

Introducción

En este documento plasmaremos el desarrollo de nuestro proyecto el cual es un reproductor de música siendo la comparación mas cercana el servicio de streaming conocido como Spotify, sin embargo nos deslindamos de cualquier tipo de plagio y /o copia mal intencionada, ya que solo tomamos la inspiración para utilizar esto en el ámbito escolar, para esto utilizamos microservicios y un api, la cual traduce las llamadas del cliente y las contesta utilizando los microservicios de los que tiene conocimiento.

Instrucciones de uso

- 1.- dirigirse a la carpeta home de la rama main y abrir el documento docker-compose.yml y descomentar todos los contenedores que ahí aparecen.
- 2.- correr el archivo docker-compose .yml
- 3.- esperar a que se ejecuten todos los servicios
- 4.- ejecutar el cliente en un ide para .net

Abrir el proyecto con

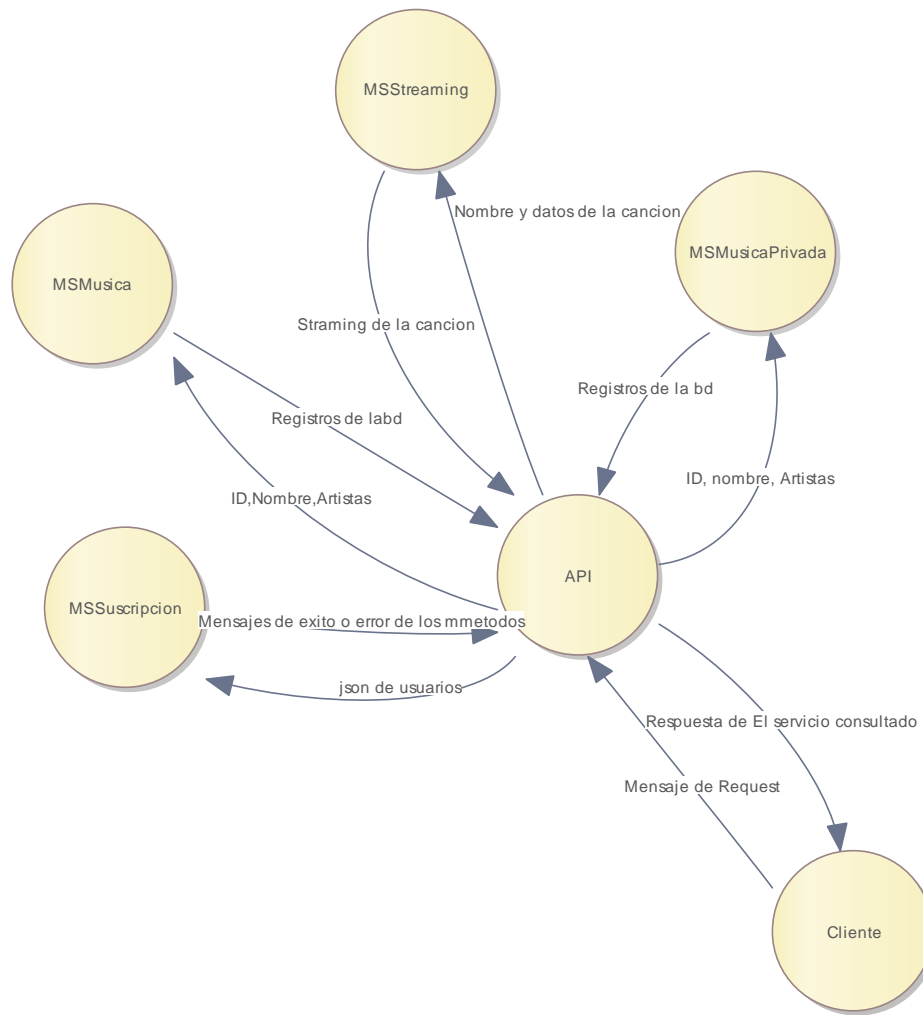
- 5.- si se desean probar los servicios por medio de un cliente distinto como postman, hacer las peticiones al apigateway en una dirección y puerto local, a excepción de los servicios que requieran subir archivos, estos deben realizarse directamente a esos servicios .

Requerimientos

Contexto.

