



UNIVERSIDAD DE JAÉN

Escuela Politécnica Superior de Jaén

# REPOSITORIO WEB DE RECURSOS MULTIMEDIA BASADO EN DRUPAL

**Alumno: Ángel Conde Hernández**

Tutor: Prof. D. Carlos Javier Ogayar Anguita

Dpto: Departamento de Informática



Universidad de Jaén  
Escuela Politécnica Superior de Jaén  
Departamento de Informática

Don Carlos Javier Ogayar Anguita, tutor del Proyecto Fin de Carrera titulado:  
Repositorio web de recursos multimedia basado en Drupal, que presenta Ángel  
Conde Hernández, autoriza su presentación para defensa y evaluación en la  
Escuela Politécnica Superior de Jaén.

Madrid, Septiembre de 2018

El alumno:

Los tutores:

Ángel Conde Hernández

Carlos Javier Ogayar Anguita

## Contenido

AGRADECIMIENTOS .....	5
1. INTRODUCCIÓN AL PROBLEMA .....	6
1.1. Introducción al proyecto .....	6
1.2. Propósito.....	6
1.3. Objetivos del proyecto.....	6
1.4. Metodología del proyecto .....	6
2. Planificación.....	7
2.1. División del trabajo.....	7
2.1.1. Búsqueda bibliográfica sobre CMS drupal, plugin. ....	8
2.1.2. Análisis del problema. ....	8
2.1.3. Diseño de la solución al problema.....	8
2.1.4. Construcción de prototipo sobre papel y StoryBoards.....	8
2.1.5. Implementación.....	8
2.1.6. Realización de pruebas al sistema.....	8
2.1.7. Redacción de la memoria del proyecto.....	8
2.2. Estimación de tiempo .....	8
2.3. Análisis de costes .....	9
3. Análisis.....	9
3.1. Análisis de requisitos.....	9
3.2. Metadatos .....	11
3.3. Buscador.....	13
3.4. Diagrama de Gantt.....	13
3.5. Casos de uso .....	15
4. Modelo de Ingeniería del software elegido .....	16
4.1. Modelo en cascada .....	16
4.2. Modelo incremental.....	17
4.3. Modelo DRA (Desarrollo Rápido de Aplicaciones) .....	18
4.4. Modelo de Prototipado .....	19
4.5. Modelo en espiral.....	20
4.6. Métodos ágiles .....	21
4.7. Métodos de desarrollo elegido .....	24
5. Diseño.....	24
5.1. Diseño Entidad-Relación.....	24
5.2. Modelo relacional .....	25
5.3. Diagrama de secuencia.....	25

- 5.3.1. Nuevo contenido multimedia .....26
- 5.3.2. Visualizar/Búsqueda de contenido .....26
- 5.3.3. Diagrama metadatos .....28
- 5.4. Diseño de la interfaz.....28
- 5.5. StoryBoards .....29
- 6. Implementación .....39
  - 6.1. Introducción .....39
  - 6.2. Entorno de desarrollo .....40
    - 6.2.1. Lenguaje de programación.....40
    - 6.2.2. Plugin Drupal .....41
  - 6.3. Extracción metadatos.....43
  - 6.4. Eliminación metadatos .....45
  - 6.5. CSS .....46
  - 6.6. Js .....48
  - 6.7. Gestión de usuarios .....48
  - 6.8. Directorio contenido fichero PHP, JS, CSS. ....51
    - 6.8.1. Tipo de contenido genérico .....51
    - 6.8.2. Imagen .....51
    - 6.8.3. Audio.....52
    - 6.8.4. Videos .....53
    - 6.8.5. Documentos.....54
    - 6.8.6. 3D .....55
  - 6.9. Menú principal.....56
  - 6.10. Buscador .....60
  - 6.11. Idiomas de la interfaz.....64
  - 6.12. Herramientas .....65
    - 6.12.1. Notepad++ .....65
    - 6.12.2. Gimp .....66
    - 6.12.3. Visual Paradigm .....67
    - 6.12.4. GanttProject .....67
    - 6.12.5. SmartDraw .....69
- 7. Conclusiones y posibles mejoras .....69
- 8. Manual de instalación.....70
  - 8.1. Introducción .....70



## **AGRADECIMIENTOS**

Me gustaría dar las gracias por la ayuda recibida a todas las personas que han hecho posible este Trabajo Fin de Grado. Ya que se cierra una etapa muy importante de mi vida.

Me gustaría agradecer a todas las personas que han aportado algo durante este largo camino, incluyendo a mi familia, amigos y profesores.

Además me gustaría mostrar mi agradecimiento a una persona en especial, por su apoyo, por haber confiado en mí desde el primer momento y por haberme ayudado y animado en las dificultades que me iban surgiendo a lo largo de este camino. Gracias Paqui.

## 1. INTRODUCCIÓN AL PROBLEMA

### 1.1. Introducción al proyecto

Este Trabajo de Fin de Grado(TFG), trata sobre un portal basado en Drupal que ofrece servicios de almacenamiento de archivos multimedia de todo tipo. Construir un repositorio software para diferentes procesos creativos, como desarrollo de videojuegos, creación de videos, edición 3D.

### 1.2. Propósito

Desarrollo de un portal web usando un CMS, en este caso usaremos Drupal. La aplicación será responsive design para que se adapte a dispositivos de menor tamaño (smarthphones y Tablet).

### 1.3. Objetivos del proyecto

El principal objetivo de este proyecto es el desarrollo de una página web con acceso a múltiple contenido multimedia.

- El contenido multimedia puede ser de tipo videos, audios, imagen, documentos y 3D asociados dichos archivos a diferentes categorías (automoción, deporte, videojuegos).
- Poder realizar búsquedas sobre un determinado tipo de archivo o todos o una categoría específica.
- Poder visualizar o descargar diferentes contenidos accediendo a dicho contenido como se comenta anteriormente.

### 1.4. Metodología del proyecto

El flujo que se va a seguir en la realización del proyecto es:

- **Análisis:** Esta fase se llevará a cabo a través de la definición de requisitos, la planificación y los casos de uso.

- **Diseño:** Esta fase se llevará a cabo mediante un diagrama de secuencia y un diseño de la interfaz.
- **Implementación:** Esta fase se llevará a cabo mediante la implementación de la página web.
- **Pruebas:** Se llevará a cabo mediante la creación de contenido, búsquedas, etc.

El principal objetivo de este proyecto es el desarrollo de una página web con acceso a múltiple contenido multimedia, ya sea videos, audios, etc. Y de diferentes categorías (automoción, deporte, videojuegos). Por tanto, podemos visualizar diferentes contenidos ya sean mediante búsquedas avanzadas o seleccionando directamente las diferentes categorías.

## 2. Planificación

La planificación de un proyecto es una de las etapas más importantes, ya que de su mala o buena realización depende que el proyecto se pueda terminar con éxito a tiempo. La planificación consiste en la división del objetivo del proyecto en diversas tareas, a las que se les asignan recursos, como pueden ser tiempo, uso personal o dinero. El fin de la planificación es la óptima identificación y asignación de recursos a esas tareas.

Para ello, se va a dividir el proceso de planificación en las siguientes etapas: división del trabajo, estimación de tiempo, identificación de hitos y planificación temporal.

### 2.1. División del trabajo

En este apartado de la memoria se identificarán las tareas que se tienen que desarrollar para alcanzar el objetivo principal del proyecto. Las actividades a realizar serán:

- Búsqueda bibliográfica sobre CMS drupal, plugin.
- Análisis del problema.
- Diseño de la solución al problema.
- Construcción de prototipo sobre papel y StoryBoards
- Implementación.
- Realización de pruebas al sistema.
- Redacción de la memoria del proyecto.

## 2.2. Estimación de tiempo

Actividad	Tiempo estimado
<b>Análisis del problema</b>	<b>68 horas</b>
<b>Diseño de la solución al problema</b>	<b>35 horas</b>
<b>Storyboards</b>	5 horas
<b>Implementación</b>	<b>188 horas</b>
<b>Creación BBDD</b>	10 horas
<b>Extracción metadatos</b>	45 horas
<b>Buscador</b>	24 horas
<b>Vistas Imagen</b>	30 horas
<b>Vistas Audio</b>	20 horas
<b>Vistas Video</b>	15 horas
<b>Vistas Documento</b>	10 horas
<b>Vistas 3D</b>	10 horas
<b>Pruebas al sistema</b>	20 horas
<b>Redacción de la memoria del proyecto</b>	<b>78 horas</b>
<b>ESFUERZO TOTAL:</b>	<b>369 horas</b>

Tabla 1 – Estimación de tiempo

## 2.3. Análisis de costes

Vamos a realizar una estimación del coste que conlleva la realización de este proyecto.

Para el coste del software/hardware se va a calcular el precio de cada uno por la vida útil multiplicándolo por los días del proyecto.

Software/Hardware	Días utilizado	€/día	Coste €
<b>1 Portátil</b>	81	0.60	48,6
<b>Smartphone</b>	8	0,40	3,2
<b>Drupal</b>	39	0	0
<b>GIMP</b>	2	0	0
<b>GanttProjectt</b>	1	0	0
<b>Microsoft Office 16</b>	21	0,008504	0,6633
<b>Visual Paradigm</b>	2	0,35	0,7

Tabla 2 – Estimación de costes

## 3. Análisis

### 3.1. Análisis de requisitos

Los requisitos determinan lo que hará el sistema y definen aquellas restricciones en cuanto a sus operación e implementación. Esto ayuda a entender que es lo que desea conseguir el usuario, analizando las necesidades y buscando una solución que sea acorde a éstas además de viable.

En este apartado se define quiénes van a ser los usuarios que van a utilizar la aplicación web y qué requisitos deben cumplir para saber manejarla.

Se necesitan 2 perfiles:

- Administrador
- Usuario convencional

### 3.1.1.Requisitos funcionales

Los requisitos funcionales se pueden definir como las funcionalidades que el cliente y el equipo de desarrollo acuerdan que debe tener el sistema final. En el desarrollo de software esta etapa es muy importante, porque si no se definen bien lo más probable es que el producto no sea del agrado del cliente.

En este caso no existe un cliente, por tanto, las funciones son acordadas con el director del proyecto. Dichas funciones son las siguientes:

- Será posible realizar búsquedas avanzadas del contenido que se desee.
- Se podrán visualizar las diferentes categorías.
- Se podrá añadir nuevo contenido (Video, Música, Audio, Imagen y 3D).
- El administrador dará de alta y baja a las categorías (Cine, Deporte, etc.) y tipo de contenido.

### 3.1.2.Requisitos no funcionales

Los requisitos no funcionales describen aspectos del sistema que están relacionados con el grado de cumplimiento de los requisitos funcionales. Estos requisitos no se refieren a funciones específicas del sistema, sino a las propiedades emergentes de este. El cumplimiento de estos requisitos es de vital importancia para la aceptación del cliente. A continuación, se especificarán algunos requisitos no funcionales que hemos de tener en cuenta para el desarrollo.

Los requisitos no funcionales de esta aplicación son:

- **Requisitos de interfaz**
  - ✓ La interfaz deberá ser sencilla e intuitiva facilitándonos así una cómoda navegación.

✓ Deberá presentar una interfaz gráfica uniforme.

- **Requisitos de portabilidad**

✓ La página web debe tener un diseño adaptativo o responsive design, para la adaptación a diferentes dispositivos (Pc, Tablet y Smartphone).

- **Requisitos de fiabilidad**

✓ La base de datos deberá almacenar la información de manera consistente.

- **Requisitos de seguridad**

✓ El servidor utilizado y la página web deberán ofrecer un entorno seguro en cuanto a manejo de datos y proporcionar un mínimo número de posibles fallos.

### **3.2. Metadatos**

Para la extracción de metadatos debemos saber con qué tipo de archivos vamos a trabajar y de este modo comprobar si drupal puede automatizar esto y guardarlo en la base de datos, para así en un futuro poder realizar consultas de dichos archivos.

#### **3.3.1. Conclusión**

Una vez que se ha investigado en dicho tema, se ha podido averiguar que hay plugin de drupal y que puede extraer los metadatos de imágenes aunque parece que no de videos y que además muestra solo datos.

Por tanto, se ha visto que usando una librería PHP “Getid3” puede extraer dichos archivos de video, audio, imágenes, etc. Y podemos guardarlos en la base de datos.

Debemos diseñar unas tablas específicas para los metadatos en la base de datos. En un principio se debe valorar si se puede añadir todos los valores en una sola tabla, pero esto puede dejar muchos campos vacíos. Por tanto, lo correcto sería crear

unas tablas accesorias para los campos que no sean iguales y separarlos en dichas tablas.

**getID3()** es una librería PHP que extrae información útil de MP3 y otros formatos de archivos multimedia:

#### **Lossy Audio-only formats:**

- [MP3, MP2, MP1](#) (MPEG-1, layer III/II/I audio, including Fraunhofer, Xing and [LAME VBR/CBR headers](#))
- [Ogg Vorbis](#)
- [Musepack](#) (versions SV4-SV8)
- [AAC](#) & MP4
- [AC-3](#)
- [DTS](#) (including DTS-in-WAV)
- [RealAudio](#)
- [VQF](#)
- [Speex](#)
- [Digital Speech Standard \(DSS\)](#)
- [Audible Audiobooks](#)
- [Adaptive Multi-Rate audio codec \(AMR\)](#)

#### **Audio-Video formats:**

- AVI
- Matroska (WebM)
- ASF (ASF, Windows Media Audio (WMA), Windows Media Video (WMV))
- MPEG-1 & MPEG-2
- Quicktime (including MP4)
- RealVideo
- NSV (Nullsoft Streaming Video)
- AMV (video MP3 player video)

Graphic formats:


- JPEG
- PNG
- GIF
- BMP (Windows & OS/2)
- TIFF
- SWF (Flash)
- PhotoCD
- Data formats:
- ZIP
- TAR
- GZIP
- ISO 9660 (CD-ROM image)
- CUEsheets (.cue)
- SZIP

### **3.3. Buscador**

Se ha de crear un buscador para realizar las búsquedas de contenido en la base de datos. Como se va añadir contenido externo a drupal para los metadatos, lo más lógico es crear contenido php externo de donde se construyen las consultas a través de un formulario en el cual se seleccione el tipo de archivo. De este modo muestra dicho contenido que este añadido previamente en la base de datos.

### **3.4. Diagrama de Gantt**

Mediante un diagrama de Gantt expongo las actividades a desarrollar y el tiempo de dedicación a las mismas.



Nombre	Fecha de...	Fecha de fin
• Búsqueda Bibliografica	16/05/18	21/05/18
• Estudio del CMS Drupal	22/05/18	31/05/18
• Extracción de metadatos	28/05/18	31/05/18
☐ • Análisis de requisitos	4/06/18	4/06/18
• Analisis de requisitos	4/06/18	4/06/18
☐ • Diseño	5/06/18	11/06/18
• Diseño de la interfaz	5/06/18	8/06/18
• StoryBoards	11/06/18	11/06/18
☐ • Desarrollo	12/06/18	16/08/18
• Instalación del servidor	12/06/18	12/06/18
• Instalación drupal	13/06/18	13/06/18
• Implementación interfaz u...	14/06/18	19/06/18
☐ • Creación BBDD	20/06/18	22/06/18
• Analisis	20/06/18	20/06/18
• Diseño	21/06/18	21/06/18
• Implementación	22/06/18	22/06/18
☐ • Extracción metadatos	25/06/18	12/07/18
• Analisis	25/06/18	26/06/18
• Diseño	27/06/18	28/06/18
• Implementación	29/06/18	12/07/18
☐ • Construcción plantilla mult...	13/07/18	3/08/18
• Analisis	13/07/18	13/07/18
• Diseño	16/07/18	16/07/18
☐ • Implementación	17/07/18	3/08/18
• Imágen	17/07/18	23/07/18
• Video	24/07/18	26/07/18
• Audio	27/07/18	30/07/18
• 3D	31/07/18	1/08/18
• Documento	2/08/18	3/08/18
☐ • Buscador	6/08/18	13/08/18
• Analisis	6/08/18	6/08/18
• Diseño	7/08/18	8/08/18
• Implementación	9/08/18	13/08/18
• Pruebas y corrección de err...	13/08/18	16/08/18
☐ • Documentacion	9/08/18	3/09/18
• Desarroll...	9/08/18	3/09/18
• Revisión...	27/08/18	3/09/18

Ilustración 1 – Tabla de Gantt

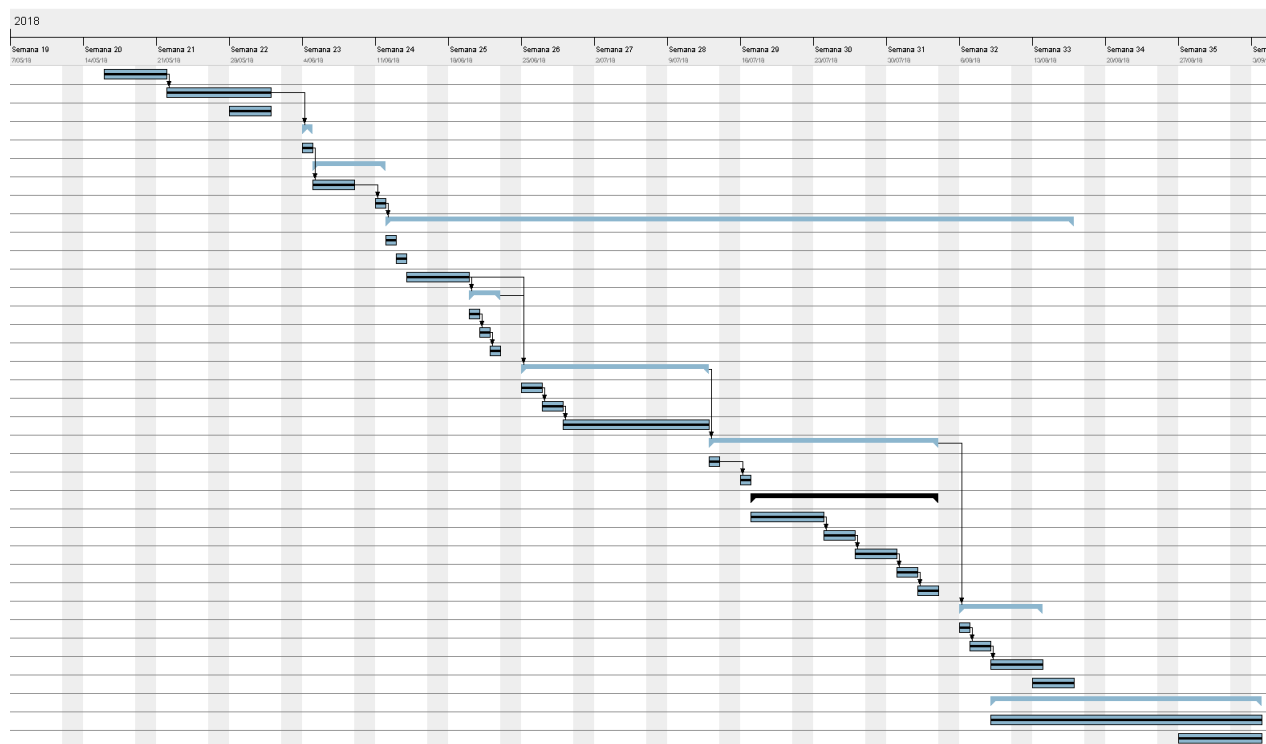


Ilustración 2 – Diagrama de Gantt

### 3.5. Casos de uso

En este apartado se analizarán los requisitos definidos en el apartado anterior. Los casos de uso es una técnica de representación de requisitos de un sistema. Describen bajo la forma de acciones y reacciones el comportamiento de un sistema desde el punto de vista del usuario.

Un caso de uso describe la funcionalidad del sistema. Por tanto, cada requisito funcional debe estar representado por un caso de uso. Para la descripción de cada uno de ellos se utilizará el lenguaje natural para facilitar el entendimiento.

