



Benemérita Universidad Autónoma de Puebla



Facultad de Ciencias de la Computación

Nombre del proyecto: Gestor de datos sobre gustos musicales personales

Nombre de la página web: Intra Music

Materia: Administración de Proyectos

Integrantes: José Eliseo García Álvarez
Carlos Gael Lazcano Escobedo
María José López Jáimez
Aranza Gabriela Ramírez Sánchez
Manuel Zepeda Minero

Introducción

La música es una de las formas de expresión más universales y personales que existen, ya que acompaña a las personas en diferentes momentos de su vida y refleja sus emociones, personalidad, experiencias y preferencias. Con el auge de las plataformas digitales de streaming, los usuarios generan constantemente información acerca de sus hábitos musicales: géneros más escuchados, artistas favoritos, horarios de reproducción y canciones recurrentes.

De esta forma, surge la iniciativa de desarrollar IntraMusic, un gestor de datos sobre gustos musicales personales. Con el propósito fundamental de ayudar a los usuarios, IntraMusic fue concebido como una herramienta gratuita y accesible para todos, que permite recopilar, organizar y analizar esta información de manera clara y detallada. El objetivo principal del proyecto es ofrecer al usuario una visión más completa de su perfil musical, mostrándole estadísticas personalizadas y todos los detalles de lo que escucha mediante interfaces amigables e interactivas. Además, el sistema busca recomendar nuevos géneros o artistas con base en los datos recopilados, fomentando así el descubrimiento musical a través de diversas aplicaciones y una experiencia más enriquecedora.

Análisis de mercado

Para realizar este proyecto realizamos un análisis del mercado. El mercado que se analizó se centra en aplicaciones que se vinculan a los servicios de streaming de música, cuyo principal objetivo es el seguimiento de hábitos de escucha, el análisis de estadísticas personales, y la interacción social o el descubrimiento musical.

1. Segmentación de la competencia por enfoque principal

El panorama competitivo se divide claramente en dos grandes categorías, con IntraMusic que busca equilibrar ambos mundos:

A. Aplicaciones de datos y seguimiento profundo

Estas aplicaciones satisfacen a los usuarios que priorizan el detalle estadístico y el historial de escucha.

- stats.fm: Es la referencia para el análisis de datos *profundo* y la *precisión* dentro del ecosistema de Spotify. Se enfoca en estadísticas detalladas y retrospectivas, siendo la opción más completa para quien quiere analizar su historial a fondo. Su modelo es Freemium (pago único para estadísticas completas/históricas).
- last.fm (Universal & Histórico): El estándar del mercado ("scrobbing" universal), destacado por su ecosistema universal (Spotify, Apple Music, YouTube Music, etc.) y su capacidad para acumular años de datos históricos. Su análisis estadístico es muy detallado con gráficas comparativas.

B. Aplicaciones de interacción social y descubrimiento

Estas aplicaciones se centran en conectar usuarios y descubrir nueva música.

- must.fm: Su enfoque principal es descubrir música y conectar con amigos, funcionando como una red social alrededor de la música.
- Airable (Airbuds): Se enfoca puramente en el descubrimiento musical a través de clips de redes sociales, con datos provenientes de "Plataformas sociales."

C. Aplicaciones de estilo y sencillez

- Superfan y snd.wave: Ambas ofrecen análisis y estadísticas sobre hábitos, pero priorizando la estética visual o el diseño moderno y minimalista, sin la profundidad extrema de stats.fm o last.fm. snd.wave es exclusivo de Spotify.

2. Tendencias clave en el mercado

Posicionamiento estratégico de IntraMusic

IntraMusic se diferencia al no enfocarse solo en el seguimiento (como stats.fm) ni solo en la conexión social (como must.fm), sino en la recomendación personalizada y las estadísticas presentadas de manera atractiva.

Puntos fuertes de IntraMusic:

1. Se enfoca en recomendaciones: su *enfoque principal* y *punto fuerte único* es mostrar estadísticas y recomendar canciones en base al análisis de los gustos del usuario. Esto lo distingue de las herramientas puramente de seguimiento o que funcionan como redes *sociales*.
2. Diseño visual atractivo: posee una interfaz moderna y llamativa, alineándose con las tendencias visuales del mercado, pero con un *análisis* estadístico menos detallado.
3. Conectividad social/compartir: su función es dar recomendaciones, lo cual complementa a la competencia con enfoque más profundo (como stats.fm).
4. Precio gratuito: ofrecer todas sus funcionalidades sin coste le permite captar usuarios sin fricción.

