

# Anexo I: Plan de proyecto

## FitApp: Aplicación para controlar el plan de nutrición y entrenamiento

Trabajo de Fin de Grado

Ingeniería Informática



**VNiVERSiDAD  
D SALAMANCA**

Septiembre de 2023

Autor

María Pérez Morales

Tutor/a

André Filipe Sales Mendes

## ÍNDICE DE CONTENIDO

ÍNDICE DE ECUACIONES.....	5
1.1 INTRODUCCIÓN .....	6
1.2 ESTIMACIÓN DE COSTE Y ESFUERZO .....	7
1.2.1 Complejidad de los actores.....	8
1.2.2 Complejidad casos de uso.....	9
1.2.2.1 Gestión de Autenticación.....	9
1.2.2.2 Gestión de Usuarios .....	9
1.2.2.3 Gestión de Comidas .....	10
1.2.2.4 Gestión de Ejercicios .....	10
1.2.2.5 Gestión de Calorías .....	10
1.2.2.6 Gestión de Progresos.....	11
1.2.2.7 Gestión de Estadísticas.....	11
1.2.3 Factores.....	11
1.2.3.1 Factores de Complejidad Técnica .....	12
1.2.3.2. Factores de Complejidad del Entorno .....	14
1.2.4 Resultados y conclusiones .....	15
1.3 PLANIFICACIÓN TEMPORAL.....	16
1.3.1 Calendario de trabajo.....	17
1.3.2 Identificación de tareas .....	19
1.3.3. Asignación de recursos .....	27
1.3.4 Diagrama de Gantt.....	28
1.3.5 Estadísticas .....	34
1.4 CONCLUSIONES .....	34
1.5 REFERENCIAS .....	35

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Complejidad Usuario sin loguear.....	8
Tabla 2: Complejidad Usuario logueado.....	8
Tabla 3: Complejidad casos de uso gestión de autenticación .....	9
Tabla 4: Complejidad casos de uso gestión de usuario .....	9
Tabla 5: Complejidad casos de uso gestión de comidas .....	10
Tabla 6: Complejidad casos de uso gestión de Ejercicios.....	10
Tabla 7: Complejidad casos de uso gestión de calorías .....	10
Tabla 8: Complejidad casos de uso gestión de progresos .....	11
Tabla 9: Complejidad casos de uso gestión de estadísticas.....	11
Tabla 10: Factores de complejidad técnica (TCF) .....	13
Tabla 11: Factores de complejidad del entorno (ECF).....	14
Tabla 12: Comparativa de estimaciones.....	34

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Resultados EZEestimate .....	15
Ilustración 2: Horario de trabajo .....	17
Ilustración 3: Calendario de trabajo .....	18
Ilustración 4: Gráfica fases del proceso unificado .....	19
Ilustración 5: Fase de inicio iteración 1.....	20
Ilustración 6: Fase de inicio Iteración 2 .....	20
Ilustración 7: Fase de elaboración Iteración 1 .....	21
Ilustración 8: Fase de elaboración Iteración 2.....	21
Ilustración 9: Fase de elaboración Iteración 3.....	22
Ilustración 10: Fase de elaboración Iteración 4.....	22
Ilustración 11: Fase de construcción Iteración 1 .....	23
Ilustración 12: Fase de construcción Iteración 2.....	24
Ilustración 13: Fase de construcción Iteración 3 .....	25
Ilustración 14: Fase de construcción Iteración 4.....	26
Ilustración 15: Fase de transición Iteración 1.....	26
Ilustración 16: Fase de transición Iteración 2.....	27
Ilustración 17: Gráfica de asignación de recursos.....	27
Ilustración 18:Diagrama de Gantt fase de inicio iteración 1 .....	28
Ilustración 19:Diagrama de Gantt fase de inicio iteración 2 .....	28
Ilustración 20:Diagrama de Gantt fase de elaboración iteración 1.....	29
Ilustración 21:Diagrama de Gantt fase de elaboración iteración 2.....	29
Ilustración 22:Diagrama de Gantt fase de elaboración iteración 3.....	30
Ilustración 23:Diagrama de Gantt fase de elaboración iteración 4.....	30
Ilustración 24:Diagrama de Gantt fase de construcción iteración 1 .....	31
Ilustración 25: Diagrama de Gantt fase de construcción iteración 2.....	31
Ilustración 26: Diagrama de Gantt fase de construcción iteración 3.....	32
Ilustración 27: Diagrama de Gantt fase de construcción iteración 4.....	32
Ilustración 28:Diagrama de Gantt fase de transición iteración 1 .....	33
Ilustración 29:Diagrama de Gantt fase de transición iteración 2 .....	33
Ilustración 30: Estadísticas planificación temporal.....	34

## ÍNDICE DE ECUACIONES

Ecuación 1: Puntos de casos de uso (UCP).....	7
Ecuación 2: Puntos de casos de uso sin ajustar (UUCP).....	7
Ecuación 3: Esfuerzo horas-persona .....	7
Ecuación 4: Peso de los actores sin ajustar (UAW) .....	8
Ecuación 5: Factores de complejidad técnica (TCF).....	12
Ecuación 6: Factores de complejidad del entorno.....	14

## 1.1 INTRODUCCIÓN

El objetivo de este anexo es detallar el plan de proyecto, que se compone de dos partes esenciales: la estimación del coste y el esfuerzo requeridos, así como la planificación temporal.

Para elaborar este anexo, se emplearán las siguientes herramientas:

- **EZEstimate:** utilizado específicamente para calcular la estimación del coste y el esfuerzo necesario para llevar a cabo el proyecto.
- **Microsoft Project:** esta herramienta será empleada en la realización de la planificación temporal, permitiendo una distribución eficiente de los recursos y el tiempo.

## 1.2 ESTIMACIÓN DE COSTE Y ESFUERZO

En este punto, exploraremos el proceso de estimación del esfuerzo, una pieza fundamental en la gestión de proyectos. Este proceso implica la evaluación y cuantificación precisa de los recursos humanos, técnicos y temporales necesarios para culminar exitosamente un proyecto. Su importancia radica en la adecuada planificación del proyecto, la asignación efectiva de recursos y el establecimiento de un cronograma realista y alcanzable.

La metodología elegida para llevar a cabo esta estimación es el Método de Punto de Casos de Uso, que se basa en la cuantificación de los puntos de fusión. Esta técnica resulta especialmente idónea para proyectos que se desarrollan siguiendo la metodología Unified Modeling Language (UML), tal como es el caso de este proyecto en cuestión. La aplicación del método UCP optimiza tanto la eficiencia como la efectividad del proceso de estimación.

En esta estimación, tanto los actores como los casos de uso constituirán el cimiento sobre el cual se calculará el esfuerzo necesario para su implementación. Para ello, se asignará una complejidad específica tanto a los actores como a los casos de uso. Además, se considerarán los factores ambientales y la complejidad técnica para llegar al resultado final.

La fórmula utilizada para calcular los Puntos de Casos de Uso (UCP) es la siguiente:

$$UCP = UUCP \cdot TCF \cdot ECF$$

### ECUACIÓN 1: PUNTOS DE CASOS DE USO (UCP)

Las variables definidas en esta ecuación son:

- **UUCP:** representa la suma del peso de actores sin ajustar (UAW) y del peso de casos de uso sin ajustar (UUCW), dando una idea del tamaño funcional inicial del proyecto.

$$UUCP = UUCW + UAW$$

### ECUACIÓN 2: PUNTOS DE CASOS DE USO SIN AJUSTAR (UUCP)

- **UAW:** refleja la contribución de actores sin ajustes al sistema.
- **UUCW:** indica la influencia de los casos de uso en el sistema sin ningún ajuste.
- **TCF:** factor que considera la complejidad técnica, ajustando la estimación en función de la tecnología utilizada.
- **ECF:** factor que refleja la complejidad del entorno, considerando la experiencia del equipo del proyecto y otros factores ambientales.

Para transformar los UCP en una estimación de esfuerzo basado en horas por persona, se aplicará un factor de conversión (F), que representa la cantidad de horas-persona por cada UCP. Esto se expresa de la siguiente manera:

$$Esfuerzo = UCP * F$$

### ECUACIÓN 3: ESFUERZO HORAS-PERSONA

Este enfoque proporciona una visión detallada y precisa del esfuerzo requerido para desarrollar del proyecto, contribuyendo a asegurar que el proyecto se lleva a cabo de forma eficiente y efectiva.

### 1.2.1 Complejidad de los actores

Para evaluar la complejidad de cada actor dentro del sistema, se define una clasificación dividida en tres categorías distintas, cada una asociada con un factor de peso específico:

- **Simple:** este tipo de actor representa el que se comunica con la aplicación mediante el uso de una API. Debido a la simplicidad de esta interacción, se le asigna un factor de peso de 1.
- **Medio:** en este caso, el actor se comunica con la aplicación a través de un protocolo específico, Internet. Esto lo hace ligeramente más complejo que el actor simple, y se le asigna un factor de peso de 2.
- **Complejo:** este actor es un usuario final que mediante una interfaz gráfica interactúa con el sistema. Debido a la naturaleza más intrincada de esta interacción, su factor de peso es de 3.

La determinación de la complejidad de los actores es fundamental para calcular el factor UAW, que se obtiene sumando los factores de peso de todos los actores involucrados dentro del sistema:

$$UAW = \sum \text{Factor de peso}_i$$

**ECUACIÓN 4: PESO DE LOS ACTORES SIN AJUSTAR (UAW)**

La representación de la complejidad para los diferentes actores puede apreciarse en las tablas que se presentan a continuación:

ACT-001	Usuario sin loguear
Complejidad	Complejo
Factor de peso	3
Comentarios	Es el usuario final que interactúa con la interfaz gráfica de la aplicación.

**TABLA 1: COMPLEJIDAD USUARIO SIN LOGUEAR**

ACT-002	Usuario logueado
Complejidad	Complejo
Factor de peso	3
Comentarios	Es el usuario final que interactúa con la interfaz gráfica de la aplicación.

**TABLA 2: COMPLEJIDAD USUARIO LOGUEADO**



## 1.2.2 Complejidad casos de uso

La complejidad de los casos de uso se evalúa mediante una clasificación específica basada en el número de transacciones involucradas. Esta clasificación se divide en tres categorías, las cuales se describen de la siguiente manera:

- **Simple:** incluye aquellos casos que comprenden 3 transacciones o menos.
- **Medio:** corresponde a situaciones que implican entre 4 y 7 transacciones.
- **Complejo:** Se refiere a los casos en los que se realizan más de 7 transacciones.

Es importante tener en cuenta un aspecto clave en esta clasificación, una transacción se define como la representación de un cambio de estado o de una acción específica que ocurre entre dos actores o elementos del sistema dentro de un caso de uso. Las transiciones se utilizan para describir la interacción de un caso de uso con los actores y otros casos de uso en el sistema.

