



**Proyecto UPBEAT**  
**Grupo 03. Barbara Liskov**  
Plan de gestión, análisis y memoria del proyecto

Alejandro Ruiz Sumelzo  
Alejandro Piedrafitra Barrantes  
Álvaro Santamaría De la Fuente  
Fernando Navarro Zarralanga  
José Félix Yagüe Royo  
Víctor Pérez Sanmartín  
Sergio Torres Castillo



**Universidad**  
**Zaragoza**

24 de febrero de 2020

## Introducción

El proyecto *Upbeat* consiste en el desarrollo e implementación de un reproductor de música en streaming.

La aplicación está diseñada para todo tipo de público, incluidos artistas. Permitirá a los usuarios escuchar música, crear listas de reproducción o seguir a otros usuarios entre otras funcionalidades.

De manera similar, los artistas tendrán las mismas características que cualquier usuario además de poder subir canciones y/o álbumes.

Añadirá aspecto de la 'red social', tales como seguir a otros usuarios o sus playlist creadas.

Se permitirá usar la aplicación de tres maneras diferentes: web, Android e iOS. Usará también un sistema de sincronización, permitiendo que el usuario retome cualquier canción donde la había dejado, en todos los dispositivos.

# Índice

	Página
<b>1. Organización del proyecto</b>	<b>4</b>
<b>2. Plan de gestión del proyecto</b>	<b>6</b>
2.1. Procesos . . . . .	6
2.1.1. Procesos de inicio del proyecto . . . . .	6
2.1.2. Procesos de ejecución y control del proyecto . . . . .	6
2.1.3. Procesos técnicos . . . . .	7
2.2. Planes . . . . .	8
2.2.1. Plan de gestión de configuraciones . . . . .	8
2.2.2. Plan de construcción y despliegue del software . . . . .	9
2.2.3. Plan de aseguramiento de la calidad . . . . .	9
2.2.4. Calendario del proyecto y división del trabajo . . . . .	10
<b>3. Análisis y diseño del sistema</b>	<b>13</b>
3.1. Análisis de requisitos . . . . .	13
3.2. Diseño del sistema . . . . .	15

## 1. Organización del proyecto

Integrante	Puesto	Responsabilidades
Alejandro Ruiz Sumelzo	Director del proyecto. Coordinador y desarrollador del grupo de back-end. Encargado de la documentación del análisis y diseño del sistema.	Responsable de redactar algunas actas en reuniones con el profesor. Control de la distribución de trabajo (elaboración de calendario) y revisión de esfuerzos. Desarrollador de modelos, repositorios y controladores de la API. Encargado del despliegue del back end sobre el servidor.
Alejandro Piedrafita Barrantes	Desarrollador de apoyo para el grupo de back-end	Realización de tareas de gestión (edición de memoria y otros documentos). Desarrollador de modelos, repositorios y controladores de la API. Diseño del sistema mediante diagramas.
Víctor Pérez Santmartín	Desarrollador de apoyo para el grupo de back-end	Responsable de redactar algunas actas en reuniones con el profesor. Realización de tareas de gestión (edición de memoria y otros documentos). Desarrollador de modelos, repositorios y controladores de la API. Encargado del diseño e implementación de la base de datos.
Álvaro Santamaría de la Fuente	Coordinador y desarrollador del grupo de front-end móvil. Encargado de la gestión de la parte front móvil del proyecto.	Realización de tareas de gestión (edición de memoria y otros documentos). Desarrollo e implementación del front-end de la aplicación móvil. Control de la distribución de trabajo y coordinación dentro del grupo front-end de móvil. Encargado de unificar las partes de la aplicación móvil y llevar a cabo el despliegue en Android e iOS.
José Félix Yagüe Royo	Desarrollador de apoyo para el grupo de front-end	Realización de tareas de gestión (edición de memoria y otros documentos). Desarrollo e implementación del front end de la aplicación móvil. Encargado de la conexión con el API REST. Implementar la lógica de la aplicación de Android e iOS.

Integrante	Puesto	Responsabilidades
Fernando Navarro Zarralanga	Coordinador y desarrollador del grupo de front-end web. Encargado de la gestión de la parte front web del proyecto.	Realización de tareas de gestión (edición de memoria y otros documentos). Diseñar pantallas de la aplicación de la web. Implementar la lógica de la aplicación web. Encargado de llevar a cabo el despliegue de la web.
Sergio Torres Castillo	Desarrollador de apoyo para el grupo de front-end	Realización de tareas de gestión (edición de memoria y otros documentos). Diseñar pantallas de la aplicación de la web. Implementar parte de la lógica de la aplicación web.