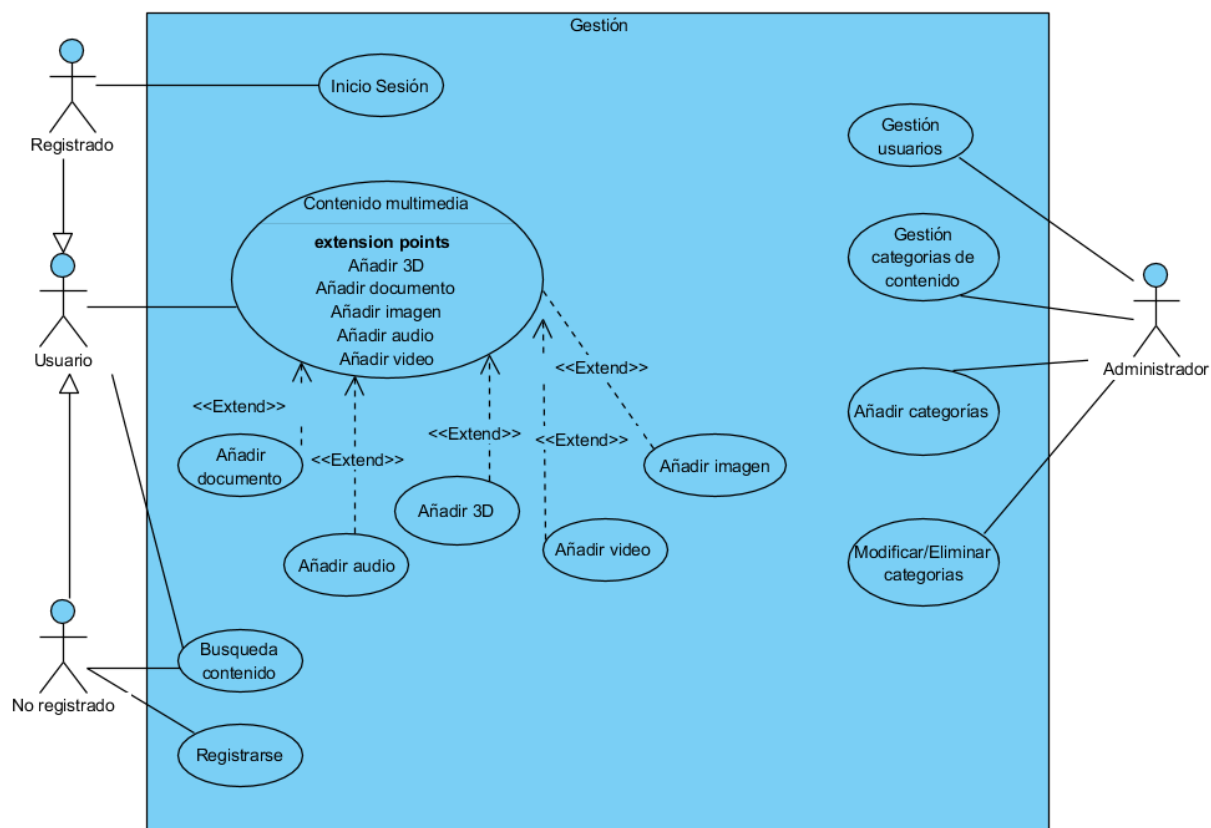


Ilustración 3 – Casos de uso

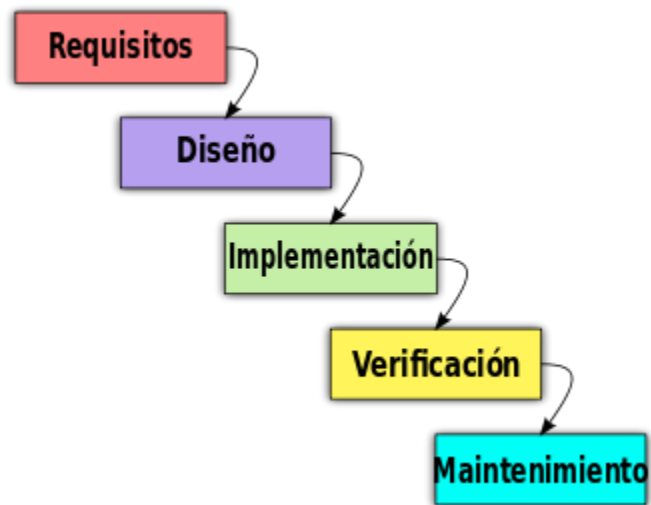
## 4. Modelo de Ingeniería del software elegido

### 4.1. Modelo en cascada

Es el enfoque metodológico que ordena rigurosamente las etapas del proceso para el desarrollo de software, de tal forma que el inicio de cada etapa debe esperar al término de la etapa anterior. Al final de cada etapa, el modelo está diseñado para llevar a cabo una revisión final, que se encarga de determinar si el proyecto está listo para avanzar a la siguiente fase.

Este modelo fue el primero en originarse y es la base de todos los demás modelos de ciclo de vida.

Un ejemplo de una metodología de desarrollo en cascada es:



## 4.2. Modelo incremental

El modelo incremental se centra en la entrega de un producto operativo en cada incremento, siendo los primeros incrementos versiones, si bien incompletas, que proporcionan la funcionalidad precisada además de una plataforma para la evaluación.

Este modelo también es útil cuando no se dispone de todos los recursos para realizar una implementación completa en una fecha establecida, limitándose la entrega a un primer incremento ajustado a la capacidad disponible.

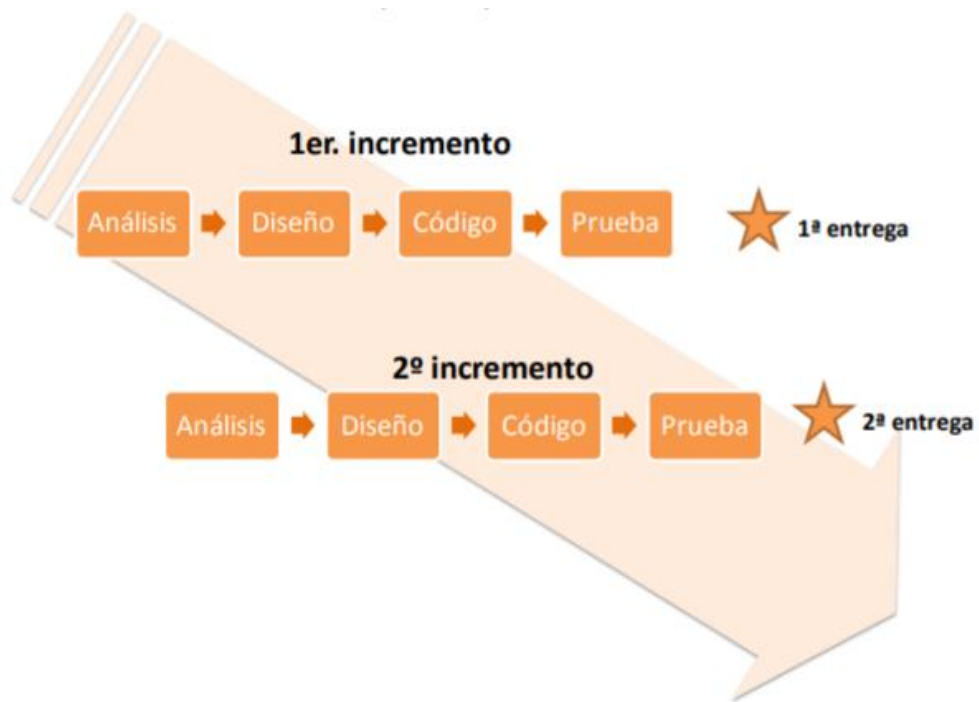


Ilustración 5 – Diagrama de desarrollo incremental

### 4.3. Modelo DRA (Desarrollo Rápido de Aplicaciones)

Es el proceso de desarrollo de software diseñado para facilitar y acelerar la creación de aplicaciones, que permite construir sistemas utilizables en poco tiempo, normalmente de 60 a 90 días. En conclusión, es una adaptación a "Alta velocidad" en el que se logra el desarrollo rápido utilizando un enfoque de construcción basado en componentes. Si se comprenden bien los requisitos y se limita el ámbito del proyecto, el proceso DRA permite al equipo de desarrollo crear un "sistema completamente funcional" dentro de periodos cortos de tiempo.

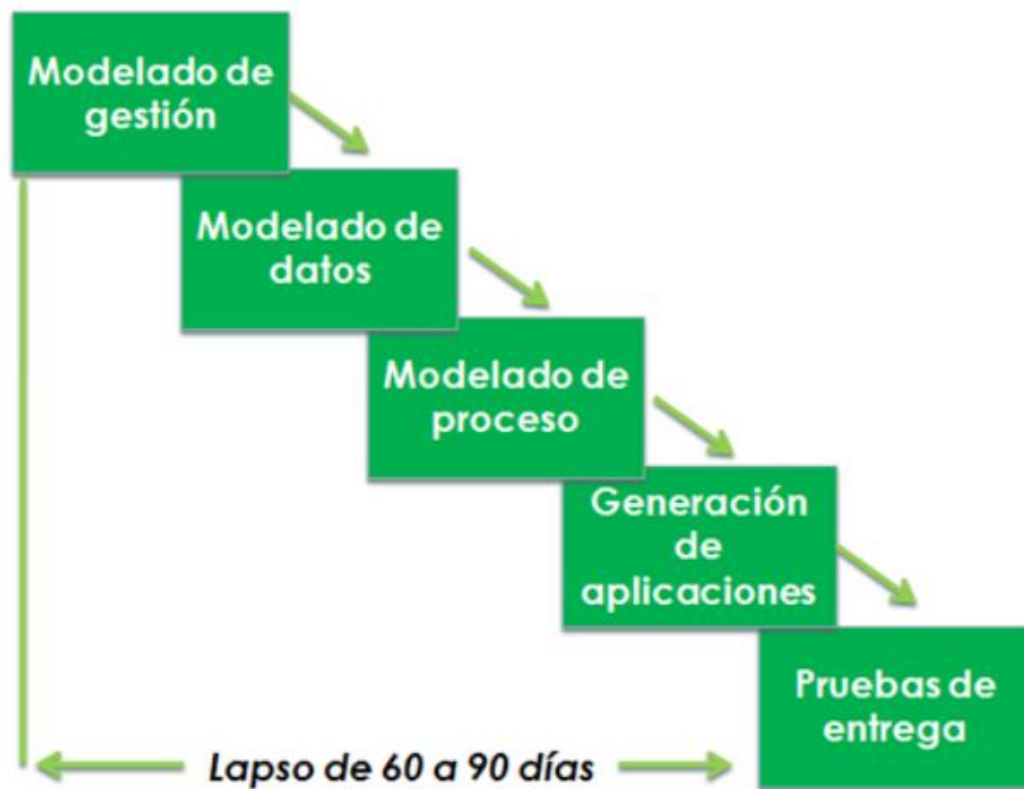


Ilustración 6 – Diagrama DRA

#### 4.4. Modelo de Prototipado

Este modelo facilita la definición de los requisitos, mediante un diseño rápido centrado en la representación de los aspectos del software que serán visibles por el usuario mediante la construcción de un prototipo. Una vez realizada la primera versión del prototipo, se irá refinando y validando hasta lograr la definición completa del sistema.



Ilustración 7 – Diagrama prototipado

La principal desventaja de este modelo es la percepción de “producto terminado” que puede dar el prototipo. La clave para evitarla es dejar claro desde el primer momento cuál es la función del prototipo y sus limitaciones

#### **4.5. Modelo en espiral**

Combina igualmente la naturaleza iterativa de la construcción de prototipos con los aspectos sistemáticos del modelo lineal. Este modelo es propuesto por Boehm en 1988 e incorpora los conceptos de análisis de riesgos y planificación como parte del proceso.

La espiral representa el avance del proyecto y ésta pasa por un conjunto de regiones que se corresponden con actividades del marco de trabajo.

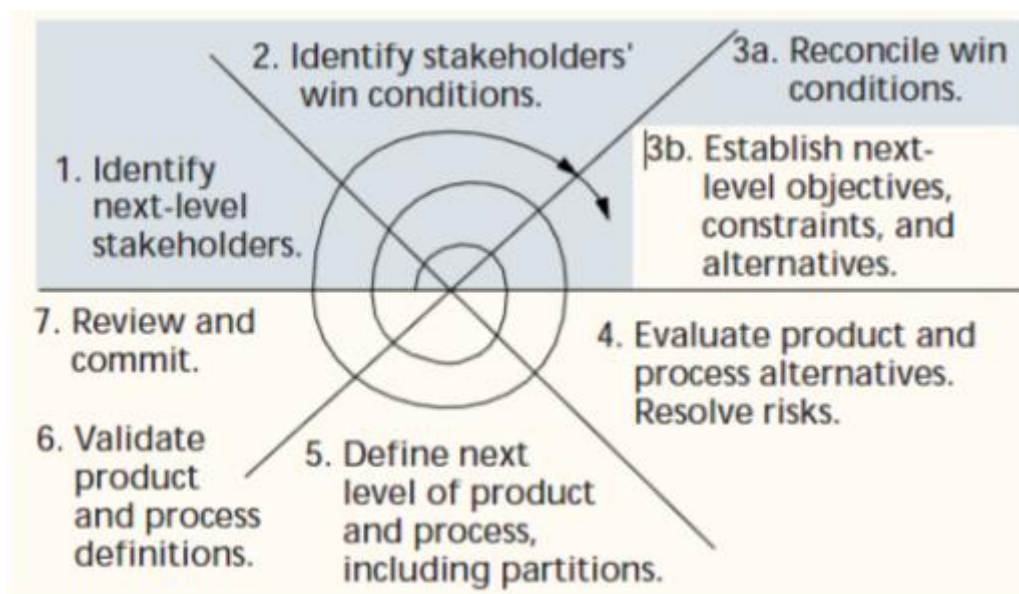


Ilustración 8 – Diagrama modelo en espiral

#### 4.6. Métodos ágiles

Los métodos ágiles surgen como respuesta a la dificultad de la aplicación práctica y efectiva de las metodologías tradicionales, para determinados proyectos. Esto es, porque asumen el cumplimiento de una serie de condiciones y restricciones durante la ejecución del proyecto que, en la práctica, casi nunca llegan a producirse y la rigidez normativa y la dependencia de planificaciones detalladas previas al desarrollo surgen como un escollo para obtener resultados satisfactorios.

##### XP – Programación Extrema

Llamada Programación Extrema (eXtreme Programming) toma su nombre por teorizar un conjunto de principios y prácticas puramente de sentido común y llevarlos al extremo.

XP está especialmente indicado para dar respuesta a proyectos cuyos requisitos no están definidos y son cambiantes, y donde el riesgo técnico es elevado.

Los valores que inspiran XP son los siguientes:

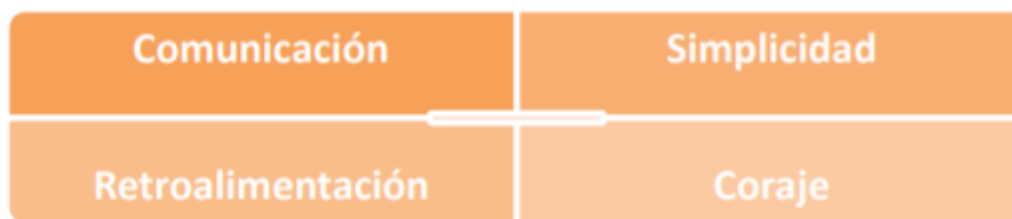


Ilustración 9 – Diagrama programación extrema

- **Comunicación:** frecuente y fluida, alineando la visión del sistema de los programadores con la del cliente y favoreciendo la simplicidad.
- **Simplicidad:** comenzar con la solución más simple.
- **Retroalimentación:** a varios niveles, del resultado de las pruebas, del resultado de la ejecución de las tareas respecto a las estimaciones iniciales, etc.
- **Coraje:** también a varios niveles, trabajar para las necesidades presentes y no las futuras, alentando la mejora del código sin efectos externos (refactorización), persistencia frente a los problemas, etc.

## SCRUM

Scrum es marco de trabajo iterativo e incremental para el desarrollo de proyectos, productos y aplicaciones.

Esta metodología se estructura en SPRINTS, ciclos de trabajo o iteraciones de duración fija (1 a 4 semanas) que se irán sucediendo, terminándose en una fecha específica, aunque no se haya terminado el trabajo, nunca se alargan. Al comienzo de cada Sprint, se seleccionan los requisitos de una lista priorizada y se compromete el alcance del Sprint, durante el cual no se podrá cambiar. Todos los días el equipo se reúne brevemente para informar del progreso, y actualizan unas gráficas sencillas que les orientan sobre el trabajo restante.

### Principales roles en SCRUM

En esta metodología destacan principalmente el papel jugado por los siguientes roles:

- **Dueño de producto (DP):** es responsable de maximizar el retorno de inversión (ROI) del producto, entendido como los elementos de más valor de negocio y menos coste. Para esto, identifica y prioriza las funcionalidades para el siguiente Sprint e interactúa activa y frecuentemente con el equipo y revisa el resultado de cada iteración. En aplicaciones internas DP y cliente pueden ser la misma persona.
- **Equipo:** su papel principal es construir el producto. Dispone de todas las competencias y habilidades para entregar el producto (multifuncional) y goza de una elevada autonomía y responsabilidad (auto-gestionado), teniendo capacidad para decidir sus compromisos y cómo solventarlos.
- **Scrummaster:** es un facilitador de la metodología, con un sólido conocimiento de la misma e implicación, ayudando al DP y al equipo a entenderla y aplicarla con éxito. Puede ser un miembro del equipo, pero nunca el DP.



Ilustración 10 – Diagrama Scrum

### 4.7. Métodos de desarrollo elegido

En este desarrollo de proyecto se va a usar como se ha podido observar en el diagrama de Gantt un **modelo incremental** para tener más claro en cada momento del desarrollo, su análisis y su diseño para iteración.

## 5. Diseño

En este apartado, una vez concluidas tanto las especificaciones de requisitos como la fase de análisis comenzamos con el diseño.

En la fase de diseño se utiliza la información proporcionada por las etapas anteriores.

La tarea principal se llevará a cabo en la fase de diseño que consiste en desarrollar un modelo/especificaciones para nuestro sistema.

### 5.1. Diseño Entidad-Relación

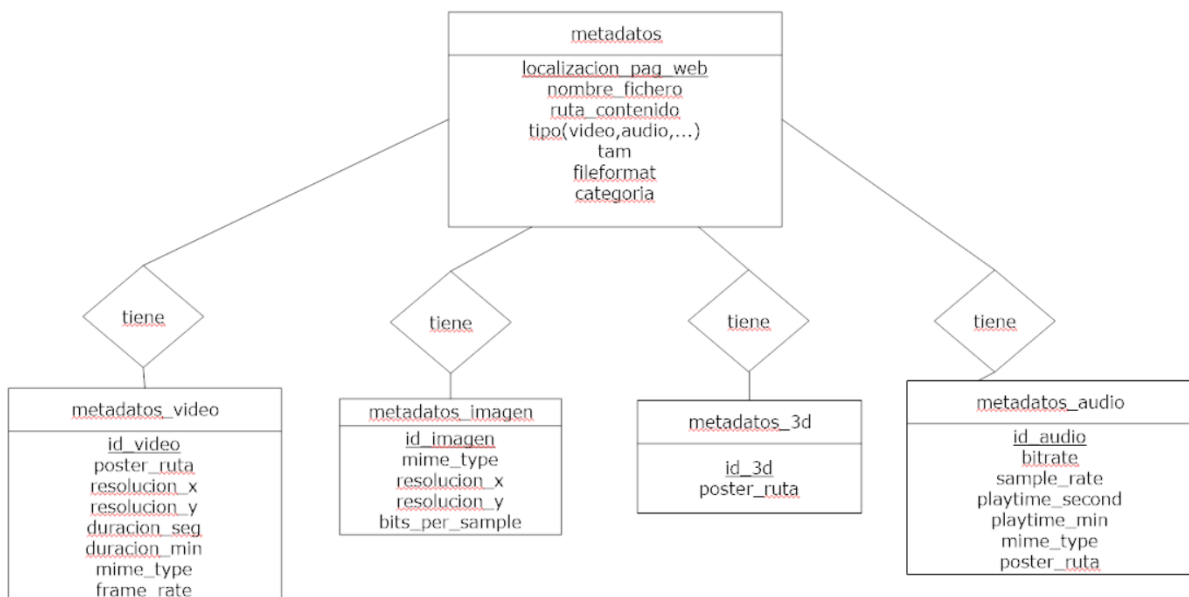


Ilustración 11 – Diagrama entidad-relación

## 5.2. Modelo relacional

- Metadatos (localización\_pag\_web, nombre\_fichero, ruta\_contenido, tipo, tam, fileformat, categoría)
- Metadatos\_videos (id\_video, poster\_ruta, resolución\_x, resolución\_y, duración\_seg, duración\_min, mime\_type, frame\_rate, localizacion\_pag\_fk)
- Metadatos\_imagen (id\_imagen, mime\_type, resolución\_x, resolución\_y, bits\_per\_sample, localizacion\_pag\_fk)
- Metadatos\_3d (id\_3d, poster\_ruta, localizacion\_pag\_fk)
- Metadatos\_audio (id\_audio, bitrate, sample\_rate, playtime\_second, playtime\_min, mime\_type, poster\_ruta, localizacion\_pag\_fk)

Por tanto, así nos quedaría en el phpmyadmin:

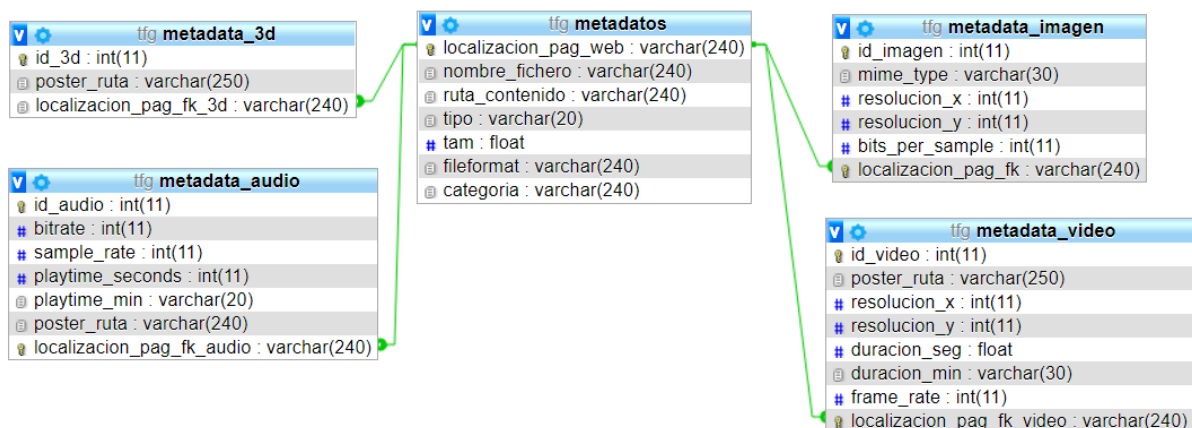


Ilustración 12 – Diagrama SQL phpmyadmin

## 5.3. Diagrama de secuencia

Los diagramas de secuencia nos muestran cómo interactúan una serie de objetos en un sistema en una secuencia de tiempo.

Estos diagramas comprenden detalles sobre la implementación de cada escenario, junto con sus objetos y sus clases pertenecientes. También quedan reflejados los mensajes que intercambian dichos objetos entre sí.