### 1.2.2.1 Gestión de Autenticación

Casos de uso	Transacciones	Complejidad
UC-001.-Registro	3	Simple
UC-002.- Iniciar sesión	2	Simple
UC-003.-Restablecer contraseña	4	Medio
UC-004.- Cerrar sesión	1	Simple

**TABLA 3: COMPLEJIDAD CASOS DE USO GESTIÓN DE AUTENTICACIÓN**

### 1.2.2.2 Gestión de Usuarios

Casos de uso	Transacciones	Complejidad
UC-005.-Mostrar perfil	1	Simple
UC-006.- Editar perfil	2	Simple

**TABLA 4: COMPLEJIDAD CASOS DE USO GESTIÓN DE USUARIO**

## 1.2.2.3 Gestión de Comidas

Casos de uso	Transacciones	Complejidad
UC-007.-Mostrar comidas	1	Simple
UC-008.- Añadir comida	2	Simple
UC-009.- Eliminar comida	2	Simple
UC-010.- Añadir comida a favoritos	2	Simple
UC-011.- Eliminar comida de favoritos	2	Simple
UC-012.- Guardar cambios comidas	1	Simple

TABLA 5: COMPLEJIDAD CASOS DE USO GESTIÓN DE COMIDAS

## 1.2.2.4 Gestión de Ejercicios

Casos de uso	Transacciones	Complejidad
UC-013.- Mostrar ejercicios	1	Simple
UC-014.- Añadir agua	2	Simple
UC-015.- Eliminar agua	2	Simple
UC-016.- Añadir ejercicio	3	Simple
UC-017.- Añadir ejercicio a favoritos	2	Simple
UC-018.- Eliminar ejercicio de favoritos	2	Simple
UC-019.- Guardar ejercicio comidas	2	Simple

TABLA 6: COMPLEJIDAD CASOS DE USO GESTIÓN DE EJERCICIOS

## 1.2.2.5 Gestión de Calorías

Casos de uso	Transacciones	Complejidad
UC-020.- Mostrar calorías	1	Simple
UC-021.- Añadir calorías	2	Simple
UC-022.- Eliminar calorías	2	Simple

TABLA 7: COMPLEJIDAD CASOS DE USO GESTIÓN DE CALORÍAS

## 1.2.2.6 Gestión de Progresos

Casos de uso	Transacciones	Complejidad
UC-023.- Mostrar progresos	1	Simple
UC-024.- Mostrar calorías	1	Simple
UC-025.- Mostrar vasos de agua	1	Simple
UC-026.- Mostrar minutos haciendo ejercicio	1	Simple

TABLA 8: COMPLEJIDAD CASOS DE USO GESTIÓN DE PROGRESOS

## 1.2.2.7 Gestión de Estadísticas

Casos de uso	Transacciones	Complejidad
UC-027.- Mostrar estadísticas alimentación	1	Simple
UC-028.- Mostrar estadísticas hidratación	1	Simple
UC-029.- Mostrar estadísticas deporte	1	Simple

TABLA 9: COMPLEJIDAD CASOS DE USO GESTIÓN DE ESTADÍSTICAS

## 1.2.3 Factores

En la sección siguiente se determinan los valores correspondientes a la complejidad percibida ( $F_i$ ), abarcando tanto los factores de complejidad técnica (TCF) como los relacionados con la complejidad del entorno (ECF). De igual forma, se asigna un peso específico ( $W_i$ ) previamente establecido en la herramienta de análisis EZEestimate.

### 1.2.3.1 Factores de Complejidad Técnica

En esta sección, se asignan los valores correspondientes a la complejidad percibida para los 13 factores de complejidad técnica:

$$TCF = C_1 + C_2 \sum_{i=1}^{13} W_i \cdot F_i$$

#### ECUACIÓN 5: FACTORES DE COMPLEJIDAD TÉCNICA (TCF)

Estos valores reflejan la importancia y la influencia de cada factor, y se categorizan en una escala que varía entre 0 y 5, según se detalla a continuación:

- 0-2: Irrelevante; estos valores indican que el factor tiene poca o ninguna influencia en la complejidad técnica.
- 3-4: Medio; un valor en este rango sugiere una importancia moderada del factor en la complejidad técnica.
- 5: Esencial; este valor significa que el factor es crítico y tiene un impacto significativo en la complejidad técnica.

Factor	Complejidad	Comentario
T1. Sistemas Distribuidos	2	Al tratarse una aplicación móvil debe ser accesible desde una amplia variedad de dispositivos.
T2. Rendimiento	3	Debe operar de manera eficiente y sin interrupciones al procesar la información, garantizando una respuesta rápida y precisa.
T3. Eficiencia Usuario Final	2	Para asegurar la eficiencia del usuario, se ha diseñado una aplicación con una interfaz gráfica intuitiva que sea fácil de usar.
T4. Procesamiento Interno Complejo	3	El sistema llevará a cabo una variedad de operaciones complejas, tales como la gestión de usuarios (incluyendo altas y bajas), la modificación de perfiles, así como el procesamiento de comidas o de actividades deportivas.
T5. Reusabilidad	2	Este sistema de alimentación y ejercicios en línea está diseñado para su uso a largo plazo. A pesar de que en el futuro pueda requerir modificaciones más complejas, su implementación será sencilla. He desarrollado el sistema de una manera tan genérica cómo fue posible, lo que asegura su adaptabilidad y facilidad de actualización.
T6. Facilidad de instalación	0	Una aplicación móvil sin necesidad de instalación, facilitando así su creación y despliegue. La ausencia de un proceso de instalación complejo la hace más accesible y rápida para el usuario final.

<b>T7. Facilidad de uso</b>	3	El objetivo es ofrecer una experiencia de usuario universal, lo que requiere un énfasis adicional en el diseño gráfico y la ingeniería. La aplicación debe ser fácil de usar y atractiva para todos los públicos, lo que implica un desarrollo meticuloso de su interfaz y funcionalidad.
<b>T8. Portabilidad</b>	0	Como aplicación móvil, está diseñada para ser accesible en diversos dispositivos, independientemente del sistema operativo utilizado. Esto permite una mayor flexibilidad y alcance en términos de compatibilidad y uso.
<b>T9. Facilidad de cambio</b>	3	Excepto en casos puntuales o en funcionalidades a largo plazo, los cambios requeridos son menores y fáciles de implementar. Gracias al enfoque en un patrón de diseño modelo-vista-controlador, las modificaciones en el código pueden realizarse de manera sencilla y eficiente.
<b>T10. Concurrencia</b>	4	El sistema está diseñado para recibir y gestionar peticiones simultáneas de múltiples usuarios, lo que permite una interacción concurrente sin pérdida de rendimiento o eficacia.
<b>T11. Características especiales de seguridad</b>	3	Con una atención enfocada en la seguridad, el sistema almacenará los datos de manera protegida, incorporando un proceso de autenticación cifrada que asegura la integridad y confidencialidad de los datos del usuario.
<b>T12. Acceso directo a terceras partes</b>	0	El sistema interactúa exclusivamente con los actores, asegurando que no se ofrecen datos a entidades externas. Esto refuerza la privacidad y control sobre la información gestionada.
<b>T13. Se requiere entrenamiento especial del usuario</b>	1	Diseñado para ser lo más intuitivo posible, el sistema puede ofrecer a aquellos usuarios que lo requieran un manual sencillo para guiarlos. Esta orientación adicional asegura que incluso aquellos sin experiencia previa puedan interactuar con la plataforma de manera efectiva.

**TABLA 10: FACTORES DE COMPLEJIDAD TÉCNICA (TCF)**

## 1.2.3.2. Factores de Complejidad del Entorno

En esta sección, se llevará a cabo la asignación de valores para medir la complejidad percibida en los 8 factores de complejidad del entorno.

$$ECF = C_1 + C_2 \sum_{i=1}^8 W_i \cdot F_i$$

**ECUACIÓN 6: FACTORES DE COMPLEJIDAD DEL ENTORNO**

Estos valores representan la intensidad del impacto que cada factor puede tener, y se clasifican en una escala de 0 a 5, como sigue:

Factor	Complejidad	Comentario
E1. Familiaridad con UML	2	Aunque se han explorado y utilizado conceptos del lenguaje de modelado UML en diversas asignaturas durante la carrera, hasta ahora no se había tenido la oportunidad de aplicar los conocimientos adquiridos en el desarrollo de un proyecto completo.
E2. Trabajadores a tiempo parcial	0	El proyecto se lleva a cabo por un único desarrollador, quien se dedica a trabajar en él a tiempo completo, asumiendo todas las responsabilidades de diseño, desarrollo e implementación.
E3. Capacidad de los analistas	2	Similar al factor E1, existe una base sólida de conocimientos teóricos sobre el tema, pero dichos conocimientos no se han trasladado o aplicado a un proyecto práctico y tangible hasta ahora.
E4. Experiencia en la aplicación	2	Esta es la primera oportunidad en la que se abordan tanto el desarrollo de una aplicación móvil como la implementación y gestión de bases de datos, representando un nuevo reto y aprendizaje.
E5. Experiencia en orientación a objetos	2	Los conocimientos básicos adquiridos durante la carrera, formando una base sólida pero general sobre la materia.
E6. Motivación	5	Existe una motivación elevada y entusiasta para desarrollar el primer proyecto completo, lo que es un fuerte impulsor de la dedicación del proyecto.
E7. Dificultad del lenguaje de programación	2	Los lenguajes de programación empleados en el proyecto no presentan una dificultad alta, lo que facilita el aprendizaje y la adaptación, incluso sin poseer conocimientos previos en ellos.
E8. Estabilidad de los requisitos	4	Los requisitos del proyecto se encuentran claramente establecidos desde el inicio y están diseñados de tal manera que no se prevén cambios significativos en ellos, asegurando una dirección clara y constante en el desarrollo.

**TABLA 11: FACTORES DE COMPLEJIDAD DEL ENTORNO (ECF)**

### 1.2.4 Resultados y conclusiones

En esta etapa del proceso, tras realizar un minucioso análisis de las complejidades, recurrimos al programa EZEstimate para obtener una aproximación precisa de las horas requeridas para ejecutar el proyecto. Este cálculo es crucial para una planificación eficaz y la adecuada asignación de recursos.

Entre los componentes, encontramos uno fundamental en la determinación de estos resultados que es el factor F, el cual se encuentra detallado en la Ecuación 3. Este factor es un indicador representativo de las horas invertidas en cada caso de uso. Con un análisis detallado de los requisitos del proyecto, se ha optado por reducir el valor predeterminado de 20 horas a un valor más eficiente de 9 horas. Esta decisión se basa en que todos los casos de uso son relativamente simples, con la excepción de uno que presenta una complejidad media. La modificación de este parámetro refleja una mejor adaptación a las necesidades específicas del proyecto, asegurando una estimación más ajustada y realista.

