PROYECTOS I



Es-Tudio

Miguel Serrano Antón

Blas Ruíz Brull

Juan Gutiérrez Ramírez

Miguel Márquez González

Índice

[1. Objetivos 3](#_Toc166234889)

[1.1. Objetivo general 3](#_Toc166234890)

[1.2. Lista de objetivos específicos 3](#_Toc166234891)

[2. Descripción de la solución propuesta 4](#_Toc166234892)

[3. Investigación previa 5](#_Toc166234893)

[4. Plan de trabajo 7](#_Toc166234894)

[4.1. Plan de desarrollo del proyecto 7](#_Toc166234895)

[4.1.1. PT1: Investigación previa 7](#_Toc166234896)

[4.1.2 PT2: Planificación del proyecto 8](#_Toc166234897)

[4.1.3. PT3: Desarrollo de la solución 8](#_Toc166234898)

[4.1.4. PT4: Pruebas 9](#_Toc166234899)

[4.2. Hitos 9](#_Toc166234900)

[4.3. Relación tareas-personas 10](#_Toc166234901)

[5. Plan de Trabajo 11](#_Toc166234902)

[5.1. Diagrama de Gantt 11](#_Toc166234903)

[6. Diseño 12](#_Toc166234904)

[6.1 Diagrama bases de datos 12](#_Toc166234905)

[6.2 Diseño de pantallas 12](#_Toc166234906)

[7. Requisitos 13](#_Toc166234907)

[7.1. Requisitos de sistema 13](#_Toc166234908)

[7.2. Requisitos de usuario 13](#_Toc166234909)

[8. Desarrollo del proyecto 14](#_Toc166234910)

[8.1 PT1: Investigación previa 14](#_Toc166234911)

[8.2 PT2: Planificación del proyecto 14](#_Toc166234912)

[8.3 PT3: Desarrollo de la solución 15](#_Toc166234913)

[Fase de diseño: 15](#_Toc166234914)

[Fase de desarrollo: 15](#_Toc166234915)

[8.4 PT4: Pruebas 15](#_Toc166234916)

[9. Análisis de resultados 16](#_Toc166234917)

[Bibliografía 17](#_Toc166234918)

# 1. Objetivos

## 1.1. Objetivo general

El objetivo principal que tiene el proyecto es poder solucionar los problemas ante los que se pueda encontrar la población universitaria. Muchos estudiantes tienen problemas con asignaturas durante su periodo de estudios, para ello este proyecto tendrá como objetivo ayudar a la población universitaria a completar sus estudios de grado o máster facilitándoles la búsqueda de un tutor/profesor universitario que les imparta clases.

## 1.2. Lista de objetivos específicos

1. Desarrollar un sistema de búsqueda de profesores universitarios por asignaturas.
2. Establecer un medio de mensajería entre profesores y alumnos.
3. Elaborar un sistema de valoraciones de alumno/profesor
4. Programar un sistema de chat en tiempo real entre usuarios

# 

# 2. Descripción de la solución propuesta

El problema que hemos encontrado es que hay muchos alumnos que suspenden asignaturas no por falta de estudio, si no por no comprender la materia o no conocer la forma de trabajar en ella. Esto conlleva a que haya un alto porcentaje de suspensos en algunas disciplinas.

Por ello con nuestro proyecto, se conseguirá que los alumnos aprendan más y mejor, además de fomentar el trabajo en equipo. Esto se realizará mediante la creación de una aplicación que permita establecer una relación profesor-alumno. Con el fin de favorecer esta relación, se desarrollará un sistema que permita al alumnado encontrar profesores sobre las en las asignaturas que necesiten ayuda, pudiendo enviarles mensajes en tiempo real.

También se quiere ofrecer una educación de calidad, por ello se podrá valorar tanto a los alumnos como a los profesores.

# 3. Investigación previa

La principal pregunta que se quiere resolver mediante la investigación previa es si realmente la idea soluciona un problema para un millón de personas.