Hemos reflejado sólo algunos de los diagramas de secuencia que hemos considerado de mayor importancia. Estos diagramas son los siguientes:

### 5.3.1. Nuevo contenido multimedia

#### Diagrama insertar contenido (Ej: video)

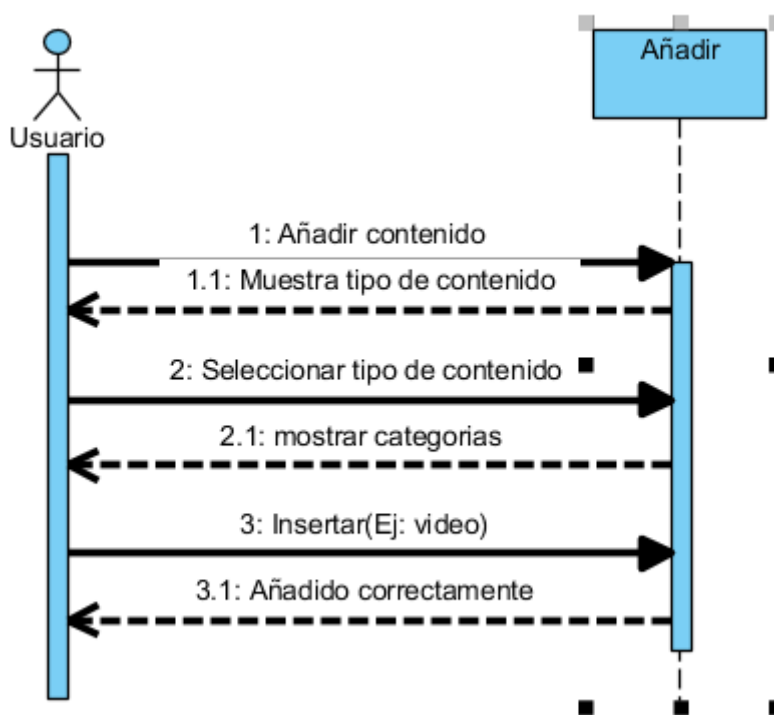


Ilustración 13 – Diagrama de secuencia Añadir

### 5.3.2. Visualizar/Búsqueda de contenido

#### Visualizar Categoría/Búsqueda Avanzada

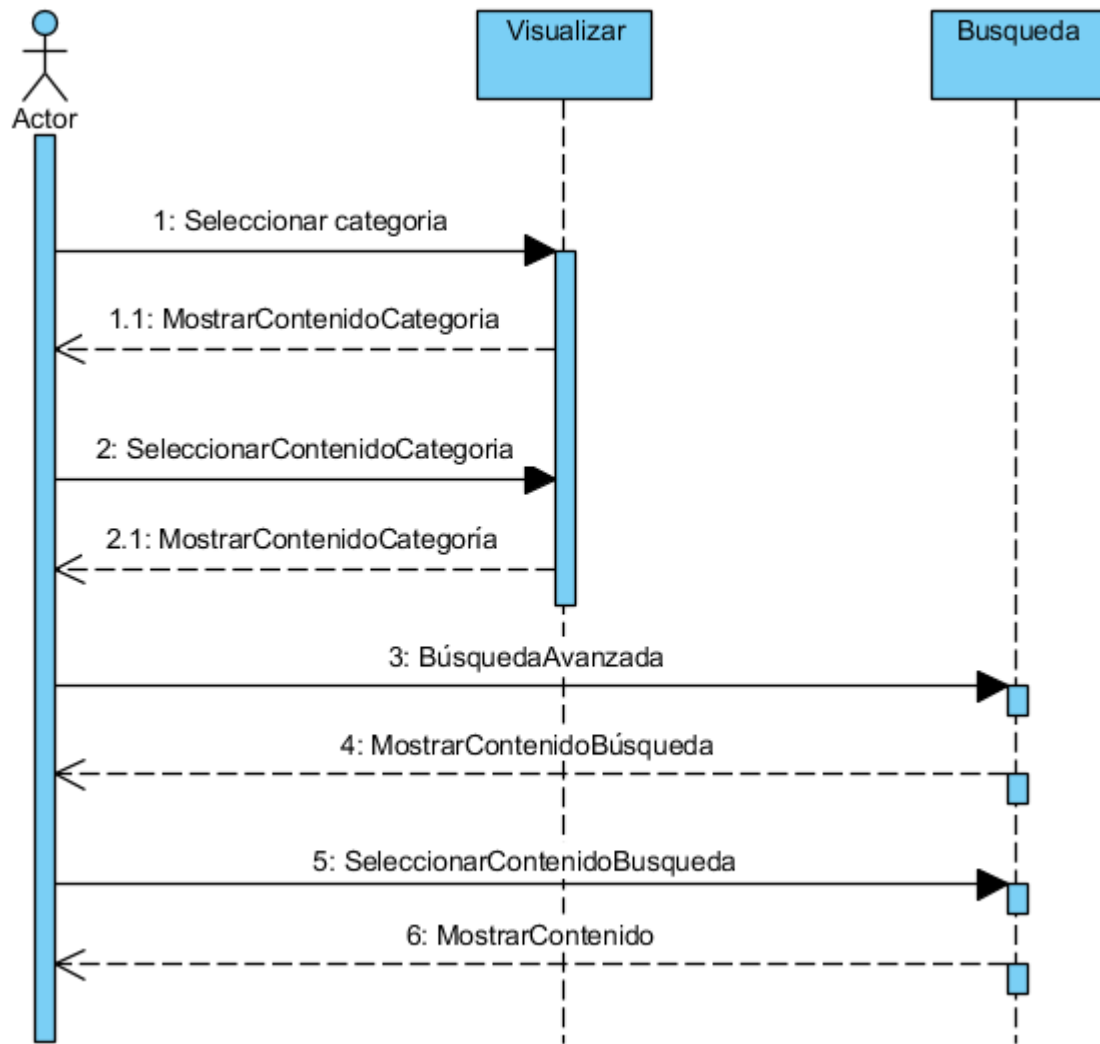


Ilustración 14 – Diagrama de secuencia Búsqueda

### 5.3.3. Diagrama metadatos

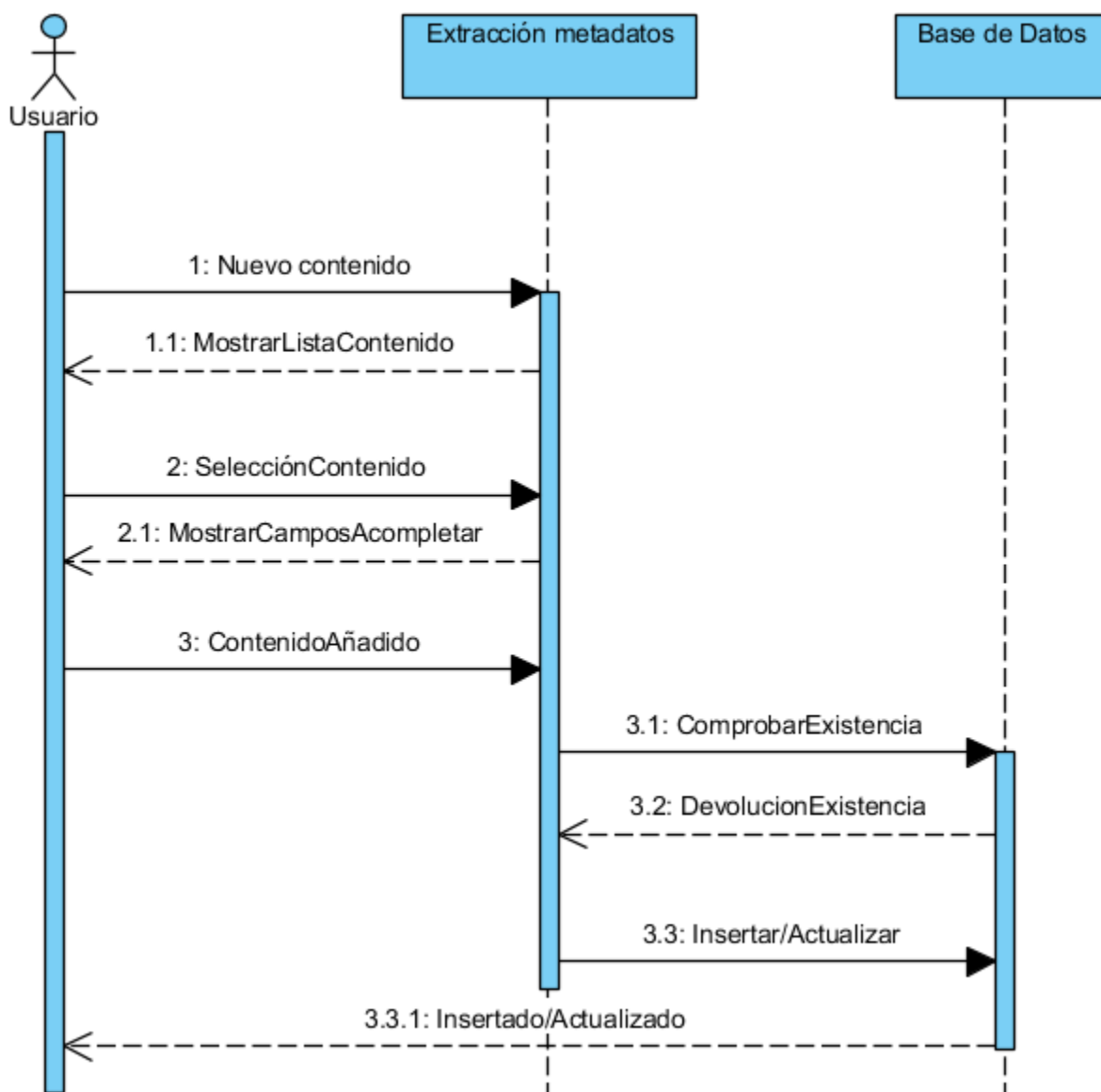


Ilustración 15 – Diagrama de secuencia Extracción Metadatos

### 5.4. Diseño de la interfaz

El diseño de la interfaz es una tarea muy relevante en el desarrollo de un sistema. Su calidad puede ser uno de los motivos que conduzca a un sistema al éxito o al fracaso.

La interfaz se debe de diseñar de tal forma para que la página web resulte amena, intuitiva y fácil de utilizar. De este modo todas las páginas están compuestas por:

- Una cabecera en la que muestra el logo y un menú de iconos.
- En la parte central se muestra toda la información con respecto a cada página seleccionada. En el inicio muestra una serie de categorías (Cine, Música, etc.).
- Un pie con un buscador de contenido específico.

#### **5.4.1. Diseño “Responsive”**

Uno de los requisitos que el cliente pide es que tenga la página web un diseño responsive, es decir, que se pueda adaptar en cualquier dispositivo móvil, ya sea un smartphone o una tablet.

La plantilla zymphone theme, es la utilizada para el diseño de la página web para el diseño responsive.

### **5.5. StoryBoards**

Este apartado está dedicado al diseño de un prototipo para la interfaz de usuario que tendrá la aplicación. También se ilustrarán las distintas opciones que tendrá el usuario y sus resultados.

El uso de StoryBoard ayuda a tomar una primera visión de cómo la aplicación final debería llegar a mostrarse al usuario.

En la pantalla de inicio se nos muestra un menú en la parte superior para el tipo de archivos y que elabore una lista con el contenido de este tipo, buscador y opciones del usuario que son:

- Si está autenticado aparecerá “Mi cuenta” y “Cerrar sesión”.

- Si no está autenticado aparecerá “Iniciar Sesión” y “Registrarse”

En la parte central nos aparece dos sliders mostrando unas imágenes.

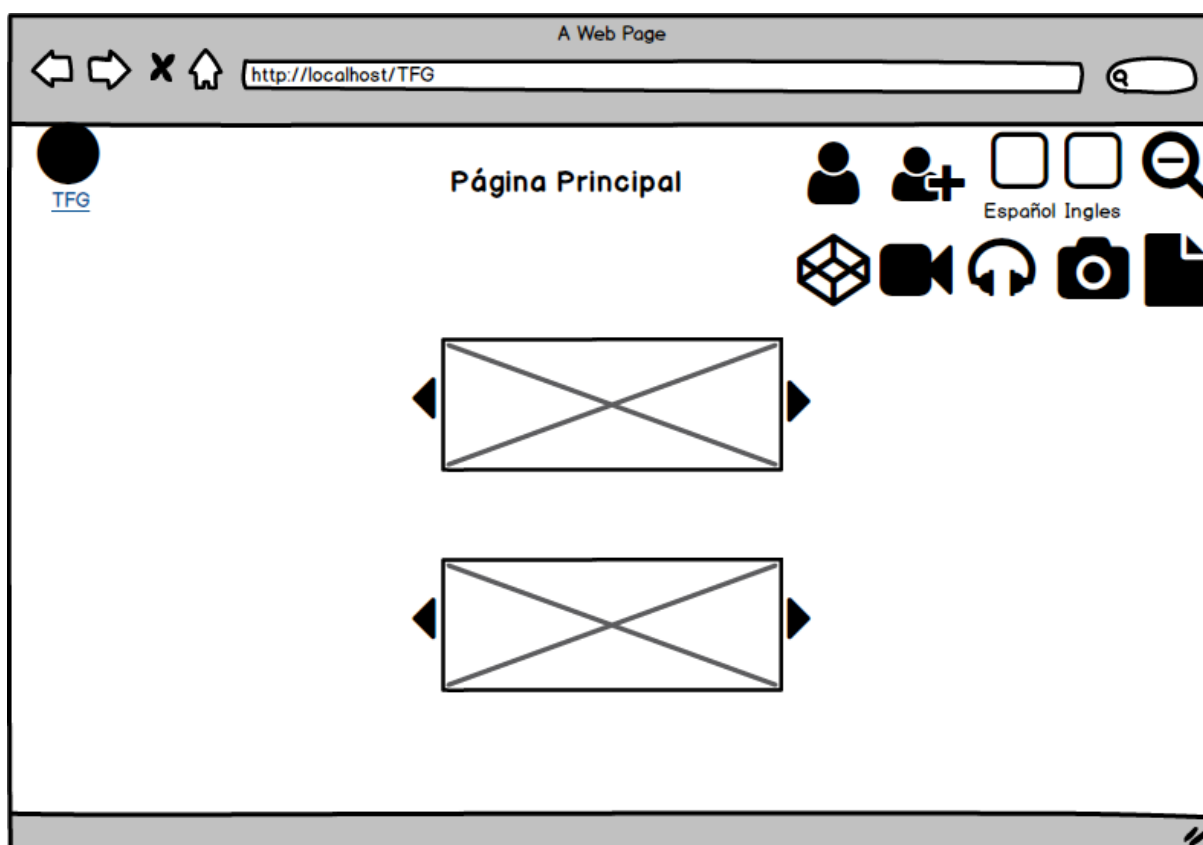


Ilustración 16 – StoryBoard Index

En esta pantalla hemos en el buscador “juego de tronos” y hemos seleccionado la categoría de “cine”. Por tanto, nos muestra todo el contenido disponible ya sea imágenes, videos, audios.

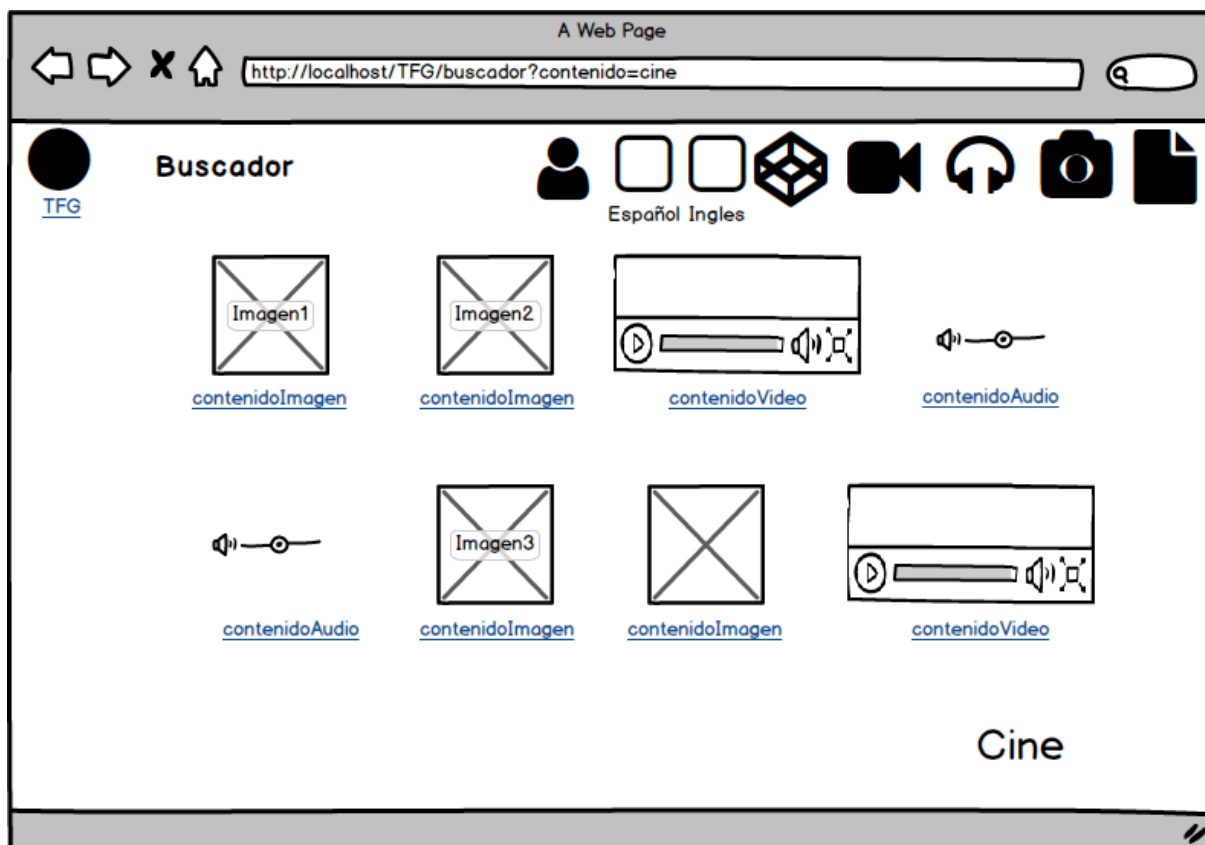


Ilustración 17 – StoryBoard buscador Cine

En esta transición igual que en la anterior hemos usado el buscador, pero en este caso no hemos introducido nada en el buscador y nos muestra todo el contenido disponible para la música.

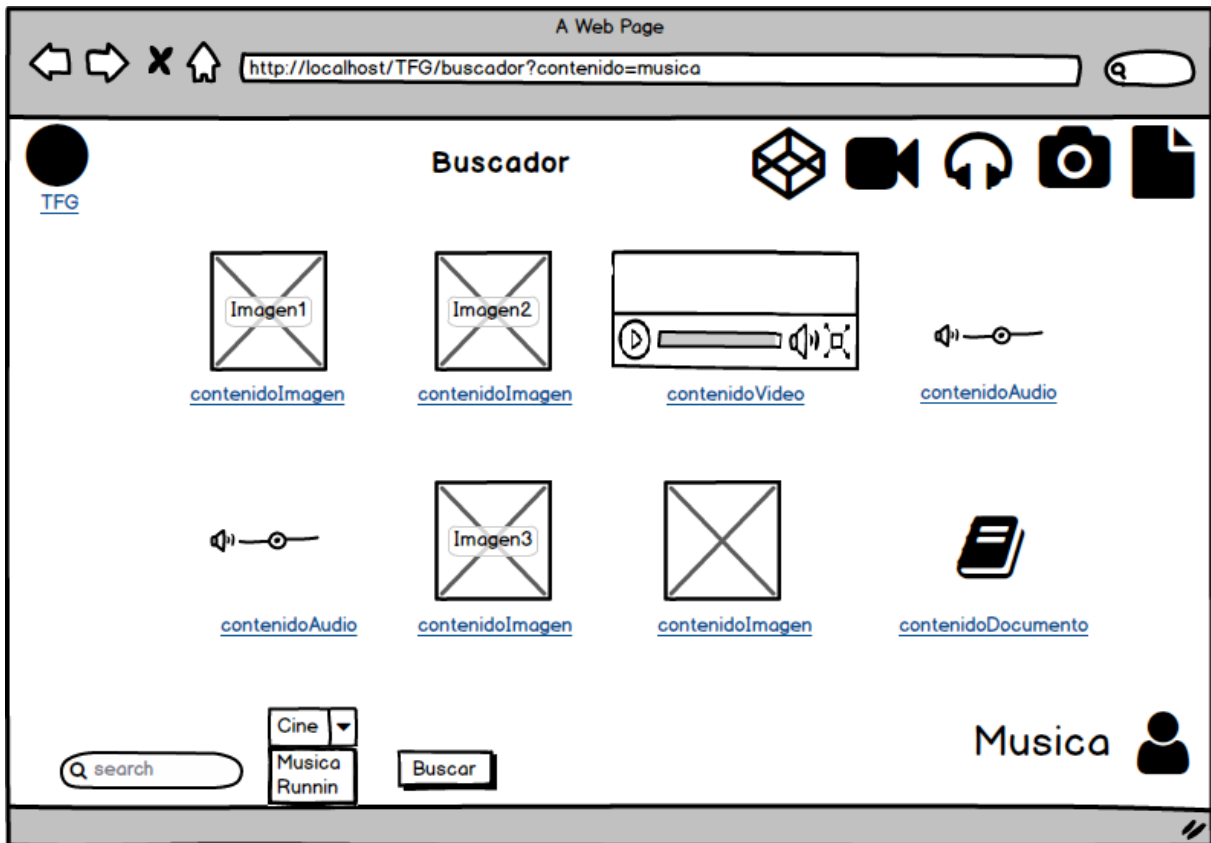


Ilustración 18 – StoryBoard buscador Musica

Una vez seleccionado el contenido que queremos ver ésta sería la página final para su visualización o descarga del cierto contenido.

