

8 de septiembre de 2021



# Tecnológico de Monterrey

## Situación Problema: Spotify

PROPUESTA DE UN ESQUEMA COMERCIAL PARA MÚSICA DIGITAL

Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey Campus  
Cuernavaca  
Escuela de Ingeniería y Ciencias

UF: Modelación de la Ingeniería y Ciencias - F1001B.2

Profesora: Ramona Fuentes Valdez

### PAMDA MUSIC

Annette Pamela Ruiz Abreu - A01423595  
Diego Díaz Sosa - A01424285  
Danna Ixchel Morales Castelán - A01423650  
Mariana Dirzo Sánchez - A01424823

## Presentación de Miembros del Equipo



Annette Pamela Ruiz Abreu

A01423595

Ingeniería en Ciencia de Datos y  
Matemáticas (IDM)



Danna Ixchel Morales Castelán

A01423650

Ingeniería en Desarrollo Sustentable (IDS)



Diego Díaz Sosa

A01424285

Ingeniería en Industrial en sistemas (IIS)



Mariana Dirzo Sánchez

A01424823

Ingeniería Química

## **Resumen**

En este documento se presentará una propuesta de un esquema comercial para la plataforma de música Spotify específicamente para el género de música de niños. Se crearon ejemplos de las propuestas como unas *playlists* de las canciones que más les gustan para aumentar las vistas en este tipo de género, y un comercial.

En orden se encontrarán con la problemática, seguida de la explicación del género de música elegido, después todo el plan de trabajo incluyendo los datos del tipo de género, hasta llegar al final donde se da la breve conclusión junto con las recomendaciones.

## **Introducción**

En la actualidad las empresas tienen a su disposición millones de datos que pueden ayudarlos a mejorar sus productos y servicios, en este reporte se ha propuesto un plan de acción para mejorar el esquema comercial de la plataforma de Spotify, específicamente analizando los datos del género de música de niños. Con este análisis se espera mejorar la plataforma y la publicidad de esta para los padres de familia y los niños menores de edad para que puedan contratar y disfrutar aún más del servicio.

En este reporte se analizó la problemática; se creó un cronograma de actividades; se analizó la base de datos del género de música para niños en DataIKU, creando en esta gráficas y tablas para analizar las tendencias. De acuerdo con lo observado se propuso un plan de trabajo y se crearon ejemplos de las propuestas como *playlists* y un comercial. Además, se realizó una pequeña encuesta a madres para escuchar sus opiniones y sugerencias. Finalmente, se presentarán las conclusiones y recomendaciones finales.

## **Problemática**

Generar un esquema de venta para aumentar el número de suscriptores de Spotify que escuchen cierto género. La propuesta se creará a partir de un arduo análisis de la base de datos de Spotify en Excel y Dataku.

## **Género musical**

En este caso se hará una propuesta para aumentar el número de suscriptores en el género de música de niños, abarcando los diferentes tipos o subgéneros de música infantil.

## **Uso de base de datos**

Usaremos los campos de la base de datos para determinar la popularidad de los artistas, así como para analizar el volumen, la popularidad, que tan bailable y cuánto duran las canciones. Una vez estudiados los datos se determinará la mejor propuesta de comercialización, con el objetivo de llegar a más oyentes y suscriptores.

## Plan de Trabajo

El objetivo de este reporte es proponer una propuesta para aumentar el número de suscriptores de Spotify que escuchan música de niños. Por lo tanto, aunque nuestro público objetivo son los niños, nuestra campaña estará enfocada tanto en los niños como en sus padres.

Para poder hacer una propuesta competente, analizaremos las canciones que se encuentran en la base de datos de Spotify. El análisis de la base de datos se realizará en la plataforma de DataIKU. Además, para poder tener un acercamiento al público objetivo se realizará una encuesta para saber la opinión de los papás respecto al uso de sus hijos de la plataforma de Spotify.

## CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

PAMDA Music - Equipo 4

| Actividad                                   | Sub-Tareas                                               | Duración | Encargado |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------|----------|-----------|
| Hacer un análisis de los datos en DataIKU   | Exportar el dashboard y gráficas creadas                 | 1 día    | Pamela    |
| Formalizar la lluvia de idea de propuestas  | Discutirlas con los miembros del equipo y hacer ejemplos | 3 horas  | Mariana   |
| Hacer un ejemplo de comercial               |                                                          | 3 horas  | Pamela    |
| Hacer la encuesta para mamás                | Compartir el google forms                                | 1 día    | Pamela    |
| Hacer las playlists                         | Agregar canciones desde spotify                          | 3 horas  | Danna     |
| Escribir las conclusiones y recomendaciones |                                                          | 1 hora   | Diego     |
| Hacer la presentación para el PITCH         |                                                          | 2 horas  | Todos     |

## Antecedentes

Para poder analizar correctamente la base de datos, es necesario conocer los conceptos y los términos utilizados en ella. En la base de datos se utilizaron términos como *instrumentalness*, *acousticness*, *liveness*, *speechiness*, *energy*, *danceability*, *valance* y *popularity*.

- *Instrumentalness* (instrumentalismo): Este concepto tiene asignado un valor entre 0 y 1, representa la cantidad de **cuerdas vocales** que tiene una canción. Entre más cerca esté el valor al número 1, la canción es más instrumental.
- *Acousticness* (acústica): Un valor que describe qué tan acústica es la canción. Tiene un valor asignado entre 0 y 1, entre más cercano esté a uno hay una mayor posibilidad de que la canción sea acústica.
- *Liveness* (vivacidad): Con un valor asignado entre 0 y 1, indica la probabilidad de que una canción haya sido grabada en vivo con una audiencia. Donde un valor de 0.8 indica que es muy probable que haya sido grabada en vivo.
- *Speechiness* (palabras): Este valor describe la presencia de palabras en una canción. Si la canción tiene un puntaje mayor de 0.66 significa que tiene muchas palabras, si tiene entre 0.33 y 0.66 la canción contiene música y palabras y si tiene menos de 0.33 significa que no tiene palabras.
- *Energy* (energía): La energía en una canción representa una medida de su intensidad y actividad. Normalmente las canciones con mucha energía son rápidas, y suelen sentirse ruidosas.
- *Danceability* (bailable): Este concepto describe que tan bailable es una canción, este valor se determina al analizar múltiples factores de las canciones, como el tempo y el ritmo.
- *Valance* (sentimiento): Es un valor entre el 0 y 1, describe qué tan positiva es una canción. Las canciones con un valor más alto son más positivas (son felices y eufóricas). Por otro lado, si se tiene un valor es más negativa (están tristes o enojadas).
- *Popularity*: La popularidad de una canción es un valor que se calcula dependiendo del número de reproducciones que tiene una canción y que tan cercanas son las reproducciones.