En este apartado explicaremos de que se trata, el proyecto, como comentamos es un proyecto basado en microservicios, el cual es una inspiración en el famoso servicio de streaming para ello se puede ver algo mas descriptivo en el siguiente modelo.

sd Modelo de Contexto



Clases de usuario

Casos de uso










Prototipo

SpotyWeb



Buscar Cancion

Buscar

	Play	Nombre Cancion	Album	Artista
				
				
				
				
				
				
				
				
				



SpotyWeb

Cuenta Admin

Lista Reproduccion

Mis Canciones

Administrar contenido

Buscar Cancion

Buscar

Ingresa los datos de la nueva canción

Nombre

Nombre

Genero

Genero

Colaboradores

Colaboradores

Compañía

Compañía

ContenidoExplicito

Compañía

Numero De track

Compañía

Duracion

Compañía

Subir Archivo

+

Subir canción

Ingresa los datos del nuevo álbum

Nombre

Nombre

Genero

Genero

Compañía

Compañía

Duracion

Compañía

Numero de tracks

Compañía

Fecha

Compañía


Agregar imagen

+

Tipo de album

Compañía

Subir álbum



SpotyWeb

Cuenta

Lista Reproduccion

Mis Canciones

Buscar

Buscar Cancion

Buscar

Seleccióna alguna de las listas

#	Head	Head	Head	Head	Head	Head
1	Cell	Cell	Cell	Cell	Cell	<div>Editar</div> <div>Eliminar</div>
2	Cell	Cell	Cell	Cell	Cell	<div>Editar</div> <div>Eliminar</div>
3	Cell	Cell	Cell	Cell	Cell	<div>Editar</div> <div>Eliminar</div>
4	Cell	Cell	Cell	Cell	Cell	<div>Editar</div> <div>Eliminar</div>
5	Cell	Cell	Cell	Cell	Cell	<div>Editar</div> <div>Eliminar</div>
6	Cell	Cell	Cell	Cell	Cell	<div>Editar</div> <div>Eliminar</div>
7	Cell	Cell	Cell	Cell	Cell	<div>Editar</div> <div>Eliminar</div>
8	Cell	Cell	Cell	Cell	Cell	<div>Editar</div> <div>Eliminar</div>
9	Cell	Cell	Cell	Cell	Cell	<div>Editar</div> <div>Eliminar</div>

