



---

## **Proyecto No. 2** **Desarrollo y consulta de base de datos** **(Grupos de 3)**

### **Modalidad y fecha de entrega**

- El proyecto se hará en grupos de 3
- Se realizará una presentación preliminar de avances el miércoles 20 de mayo
- El proyecto debe ser enviado antes de la fecha límite de entrega: miércoles 3 de junio a las 19:00.
- No se permitirá la entrega o envío de proyecto más allá de la fecha límite.

### **Descripción general del proyecto**

Para la segunda parte del proyecto se debe ampliar la funcionalidad de la base de datos y de la aplicación desarrollada en el Proyecto 1 para considerar nuevos casos de uso. Adicionalmente se deben integrar las nuevas herramientas desarrolladas en clase para robustecer su aplicación.

### **Casos de uso a soportar:**

#### Reproducción de tracks por usuario

Un usuario debe ser capaz de reproducir los tracks subidos por él a la plataforma y aquellos comprados por él.

La reproducción de un track puede implementarse por medio de algún API de reproducción de audio (SoundCloud, Spotify, Deezer) o bien mediante la apertura de un link de YouTube en un navegador. Lo importante es que su sistema almacene el registro de qué tracks han sido reproducidos por un usuario, y que los tracks almacenen la información necesaria para ser reproducidos.

Un usuario solo puede reproducir tracks adquiridas por el usuario. Dicha adquisición se representa por medio de un recibo de venta (*Invoice*) que tiene como *detalle* el listado de tracks adquiridas (*InvoiceLine*).

#### Compra de tracks

Se debe desarrollar la funcionalidad necesaria para la compra de tracks de parte de un usuario.

Esta compra de tracks debe permitir la búsqueda sobre todos los tracks de la base de datos, y la adquisición de múltiples tracks en una sola compra. Este caso de uso se debe implementar a



manera de carrito de compra que permita añadir y eliminar tracks del carrito para finalizar mediante un proceso de *checkout*.

Posterior al checkout se debe poder descargar un comprobante de la compra en formato PDF.

### Bitácora de modificación de tracks

Por medio de procedimientos almacenados y triggers se debe implementar una bitácora de creación/modificación/eliminación de artistas, álbumes, playlists y tracks.

Esta bitácora debe ser consultable únicamente por un usuario administrador, y debe permitir visualizar la fecha y hora de creación/modificación/eliminación de los registros, así el usuario de la aplicación que realizó la acción.

El diseño de esta bitácora debe incluir los los índices que permitan mejorar el desempeño de su consulta.

### Simulación de ventas

El usuario administrador debe tener la posibilidad de simular de manera aleatoria un día de compras y reproducción de tracks dentro de la aplicación. Esta funcionalidad debe solicitar la fecha y la cantidad de tracks para las cuales se desea simular compras y reproducciones, y posteriormente crear los registros pertinentes.

Esta funcionalidad se utilizará para verificar que las siguientes partes del proyecto muestren los resultados esperados.

### **Ampliación de reportería**

La funcionalidad de reportería debe ahora contemplar la posibilidad de responder a las siguientes preguntas:

1. Total de ventas por semana dado un rango de fechas a ser ingresado por el usuario
2. Los N artistas con las mayores ventas para un rango de fechas a ser ingresado por el usuario. La cantidad de artistas N a mostrar también debe ser ingresada por el usuario.
3. Total de ventas por género para un rango de fechas a ser ingresado por el usuario
4. Las N canciones con más reproducciones para un artista a ser ingresado por el usuario.

Estos reportes deben ser generados utilizando vistas o procedimientos almacenados, a criterio del grupo. Adicionalmente cada reporte debe contemplar la posibilidad de exportar la data mediante un archivo CSV (*comma separated values*).

### **Perfilamiento y promoción con uso de DBs no relacionales**

Se debe levantar una instancia de MongoDB desarrollar un script capaz de registrar allí a los clientes con todas las compras ocurridas en una fecha dada.



El script también debe capaz de analizar los tracks más recientes registrados en la BD y generar un listado con 10 clientes y los nuevos tracks que pueden ser de su interés.

### **Inteligencia de negocios**

Dentro de su presentación se debe incluir el uso de Tableau como herramienta de visualización y reportería de inteligencia de negocios que se conecte directamente a su base de datos relacional y muestre métricas por cliente, album, artista, género y país.

### **Temas a reforzar**

- Índices
- Vistas
- Triggers y procedimientos almacenados
- Bases de datos no relacionales
- Uso de herramientas de inteligencia de negocios

### **Documentos a entregar**

- Archivo ZIP o RAR con:
  - Código fuente y cualquier otro archivo indispensable para la correcta compilación/interpretación y ejecución del programa. El proyecto solo será calificado si se puede ejecutar con normalidad.
  - Archivo README con las instrucción para la compilación/interpretación en el sistema operativo desarrollado.

## **VI. Evaluación**

- Presentación preliminar: miércoles 20 de mayo (10 puntos netos)
  - Interacción con MongoDB desde script: 25%
  - Comunicación entre Tableau y PostgreSQL: 25%
  - Funcionalidad de generación de archivos CSV: 25%
  - Diseño de funcionalidad de bitácora: 25%
- Presentación final: miércoles 6 de junio (21 puntos netos)
  - Casos de uso a soportar: 40%
  - Ampliación de reportería: 20%
  - Perfilamiento y promoción con BDs no relacionales: 20%
  - Inteligencia de negocios: 20%