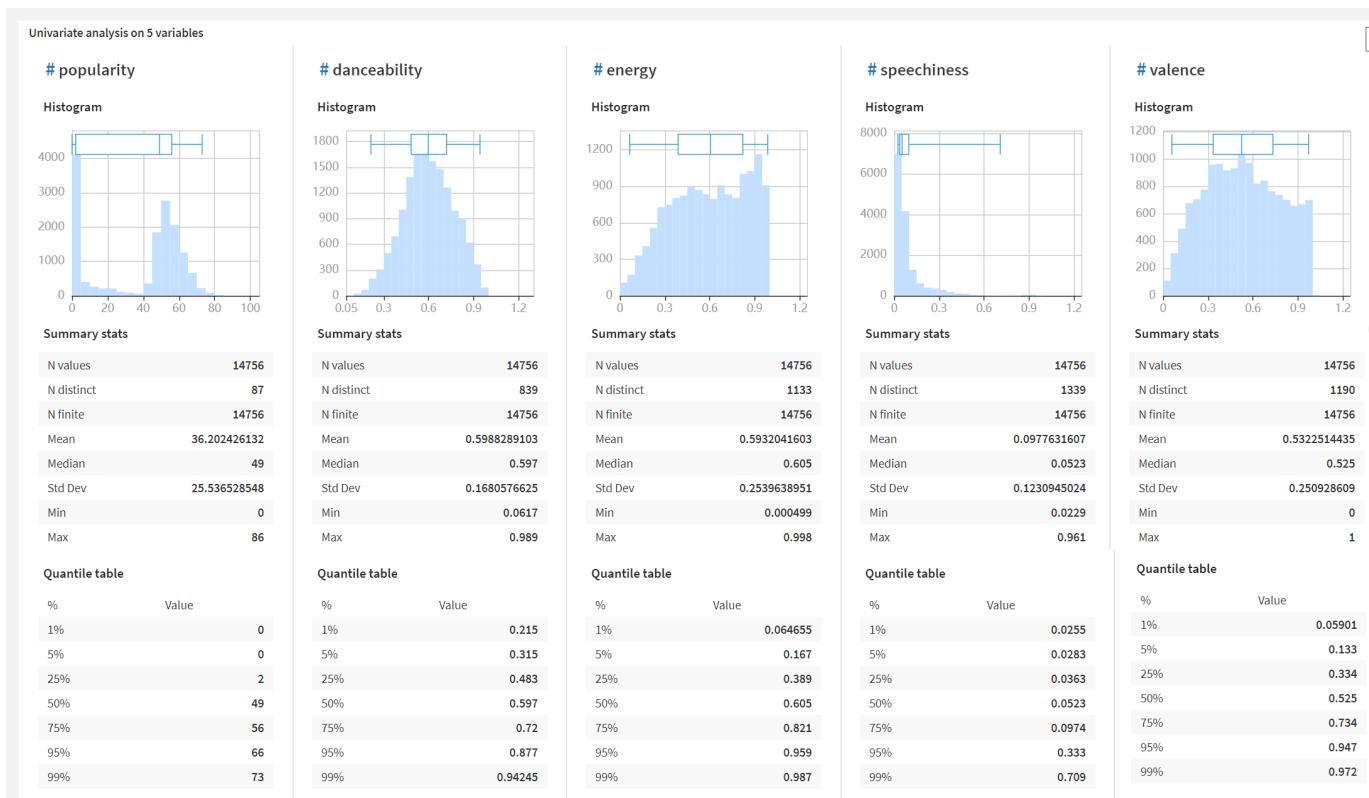
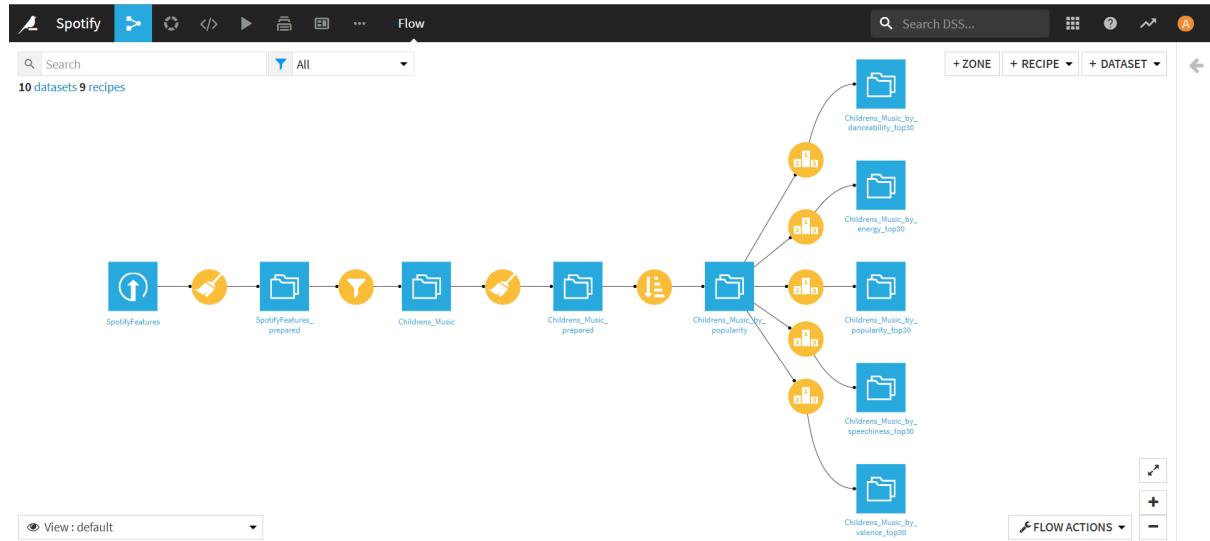
(Santos, 2018)

