**, **fecha**, **pais**, etc. para evitar confusiones futuras.
- Un evento puede estar conformado por participaciones de múltiples artistas. Es por esto que se establece la relación **Participaciones**, donde se registra el id de uno de los artistas que ha participado en un determinado un evento, y donde se hace uso de múltiples tuplas de este tipo, para señalar todos los artistas que han participado en un evento. Se referencia el evento y al artista por medio de sus respectivos ids. Esta tabla contiene registros de sólo dos valores en cada fila. Las combinaciones de ids no se pueden repetir a lo largo de la relación.
- Un tour está conformado por un conjunto de eventos. Cada evento que es parte de un tour, se relaciona con su tour mediante la tabla **EventosDeTours**. Un evento sólo puede estar presente en una tupla a lo largo de la tabla **EventosDeTours**, pero un tour puede estar presente en múltiples tuplas, ya que cada observación sólo relaciona un solo evento, con un solo tour.
- En las tablas **Tours** y **EventosDeTours**, no es necesario mencionar información sobre los países en los que se llevaran a cabo los eventos, ni la información sobre la productora que gestiona el evento, ya que todo evento que pertenece a un tour, es conectado con la información de su tour a través de la tabla **EventosDeTours**, y la información del evento queda contenida en la tabla **Eventos**.
- Como existen varios tipos de traslados, y las tuplas pueden tomar valores de **terrestre** o **mixto** en la tabla **HospedajeTraslado**, no toda la información de estadía necesariamente estará asociada información de vuelos. Es por esto que cuando el tipo de traslado es de tipo **mixto** o **aereo**, entonces la información de vuelo de esta estadía estará contenidas en las tablas **VuelosIda** y **VuelosVuelta**, cuando el registro lo requiera. De no ser así, podríamos gastar mucha memoria almacenando valores nulos en la tabla **HospedajeTraslado**.

1.3. Supuestos.

- Un evento puede ser o no ser parte de un tour. Si un evento está presente en la tabla **EventosDeTours**, entonces el evento si es parte de un tour.
- Un tour puede tener varios eventos, en distintos países.
- Si un artista que participa en un evento perteneciente a un tour, se encuentra en la información del tour en la tabla **Tours**, entonces el artista se asume como el creador y organizador del evento.
- Para el caso de negocio, o proceso de interés, la información sobre el número de personas que componen al artista y sus características individuales, es irrelevante. Por lo tanto, tablas que contengan esta información fueron descartadas, justamente por la razón de que no necesitamos darle uso.
- Un evento es producido solo por una productora.
- Para nuestro caso de negocio, o proceso de interés, no es de relevancia la información personal del receptor de la invitación de cortesía, por lo tanto, sólo incluiremos el id del receptor, cuyo funcionamiento es similar al del RUN. Asumimos que su información personal podría estar contenida en otra base de datos.

1.4. Restricciones.

- Los siguientes atributos sólo pueden contener dígitos:
 - **Artistas.telefono_artista**
 - **Productoras.telefono_productora**
- Los valores del atributo **id_artist** de la tabla **Productoras**, sólo pueden tomar valores de ids que existan en la tabla **Artistas**.
- Los valores del atributo **id_eve** de la tabla **Productoras**, sólo pueden tomar valores de ids que existan en la tabla **Eventos**.
- Los valores de los atributos **id_artist** e **id_eve** de la tabla **EventosDeCortesía**, sólo pueden tomar valores de combinaciones que existan en la tabla **Participaciones**. Además, el id del evento debe estar asociado a un tour en la tabla **EventosDeTours**, y que la información del id del artista en la tabla **Tours**, sea el mismo id presente en la tabla **EventosDeCortesía**. De esta forma, nos aseguramos que un artista sólo pueda regalar entradas de cortesía a un evento que es organizado por este artista.
- Los valores de **id_tour** e **id_eve** de la tabla **EventosDeTours**, sólo pueden tomar valores de ids que existan en las tablas **Tours** y **Eventos**, respectivamente.
- La fecha de un evento que es parte de un tour, debe ser mayor a la fecha de inicio del tour y menor a la fecha de término del tour.