IntraMusic está diseñado para el usuario que desea ver estadísticas (sin necesidad de profundizar demasiado) y valora las recomendaciones musicales. Ocupa el espacio de mercado que busca la simplicidad visual de *snd.wave* pero con un enfoque más utilitario en la recomendación de música.

Objetivos del proyecto

Objetivo general

Gestor de datos para recomendar géneros musicales

Objetivos específicos

- Desarrollar la página web.
- Muestra estadísticas de reproducción de la cuenta del usuario.
- La página muestra recomendaciones.

Riesgos identificados

- Valoración del usuario.
- Retraso en las solicitudes en los tiempos programados.
- Poco alcance y uso de la página web.

Matriz de riesgos:

Riesgo Identificado	Probabilidad (P)	Impacto (I)	Nivel de Riesgo (P x I)	Calificación	Acción de Mitigación Sugerida
Valoración del usuario	4 (Probable)	5 (Extremo)	20	Alto	Realizar encuestas de satisfacción frecuentes, establecer un canal de <i>feedback</i> directo, y actuar rápidamente sobre las críticas negativas.
Retraso en las solicitudes en	3 (Posible)	4 (Importante)	12	Medio	Implementar un sistema de seguimiento de tareas (ej.

los tiempos programados					Kanban), definir responsables y plazos claros, y asignar un <i>buffer</i> de tiempo a tareas críticas.
Poco alcance y uso de la página web	4 (Probable)	3 (Moderado)	12	Medio	Desarrollar una estrategia de marketing digital, optimizar el SEO, y garantizar que la web sea amigable (UX/UI) y accesible desde distintos dispositivos.

Escala de Probabilidad (P)

Valor	Nivel	Descripción
5	Muy probable	Es casi seguro que ocurra.
4	Probable	Hay una alta posibilidad de que ocurra.
3	Possible	Podría ocurrir, 50/50.
2	Poco probable	Es improbable que ocurra.
1	Raro	Es muy poco probable que ocurra.

Escala de Impacto (I)

Valor	Nivel	Descripción
5	Extremo	Causa fallos críticos o consecuencias muy graves (ej. pérdida de clientes clave).
4	Importante	Interrupción significativa del proyecto o proceso, daños a largo plazo.
3	Moderado	Desafíos notables pero manejables.
2	Menor	Pequeños contratiempos.
1	Trivial	Consecuencias insignificantes.

Como se realizó el proyecto

El proyecto se realizó utilizando tickets para organizar tareas, asignar responsables y dar seguimiento a los avances. Se utilizó GitHub como repositorio central, lo que permitió un trabajo colaborativo y un control de versiones eficiente.

Organización del equipo

El éxito del proyecto dependió de una estructura organizacional clara y roles bien definidos de nuestro equipo.

Nuestro equipo está conformado por:

INTRAMUSIC Manuel Zepeda Minero:

- Es el proyecto manager del equipo además del especialista en IA, ayudo en la coordinación del equipo y la repartición de tareas y actividades además de ayudar a desarrollar el modelo de recomendación de la aplicación

INTRAMUSIC Carlos Gael Lazcano Escobedo, él es (poner algo que los describe)

INTRAMUSIC José Eliseo García Álvarez:

- Él es uno de los testers del proyecto, encargado de revisar y analizar que no haya errores de sintaxis, fallas visuales ni de código. También se encarga de dar y crear propuestas de diseño visual del proyecto de acuerdo con la temática elegida por los integrantes, además, es responsable de vigilar los resultados y actividades en el transcurso del proyecto.

INTRAMUSIC Aranza Gabriela Ramírez Sánchez:

- Ella está involucrada en este proyecto en la parte del desarrollo y la implementación de la interfaz de usuario como programadora frontend, asegurando una experiencia visual óptima y la correcta interacción con el sistema. Además, contribuyo activamente en la fase de aseguramiento de la calidad como Tester.

INTRAMUSIC María José López Jáimez:

- Ella es la documentadora y la administradora de los programadores, se encarga de hacer la documentación del proyecto y la que se encarga de estar al pendiente de las actividades que realizan los programadores, ver que se entreguen las cosas solicitadas, así como solicitar ayuda al soporte técnico entre otras cosas.

