



**Pontificia Universidad Javeriana**

**Facultad de Ingeniería**

**Departamento de Ingeniería de Sistemas**

**Bases de Datos**

**Proyecto Final – Entrega 1**

**Presentado por:**

**Juan Camilo Chafloque**

**Juan Pablo Linares**

**Juan Manuel Duarte**

**Presentado a:**

**Álvaro Quintero**

**Septiembre 8, 2018**

## Consultas SQL

1. Nombre de intérprete, cantidad de canciones en las que ha participado con rol principal, cantidad de canciones en las que ha sido invitado. Si el artista no ha participado en ninguna canción o no ha tenido roles principales debe aparecer en el resultado con valores en 0 donde corresponda.

```
WITH CancionesPrincipalArtista(nombreInterprete, nombreReal, cantidadCancionesPrincipal) AS
(SELECT I.nombreArtistico, I.nombreReal, nvl(COUNT(X.codigoCancion), 0)
FROM Interprete I , Cancion C, CancionXInterprete X
WHERE I.codigoInterprete = X.codigoInterprete AND C.codigoCancion = X.codigoCancion
AND X.rol = 'Principal'
GROUP BY I.nombreArtistico, I.nombreReal),
CancionesInvitadoArtista(nombreInterprete, nombreReal, cantidadCancionesInvitado) AS
(SELECT I.nombreArtistico, I.nombreReal, nvl(COUNT(X.codigoCancion), 0)
FROM Interprete I , Cancion C, CancionXInterprete X
WHERE I.codigoInterprete = X.codigoInterprete AND C.codigoCancion = X.codigoCancion
AND X.rol = 'Invitado'
GROUP BY I.nombreArtistico, I.nombreReal)
SELECT I.nombreArtistico, I.nombreReal, nvl(P.cantidadCancionesPrincipal, 0) AS CancionesPrincipal, nvl(C.cantidadCancionesInvitado, 0)
AS CancionesInvitado
FROM Interprete I LEFT OUTER JOIN CancionesPrincipalArtista P ON I.nombreArtistico = P.nombreInterprete LEFT OUTER JOIN
CancionesInvitadoArtista C ON I.nombreArtistico = C.nombreInterprete;
```

	NOMBREARTISTICO	NOMBREREAL	CANCIONESPRINCIPAL	CANCIONESINVITADO
1	Phoenix	Thomas Mars	8	1
2	Juanes	Juan Esteban Aristizábal	5	3
3	Paul McCartney	Paul McCartney	8	0
4	Alejandro Sanz	Alejandro Sánchez Pizarro	3	1
5	Avicii	Tim Bergling	2	2
6	Vicente Garcia	Vicente Luis Garcia	1	3
7	Eminem	Marshall Bruce Mathers	5	3
8	Issues	Tyler Carter	4	4
9	George Michael	Georgios Kyriacos Panayiotou	9	0
10	David Guetta	Pierre David Guetta	8	0
11	Juan Luis Guerra	Juan Luis Guerra	3	1
12	Bruno Mars	Peter Gene Hernandez	7	4
13	Hands Like Houses	Trenton Woodley	4	6
14	JBalvin	José Álvaro Osorio	5	3

2. Nacionalidad (Gentilicio), cantidad de artistas (distintos) que han tenido roles principales en las canciones.

```
SELECT P.gentilicio, COUNT(DISTINCT X.codigoInterprete) AS CantidadArtistasPrincipales
FROM PaisA P , Interprete I, Cancion C, CancionXInterprete X
WHERE I.codigoInterprete = X.codigoInterprete AND C.codigoCancion = X.codigoCancion AND P.codigoPais = I.codigoPais AND X.rol = 'Principal'
GROUP BY P.gentilicio;
```

	GENTILICIO	CANTIDADARTISTASPRINCIPALES
1	Español	1
2	Ingles	2
3	Americano	3
4	Dominicano	2
5	Frances	2
6	Colombiano	2
7	Australiano	1
8	Sueco	1