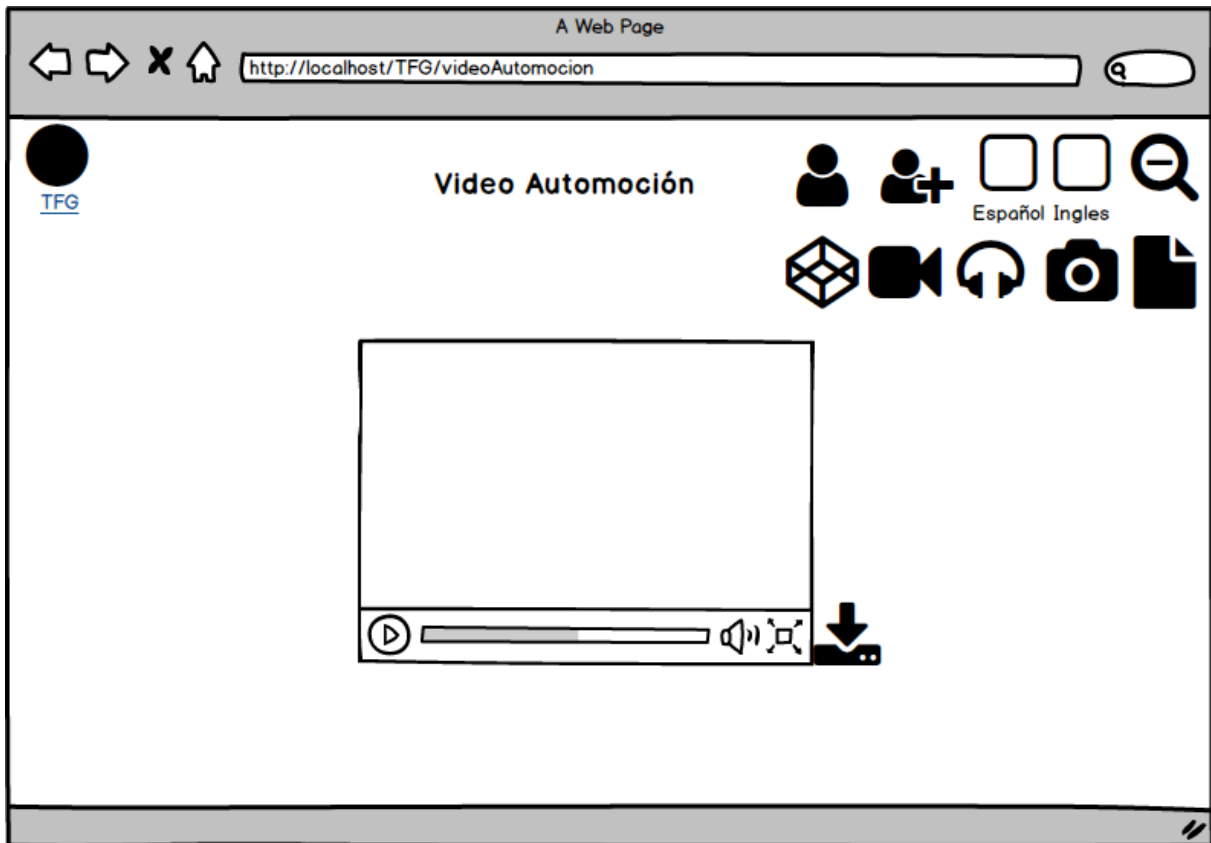


Ilustración 19 – StoryBoard visualización Video

En el menú situado en la parte de superior en la derecha hemos seleccionado el icono de video, por tanto, nos muestra todos los videos almacenados en nuestra página.

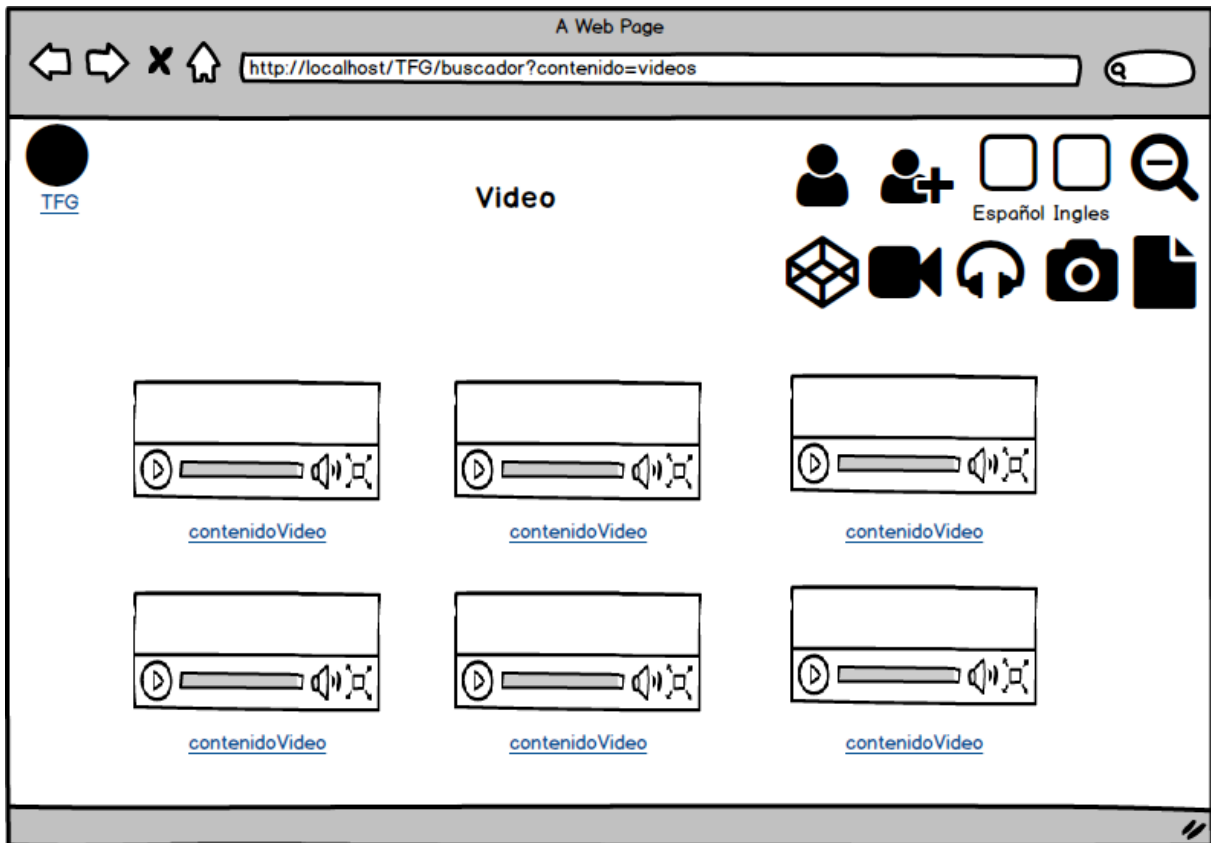


Ilustración 20 – Tipo contenido video

Igual que en la anterior, pero en este caso hemos seleccionado el icono de audios.

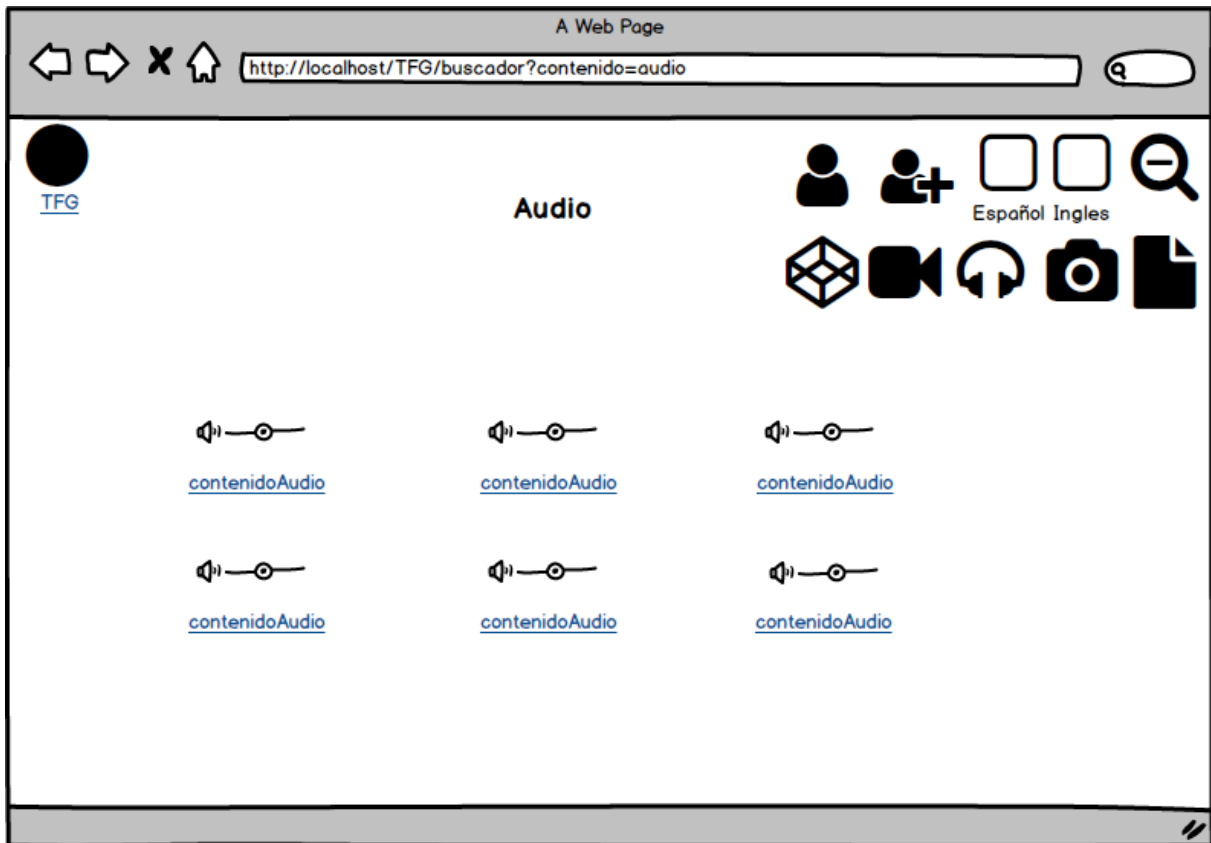


Ilustración 21 - Tipo contenido Audio

Todo lo anterior, sería para un usuario no autenticado/no registrado. Si queremos añadir nuevo contenido o modificar ésta es la interfaz de inicio de sesión.

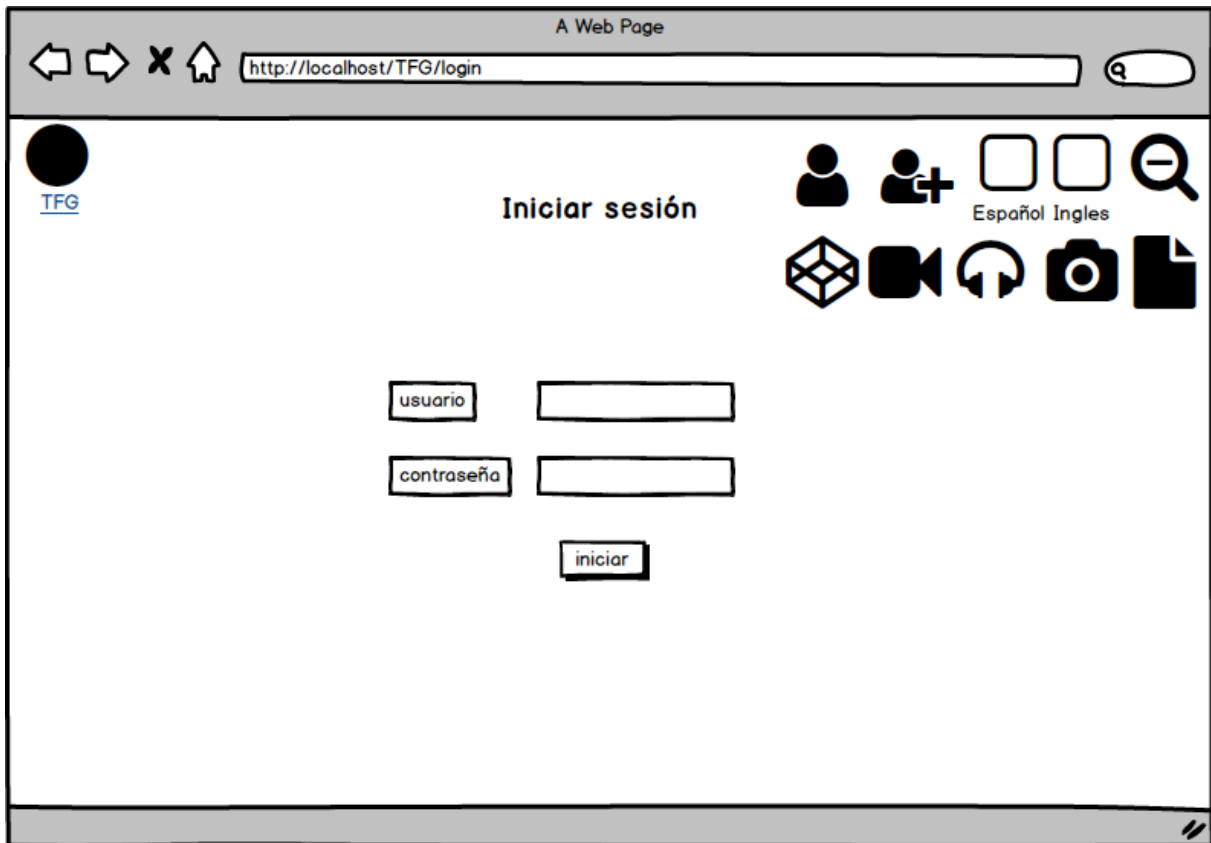


Ilustración 22 – Iniciar sesión

Para un usuario convencional tendremos el acceso para añadir/modificar/eliminar el contenido de la página web.



Ilustración 23 – Gestionar contenido

Vamos a añadir un nuevo contenido y éstas son las opciones disponibles:



Ilustración 24 – Añadir contenido multimedia

Seleccionamos en la opción de “nuevo video” en el que debemos poner título para la página, insertar un video y un poster (una imagen representativa del video para poner de caratula a la hora de realizar búsquedas) y por ultimo seleccionar a la categoría correspondiente.

Para añadir el resto de contenido sería usar el mismo método, por ejemplo, para un audio sería seguir el mismo método, pero insertando en este caso un audio.

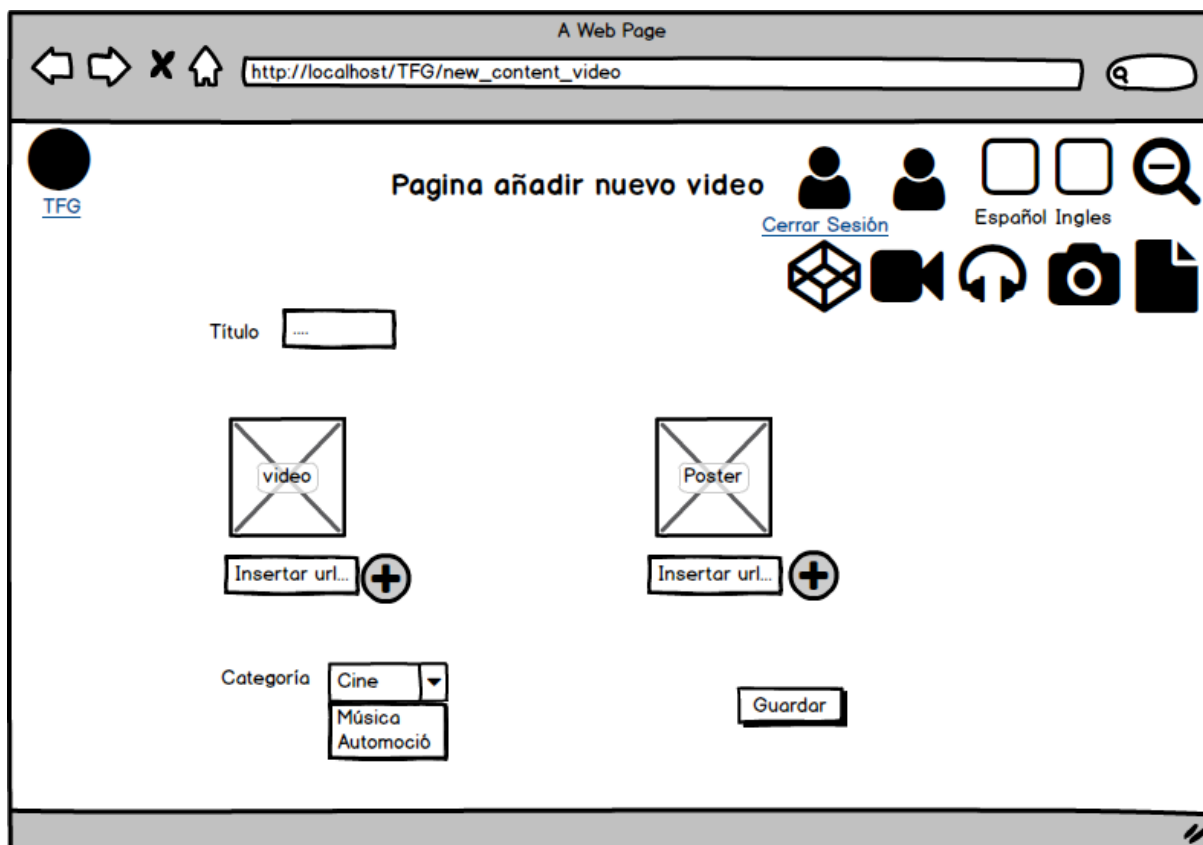


Ilustración 25 – Añadir nuevo video

## 6. Implementación

### 6.1. Introducción

En esta fase de implementación se lleva a cabo todo el proceso de codificación del software necesario para que el sistema resultante cumpla todos los requisitos definidos anteriormente tanto en el análisis como en el diseño.

La primera fase de todas es la fase de desarrollo. Esta fase consiste en transformar la lógica del programa en instrucciones específicas que puedan ser ejecutadas por el ordenador.

Una segunda fase de pruebas, donde se realizar pruebas al software desarrollado, para comprobar su correcto funcionamiento.

Las herramientas que se han utilizado son:

- Un ordenador portátil, para la implementación, creación y gestión de la tienda, así como su visualización y prueba de las tareas.

- Un Smartphone, para la visualización de la página, prueba y presentación “responsive design”. Para comprobar que se adapte al tipo de dispositivo donde se visualiza.

## **6.2. Entorno de desarrollo**

Hemos utilizado como se mencionó anteriormente un gestor de contenidos que en este caso es drupal. Este gestor está basado en PHP.

### **6.2.1.Lenguaje de programación**

- PHP: es un lenguaje de código abierto muy popular especialmente adecuado para el desarrollo web y que puede ser incrustado en HTML. Como he comentado anteriormente, drupal utiliza este lenguaje, se han realizado varias modificaciones con este language.
- CSS: (hojas de estilo en cascada) es un lenguaje que define la apariencia de un documento escrito en un lenguaje de marcado (por ejemplo, HTML). Así, a los elementos de la página web creados con HTML se les dará la apariencia que se desee utilizando CSS: colores, espacios entre elementos, tipos de letra, ... separando de esta forma la estructura de la presentación. Esta separación entre la estructura y la presentación es muy importante, ya que permite que sólo cambiando los CSS se modifique completamente el aspecto de una página web.
  - ✓ Hemos utilizado CSS para modificar o añadir nuevo estilo por ejemplo para la construcción de las búsquedas, efectos de las imágenes, etc.
- SQL: es un lenguaje estándar e interactivo de acceso a bases de datos relacionales que permite especificar diversos tipos de operaciones en ellas, gracias a la utilización del álgebra y de cálculos relacionales, el SQL

brinda la posibilidad de realizar consultas con el objetivo de recuperar información de las bases de datos de manera sencilla.

- ✓ Lo he utilizado para la creación de nuevas tablas donde he incluido la extracción de metadatos de las imágenes, videos, etc. Para la utilización de búsquedas a través de estas.
- AJAX: permite que una página web que ya ha sido cargada solicite nueva información al servidor.
  - ✓ Cuando queremos eliminar un contenido de la página cuando drupal hace la opción de eliminar nosotros capturamos ese evento y mandamos una consulta SQL para eliminar dicho contenido.

### 6.2.2.Plugin Drupal

- PHP Filter: Para añadir código embebido usándolo como editor en un campo body.

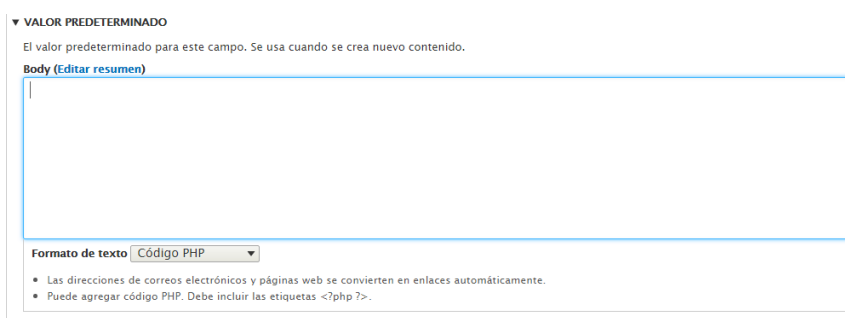


Ilustración 26 – Campo PHP Filter

- HFS (Header Footer Scripts): Para añadir estilos css o script. Ya sea en el Header o el Footer.



**ADD SCRIPTS AND STYLES IN BODY**

**Body Styles**

You can add multiple **stylesheets** here with multiple ways, For example:

1. `<link type="text/css" rel="stylesheet" href="http://www.example.com/style.css" media="all" />`
2. `<link type="text/css" rel="stylesheet" href="/style.css" media="all" />`
3. `<style>#header { color: grey; }</style>`

**Body Scripts**

```
<script>
function getGET()
{
  // capturamos la url
  var loc = document.location.href;

  var arrayDeCadenas = loc.split("?");
  var pagina = arrayDeCadenas[1].split("=");
  var separador = loc.split("/");
  if( separador[7] == "delete?destination="){
```

On mostly sites, this section is used to add the **Google Tag Manager**. Like:

1. `<!-- Google Tag Manager --><noscript>Write Your code here</script><!-- End Google Tag Manager -->`

You can also add multiple **scripts** here with multiple ways, For example:

1. `<script type="text/javascript" src="http://www.example.com/script.js"></script>`
2. `<script type="text/javascript" src="/script.js"></script>`
3. `<script type="text/javascript">console.log("HFS Body");</script>`

All the defined scripts and styles in this section would be added next to **body** tag.

Ilustración 27 - Plugin Header Footer Scripts

Para el apartado “Footer” sería exactamente igual.