A continuación, se presenta el organigrama y la asignación de responsabilidades:

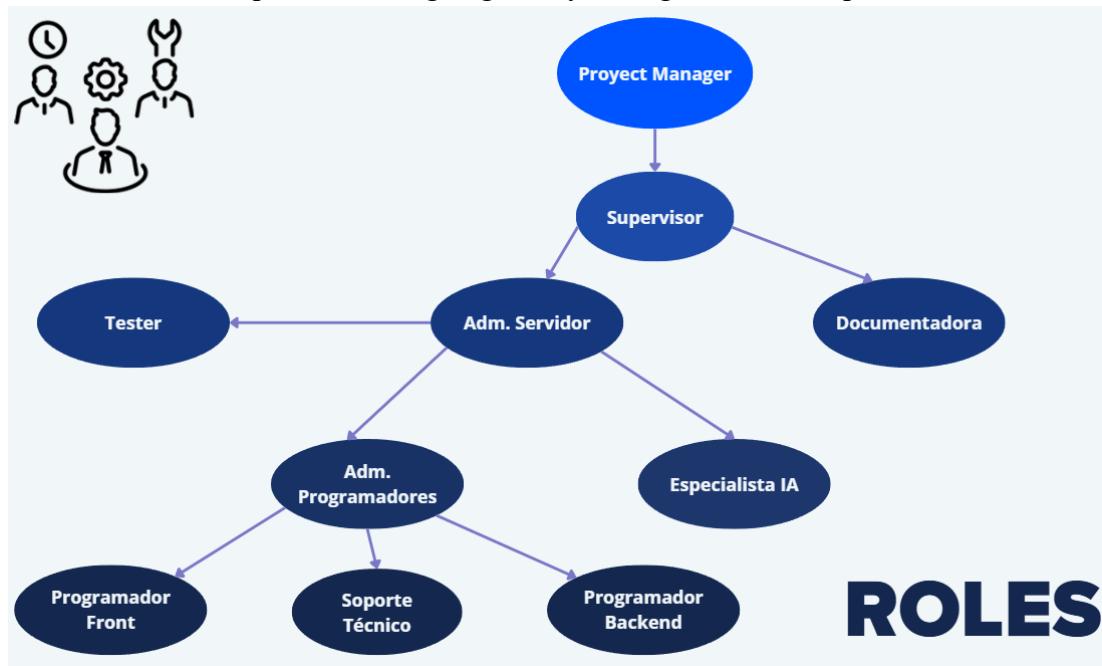


Ilustración 1 Diagrama de roles

Asignación de los roles:

- Programadores fronted: Carlos Gael Lazcano Escobedo y Aranza Gabriela Ramírez Sánchez
- Proyect mánager: Manuel Zepeda Minero
- Documentadora: María José López Jáimez
- Especialista de IA: Manuel Zepeda Minero
- Tester: José Eliseo García Álvarez y Aranza Gabriela Ramírez Sánchez
- Administrador del servidor: Carlos Gael Lazcano Escobedo
- Administrador de los programadores: María José López Jáimez
- Supervisor: José Eliseo García Álvarez
- Soporte técnico: Manuel Zepeda Minero
- Programador backend: Carlos Gael Lazcano Escobedo

Esta distribución permitió una ejecución ordenada y eficiente de las tareas.

Cronograma de actividades

El proyecto se dividió en tres fases principales, cada una con actividades específicas y fechas de entrega, en la ilustración 2 se muestra cómo se distribuyó el tiempo por días:

