



GRAN ESCALA – PRIMAVERA 2025: PROYECTO FINAL

SPOTIFIRE

Integrantes:

- Rodrigo Alan García Pérez
- Emanuel Enrique Ortiz Bassoco
- Ulises Reyes García

FAQ's

¿Qué servicios específicos de AWS sustentan a Spotifire?

Las herramientas de AWS seleccionadas pretenden cubrir una amplia variedad de capacidades de extracción, almacenamiento y procesamiento de datos con el fin de proveer una WebApp confiable y eficiente.

Los servicios de AWS utilizados son:

- *EC2*: máquina virtual en donde se ejecuta el código fuente de la aplicación.
- *S3*: almacenamiento de archivos serializados de datos.
- *Glue y Athena*: base de datos relacional para ejecución de consultas de datos.

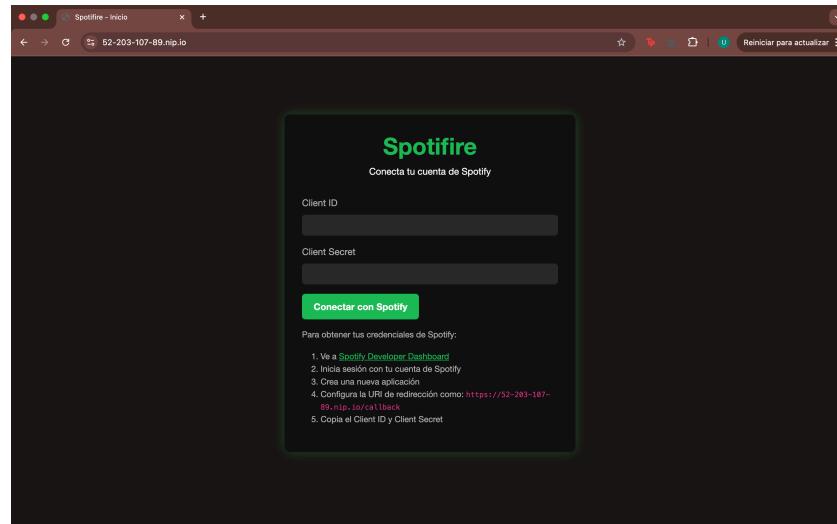
¿Qué librerías o frameworks de código abierto complementan los servicios de AWS?

Adicionalmente, se utilizan las siguientes herramientas para completar el ciclo de vida de la información en Spotifire:

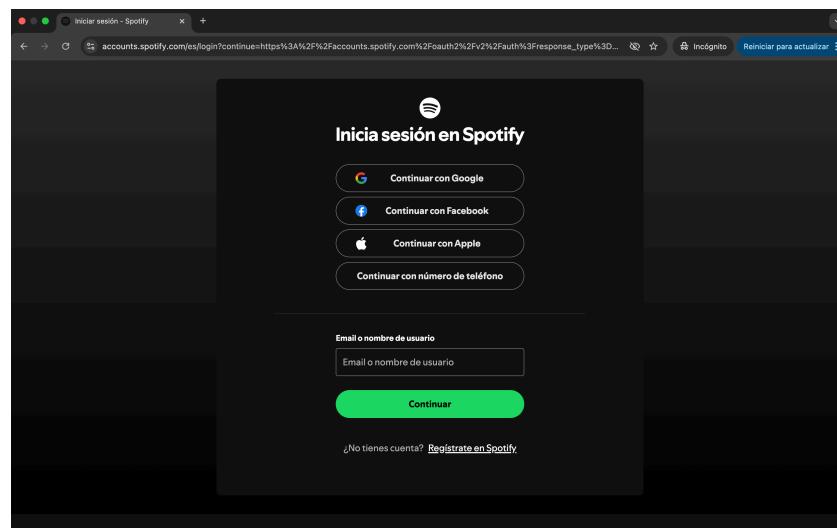
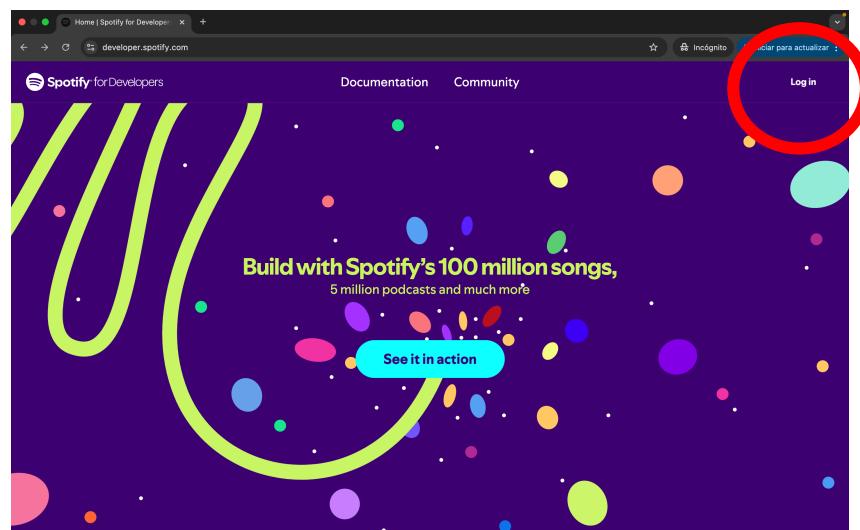
- *Web API de Spotify for Developers* (a través de la librería *spotipy de Python*): ejecución de consultas de información de la cuenta del usuario.
- *Flask*: creación de aplicación web.
- *Sci-Kit Learn*: creación de modelos analíticos de Machine Learning.