## 2. Plan de gestión del proyecto

### 2.1. Procesos

#### 2.1.1. Procesos de inicio del proyecto

#### 2.1.2. Procesos de ejecución y control del proyecto

Las comunicaciones internas se llevarán a cabo mediante un grupo de WhatsApp estimado para ello, para cualquier otra duda o comunicación entre componentes del equipo se hará de forma individual. La resolución de tareas será totalmente independiente y completa en el entorno de GitHub.

Los responsables de realizar la puesta en marcha serán los encargados de la parte front-end y de la parte back-end. La creación de copias de seguridad y semejantes se realizarían de manera automática gracias a GitHub.

El repositorio que se creará con todos los archivos referentes al proyecto se encontrará en GitHub, para que todos los integrantes del proyecto puedan acceder fácilmente a los archivos. Además, se usará el *Issue Tracker* de GitHub para la gestión de incidencias; el director del mismo se encargará de crear las incidencias principales, y cada uno de los encargados de cada parte las completarán en cada uno de sus ámbitos.

El proyecto estará dividido en varios repositorios: uno específico para front-end, otro para back-end, y la memoria. Para conseguir que no se modifique el mismo fichero por dos personas al mismo tiempo y evitar problemas, cada equipo tendrá más sub-ramas de desarrollo, por ejemplo, una para cada miembro del equipo, que serán actualizadas con cambios no siempre funcionales y cuando sean más estables se volcarán a la rama de desarrollo principal.

En la rama principal de cada uno de los repositorios, sólo podrá haber una versión funcional del sistema, que antes de ser subida será sometida a diferentes test automáticos, entre los que se incluirán test para comprobar la estabilidad del sistema (pruebas de sobrecarga) y test que revisarán las acciones disponibles para comprobar los requisitos que se han resuelto, además de ser testeado por varios miembros del equipo.

Para que lo desarrollado en cada uno de estos repositorios pase al repositorio funcional, cada líder de las respectivas partes revisará el código actualizado y si todo está correcto se considerará válido.

Todas las semanas habrá una serie de tareas asociadas mediante el *Issue Tracker*. Al final de cada semana, el responsable de cada parte del proyecto revisa las tareas que se han realizado esa semana y se realiza un seguimiento de las mismas: si hay tareas que no se han cumplido, se asigna automáticamente para la siguiente semana, siendo estas tareas las primeras que se deberán hacer.

Además, cada semana el responsable de cada una de las partes revisará cuántas tareas se han realizado para la siguiente iteración, controlando si han sido completadas o no y cuánto tiempo de retraso acumula respecto a la planificación original. Tras esta revisión, este responsable asignará las tareas de la semana a todos los miembros del equipo que puedan trabajar esa semana.

Durante el desarrollo del proyecto puede haber problemas y disputas entre los

miembros del equipo. Para tratar de resolverlos los coordinadores serán los primeros en mediar entre los miembros en disputa y, si hay alguna razón que haga imposible esta mediación, será el resto del equipo quien deberá votar en consecuencia.

Todos los componentes del equipo son capaces de modificar los ficheros de los repositorios, excepto en el de las versiones, el cual solo podrán subir archivos y modificarlos los líderes del front-end y el back-end.

### **2.1.3. Procesos técnicos**

## 2.2. Planes

### 2.2.1. Plan de gestión de configuraciones

La convención de nombres utilizadas para nombrar los distintos archivos sería la siguiente:

NOMBRE	TIPO	VERSIÓN	REVISIÓN
--------	------	---------	----------

Las versiones solo se modificarán cada vez que se produzcan cambios suficientemente importantes, como por ejemplo la implementación de una nueva funcionalidad. Cada vez que se cree una nueva versión, pero sus cambios sean menores, como resolución de errores, se modificará su número de revisión, pero no de versión. Se crearán ficheros de documentación que permita ir recopilando toda la información referente a los cambios. Además, en los ficheros de documentación en los que se expliquen las diversas funcionalidades que tiene la aplicación y que errores se han ido resolviendo, cuando estos sean de una nueva versión o revisión solo se ofrecerá la información sobre los cambios que existan entre esta y la versión o revisión anterior, pero siempre que se cambie la versión se documentarán los cambios respecto a la primera revisión de la versión anterior (p.ej. La versión 2.1 solo contendrá las novedades respecto a la versión 2.0, pero la versión 3.0 contendrá todos los cambios que hayan sucedido desde la versión 2.0 aunque la mayoría se hayan documentado ya en las revisiones).