Agregar Lista Reproduccion



SpotyWeb

Cuenta

Lista Reproduccion

Mis Canciones

Buscar

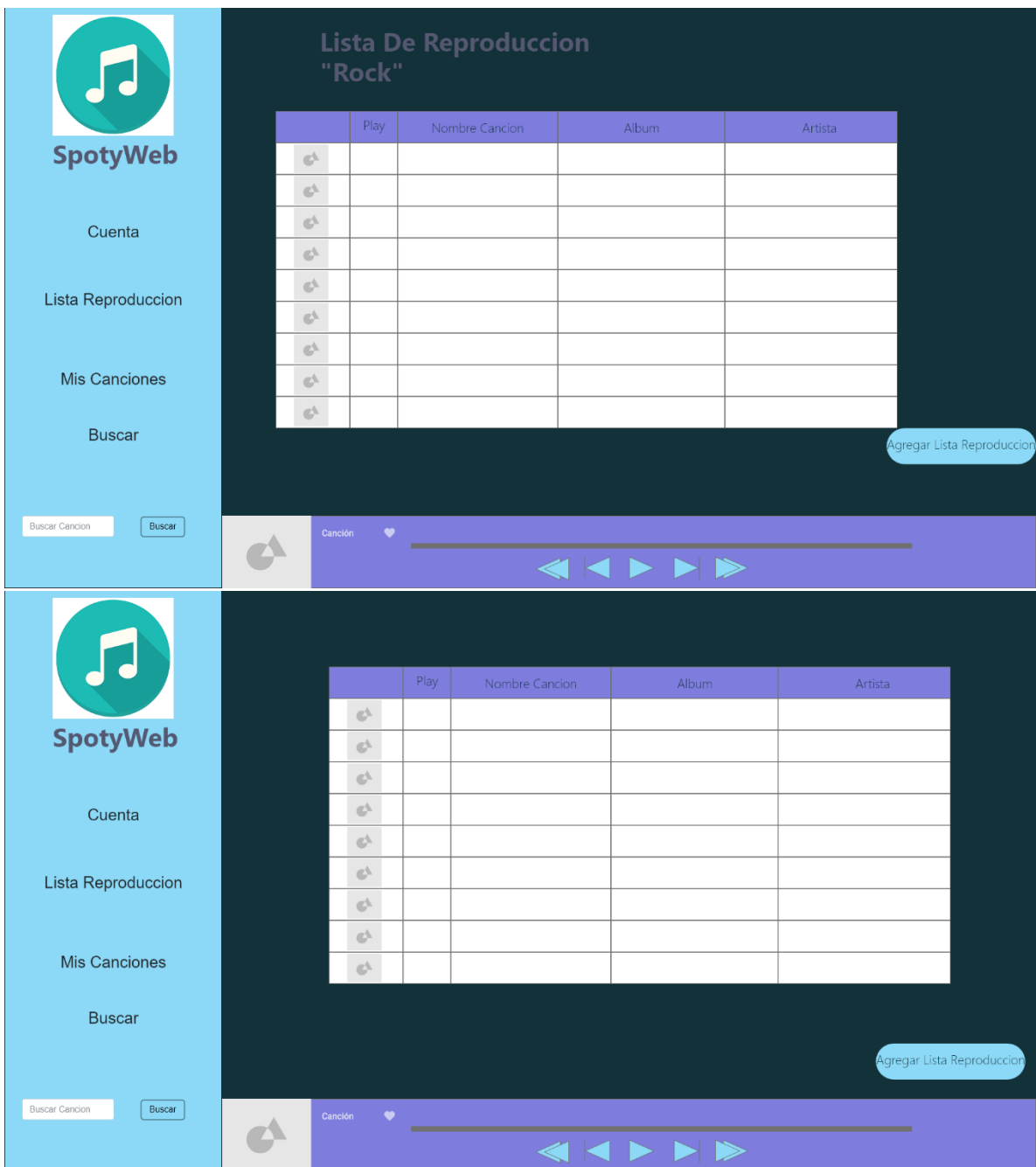
Buscar Cancion

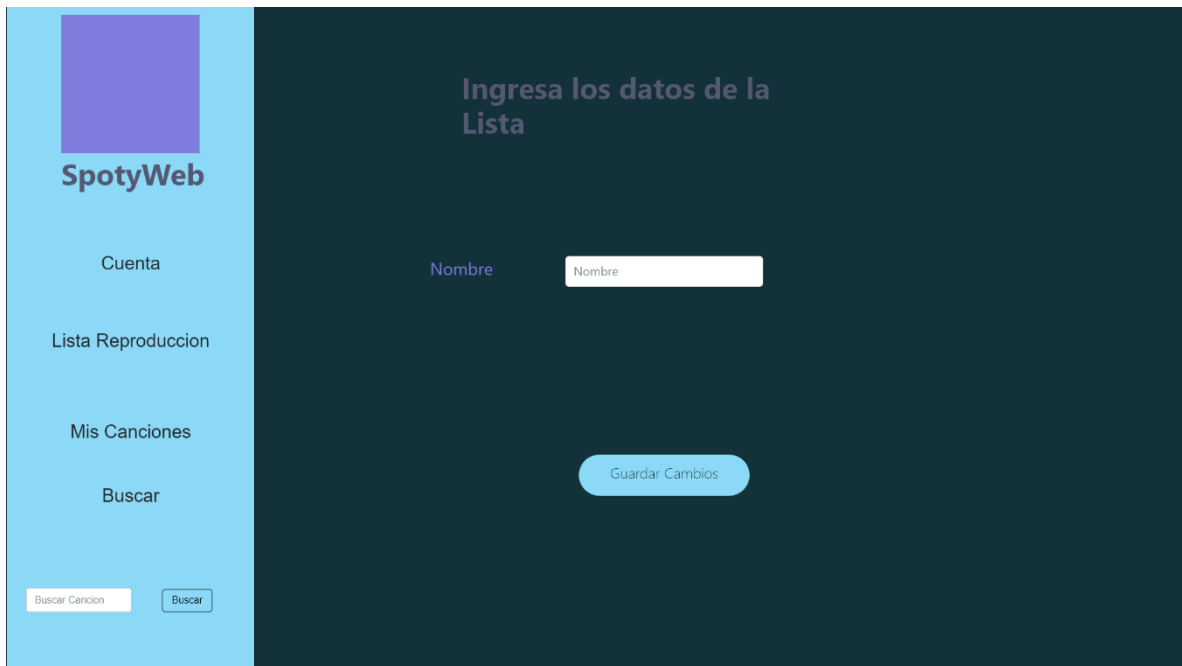
Buscar

Seleccione las canciones a eliminar

#	Head	Head	Head	Head	Head	Head
1	Cell	Cell	Cell	Cell	Cell	<div>Eliminar</div>
2	Cell	Cell	Cell	Cell	Cell	<div>Eliminar</div>
3	Cell	Cell	Cell	Cell	Cell	<div>Eliminar</div>
4	Cell	Cell	Cell	Cell	Cell	<div>Eliminar</div>
5	Cell	Cell	Cell	Cell	Cell	<div>Eliminar</div>
6	Cell	Cell	Cell	Cell	Cell	<div>Eliminar</div>
7	Cell	Cell	Cell	Cell	Cell	<div>Eliminar</div>
8	Cell	Cell	Cell	Cell	Cell	<div>Eliminar</div>
9	Cell	Cell	Cell	Cell	Cell	<div>Eliminar</div>