Desde 2015, los datos muestran una evolución del número de matriculaciones en el sistema Universitario Español (SUE). En ese período de tiempo se ha llegado a superar la cifra de un millón setecientos mil estudiantes en las universidades. Los estudiantes matriculados en Grado ocupan la mayoría de ellos, el 78,9%, mientras que los de Máster y Doctorado son el 16% y 5,4% respectivamente. Tendencia que se lleva cumpliendo en la última década (universidades, 2022).

Gráfico, Gráfico de barras

Descripción generada automáticamente

De todos ellos, un 33% no llega a finalizar los estudios que iniciaron tras su acceso a la universidad. Siendo más de un 20% los que abandonan la universidad sin la obtención de un título, y cerca del 12% los que deciden cambiar de estudios (Fundacion BBVA, 2019). Todo ello también repercute económicamente hablando, puesto que supone para los alumnos, una pérdida de cerca de 975000000€ (Fernandez-Mellizo, 2022).

Imagen de la pantalla de un celular con letras

Descripción generada automáticamente con confianza media

Existen diferentes motivos por los que los alumnos actualmente tienden a tener problemas a la hora de estudiar. El principal de ellos es la presencia de teléfonos y de dispositivos portátiles. Generan en el cerebro de los estudiantes una gran cantidad de dopamina en un período de tiempo muy pequeño, llegando a acostumbrarse a ellos. En cuanto se llega al estudio, la recompensa de dopamina es mucho menor, por lo que la concentración decae muy rápido y aparecen las distracciones con el fin de compensar el déficit al que no se está acostumbrado (Rojas & Solovieva, 2005). Siendo estos cinco principales elementos que afectan a concentración son los siguientes (GrupoGeard, 2019):

* Correo electrónico.
* Redes sociales.
* Llamadas, mensajes de texto y chats.
* Visitas personales inesperadas.
* Aburrimiento y sensación de agotamiento.

Es por todo ello que se ha tenido esta idea de proyecto. También con el fin de utilizar estos dispositivos que usan a diario y en vez de un problema, transformarlos en una ayuda para que los alumnos consigan aprobar las asignaturas que más les cuesta.

Por otro lado, existen diferentes alternativas en el mercado en la actualidad, aunque todas ellas muy similares entre sí. Se han destacado las siguientes:

* Superprof: Es una aplicación muy completa. Ofrece profesores según la cercanía. Sin embargo, la aplicación de este proyecto pretende centrarse mas en el ámbito universitario, siendo los profesores de las asignaturas los que puedas encontrar (Superprof, s.f.).
* Tusclasesparticulares.com: esta web es muy parecida a la anterior. La principal diferencia es que también contacta con academias preparatorias y ofrece clases vía web (Tus clases particulares, s.f.).

El resto de las plataformas y webs encontradas presentan prácticamente las mismas funcionalidades. Sin embargo, ninguna se caracteriza por tener profesores solamente universitarios y tampoco asignaturas de universidad. Esto solo se encuentra en academias. Pero con ellas perdemos el factor sostenible de evitar desplazamientos y su consiguiente ahorro de tiempo para el alumno.

# 4. Plan de trabajo

A continuación, se describe el plan de trabajo que se va a llevar a cabo a lo largo de la duración del proyecto. En esta sección se describirán los diferentes paquetes de trabajo y sus actividades asociadas, hitos por completar y entregar, y personas que llevarán a cabo el desarrollo de la solución.

## 4.1. Plan de desarrollo del proyecto

Se presenta el desglose de los paquetes de trabajo en diferentes actividades para su desarrollo. También se incluyen las diferentes entradas y salidas que surgen de cada una de estas actividades.

### 4.1.1. PT1: Investigación previa

La investigación previa será el primero de los paquetes que se elaborarán a lo largo del proyecto. Tiene como objetivo conocer el alcance real que puede tener el proyecto realizando los respectivos estudios y análisis sobre el número de estudiantes universitarios matriculados en España en la actualidad*.* También se busca analizar la existencia de soluciones similares en la actualidad.