- Los valores de los atributos `id_artist` e `id_eve` de la tabla `HospedajeTraslado`, sólo pueden tomar valores de combinaciones que existan en la tabla `Participaciones`.
- La variable `HospedajeTraslado.tipo_traslado` sólo puede tomar valores de:
 - `aereo`
 - `terrestre`
 - `mixto`
- El valor del atributo `HospedajeTraslado.tipo_traslado` sólo puede tomar valores de `aereo` o `mixto`, si el `codigo_reserva` de la tabla `HospedajeTraslado` también está presente en alguna tupla de las tablas `VuelosIda` o `VuelosVuelta`, y viceversa.
- Si una estadía de la tabla `HospedajeTraslado` posee tipo de traslado `mixto`, puede tener sólo vuelo de ida en la tabla `VuelosIda`, o sólo vuelo de vuelta en la tabla `VuelosVuelta`.
- Si una estadía de la tabla `HospedajeTraslado` posee tipo de traslado `aereo`, entonces posee vuelo de ida y vuelo de vuelta en las `VuelosIda` y `VuelosVuelta`, respectivamente.

2. Segunda Parte: Consultas SQL.

2.1. Consulta 1.

Lista de nombres de todos los artistas:

```
SELECT nombre_artista
FROM Artistas;
```

Descripción: De la tabla `Artistas`, simplemente seleccionamos la variable `nombre_artista`. De esta forma, obtenemos todos los nombres de los artistas presentes en nuestra base de datos.

2.2. Consulta 2.

Lista de eventos que ha hecho el artista Jordan 23:

```
SELECT Eventos.id_eve , Eventos.nombre_evento ,
       Eventos.nombre_recinto , Eventos.ciudad_eve ,
       Eventos.pais_eve , Eventos.id_productora
FROM Artistas INNER JOIN Participaciones
      ON Participaciones.id_artist = Artistas.id_artist
      INNER JOIN Eventos
      ON Eventos.id_eve = Participaciones.id_eve
      INNER JOIN EventosDeTours
      ON EventosDeTours.id_eve = Eventos.id_eve
      INNER JOIN Tours
      ON Artistas.id_artist = Tours.id_artist
WHERE nombre_artista = 'Jordan_23';
```

Descripción: En primer lugar, obtenemos la información de los artistas que participan en distintos eventos, desplegando aquellos datos junto a la información de su evento, mediante un **INNER JOIN** entre las tablas `Artistas`, `Participaciones` y `Eventos`. Luego, en segundo lugar, al realizar un **INNER JOIN** entre `Eventos` y `EventosDeTours`, seleccionamos todas las tuplas que representan información de eventos que son parte de un tour (creados por un artista, y no por una productora). En tercer lugar, mediante el último **INNER JOIN**, cercioramos obtener sólo tuplas con información del evento, el artista creador y el tour, para desechar aquellos casos en que las filas describen participaciones de artistas invitados a eventos parte de un tour, creado por otro artista. Finalmente, con la condición de filtro impuesta, nos quedamos sólo con los eventos que son creación propia del artista `Jordan 23`.

2.3. Consulta 3.

Lista de entradas de cortesía entregadas por el artista Bizarrap:

```
SELECT EntradasDeCortesia.id_entrada ,  
       EntradasDeCortesia.id_artist , EntradasDeCortesia.id_eve ,  
       EntradasDeCortesia.asiento  
FROM EntradasDeCortesia INNER JOIN Artistas  
     ON EntradasDeCortesia.id_artist = Artistas.id_artist  
WHERE nombre_artista = 'Bizarrap';
```

Descripción: Habiendo restringido de forma oportuna, y sabiendo que un artista sólo entrega entradas de cortesías a eventos que son organizados por él, entonces encontramos todas las entradas regaladas por Bizarrap combinando la información de `EntradasDeCortesia` y `Artistas`, y filtrando las observaciones donde el artista registrado es Bizarrap.