- Juicebox (Galería): Galería de imágenes
- Video.js: HTML5 Video Player. Se selecciona en la opción del tipo de visualización. Nos permite descargar el video.



Ilustración 28 – Plugin video

- PDF Reader: Igual que el plugin anterior, éste se selecciona en el apartado de gestión de presentación.

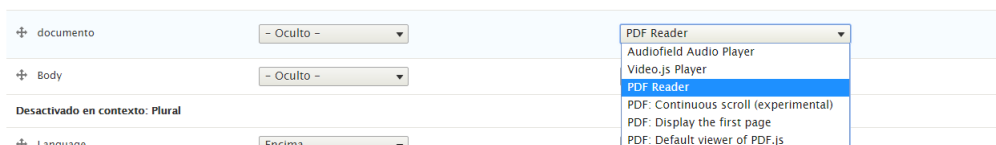


Ilustración 29 – Plugin PDF

- AudioField: Para reproducir audio. Y también nos permite desde el propio reproductor descargar el audio.

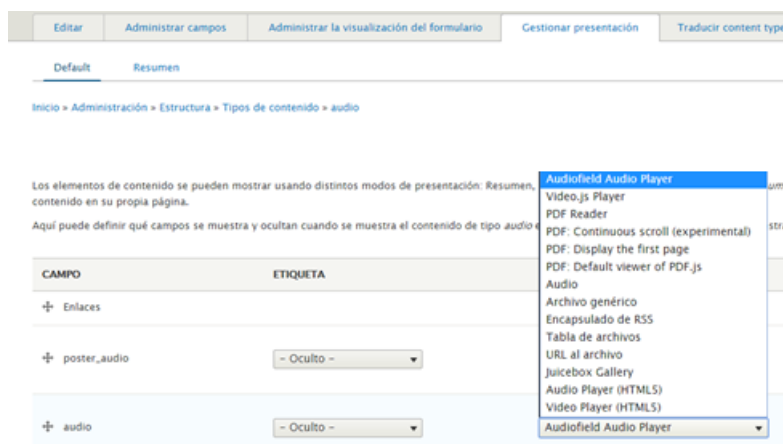


Ilustración 30 – Plugin AudioField

### 6.3. Extracción metadatos

Para la extracción de los metadatos he tenido que incluir la librería “getid3”. Para poder incluirla en la página web y que drupal te dé acceso a ella se ha tenido que crear un tipo de contenido, por ejemplo, en el que contiene una imagen y un campo de texto que a través de un plugin lo convertimos en un editor de PHP.

De éste extraemos de dónde ha guardado la imagen en local, por tanto, hacemos un require() de una página web creado para este tipo de contenido multimedia.

Ya sí podríamos incluir la librería de “getID3” y le indicamos la dirección donde está almacenado dicho contenido, extrae sus metadatos y construimos la consulta SQL para insertarla en la base de datos que hemos creado para dicho propósito. En los siguientes apartados se explicará cada contenido más específicamente.

A continuación, muestro código PHP para que se vea como se llama a la librería y se obtiene el contenido.

```

$ruta_disco = '../../../htdocs/'.$ruta;
require_once('../../../htdocs/TFG/sites/default/libraries/getid3/getid3/getid3.php');

echo 'ruta disco: '.$ruta_disco;

$getID3 = new getID3;

$thisFileInfo = $getID3->analyze($ruta_disco);

getid3_lib::CopyTagsToComments($thisFileInfo);

$nombre_fi = $thisFileInfo['filename'];
$mbytes = $thisFileInfo['filesize'];
$mbytes = number_format($mbytes / 1048576, 2);

```

Ilustración 31 – Librería Getid3

En la variable “\$thisFileInfo” tendremos todo el contenido que se ha extraído de un tipo de archivo.

Por tanto, una vez extraídos los metadatos consultamos en nuestra base de datos para comprobar si ya están añadidos o es una inserción nueva.

```

//Buscamos si este fichero ya lo tenemos guardado previamente
if ($result = mysqli_query($link, "select * from metadatos where localizacion_pag_web='".$ruta_navegador."'") {
    //Si esta mostramos el mensaje de que esta
    $row_cnt = mysqli_num_rows($result);
    if($row_cnt > 0){
        $row = mysqli_fetch_row($result);
        //printf("<br>Default database ok is %s.\n", $row[0]);
        mysqli_free_result($result);
        if ($result = mysqli_query($link, "UPDATE metadatos SET nombre_fichero = '".$nombre_fi."', ruta_contenido = '".$ruta."', tam = '".$mbytes."',fileformat = ""
        {
            //echo "Actualizado correctamente1";
            if ($result = mysqli_query($link, "UPDATE metadata_3d SET poster_ruta = '".$ruta2."' where localizacion_pag_fk_3d = '".$ruta_navegador."'"))
            {
                //echo "Actualizado correctamente2";
            }
        }
    }
    else{
        //si no esta en la base de datos lo agregamos
        if ($result = mysqli_query($link, "insert into metadatos values ('".$ruta_navegador."','".$nombre_fi."','".$ruta."', '3d','".$mbytes."', '".$thisFileInfo['file
        echo "<br>Insertado correctamente 1!";
        if ($result = mysqli_query($link, "insert into metadata_3d values (0, '".$ruta2."', '".$ruta_navegador."'")) {
            //echo "<br>Insertado correctamente metadatos";
        }
        else{
            //echo "<br>ERROR: No insertado metadata_3d";
        }
        //echo "<br>Insertado correctamente metadata_3d";
    }
    else{
        //echo "<br>ERROR: No insertado en metadatos";
    }
}

```

Ilustración 32 – Extracción metadatos

Cada vez que se crea un contenido nuevo o modifica dicho contenido a través de un require() de cada tipo de archivo, en el que cada uno tiene su código PHP pertinente adaptado a su consulta.

#### 6.4. Eliminación metadatos

Como hemos añadido código PHP externo a drupal, para la eliminación de una página no elimina en nuestra base de datos personalizada el contenido de los metadatos. Por tanto, a través de un plugin llamado HFS(Header Footer Scripts) nos permite añadir script.

En este caso obtenemos la url y comprobamos que vamos a eliminar contenido de multimedia.

```
Body Scripts
<script>
function getGET()
{
    // capturamos la url
    var loc = document.location.href;

    var arrayDeCadenas = loc.split("?");
    var pagina = arrayDeCadenas[1].split("=");
    var separador = loc.split("/");
    if( separador[7] == "delete?destination="){

        var url_borrar
        = "/" + separador[3] + "/" + separador[4] + "/eliminar?
        destination=/" + separador[5] + "/" + separador[6]
        var xhttp = new XMLHttpRequest();
        xhttp.open("GET", url_borrar, true);
        xhttp.send();
    }
}

window.onload = function()
{
    // Cogemos los valores pasados por get
    var valores=getGET();
}
</script>
```

Ilustración 33 – Eliminar contenido multimedia AJAX

Por tanto, creamos la url y a través de **Ajax** llamamos a una página web de drupal “Eliminar” que a su vez hace un require(eliminar.php) donde lanzaremos la consulta de eliminación SQL de nuestra base de datos.

```
function borrarDatos($argumento){

$db_host = 'localhost';
$db_user = 'root';
$db_pass = '';
$db_dbname = 'tfg';

$link = mysqli_connect("$db_host", "$db_user", "", "$db_dbname");

if (mysqli_connect_errno()) {
    printf("Connect failed: %s\n", mysqli_connect_error());
    exit();
}
else{
    //echo '<br> Conexion correcta';

    $consulta= "delete from metadatos where localizacion_pag_web ='".$argumento."'";
    echo $consulta;
    base_de_datos($link, $consulta);
}
mysqli_close($link);
}

function base_de_datos($link, $consulta){

    if ($result = mysqli_query($link, $consulta)) {
        //Si esta mostramos el mensaje de que esta
        //echo 'Eliminado correctamente';
    }
    else{
        //echo 'Error al eliminar';
    }
}
```

Ilustración 34 – Eliminar contenido multimedia PHP

## 6.5. CSS

Para añadir código CSS he añadido ficheros externos y también he reutilizado el mismo fichero de CSS de la plantilla del tema.

Para el div que se usa para incluir los resultados de las búsquedas se utiliza el siguiente código CSS.

```

.buscador_div_principal{
padding-bottom:5px;
padding-top:5px;
padding-right:5px;
padding-left:5px;
width:100%;
height:100%;
}

.buscador_div {
float:left;
width:50%;
height:auto;
}

.buscador_div audio{
padding-left:5px;
padding-bottom:5px;
padding-top:5px;
padding-right:5px;
max-width: 85%;
height:auto;
}
    
```

Ilustración 35 – Buscador div principal

El anterior código es común ya que tendremos en cuenta el tamaño de la página para que sea responsive para que se adapte a un Smartphone y a un ordenador también. Por tanto, mostramos el código para esto:

```

@media screen and (max-width:640px) {
/* reglas CSS */
.buscador_div img{
padding-left:5px;
padding-bottom:5px;
padding-top:5px;
padding-right:5px;
width: 200px;
height: 100px;
}

.buscador_div img:hover{
padding-left:5px;
padding-bottom:5px;
padding-right: 10px;
-webkit-transform: scale(1.1);
-ms-transform: scale(1.1);
transform: scale(1.1);
transition: 1s ease;
}

.buscador_div video{
padding-left:5px;
padding-bottom:5px;
padding-top:5px;
padding-right:5px;
width: 200px;
height: 80px;
}
}

@media screen and (max-width:1920px) and (min-width:640px) {
/* reglas CSS */
.buscador_div img{
padding-left:5px;
padding-bottom:5px;
padding-top:5px;
padding-right:5px;
width: 400px;
height: 300px;
}

.buscador_div img:hover{
padding-left:5px;
padding-bottom:5px;
padding-right: 10px;
-webkit-transform: scale(1.1);
-ms-transform: scale(1.1);
transform: scale(1.1);
transition: 1s ease;
}

.buscador_div video{
padding-left:5px;
padding-bottom:5px;
padding-top:5px;
padding-right:5px;
width: 400px;
height: 280px;
}
}
    
```

Ilustración 36 – Buscador div personalizado

Para que el código CSS del menú principal de los iconos tenga su ajuste óptimo y el efecto de agrandarse al pasar por encima de cualquiera de ellos es el siguiente:

```
.menu{
  width:90%;
  height:100%;
  float:right;
}

.color {
  float: left;
}

.color img{
  padding-left:4px;
  padding-bottom:4px;
  padding-right: 4px;
  transition: 1s ease;
  width:35%;
  height:35%;
  float: right;
}

.color img:hover{
  padding-left:4px;
  padding-bottom:4px;
  padding-right: 4px;
  -webkit-transform: scale(1.2);
  -ms-transform: scale(1.2);
  transform: scale(1.2);
  transition: 1s ease;
}
```

Ilustración 37 – Código CSS menú

## 6.6. Js

En este caso pasa igual que en el caso anterior que he añadido ficheros externos y he reutilizado el Js de la plantilla. Aparte del código incluido en cabecera para obtener cuando se va a borrar contenido multimedia comentado anteriormente.

## 6.7. Gestión de usuarios

Para la gestión de usuarios solo hay un administrador. Los nuevos usuarios se podrán registrar mediante un formulario.

**Dirección de correo electrónico**

*Una dirección de correo electrónico válida. Todos los correos electrónicos del sistema se enviarán a esa dirección. La dirección de correo electrónico no se hará pública y sólo se utiliza para recibir una nueva contraseña o si quiere recibir ciertas noticias o notificaciones por correo electrónico.*

**Username**

*Varios caracteres están permitidos, incluyendo los espacios, puntos (.), guiones (-), comillas (!), guiones bajos (\_) y el signo @.*

**Contraseña**

---

Fortaleza de la contraseña:

**Confirmar contraseña**

Las contraseñas coinciden:

Ilustración 38 – Registro nuevo usuario

Dicho usuario tendrá privilegios limitados. Podrá añadir nuevo contenido, pero solo de tipo (Audio, video, 3D, imagen y documento) y no de body\_php para incluir ficheros externos.


Podrá editar y eliminar solo su propio contenido y no teniendo acceso a borrar contenido de otros usuarios.

**Crear 3d**


[Inicio](#) » [Node](#) » [Agregar contenido](#)


**Title \***

**list\_categoria \***

**poster \***  


**Texto alternativo \***  
  
 Este texto se usará en los lectores de pantalla, los motores de búsqueda o cuando no se pued

 [FourDoorSedanC.jpg](#) (152.07 KB)

**archivo\_3d \***  
 [4DoorSedan\\_V3\\_L2\\_5.zip](#)

**Body**  
 Este campo está desactivado porque no tiene permisos suficientes para editarlo.

Ilustración 39 – Crear contenido 3D

No podrá modificar el campo “Body” que es de donde se extraen los campos y hacen un require de su respectiva página web de código PHP y hacen la inserción en la base de datos.

<input type="checkbox"/>	TÍTULO	TIPO DE CONTENIDO	AUTOR	ESTADO	ACTUALIZADO	OPERACIONES
<input type="checkbox"/>	<a href="#">Modelo sedan 3D</a>	3d	angel	No publicado	30/08/2018 - 15:51	<input type="button" value="Editar"/>
<input type="checkbox"/>	<a href="#">Review Nissan</a>	video	ach00017	Publicado	30/08/2018 - 15:47	
<input type="checkbox"/>	<a href="#">Rolling stones</a>	audio	ach00017	Publicado	30/08/2018 - 15:46	
<input type="checkbox"/>	<a href="#">Documentacion</a>	documentos	ach00017	Publicado	30/08/2018 - 15:46	
<input type="checkbox"/>	<a href="#">Index</a>	body_php	ach00017	Publicado	28/08/2018 - 20:41	

Ilustración 40 – Modificación/Eliminación contenido

Como comentaba anteriormente el usuario “angel” al no tener permisos de usuario estándar solo puede modificar su contenido creado.

## 6.8. Directorio contenido fichero PHP, JS, CSS.

Todo el código generado, o añadido de librería, o código de CSS, etc. ha sido guardado en /sites/default/files

Esta carpeta la usa drupal para guardar su contenido (videos, audio, imágenes, etc). Mis carpetas están indicadas según su funcionalidad.

- Metadatos (3d, audio, imagen, video, documentos).
- Buscador (buscador.php)
- Menú Principal (menu\_principal.php): Dentro de ésta hay una carpeta con todos los iconos que usan en el menú.
- Eliminar (eliminar.php)
- Tipo Multimedia (tipo\_multimedia.php)

### 6.8.1. Tipo de contenido genérico

Este tipo de contenido se utilizará para incluir código externo PHP haciendo un require(). Esto se ha utilizado para generar el **menú principal** situado en la cabecera.

También para **eliminar** un contenido multimedia, ya que obtenemos dicha página y la eliminamos de nuestra base de datos personalizada para los metadatos.

### 6.8.2. Imagen



The screenshot shows the 'Administrar campos' interface in Drupal. It includes a breadcrumb trail: 'Inicio » Administración » Estructura » Tipos de contenido » img\_exif'. Below the breadcrumb is a table with the following columns: 'ETIQUETA', 'NOMBRE DE SISTEMA', 'TIPO DE CAMPO', and 'OPERATIONS'. The table lists three fields: 'Body' (type: Texto (con formato, largo, con resumen)), 'img' (type: Imagen), and 'lista\_categoria' (type: Lista (de texto)). Each row has an 'Editar' button with a dropdown arrow.

ETIQUETA	NOMBRE DE SISTEMA	TIPO DE CAMPO	OPERATIONS
Body	body	Texto (con formato, largo, con resumen)	Editar
img	field_img	Imagen	Editar
lista_categoria	field_lista_categoria_img	Lista (de texto)	Editar

Ilustración 41 – Campos para tipo Imagen

En este apartado para el contenido multimedia de imágenes que comentaba anteriormente, disponemos de campo **Body** con el editor PHP y un campo **Imagen** y otro campo para etiquetar este contenido dentro de una categoría.

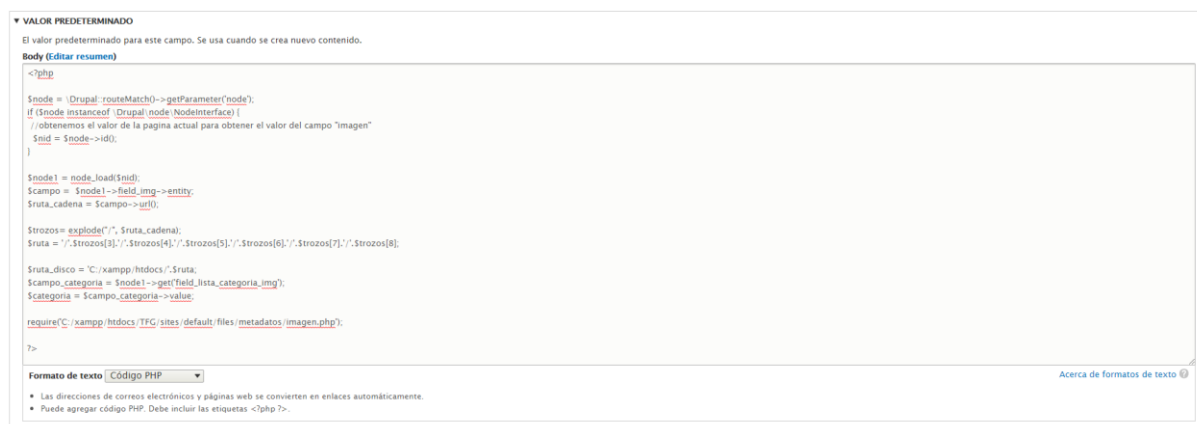


Ilustración 42 – Campo Body-PHP-Imagen

Después hacemos un require() al fichero de “imagen.php” para que inserte en la base de datos este nuevo contenido añadido.

### 6.8.3. Audio

ETIQUETA	NOMBRE DE SISTEMA	TIPO DE CAMPO	OPERATIONS
audio	field_audio	Archivo	Editar
Body	body	Texto (con formato, largo, con resumen)	Editar
lista_categoria_audio	field_lista_categoria_audio	Lista (de texto)	Editar
poster_audio	field_poster_audio	Imagen	Editar

Ilustración 43 – Campos para tipo Audio

En este apartado tratamos con el contenido de **audio** en el que tenemos un campo para añadir por ejemplo una canción, un campo de **imagen** para mostrar cuando realizamos búsqueda de contenido y el campo **Body** ya comentado anteriormente.

```

▼ VALOR PREDETERMINADO
El valor predeterminado para este campo. Se usa cuando se crea nuevo contenido.
Body (Editar resumen)
<?php
$node = \Drupal::routeMatch()->getParameter('node');
if (!$node instanceof \Drupal\node\NodeInterface) {
    //obtenemos el valor de la pagina actual para obtener el valor del campo "audio"
    $nid = $node->id();
}

$node1 = node_load($nid);
$scampo = $node1->field_audio->entity;
$ruta_cadena = $scampo->url();

$scampo_categoria = $node1->get('field_lista_categoria_audio');
$scategoria = $scampo_categoria->value;

$strozos = explode(" ", $ruta_cadena);
$ruta = "C:\xampp\htdocs\strozos[3].\strozos[4].\strozos[5].\strozos[6].\strozos[7].\strozos[8]";

$scampo_poster = $node1->field_poster_audio->entity;
$scampo_poster = $scampo_poster->url();
$strozos2 = explode(" ", $ruta_cadena_poster );
$ruta_poster = "\strozos[3].\strozos[4].\strozos[5].\strozos[6].\strozos[7].\strozos[8]";

require("C:\xampp\htdocs\TFG/sites/default/files/metadatos/audio.php");
?>
Formato de texto Código PHP
Acerca de formatos de texto
Las direcciones de correos electrónicos y páginas web se convierten en enlaces automáticamente.
    
```

Ilustración 44 – Campo Body-PHP-Audio

Después hacemos un require() al fichero de “audio.php” para que inserte en la base de datos este nuevo contenido añadido.

### 6.8.4. Videos

ETIQUETA	NOMBRE DE SISTEMA	TIPO DE CAMPO	OPERATIONS
Body	body	Texto (con formato, largo, con resumen)	Editar
lista_categoria	field_lista_categoria	Lista (de texto)	Editar
poster	field_poster	Imagen	Editar
video	field_video2	Video	Editar

Ilustración 45 – Campo para tipo Video

Para el contenido de video tenemos el campo **Body** con el editor de PHP, un campo poster de tipo imagen para utilizarlo en la búsqueda y tener cargada previamente una imagen encima del video. Y el propio campo del **Video** que permite los siguientes tipos (mp4, ogv, webm).

▼ VALOR PREDETERMINADO

El valor predeterminado para este campo. Se usa cuando se crea nuevo contenido.

Body (Editar resumen)

```
<?php
$node = \Drupal::routeMatch()->getParameter('node');
if ($node instanceof \Drupal\node\NodeInterface) {
  //obtenemos el valor de la pagina actual para obtener el valor del campo "video"
  $nid = $node->id();
}

$node1 = node_load($nid);
$campo = $node1->field_video2->entity;
$ruta_cadena = $campo->url();
$strozos = explode('/', $ruta_cadena);
$ruta = '/' . $strozos[3] . '/' . $strozos[4] . '/' . $strozos[5] . '/' . $strozos[6] . '/' . $strozos[7] . '/' . $strozos[8] . '/' . $strozos[9];

$campo_poster = $node1->field_poster->entity;
$ruta_cadena_poster = $campo_poster->url();
$strozos2 = explode('/', $ruta_cadena_poster);
$ruta_poster = '/' . $strozos2[3] . '/' . $strozos2[4] . '/' . $strozos2[5] . '/' . $strozos2[6] . '/' . $strozos2[7] . '/' . $strozos2[8];

require('C:\xampp\htdocs\TEG\sites/default/files/metadatos/video.php');
?>
```

Formato de texto Código PHP

Acerca de formatos de texto

- Las direcciones de correos electrónicos y páginas web se convierten en enlaces automáticamente.
- Puede agregar código PHP. Debe incluir las etiquetas <?php ?>.

Ilustración 46 – Campo Body-PHP-Video

Como explico anteriormente utilizo un código genérico para cada tipo de contenido, pero adaptándolo a como se llama el campo “video”, “poster”:

En este caso también obtenemos donde está guardado el **poster** para guardarlo en la pertinente tabla de la base de datos para utilizarlo en la búsqueda y poder cargarla.

