# Herramientas computacionales: el arte de la analítica

Ana Valentina Rentería Meza-A01649359

## Obtención de estadísticas descriptivas: reporte con respuestas a las preguntas

1. **Cantidad de datos existentes**

El DataFrame contiene 114000 filas y 21 columnas, es decir, una cantidad de 114 000 canciones registradas con 21 variables que describen diferentes características de cada una, como el artista, el género, la duración, la popularidad, entre otras.

1. **Variables que contiene cada vector de datos, qué representa cada una e identificación del tipo de variables**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Variable** | **Descripción** | **Tipo de variable** |
| Track\_id | Identificación única de la canción | Cualitativa nominal |
| Artists | Nombre del o los artistas | Cualitativa nominal |
| Album\_name | Nombre del álbum | Cualitativa nominal |
| Track\_name | Nombre de la canción | Cualitativa nominal |
| popularity | Nivel de popularidad | Cuantitativa discreta |
| Duration\_ms | Duración de la canción en milisegundos | Cuantitativa continua |
| Explicit | Indica si la canción tiene contenido explicito (con un booleano) | Cualitativa nominal |
| Danceability | Indica que tan bailable es la canción | Cuantitativa continua |
| energy | Nivel de energía o intensidad de la canción | Cuantitativa continua |
| Key | Tono musical | Cualitativa nominal |
| Loudness | Intensidad percibida del sonido | Cuantitativa continua |
| Mode | Tipo de modo musical | Cualitativa nominal |
| speechiness | Proporción de palabras habladas | Cuantitativa continua |
| acoustisness | Nivel de acústica | Cuantitativa continua |
| instrumentalness | Nivel de instrumentalidad | Cuantitativa continua |
| liveness | Probabilidad de que la canción sea en vivo | Cuantitativa continua |
| valence | Grado de positividad o negatividad emocional de la canción | Cuantitativa continua |
| tempo | Velocidad o ritmo | Cuantitativa continua |
| Time\_signature | Indica la cantidad de tiempos que hay en cada compás/ y la figura musical que equivale a un tiempo | Cualitativa ordinal |
| Track\_genre | Género musical de la canción | Cualitativa nominal |

1. **Rangos de las variables**

|  |  |
| --- | --- |
| **Variable** | **Rango** |
| Track\_id | --- |
| Artists | --- |
| Album\_name | --- |
| Track\_name | --- |
| popularity | 100 |
| Duration\_ms | 5237295 |
| Explicit | --- |
| Danceability | 0.985 |
| energy | 1 |
| Key | 11 |
| Loudness | 54.063 |
| Mode | 1 |
| speechiness | 0.965 |
| acoustisness | 0.996 |
| instrumentalness | 1 |
| liveness | 1 |
| valence | 0.995 |
| tempo | 243.372 |
| Time\_signature | 5 |
| Track\_genre | --- |

1. **Basándose en la media, mediana y desviación estándar de cada variable, que conclusiones puedes entregar de los datos.**

Pantalla de computadora con letras

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.Pantalla de computadora con letras

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

|  |  |
| --- | --- |
| **Variable** | **Conclusion** |
| popularity | En promedio, las canciones tienen una popularidad baja (de 33.24/100) la mitad de las canciones tienen una popularidad inferior a 35 y la otra mitad superior. Hay una alta dispersión de popularidad en las canciones, es decir hay muchas que son populares y otras que no lo son. |
| Duration\_ms | En promedio las canciones tienen una duración de 228029.15 ms (3.8min). La mitad de las canciones dura menos de 212906ms (3.5 min). Hay una gran variedad en duración; algunas canciones son más largas o cortas que el promedio. |
| Explicit | Solo el 8.6% de las canciones tienen contenido explícito. La mayoría de las canciones no son explícitas. |
| Danceability | La capacidad de baile promedio es alta (0.57), y la mitad de las canciones tienen un valor menor a 0.58. La desviación indica que la mayoría de las canciones tienen un ritmo parecido y son fáciles de bailar. |
| energy | En promedio, las canciones tienen un nivel de energía medio-alto (0.64), lo que significa que son dinámicas y potentes. La mitad tiene un valor menor a 0.68. La variación es moderada, por lo que hay tanto canciones suaves como otras muy intensas. |
| Key | El promedio es 5.31 y la mediana es 5, lo que muestra una distribución equilibrada de tonalidades musicales. La desviación muestra que hay canciones en una amplia variedad de tonos, sin que uno predomine claramente. |
| Loudness | Las canciones tienen un volumen promedio de -8.26 dB. La mitad está por debajo de -7 dB. La desviación muestra diferencias notables en intensidad entre canciones más suaves y otras más potentes. |
| Mode | El promedio es 0.64, lo que indica que la mayoría de las canciones están en modo mayor (asociado con sonidos alegres). La mediana es 1, lo que confirma esta tendencia. |
| speechiness | El valor promedio (0.085) y la mediana (0.049) muestran que las canciones tienen pocas partes habladas. La desviación es baja, por lo que la mayoría son temas cantados, no hablados ni tipo rap. |
| acoustisness | En promedio, las canciones tienen un nivel acústico bajo (0.31). La mitad está por debajo de 0.17, lo que significa que la mayoría no usan acústica. |
| instrumentalness | El promedio (0.16) indica que muchas de las canciones tienen voz. La mediana (0.0) confirma que pocas son instrumentales. Sin embargo, la desviación muestra que existen algunas piezas solo instrumentales. |
| liveness | El promedio (0.21) y la mediana (0.13) muestran que la mayoría de las canciones fueron grabadas en estudio. La desviación en cambio muestra que unas otras pocas pueden haber sido grabadas en presentaciones en vivo. |
| Valence | En promedio, las canciones tienen un nivel emocional de 0.47, y la mitad está por debajo de 0.46. Esto significa que hay un equilibrio entre canciones alegres y tristes. |
| tempo | El ritmo promedio es de 122.15 pulsos por minuto (BPM), y la mitad de las canciones tienen menos de 122 BPM. La desviación muestra que hay canciones muy lentas y otras muy rápidas, representando diferentes géneros musicales. |
| Time\_signature | El promedio (3.90) y la mediana (4) indican que casi todas las canciones tienen una estructura rítmica muy parecida. La desviación es baja, lo que confirma que el compás más común en la música moderna predomina en este conjunto. |