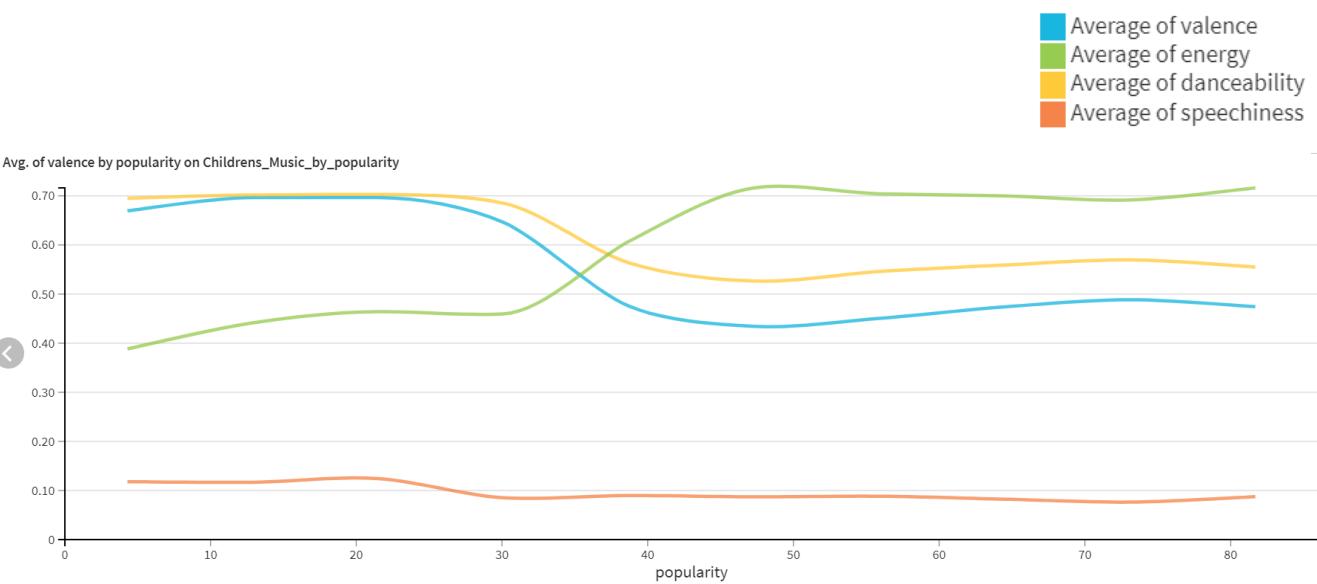
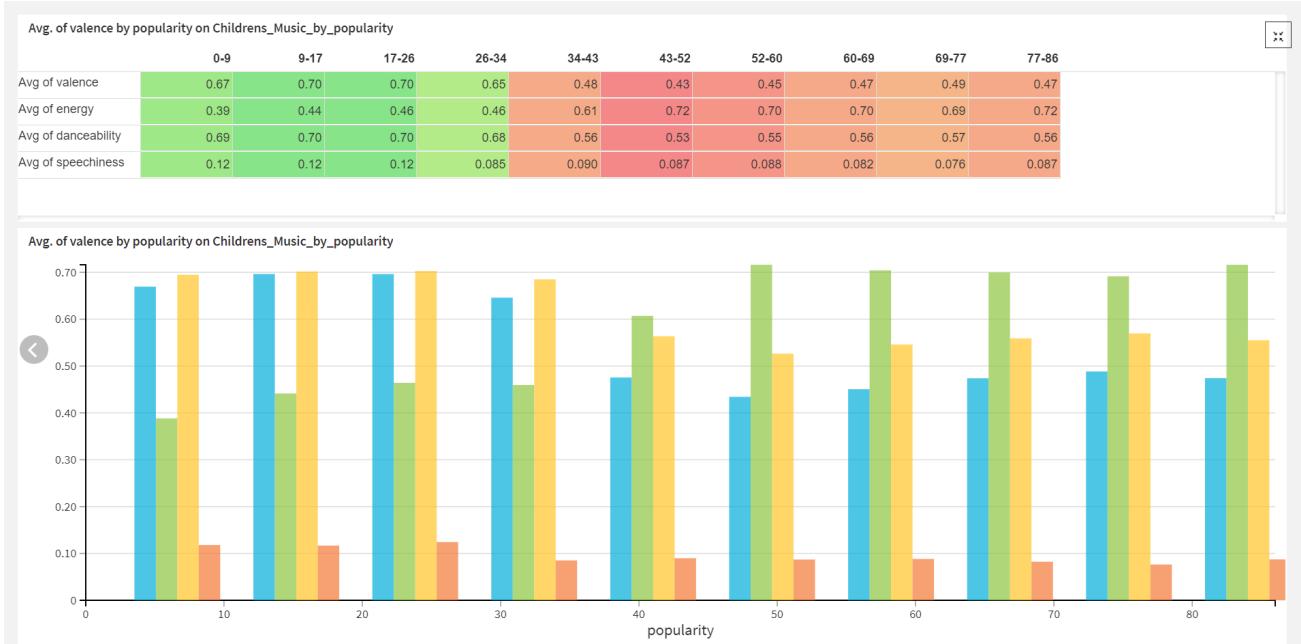
La música tiene muchos beneficios para los niños. Por ejemplo, bailar mejora la coordinación, y aprender a tocar un instrumento les ayuda a afinar la psicomotricidad. El estudio de la música se ha mostrado como una de las mejores actividades extraescolares, puesto que se desarrolla una mayor atención, capacidad de concentración y paciencia.