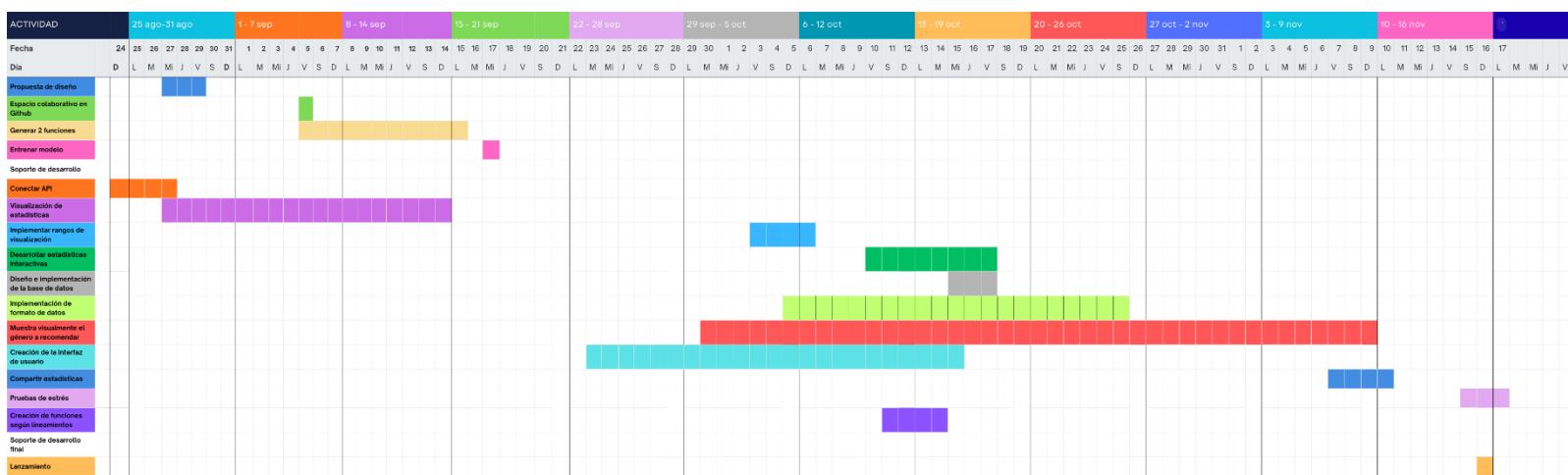


Ilustración 2 Cronograma

Fase 1: diseño y configuración inicial

- Propuesta de diseño (3 días)
- Creación de la interfaz de usuario (17 días)
- Espacio colaborativo (1 días)
- Implementar 2 funciones (11 días)
- Entrenamiento del modelo de IA (1 días)
- Soporte de desarrollo (4 días)

Fase 2

- Conexión de APIs (4 días)
- Visualización de estadísticas (19 días)
- Rangos de visualización (4 días)
- Estadísticas interactivas (8 días)

Fase 3

- Implementación de formato de datos (21 días)
- Visualización de géneros recomendados (41 días)
- Función de compartir estadísticas (7 días)
- Pruebas de estrés (3 días)
- Soporte de desarrollo final (3 días)

- Diseño e implementación de la base de datos (2 días)
- Creación de funciones de privacidad y términos (4 días)
- Lanzamiento final (1 día)

Resumen del proyecto

Este proyecto consiste en la creación de un gestor de datos diseñado para analizar los hábitos y preferencias musicales de los usuarios. A través de interfaces elegantes y funcionales, se visualizarán insights clave como estadísticas de géneros, artistas destacados y contenido más reproducido.

La funcionalidad central del sistema radica en su capacidad para transformar estos datos en valor tangible para el usuario, mediante un algoritmo de recomendación personalizada que fomente el descubrimiento de nueva música. La prioridad absoluta es garantizar una experiencia de usuario excepcional que se traduzca en su más alta satisfacción.

Fases de nuestro proyecto

Uno de nuestros primeros pasos fue la propuesta de diseño, pues esta constituye la fase preliminar y crítica de todo el proyecto, donde tomamos nuestra idea que teníamos en papel a una forma más visual la cual ya podríamos implementar en un futuro para nuestra página.

En esta etapa se trata de crear tomando en cuenta los objetivos, los requisitos funcionales y no funcionales y la experiencia de usuario. En este se establecen las especificaciones detalladas que guiarán a todo el equipo, asegurando que desarrolladores y diseñadores comparten una visión unificada y clara del producto final.

Esta actividad representó la base conceptual del proyecto. Los programadores frontend presentaron una propuesta de diseño que incluía:

- Bocetos de interfaces de usuario.
- Especificaciones de experiencia de usuario (UX).
- Arquitectura técnica preliminar.

Una vez aprobado el diseño, se procedió con la implementación de la interfaz de usuario. Esta actividad incluyó el desarrollo de la estructura HTML, la aplicación de estilos CSS y la creación del layout principal. Las actualizaciones reflejan un proceso desde la entrega del diseño inicial el 23 de septiembre hasta la incorporación de elementos gráficos SVG para iconos y se diseñaron secciones específicas para:

- Resúmenes personales
- Gráficas interactivas
- Recomendaciones

Así como la implementación de la paleta de colores que en nuestro caso son azules y fondos que nos ayudaban a darle personalidad a nuestro proyecto.

Se configuró un repositorio en GitHub con el propósito de centralizar el código, gestionar las versiones y facilitar la colaboración entre los integrantes del equipo. Todos los miembros fueron dados de alta con permisos de edición, comentario y carga de archivos.

Como parte del proceso, se hizo la solicitud de crear el espacio colaborativo, pues es indispensable para el desarrollo adecuado del proyecto. En este repositorio se almacenará todo el trabajo, brindando una estructura moderna y eficiente.

GitHub no se limita a ser un simple repositorio de código ya que esta será nuestra base del proyecto, en esta estará todo lo que desarrollemos y todos en el equipo pueda tener acceso para realizar ediciones, subir archivos, comentar y visualizar los cambios efectuados en tiempo real.