Guardar Cambios

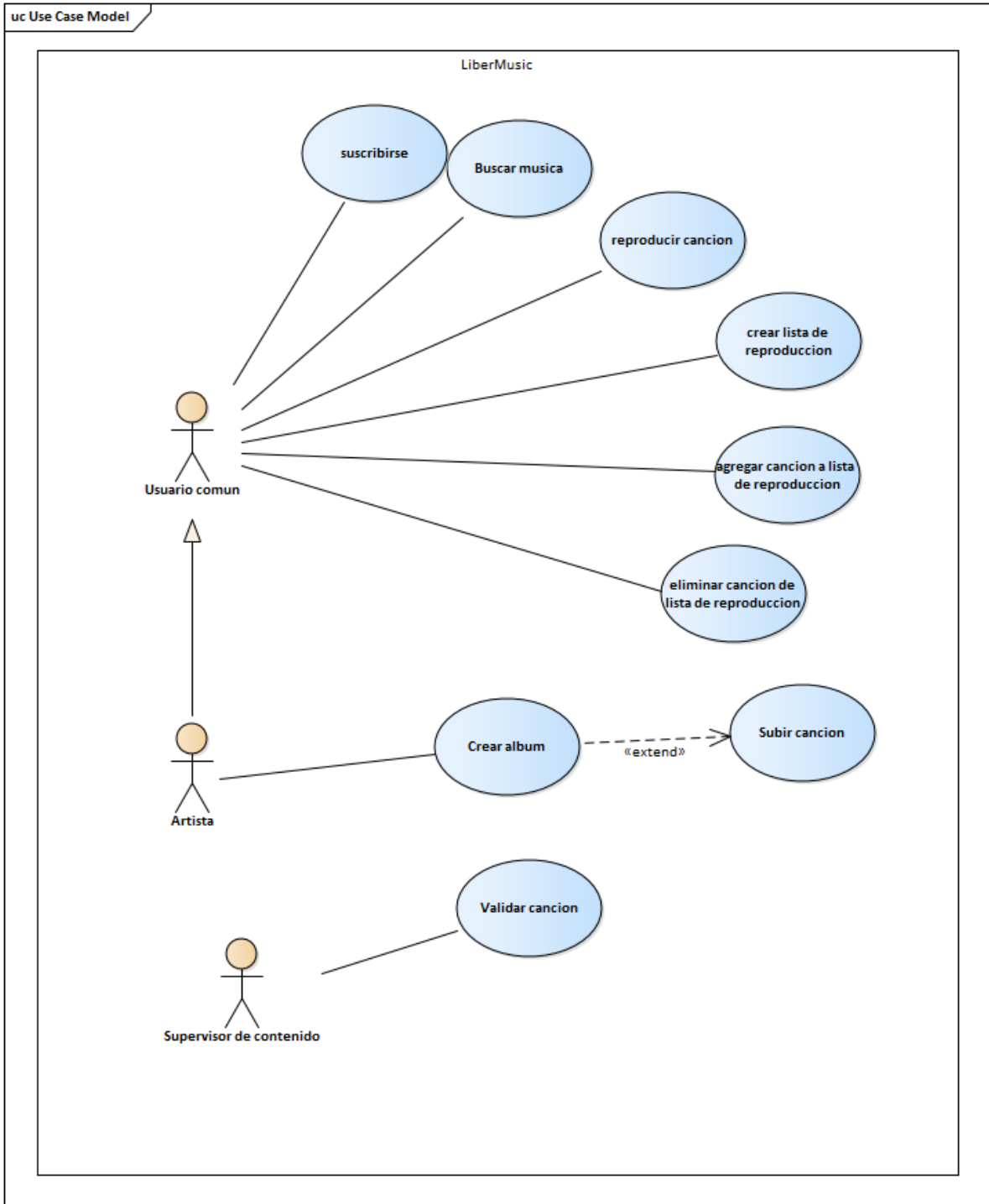




Diseño

Diseño Arquitectonico

Vista de casos de uso

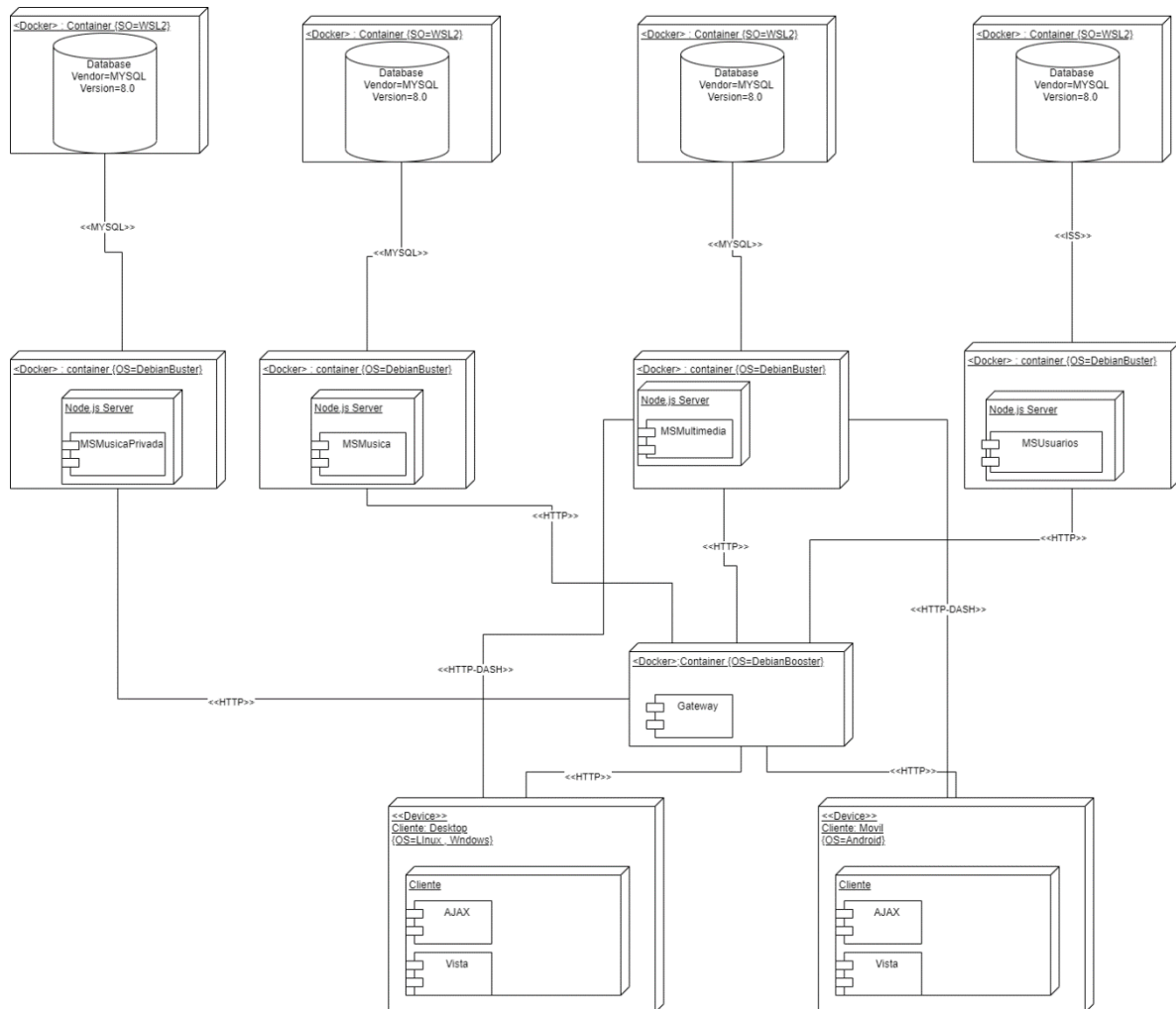


Vista lógica

Vista de implementación

Vista de procesos

Vista de despliegue



Modelos de datos

descripción de casos de uso

ID:	CU01
Nombre:	Suscribir
Autor(es):	Aarón Hernández Lara
Actor(es):	Usuario
Precondiciones:	Ninguna
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. – El Usuario da click en el botón para suscribirse en el menú inicial de LiberMusic. 2.- LiberMusic muestra un formulario para registrar al cliente. 3.- El Usuario rellena el formulario y da click en un botón para enviar. 4.- LiberMusic valida los datos ingresados 4.1 si los datos pasan la validación LiberMusic registra al cliente(VER EX01)

	4.2 si los datos no pasan la validación LiberMusic notifica los errores al cliente y no registra al cliente. 5.- Fin del caso de uso.
Excepciones:	EX01 Error en la transacción de base de datos <ol style="list-style-type: none"> 1. LiberMusic deshace la transacción y muestra al Usuario el mensaje “algo salió mal inténtalo de nuevo”. 2. El usuario da click en el botón aceptar del mensaje mostrado en el paso anterior. 3. LiberMusic regresa al paso 3 del flujo normal.
Postcondiciones:	POST-1: el cliente es registrado en LiberMusic .

ID:	CU-02
Nombre:	Buscar música
Autor(es):	Aarón Hernández Lara
Actor(es):	Usuario
Precondiciones:	Ninguna
Flujo normal:	1. El clie escribe una palabra en el buscador y da click en la opción para buscar. 2.- LiberMusic consulta las canciones,álbumes y artistas que coincidan total o parcialmente con la palabra ingresada y los muestra los resultados 3.- Fin del caso de uso
Postcondiciones:	POST-1: LiberMusic muestra los resultados de la búsqueda realizada.