¿Cuáles son los pasos para que un usuario conecte su cuenta de Spotify por primera vez?

1. Ingresar a la URL principal de la aplicación: <https://52-203-107-89.nip.io/>
2. Seguir las instrucciones desplegadas en la página de *login*:



3. Acceder a tu cuenta desde <https://developer.spotify.com>:





4. Una vez dentro, crear una aplicación:

The screenshot shows the Spotify for Developers dashboard. At the top right, there is a blue button labeled "Create app". This button is circled in red to indicate it as the next step. Below the button, there are two application cards: "personal_wrapup" and "urg_spotifyfire". At the bottom of the page, there is a navigation bar with links to Documentation, Guidelines, Community, and Legal.

5. Escoger un nombre y una descripción; adicionalmente, definir como Redirect URIs <https://52-203-107-89.nip.io/callback>:

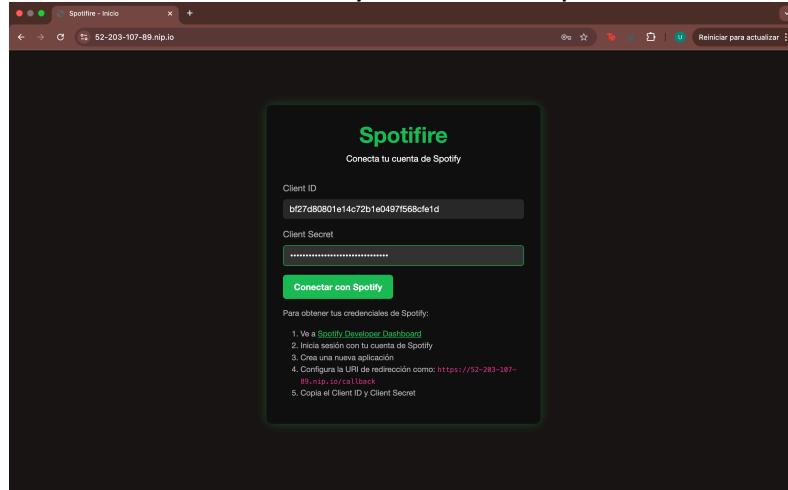
The screenshot shows the "Create app" form. In the "Redirect URIs" section, the URL "https://52-203-107-89.nip.io/callback" is entered into the input field. There is also a small "Add" button next to the input field. The rest of the form includes fields for "App name" (mi_spotifyfire) and "App description" (Mi wrapped personalizado), as well as a "Website" field which is currently empty.

6. Seleccionar las casillas Web API y los Términos de Servicio de Spotify:

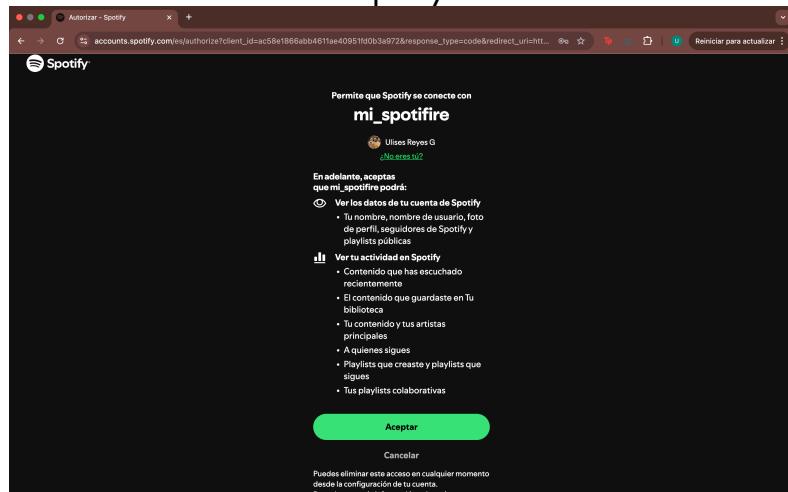
The screenshot shows the "Create app" form with the "Which API/SDKs are you planning to use?" section expanded. The "Web API" checkbox is checked, while "Web Playback SDK", "Android", and "iOS" are unchecked. To the right of the checkboxes, there are links to "Read more about Web API", "Read more about Ads API", and "Read more about iOS". At the bottom of the form, there is a checkbox for accepting the "Developer Terms of Service and Design Guidelines", followed by "Save" and "Cancel" buttons. The footer of the page includes links to Documentation, Guidelines, Community, and Legal sections.