(Guiainfantil.com, 2018)

## Resultados

La base de datos utilizada tiene un total de 232, 726 canciones y por cada canción se analizan 17 características distintas. Para este reporte solo se analizaron los datos de las canciones del género música de niños, *Children's music*, resultando en 14, 557 canciones que analizar.





## Explicación del Análisis

Primero se importó la base de datos de Spotify, después se limpiaron esos datos, después se filtró la base para solo quedarnos con las canciones del género de *Children's Music*, esta base se limpió, se organizó de más popular a menos popular y después se hizo una tabulación con las 30 canciones más populares, las más bailables, las más energéticas, las que contienen más palabras, y las que contienen sentimientos más alegres.

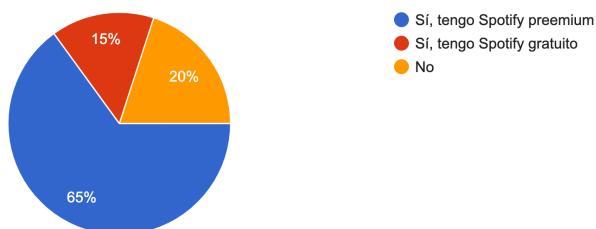
Con estos datos se hizo un análisis de los parámetros por popularidad; es decir, se analiza cómo va aumentando o disminuyendo cada valor conforme más popular es la canción. Además, se hizo un análisis de cada parámetro en general. Podemos ver que *danceability* empieza alto y conforme se vuelve más popular decrece el valor. Lo mismo sucede con *valence* (sentimiento) y *speechiness* (palabras). El único que aumenta conforme aumenta la popularidad es la energía. Estas conclusiones fueron de vital importancia para crear nuestras propuestas.

## Encuesta

Se realizó una pequeña encuesta a madres de niños menores de edad para conocer sus opiniones sobre el servicio y para lo que más lo utilizan sus hijos.

¿Tiene Spotify?

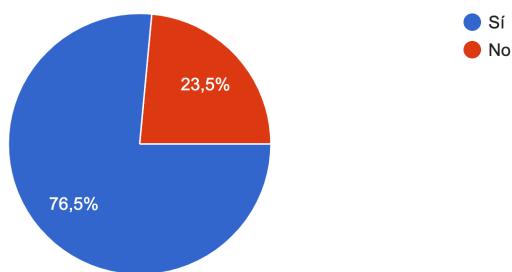
20 respuestas



Más de la mitad de los encuestados tienen Spotify preemium, pero es importante notar que la muestra de población no se puede considerar 100% representativa; ya que, solo se encuestaron a algunas mamás de clase media-alta y entre 35-50 años.

