



---

# INFORME PROYECTO BASE DE DATOS: BASE DE DATOS MÚSICA 2023

---

Jairo Alejandro Reyes Duarte



10 DE MARZO DE 2023

UNIMONSERRATE  
Facultad de Ingeniería

## INTRODUCCIÓN

El presente informe tiene como finalidad mostrar los avances pertinentes que ha habido en la base de datos *Música*, que es el proyecto final de la materia Base de datos II.

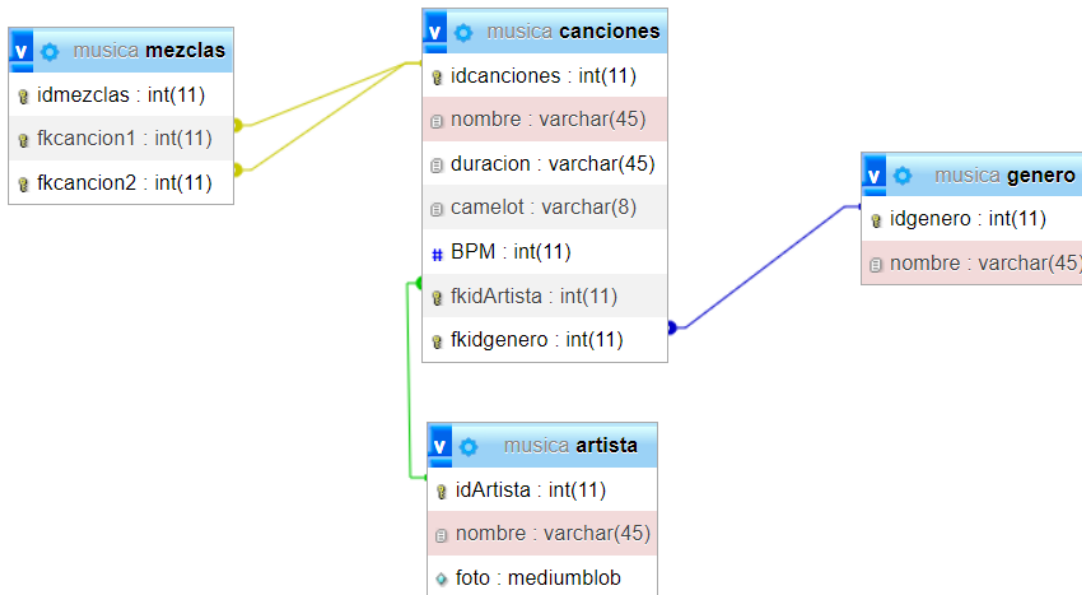
La base de datos titulada *Música*, tiene la finalidad de ayudar a un Dj en la tarea de almacenar nombres de canciones, su artista y género correspondiente, además de otros datos. La idea de almacenar dichas canciones es conseguir crear un pequeño algoritmo que proponga las mejores posibles mezclas que se pueden producir con las canciones guardadas.

A continuación, se presentan la lógica del proyecto, los avances, y las ideas a futuro.

## ÍNDICE

Introducción	1
Modelo relacional	3
Diccionario de datos	4
Función: Clave de Camelot	6
Futuras adiciones: Lógica tras el algoritmo de mezclas	7

## Modelo relacional



El modelo relacional indica cómo está formada la base de datos, en este caso la BD está conformada por 4 tablas, de las cuales, la tabla Canciones es la más importante, ya que a partir de ella se generan la mayoría de consultas.

Además el modelo relacional es bastante útil para hacer consultas en SQL, ya que este muestra exactamente con qué columna está conectada una tabla con la otra (Llaves primarias y foráneas), esto se muestra por medio de las líneas conectoras.

Hay que aclarar que por el momento la tabla “mezclas” se encuentra vacía, pues en ella se van a diligenciar los resultados del algoritmo que se va a crear en próximas actualizaciones, sin embargo, la tabla ya se encuentra creada, para tener en cuenta el nombre los campos al momento de crear el algoritmo (la tabla aún se puede cambiar con forme convenga).