Enlaces al repositorio:

Repositorio: <https://github.com/Carlazc/Proyecto-Admin/tree/main>

Documentación: <https://github.com/CarLazc/Proyecto-Admin/tree/main/documentacion>

Tickets: <https://github.com/CarLazc/Proyecto-Admin/tree/main/tickets>

Programa: <https://github.com/CarLazc/Proyecto-Admin/tree/main/Programa>

Para este proyecto nos concentraremos en desarrollar 2 funciones:

1. Canciones escuchadas recientemente

2. Top 10 de artistas del usuario

Continuando con el proceso de creación de la página web, se decidió enfocar esta fase en el desarrollo de las funcionalidades que definirán la experiencia del usuario, más allá del diseño visual. Estas funciones fueron consideradas elementos clave del proyecto, ya que aportan el valor principal a la interacción con la plataforma.

Las funciones implementadas como ya se mencionaron antes son las canciones escuchadas recientemente y top 10 de artistas del usuario se definieron como esenciales para la experiencia básica del usuario.

Uno de los pilares del proyecto fue la implementación de un modelo de recomendación basado en Random Forest. Este modelo no analiza el audio en sí, sino características como:

- Canciones más escuchadas (popularidad).
- Artista
- Género.

Para la implementación de esta rea no fue tan fácil como se tenía pensado ya que en el proceso de realizar está actividad se encontraron con complicaciones al entrenar el proceso.

Pudimos enfrentar dichas complicaciones y terminamos con un modelo que permite al sistema recomendar géneros musicales de manera personalizada cumpliendo con uno de nuestros objetivos específicos (podemos observar los detalles en el ticket mencionado arriba).

Las actividades de soporte técnico y mantenimiento continuo del proyecto Intra Music está enfocado en garantizar la calidad, estabilidad y actualización constante del sistema.

Las actividades que se realizaron como soporte son:

- Corrección de errores y bugs.
- Actualización del repositorio.
- Verificación de calidad.

- Monitoreo del sistema
- Resolución de problemas reportados por usuarios.

El soporte de desarrollo representa una actividad de gran valor que permite el crecimiento del proyecto, asegurando que cada nueva funcionalidad se integre correctamente y que el sistema mantenga los estándares de calidad durante todo el uso de la página web. Su ejecución está programada para la fase final del proyecto para poder ver el funcionamiento correcto de nuestra página web.

Para conectar nuestra página web con las APIs se hizo la implementación completa del sistema de conexión y autenticación con la API de Spotify, estableciendo los cimientos técnicos necesarios para acceder a los datos musicales de los usuarios y alimentar todas las funcionalidades analíticas de Intra Music.

Objetivos de realizar esta conexión:

- Establecer conexión segura con los endpoints de Spotify Web API
- Desarrollar el sistema de gestión de tokens y sesiones
- Garantizar el cumplimiento de políticas de uso

Al terminar con la conexión de las APIs pasamos a gestionar el cómo se desarrolló la implementación del módulo de visualización de estadísticas musicales de IntraMusic, creando la interfaz gráfica que permite a los usuarios explorar y comprender sus hábitos de escucha de manera intuitiva y visualmente atractiva.

Objetivos:

- Desarrollar componentes visuales para representación de datos musicales
- Implementar gráficas interactivas de géneros, artistas y canciones

Componentes visuales:

- Género
- Top de canciones más escuchadas.

Para complementar la realización y desarrollo de una manera de mostrar las estadísticas de los usuarios se implementó el cómo estableceríamos los lapsos de tiempo al mostrará nuestras estadísticas por eso se desarrolló e implementó la función que permite a los usuarios seleccionar y visualizar su actividad musical en diferentes rangos de tiempo (por ejemplo: diario, semanal o mensual). Esta característica fue clave para ofrecer una experiencia personalizada y adaptable a las necesidades del usuario, así como cumplir con uno de nuestros objetivos.

Para realizar este proceso se analizaron los endpoints de la API de Spotify para identificar los parámetros necesarios para filtrar datos por periodo. Se implementó en el frontend un componente de selección de rangos que permitiera al usuario elegir un intervalo de tiempo dentro de los permitidos, se corrigió y ajustó la comunicación entre el backend y el frontend para garantizar que los parámetros seleccionados se reflejaran correctamente en las consultas y en la visualización de los datos.

Gracias a esta función, los usuarios pueden:

- Comparar sus hábitos de escucha en diferentes periodos.
- Identificar tendencias o cambios en sus gustos musicales a lo largo del tiempo.
- Interactuar de manera más dinámica y significativa con sus datos.