ID:	CU03
Nombre:	Reproducir canción
Autor(es):	Aarón Hernández Lara
Actor(es):	Usuario común
Precondiciones:	Ninguna
Flujo normal:	1. El Usuario común realiza CU-02(buscar musica). 2.El usuario común selecciona la canción que desea reproducir. 2. LiberMusic establece una conexión con el servidor, obtiene la canción seleccionada, y empieza la reproducción. 3. Termina el caso de uso

Excepciones:	<p>EX01 Se perdió la conexión con el servidor de streaming liberMusic y no logra reestablecerse la conexión</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. liberMusic intenta reconectar con el servidor 2 veces y no se logra la reconexión y liberMusic muestra el mensaje “ Se ha perdido la conexión”. 2. El usuario común da click en aceptar al mensaje del paso anterior y espera a que se reestablezca la conexión. 3. Termina EX02 <p>EX02 Se perdió la conexión con el servidor de streaming de liberMusic y liberMusic logra reestablecer la conexión</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. liberMusic intenta reconectar con el servidor 2 veces y se reconecta exitosamente 2. El usuario común regresa a paso 3 del flujo normal
Postcondiciones:	POST-1: el usuario común establece una conexión con el servidor y reproduce una canción.

ID:	CU04
Nombre:	Administrar listas de reproducción
Autor(es):	Aarón Hernández Lara
Actor(es):	Usuario comun
Precondiciones:	Ninguna
Flujo normal:	<ol style="list-style-type: none"> 1. – El Usuario común da click en el icono crear lista de reproducción 2.- Usuario común muestra un formulario para poner el nombre de la lista de reproducción personal. 3.- el Usuario común ingresa el nombre de la lista de reproducción personal y da click en un botón para aceptar. 4.- liberMusic valida el nombre de la lista de reproducción

	<p>4.1 si el nombre es valido registra la lista de reproducción personal</p> <p>4.2 si el nombre no es valido notifica el error al cliente.</p> <p>5 Termina el caso de uso.</p>
Flujos alternos	<p>FA-01 El Usuario comun agrega una canción a una lista de reproducción.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario común entra a la lista de reproducción vacia. 2. LiberMusic muestra la lista de reproducción vacia con el botón agregar Canciones. 3. El usuario común dará clic en el botón “Agregar canciones” 4. LiberMusic mostrará un buscador de canciones. 5. El usuario común buscará la canción en el cuadro de búsqueda. 6. Liber music mostrara los resultados. 7. El usuario dará clic en las opciones de la canción. 8. Liber music desplegará las opciones de la canción seleccionada. 9. El usuario dará clic en agregar a la lista. 10. Liber music agregará la canción a la lista de reproducción. <p>FA-02 El usuario comun elimina una canción de la lista de reproducción.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario dará clic a la lista de reproducción 2. LiberMusic Mostrará Las canciones contenidas en la lista de reproducción. 3. El usuario dará clic en las opciones de la canción. 4. Liber music desplegará las opciones de la canción seleccionada. 5. El usuario dará clic en el botón eliminar. 6. Liber music eliminará la canción seleccionada. <p>FA-03 El usuario común elimina una lista de reproducción</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario dará clic a la lista de reproducción 2. LiberMusic Mostrará la lista de reproducción seleccionada. 3. El usuario dará clic al botón gestionar. 4. LiberMusic Mostrará El botón “Eliminar lista de reproduccion” 5. El usuario dará clic a el botón “Eliminar lista de reproduccion” 6. LiberMusiis Mostrará una alrta con el mensaje “¿Esta seguro de hacer esto?”. 7. El usuario dará clic en el botón aceptar 8. LiberMusic eliminará la lista de Reproducción seleccionada.
Excepciones	<p>EX1: No hay respuesta por parte del servidor.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. El cliente muestra que no fue posible conectar al servidor para crear la lista de reproducción.

	<p>2. El usuario común dará clic al botón de aceptar en la alerta</p> <p>3. LiberMusic Regresa al paso numero 2 del flujo normal.</p>
Postcondiciones:	<p>POST-1: LiberMusic registra una lista de reproducción personal.</p> <p>POST.2 LiberMusic agrega una canción a una lista de reproducción</p> <p>POST-3 LiberMusic Elimina una canción de una lista de reproducción</p> <p>POST-4 LiberMusic Elimina una lista de reproducción</p>

