**IES Laguna de Joatzel Grado Superior de Desarrollo de Aplicaciones Web**

**Trabajo Fin de Grado**

**Plataforma Web**

**Iván De Las Heras Martín | José Galea Torrecilla**

**Tutor: Alain Fernández Fernández**

**abril de 2022**

**Índice**

Contenido

[PALABRAS CLAVE 4](#_Toc91028779)

[GLOSARIO 4](#_Toc91028780)

[1| INTRODUCCIÓN 5](#_Toc91028781)

[1.1 OBJETIVOS DEL PROYECTO 5](#_Toc91028782)

[1.2 JUSTIFICACIÓN 5](#_Toc91028783)

[2| ANÁLISIS 5](#_Toc91028784)

[2.1 CATÁLOGO DE REQUISITOS 6](#_Toc91028785)

[2.1.1 REQUISITOS FUNCIONALES 6](#_Toc91028786)

[2.1.2 REQUISITOS NO FUNCIONALES 6](#_Toc91028787)

[2.2 PLANIFICACIÓN PREVIA 6](#_Toc91028788)

[2.3 FASES DE REALIZACIÓN 7](#_Toc91028789)

[3| DISEÑO 8](#_Toc91028790)

[3.1 TECNOLOGÍAS UTILIZADAS 8](#_Toc91028791)

[3.2 DISEÑO DEL PROYECTO 8](#_Toc91028792)

[3.2.1 Diagramas de Casos de Uso 8](#_Toc91028793)

[3.2.2 Diagrama de Flujo del juego 8](#_Toc91028794)

[3.3 DISEÑO 9](#_Toc91028795)

[4| IMPLEMENTACIÓN 9](#_Toc91028796)

[5| PRUEBAS 9](#_Toc91028797)

[6| TRABAJO FUTURO 9](#_Toc91028798)

[7| DESPLIEGUE 10](#_Toc91028799)

[7.1 CONFIGURACIÓN Y DESPLIEGUE 10](#_Toc91028800)

[8| CONCLUSIONES 10](#_Toc91028801)

[9| ANEXO 10](#_Toc91028802)

[9.1 MANUAL DE USUARIO 10](#_Toc91028803)

[10| BIBLIOGRAFÍA 10](#_Toc91028804)

# PALABRAS CLAVE

La siguiente lista contiene palabras descriptivas que podrán utilizarse para catalogar el proyecto.

* Php
* JavaScript
* HTML
* CSS
* Aplicación Web
* MySQL
* AJAX
* JQuery
* Cookies
* Sesiones

# GLOSARIO

# 1| INTRODUCCIÓN

## 1.1 OBJETIVOS DEL PROYECTO

Los objetivos de un proyecto son el conjunto de resultados que se espera obtener tras concluir con el desarrollo activo del mismo.

El objetivo principal de este proyecto es el de desarrollar una plataforma web en la que los usuarios puedan acceder a un conjunto de videojuegos. La plataforma debe presentar una interfaz gráfica sencilla e intuitiva que invite al uso por parte del usuario; así mismo, cada usuario podrá acceder a los videojuegos que haya adquirido siempre que quiera, y podrá adquirir nuevos y eliminar los ya presente siempre que estime oportuno. Se implementará una serie de opciones para facilitar la búsqueda de videojuegos por parte del usuario (búsqueda por categoría, por nombre, etc).

Además, la plataforma dispondrá de un menú de navegación cómodo y efectivo mediante el cual los usuarios podrán navegar por los distintos apartados de la misma sin desubicarse.

Para garantizar la seguridad de los datos de los usuarios y el correcto uso de los mismos, la plataforma presentará un sistema de inicio de sesión que solicitará unas credenciales (usuario y contraseña) a todo aquel que intente acceder al contenido de la plataforma. Así mismo, se facilitarán distintas herramientas para facilitar la gestión de las credenciales por parte de los usuarios: la interfaz del inicio de sesión presentará un apartado para la creación de nuevas cuentas así como la posibilidad de recuperar la contraseña en caso de que se haya extraviado.

En conclusión, la finalidad de este proyecto es desarrollar una completa plataforma web en la que los usuarios puedan interactuar con los distintos elementos de la misma permitiéndoles realizar acciones como iniciar sesión, ver los distintos videojuegos, adquirir y eliminar los que se consideren y, en última instancia, jugar a todos aquellos videojuegos que se hayan adquirido de forma cómoda y sin necesidad de realizar ningún tipo de instalación.