Complementando nuestra página web en el ámbito de las estadísticas se desarrollaron elementos visuales interactivos que permiten a los usuarios explorar sus datos musicales de manera dinámica e intuitiva. Para lograrlo, se añadieron gráficos que reaccionan a las acciones del usuario (como hacer hover o clic), mostrando detalles adicionales y facilitando la exploración de los datos.

Esta función permite visualizar información detallada al interactuar con los elementos, lo cual enriqueció significativamente la experiencia del usuario y el análisis de sus datos.

Se realizaron las siguientes actividades: Se añadieron múltiples tipos de gráficas para representar diferentes dimensiones de las estadísticas (grafica de dona, grafica de barras, grafica polar y grafica de radar) y se incorporó un contador de minutos escuchados como métrica clave para el usuario, para ver más detalles leer el ticket.

Para tener un mejor desempeño y que los datos fueran fáciles de ver o interactuar para el usuario se enriqueció la visualización de datos musicales mediante la implementación de múltiples formatos gráficos que permitieran representar la información de manera más clara, comprensible y visualmente atractiva para el usuario final. Esto permitió una presentación dinámica y comprensible de los datos.

Desarrollamos e implementamos un sistema de recomendación que analice las canciones escuchadas recientemente por el usuario y presente visualmente el género musical más adecuado a sus preferencias actuales. Esto nos da una implementación para “Intra Music”. Esto incluyó el desarrollo de varios cambios de diseño y exhaustivas pruebas de uso antes de su implementación en nuestra página web para asegurarnos de que tuviera una buena integración y que nuestros usuarios tengan una experiencia óptima.

Después de tener una buena base de nuestras estadísticas llegó la hora de realizar pruebas de estrés, esto comprendió la ejecución de pruebas exhaustivas para evaluar el rendimiento, estabilidad y capacidad de respuesta de la plataforma Intra Music bajo condiciones de carga elevada. Las pruebas se diseñaron para garantizar que la aplicación mantenga su funcionalidad y calidad de servicio incluso con un gran volumen de datos y usuarios concurrentes.

Objetivo de las pruebas:

Validar la robustez técnica de la plataforma mediante la simulación de escenarios de alta demanda, identificando cuellos de botella, puntos de falla potenciales y áreas de mejora en el rendimiento del sistema.

Parámetros Evaluados:

- Tiempo de respuesta de servidores y APIs
- Rendimiento de consultas complejas
- Capacidad de recuperación ante picos de carga

Resultados Obtenidos:

- Conexión y velocidad: Comportamiento satisfactorio incluso en conexiones lentas
- Gestión de datos: Las consultas se ejecutaron eficientemente sin degradación del servicio
- Estabilidad general: El sistema mantuvo su funcionalidad durante las pruebas.

Mientras íbamos desarrollando nuestra página web, tuvimos que implementar una base de datos pues esta nos ayudó a crear la estructura que permite almacenar y gestionar toda la información de usuarios, historial de reproducción, metadatos musicales y relaciones entre entidades. Esta implementación es importante para nuestra página web.

Objetivos de realizar la base de datos:

- Implementar el sistema de almacenamiento de historial de reproducción
- Garantizar la integridad y consistencia de los datos
- Optimizar el rendimiento de consultas frecuentes

La implementación de la base de datos proporcionó los cimientos sólidos sobre los que se construyeron algunas de las funciones de Intra Music, permitiendo el almacenamiento

eficiente, la recuperación rápida y el análisis profundo de los datos musicales de los usuarios. Aunque también tuvimos que investigar sobre las leyes de uso de datos ya que al estar almacenados los datos de terceros (los usuarios) se tienen que manejar con cuidado, para eso investigamos y encontramos que la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares (LFPDPPP) es la ley central que regula el uso de datos personales por empresas, negocios y desarrolladores en México. Esto nos dice que nosotros debemos cumplir con:

1. Consentimiento

- Necesitas el consentimiento del usuario para recopilar o usar sus datos personales (Spotify ya lo obtiene al autorizar tu app, pero tú también debes declararlo en tu Aviso de Privacidad).

2. Finalidad

- Debes especificar claramente para qué usas los datos (por ejemplo: “analizar hábitos musicales para generar recomendaciones”).

3. Proporcionalidad

- Solo recolecta lo estrictamente necesario. No pidas más scopes de Spotify de los que vas a usar.

4. Responsabilidad

- Eres responsable del resguardo y tratamiento correcto de los datos.