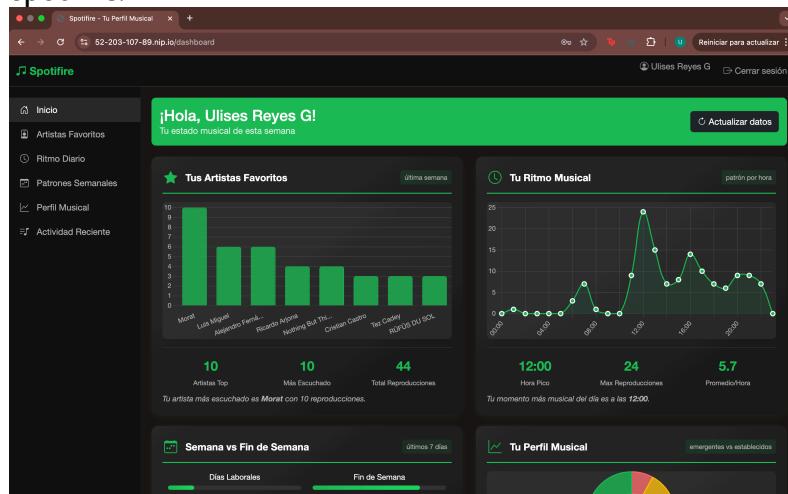
7. Una vez creada la aplicación desde el portal de *Spotify Developer Dashboard*, se deberán utilizar el *ClientID* y el *ClientSecret* para acceder a nuestro portal:



8. Autorizar la conexión con Spotify:



9. ¡Listo! Podrás empezar a ver métricas iniciales una vez creada tu cuenta en Spotifire:





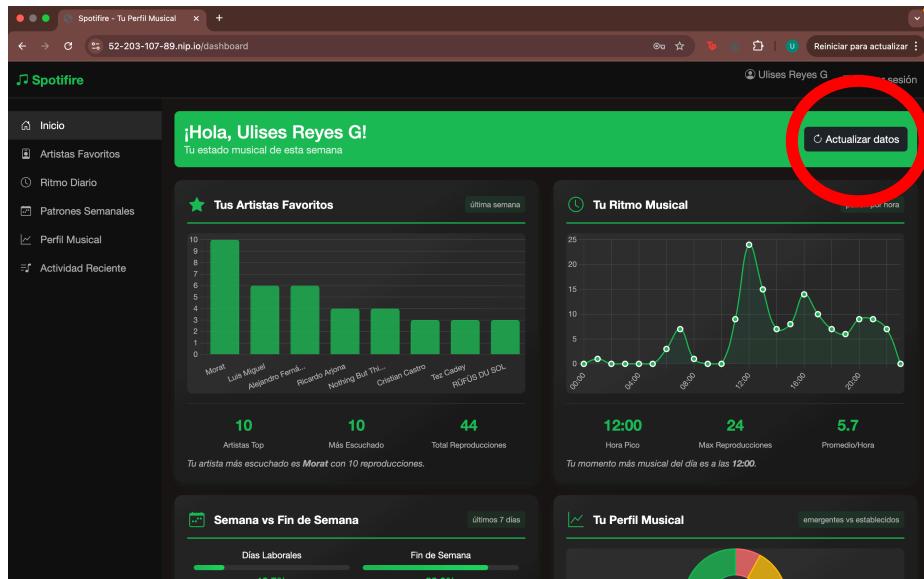
¿Se requiere instalar software local o todo se opera desde la web?

¡No! Podrás disfrutar de Spotifire a través de nuestra WebApp. Sólo necesitarás crear tu aplicación desde el portal de Spotify for Developers y no necesitarás descargar algún software adicional.

¿Cada cuánto tiempo el usuario puede actualizar sus estadísticas “on-demand”?

Spotifire actualiza tus datos de forma automática cada 4 horas, trayéndote tus últimas escuchas sin necesidad de que hagas algún esfuerzo.

No obstante, podrás utilizar el botón Actualizar Datos cuantas veces quieras para traer lo más reciente de tus jams:



¿Qué permisos exactos solicita la aplicación a la API de Spotify y para qué se usan?