## 1.2 JUSTIFICACIÓN

La finalidad de este apartado consiste en explicar, de forma argumentada, las razones que motivan a la realización de este proyecto; intentando responder a las preguntas “¿por qué?” y “¿para qué?” se lleva a cabo este proyecto.

A continuación, se procede a detallar dichas razones:

El uso de plataformas web ha crecido exponencialmente en los últimos años, cada vez son más los usuarios que prescinden de realizar tediosas instalaciones para poder disfrutar de los servicios de una aplicación. En su lugar, el mercado se está decantando por el uso de espacios en Internet que permiten la ejecución de diversas aplicaciones o programas en un mismo lugar. De esta forma, se aspira a posicionar a la web como principal canal para adquirir contenidos.

De hecho, las plataformas web proporcionan una mayor libertad de uso a los usuarios ya que pueden acceder a su contenido desde múltiples dispositivos. Si bien es cierto que la experiencia del usuario puede estar algo ligada a la calidad de la conexión a la red que presente, el poder conectarse desde cualquier lugar del mundo sitúa a las plataformas web por encima de las aplicaciones de escritorio en lo que a usabilidad y accesibilidad se refiere.

Nuestra intención es la de implementar un software que permita a los usuarios disfrutar de un conjunto de videojuegos en un entorno cómodo y accesible; proporcionándoles un amplio abanico de opciones.

Por tanto, hemos decidido que la mejor manera de llevar a cabo dicho propósito es desarrollando una plataforma web de videojuegos como proyecto.

# 2| ANÁLISIS

En este capítulo se presenta la fase de análisis, parte inicial de todo proyecto software, se definen los requisitos y se muestra una vista global de la arquitectura pensada para el sistema. En este capítulo se tendrá en cuenta este catálogo de requisitos como base para el diseño de todos los aspectos de la plataforma web, así como la planificación y sus fases.

Es por ello por lo que la fase de análisis es de suma importancia para las siguientes fases de todo el producto software. Es en este capítulo donde se deben asentar las bases, a modo de cimientos, del proyecto, y, a partir de las cuales se construirá todo lo demás. El proceso a seguir se basa en primer lugar en una buena definición de requisitos y en elegir una metodología de desarrollo acorde con el proyecto. La arquitectura de la plataforma web estará basada en un conjunto de páginas web a las que el usuario podrá acceder a través de un menú de navegación presente en todas ellas.

A continuación, se desglosan la funcionalidad y las características a modo de catálogo de requisitos, teniendo en cuenta tanto requisitos funcionales como no funcionales.

## 2.1 CATÁLOGO DE REQUISITOS

El catálogo de requisitos es la especificación del comportamiento que se espera de cualquier proyecto software. Estudiando otras aplicaciones similares, se ha predefinido una serie de requisitos que se consideran indispensables para el proyecto. A continuación, se muestra una enumeración y breve descripción de los requisitos establecidos para el diseño y desarrollo de la plataforma web.

### 2.1.1 REQUISITOS FUNCIONALES

En este apartado se especifica cuáles son las tareas principales que debe realizar nuestro proyecto software.

En esta tabla se detallan los siguientes requisitos funcionales:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID** | **Requisito** | **Descripción** |
| **RF-01** | Inicio de sesión | Inicio de sesión del usuario al introducir el su identificador y su contraseña. |
| **RF-02** | Menú desplegable | Barra lateral izquierda con menú desplegable para la navegación del usuario por la plataforma web. |
| **RF-03** | Cerrar Sesión | La plataforma web presentará la opción de cerrar sesión por parte del usuario. |
| **RF-04** | Fichas de videojuegos | Cada videojuego de la plataforma web tendrá su respectiva ficha técnica a la que los usuarios autorizados podrán acceder. |
| **RF-05** | Adquirir videojuegos | La plataforma web permitirá a los usuarios autorizados adquirir videojuegos. |
| **RF-06** | Eliminar videojuegos | La plataforma web permitirá a los usuarios autorizados eliminar de su biblioteca los videojuegos adquiridos que consideren oportunos. |
| **RF-07** | Búsqueda de videojuegos | La plataforma web presentará diversos métodos de búsqueda de videojuegos (por categoría, nombre, etc). |
| **RF-08** | Envío correo electrónico | Se enviará un correo electrónico a cada usuario registrado dándole la bienvenida. |
| **RF-09** | Creación nuevas cuentas | La plataforma web gestionará la creación de nuevas cuentas realizando las validaciones pertinentes. |
| **RF-10** | Ajustes de usuario | Los usuarios podrán modificar sus datos personales (nombre, apellidos, email, foto de perfil, etc) una vez creada la cuenta en la plataforma. |
| **RF-11** | Recordar contraseña usuario | La plataforma web permitirá modificar la contraseña y recuperar la cuenta en caso de olvidarla llevando a cabo una serie de validaciones de seguridad. |
| **RF-12** | Modo Claro/Oscuro | Los usuarios podrán configurar la apariencia de la plataforma web pudiendo elegir entre un modo claro y otro oscuro. |