3. Título del álbum, año de lanzamiento y rol predominante. El rol predominante es el que más se repite en las canciones del álbum.

```
WITH AlbumXRolPrincipal (nombreAlbum, fechaLanzamiento, cantidadCancionesPrincipales) AS
  (SELECT A.titulo, A.anioLanzamiento, COUNT(X.codigoCancion)
   FROM Album A, Cancion C, CancionXInterprete X
   WHERE A.codigoAlbum = C.codigoAlbum AND C.codigoCancion = X.codigoCancion AND X.rol = 'Principal'
   GROUP BY A.titulo, A.anioLanzamiento),
AlbumXRolInvitado (nombreAlbum, fechaLanzamiento, cantidadCancionesInvitado) AS
  (SELECT A.titulo, A.anioLanzamiento, COUNT(X.codigoCancion)
   FROM Album A, Cancion C, CancionXInterprete X
   WHERE A.codigoAlbum = C.codigoAlbum AND C.codigoCancion = X.codigoCancion AND X.rol = 'Invitado'
   GROUP BY A.titulo, A.anioLanzamiento)

SELECT A.titulo, A.anioLanzamiento,
       CASE WHEN nvl(P.cantidadCancionesPrincipales, 0) < nvl(I.cantidadCancionesInvitado, 0) THEN 'Invitado' ELSE 'Principal' END
       AS RolPredominante
FROM Album A LEFT OUTER JOIN AlbumXRolPrincipal P ON A.titulo = P.nombreAlbum LEFT OUTER JOIN
       AlbumXRolInvitado I ON A.titulo = I.nombreAlbum;
```

	TITULO	ANIO LANZAMIENTO	ROL PREDOMINANTE
1	UnImagine	23/07/13	Principal
2	P.A.R.C.E	07/12/10	Principal
3	Recovery	18/06/10	Principal
4	Nothing But The Beat	26/08/11	Principal
5	Listen	24/11/14	Principal
6	Stories	02/10/15	Principal
7	Energía	24/06/14	Invitado
8	A Son De Guerra	08/06/10	Principal
9	Black Diamonds	13/11/12	Principal
10	Ti Amo	09/06/17	Principal
11	Loco De Amor	11/03/14	Principal
12	El Alma al Aire	26/09/00	Principal
13	24K Magic	18/11/16	Principal
14	Venus And Mars	30/05/75	Principal
15	Faith	27/10/87	Principal
16	El Negocio	25/03/11	Principal
17	A La Mar	08/06/16	Invitado
18	Unorthodox JukeBox	06/12/12	Principal
19	Wolfgang Amadeus Phoenix	25/05/09	Principal
20	Band On The Run	07/12/73	Principal
21	Revival	15/12/17	Principal
22	Older	14/05/96	Principal
23	Diamond Dreams	18/11/14	Invitado
24	ReImagine	12/09/14	Invitado

#### 4. Top 5 de los artistas que interpretan más géneros.

```
WITH ArtistasXGenero (nombreInterprete, nombreReal, cantidadGeneros) AS
  (SELECT I.nombreArtistico, I.nombreReal, COUNT(DISTINCT C.codigoGenero)
   FROM Interprete I, Genero G, Cancion C, CancionXInterprete X
   WHERE I.codigoInterprete = X.codigoInterprete AND G.codigoGenero = C.codigoGenero AND C.codigoCancion = X.codigoCancion
   GROUP BY I.nombreArtistico, I.nombreReal),
  ArtistasDescendientes (nombreInterprete, nombreReal, cantidadGeneros) AS
  (SELECT A.nombreInterprete, A.nombreReal, A.cantidadGeneros
   FROM ArtistasXGenero A
   GROUP BY A.nombreInterprete, A.nombreReal, A.cantidadGeneros
   ORDER BY A.cantidadGeneros DESC)
SELECT *
FROM ArtistasDescendientes
WHERE ROWNUM <= 5;
```