Después hacemos un require() al fichero de “video.php” para que inserte en la base de datos este nuevo contenido añadido.

### 6.8.5. Documentos

+ Añadir un campo

ETIQUETA	NOMBRE DE SISTEMA	TIPO DE CAMPO	OPERATIONS
Body	body	Texto (con formato, largo, con resumen)	Editar
documento	field_documento	Archivo	Editar
lista_categoria	field_lista_categoria_doc	Lista (de texto)	Editar

Ilustración 47 – Campos para tipo Documentos

Para este apartado tenemos el campo **Body** para obtener los metadatos del campo **Documento** en el que aceptamos el tipo de archivo PDF.

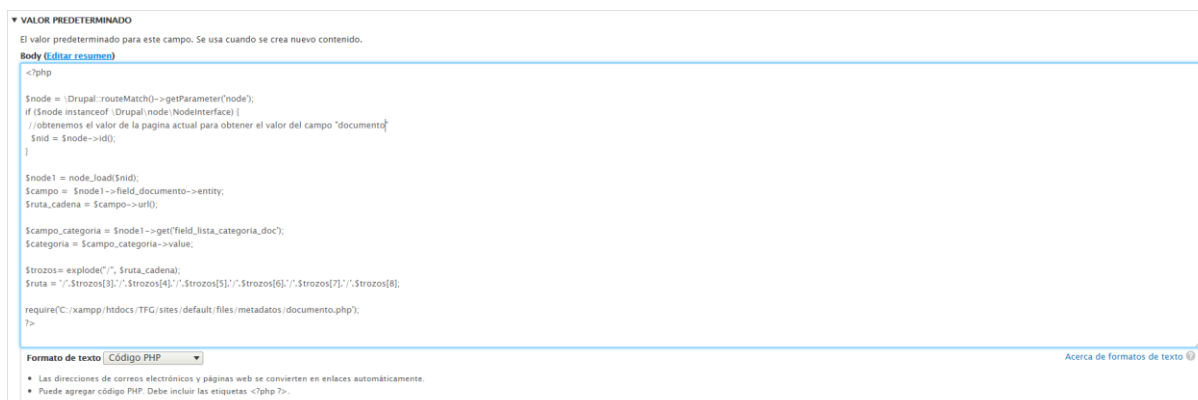


Ilustración 48 – Campos Body-PHP-Documentos

Obtenemos dónde se va a guardar el archivo para poder extraer sus metadatos como en todos los procesos anteriores.

Después hacemos un require() al fichero de “documento.php” para inserte en la base de datos este nuevo contenido añadido.

### 6.8.6.3D

ETIQUETA	NOMBRE DE SISTEMA	TIPO DE CAMPO	OPERATIONS
archivo_3d	field_archivo_3d	Archivo	<a href="#">Editar</a>
Body	body	Texto (con formato, largo, con resumen)	<a href="#">Editar</a>
list_categoria	field_list_	Lista (de texto)	<a href="#">Editar</a>
poster	field_poster_3d	Imagen	<a href="#">Editar</a>

Ilustración 49 – Campos para tipo 3D

Para este apartado no extraemos los metadatos ya que aceptamos un fichero zip donde están todos los objetos 3D de dicho contenido.

También se requiere un poster para mostrar el objeto 3D cuando se utilice el buscador.

▼ VALOR PREDETERMINADO  
El valor predeterminado para este campo. Se usa cuando se crea nuevo contenido.

**Body (Editar resumen)**

```
<?php
$node = \Drupal::routeMatch()->getParameter('node');
if ($node instanceof \Drupal\node\NodeInterface) {
//obtenemos el valor de la pagina actual para obtener el valor del campo "3d"
$nid = $node->id();
}

$node1 = node_load($nid);
$scampo = $node1->field_archivo_3d->entity;
$ruta_cadena = $scampo->url();

$scampo2 = $node1->field_poster_3d->entity;
$ruta_cadena2 = $scampo2->url();

$strozos = explode(" ", $ruta_cadena);
$ruta = "/" . $strozos[3] . "/" . $strozos[4] . "/" . $strozos[5] . "/" . $strozos[6] . "/" . $strozos[7] . "/" . $strozos[8];

$strozos2 = explode(" ", $ruta_cadena2);
$ruta2 = "/" . $strozos2[3] . "/" . $strozos2[4] . "/" . $strozos2[5] . "/" . $strozos2[6] . "/" . $strozos2[7] . "/" . $strozos2[8];

$scampo_categoria = $node1->get('field_list_');
$categoria = $scampo_categoria->value;
require('C:\xampp\htdocs\TFG/sites/default/files/metadatos/3d.php');
?>
```

Formato de texto Código PHP

Acerca de formatos de texto

- Las direcciones de correos electrónicos y páginas web se convierten en enlaces automáticamente.
- Puede agregar código PHP. Debe incluir las etiquetas <?php ?>.

Ilustración 50 – Campo Body-PHP-3D

Después hacemos un require() al fichero de “3d.php” para inserte en la base de datos este nuevo contenido añadido.

### 6.9. Menú principal

El menú principal es adaptivo ya que una vez que se hace el require(menú.php) se obtiene si el usuario esta autenticado o no. Por tanto, se modifica según este criterio.

Si no está autenticado mostrará dos iconos (Iniciar sesión y Registrarse)



Ilustración 51 – Menú usuario-Inicio sesión

Si el usuario sí está autenticado se mostrarían otros iconos diferentes (Mi cuenta y Salir)



Ilustración 52 – Menú usuario- Mi cuenta y cerrar sesión

El resto del menú es igual para todas las pantallas en el que son (Español, Inglés, Buscador, 3D, Documentos, Imagen, Audio y video)

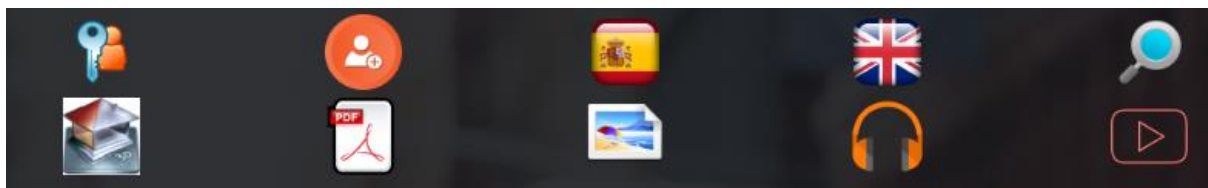


Ilustración 53 – Menú completo

Para el idioma podemos seleccionar en este caso dos (Español e inglés). Pinchando sobre una de ellas ya automáticamente cambia la página a ese idioma. Por defecto la página está en español.

El icono de la lupa nos llevará al buscador que está definido en el próximo apartado.

La última fila de contenido nos mostrará una página donde estará todo el contenido de dicho icono seleccionado.

Obtendremos a través de url por el método Get el tipo de fichero. Se crea una consulta según se haya obtenido.

```

if (isset($_GET["contenido"])) {
    echo obtenerDatos($_GET["contenido"]);
}

function obtenerDatos($opcion){

$id idioma= explode("/", $_SERVER["REQUEST_URI"]);

if($idioma[2] == "en"){
    $title1 = "Video"; $title2 = "Image";
    $title3 = "Document"; $title4 = "Audio";
    $title5 = "3D";
}
else{
    $title1 = "Video"; $title2 = "Imagen";
    $title3 = "Documento"; $title4 = "Audio";
    $title5 = "3D";
}

$db_host = 'localhost';
$db_user = 'root';
$db_pass = '';
$db_dbname = 'tfg';

$link = mysqli_connect("$db_host", "$db_user", "", "$db_dbname");

if (mysqli_connect_errno()) {
    printf("Connect failed: %s\n", mysqli_connect_error());
    exit();
}
else{
    switch ($opcion) {
        case "3d":
            $consulta = ('select * from metadatos INNER JOIN metadata_3d on metadatos.localizacion_pag_web =
            $seleccionado="3d";
            break;
        case "documento":
            $consulta=('select nombre_fichero, localizacion_pag_web from metadatos where tipo="documento");
            $seleccionado="documento";

        case "imagen":
            $consulta=('select metadatos.localizacion_pag_web, metadatos.ruta_contenido from metadatos INNER JOIN meta
            $seleccionado="imagen";
            break;
        case "musica":
            $consulta = ('select metadatos.localizacion_pag_web, metadatos.ruta_contenido, metadata_audio.poster_ruta :
            $seleccionado="audio";
            break;
        case "video":
            $consulta=('select metadatos.localizacion_pag_web, metadatos.ruta_contenido, metadata_video.poster_ruta fr
            $seleccionado="video";
            break;
    }
}

base_de_datos($link, $consulta, $seleccionado);

```

Ilustración 54 – Selección contenido

- Para el icono 3D:

```

case "3d": // 3D
    echo '<div class="buscador_div">';
    echo '<p align="center">';
    echo '<a href=".' . $localizacion_pag_web . ' title="Inicio" rel="home" class="site-branding_logo"> ' . $title5 . ' (' . $resultados['nombre_fichero'] . ')</a>';
    echo '</p>';
    echo '<p align="center">';
    echo '';
    echo '</p>';
    echo '</div>';
    break;

```

Ilustración 55 – Mostrar selección 3D

- Para el icono de Documento

```

case "documento": // DOCUMENTOS
echo '<div class="buscador_div">';
echo '<p align="center">';
echo '<a href="'. $localizacion_pag_web. ' title="Inicio" rel="home" class="site-branding_logo"> '.$title3.' ('.$resultados['nombre_fichero'].') </a>';
echo '</p>';
echo '<p align="center">';
echo '<a href="'. $localizacion_pag_web. ' title="Inicio" rel="home" class="site-branding_logo"> //img generica de documento
echo '';
echo '</a>';
echo '</p>';
echo '</div>';
break;
    
```

Ilustración 56 – Mostrar selección Documento

- Para el icono Imagen

```

case "imagen": // IMÁGENES
echo '<div class="buscador_div">';
echo '<p align="center">';
echo '<a href="'. $localizacion_pag_web. ' title="Inicio" rel="home" class="site-branding_logo"> '.$title2.' </a>';
echo '</p>';
echo '<p align="center">';
echo '<a href="'. $localizacion_pag_web. ' title="Inicio" rel="home" class="site-branding_logo"> |
echo '';
echo '</a>';
echo '</p>';
echo '</div>';
break;
    
```

Ilustración 57 – Mostrar selección Documento

- Para el icono Audio

```

case "audio": // AUDIOS
echo '<div class="buscador_div">';
echo '<p align="center">';
echo '<a href="'. $localizacion_pag_web. ' title="Inicio" rel="home" class="site-branding_logo"> '.$title4.' </a>';
echo '</p>';
echo '<p align="center">';
echo '<a href="'. $localizacion_pag_web. ' title="Inicio" rel="home" class="site-branding_logo"> |
echo '';
echo '</a>';
echo '</p>';
echo '<p align="center">';
echo '<audio muted controls poster="'. $resultados['poster_ruta']. ' >';
echo '<source type="'. $resultados['mime_type']. ' src="'. $resultados['ruta_contenido']. ' >';
echo '</audio>';
echo '</p>';
echo '</div>';
break;
    
```

Ilustración 58 – Mostrar selección Audio

- Para el icono Video.

```

switch ($datos) {
case "video": // VIDEOS
echo '<div class="buscador_div">';
echo '<p align="center">';
echo '<a href="'. $localizacion_pag_web. ' title="Inicio" rel="home" class="site-branding_logo"> '.$title1.' </a>';
echo '</p>';
echo '<p align="center">';
echo '<video muted controls poster="'. $resultados['poster_ruta']. ' >';
echo '<source type="'. $resultados['mime_type']. ' src="'. $resultados['ruta_contenido']. ' >';
echo '</video>';
echo '</p>';
echo '</div>';
break;
    
```

Ilustración 59 – Mostrar selección Video

Según el número de filas que devuelva la consulta SQL se irán rellenando.

Por último, para incluir este navegador en cabecera. Se ha tenido que crear en el diseño de bloques del sistema un tipo de bloque personalizado.

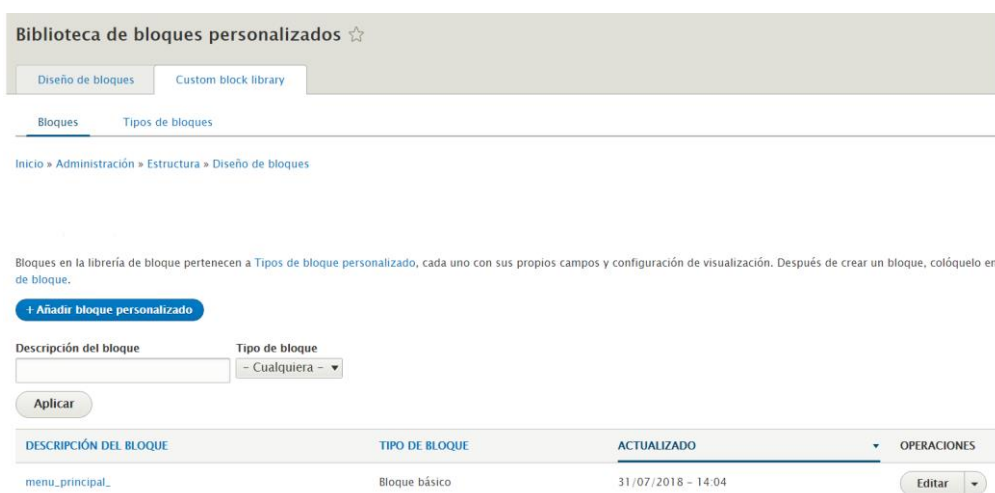


Ilustración 60 – Bloques personalizados

En este bloque personalizado hace un require del fichero PHP menu\_principal y por último es añadido en “Primary Menu” que es la parte derecha superior de la página web.

## 6.10. Buscador

Para realizar la implementación del buscador tenemos en el menú un símbolo de una lupa, que nos llevara a ésta.

Podemos realizar búsquedas para el tipo de archivo y para el tipo de categoría. Ya sea seleccionando “todos” los archivos y alguna categoría o viceversa. O escoger indistintamente las diferentes opciones, ya que se irán adaptando las consultas a la base de datos para realizar la búsqueda.

Se ha creado una página web de tipo “body\_php” en el que realizamos un require de la página buscador.php

## Buscador de contenido

Introduzca texto para buscar

Tipo de archivo

Tipo de Categoría

Ilustración 57 – Formulario de búsqueda

Tenemos un formulario con un campo para introducir texto y dos listas despegables, uno para el tipo de archivo y otra para el tipo de categoría. Por defecto están seleccionados “todos” tanto en tipo de archivo y en categoría.

Las diferentes opciones para escoger el tipo de archivo (Todos, Imágenes, Video, 3D, Documentos, Audio)

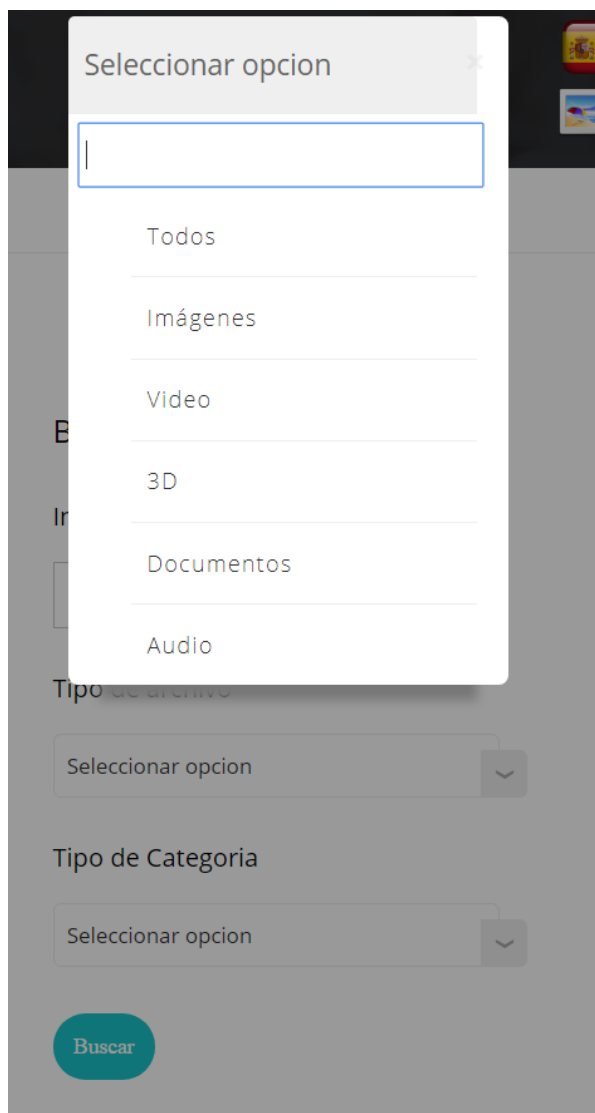


Ilustración 62 – Formulario de búsqueda – Seleccionar Archivo

El otro desplegable como comentaba anteriormente es para la categoría a buscar (Todos, Deporte, Cine, Música, Automoción, Videojuegos, Libros, Revistas, Fitness, Accesorios).

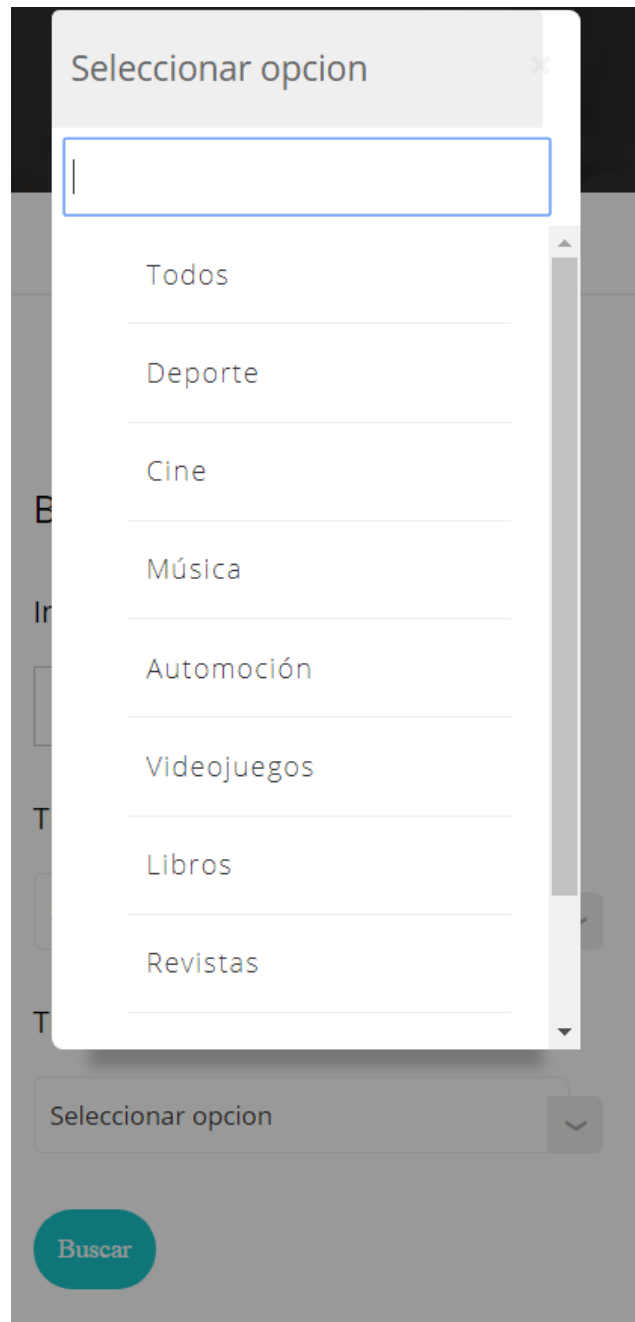


Ilustración 63 – Formulario de búsqueda – Seleccionar Categoría

Un ejemplo de búsqueda sería la siguiente:

Introduzca texto para buscar

Tipo de archivo


Seleccionar opción

Tipo de Categoría

Seleccionar opción

Buscar

Video



Imagen




Ilustración 64 – Formulario de búsqueda – Resultado

## 6.11. Idiomas de la interfaz

Como se comenta anteriormente en fase de análisis el proyecto va a estar disponible en dos lenguajes: **Español e Inglés.**

Drupal ofrece en este apartado un amplio abanico de selección de idiomas, por tanto, solo tenía instalado español que ya se seleccionó al principio de la instalación del CMS y posteriormente se añadió inglés y él actualizó las traducciones que el gestor de contenido contiene.

Pero como se ha incluido contenido PHP externo drupal no gestiona esto, por tanto, se ha gestionado de la siguiente manera: cuando se selecciona un idioma

siempre aparece en la barra de url y se obtiene ésta. Para nosotros rellenar una variable con unas cadenas de caracteres correspondientes.

En cada fichero, el idioma, está adaptado según se necesite. Por ejemplo en este caso es para mostrar solo el contenido de un mismo tipo.

```

$idioma= explode("/", $_SERVER["REQUEST_URI"]);

if($idioma[2] == "en"){
    $title1 = "Video"; $title2 = "Image";
    $title3 = "Document"; $title4 = "Audio";
    $title5 = "3D";
}
else{
    $title1 = "Video"; $title2 = "Imagen";
    $title3 = "Documento"; $title4 = "Audio";
    $title5 = "3D";
}

```

Ilustración 65 – Idioma

En la siguiente imagen vemos como se utiliza para mostrar el contenido de videos la variable \$title1.

```

switch ($datos) {
case "video": // VIDEOS
echo '<div class="buscador_div">';
echo '<p align="center">';
echo '<a href=".'.$localizacion_pag_web.' title="Inicio" rel="home" class="site-branding__logo"> '.$title1.' </a>';
echo '</p>';
echo '<p align="center">';
echo '<video muted controls poster=".'.$resultados['poster_ruta']. ' >';
echo '<source type=".'.$resultados['mime_type'].'" src=".'.$resultados['ruta_contenido']. ' >';
echo '</video>';
echo '</p>';
echo '</div>';
break;

```

Ilustración 66 – Idioma-Etiqueta

## 6.12. Herramientas

### 6.12.1. Notepad++

**Notepad++** es un editor de texto y de código fuente libre con soporte para varios lenguajes de programación. De soporte nativo a Microsoft Windows.