### 2.1.2 REQUISITOS NO FUNCIONALES

En este apartado se especifica cuáles son los requisitos complementarios o atributos de calidad de nuestro proyecto software.

Estos especifican criterios que juzgan operaciones del sistema en lugar de su comportamiento (requisitos funcionales).

En esta tabla se detallan los siguientes requisitos no funcionales:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **ID** | **Requisito** | **Descripción** |
| **RNF-01** | Interfaz y usabilidad | La plataforma web debe constar de interfaces intuitivas y sencillas, que resulten atractivas a los usuarios. |
| **RNF-02** | Accesibilidad | La plataforma web debe ser accesible para distintos usuarios. El usuario debe saber en todo momento en que apartado de la plataforma se encuentra. |
| **RNF-03** | Páginas web responsivas | La plataforma web debe presentar páginas web que se adapten a los diferentes tamaños de pantalla que los usuarios puedan presentar. |
| **RNF-04** | Rendimiento | La plataforma web debe presentar mínimos tiempos de carga entre páginas y un acceso a BBDD lo más optimizado posible. |
| **RNF-05** | Escalabilidad y desarrollo ágil | El proyecto software debe estar diseñado para poder aumentar exponencialmente el número de usuarios, videojuegos, apartados, etc sin comprometer el sistema. |
| **RNF-06** | Pruebas | Deben realizarse pruebas de todo tipo para garantizar la calidad del producto y eliminar bugs y errores del sistema. |
| **RNF-07** | Refactorización | Reestructuración del código para una mayor legibilidad de los métodos. |

## 2.2 PLANIFICACIÓN PREVIA

La planificación previa del proyecto se puede definir como la estructuración que el equipo ha hecho por periodos de tiempo de dicho proyecto hasta llegar al producto final.

Dicha planificación ha sido la siguiente:

**Semana 1:**Elaboración de la estructura del proyecto, software a utilizar y herramientas necesarias.

**Semana 2:**

**Semana 3:**

**Semana 4:**

**Semana 5:**

**Semana 6:**

**Semana 7:**

**Semana 8:**

**Semana 9:**

**Semana 10:**

**Semana 11:**

**Semana 12:**

## 2.3 FASES DE REALIZACIÓN

En este apartado se da una visión general de las fases seguidas a lo largo de la realización del proyecto, que son las correspondientes a la mayoría de un desarrollo software.

•**Estudio**: Investigación sobre las posibles tecnologías a utilizar, posible estudio de mercado y de viabilidad. Indagación y pruebas sobre aplicaciones relacionadas, con el objetivo de extraer lo que se suele utilizar en proyectos similares.

•**Análisis**: Definición de requisitos con el objetivo de dilucidar exactamente qué es lo que se desea construir.

•**Diseño**: Tras finalizar las fases anteriores, se procede a diseñar la arquitectura de la aplicación web. Esto incluye diversos diagramas que definirán el diseño las páginas, la interfaz de usuario, las herramientas a utilizar, etc.

•**Implementación**: Programación

•**Pruebas**: Una vez finalizadas todas las fases anteriores, se hace necesaria la realización de una fase de pruebas generales para comprobar la calidad y efectividad del software desarrollado.

•**Documentación**: La documentación es algo indispensable para el correcto mantenimiento de cualquier producto software. Tanto a nivel de código como de documento, con el fin de dejar constancia por escrito de las fases llevadas a cabo en el ciclo de vida del producto software.

•**Mantenimiento**: Una vez finalizadas las fases anteriores, quedaría realizar un mantenimiento periódico para evitar errores o si surgen solventarlos con actualizaciones en la plataforma web.

# 3| DISEÑO

## 3.1 TECNOLOGÍAS UTILIZADAS

En este apartado se enumeran las diferentes herramientas y tecnologías utilizadas durante el desarrollo del proyecto.