**2.2.2. Plan de construcción y despliegue del software**

**2.2.3. Plan de aseguramiento de la calidad**

#### 2.2.4. Calendario del proyecto y división del trabajo

En la primera iteración del proceso de diseño nos centraremos en desarrollar las funcionalidades principales del sistema, mientras que en la segunda iteración se corregirán todos los errores encontrados en la primera, se implementarán las funcionalidades secundarias y se afinará el diseño de la página web y de las aplicaciones móviles para que sean más agradables al usuario.

Para la primera iteración, se planea permitir la creación, edición y borrado de clientes con sus credenciales básicas: nombre de usuario, nombre real, correo, contraseña. Unido a esto, comprobar si las entidades Artista y Usuario se crean y borrar correctamente. También se permitirá la subida de canciones por parte de los artistas; estas canciones serán visibles en la aplicación y podrán ser reproducidas (al igual que los podcasts). Los álbumes estarán disponibles con su descripción y podrán ser consultados, reproduciendo cada una de sus canciones.

Para la segunda iteración se finalizarán los requisitos que, por falta de tiempo, no pudieron ser completados en la primera y se añadirán funcionalidades al sistema. Estas funcionalidades son: añadir canciones a la lista de reproducción de un usuario, permitir información adicional en los perfiles de usuario (como puede ser una foto de perfil, una descripción, etc.), además de poder seguirse entre dos usuarios. Se permitirá la búsqueda y filtrado de determinadas canciones y/o álbumes por unos determinados parámetros, al igual que utilizar un ecualizador en la aplicación web con el uso de *banners*.

# ABRIL 2020

SUNDAY	MONDAY	TUESDAY	WEDNESDAY	THURSDAY	FRIDAY	SATURDAY
			1	2	Proyecto Upbeat 3 Back: lógica del login y registro, modificación del perfil.	Proyecto Upbeat 4 Web y móvil: vistas de login y registro, modificación del perfil.
5	Proyecto Upbeat 6 Primera versión de la web y la aplicación, que permita a un cliente registrarse, iniciar sesión y modificar el perfil.	7	8	9	Proyecto Upbeat 10 Back: lógica para reproducir una canción.	Proyecto Upbeat 11 Web y móvil: ver y reproducir una canción, pantalla de inicio.
12	Proyecto Upbeat 13 Pruebas conjuntas de las funcionalidades y corrección de errores.	14	Proyecto Upbeat 15 Entrega de la segunda versión de la memoria.	16	Proyecto Upbeat 17 Back: lógica para crear cantantes y subir canciones.	Proyecto Upbeat 18 Web y móvil: vistas para crear cantantes y subir canciones.
19	Proyecto Upbeat 20 Pruebas conjuntas de las funcionalidades y corrección de errores.	21	22	23	Proyecto Upbeat 24 Web y móvil: vistas para ver y escuchar un álbum con una o varias canciones, además de la información del mismo.	Proyecto Upbeat 25 Back: lógica de un álbum con una o varias canciones, además de la información del mismo.
26	Proyecto Upbeat 27 Pruebas conjuntas de las funcionalidades y corrección de errores.	28	29	Proyecto Upbeat 30 Despliegue de la lógica y BD en servidor en la nube.		

## MAYO 2020

SUNDAY	MONDAY	TUESDAY	WEDNESDAY	THURSDAY	FRIDAY	SATURDAY
					<i>Proyecto Upbeat 1</i> <i>Web y móvil: vistas para crear listas de reproducción y canciones favoritas.</i>	<i>Proyecto Upbeat 2</i> <i>Back: lógica de creación de las listas de reproducción y canciones favoritas.</i>
3	<i>Proyecto Upbeat 4</i> <i>Pruebas conjuntas de las funcionalidades y corrección de errores.</i>	5	6	<i>Proyecto Upbeat 7</i> <i>Despliegue de la lógica y BD en servidor en la nube.</i>	<i>Proyecto Upbeat 8</i> <i>Web y móvil: vistas para seguir a otros usuarios y listas de reproducción.</i>	<i>Proyecto Upbeat 9</i> <i>Back: lógica para seguir a otros usuarios y listas de reproducción.</i>
10	<i>Proyecto Upbeat 11</i> <i>Pruebas conjuntas de las funcionalidades y corrección de errores.</i>	12	13	<i>Proyecto Upbeat 14</i> <i>Despliegue de la lógica y BD en servidor en la nube.</i>	<i>Proyecto Upbeat 15</i> <i>Web: equalizador y banners, aplicación final.</i>	<i>Proyecto Upbeat 16</i> <i>Back: banners, lógica y BD final.</i>
<i>Proyecto Upbeat 17</i> <i>Despliegue de la lógica y BD en servidor en la nube. Pruebas y depuración.</i>	<i>Proyecto Upbeat 18</i> <i>Pruebas y depuración.</i>	<i>Proyecto Upbeat 19</i> <i>Pruebas y depuración.</i>	<i>Proyecto Upbeat 20</i> <i>Pruebas y depuración.</i>	<i>Proyecto Upbeat 21</i> <i>Pruebas y depuración.</i>	<i>Proyecto Upbeat 22</i> <i>Pruebas y depuración.</i>	<i>Proyecto Upbeat 23</i> <i>Pruebas y depuración.</i>
<i>Proyecto Upbeat 24</i> <i>Pruebas y depuración.</i>	<i>Proyecto Upbeat 25</i> <i>Pruebas y depuración.</i>	<i>Proyecto Upbeat 26</i> <i>Pruebas y depuración.</i>	<i>Proyecto Upbeat 27</i> <i>Pruebas y depuración.</i>	<i>Proyecto Upbeat 28</i> <i>Pruebas y depuración.</i>	<i>Proyecto Upbeat 29</i> <i>Pruebas y depuración.</i>	<i>Proyecto Upbeat 30</i> <i>Pruebas y depuración.</i>