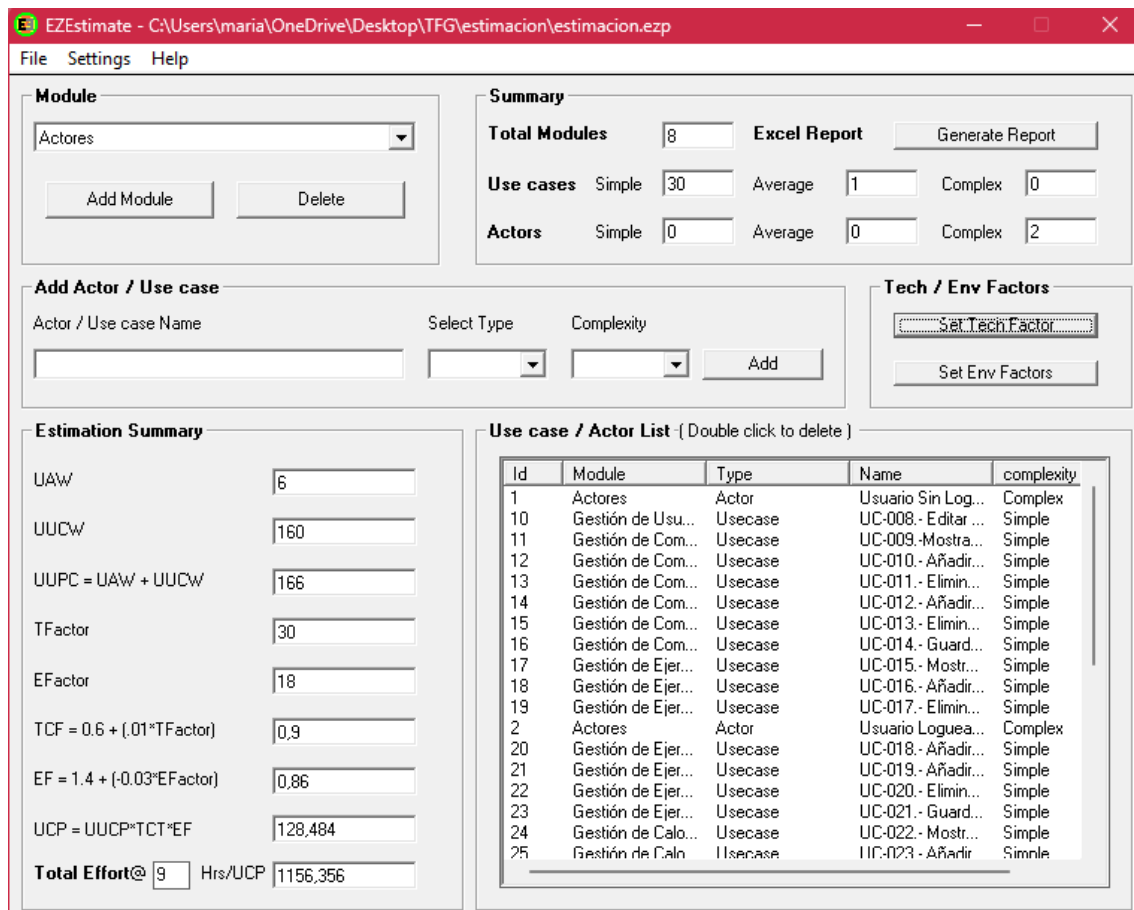


ILUSTRACIÓN 1: RESULTADOS EZESTIMATE

Con los datos introducidos se obtiene una estimación de 1156,35 horas, dedicando 8 horas al día se obtiene un total de 147,75 días para poder realizar este proyecto por una única persona.

$$1156,35 \text{ horas} / 8 \text{ horas/día} = 144,54 \text{ días}$$

## 1.3 PLANIFICACIÓN TEMPORAL

En esta etapa, se procederá a la planificación temporal del proyecto, una fase crucial que facilitará el análisis detallado del mismo. Esta planificación nos permitirá desglosar el proyecto en elementos más manejables, identificando constantemente las tareas ya completadas y proporcionando una estimación precisa de la duración total del proyecto.

La planificación se llevará a cabo en la fase inicial, un momento estratégico que nos proporcionará una comprensión clara de las tareas a realizar en cada etapa, permitiendo verificar el cumplimiento de los plazos establecidos. Además, destacará las tareas críticas que requieren atención especial para evitar cualquier retraso potencial en la ejecución del proyecto.

Para implementar esta planificación, se adoptará el Proceso Unificado como guía. La elección de este método se debe a su naturaleza iterativa e incremental, que brinda una gran flexibilidad en el manejo del proyecto. Esta flexibilidad es esencial, ya que tiene en cuenta la complejidad inherente en la definición completa de los requisitos desde el principio, permitiendo ajustes y refinamientos a medida que el proyecto avanza.



### 1.3.1 Calendario de trabajo

En la sección siguiente, se detalla el calendario de trabajo previsto para el proyecto. Debido a la alta carga laboral y al plazo de entrega establecido, se ha fijado una jornada de 8 horas diarias. El horario comprende dos periodos: de 9:00 a 15:00 y de 16:00 a 18:00, extendiéndose desde el lunes hasta el viernes, como vemos en la siguiente imagen:

Detalles de '[Predeterminado]'

Establecer el período laborable para esta semana laboral

Seleccionar días:

- Utilizar los períodos predeterminados del proyecto para estos días.
- Establecer días como período no laborable.
- Establecer día(s) en estos períodos laborables específicos:

	Desde	Hasta
	9:00	15:00
	16:00	18:00

Ayuda      Aceptar      Cancelar

**ILUSTRACIÓN 2: HORARIO DE TRABAJO**

El proyecto se pone en marcha el día 10 de octubre de 2022 y está programado para concluir el 15 de mayo de 2023.

A continuación, se representa en la ilustración siguiente la gráfica del calendario laboral mostrando los días festivos y las fechas clave del proyecto:

**Cambiar calendario laboral**

Para calendario: Calendario (Calendario del proyecto) Crear calendario...

El calendario 'Calendario' es un calendario base.

**Leyenda:**

- Laborable
- No laborable
- 31** Horas laborables modificadas

En este calendario:

- 31** Día de excepción
- 31** Semana laboral no predeterminada

Haga clic en un día para ver sus períodos laborables: 06 abril 2023 es no laborable.

**abril 2023**

L	M	M	J	V	S	D
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

Basado en:  
Excepción 'Jueves Santo' en el calendario 'Calendario'.

Excepciones Semanas laborales

	Nombre	Comienzo	Fin
1	Jueves Santo	06/04/2023	06/04/2023
	Viernes Santo	07/04/2023	07/04/2023
3	Día del Trabajador	01/05/2023	01/05/2023

Detalles... Eliminar

Ayuda Opciones... Aceptar Cancelar

ILUSTRACIÓN 3: CALENDARIO DE TRABAJO

### 1.3.2 Identificación de tareas

Como he mencionado anteriormente, adoptaremos para el desarrollo de nuestro proyecto el Proceso Unificado. Este enfoque se organiza de manera estructurada, comenzando con cuatro fases esenciales: Inicio, Elaboración, Construcción y Transición. Cada una de estas fases se caracteriza por distintos objetivos y actividades.

Posteriormente, el Proceso Unificado se descompone en varias disciplinas específicas que permiten un abordaje detallado y metódico. Estas incluyen: Modelado del Negocio, Definición de Requisitos, Análisis, Diseño, Implementación, Pruebas, Configuración y Manejo del Proyecto. Cada disciplina enfoca una faceta particular del proceso, contribuyendo a la coherencia y eficacia del mismo, detalles que se pueden apreciar en la captura que sigue a continuación.

Además, para facilitar la gestión y asegurar una ejecución óptima, el proyecto será dividido en subsistemas. Esta división permite una organización más clara y una colaboración más eficiente entre los equipos involucrados, garantizando una implementación exitosa en cada etapa del desarrollo:

- Subsistema 1: Gestión de autenticación.
- Subsistema 2: Gestión de usuario
- Subsistema 3: Gestión de comidas
- Subsistema 4: Gestión de ejercicios
- Subsistema 5: Gestión de calorías
- Subsistema 6: Gestión de progresos
- Subsistema 7: Gestión de estadísticas

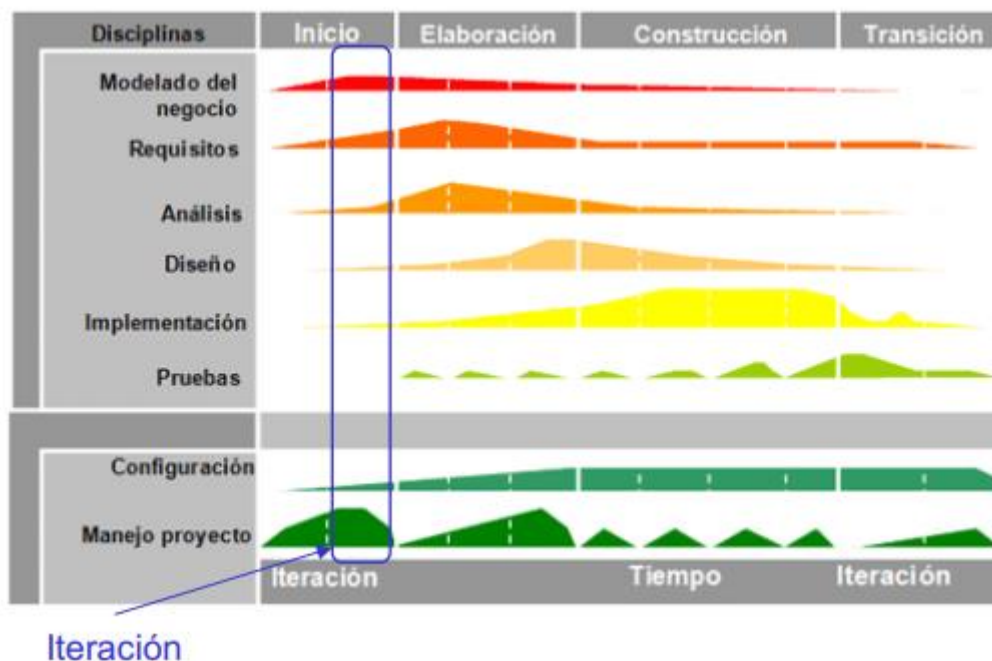


ILUSTRACIÓN 4: GRÁFICA FASES DEL PROCESO UNIFICADO

Las fases del proyecto definidas en nuestro proyecto en Microsoft Project son las siguientes:

▣ FASE DE INICIO	8,5 días	lun 10/10/22	jue 20/10/22		
▣ Iteración 1	4,5 días	lun 10/10/22	vie 14/10/22		
▣ Modelado de Negocio	1,5 días	lun 10/10/22	mar 11/10/22		
Reunión con cliente	0,5 días	lun 10/10/22	lun 10/10/22		Maria
Reunión con equipo	0,5 días	lun 10/10/22	lun 10/10/22	4	Maria
Análisis DAFO	0,5 días	mar 11/10/22	mar 11/10/22	5	Maria
▣ Requisitos	2,5 días	mié 12/10/22	vie 14/10/22		
Identificar Actores	0,5 días	mié 12/10/22	mié 12/10/22	5	Maria
Identificar y documentar objetivos generales	0,5 días	jue 13/10/22	jue 13/10/22	6	Maria
Identificar y documentar RNF básicos	0,5 días	vie 14/10/22	vie 14/10/22	5	Maria
Hito iteración 1	0 días	vie 14/10/22	vie 14/10/22	2	

ILUSTRACIÓN 5: FASE DE INICIO ITERACIÓN 1

▣ Iteración 2	4 días	vie 14/10/22	jue 20/10/22	11	
▣ Modelado del negocio	1,5 días	vie 14/10/22	lun 17/10/22		
Reunión con el cliente	0,5 días	vie 14/10/22	vie 14/10/22		Maria
Reunión con equipo	0,5 días	vie 14/10/22	lun 17/10/22	14	Maria
Definición de roles	0,5 días	lun 17/10/22	lun 17/10/22	14;15	Maria
▣ Requisitos	1 día	lun 17/10/22	mar 18/10/22		
Identificación de RI básicos	0,5 días	mar 18/10/22	mar 18/10/22	16	Maria
Refinamiento de los RNF	0,5 días	lun 17/10/22	lun 17/10/22	15	Maria
▣ Análisis	2 días	mar 18/10/22	jue 20/10/22		
Elaboración de la arquitectura básica	2 días	mar 18/10/22	jue 20/10/22	18	Maria
Hito iteración 2	0 días	jue 20/10/22	jue 20/10/22	12	
Hito fase de inicio	0 días	jue 20/10/22	jue 20/10/22	1	

ILUSTRACIÓN 6: FASE DE INICIO ITERACIÓN 2

<b>▲ FASE DE ELABORACIÓN</b>	<b>50 días</b>	<b>jue 20/10/22</b>	<b>jue 29/12/22</b>	<b>23</b>	
<b>▲ Iteración 1</b>	<b>11,5 días</b>	<b>jue 20/10/22</b>	<b>vie 04/11/22</b>		
<b>▲ Modelado de negocio</b>	<b>0,5 días</b>	<b>jue 20/10/22</b>	<b>jue 20/10/22</b>		
Visitar entorno de implantación del sistema	0,5 días	jue 20/10/22	jue 20/10/22		Maria
<b>▲ Requisitos</b>	<b>2 días</b>	<b>vie 21/10/22</b>	<b>lun 24/10/22</b>		
Identificar y documentar requisitos y restricciones	0,5 días	vie 21/10/22	vie 21/10/22		Maria
Identificar objetos operativos	0,5 días	sáb 22/10/22	lun 24/10/22	29	Maria
Identificar y documentar los casos de uso del subsistema 1	0,5 días	lun 24/10/22	lun 24/10/22	30	Maria
<b>▲ Análisis</b>	<b>4 días</b>	<b>mié 26/10/22</b>	<b>lun 31/10/22</b>		
Diagrama de clases	2 días	mié 26/10/22	jue 27/10/22	30FC+1 día	Maria
Realización de CU subsistema 1	2 días	vie 28/10/22	lun 31/10/22	31;29	Maria
<b>▲ Diseño</b>	<b>2 días</b>	<b>lun 31/10/22</b>	<b>mié 02/11/22</b>		
Estructura del sistema	2 días	lun 31/10/22	mié 02/11/22	34	Maria
<b>▲ Implementación</b>	<b>0,5 días</b>	<b>jue 03/11/22</b>	<b>jue 03/11/22</b>		
Determinar el SSOO a emplear	0,5 días	jue 03/11/22	jue 03/11/22	27	Maria
<b>▲ Pruebas</b>	<b>0,5 días</b>	<b>vie 04/11/22</b>	<b>vie 04/11/22</b>		
Funcionalidad de aplicaciones similares	0,5 días	vie 04/11/22	vie 04/11/22	38	Maria
Hito iteración 1	0 días	vie 04/11/22	vie 04/11/22	25	

ILUSTRACIÓN 7: FASE DE ELABORACIÓN ITERACIÓN 1

<b>▲ Iteración 2</b>	<b>14 días</b>	<b>vie 04/11/22</b>	<b>jue 24/11/22</b>	<b>41</b>	
<b>▲ Modelado de negocio</b>	<b>0,5 días</b>	<b>vie 04/11/22</b>	<b>lun 07/11/22</b>		
Reunión con el cliente	0,5 días	vie 04/11/22	lun 07/11/22		Maria
<b>▲ Requisitos</b>	<b>2 días</b>	<b>lun 07/11/22</b>	<b>mié 09/11/22</b>		
Refinamiento de RI	2 días	lun 07/11/22	mié 09/11/22	44	Maria
<b>▲ Análisis</b>	<b>5,13 días</b>	<b>mié 09/11/22</b>	<b>mié 16/11/22</b>		
Documentar clases	0,5 días	mié 09/11/22	jue 10/11/22	46	Maria
Realización de CU del subsistema 2	2 días	vie 11/11/22	lun 14/11/22	46	Maria
Refinamiento de la realización de CU del subsistema1	2 días	mar 15/11/22	mié 16/11/22		Maria
<b>▲ Diseño</b>	<b>4 días</b>	<b>jue 17/11/22</b>	<b>mar 22/11/22</b>		
Refinamiento subsistema de diseño	2 días	jue 17/11/22	vie 18/11/22	49	Maria
Realización de clases de diseño del subsistema 1	2 días	sáb 19/11/22	mar 22/11/22	48;50	Maria
<b>▲ Implementación</b>	<b>0,5 días</b>	<b>lun 07/11/22</b>	<b>lun 07/11/22</b>		
Determinar características huésped del sistema	0,5 días	lun 07/11/22	lun 07/11/22	44	Maria
<b>▲ Pruebas</b>	<b>2 días</b>	<b>mié 23/11/22</b>	<b>jue 24/11/22</b>		
Rendimiento y funcionalidad de aplicaciones similares en entornos similares al huésped	2 días	mié 23/11/22	jue 24/11/22	55	Maria
Hito iteración 2	0 días	jue 24/11/22	jue 24/11/22	42	

ILUSTRACIÓN 8: FASE DE ELABORACIÓN ITERACIÓN 2

<b>Iteración 3</b>	<b>14 días</b>	<b>jue 24/11/22</b>	<b>mié 14/12/22</b>	<b>58</b>	
<b>Modelado del negocio</b>	<b>0,5 días</b>	<b>jue 24/11/22</b>	<b>vie 25/11/22</b>		
Reunión con desarrolladores previa a la construcción	0,5 días	jue 24/11/22	vie 25/11/22		Maria
<b>Requisitos</b>	<b>4 días</b>	<b>vie 25/11/22</b>	<b>jue 01/12/22</b>		
Refinamiento de requisitos y restricciones de los objetivos operativos	2 días	vie 25/11/22	mar 29/11/22	61	Maria
Realizar matrices de rastreabilidad (OBJ-REQ)	2 días	mar 29/11/22	jue 01/12/22	61;63	Maria
<b>Análisis</b>	<b>4,5 días</b>	<b>jue 01/12/22</b>	<b>mié 07/12/22</b>		
Refinamiento de la realización de CU del subsistema 2	2 días	jue 01/12/22	lun 05/12/22	61;63;64	Maria
Realización de CU del subsistema 3	2 días	mar 06/12/22	mié 07/12/22	61;63	Maria
<b>Diseño</b>	<b>2 días</b>	<b>mié 07/12/22</b>	<b>vie 09/12/22</b>		
Realización de clases de diseño del subsistema 2	2 días	mié 07/12/22	vie 09/12/22	67	Maria
<b>Implementación</b>	<b>1 día</b>	<b>lun 12/12/22</b>	<b>lun 12/12/22</b>		
Determinar el lenguaje de programación	0,5 días	lun 12/12/22	lun 12/12/22	61	Maria
Determinar lógica de programación	0,5 días	lun 12/12/22	lun 12/12/22	71	Maria
<b>Pruebas</b>	<b>2 días</b>	<b>mar 13/12/22</b>	<b>mié 14/12/22</b>		
Pruebas unitarias del lenguaje de programación	2 días	mar 13/12/22	mié 14/12/22	71;72	Maria
Hito iteración 3	0 días	mié 14/12/22	mié 14/12/22	59	

**ILUSTRACIÓN 9: FASE DE ELABORACIÓN ITERACIÓN 3**

<b>Iteración 4</b>	<b>10,5 días</b>	<b>mié 14/12/22</b>	<b>jue 29/12/22</b>	<b>75</b>	
<b>Modelo del negocio</b>	<b>0,5 días</b>	<b>mié 14/12/22</b>	<b>jue 15/12/22</b>		
Reunión con desarrolladores previa a la construcción	0,5 días	mié 14/12/22	jue 15/12/22		Maria
<b>Requisitos</b>	<b>4 días</b>	<b>jue 15/12/22</b>	<b>mié 21/12/22</b>		
Refinamiento de requisitos y restricciones de los objetivos operativos	2 días	jue 15/12/22	lun 19/12/22	78	Maria
Realizar matrices de rastreabilidad (REQUISITOS-REQUISITOS)	2 días	lun 19/12/22	mié 21/12/22	78;80	Maria
<b>Análisis</b>	<b>2 días</b>	<b>jue 22/12/22</b>	<b>vie 23/12/22</b>		
Refinamiento de la realización de Casos de Uso subsistema 3	2 días	jue 22/12/22	vie 23/12/22	78;80	Maria
<b>Diseño</b>	<b>0,5 días</b>	<b>vie 23/12/22</b>	<b>lun 26/12/22</b>		
Realización clases diseño subsistema 3	0,5 días	vie 23/12/22	lun 26/12/22	83	Maria
<b>Implementación</b>	<b>0,5 días</b>	<b>mar 27/12/22</b>	<b>mar 27/12/22</b>		
Determinar el sistema de BD	0,5 días	mar 27/12/22	mar 27/12/22	78	Maria
<b>Pruebas</b>	<b>2 días</b>	<b>mar 27/12/22</b>	<b>jue 29/12/22</b>		
Pruebas unitarias de BD en sistema operativo y entorno	2 días	mar 27/12/22	jue 29/12/22	87	Maria
Hito iteración 4	0 días	jue 29/12/22	jue 29/12/22	76	
Hito fase de elaboración	0 días	jue 29/12/22	jue 29/12/22	24	