ID:	CU-05
Nombre:	Crear album
Autor(es):	Aarón Hernández Lara
Actor(es):	Artista
Precondiciones:	Ninguna
Flujo normal:	<p>1. – El artista da click sobre la opción administrar contenido.</p> <p>2.- LiberMusic muestra los álbumes que artista ha registrado previamente (se muestra vacío si aun no hay álbumes), las canciones que contiene, una opción para agregar canciones y una opción crear álbum.</p> <p>3.-El artista da click sobre la opción crear álbum.</p> <p>4.- LiberMusic muestra un formulario con los datos para registrar un album y un botón seleccionar portada y un botón subir canción.</p> <p>5 El artista llena los datos del formulario y da click en seleccionar portada</p> <p>6.- LiberMusic muestra un selector de archivos</p> <p>7 El cliente selecciona la imagen de portada que desea da click en subir</p> <p>8 LiberMusic valida el archivo</p> <p>8.1 si el archivo pasa la validación lo precarga para el envío</p> <p>8.2 si el archivo no pasa la validación notifica el error al cliente y rechaza el archivo</p> <p>9 si lo desea el artista lleva a cabo CU-06 (subir cancion).</p>

	<p>10.LiberMusic valida los datos del formulario</p> <p>10.1 Si se aprueba la validación LiberMusic registra el álbum en la base de datos y sube el archivo de la portada al servidor de streaming de liberMusic y muestra el mensaje “ y también el archivo de la canción en caso de haberse subido. Tu canción se registró correctamente” .</p> <p>10.2 Si no se aprueba la validación LiberMusic muestra al artista el mensaje de error “Hay errores en tus datos” y le muestra cuales son los campos con errores.</p> <p>11 Termina el caso de uso</p>
Excepciones	<p>EX01 Error al registrar la cancion</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. LiberMusic deshace la transacción y evita que se suba el archivo relacionado y muestra el mensaje “ no se ha podido subir la canción”. 2. El artista da click en aceptar en el mensaje del paso anterior. <p>LiberMusic regresa al paso 9 del flujo normal</p>
Postcondiciones:	<p>POST-1: ArsMusic registra una canción y sube su archivo asociado al servidor de streaming de LiberMusic</p>

ID:	CU-06
Nombre:	Subir canción
Autor(es):	Aarón Hernández Lara
Actor(es):	Artista
Precondiciones:	Ninguna
Flujo normal:	<p>1. – El artista da click sobre la opción administrar contenido.</p> <p>2.- LiberMusic muestra los álbumes que artista ha registrado previamente, las canciones que contiene y una opción para agregar canciones y junto a cada canción una opción para eliminarlas.</p> <p>3.-El artista da click sobre la opción agregar canción.</p> <p>4.- LiberMusic muestra un formulario con los datos para registrar una canción y un botón seleccionar archivo y un botón subir canción.</p> <p>5 El artista llena los datos del formulario y da click en seleccionar archivo</p> <p>6.- LiberMusic muestra un selector de archivos</p> <p>7 El cliente selecciona el archivo da click en subir</p> <p>8 LiberMusic valida el archivo</p> <p>8.1 si el archivo pasa la validación lo precarga para el envío</p> <p>8.2 si el archivo no pasa la validación notifica el error al cliente y rechaza el archivo</p> <p>9 El artista da click en la opción subir canción.</p>

	<p>10. LiberMusic valida los datos del formulario</p> <p>10.1 Si se aprueba la validación LiberMusic registra la canción en la base de datos y sube el archivo de la canción al servidor de streaming de liberMusic y muestra el mensaje “Tu canción se registro correctamente”.</p> <p>10.2 Si no se aprueba la validación LiberMusic muestra al artista el mensaje de error “Hay errores en tus datos” y le muestra cuales son los campos con errores.</p> <p>11 Termina el caso de uso</p>
Excepciones	<p>EX01 Error al registrar la cancion</p> <p>3. LiberMusic deshace la transacción y evita que se suba el archivo relacionado y muestra el mensaje “ no se ha podido subir la canción”.</p> <p>4. El artista da click en aceptar en el mensaje del paso anterior.</p> <p>LiberMusic regresa al paso 9 del flujo normal</p>
Postcondiciones:	POST-1: ArsMusic registra una canción y sube su archivo asociado al servidor de streaming de LiberMusic

ID:	CU-07
Nombre:	Eliminar canción
Autor(es):	Aarón Hernández Lara
Actor(es):	Artista
Precondiciones:	Ninguna
Flujo normal:	<p>1. – El artista da click sobre la opción administrar contenido.</p> <p>2.- LiberMusic muestra los álbumes que artista ha registrado previamente, las canciones que contiene y una opción para agregar canciones y junto a cada canción una opción para eliminarlas.</p> <p>3.-El artista da click sobre la opción eliminar canción</p> <p>4.- LiberMusic muestra el mensaje “Estas seguro que deseas eliminar esta canción” .</p> <p>5 El artista da click en aceptar en el mensaje del paso anterior.</p> <p>6.- LiberMusic music elimina el registro de la base de datos de la canción y el archivo relacionado muestra el mensaje “ la canción ha sido eliminada”.</p> <p>7 .-El artista selecciona aceptar en el mensaje del paso anterior.</p>