### 3. Análisis y diseño del sistema

#### 3.1. Análisis de requisitos

Se exponen los siguientes requisitos funcionales de la aplicación:

Requisito funcional	Descripción
RF1	El sistema permite la existencia de clientes.
RF2	Los clientes podrán ser usuarios normales o artistas.
RF3	Los clientes se registrarán mediante usuario y contraseña.
RF4	Un usuario es un cliente registrado que puede acceder a las funciones de la aplicación como escuchar canciones/podcasts, crear y seguir listas de reproducción, seguir a otros usuarios, escuchar álbumes y ver las canciones subidas por los artistas.
RF5	Un artista es un cliente registrado que puede realizar las mismas funciones que un usuario, además de crear álbumes y subir canciones.
RF6	Un cliente se compone de un nombre único, nombre personal y apellidos, un correo electrónico, una contraseña para acceder a la aplicación, una foto de perfil y las redes sociales que posee (si quiere añadirlas de forma opcional).
RF7	El sistema permite que los clientes modifiquen los datos de su perfil, es decir, su nombre, correo, contraseña, foto de perfil e información de las redes sociales.
RF8	Los clientes accederán a la aplicación mediante una aplicación móvil o una aplicación web.
RF9	El sistema permite reproducir y pausar una canción y/o podcasts. También permite saltar a la siguiente (si la hubiera), retroceder a la anterior, y elegir un bucle de la misma o reproducir aleatoriamente varias canciones y/o podcasts.
RF10	Una canción se compone de un título, un audio, artista/s que la han creado, género de la canción, país de la canción y veces que ha sido reproducida.
RF11	Una lista de reproducción es una lista de canciones generadas por un cliente.
RF12	El sistema permite que un cliente cree y borren listas de reproducción creados por ellos mismos, las cuales serán públicas.
RF13	El sistema permite que los clientes añadan canciones a las listas de reproducción creadas por ellos mismos.
RF14	El sistema permite que los clientes sigan listas de reproducción creadas por otros usuarios.
RF15	El sistema permite que solo los artistas puedan subir canciones.
RF16	El sistema permite buscar una determinada canción por nombre o género, además de un artista por nombre.

Requisito funcional	Descripción
RF17	Las búsquedas por palabras clave deberán al menos contener una palabra, de mínimo cuatro caracteres.
RF18	El sistema permite ver las canciones más populares de un país.
RF19	El sistema permite ver las canciones más populares de un artista.
RF20	El sistema permitirá usar un equalizador al escuchar las canciones.
RF21	El sistema permitirá el uso de <i>banners</i> para ofrecer publicidad.

Se exponen los siguientes requisitos no funcionales de la aplicación:

Requisito no funcional	Descripción
RNF1	El sistema permitirá ser utilizar un diseño modular, un lenguaje fácil de entender, usar y mantener.
RNF2	La seguridad será fundamental a la hora de garantizar la confidencialidad y autenticación de las canciones, así como para cumplir determinados aspectos de la LOPD y los derechos de los cantautores.
RNF3	El cliente tendrá el desarrollo móvil en formato Android e iOS.
RNF4	El sistema permite almacenar canciones y podcasts en formato <i>.mp3</i> , <i>.WAV</i> y <i>.OGG</i> .

### 3.2. Diseño del sistema