Se parece al Bloc de notas en cuanto al hecho de que puede editar texto sin formato y de forma simple. No obstante, incluye opciones más avanzadas que pueden ser útiles para usuarios avanzados como desarrolladores y programadores.

Se ha utilizado para todo el desarrollo PHP, SQL, CSS y Ajax.



Ilustración 67 – Notepad++

### 6.12.2. Gimp

El programa de edición y retoque de gráficos más popular del software libre ha visto la luz después de 6 años de duro desarrollo y entre sus novedades más destacadas tenemos:

- Algunas herramientas mejoradas y algunas nuevas, como la transformación Unified, la transformación Warp y las herramientas de transformación de Handle.
- Se han realizado mejoras en la pintura digital con volteo y rotación de lienzo, soporte de pinceles MyPaint, pintura de simetría, etc.
- Utilizado en nuestro caso, para la modificación de imágenes, iconos.



Ilustración 66 – GIMP

### 6.12.3. Visual Paradigm

Visual Paradigm (VP-UML) es una herramienta UML CASE que admite UML 2, SysML y Business Process Modeling Notation (BPMN) from the Object Management Group (OMG).

Además del soporte de modelado, proporciona generación de informes y capacidades de ingeniería de código, incluida la generación de código. Puede realizar ingeniería inversa de diagramas de código y proporcionar ingeniería de ida y vuelta para varios lenguajes de programación.

En este caso la aplicación se ha usado para el desarrollo de casos de uso y diagramas de secuencia.



Ilustración 69 – Visual Paradigm

### 6.12.4. GanttProject

GanttProject es una aplicación que puede considerarse dentro del principio KISS.

Permite crear un diagrama de Gantt para agendar tareas consecutivas o simultáneas y realizar administración de recursos mediante diagramas de carga de recursos. Sólo puede manejar días, no horas.

No tiene características como flujo de efectivo o control de mensajes y documentos.

Permite realizar diferentes reportes a herramientas como MS Project, HTML, PDF y hojas de cálculo.

Las principales características son:

- Crear jerarquías de tareas y dependencias.
- Elaboración de Diagrama de Gantt.
- Diagrama de carga de recursos.
- Directrices, guardar y comparar.
- Generación de Diagrama PERT.
- Reportes en PDF y HTML.
- Importar y exportar a MS Project con archivos en formato MPX (\*.mpx) y MSPDI (un formato XML para intercambio de datos desde Microsoft Project 2002)
- Intercambio de datos con hojas de cálculo.
- Grupo de trabajo con WebDAV
- Su formato de archivo es XML
- Manejo de días feriados y vacaciones.

Esta aplicación la he usado para el desarrollo de las tareas del proyecto.



Ilustración 70 – GanttProject

### 6.12.5. SmartDraw

**SmartDraw** es una herramienta de diagrama utilizada para hacer diagramas de flujo, organigramas, mapas mentales, diagramas de proyectos y otros elementos visuales de negocios.

Esta aplicación la he utilizado para el desarrollo de la entidad-relación de la base de datos.



Ilustración 71 – Smartdraw

## 7. Conclusiones y posibles mejoras

Una vez terminado el desarrollo del proyecto y de la documentación, ha llegado el momento de sacar conclusiones.

Al iniciar este proyecto tuve que buscar información y tutoriales de cómo desarrollarlo utilizando este CMS.

Con respecto al análisis y diseño, quedaban muy claros desde un primer momento ya que era una página web para ofrecer contenido multimedia de diferentes tipos de archivos, realizar sucesivas búsquedas.

El uso de un gestor de contenidos en este caso Drupal, ayuda a facilitar algunas gestiones tales como:

- Gestión de usuarios, en el que se le pueden asignar fácilmente roles y tipo de permisos en los que se da acceso para poder editar, eliminar y añadir.
- La gestión de ficheros es más factible a la hora de proponer ciertas restricciones como son, por ejemplo, en una imagen un cierto tamaño, o si se corresponde a un cierto tipo de fichero.

- Gran variedad de plugin externo para instalar.

Como comentaba anteriormente, utilicé código PHP externo y varias librerías ya que los plugin que se estuvieron probando no satisfacían completamente lo que se necesitaba para extraer los metadatos. Fue bastante costoso el tiempo que se necesitó para buscar una librería que pudiese extraer los metadatos del tipo de archivos y como incluir esta librería dentro de drupal.

Para poder incluir código PHP externo, drupal restringe esto, por tanto, se ha tenido que utilizar una página intermedia en el que llama a través de un require a esta página PHP y ya si cargaría dicha página.

En la utilización de dicho código también se necesitó de sucesivas pruebas para comprobar que funcionaban correctamente las consultas que se usaban para el buscador de tipo de archivos.

## **8. Manual de instalación**

### **8.1. Introducción**

El propósito de este manual es explicar la instalación del proyecto realizado, junto con la aplicación que se necesita para la puesta en marcha.

La instalación se ha realizado en Windows 10, por tanto, se explicará para este sistema. Pero para un sistema operativo Ubuntu, por ejemplo, sería similar.

Vamos a utilizar XAMPP es una distribución de Apache completamente gratuita y fácil de instalar que contiene MariaDB, PHP y Perl.

Es necesario el uso de la librería getid3 pero ya está incluida en la carpeta del proyecto igual que para la ejecución de tecnologías Ajax y jQuery. Por tanto, no hay que hacer nada.

#### **Instalación de xampp**

Ejecutamos el fichero de instalación. Y en la siguiente imagen pulsaremos “Next”.

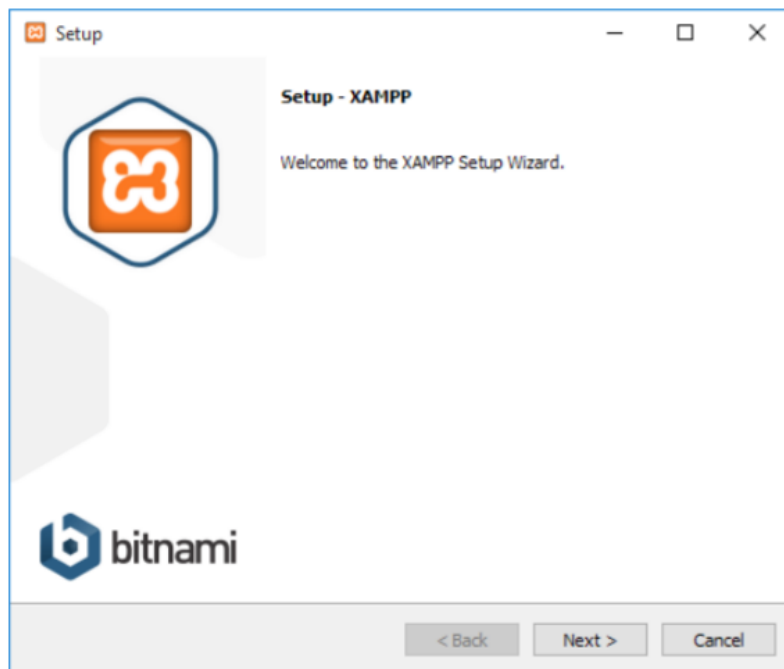


Ilustración 72 – Instalación xampp 1º

En este caso solo seleccionamos Apache y MySQL. Y pulsamos de nuevo “Next”

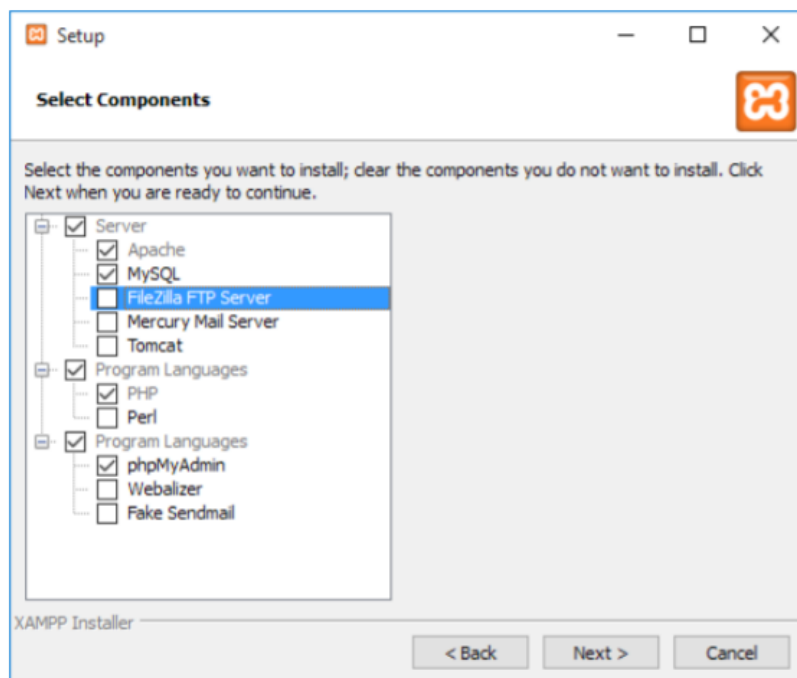


Ilustración 73 – Instalación xampp 2º

Por defecto se utiliza la localización C:\xampp, si se desea se puede cambiar, pero se recomienda utilizar esta.

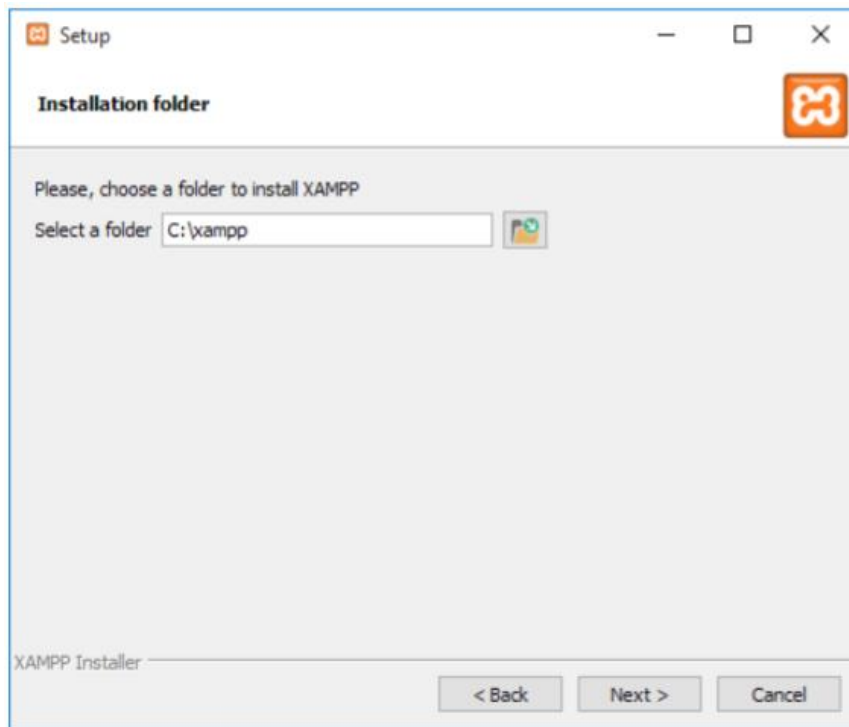


Ilustración 74 – Instalación xampp 3º

En esta pantalla desmarcamos la opción, y pulsamos en “Next”.

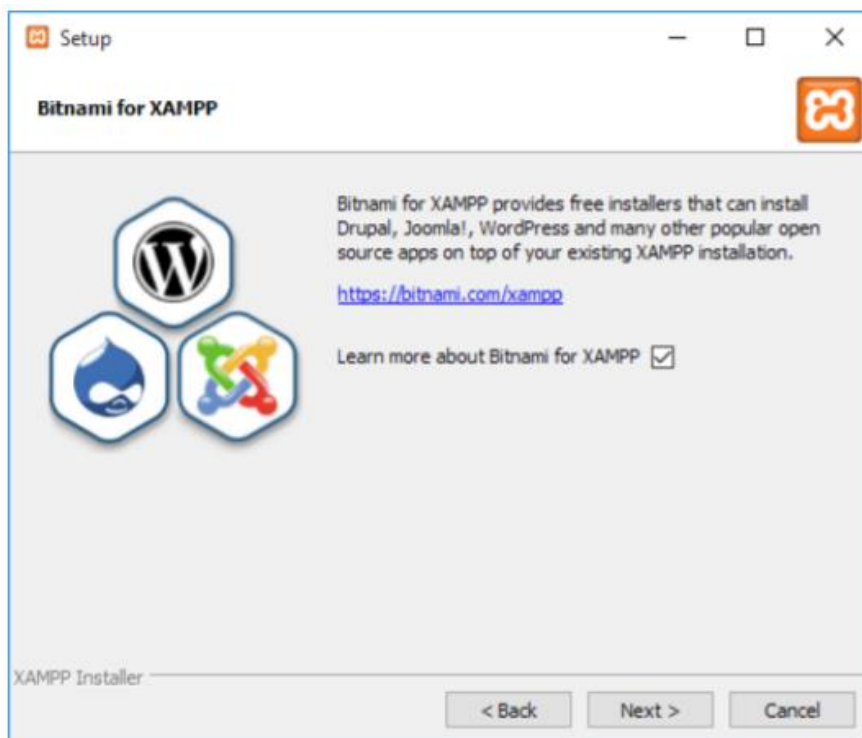


Ilustración 75 – Instalación xampp 4º

Ésta es la última pantalla antes de finalizar la instalación de xampp por tanto, volvemos a seleccionar “Next”.

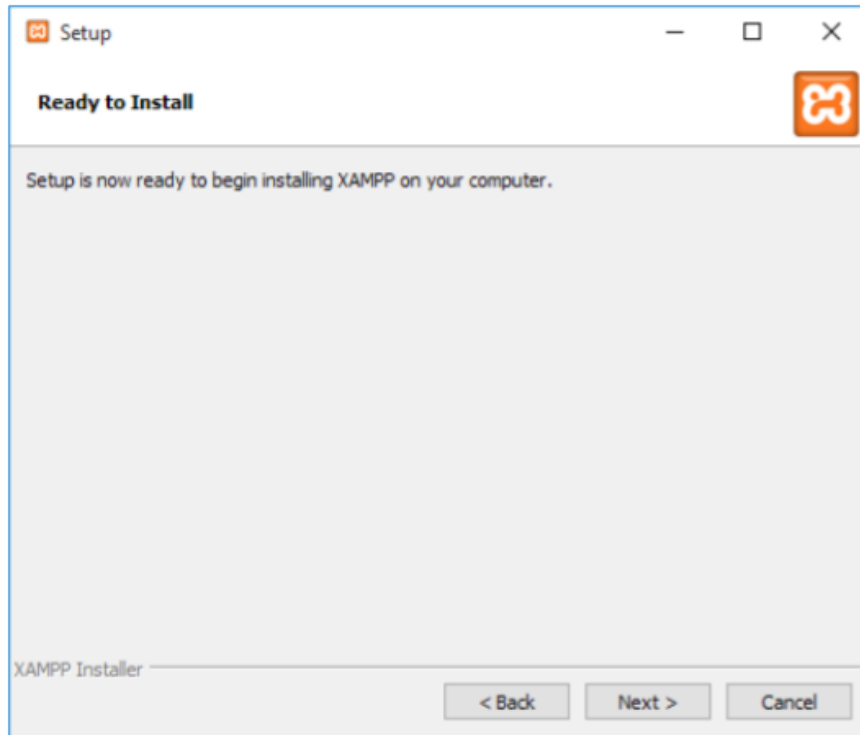


Ilustración 76 – Instalación xampp 5º

La instalación de la aplicación ya ha terminado y al pulsar “Finish” nos aparecerá si dejamos la opción marcada el panel de control.

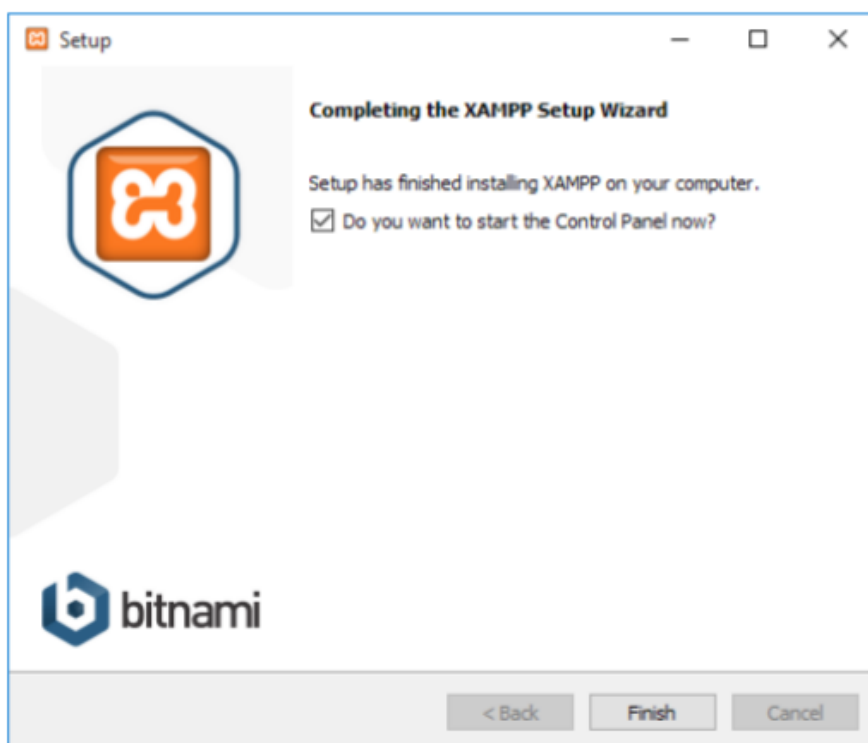


Ilustración 77 – Instalación xampp 6º

Para poder iniciar la página web hay que iniciar el módulo **Apache** y **MySQL**. En un principio no se necesita más configuración para la aplicación XAMPP.

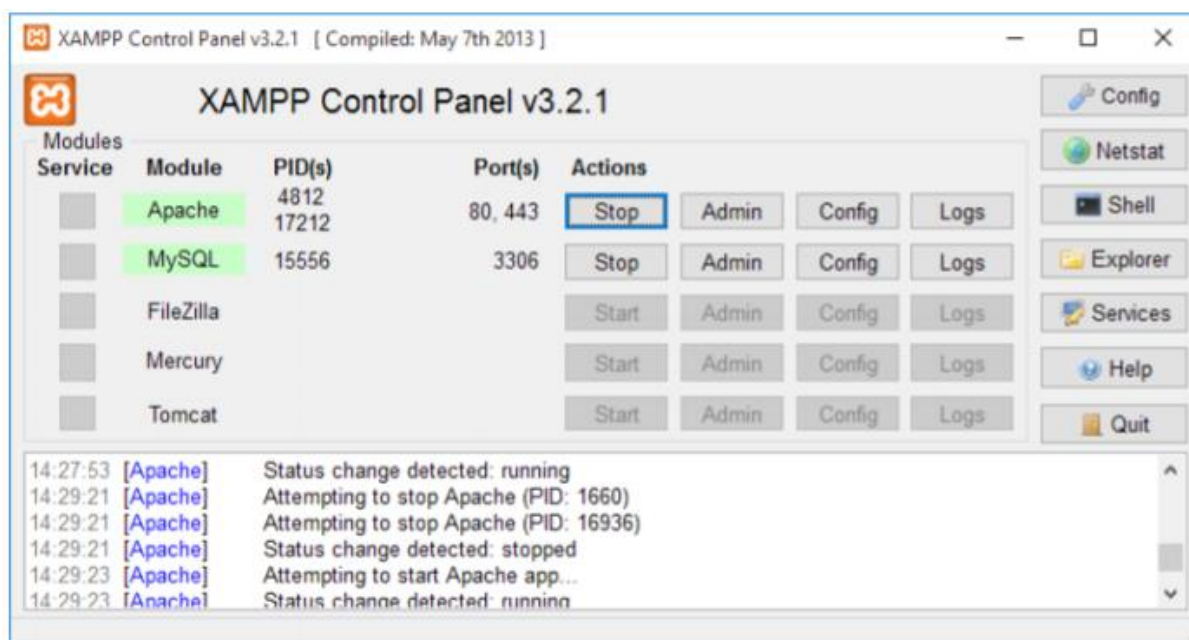


Ilustración 78 – Instalación xampp 7º

## Instalación de Drupal

Esto no es necesario realizarlo ya que el Proyecto ya está instalado, es para detallar como se realizó la instalación de ésta.

Una vez descargado el gestor de contenido hay que copiarlo en la carpeta C:\xampp\htdocs. Y acceder a través de un navegador en la dirección url: localhost/drupal y nos aparece la siguiente pantalla, donde escogemos el idioma en nuestro caso Español.