Según el ministerio de universidades en el curso 2022/2023 hay un total de 1.722.247 estudiantes universitarios, por lo tanto, el alcance del proyecto supera la cifra mínima del millón de personas afectadas.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Código** | **PT01-A1** | **Nombre** | **Investigación previa** |
| **Descripción** | | Realización de la investigación previa. | |
| **Entradas** | | Objetivo y documentación sobre tecnologías existentes así como de hábitos de consumo de las personas. | |
| **Salidas** | | Documento investigación previa. | |
| **Tareas** | | · **PT01-T1**: Análisis sobre el problema del millón de personas*.*  · **PT01-T2**: Estudio sobre el número de estudiantes universitarios en España.  · **PT01-T3**: Estudio sobre soluciones actuales similares al proyecto. | |

### 

### 

### 4.1.2 PT2: Planificación del proyecto

La planificación de un proyecto es un hito fundamental a la hora del desarrollo de un proyecto puesto que sirve de guía a lo largo de toda la fase de vida del desarrollo. Una buena planificación es elemental para poder realizar estimaciones razonables de recursos, costes y tiempo.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Código** | **PT02-A1** | **Nombre** | **Objetivos del proyecto** |
| **Descripción** | | Establecer tanto el objetivo general que se pretende alcanzar en el proyecto como los objetivos específicos. | |
| **Entradas** | | Investigación previa. | |
| **Salidas** | | Objetivos generales y objetivos específicos. | |
| **Tareas** | | · **PT02-T1:** Análisis de la investigación previa para definir el objetivo general del proyecto.  · **PT02-T2:** Desarrollo del objetivo general en objetivos específicos. | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Código** | **PT02-A2** | **Nombre** | **Planificación del proyecto** |
| **Descripción** | | Elaboración de la planificación a seguir a lo largo de la duración del proyecto. | |
| **Entradas** | | Objetivos e investigación previa. | |
| **Salidas** | | Plan de proyecto y requisitos de usuario. | |
| **Tareas** | | · **PT02-T3:** Establecer los requisitos de usuario.  · **PT02-T4:** Generar Plan de proyecto. | |

### 4.1.3. PT3: Desarrollo de la solución

Para el desarrollo del proyecto va a ser imprescindible realizar el diseño de las bases de datos junto al frontend y las funcionalidades de la aplicación.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Código** | **PT03-A1** | **Nombre** | **Diseño de la solución** |
| **Descripción** | | Creación de los distintos diseños. | |
| **Entradas** | | Plan de trabajo. | |
| **Salidas** | | Aplicación diseñada. | |
| **Tareas** | | · **PT03-T1:** Diseño BBDD.  · **PT03-T2:** Diseño vistas. | |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Código** | **PT03-A2** | **Nombre** | **Desarrollo de la solución** |
|  |  |  |  |
| **Descripción** | | Desarrollo de la aplicación. | |
| **Entradas** | | Diseño del sistema. | |
| **Salidas** | | Aplicación desarrollada. | |
| **Tareas** | | · **PT03-T3:** Desarrollo de BBDD.  · **PT03-T4:** Desarrollo de las lógica del proyecto.  . **PT03-T5:** Desarrollo del frontend. | |

### 4.1.4. PT4: Pruebas

Una vez desarrollada la solución del sistema se deberá probar el correcto funcionamiento del mismo. En caso negativo se deberá corregir las posibles desviaciones que hayan surgido.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Código** | **PT04-A1** | **Nombre** | **Pruebas** |
| **Descripción** | | Probamos la aplicación/página web. | |
| **Entradas** | | Desarrollo de la solución. | |
| **Salidas** | | Aplicación diseñada. | |
| **Tareas** | | **PT04-T1:** Pruebas de validación.  **PT04-T2:** Aplicación de correcciones del cliente  **PT04-T3:** Elaboración de la presentación | |

### 4.2. Hitos

Se han establecido los siguientes hitos que se han de cumplir a lo largo del desarrollo del proyecto.

|  |  |
| --- | --- |
| **Descripción hito** | **Fecha** |
| **Investigación previa** | 7/2/24 |
| **Plan de trabajo** | 6/3/24 |
| **Requisitos del sistema** | 6/3/24 |
| **Diseño de la solución** | 20/3/24 |
| **Aplicación desarrollada** | 17/4/24 |
| **Entrega final** | 10/5/24 |