	NOMBREINTERPRETE	NOMBREREAL	CANTIDADGENEROS
1	Bruno Mars	Peter Gene Hernandez	4
2	Phoenix	Thomas Mars	3
3	Issues	Tyler Carter	3
4	Alejandro Sanz	Alejandro Sánchez Pizarro	2
5	George Michael	Georgios Kyriacos Panayiotou	2

5. Año, número de canciones, tres géneros dominantes (los 3 géneros con más canciones ese año).

```
WITH CancionesXanio (anio, numeroCanciones) AS
    (SELECT YEAR(C.fechaLanzamiento), COUNT(C.codigoCancion)
     FROM Cancion C
     GROUP BY YEAR(C.fechaLanzamiento)),
GeneroXAnio (anio, nombreGenero, numeroGeneros) AS
    (SELECT YEAR(C.fechaLanzamiento), G.nombreGenero, COUNT(DISTINCT C.codigoGenero)
     FROM Cancion C, Genero G
     WHERE C.codigoGenero = G.codigoGenero
     GROUP BY YEAR(C.fechaLanzamiento), G.nombreGenero),
GeneroMayorXanio (anio, nombreGenero, maximo) AS
    (SELECT G.anio, G.nombreGenero, MAX(G.numeroGeneros)
     FROM generoXanio G
     GROUP BY G.anio, G.nombreGenero),
GeneroMasFamosoXanio (anio, numeroCanciones, nombreGenero) AS
    (SELECT C.anio, C.numeroCanciones, G.nombreGenero
     FROM CancionesXanio C, GeneroMayorXanio G
     GROUP BY C.anio, C.numeroCanciones, G.nombreGenero)
SELECT *
FROM GeneroMasFamosoXanio;
```

6. Géneros cuyas canciones tiene más covers con géneros diferentes. Mostrar nombre del género y cantidad de covers de otro género. (no incluir canciones en vivo).

```
WITH Covers (codigoCancionCover, generoCancionCover, codigoCancionOriginal) AS
  (SELECT X.codigoCancion, G.nombreGenero, C.codCancionOriginal
   FROM Genero G, Cancion C, cancionXInterprete X
   WHERE G.codigoGenero = C.codigoGenero AND C.codigoCancion = X.codigoCancion AND C.codCancionOriginal IS NOT NULL AND C.envivo = 'N'),
CoversXOriginal(codigoCancionCover, generoCancionCover, codigoCancionOriginal, generoCancionOriginal) AS
  (SELECT V.codigoCancionCover, V.generoCancionCover, V.codigoCancionOriginal, G.nombreGenero
   FROM Genero G, Covers V, Cancion C
   WHERE G.codigoGenero = C.codigoGenero AND V.codigoCancionOriginal = C.codigoCancion),
CoverXOriginalDiferente (codigoCancionCover, generoCancionCover) AS
  (SELECT X.codigoCancionCover, X.generoCancionCover
   FROM CoversXOriginal X
   WHERE X.generoCancionCover <> X.generoCancionOriginal),
NumeroCancionesGenero (genero, cantidadCanciones) AS
  (SELECT X.generoCancionCover, COUNT(X.codigoCancionCover)
   FROM CoverXOriginalDiferente X
   GROUP BY X.generoCancionCover)

SELECT *
FROM NumeroCancionesGenero N
WHERE ROWNUM <= 1
ORDER BY N.cantidadCanciones DESC;
```