## Diccionario de datos

### artista

Comentarios de la tabla: *Esta tabla es para almacenar los datos de los Artistas de las canciones.*

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	Tipo de medio
idArtista (Primaria)	int(11)	No			Acá va el id del artista.	
nombre	varchar(45)	Sí	NULL		Acá se almacena el nombre artístico del artista.	
foto	mediumblob	Sí	NULL		Acá se guardará la foto/logo del artista.	

### Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	idArtista	19	A	No	

### canciones

Comentarios de la tabla: *Esta tabla está destinada a guardar datos que ayuden a describir las canciones.*

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	Tipo de medio
idcanciones (Primaria)	int(11)	No			Ese espacio es el idCanciones.	
nombre	varchar(45)	Sí	NULL		En este espacio se almacena el nombre de las canciones.	
duracion	varchar(45)	Sí	NULL		en este espacio se almacena la duración de la canción (minutos:segundos).	
camelot	varchar(8)	Sí	NULL		En este espacio se almacena el código Camelot correspondiente a la canción.	
BPM	int(11)	Sí	NULL		En este espacio se almacenan los Beats Por Segundo de la canción, es un entero.	
fkidArtista (Primaria)	int(11)	No		artista -> idArtista	Acá se añade la llave foránea del artista que creó la canción.	
fkidgenero (Primaria)	int(11)	No		genero -> idgenero	Acá se almacena la llave foránea del genero de la canción.	

## Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	idcanciones	41	A	No	
				fkidArtista	41	A	No	
				fkidgenero	41	A	No	
fk_canciones_Artista1_idx	BTREE	No	No	fkidArtista	41	A	No	
fk_canciones_genero1_idx	BTREE	No	No	fkidgenero	8	A	No	

## genero

Comentarios de la tabla: *Esta tabla es para almacenar los diferentes generos de las canciones.*

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	Tipo de medio
idgenero (Primaria)	int(11)	No			Acá va el id del género.	
nombre	varchar(45)	Sí	NULL		Acá se guarda el nombre del género.	

## Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	idgenero	4	A	No	

## mezclas

Comentarios de la tabla: *Esta tabla va a servir para almacenar el resultado de una función que determine las posibles mejores mezclas según el BPM de 2 canciones.*

Columna	Tipo	Nulo	Predeterminado	Enlaces a	Comentarios	Tipo de medio
idmezclas (Primaria)	int(11)	No			Este es el id de la tabla mezclas.	
fkcanccion1 (Primaria)	int(11)	No		canciones -> idcanciones	Acá se almacena el id de la primer canción mezclada.	
fkcanccion2 (Primaria)	int(11)	No		canciones -> idcanciones	Acá se almacena el id de la segunda canción mezclada.	

## Índices

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
PRIMARY	BTREE	Sí	No	idmezclas	0	A	No	

Nombre de la clave	Tipo	Único	Empaquetado	Columna	Cardinalidad	Cotejamiento	Nulo	Comentario
				fkcancion1	0	A	No	
				fkcancion2	0	A	No	
fk_mezclas_canciones_idx	BTREE	No	No	fkcancion1	0	A	No	
fk_mezclas_canciones1_idx	BTREE	No	No	fkcancion2	0	A	No	

## Función: Clave de Camelot

La función que tiene este código es pedir al usuario una clave de Camelot y a continuación el programa indica que posibles claves de Camelot son buenas combinaciones de la que se ingresó.

En caso de que la clave que ingresó el usuario no aparezca registrada, se mandará por consola el mensaje: “Lo sentimos aún no exploramos esa clave”, indicando que no se encuentra registrada esa clave en el sistema.