**ILUSTRACIÓN 10: FASE DE ELABORACIÓN ITERACIÓN 4**

▲ FASE DE CONSTRUCCIÓN	78,5 días	jue 29/12/22	jue 20/04/23	91	
▲ Iteración 1	16,5 días	jue 29/12/22	vie 20/01/23		
▲ Modelado del negocio	0,5 días	jue 29/12/22	jue 29/12/22		
Reunión con el cliente comprobación requisitos	0,5 días	jue 29/12/22	jue 29/12/22		Maria
▲ Requisitos	2 días	jue 29/12/22	lun 02/01/23		
Validación de todos los requisitos	2 días	jue 29/12/22	lun 02/01/23	95	Maria
▲ Diseño	6 días	lun 02/01/23	mar 10/01/23		
Refinamiento de las clases de diseño del subsistema 1	2 días	lun 02/01/23	mié 04/01/23	95;97	Maria
Refinamiento de las clases de diseño del subsistema 2	2 días	jue 05/01/23	vie 06/01/23	95;97	Maria
Refinamiento de las clases de diseño del subsistema 3	2 días	lun 09/01/23	mar 10/01/23	95;97	Maria
▲ Implementación	4 días	mié 11/01/23	lun 16/01/23		
Implementación de los componentes separados del subsistema 1	2 días	mié 11/01/23	jue 12/01/23	99;100	Maria
Implementación de la BD para subsistema 1	2 días	jue 12/01/23	lun 16/01/23	103	Maria
▲ Pruebas	4 días	lun 16/01/23	vie 20/01/23		
Pruebas unitarias para cada componente JSON del subsistema	2 días	lun 16/01/23	mié 18/01/23	103;104	Maria
Pruebas unitarias de cada componente del subsistema 1 en SQL	2 días	mié 18/01/23	vie 20/01/23	104;106	Maria
Hito iteración 1	0 días	vie 20/01/23	vie 20/01/23	93	

ILUSTRACIÓN 11: FASE DE CONSTRUCCIÓN ITERACIÓN 1

<b>Iteración 2</b>	<b>21 días</b>	<b>vie 20/01/23</b>	<b>lun 20/02/23</b>	<b>108</b>	
<b>Modelado del negocio</b>	<b>0,5 días</b>	<b>vie 20/01/23</b>	<b>lun 23/01/23</b>		
Informe de pruebas de la iteración anterior	0,5 días	vie 20/01/23	lun 23/01/23		Maria
<b>Requisitos</b>	<b>2 días</b>	<b>lun 23/01/23</b>	<b>mié 25/01/23</b>		
Validación de permanencia de los requisitos	2 días	lun 23/01/23	mié 25/01/23	111	Maria
<b>Análisis</b>	<b>2 días</b>	<b>mié 25/01/23</b>	<b>vie 27/01/23</b>		
Unificar la relación de los CU en todos los subsistemas	2 días	mié 25/01/23	vie 27/01/23	113	
<b>Diseño</b>	<b>2 días</b>	<b>lun 30/01/23</b>	<b>mar 31/01/23</b>		
Unificación de las clases de diseño del subsistema 1	2 días	lun 30/01/23	mar 31/01/23	111	Maria
<b>Implementación</b>	<b>8 días</b>	<b>mié 01/02/23</b>	<b>vie 10/02/23</b>		
Integrar componentes del subsistema 1	3 días	mié 01/02/23	vie 03/02/23	115	Maria
Implementación de los componenetes separados del subsistema 2	3 días	lun 06/02/23	mié 08/02/23	113	Maria
Implementación de la BD para el subsistema 2	2 días	jue 09/02/23	vie 10/02/23	120	Maria
<b>Pruebas</b>	<b>6 días</b>	<b>lun 13/02/23</b>	<b>lun 20/02/23</b>		
Prueba de integración del subsistema 1 con SQL	2 días	lun 13/02/23	mar 14/02/23	119	Maria
Pruebas unitarias para cada componente JSON del subsistema 2	2 días	mié 15/02/23	jue 16/02/23	120;121	Maria
Pruebas unitarias de cada componente del subsistema 2 en SQL	2 días	vie 17/02/23	lun 20/02/23	124;120	Maria
Hito iteración 2	0 días	lun 20/02/23	lun 20/02/23	109	

**ILUSTRACIÓN 12: FASE DE CONSTRUCCIÓN ITERACIÓN 2**



<b>Iteración 3</b>	<b>25 días</b>	<b>lun 20/02/23</b>	<b>lun 27/03/23</b>	<b>126</b>	
<b>Modelado de negocio</b>	<b>1,13 días</b>	<b>lun 20/02/23</b>	<b>mié 22/02/23</b>		
Informe de pruebas de la iteración anterior	1,13 días	lun 20/02/23	mié 22/02/23		Maria
<b>Requisitos</b>	<b>2 días</b>	<b>mié 22/02/23</b>	<b>vie 24/02/23</b>		
Validación de permanencia de los requisitos	2 días	mié 22/02/23	vie 24/02/23	129	Maria
<b>Análisis</b>	<b>3 días</b>	<b>lun 27/02/23</b>	<b>mié 01/03/23</b>		
Refinamiento de la unificación de la realización de los CU en todos los subsistemas	3 días	lun 27/02/23	mié 01/03/23		Maria
<b>Diseño</b>	<b>2 días</b>	<b>jue 02/03/23</b>	<b>vie 03/03/23</b>		
Unificación de las clases de diseño del subsistema 2	2 días	jue 02/03/23	vie 03/03/23	129	Maria
<b>Diseño</b>	<b>2 días</b>	<b>jue 02/03/23</b>	<b>vie 03/03/23</b>		
Unificación de las clases de diseño del subsistema 2	2 días	jue 02/03/23	vie 03/03/23	129	Maria
<b>Implementación</b>	<b>7 días</b>	<b>lun 06/03/23</b>	<b>mar 14/03/23</b>		
Integrar componentes del subsistema 2	2 días	lun 06/03/23	mar 07/03/23	135	Maria
Implementación de los componentes separados del subsistema 3	2 días	mié 08/03/23	jue 09/03/23	133	Maria
Implementación de la BD para el subsistema 3	3 días	jue 09/03/23	mar 14/03/23	138	Maria
<b>Pruebas</b>	<b>9 días</b>	<b>mié 15/03/23</b>	<b>lun 27/03/23</b>		
Prueba de integración del subsistema 2 con SQL	2 días	mié 15/03/23	jue 16/03/23	137	Maria
Pruebas unitarias para cada componente JSON del subsistema 3	2 días	sáb 18/03/23	mar 21/03/23	138	Maria
Pruebas unitarias de cada componente del subsistema 3 en SQL	3 días	jue 23/03/23	lun 27/03/23	139;141	Maria
Hito iteración 3	0 días	lun 27/03/23	lun 27/03/23	127	

ILUSTRACIÓN 13: FASE DE CONSTRUCCIÓN ITERACIÓN 3

<b>Iteración 4</b>	<b>16 días</b>	<b>lun 27/03/23</b>	<b>jue 20/04/23</b>	<b>144</b>	
<b>Modelado de Negocio</b>	<b>1 día</b>	<b>lun 27/03/23</b>	<b>mar 28/03/23</b>		
Informe de pruebas de la iteración anterior	0,5 días	lun 27/03/23	mar 28/03/23		Maria
Reunión con el cliente	0,5 días	mar 28/03/23	mar 28/03/23	147	Maria
<b>Requisitos</b>	<b>2 días</b>	<b>mar 28/03/23</b>	<b>jue 30/03/23</b>		
Validación de permanencia de los requisitos	2 días	mar 28/03/23	jue 30/03/23	148	Maria
<b>Análisis</b>	<b>2 días</b>	<b>jue 30/03/23</b>	<b>lun 03/04/23</b>		
Validar unificación de la realización de CU de todos los subsistemas	2 días	jue 30/03/23	lun 03/04/23	150	Maria
<b>Diseño</b>	<b>2 días</b>	<b>lun 03/04/23</b>	<b>mié 05/04/23</b>		
Unificación de las clases de diseño de los subsistemas 1, 2 y 3	2 días	lun 03/04/23	mié 05/04/23	152	Maria
<b>Implementación</b>	<b>4 días</b>	<b>mié 05/04/23</b>	<b>jue 13/04/23</b>		
Integrar componentes del subsistema 3	2 días	mié 05/04/23	mar 11/04/23	154	Maria
Integrar subsistemas 1, 2 y 3	2 días	mié 12/04/23	jue 13/04/23	154;156	
<b>Pruebas</b>	<b>4 días</b>	<b>lun 17/04/23</b>	<b>jue 20/04/23</b>		
Prueba de integración subsistema 3 integrado con SQL	2 días	lun 17/04/23	mar 18/04/23	156	Maria
Pruebas de los subsistemas 1,2 y 3 integrados	2 días	mar 18/04/23	jue 20/04/23	157;159	Maria
Hito iteración 4	0 días	jue 20/04/23	jue 20/04/23	145	
Hito fase de construcción	0 días	jue 20/04/23	jue 20/04/23	92	

ILUSTRACIÓN 14: FASE DE CONSTRUCCIÓN ITERACIÓN 4

<b>FASE DE TRANSICIÓN</b>	<b>17 días</b>	<b>jue 20/04/23</b>	<b>lun 15/05/23</b>	<b>162</b>	
<b>Iteración 1</b>	<b>11 días</b>	<b>jue 20/04/23</b>	<b>vie 05/05/23</b>		
<b>Modelado de Negocio</b>	<b>0,5 días</b>	<b>jue 20/04/23</b>	<b>vie 21/04/23</b>		
Reunión con el cliente	0,5 días	jue 20/04/23	vie 21/04/23		Maria
<b>Requisitos</b>	<b>2 días</b>	<b>vie 21/04/23</b>	<b>mar 25/04/23</b>		
Comprobar permanencia de requisitos	2 días	vie 21/04/23	mar 25/04/23	166	Maria
<b>Diseño</b>	<b>2 días</b>	<b>jue 27/04/23</b>	<b>vie 28/04/23</b>		
Refinamiento y validación de la unificación de las clases de diseño de los subsistemas 1, 2 y 3	2 días	jue 27/04/23	vie 28/04/23	166	Maria
<b>Implementación</b>	<b>3 días</b>	<b>vie 28/04/23</b>	<b>mié 03/05/23</b>		
Integrar los elementos en la BD	3 días	vie 28/04/23	mié 03/05/23	170	Maria
<b>Pruebas</b>	<b>2 días</b>	<b>mié 03/05/23</b>	<b>vie 05/05/23</b>		
Probar subsistemas en un entorno ficticio	2 días	mié 03/05/23	vie 05/05/23	172	Maria
Hito iteración 1	0 días	vie 05/05/23	vie 05/05/23	164	

ILUSTRACIÓN 15: FASE DE TRANSICIÓN ITERACIÓN 1

▸ Iteración 2	6 días	vie 05/05/23	lun 15/05/23	175	
▸ Modelado de Negocio	0,5 días	vie 05/05/23	lun 08/05/23		
Reunión final con el cliente	0,5 días	vie 05/05/23	lun 08/05/23		Maria
▸ Requisitos	3 días	lun 08/05/23	jue 11/05/23		
Refinamiento final	3 días	lun 08/05/23	jue 11/05/23	178	Maria
▸ Implementación	2 días	jue 11/05/23	lun 15/05/23		
Puesta a punto de la base de datos	2 días	jue 11/05/23	lun 15/05/23	180	Maria
▸ Pruebas	0,5 días	lun 15/05/23	lun 15/05/23		
Pruebas en el entorno real	0,5 días	lun 15/05/23	lun 15/05/23	182	Maria
Hito iteración 2	0 días	lun 15/05/23	lun 15/05/23	176	
Hito fase de transición	0 días	lun 15/05/23	lun 15/05/23	163	

ILUSTRACIÓN 16: FASE DE TRANSICIÓN ITERACIÓN 2

### 1.3.3. Asignación de recursos

En el análisis de la gráfica de asignación de recursos, se puede apreciar que alcanzar el valor óptimo del 100% en la distribución de los recursos resulta clave. Esto se traduce en la máxima productividad posible, lo que nos permite obtener el resultado deseado, al mismo tiempo que se evita cualquier sobreasignación de recursos que podría llevar a ineficiencias.