La API que utiliza Spotifire se enfoca en extraer datos descriptivos de tus escuchas, tus redes y tus playlists, incluyendo:

- Tu nombre de usuario
- Tu foto de perfil
- Personas que sigues y te siguen
- Tus playlists creadas
- Tus canciones reproducidas
- Contenido guardado en tu biblioteca
- Tus artistas principales



Estos permisos están limitados únicamente a lectura de información, por lo que en ningún momento editaremos o cambiaremos tus configuraciones de cuenta, tus playlists y/o tu biblioteca.

Spotifire no tiene acceso en ningún momento a la información de tu cuenta, como:

- Correo electrónico
- Contraseña
- Datos de facturación

¿Se almacena de forma permanente el histórico completo de reproducciones o sólo metadatos?

Actualmente, Spotifire almacena al menos 1 año completo de información histórica detallada de tus reproducciones musicales. Esta información incluye:

- Hora de reproducción
- Nombre de la canción, álbum y artista
- Duración de la canción
- Popularidad
- Estatus de canción explícita

El objetivo de almacenar esta información de forma permanente en nuestras bases de datos es simplemente con el objetivo de que tus insights, recomendaciones y tendencias se te puedan mostrar en la app con la mayor rapidez posible, sin tener que esperar descargas tardadas sobre toda tu información histórica.

¿Qué técnicas estadísticas se aplican para detectar mis tendencias de escucha?

Nuestra app se basa mayormente en técnicas estadísticas básicas para análisis de frecuencias. Esto quiere decir que agrupamos tus datos con base en distintos criterios para mostrarte un perfil detallado de tus tendencias de reproducción desde diferentes perspectivas. Estos criterios incluyen:

- Artistas más escuchados la última semana
- Hora del día de mayor actividad musical
- Promedio de canciones reproducidas por hora
- Canciones escuchadas en días laborales vs. fines de semana
- Tipo de artista escuchado (emergente, en crecimiento o establecido)
- Últimas 10 canciones escuchadas



¿Qué algoritmos de machine learning emplea Spotifire para prever preferencias futuras?

Nuestro motor de Aprendizaje de Máquina está basado en un modelo no-supervisado de clusterización (KNN). Esto quiere decir que agrupamos a nuestros usuarios con base en su perfil de reproducciones, de tal manera que ofrecemos mayor detalle acerca del perfil musical de cada uno de los usuarios de Spotifire.

¿Cuáles son los datos de entrada mínimos necesarios para generar un reporte útil?

Los motores de extracción de Spotifire comienzan a trabajar desde el primer momento en el que entras a nuestra aplicación. Nos llevará un momento el obtener la totalidad de tus reproducciones durante el último año, ¡pero no te preocupes! Spotifire comenzará a mostrarte tendencias con base en la última hora de tus reproducciones y, al cabo de un par de días, habremos obtenido toda la información necesaria para darte un WRAP detallado de tus últimos 12 meses de actividad.

¿Qué formatos de salida de datos e información ofrece?

Actualmente, Spotifire ofrece un vistazo a tus tendencias de reproducción exclusivamente a través de nuestra app. No tendrás que preocuparte por descargas manuales de datos o por procesar tu información por tu cuenta.

¡Spotifire se encargará de extraer, limpiar, ordenar y presentarte todo lo relacionado a tus comportamiento musical!

¿Qué métricas clave se sugieren para que los creadores de contenido ajusten su estrategia musical?

Spotifire cruza tus tendencias de escucha con la inercia de popularidad de cada artista. A través de tu *Perfil Musical* te será posible ver si tus gustos se enfocan más en encontrar a lo más reciente de la industria musical o si prefieres seguir disfrutando de artistas que nunca pasarán de moda.

Así, si eres creador de contenido, sabrás cómo tus gustos atrevarán a diferentes tipos de público a tus redes.

¿Cuál es el costo estimado por usuario al año, asumiendo un uso promedio?

El costo del uso de los servicios de AWS por cada 100 usuarios ronda alrededor de los \$17 USD al mes. Esto quiere decir que el costo aproximado por cada usuario al mes es equivalente a \$0.17 USD al mes.



Nota: estas estimaciones se realizaron con base en el tráfico de usuarios actual en Spotifire al 28 de mayo de 2025.

\$ Costos Mensuales por Escenario

📊 100 Usuarios (Startup)

Servicio	Costo Mensual	Justificación
EC2 (t2.micro)	\$8.47	Instancia actual 24/7
S3 Standard	\$2.50	~1GB raw + 0.3GB processed
Glue Data Catalog	\$1.00	5 tablas × \$1/mes
Glue ETL	\$3.20	2 DPU × 20 min/día × \$0.44/DPU-hora
Athena	\$1.50	~300MB escaneados/día × \$5/TB
CloudWatch	\$0.80	Logs básicos
TOTAL	~\$17	Setup actual