## 

## 

### 4.3. Relación tareas-personas

Miembros del equipo del proyecto:

* Juan Gutiérrez
* Blas Ruiz
* Miguel Serrano
* Miguel Márquez

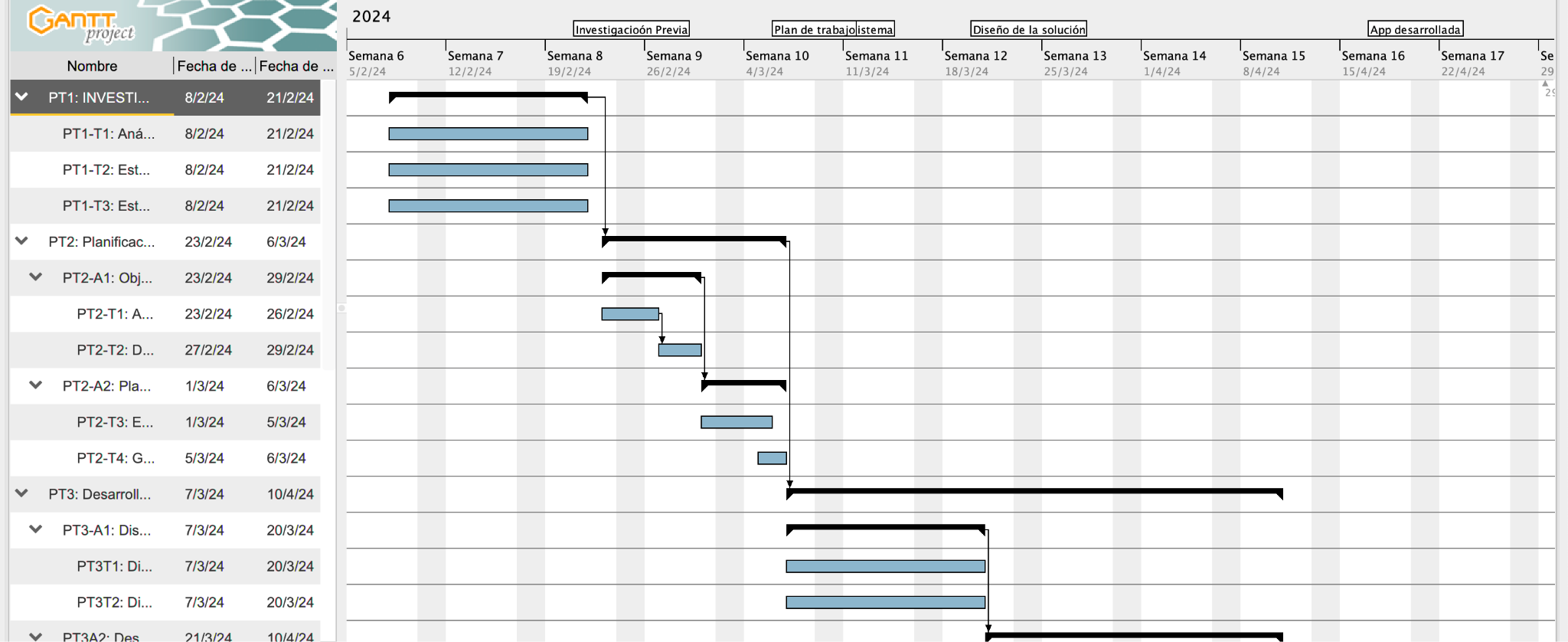
El desarrollo del proyecto se dividirá de la siguiente manera:

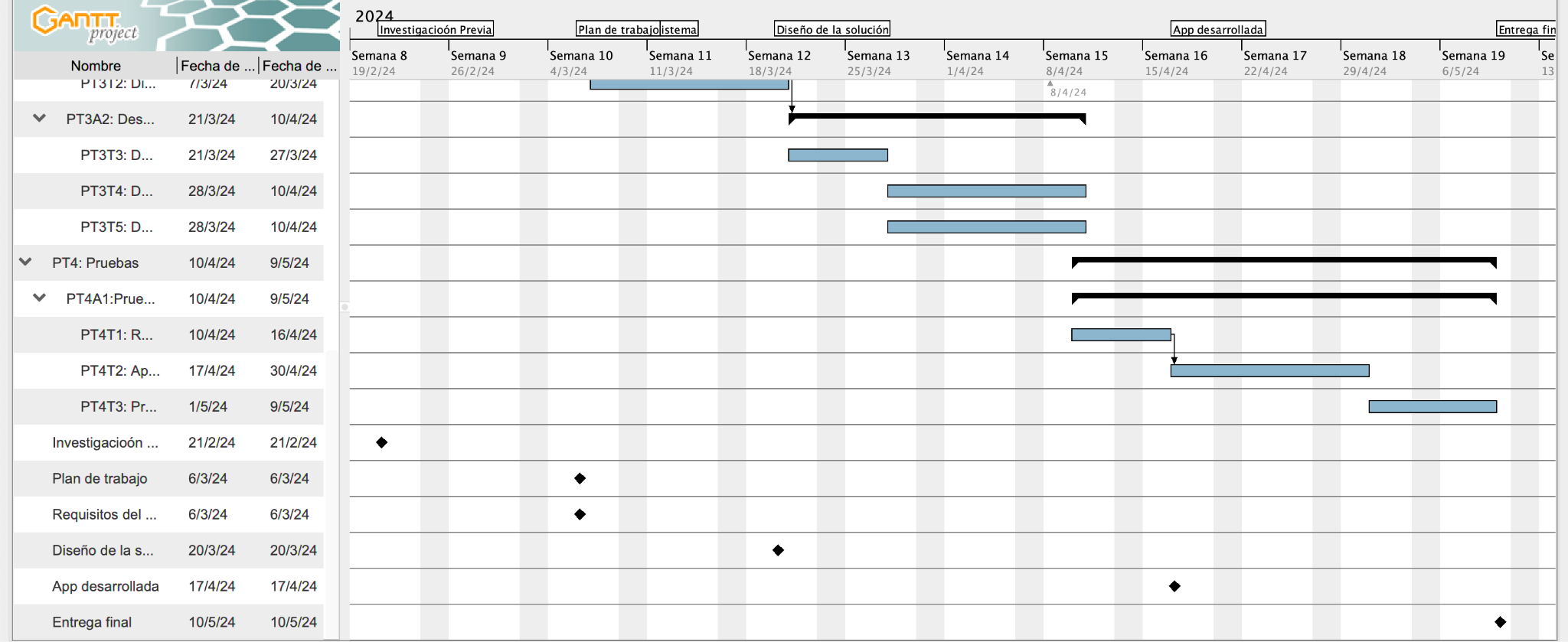
|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Módulos** | **Siglas** | **Personas** |
| Análisis sobre el problema del millón de personas*.* | **PT01-T1** | **Juan, Miguel S** |
| Estudio sobre el número de estudiantes universitarios en España. | **PT01-T2** | **Juan, Miguel S** |
| Estudio sobre soluciones actuales similares al proyecto. | **PT01-T** | **Blas, Miguel M** |
| Análisis de la investigación previa para definir el objetivo general del proyecto | **PT02-T1** | **Blas, Miguel M** |
| Desarrollo del objetivo general en objetivos específicos | **PT02-T2** | **Miguel S, Blas, Juan** |
| Establecer los requisitos de usuario. | **PT02-T3** | **Miguel M, Miguel S, Blas** |
| Generar Plan de proyecto. | **PT02-T4** | **Juan, Blas** |
| Diseño de BBDD. | **PT03-T1** | **Miguel M, Blas** |
| Diseño vistas. | **PT03-T2** | **Miguel S, Juan** |
| Desarrollo de BBDD. | **PT03-T3** | **Miguel M, Miguel S, Blas, Juan** |
| Desarrollo de las lógica del proyecto. | **PT03-T4** | **Miguel M, Miguel S, Blas, Juan** |
| Desarrollo del frontend. | **PT03-T5** | **Juan, Miguel S** |
| Pruebas de validación. | **PT04-T1** | **Blas, Miguel M** |
| Aplicación de correcciones del cliente | **PT04-T2** | **Miguel M, Miguel S, Blas, Juan** |
| Elaboración de la presentación | **PT04-T3** | **Miguel M, Miguel S, Blas, Juan** |

# 5.Plan de Trabajo

A continuación, se presenta un diagrama de Gantt en el que se puede observar el timeline del proyecto. Dividido en las diferentes tareas y subtareas que se irán cumpliendo a lo largo del proyecto.