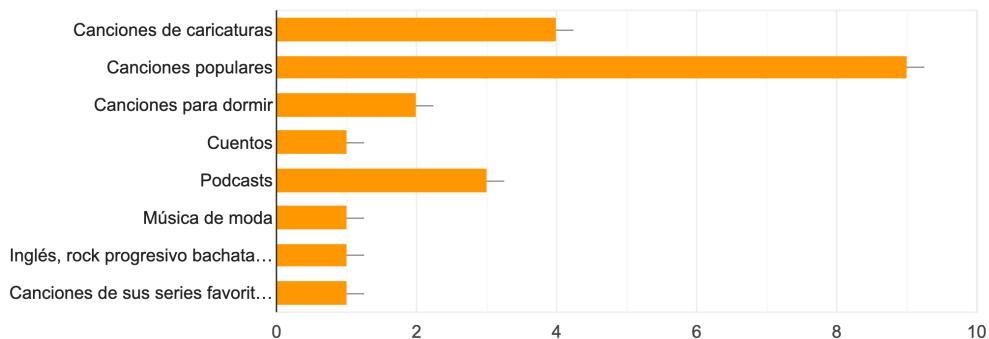
¿Sus hijos utilizan el servicio?

17 respuestas



¿Qué escuchan?

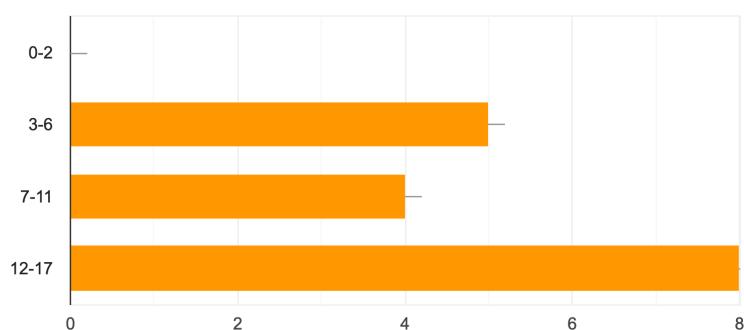
14 respuestas



Como era de esperarse, lo más escuchado son las canciones populares, pero después son las canciones de caricaturas y podcasts.

¿Entre qué edades se encuentran?

15 respuestas

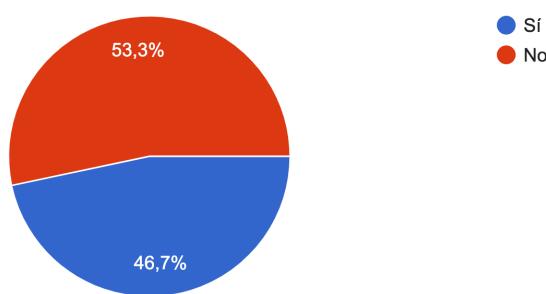


Como era de esperarse, los adolescentes son los que más usan la aplicación; sin embargo, también niños pequeños entre 3-6 años.

Lamentablemente, el servicio de Spotify no está siendo aprovechado para los infantes. Es importante notar que estos resultados se ven afectados por la cantidad de hijos que tienen los encuestados y el rango de sus edades.

¿Consideras que Spotify es una herramienta útil para el aprendizaje de niños?

15 respuestas



Lamentablemente, más de la mitad de nuestros encuestados piensan que Spotify no es una herramienta útil para el aprendizaje de los niños; sin embargo, esto es falso y es necesario hacer más publicidad para que la gente sepa las habilidades que pueden mejorar en Spotify.

## Propuestas

Después de haber analizado la base de datos y los resultados de la encuesta, decidimos proponer una serie de 5 acciones enfocadas en un tópico en particular para aumentar el número de suscriptores de Spotify:

### 1. Enfoque en *playlists*

Se propone crear múltiples *playlists* que tengan como objetivo ayudar a que los niños se duerman. Esto lo haremos al agrupar canciones tengan un índice bajo de energía. Además, Spotify tiene una gran variedad de cuentos, los cuales se pueden identificar fácilmente por el *speechiness*. Estos cuentos son una gran herramienta para que los niños puedan escuchar en 3 minutos sus cuentos favoritos sin necesidad de que nadie se los lea y son útiles para mejorar el dominio del idioma. Es necesario que se incremente la publicidad de estos cuentos y crear *playlists* con ellos; ya que muchas personas no conocen de ellos.

### 2. Enfoque en la popularidad

Después de determinar cuales son las canciones más populares en Spotify, proponemos crear anuncios promocionando específicamente las canciones más populares.