3. Tercera Parte: Datos creados.

A continuación, se despliegan los datos con los que fueron rellenas las tablas que han sido creadas en el servidor `psql grupo67e1`:

Artistas

id_artist	nombre_artista	fecha_inicio_carrera	telefono_artista
1	Chayanne	1978-08-23	47739374
2	Amar Azul	1991-06-25	93482093
3	Michael Jackson	1994-07-16	91473038
4	Jordan 23	2022-01-04	83204893
5	Bizarrap	2017-02-08	74839384

Eventos

id_eve	nombre_evento	nombre_recinto	ciudad_eve	pais_eve	id_prdtr
1	Luna Festival	Luna Park	Buenos Aires	Argentina	4
2	Lolla Festival	Estadio Nacional	Santiago	Chile	2
3	Urban Fest	Clube do Choro	Brasilia	Brasil	1
4	Primavera Sound	Recinto Ferial	Madrid	Espana	5
5	Secret Spot	Arena Peru	Lima	Peru	3
6	Remar Music	Antel Arena	Montevideo	Uruguay	6

Participaciones

id_artist	id_eve
3	4
2	3
2	6
1	1
5	2
4	5
2	4
5	3

Tours

id_tour	nombre_tour	fecha_inicio_tour	fecha_termino_tour	id_artist
1	Sweet Tour	2022-01-15	2022-01-20	3
2	Fire Tour	2022-09-09	2022-09-13	2
3	The Inmortal World Tour	2022-07-23	2022-07-27	5
4	River Tour	2022-04-05	2022-04-08	4
5	360 Tour	2022-02-03	2022-02-06	1
6	Mex Tour	2022-10-29	2022-11-14	5

EventosDeTours

id_tour	id_eve
1	4
2	6
5	1
3	2
6	3
4	5

Productoras

id_productora	nombre_productora	pais_productora	telefono_productora
1	Estudios River	Brasil	23456766
2	DCC Production	Chile	85476578
3	Producciones SJ	Peru	93657657
4	Vision Production	Argentina	68564788
5	Kapital Music	Espana	25463665
6	Urban Production	Uruguay	98676476

EntradasDeCortesia

id_entrada	id_artist	id_eve	asiento
1	2	3	16
2	3	4	4
3	5	2	21
4	1	1	32

HospedajeTraslado

codigo_reserva	id_artist	id_eve	fecha_inicio_estadia	fecha_termino_estadia	nombre_hotel	tipo_traslado
75587	1	1	2022-02-03	2022-02-07	Sheraton	Aereo
33768	3	2	2022-01-14	2022-01-20	Palace	Mixto
47557	5	2	2022-07-22	2022-07-28	UBO	Terrestre
86467	3	4	2022-01-13	2022-01-22	Alvear	Aereo
37005	2	4	2022-09-09	2022-09-14	Europa	Aereo
23585	4	5	2022-04-04	2022-04-08	Internacional	Terrestre
99744	2	3	2022-10-29	2022-11-02	Hilton	Aereo
76876	3	4	2022-01-22	2022-01-28	W Hotel	Aereo
57758	5	3	2022-11-01	2022-11-02	Pullman	Aereo

VuelosIda

id_traslado_ida	codigo_reserva	hora_salida_ida	hora_llegada_ida	id_aereop_salida_ida	id_aereop_llegada_ida
1	75587	12:05:37	15:35:07	323	322
2	86467	22:00:07	02:34:13	232	532
3	37005	03:25:05	11:50:35	122	423
4	99744	00:40:08	04:50:10	172	311

VuelosVuelta

id_traslado_vuelta	codigo_reserva	hora_salida_vuelta	hora_llegada_vuelta	id_aereop_salida_v	id_aereop_llegada_v
1	75587	18:47:02	15:35:07	322	323
2	76876	22:07:23	02:34:13	532	646
3	57758	08:30:15	11:50:35	346	122
4	99744	03:14:27	04:50:10	311	172