## 5.1. Diagrama de Gantt





# 6. Diseño

## 6.1 Diagrama bases de datos

Se ha desarrollado una base de datos relacional con las siguientes tablas:

* Usuario: Indicará los datos de cada usuario de la aplicación. Se utilizará principalmente para la realización de los accesos a la aplicación. Para ello contiene los campos de *id\_usuario* como clave principal, *nombre*, *mail*, *contraseña* y tipo de usuario (*id\_tipousuario)* el cual será el campo que nos indique si es alumno o profesor.
* Anuncio: esta tabla será la encargada de generar el anuncio de clases particulares y de establecer la relación profesor-alumno. Par ello contiene como PK el *id*\_*anuncio*, y a parte contiene los campos *descripción* y *contacto*, en donde se pondrá el anuncio y la forma de contactar con el usuario guardado mediante la *FK id\_usuario*.

Diagrama

Descripción generada automáticamente

## 6.2 Diseño de pantallas

A continuación, se muestran las diferentes pantallas que se han pensado de cara al proyecto. Es probable que durante el desarrollo del mismo se hayan tenido que realizar modificaciones y el resultado final difiera del pensado en esta primera estancia.

DIBUJOS DE LO QUE SON LAS PANTALLAS AUNQUE NO LAS HAYAMOS PENSADO ANTES DE HACERLAS COGER LAS HECHAS (NO CAPTURAS, ESO VA EN EL 9)

# 7. Requisitos

## 7.1. Requisitos de sistema

SR-001: El sistema debe tener dos roles: alumno y profesor.

SR-002: El sistema gestor de bases de datos debe ser SQL.

SR-003: El sistema se debe desarrollar en C#.

SR-004: El sistema debe permitir la comunicación entre usuarios.

SR-005: El sistema tiene que tener opción de valoración.

SR-006: El sistema deberá mostrar un mensaje de aceptación a los usuarios

## 7.2. Requisitos de usuario

UR-001: El usuario deberá registrarse como profesor o como alumno con una dirección de correo única.

UR-002: El usuario podrá elegir un profesor

UR-003: El usuario profesor deberá tener una biografía.

# 8. Desarrollo del proyecto

A lo largo de desarrollo del proyecto se han ido cumpliendo y realizando las tareas que en un primer lugar se definieron en la planificación del proyecto. A continuación, se realiza la explicación de cómo se han realizado cada uno de los diferentes paquetes de trabajo definidos.

## 8.1 PT1: Investigación previa

Para la realización de la investigación previa se tuvo en cuenta dos elementos principalmente. En primer lugar, si el problema a resolver afectaba a un millón de personas o no. Para ello se centró el estudio en la cantidad de personas matriculadas en las universidades en los últimos años cumpliendo así este objetivo, puesto que alcanza a más de un millón de personas. Sin embargo, se intentó profundizar aún más. Por ello, también se analizó otro problema como es la tasa de abandono universitario en España y su coste económico anual.

Por otro lado, se investigaron alternativas existentes en el mercado. Con ello se pretendía establecer la competencia que se encontrará esta plataforma con el fin de observar los puntos comunes y diferenciales entre ellas.

## 8.2 PT2: Planificación del proyecto

Todo proyecto, ya sea software o de otro tipo debe llevar un plan asociado el cual servirá de guía a la hora de conocer en todo momento en qué punto se encuentra el proyecto y poder corregir posibles desviaciones que vayan apareciendo a lo largo de su desarrollo.