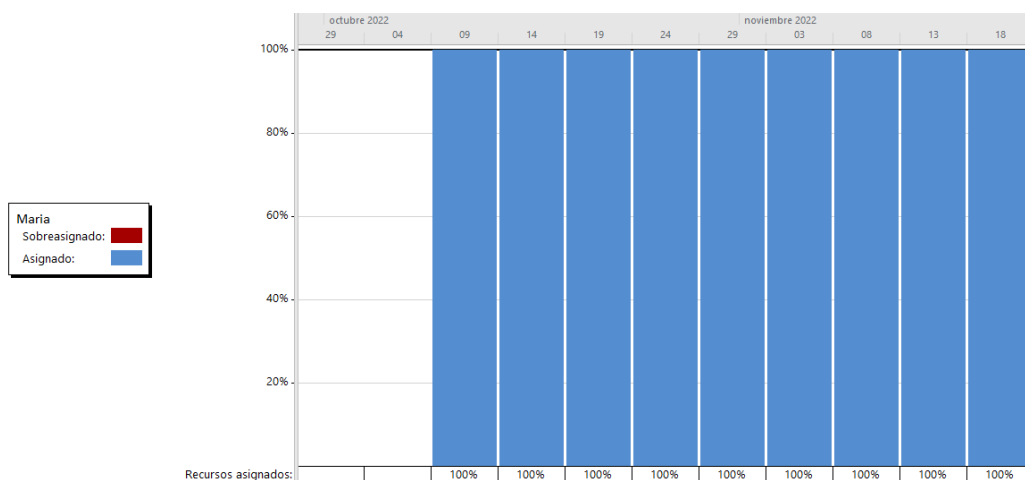


ILUSTRACIÓN 17: GRÁFICA DE ASIGNACIÓN DE RECURSOS

### 1.3.4 Diagrama de Gantt

El diagrama de Gantt es una representación visual que dispone las tareas en una línea de tiempo. Cada tarea se simboliza mediante una barra colocada sobre la escala, cuya longitud refleja la duración de la tarea y cuya posición indica su relación con el punto de inicio del proyecto. De este modo, el diagrama ofrece una perspectiva clara y coherente de la secuencia y el solapamiento de las actividades, facilitando la planificación y el seguimiento del proyecto.