### 3.1.1 HTML

HTML (HyperText Markup Language), hace referencia al [lenguaje de marcado](https://es.wikipedia.org/wiki/Lenguaje_de_marcado) para la elaboración de [páginas web](https://es.wikipedia.org/wiki/P%C3%A1gina_web). Propone una estructura básica y un código (denominado código HTML) para la definición de contenido de una página web, como texto, imágenes, videos, entre otros. Es un estándar a cargo del [World Wide Web Consortium](https://es.wikipedia.org/wiki/World_Wide_Web_Consortium) ([W3C](https://es.wikipedia.org/wiki/W3C)), organización dedicada a la estandarización de casi todas las tecnologías ligadas a la web, sobre todo en lo referente a su escritura e interpretación.

HTML se considera el lenguaje web más importante ya que es el estándar que se ha impuesto en la visualización de páginas web y es el que todos los navegadores actuales han adoptado.



Logo de HTML5

### 3.1.2 CSS

CSS (Cascading Style Sheets) es un lenguaje de [diseño gráfico](https://es.wikipedia.org/wiki/Dise%C3%B1o_gr%C3%A1fico) para definir y crear la presentación de un documento estructurado escrito en un [lenguaje de marcado](https://es.wikipedia.org/wiki/Lenguaje_de_marcado). ​Es muy usado para establecer el diseño visual de los documentos web, e interfaces de usuario escritas en [HTML](https://es.wikipedia.org/wiki/HTML) o [XHTML](https://es.wikipedia.org/wiki/XHTML).

Junto con HTML y [JavaScript](https://es.wikipedia.org/wiki/JavaScript), CSS es una tecnología usada por muchos [sitios web](https://es.wikipedia.org/wiki/Sitio_web) para crear páginas visualmente atractivas, interfaces de usuario para [aplicaciones web](https://es.wikipedia.org/wiki/Aplicaci%C3%B3n_web) y [GUIs](https://es.wikipedia.org/wiki/GUI) para muchas aplicaciones [móviles](https://es.wikipedia.org/wiki/Smartphone).​

CSS está diseñado principalmente para marcar la separación del contenido del documento y la forma de presentación de este, características tales como las capas o layouts, los colores y las fuentes.​ Esta separación busca mejorar la accesibilidad del documento, proveer más flexibilidad y control en la especificación de características presentacionales, permitir que varios documentos HTML compartan un mismo estilo usando una sola hoja de estilos separada en un archivo .css, y reducir la complejidad y la repetición de código en la estructura del documento.

La especificación CSS es mantenida por el [World Wide Web Consortium (W3C)](https://es.wikipedia.org/wiki/World_Wide_Web_Consortium); que proporciona una herramienta de validación de CSS gratuita para los documentos CSS.



Logo de CSS3

### 3.1.3 PHP

PHP es un [lenguaje de programación](https://es.wikipedia.org/wiki/Lenguaje_de_programaci%C3%B3n) de uso general que se adapta especialmente al [desarrollo web](https://es.wikipedia.org/wiki/Desarrollo_web).

Puede ser desplegado en la mayoría de los [servidores web](https://es.wikipedia.org/wiki/Servidor_web) y en todos los sistemas operativos y plataformas. El lenguaje PHP se encuentra instalado en más de 20 millones de [sitios web](https://es.wikipedia.org/wiki/Sitio_web) y en un millón de servidores.

El código PHP suele ser procesado en un [servidor web](https://es.wikipedia.org/wiki/Servidor_web) por un [intérprete](https://es.wikipedia.org/wiki/Int%C3%A9rprete_(inform%C3%A1tica)) PHP implementado como un [módulo](https://es.wikipedia.org/wiki/Complemento_(inform%C3%A1tica)), un “[daemon](https://es.wikipedia.org/wiki/Daemon_(inform%C3%A1tica))” o como un ejecutable de [interfaz de entrada común](https://es.wikipedia.org/wiki/Interfaz_de_entrada_com%C3%BAn) (CGI). En un servidor web, el resultado del código PHP interpretado y ejecutado (que puede ser cualquier tipo de datos, como [HTML](https://es.wikipedia.org/wiki/HTML) generado o datos de imágenes binarias) formaría la totalidad o parte de una respuesta [HTTP](https://es.wikipedia.org/wiki/Protocolo_de_transferencia_de_hipertexto).