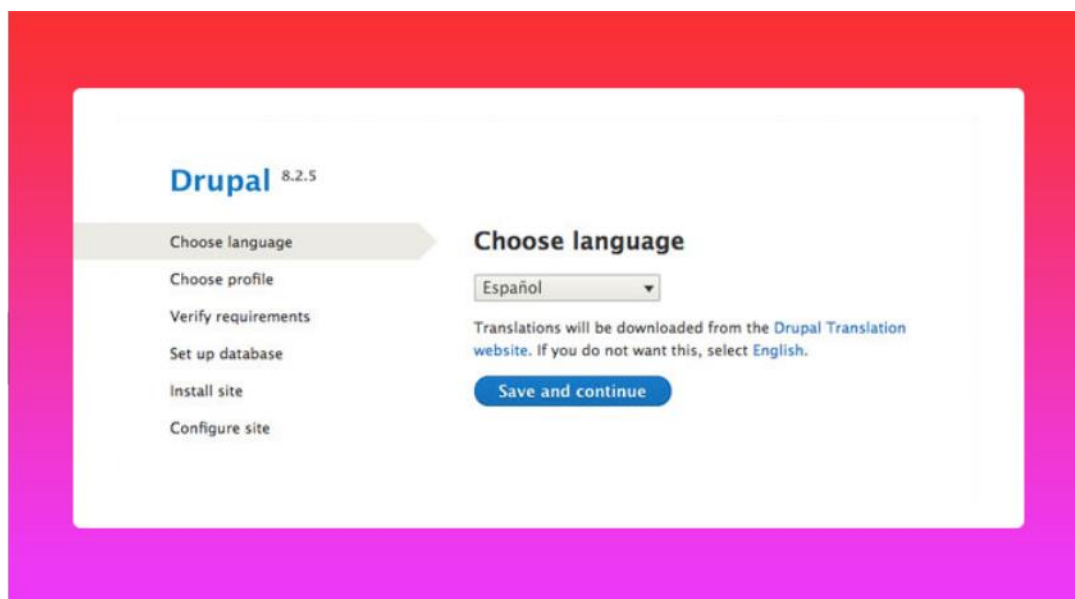


Ilustración 79 – Instalación Drupal 1º

Seleccionamos perfil. Se recomienda usar el perfil “Estándar” donde incorpora las características más comunes preconfiguradas. La opción “Mínimo” es para usuarios avanzados que quieran construir el sitio desde cero personalizando todas las funciones.

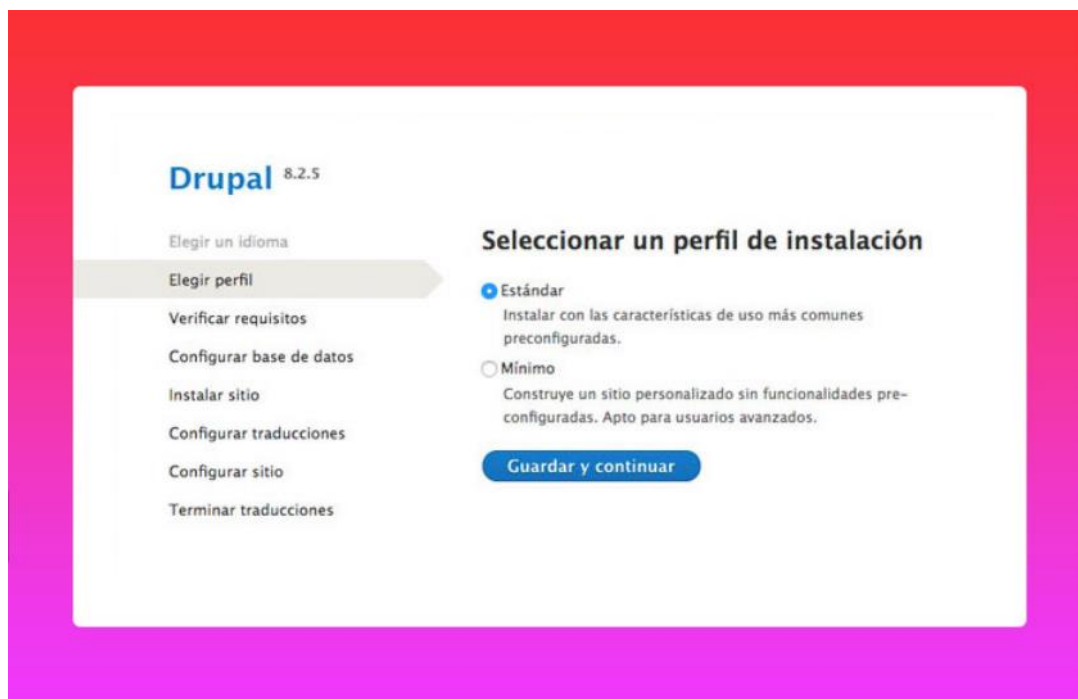


Ilustración 80 – Instalación Drupal 2º

En el apartado de configuración de la base de datos.

Hay que seleccionar la primera opción MySQL, etc. Para el nombre de la base de datos se ha usado “**tfg**”.

Para el nombre de usuario de la base de datos por defecto xampp en el phpmyadmin tiene activado root por tanto usaremos este ya que tiene todos los permisos y la contraseña por defecto no tiene.

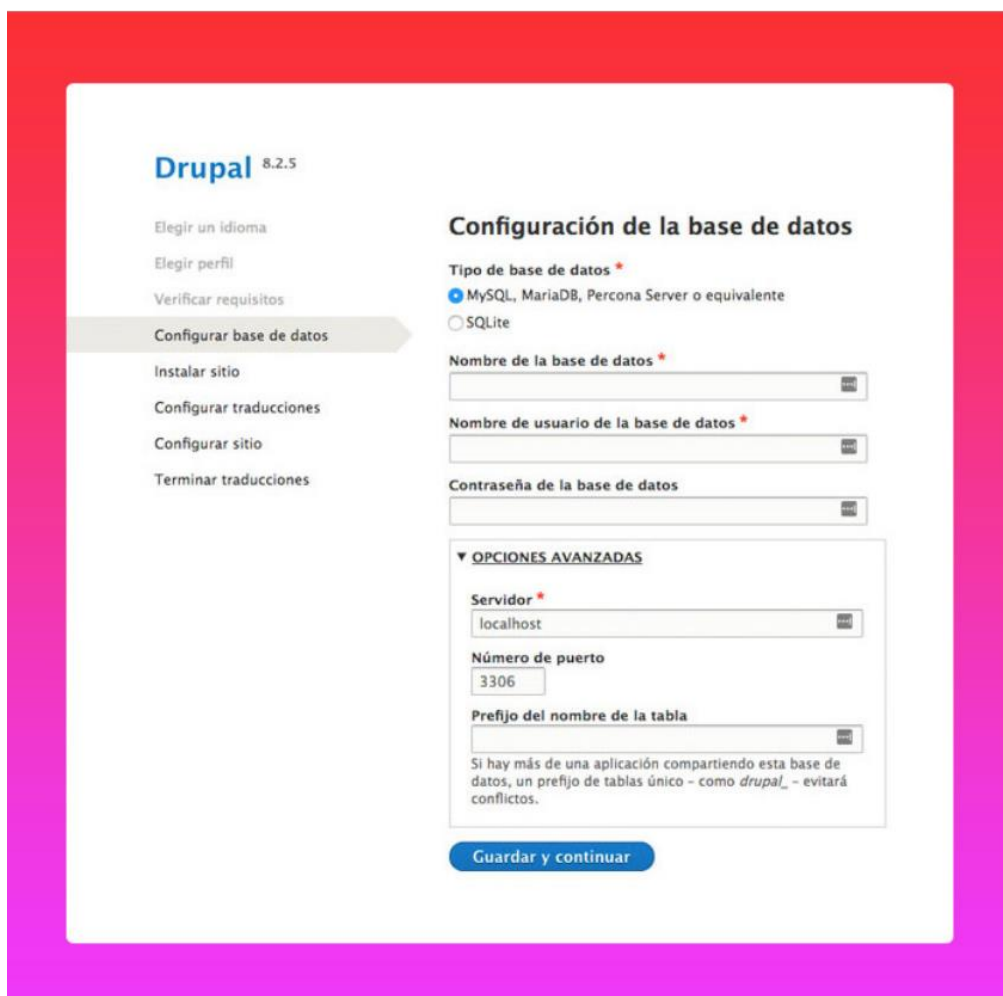


Ilustración 81 – Instalación Drupal 3º

Tras pulsar en la pantalla anterior “Guardar y continuar” comenzará la instalación y posteriormente la importación de las traducciones necesarias al español.

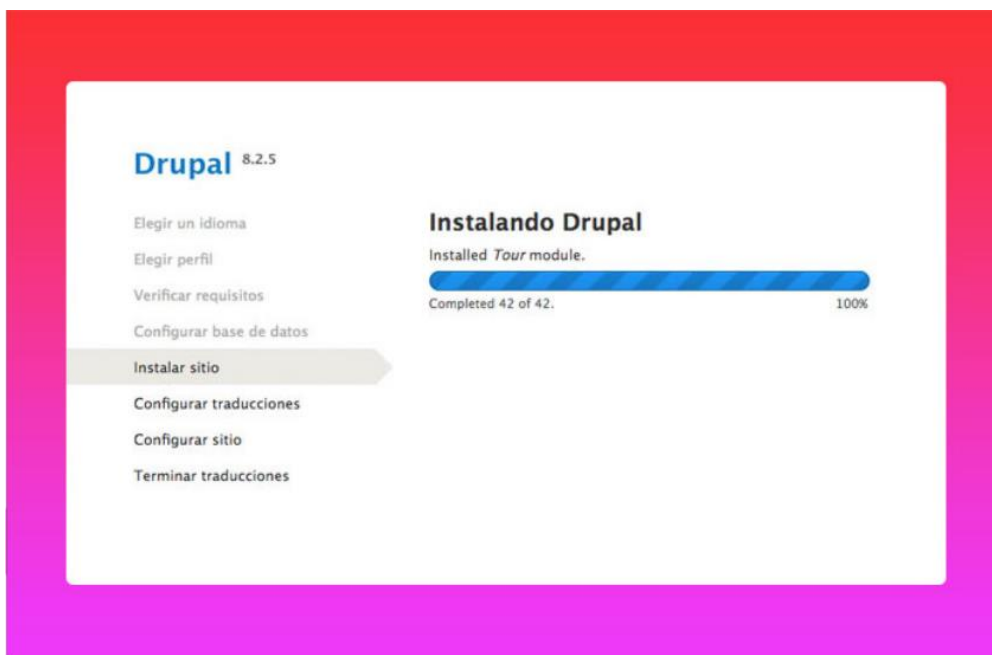


Ilustración 82 – Instalación Drupal 4º

Por ultimo esta pantalla es la de “Configurar sitio” donde hay que configurar la información básica del sistema:

- Nombre del sitio en este caso se ha usado “TFG”
- Email, usuario y contraseña. En este caso se ha usado para el email la cuenta personal que proporciona la Universidad de Jaén. Y tanto el usuario como la contraseña es “ach00017”.
- País y zona horaria predeterminada
- Avisos de actualizaciones

Y por tanto ya tendríamos instalado nuestro gestor de contenido Drupal.

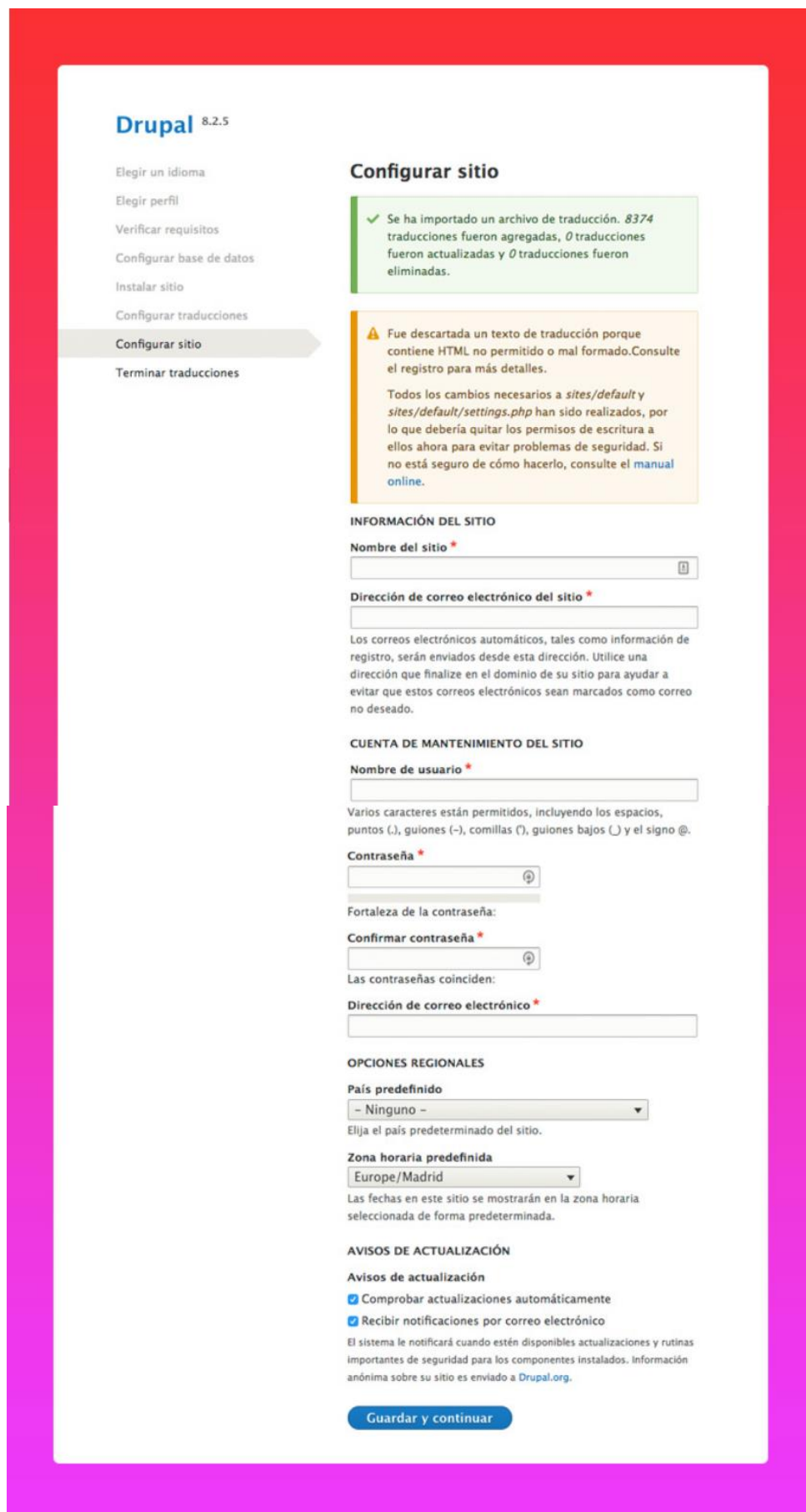


Ilustración 83 – Instalación Drupal 5º

### **Añadir Getid3**

Para añadir esta librería al Proyecto debemos descargarla de su página oficial. Y después añadir a /htdocs/TFG/sites/default/libraries.

Este ha sido el procedimiento a seguir para la instalación completa del proyecto

### **Manual de uso**

Para usar este TFG en un sistema operativo Windows si se usa la carpeta completa de XAMPP copiándola en C: solo con activar en el panel de control de este, PHP y MySQL el proyecto ya funcionaría.

Si queremos utilizar otro servidor web copiando la carpeta "TFG" e importando el fichero de SQL ya tendríamos en funcionamiento el proyecto web.

Hay dos usuarios creados un administrador y un usuario convencional.

Administrador:

- Usuario: ach00017.
- Password: ach00017

Usuario convencional:

- Usuario: angel
- Password: angel

## Índice de Ilustraciones

Ilustración 1 – Tabla de Gantt .....	14
Ilustración 2 – Diagrama de Gantt .....	15
Ilustración 3 – Casos de uso .....	16
Ilustración 4 – Diagrama desarrollo en cascada .....	17
Ilustración 5 – Diagrama de desarrollo incremental .....	18
Ilustración 6 – Diagrama DRA .....	19
Ilustración 7 – Diagrama prototipado .....	20
Ilustración 8 – Diagrama modelo en espiral .....	21
Ilustración 9 – Diagrama programación extrema .....	22
Ilustración 10 – Diagrama Scrum .....	23
Ilustración 11 – Diagrama entidad-relación .....	24
Ilustración 12 – Diagrama SQL phpmyadmin .....	25
Ilustración 13 – Diagrama de secuencia Añadir .....	26
Ilustración 14 – Diagrama de secuencia Búsqueda .....	27
Ilustración 15 – Diagrama de secuencia Extracción Metadatos .....	28
Ilustración 16 – StoryBoard Index .....	30
Ilustración 17 – StoryBoard buscador Cine .....	31
Ilustración 18 – StoryBoard buscador Música .....	32
Ilustración 19 – StoryBoard visualización Video .....	33
Ilustración 20 - Tipo contenido video .....	34
Ilustración 21 - Tipo contenido Audio .....	35
Ilustración 22 – Iniciar sesión .....	36
Ilustración 23 – Gestionar contenido .....	37
Ilustración 24 – Añadir contenido multimedia .....	38

Ilustración 25 – Añadir nuevo video .....	49
Ilustración 26 – Campo PHP Filter .....	41
Ilustración 27 - Plugin Header Footer Scripts .....	42
Ilustración 28 – Plugin video .....	43
Ilustración 29 – Plugin PDF .....	43
Ilustración 30 – Plugin AudioField .....	43
Ilustración 31 – Librería Getid3 .....	44
Ilustración 32 – Extracción metadatos .....	44
Ilustración 33 – Eliminar contenido multimedia AJAX .....	45
Ilustración 34 – Eliminar contenido multimedia PHP .....	46
Ilustración 35 – Buscador div principal .....	47
Ilustración 36 – Buscador div personalizado .....	47
Ilustración 37 – Código CSS menú .....	48
Ilustración 38 – Registro nuevo usuario .....	49
Ilustración 39 – Crear contenido 3D .....	50
Ilustración 40 – Modificación/Eliminación contenido .....	50
Ilustración 41 – Campos para tipo Imagen .....	51
Ilustración 42 – Campo Body-PHP-Imagen .....	52
Ilustración 43 – Campos para tipo Audio .....	52
Ilustración 44 – Campo Body-PHP-Audio .....	53
Ilustración 45 – Campo para tipo Video .....	53
Ilustración 46 – Campo Body-PHP-Video .....	54
Ilustración 47 – Campos para tipo Documentos .....	54
Ilustración 48 – Campos Body-PHP-Documentos .....	55
Ilustración 49 – Campos para tipo 3D .....	55

Ilustración 50 – Campo Body-PHP-3D .....	56
Ilustración 51 – Menú usuario-Inicio sesión .....	56
Ilustración 52 – Menú usuario- Mi cuenta y cerrar sesión .....	56
Ilustración 53 – Menú completo .....	57
Ilustración 54 – Selección contenido .....	58
Ilustración 55 – Mostrar selección 3D .....	58
Ilustración 56 – Mostrar selección Documento .....	59
Ilustración 57 – Mostrar selección Documento .....	59
Ilustración 58 – Mostrar selección Audio .....	59
Ilustración 59 – Mostrar selección Video .....	59
Ilustración 60 – Bloques personalizados .....	60
Ilustración 61 – Formulario de búsqueda .....	61
Ilustración 62 – Formulario de búsqueda – Seleccionar Archivo .....	62
Ilustración 63– Formulario de búsqueda – Seleccionar Categoría .....	63
Ilustración 64 – Formulario de búsqueda – Resultado .....	64
Ilustración 65 – Idioma .....	65
Ilustración 66 – Idioma-Etiqueta .....	65
Ilustración 67 – Notepad++ .....	66
Ilustración 68 – GIMP .....	66
Ilustración 69 – Visual Paradigm .....	67
Ilustración 70 – GanttProject .....	68
Ilustración 71 – Smartdraw .....	69
Ilustración 72 – Instalación xampp 1º .....	71
Ilustración 73 – Instalación xampp 2º .....	71
Ilustración 74 – Instalación xampp 3º .....	72

Ilustración 75 – Instalación xampp 4º .....	72
Ilustración 76 – Instalación xampp 5º .....	73
Ilustración 77 – Instalación xampp 6º .....	74
Ilustración 78 – Instalación xampp 7º .....	74
Ilustración 79 – Instalación Drupal 1º .....	75
Ilustración 80 – Instalación Drupal 2º .....	76
Ilustración 81 – Instalación Drupal 3º .....	74
Ilustración 82– Instalación Drupal 4º .....	75

### Índice de Tablas

Tabla 1 – Estimación de tiempo .....	8
Tabla 2 – Estimación de costes .....	9

## Bibliografía

### Drupal:

- Tutorial: <https://www.hostinger.es/tutoriales/tutorial-drupal/>
- Módulos: [https://www.drupal.org/project/project\\_module](https://www.drupal.org/project/project_module)

XAMPP: <https://www.apachefriends.org/es/index.html>

### Ingeniería de software:

- [https://es.wikipedia.org/wiki/Ingenier%C3%ADa\\_de\\_software](https://es.wikipedia.org/wiki/Ingenier%C3%ADa_de_software)
- <https://www.obs-edu.com/es/blog-project-management/metodologias-agiles/caracteristicas-y-fases-del-modelo-incremental>
- <https://www.megapractical.com/blog-de-arquitectura-soa-y-desarrollo-de-software/metodologias-de-desarrollo-de-software>

### Casos de uso:

- <https://ingsoftwarekarlacevallos.wordpress.com/2015/06/04/uml-casos-de-uso/>
- <https://msdn.microsoft.com/es-es/library/bb972214.aspx>

Diagrama de secuencia: [https://www.visual-paradigm.com/support/documents/vpuserguide/94/2577/7025\\_drawingseque.html](https://www.visual-paradigm.com/support/documents/vpuserguide/94/2577/7025_drawingseque.html)

Visual Paradigm: <https://www.visual-paradigm.com/>

StoryBoards: <https://support.balsamiq.com/>

### Formulario de búsqueda:

- <https://blog.aulaformativa.com/codigo-html-para-incorporar-barras-de-busqueda/>
- <https://www.estudionexos.com/post/campo-de-busqueda-responsive-con-transiciones-css/>

### Slider JQuery:

- [https://www.w3schools.com/howto/howto\\_js\\_slideshow.asp](https://www.w3schools.com/howto/howto_js_slideshow.asp)
- [https://codecanyon.net/item/canvas-slicer-slider/22060862?ref=jqueryrain&clickthrough\\_id=1382908822&redirect\\_back=true](https://codecanyon.net/item/canvas-slicer-slider/22060862?ref=jqueryrain&clickthrough_id=1382908822&redirect_back=true)

GIMP: <http://www.gimp.org/es/>

### Librería Metadatos:

- <http://getid3.sourceforge.net/>
- <https://github.com/amitsedai/getid3/blob/master/INSTALL.txt>

MYSQL PHP: <http://php.net/manual/en/mysqli.query.php>

GanttProject: <http://www.ganttproject.biz/>

Descarga modelos 3D: <https://free3d.com/>