Es por ello por lo que en este caso se presentó el plan establecido para el desarrollo de este proyecto, teniendo en primer lugar las diferentes tareas que se encontraron y que debían realizarse para su correcta producción, decidiendo que la metodología de desarrollo sería en cascada. Tras ello, se tuvieron en cuenta las diferentes fechas que se establecieron como hitos del proyecto. Una vez definidas ambas cosas, se produjo la distribución de las tareas para cada uno de los miembros del equipo. En este caso, se ha decidido que el reparto fuera lo más equitativo posible, haciendo todo el papel de todos.

En último lugar, se establecieron las estimaciones de duraciones de las tareas y se realizó un diagrama de Gantt que sirviera como referencia visual del estado del proyecto en todo momento.

## 8.3 PT3: Desarrollo de la solución

Siguiendo la planificación del proyecto. Este paquete de trabajo se desarrolló en dos fases: diseño e implementación.

### 8.3.1 Fase de diseño:

Esta fase se centró en dos actividades, tal y como se puede ver en la planificación del proyecto y en el apartado seis del documento. En primer lugar, se diseñó la versión inicial de la base de datos. Ésta estaba compuesta en un primer lugar por seis tablas relacionadas. Estas tablas eran: *tipo\_usuario, usuario, alumno, profesor, asignatura, relación.* Sin embargo, al comenzar parte del desarrollo se pudo observar que ello implicaba una complejidad severa y poco asumible. Por ello tuvo que ser rediseñada de tal forma que fuera más simple, pero sin perder funcionalidad. Esto dio lugar a la base de datos que se ha podido observar en la imagen del apartado seis.

En cuanto al diseño de la aplicación. Se realizaron unos primeros prototipos correspondientes a las pantallas que se querían tener en la web, de cara a tener una primera guía que seguir. En este punto también se decidió optar por la facilidad de uso en la web.

### 8.3.2 Fase de desarrollo:

Para el desarrollo de la base de datos y siguiendo los requisitos del sistema que se debían cumplir, en un principio se utilizó Oracle como sistema gestor. Sin embargo, la comunicación con el backend era poco eficiente utilizando este sistema, por lo que se migró a MySQL. Como se ha visto en la parte de diseño, se crearon dos tablas *usuario* y *anuncio* con una relación de N a 1 entre ellas.

En primer lugar, se creó la tabla alumno. Esto se debió a que esta tabla es independiente del resto, ya que es la que no tiene clave foránea. Una vez concluida su realización, se procedió a la creación de la tabla *anuncio*, la cual sí que está ligada a la anterior a través del campo id\_usuario.

EXPLICAR CONEXIÓN BBDD

· **PT03-T4:** Desarrollo de las lógica del proyecto.

. **PT03-T5:** Desarrollo del frontend.

## 8.4 PT4: Pruebas

# 9. Análisis de resultados

PONER PANTALLAZOS FINALES DE LA WEB

# Bibliografía

Fernandez-Mellizo, M. (marzo de 2022). *Ministerio de universidades*. Obtenido de https://www.universidades.gob.es/wp-content/uploads/2022/11/EAU\_Informe\_abandono.pdf

*Fundacion BBVA*. (25 de abril de 2019). Obtenido de https://www.fbbva.es/noticias/un-33-de-los-alumnos-no-finaliza-el-grado-que-inicio-y-un-21-abandona-sin-terminar-estudios-universitarios/

*GrupoGeard*. (31 de enero de 2019). Obtenido de https://grupogeard.com/blog/5-distracciones-enfrentan-estudiantes-virtuales-gestionarlas-eficientemente/

Rojas, L. Q., & Solovieva, Y. (2005). Obtenido de http://www.fundacionsindano.com/wp-content/uploads/2017/11/L.-Quintanar-Rojas-et-al.-2005-Analisis-neuropsicol%C3%B3gico-en-ni%C3%B1os-en-edad-escolar.pdf

*Superprof*. (s.f.). Obtenido de https://www.superprof.es/

*Tus clases particulares*. (s.f.). Obtenido de https://www.tusclasesparticulares.com/

universidades, M. d. (2022). *Sistema Integrado de Información Universitaria.* Obtenido de https://www.universidades.gob.es/wp-content/uploads/2023/06/Principales-resultados\_EEU\_2022-23.pdf