Logo de PHP

### 3.1.4 JavaScript

JavaScript (abreviado comúnmente JS) es un [lenguaje de programación](https://es.wikipedia.org/wiki/Lenguaje_de_programaci%C3%B3n) [interpretado](https://es.wikipedia.org/wiki/Int%C3%A9rprete_(inform%C3%A1tica)) que se define como [orientado a objetos](https://es.wikipedia.org/wiki/Programaci%C3%B3n_orientada_a_objetos),​ [basado en prototipos](https://es.wikipedia.org/wiki/Programaci%C3%B3n_basada_en_prototipos), imperativo, [débilmente tipado](https://es.wikipedia.org/wiki/Tipado_fuerte#Lenguajes_no_tipados) y [dinámico](https://es.wikipedia.org/wiki/Tipado_din%C3%A1mico).

Se utiliza principalmente del [lado del cliente](https://es.wikipedia.org/wiki/Cliente_(inform%C3%A1tica)), implementado como parte de un [navegador web](https://es.wikipedia.org/wiki/Navegador_web) permitiendo mejoras en la [interfaz de usuario](https://es.wikipedia.org/wiki/Interfaz_de_usuario) y [páginas web](https://es.wikipedia.org/wiki/P%C3%A1gina_web) dinámicas. No obstante, el uso de JavaScript en el [lado del servidor](https://es.wikipedia.org/wiki/Script_del_lado_del_servidor) en [aplicaciones](https://es.wikipedia.org/wiki/Aplicaci%C3%B3n_inform%C3%A1tica) externas a la [web](https://es.wikipedia.org/wiki/World_Wide_Web) (documentos [PDF](https://es.wikipedia.org/wiki/PDF), aplicaciones de escritorio, etc.) es también significativo.

JavaScript se diseñó con una sintaxis similar a [C](https://es.wikipedia.org/wiki/C_(lenguaje_de_programaci%C3%B3n)) aunque adopta nombres y convenciones del lenguaje de programación [Java](https://es.wikipedia.org/wiki/Java_(lenguaje_de_programaci%C3%B3n)). Sin embargo, Java y JavaScript tienen semánticas y propósitos diferentes.

Todos los navegadores modernos interpretan el código JavaScript integrado en las páginas web. Para interactuar con una página web se provee al lenguaje JavaScript de una implementación del [Document Object Model](https://es.wikipedia.org/wiki/Document_Object_Model) (DOM).

Javascript es el único lenguaje de programación que entienden de forma nativa los navegadores.



Logo de JavaScript

### 3.1.5 PHPStorm

PhpStorm es un [IDE](https://en.wikipedia.org/wiki/Integrated_development_environment) (entorno de desarrollo integrado) multiplataforma para [PHP](https://en.wikipedia.org/wiki/PHP),[desarrollado por la empresa JetBrains](https://en.wikipedia.org/wiki/JetBrains).

PhpStorm proporciona un editor para [PHP](https://en.wikipedia.org/wiki/PHP), [HTML](https://en.wikipedia.org/wiki/HTML) y [JavaScript con análisis de código en tiempo real, prevención de errores y](https://en.wikipedia.org/wiki/JavaScript)[refactorizaciones](https://en.wikipedia.org/wiki/Refactoring) automatizadas para código PHP y JavaScript.

[El autocompleta de código](https://en.wikipedia.org/wiki/Code_completion) de PhpStorm es compatible con PHP 5.3, 5.4, 5.5, 5.6, 7.0, 7.1, 7.2, 7.3, 7.4, 8.0 y 8.1. [Incluye un editor de SQL](https://en.wikipedia.org/wiki/SQL) completo con resultados de consultas editables.

PhpStorm está escrito en [Java](https://en.wikipedia.org/wiki/Java_(programming_language)). Los usuarios pueden ampliar el IDE instalando plugings creados para PhpStorm o escribiendo los suyos propios. El software también se comunica con fuentes externas como XDebug.



Logo de PHPStorm

### 3.1.6 XAMPP

XAMPP es un paquete de [software libre](https://es.wikipedia.org/wiki/Software_libre), que consiste principalmente en el [sistema de gestión de bases de datos](https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_de_gesti%C3%B3n_de_bases_de_datos) [MySQL](https://es.wikipedia.org/wiki/MySQL), el [servidor](https://es.wikipedia.org/wiki/Servidor) web [Apache](https://es.wikipedia.org/wiki/Servidor_HTTP_Apache) y los [intérpretes](https://es.wikipedia.org/wiki/Int%C3%A9rpretes) para [lenguajes de script](https://es.wikipedia.org/wiki/Lenguaje_de_script) [PHP](https://es.wikipedia.org/wiki/PHP) y [Perl](https://es.wikipedia.org/wiki/Perl).