	GENERO	CANTIDADCANCIONES
1	Rock	6

7. Artistas más representativos de cada género. El más representativo es el que tenga más canciones originales. Mostrar género, intérprete y cantidad de canciones originales.

```
WITH ArtistaOriginalXGenero (nombreGenero, nombreArtista, cantidadCancionesOriginales) AS
    (SELECT G.nombreGenero, I.nombreArtistico, COUNT(X.codigoCancion)
     FROM Interprete I, Genero G, Cancion C, CancionXInterprete X
     WHERE I.codigoInterprete = X.codigoInterprete AND G.codigoGenero = C.codigoGenero AND C.codigoCancion = X.codigoCancion
          AND C.codCancionOriginal IS NULL
     GROUP BY G.nombreGenero, I.nombreArtistico),
CancionMayorXGenero (nombreGenero, maximaCancion) AS
    (SELECT X.nombreGenero, MAX(cantidadCancionesOriginales)
     FROM ArtistaOriginalXGenero X
     GROUP BY X.nombreGenero),
ArtistaRepresentativoXGenero (nombreGenero, nombreArtista, CancionesOriginales) AS
    (SELECT A.nombreGenero, A.nombreArtista, A.cantidadCancionesOriginales
     FROM ArtistaOriginalXGenero A JOIN CancionMayorXGenero C ON A.nombreGenero = C.nombreGenero
     GROUP BY A.nombreGenero, A.nombreArtista, A.cantidadCancionesOriginales, C.maximaCancion
     HAVING A.cantidadCancionesOriginales = C.maximaCancion
     ORDER BY A.nombreGenero DESC)

SELECT *
FROM ArtistaRepresentativoXGenero;
```

	NOMBREGENERO	NOMBREARTISTA	CANCIONESORIGINALES
1	RockNBlues	Bruno Mars	3
2	Rock	Paul McCartney	8
3	Reggaeton	JBalvin	7
4	Rap	Eminem	4
5	Post Hardcore	Hands Like Houses	5
6	Pop	George Michael	7
7	Metal	Issues	2
8	Indie	Phoenix	3
9	House	David Guetta	4
10	Hip Hop	Eminem	4
11	Funk	George Michael	2
12	Funk	Bruno Mars	2
13	Electronica	David Guetta	4
14	Bachata	Vicente Garcia	4
15	Bachata	Juan Luis Guerra	4



8. Limpiar catálogo: En la relación canciones pueden existir registros duplicados. Se consideran duplicados si tienen el mismo título, mismo año de publicación y mismo género. El título se considera igual sin importar mayúsculas y minúsculas. Si existen duplicados se deben eliminar los registros de la relación canción y solo dejar el que tenga el menor código. Tenga en cuenta que posiblemente deba actualizar otras relaciones también

```
--VERIFICAR CUALES SON LAS CANCIONES QUE TIENEN EL DUPLICADO (SE MUESTRAN UNICAMENTE LAS CANCIONES CON EL CODIGO MAYOR QUE SON LAS QUE SE VAN A
--ELIMINAR)
SELECT C.*
FROM Cancion C
WHERE ROWID >
(SELECT MIN(ROWID)
FROM Cancion C2
WHERE C.codigoGenero = C2.codigoGenero AND UPPER(C.titulo) = UPPER(C2.titulo) AND C.fechaLanzamiento = C2.fechaLanzamiento);

--SE ELIMINAN LAS TUPLAS QUE APARECEN EN LA CONSULTA ANTERIOR
DELETE FROM Cancion C WHERE ROWID >
(SELECT MIN(ROWID) FROM Cancion C2 WHERE C.codigoGenero = C2.codigoGenero
AND UPPER(C.titulo) = UPPER(C2.titulo)
AND C.fechaLanzamiento = C2.fechaLanzamiento);
```

⚡	CODIGOCANCION	⚡	TITULO	⚡	CODIGOALBUM	⚡	CODIGOGENERO	⚡	CODCANCIONORIGINAL	⚡	FECHALANZAMIENTO	⚡	LETRA	⚡	ENVIVO
1	1678	TI	AMo		469		404		(null)	18/05/17		Letra2		N	
2	1634	RiVeR			457		402		(null)	05/01/18		Letra2		N	
3	1628	NO	LoVe		456		403		(null)	05/10/10		Letra1		N	
4	1685	PURE	GrinDing		470		410		(null)	28/08/15		Letra4		S	

Canciones Repetidas cuyo código es mayor (Estas canciones son las que se tienen que eliminar de las relaciones)