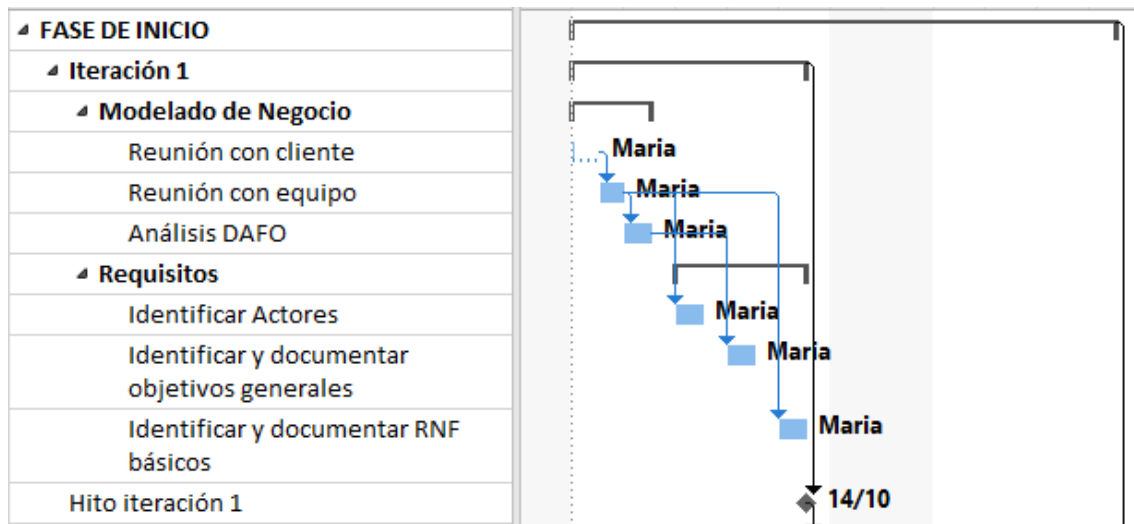


ILUSTRACIÓN 18: DIAGRAMA DE GANTT FASE DE INICIO ITERACIÓN 1

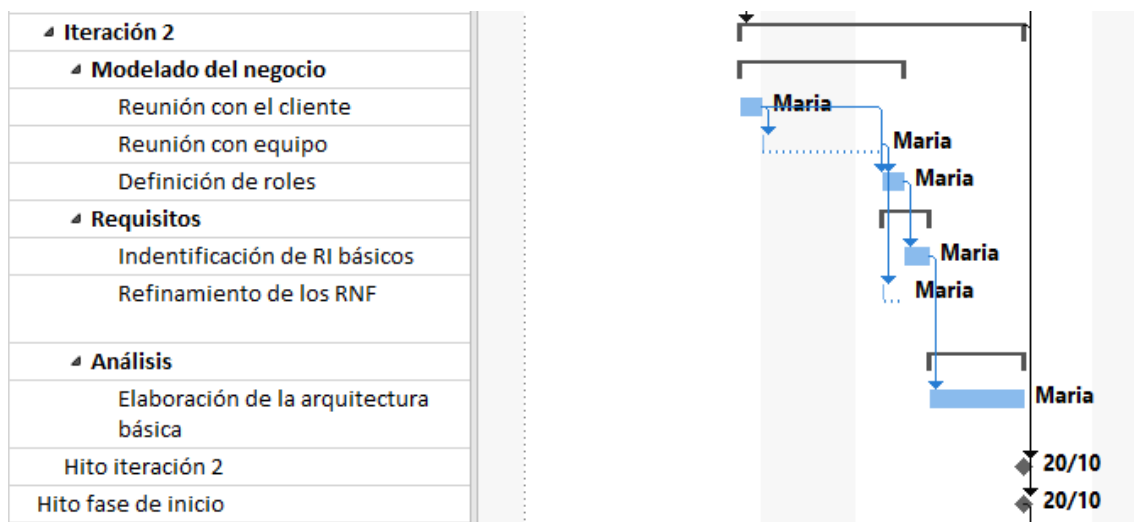


ILUSTRACIÓN 19: DIAGRAMA DE GANTT FASE DE INICIO ITERACIÓN 2

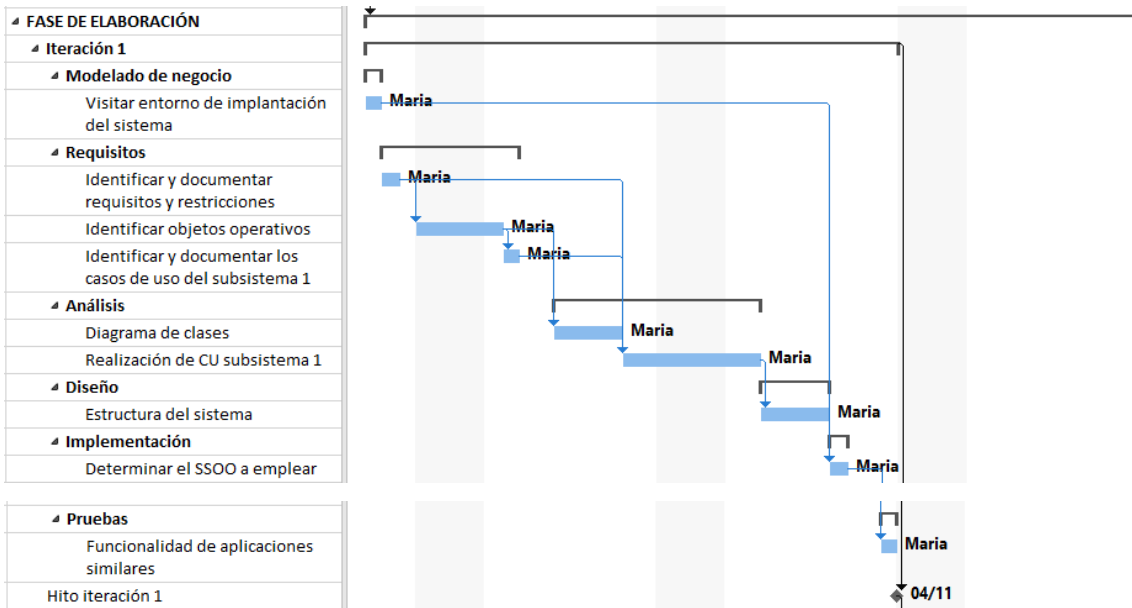


ILUSTRACIÓN 20: DIAGRAMA DE GANTT FASE DE ELABORACIÓN ITERACIÓN 1

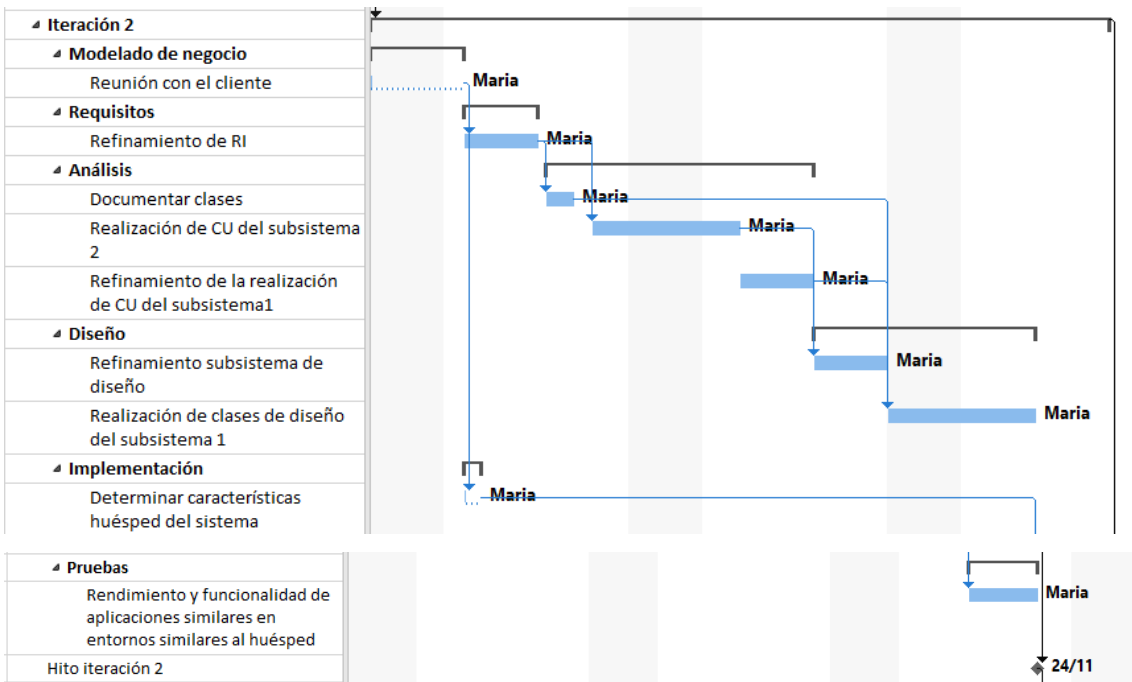


ILUSTRACIÓN 21: DIAGRAMA DE GANTT FASE DE ELABORACIÓN ITERACIÓN 2

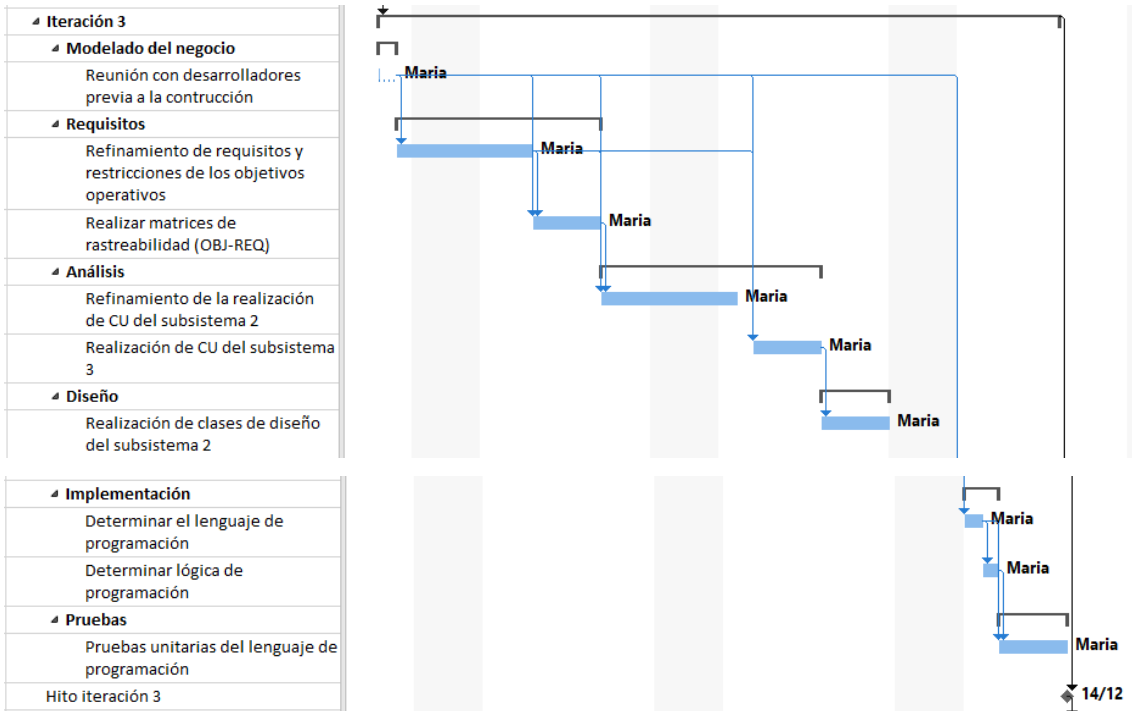


ILUSTRACIÓN 22: DIAGRAMA DE GANTT FASE DE ELABORACIÓN ITERACIÓN 3

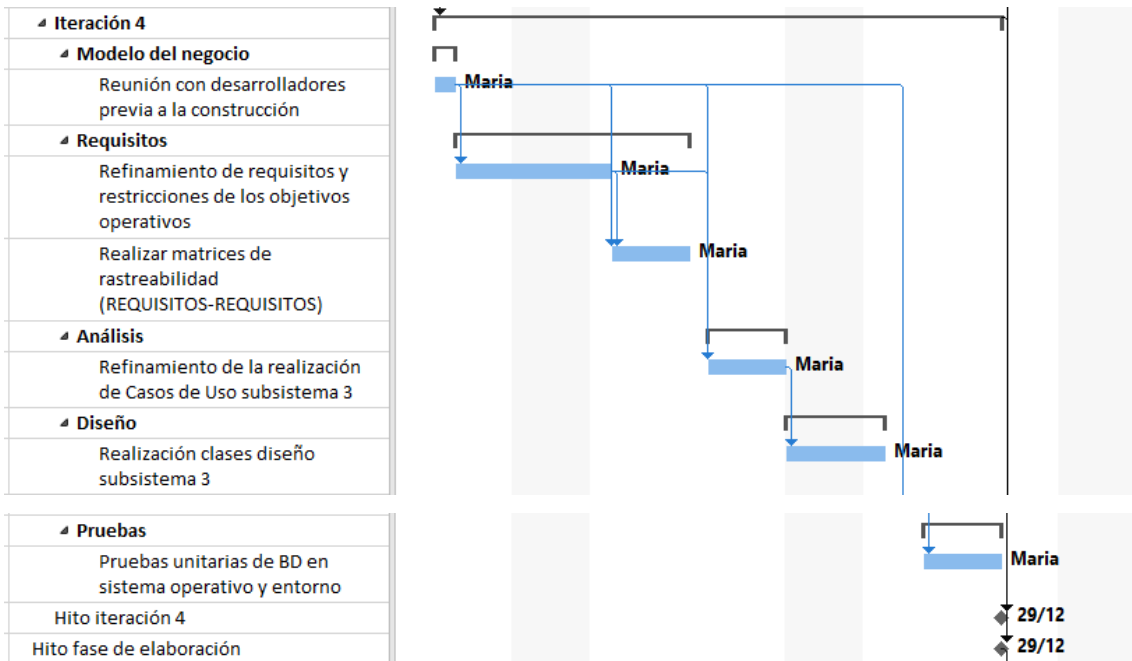


ILUSTRACIÓN 23: DIAGRAMA DE GANTT FASE DE ELABORACIÓN ITERACIÓN 4

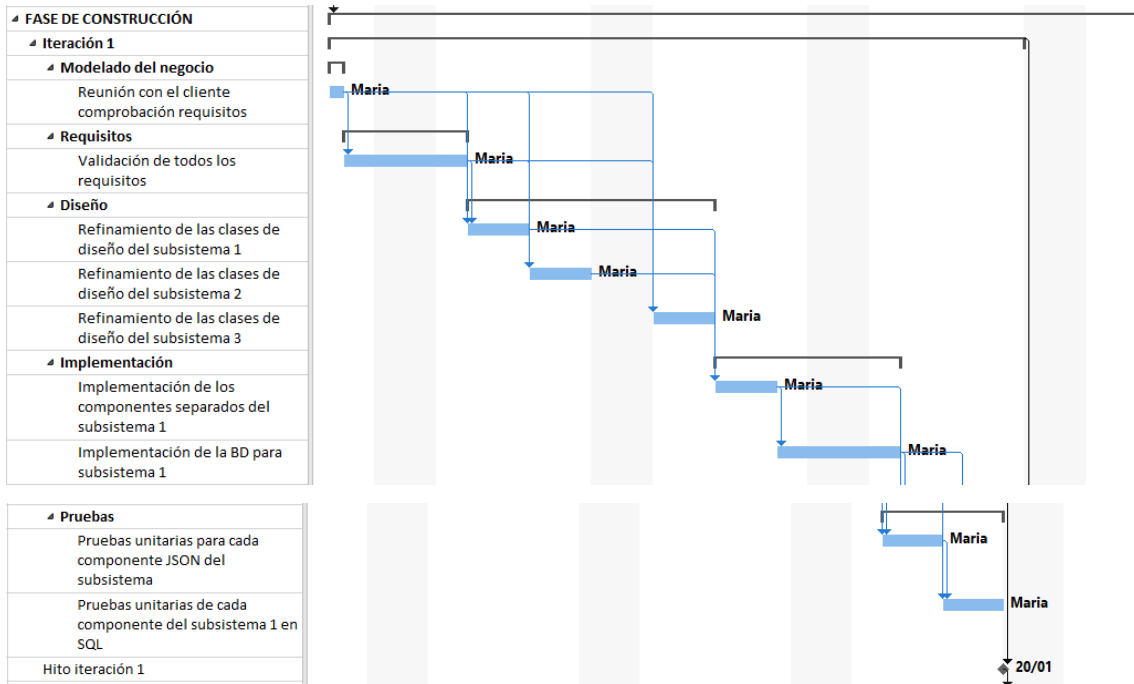


ILUSTRACIÓN 24: DIAGRAMA DE GANTT FASE DE CONSTRUCCIÓN ITERACIÓN 1

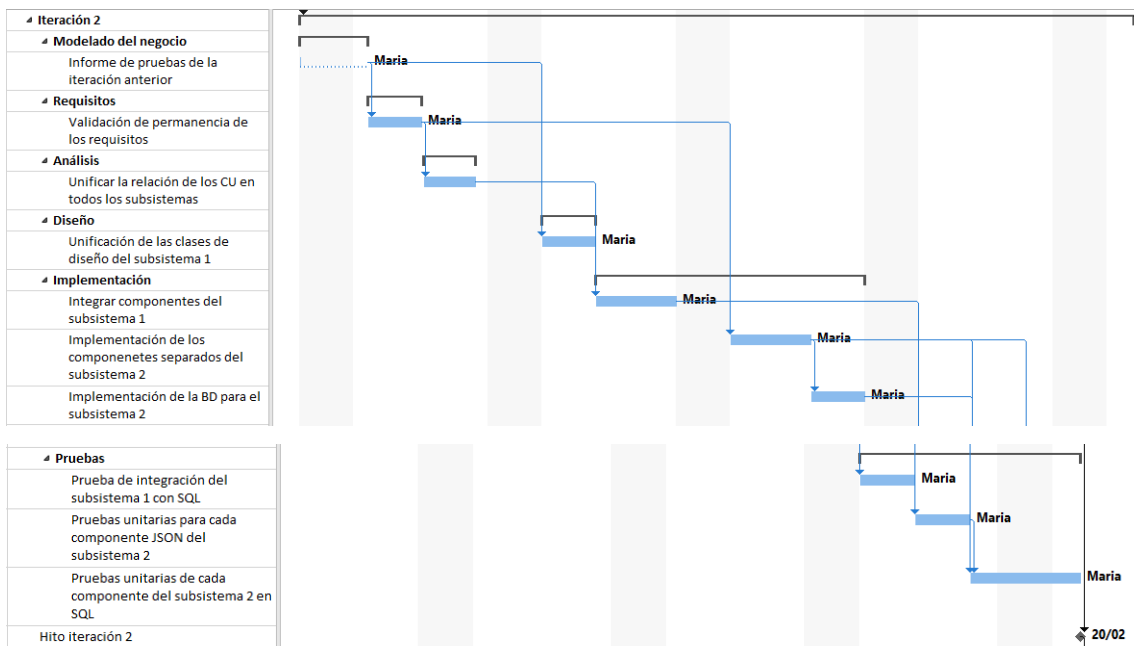


ILUSTRACIÓN 25: DIAGRAMA DE GANTT FASE DE CONSTRUCCIÓN ITERACIÓN 2

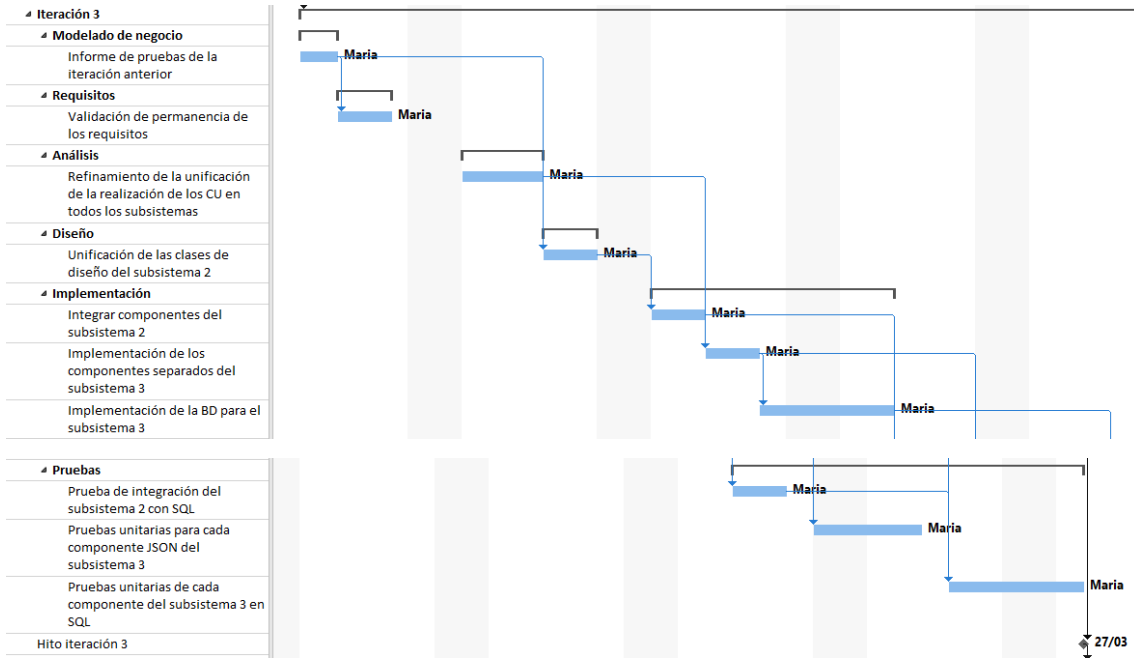


ILUSTRACIÓN 26: DIAGRAMA DE GANTT FASE DE CONSTRUCCIÓN ITERACIÓN 3

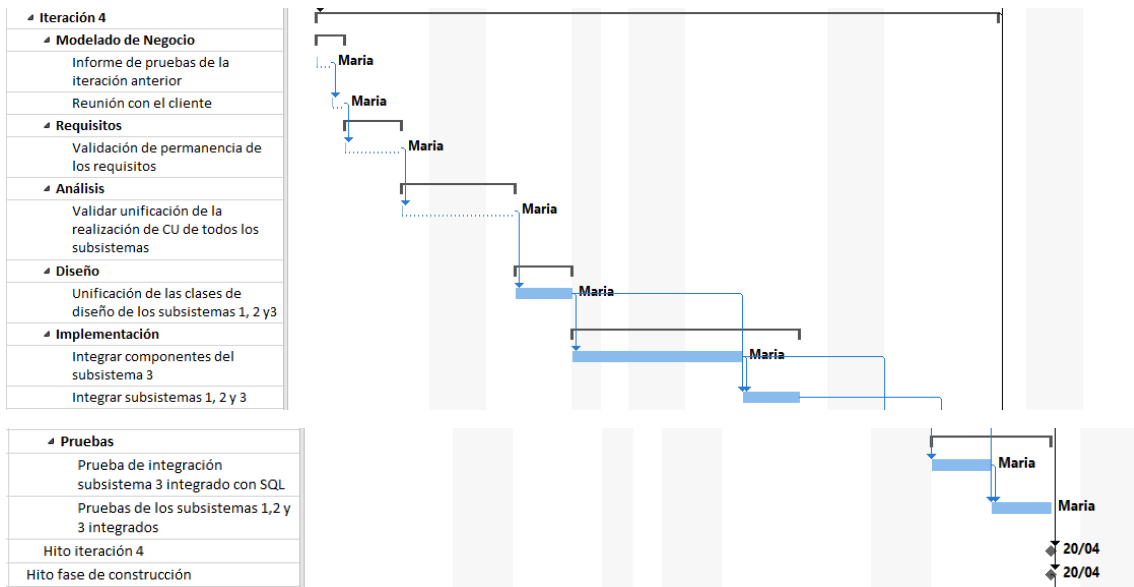


ILUSTRACIÓN 27: DIAGRAMA DE GANTT FASE DE CONSTRUCCIÓN ITERACIÓN 4



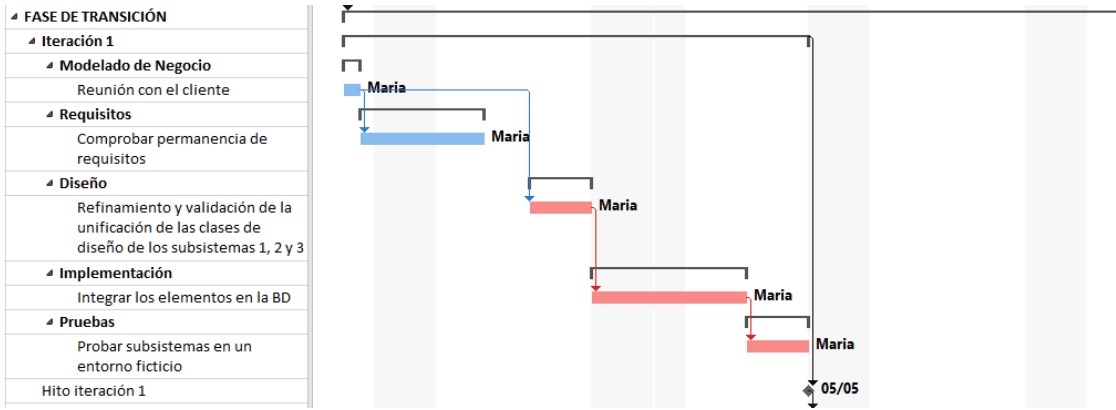


ILUSTRACIÓN 28: DIAGRAMA DE GANTT FASE DE TRANSICIÓN ITERACIÓN 1

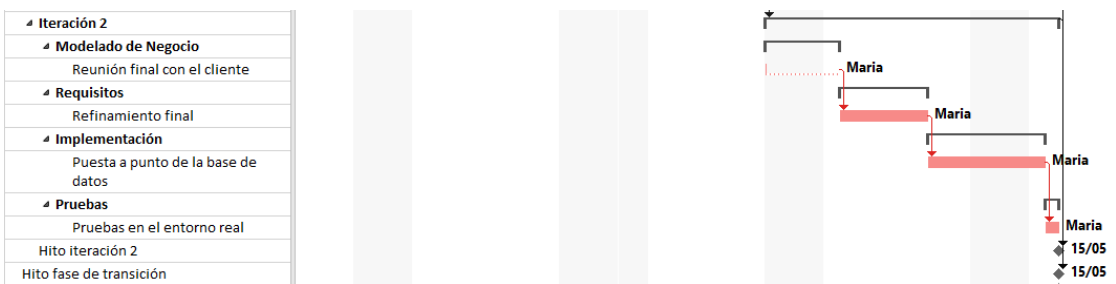


ILUSTRACIÓN 29: DIAGRAMA DE GANTT FASE DE TRANSICIÓN ITERACIÓN 2

El camino crítico, marcado en rojo, son tareas críticas que si alguna de estas tareas experimenta un retraso, resultaría en una demora en la fecha de conclusión del proyecto.