	8.- Termina el caso de uso.
Flujos alternos:	EX01 Error al borrar la canción <ol style="list-style-type: none"> 5. LiberMusic deshace la transacción y evita el borrado del archivo relacionado y muestra el mensaje “ no se ha podido borrar la canción”. 6. El artista da click en aceptar en el mensaje del paso anterior. 7. LiberMusic regresa al paso 3 del flujo normal
Excepciones	EX1: No es posible Conectarse al servidor. <ol style="list-style-type: none"> 1. El cliente muestra que no fue posible conectar al servidor. 2. El usuario común dará clic al botón de aceptar en la alerta 3. LiberMusic Regresa al paso numero 2 del flujo normal.
Postcondiciones:	POST-1: LiberMusic elimina una canción y borra su archivo asociado en servidor de streaming de liberMusic

ID:	CU-08
Nombre:	Validar canción
Autor(es):	Aarón Hernández Lara
Actor(es):	Supervisor de contenido
Precondiciones:	Ninguna
Flujo normal:	1.- LiberMusic muestra las canciones que los artistas han registrado previamente y que tienen el estado “no validado”. 3.-El Supervisor de contenido da click sobre la canción que desea validar 4.- LiberMusic muestra el mensaje “Estas seguro que desea validar la canción” 5 El artista da click en aceptar en el mensaje del paso anterior.

	6.- LiberMusic cambia el estado de la canción a “validado” y la elimina de los resultados”. 7.- Termina el caso de uso.
Flujos alternos:	EX01 Error al validar la canción <ol style="list-style-type: none"> 1. LiberMusic deshace la transacción, mantiene la canción en los resultados y muestra el mensaje “ no se ha podido validar la canción”. 2. El artista da click en aceptar en el mensaje del paso anterior. 3. LiberMusic regresa al paso 2 del flujo normal
Excepciones	EX1: No es posible Conectarse al servidor. <ol style="list-style-type: none"> 4. El cliente muestra que no fue posible conectar al servidor. 5. El usuario común dará clic al botón de aceptar en la alerta 6. LiberMusic Regresa al paso numero 2 del flujo normal.
Postcondiciones:	POST-1: LiberMusic cambia el estado de una canción a “validado”

Construcción

Selección justificada de la tecnología

Las tecnologías utilizadas en este proyecto fueron .Net Core y nodejs con typeScript. La selección de .NET Core fue debido en mayor medida a que es la tecnología con la que se llevo a cabo el curso, es mas bien el punto de partida del proyecto, por otro lado la experiencia del equipo de desarrollo del proyecto es mayor en esta tecnología por lo que permitiría un desarrollo mas ágil y a su vez es una tecnología con una buena cantidad de documentación lo cual es de ayuda a la hora de resolver problemas durante el desarrollo. Por otro lado nodejs se selecciono por varios motivos, el primero de ellos es que la funcionalidad central del proyecto, es decir la reproducción de musica, es mas afin para desarrollarse en node js, si se compara una implantación del servidor de streaming en .net, esta resulta mucho mas compleja que una en node js, se requiere una cantidad de código mayor considerablemente mayor

Aplicación de cliente rico

Para el cliente utilizamos la tecnología de wpf de .net ya que es una de las tecnologías en las que mas se a trabajado a lo largo de la carrera, también su uso y facilidad para crear diferentes pantallas es intuitivo y se pueden lograr muchas cosas fascinantes.

Aplicación de servicios

Estándares de codificación

Solamente se siguen buenas prácticas generales

Reportes de análisis estático de código

No se realizaron análisis estáticos

Prácticas de construcción realizadas

El código se apega a prácticas generales como el uso de camel case, nombres descriptivos, y división de responsabilidades

Pruebas

No se realizaron debido a dificultades con la tecnología utilizada

Plan de pruebas

Procedimiento de prueba

Casos de prueba

Resultados

Estrategia de despliegue

Para el despliegue de la aplicación se utilizó docker, por medio de la herramienta docker-compose, para orquestar todos los contenedores, los servicios de música, multimedia y música privada están desplegados en la nube en distintos proveedores. De manera local corren los servicios de suscripción y el api gateway.

Conclusiones.

Este proyecto nos permitió conocer más a fondo el funcionamiento de los sistemas distribuidos, sobre todo por el hecho de que varios servicios fueron desplegados en la nube, lo cual es un entorno más realista respecto a sistemas distribuidos. Hay cosas que mejorar en el proyecto, como por ejemplo refactorización, se espera que esto sea corregido en tiempo futuro