### 3. Enfoque en nuestra población objetivo

La población objetivo de esta propuesta son los niños, y según lo que muestra el análisis es que les suelen gustar más aquellas canciones que son instrumentales o que tienen pocas palabras (bajo valor de *speechiness*). Por consiguiente, invitamos a Spotify a que invité a más artistas a que suban canciones de niños instrumentales.

### 4. Enfoque en entretenimiento

La mayoría de las canciones que salen en los programas y series se encuentran en Spotify; por lo que se propone crear anuncios anunciando la presencia de estas canciones y promocionarlos en plataformas amigables para niños como juegos de niños y/o Youtube kids.

### 5. Enfoque en *Spotify kids*

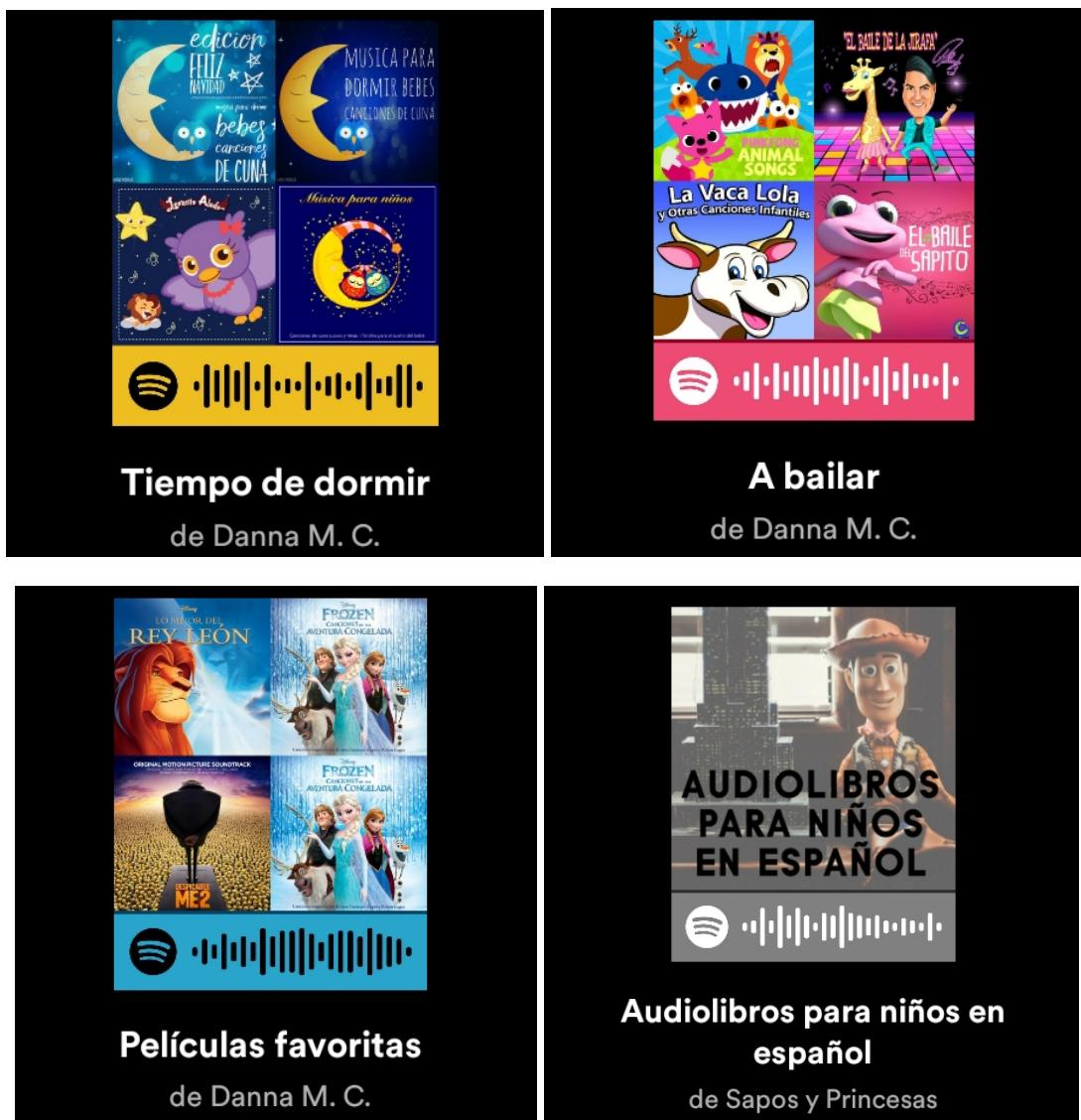
Promocionar el plan familiar, específicamente por el acceso a Spotify kids. Spotify kids es una plataforma creada específicamente para niños, en la que los padres tienen acceso total al contenido, además de que incluye múltiples animaciones que la hacen la mejor opción para escuchar música infantil. Lamentablemente, esta sección no es muy conocida.