Código:

```

1  delimiter //
2
3  • create function Clave_Recomendada(ClaveCancion varchar(8))
4  returns varchar(100)
5  begin
6
7      declare respuesta varchar(100);
8      declare camelot varchar(8);
9      set camelot= ClaveCancion;
10
11     case
12
13         when camelot="A maj" then set respuesta="Se recomiendan: \n D maj \n E maj";
14         when camelot="A min" then set respuesta="Se recomiendan: \n D min \n E min";
15         when camelot="A# min" then set respuesta="Se recomiendan: \n B, min \n F min \n D# min \n E, min";
16         when camelot="B maj" then set respuesta="Se recomiendan: \n C, maj \n E maj \n F# maj \n G, maj";
17         when camelot="B min" then set respuesta="Se recomiendan: \n E min \n F# min";
18         when camelot="B, min" then set respuesta="Se recomiendan: \n A# min \n F min \n D# min \n E, min";
19         when camelot="C maj" then set respuesta="Se recomiendan: \n F maj \n G maj";
20         when camelot="C min" then set respuesta="Se recomiendan: \n G min \n F min";
21         when camelot="D maj" then set respuesta="Se recomiendan: \n G maj \n A maj";
22         when camelot="D min" then set respuesta="Se recomiendan: \n G min \n A min";
23         when camelot="D, maj" then set respuesta="Se recomiendan: \n C# maj \n F# maj \n G, maj \n A, maj";
24         when camelot="E min" then set respuesta="Se recomiendan: \n A min \n B min";
25         when camelot="E, min" then set respuesta="Se recomiendan: \n D# min \n G# min \n A, min \n B, min \n A# min";
26         when camelot="F maj" then set respuesta="Se recomiendan: \n C maj \n B, maj";
27         when camelot="F min" then set respuesta="Se recomiendan: \n B, min \n A# min \n A min";
28         when camelot="G maj" then set respuesta="Se recomiendan: \n C maj \n D maj";
29         when camelot="G min" then set respuesta="Se recomiendan: \n C min \n D min";
30         when camelot="G, maj" then set respuesta="Se recomiendan: \n F# maj \n C# maj \n D, maj \n B maj \n C, maj";
31         else set respuesta ="Lo sentimos aún no exploramos esa clave";
32
33     end case;
34     return respuesta;
35 end//

```

Resultado:

```
1 • select musica.Clave_Recomendada('E♭ min');
2
```

Result Grid | Filter Rows: | Export: | Wrap Cell Content:

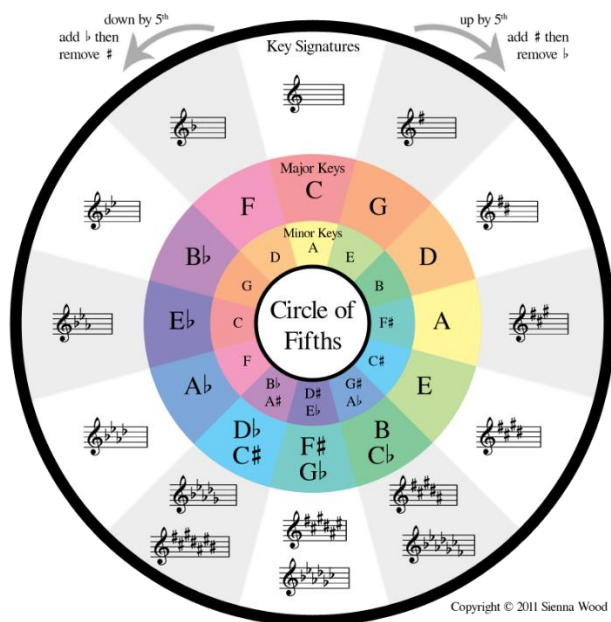
musica.Clave_Recomendada('E♭ min')
Se recomiendan: D# min G# min A♭ min B♭ min A# min

## Lógica tras el algoritmo

La idea que se tiene es lograr hacer un código en un lenguaje de programación, aparte del SQL de Workbench, con el que se puedan colocar 2 claves de Camelot, una correspondiente a cada canción, y que el programa muestre que tan factible es hacer la mezcla entre esas dos canciones, por ejemplo, mostrando el grado de satisfacción del 1 al 0.

¿Qué es la rueda/ clave de Camelot?

La rueda de Camelot es una representación gráfica donde se encuentran las 12 tonalidades mayores (en exterior de la rueda,) y las 12 tonalidades menores (en el anillo interior). La tonalidad establecerá un centro de gravedad a partir del cual se crearán las escalas y sobre el que orbitarán los distintos acordes.



Básicamente, entre más cerca se encuentren las dos claves de Camelot, mejor sonará la mezcla de las dos canciones.