### 1.3.5 Estadísticas

El proyecto comienza el 10 de octubre de 2022 y finaliza el 15 de mayo de 2023, por lo tanto, la duración del proyecto va a durar 7 meses.

Estadísticas del proyecto 'PlanificacionFinal'			
	Comienzo	Fin	
Actual	lun 10/10/22	lun 15/05/23	
Previsto	NOD	NOD	
Real	NOD	NOD	
Variación	0d	0d	
	Duración	Trabajo	Costo
Actual	154d	682h	0,00 €
Previsto	0d	0h	0,00 €
Real	0d	0h	0,00 €
Restante	154d	682h	0,00 €
Porcentaje completado:			
Duración: 0%		Trabajo: 0%	
			Cerrar

ILUSTRACIÓN 30: ESTADÍSTICAS PLANIFICACIÓN TEMPORAL

## 1.4 CONCLUSIONES

Después de llevar a cabo un análisis meticuloso en la Estimación de Coste y Esfuerzo, así como en la Planificación Temporal, hemos obtenido los siguientes valores:

Estimación	Días
EZEstimate	144,54
Microsoft Project	154

TABLA 12: COMPARATIVA DE ESTIMACIONES

De acuerdo con la información reflejada en la tabla, los valores obtenidos han demostrado una proximidad significativa entre sí. Este hallazgo refuerza nuestro compromiso de alinear y cumplir con la estimación realizada en Microsoft Project, basándonos en los datos y análisis previamente efectuados en EZEstimate. Este enfoque estratégico no solo valida nuestra metodología, sino que también establece una base sólida para futuras implementaciones y refinamientos en el proceso de estimación.

## 1.5 REFERENCIAS

- María N. Moreno García. Práctica 1: Estimación del esfuerzo. Transparencias de Gestión de proyectos. Recuperado el 01/09/2023.
- María Navarro Cáceres y María N. Moreno García. Práctica 2: Planificación temporal. Transparencias de Gestión de proyectos. Recuperado el 01/09/2023.