## Propuestas en Acción

Enlace a video promocional:

[https://drive.google.com/file/d/1hUiUZwvpoQ\\_Ts6JM7tzbY6eNIMk\\_FmcO/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1hUiUZwvpoQ_Ts6JM7tzbY6eNIMk_FmcO/view?usp=sharing)

Ejemplos de *playlists* clasificadas para niños (da click en la imagen para abrir la playlist)



En Spotify ya existen varias *playlists* que contienen las canciones para niños divididas por categorías, como canciones para bailar, cantar, para dormir, entre otras. Una de las más populares cuenta con alrededor de 24,000 seguidores. De ahí en fuera, las demás *playlists* cuentan con un promedio de 1500 a 2000 seguidores, lo que las hace menos populares entre las demás.

## Conclusiones y Recomendaciones

Spotify es uno de los servicios más utilizados en la actualidad y constantemente debe actualizarse para satisfacer las necesidades de sus consumidores y vencer a su competencia en el mercado. Con el análisis de la base de datos se han desarrollado varias propuestas para mejorar este servicio y la publicidad de este. Sabemos que Spotify no es un servicio dirigido a padres y niños; sin embargo, consideramos que es un mercado amplio que no ha sido explorado lo suficiente.

Respecto a la encuesta realizada a mamás, lamentablemente, tuvo muy poco alcance debido al tiempo y a que varias no quisieron contestar por motivos de seguridad. Es recomendable hacer un estudio de mercado más amplio y profesional para realmente poder analizar las necesidades de este sector.

Este reporte se realizó con las aportaciones de todo el equipo. Por ejemplo, Pamela Ruiz se encargó de todo el análisis de Excel, para posteriormente analizarlo de mejor manera en DataIku; donde se pudieron crear las gráficas que permitieron la visualización del análisis, además fue la que propuso y realizó una encuesta para mamás y así saber si sus hijos utilizan Spotify, finalmente diseñó y creó el ejemplo de comercial enfocado al sector de niños y padres. Con ayuda de Mariana se pudo sacar todos los antecedentes y formalizar todo lo que venía siendo la lluvia de ideas. Danna organizó y creó las *playlists* de distintas categorías para que los niños las escuchen dependiendo de su humor o la actividad que vayan a realizar. Por último, Diego Díaz se encargó de la organización del documento, como también la creación del resumen, introducción y la conclusión.

Finalmente, entre todo el equipo se analizaron detenidamente las 14,557 canciones del género musical *Children's Music* y se organizaron para evaluar las más populares, las que proporcionan más energía y las que no tanta, las que tienen mayor número de palabras, etc. Con la creación de estas *playlists* que tienen lo mejor de las canciones del género de niños, podrán los papás ponerlas a sus hijos o si los niños pueden hacerlo por cuenta propia ellos lo harán.

## **Glosario**

Modelo de negocio freemium: Ofrecer una suscripción básica, gratuita y con publicidad, o una suscripción premium de pago, sin anuncios, con audio de alta calidad, entre otras ventajas.

## Bibliografía

Guiainfantil.com. (2018, 8 mayo). *La música en el aprendizaje de los niños.* <https://www.guiainfantil.com/articulos/ocio/musica/la-musica-en-el-aprendizaje-de-los-ninos/>

Santos, J. D. D. (2018, 25 mayo). *Is my Spotify music boring? An analysis involving music, data, and machine learning.* Medium. <https://towardsdatascience.com/is-my-spotify-music-boring-an-analysis-involving-music-data-and-machine-learning-47550ae931de>