5. Calidad y seguridad

- Debes proteger los datos con medidas de seguridad administrativas, técnicas y físicas.

6. Transparencia

- Se debe proporcionar un **Aviso de Privacidad** y explicar cómo pueden ejercer sus derechos ARCO.

Y también tenemos que cumplir con los requerimientos de Spotify ya que tiene requisitos estrictos:

1. Solo pedir los scopes necesarios

Ejemplo:

- user-read-recently-played
- user-top-read

Pedir más acceso del necesario viola sus políticas.

2. No almacenar datos sin consentimiento explícito

Los datos obtenidos a través del OAuth solo deben usarse con permiso del usuario.

3. Borrar los datos cuando el usuario lo solicite

Spotify exige que implementes un mecanismo.

4. Prohibido vender o compartir datos con terceros

A menos que Spotify lo permita explícitamente (generalmente no).

5. Debes tener un Privacy Policy publicado

Spotify lo exige para registrar una app pública.

Creación de funciones de privacidad y términos

Y gracias a estas leyes pudimos realizar la implementación de funciones críticas relacionadas con la privacidad del usuario y el cumplimiento normativo, específicamente la creación de un sistema para la eliminación segura de datos personales y la implementación de una sección completa de términos y condiciones de uso como ya mencionamos anteriormente.

Objetivos de realizar estas especificaciones:

- Implementar puntos de acceso seguro para la eliminación de datos de usuario
- Desarrollar sección completa de términos y condiciones
- Garantizar cumplimiento con políticas de protección de datos
- Seguir lineamientos de privacidad de Spotify y GDPR
- Proporcionar transparencia en el manejo de datos de usuarios

Para tener en cuenta la opinión de los usuarios realizaremos encuestas de usabilidad, con el objetivo fundamental de recopilar datos cualitativo y cuantitativo que permitiera identificar áreas de mejora, validar decisiones de diseño y priorizar desarrollos futuros.

Objetivos al realizar estas encuestas:

- Evaluar la experiencia de usuario con la interfaz actual
- Identificar puntos de fricción en la navegación

- Recopilar sugerencias para nuevas funcionalidades
- Validar la efectividad de las visualizaciones de datos

Aún no se realizan estas encuestas, pero se espera que en un futuro se puedan realizar para ver en qué áreas podemos mejorar y poder ofrecer un mejor servicio a los usuarios. Estas encuestas podrán tener preguntas abiertas y cerradas, los puntos que podríamos abordar en nuestra encuesta son sobre la experiencia de navegación (facilidad para encontrar las funciones), nuestro diseño (si es atractivo, estético), el rendimiento (velocidad y estabilidad de la plataforma) y en general que tan satisfechos están con nuestra página web.

Gestión de calidad

Para mantener una línea de calidad donde todos los miembros del equipo estén conformes con los resultados y por ende cumpla con las especificaciones aprobadas anteriormente, se hicieron 2 reuniones la 1ra el día 28 de Octubre y la 2da el día 8 de Noviembre, estas reuniones se hicieron con el objetivo para discutir avances y proponer ideas/sugerencias de cómo abordar diferentes problemas o situaciones, asegurándonos que el producto se desarrolle en la manera más optima posible además de cumplir con los objetivos de manera satisfactoria.

Limitaciones

Ahora hablaremos de las limitaciones estratégicas y de alcance

- Menor profundidad estadística: intramusic está diseñado para el usuario que desea ver estadísticas sin necesidad de profundizar demasiado. A diferencia de competidores como stats.fm o last.fm, el análisis estadístico de intramusic se describe como menos detallado. Ocupa un espacio que busca la simplicidad visual de snd.wave.
- Enfoque limitado en lo social: aunque tiene una función de conectividad social/compartir, su enfoque principal no es la conexión social (como must.fm), limitando su capacidad para competir puramente como una red social musical.
- Dependencia de la api de spotify: el proyecto implementó un sistema de conexión y autenticación con la api de spotify. Esto implica una limitación en cuanto a la universalidad, ya que el sistema podría ser exclusivo de spotify (similar a snd.wave), mientras que un competidor como last.fm es universal (spotify, apple music, youtube music, etc.).