El nombre es en realidad un [acrónimo](https://es.wikipedia.org/wiki/Acr%C3%B3nimo): X (para cualquiera de los diferentes [sistemas operativos](https://es.wikipedia.org/wiki/Sistema_operativo)), A (Apache), M ([MariaDB/MySQL](https://es.wikipedia.org/wiki/MariaDB)), P (PHP), P (Perl).

A partir de la versión 5.6.15, XAMPP cambió la [base de datos](https://es.wikipedia.org/wiki/Base_de_datos) MySQL por MariaDB, una bifurcación del desarrollo de MySQL con [licencia GPL](https://es.wikipedia.org/wiki/Licencia_GPL).

El programa se distribuye con la licencia [GNU](https://es.wikipedia.org/wiki/GNU) y actúa como un servidor web libre, fácil de usar y capaz de interpretar páginas dinámicas. A día de hoy, XAMPP está disponible para [Microsoft Windows](https://es.wikipedia.org/wiki/Microsoft_Windows), [GNU/Linux](https://es.wikipedia.org/wiki/GNU/Linux), [Solaris](https://es.wikipedia.org/wiki/Solaris_(sistema_operativo)) y [Mac OS X](https://es.wikipedia.org/wiki/Mac_OS_X).



Logo de XAMPP

### 3.1.7 GitHub

GitHub es una plataforma de desarrollo colaborativo para alojar proyectos que utiliza el sistema de [control de versiones](https://es.wikipedia.org/wiki/Control_de_versiones) [Git](https://es.wikipedia.org/wiki/Git). Se utiliza principalmente para la creación de [código fuente](https://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%B3digo_fuente) de [programas](https://es.wikipedia.org/wiki/Programa_inform%C3%A1tico) de [ordenador](https://es.wikipedia.org/wiki/Ordenador).

El código de los proyectos alojados en GitHub se almacena generalmente de forma [pública](https://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%B3digo_abierto).

GitHub es famoso por el uso de los repositorios (lugares virtuales alojados en la [nube](https://es.wikipedia.org/wiki/Computaci%C3%B3n_en_la_nube) en donde los usuarios pueden almacenar cualquier tipo de archivo). Suelen usarse para guardar archivos de texto que representan código en distintos [lenguajes de programación](https://es.wikipedia.org/wiki/Lenguajes_de_programaci%C3%B3n), los cuales a su vez conforman un programa o aplicación. Este es el servicio principal que ofrece GitHub: repositorios en donde los usuarios pueden almacenar el código de sus aplicaciones, ya sea de forma pública, privada o a través de una organización.

Actualmente, GitHub continúa siendo la plataforma más importante de colaboración para proyectos de [código abierto](https://es.wikipedia.org/wiki/C%C3%B3digo_abierto).



Logo de GitHub

## 3.2 DISEÑO DEL PROYECTO

### 3.2.1Diagramas de Casos de Uso

Los casos de uso que se presentan en el proyecto son los siguientes:

### 3.2.2 Diagrama de Flujo del proyecto

Imagen 8. Diagrama de Flujo del proyecto

## 3.3 DISEÑO

# 4| IMPLEMENTACIÓN

En el siguiente punto se detallará la parte de programación e implementación de dicho código en el proyecto.

# 5| PRUEBAS

Tabla 3. Recopilación de pruebas llevadas a cabo

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| RF (Requisito Funcional) | Prueba realizada | Prueba Obtenida | Resultado aceptado |
| RF1: Menú (Principal) | Pulsar botón créditos (credits) | Se accede a la pantalla de créditos | **TRUE** |

# 6| TRABAJO FUTURO

Dentro del trabajo futuro en este proyecto pueden destacarse varias vertientes.

# 7| DESPLIEGUE

## 7.1 CONFIGURACIÓN Y DESPLIEGUE

# 8| CONCLUSIONES

Este capítulo se dedica a conclusiones finales y personales del proyecto, extraídas a lo largo de todo el proceso de desarrollo del mismo.

# 9| ANEXO

## 9.1 MANUAL DE USUARIO

# 10| BIBLIOGRAFÍA