Limitaciones de implementación y tecnología

- Complicaciones con el modelo de IA: se encontraron complicaciones al entrenar el modelo de recomendación de random forest, aunque estas fueron superadas. Esta es una limitación en el proceso de desarrollo que pudo haber afectado los tiempos.
- Limitaciones de datos para la ia: el modelo de recomendación se basa en características como canciones más escuchadas, artista, y género, y no analiza el audio en sí.
- Dependencia regulatoria: el proyecto está sujeto a los requerimientos estrictos de la ley federal de protección de datos personales en posesión de los particulares (LFPDPPP) de México y las políticas de la API de Spotify , lo que limita las acciones que se pueden realizar con los datos del usuario (ej. Necesidad de consentimiento, prohibición de vender o compartir datos, y la obligación de borrar datos a solicitud del usuario).

Conclusión

El desarrollo del proyecto IntraMusic culminó con éxito la creación de un gestor de datos de gustos musicales y una página web visualmente atractiva. El objetivo principal se centró en analizar las preferencias del usuario para ofrecer recomendaciones de contenido personalizadas, cumpliendo así con las expectativas de experiencia, resultados y descubrimiento musical.

El proceso de desarrollo fue estructurado y colaborativo, utilizando un sistema de tickets para la documentación y el seguimiento preciso de cada fase, desde la ideación del diseño hasta la implementación de funciones clave. Esta organización no solo permitió que el proyecto evolucionara de manera ordenada, sino que también propició un ambiente de trabajo positivo.

A nivel personal y profesional, el proyecto resultó ser una experiencia confortante y de gran aprendizaje. Se adquirió una valiosa experiencia en la gestión integral de proyectos (el enfoque principal de la materia) y se fortalecieron las habilidades en el manejo de las tecnologías utilizadas para construir la plataforma.

Glosario

KPIs: Métricas cuantificables que las empresas utilizan para medir la efectividad de sus estrategias y acciones, así como para evaluar si se están alcanzando los objetivos establecidos. Los KPIs ayudan a determinar qué tan cerca está una organización de alcanzar sus metas, así, permiten saber si las iniciativas implementadas están dando los resultados esperados y si es necesario hacer ajustes.

API: Conjunto de reglas que permiten que dos programas de software se comuniquen entre sí, intercambiando datos, características y funcionalidades. Actúa como un intermediario que define cómo se deben hacer las solicitudes y respuestas para que las aplicaciones puedan interactuar de forma estandarizada.

Gestión de calidad: Conjunto de procesos para establecer estándares de calidad y asegurar que se cumplan durante todo el ciclo de vida del proyecto, implicando planificar los requisitos de calidad, asegurar que se sigan los procesos correctos y controlar los resultados.

Frontend: Parte de una aplicación o sitio web con la que el usuario interactúa directamente, es decir, la interfaz visual y la experiencia del usuario. Incluye elementos como botones, menús, texto, imágenes, etc.

Backend: Parte interna de una app o sitio web que los usuarios no ven, pero que se encarga de que todo funcione correctamente. En otras palabras, es el “motor oculto” que maneja la lógica, el servidor y la base de datos, gestionando datos, procesando solicitudes y garantizando que la aplicación sea segura y eficiente.

Tester: Persona encargada de analizar y observar si se presentan errores y fallas de código e interfaz visual en el sitio web, ejecuta pruebas para garantizar que el software funcione correctamente y prevenir errores en el futuro.

Monitoreo: Es el proceso continuo que usa la recolección sistemática de la información, tal como indicadores, estudios, diagnósticos, etc., para orientar a los servidores públicos acerca de los avances en el logro de los objetivos de una intervención pública con respecto a los resultados esperados.

Scope: Describe los requisitos y entregables de un proyecto.

CSS: Lenguaje utilizado para dar formato y presentación visual a las páginas web, separando el contenido HTML del diseño. Permite controlar aspectos como el color, la tipografía, los márgenes, las imágenes de fondo y el diseño general de los elementos de la página.

Cookies: Son pequeños archivos de texto que los sitios web guardan en el dispositivo para recordar información sobre la vista y mejorar la experiencia en línea.

índice de imágenes

ILUSTRACIÓN 1 DIAGRAMA DE ROLES	10
ILUSTRACIÓN 2 CRONOGRAMA.....	11

Contenido

Introducción.....	2
Análisis de mercado.....	3
Objetivos del proyecto.....	5
Objetivo general.....	5
Objetivos específicos	5
Riesgos identificados	5
Matriz de riesgos:	5
Escala de Probabilidad (P)	6
Escala de Impacto (I)	7
Como se realizó el proyecto	7
Organización del equipo	8
Asignación de los roles:.....	9
Cronograma de actividades	10
Resumen del proyecto	11
Fases de nuestro proyecto	12
Creación de funciones de privacidad y términos.....	18
Gestión de calidad	19
Limitaciones.....	19
Conclusión	21
Glosario.....	22