

# APLICACIÓN MULTIPLATAFORMA PARA FACILITAR LA ADOPCIÓN DE ANIMALES

Trabajo de Fin de Grado

Grado en Ingeniería Informática

## Anexo I: Plan del proyecto software



**VNiVERSiDAD  
D SALAMANCA**

CAMPUS DE EXCELENCIA INTERNACIONAL

Enero de 2019

**Autor**

Alejandro Barajas González

**Tutores**

Gabriel Villarrubia González

Juan Francisco De Paz Santana



## Contenido

1.	Introducción .....	7
2.	Estimación de Coste y Esfuerzo .....	8
2.1	Cálculo de UUCP .....	9
2.1.1	Gestión de usuarios .....	10
2.1.2	Gestión de protectoras .....	10
2.1.3	Gestión de animales .....	11
2.2	Cálculo de TFCs .....	11
2.3	Cálculo de ECFs .....	14
2.4	Resultados .....	16
3.	Planificación temporal.....	17
3.1	Calendario de trabajo .....	17
3.2	Planificación de tareas .....	18



## Índice de figuras

Ilustración 1 - Resultados de la estimación de esfuerzo.....	16
Ilustración 2 - Horario de trabajo del proyecto.....	17
Ilustración 3 - Planificación de vacaciones.....	17
Ilustración 4 - Diagrama de Gannt "Fase Inicio".....	19
Ilustración 5 - Diagrama de Gannt "Fase Elaboración".....	20
Ilustración 6 - Diagrama de Gannt "Fase Construcción".....	21
Ilustración 7 - Diagrama de Gannt "Fase Transición".....	22

## Índice de tablas

Tabla 1 - Tipos de Actores.....	9
Tabla 2 - Tipos de Casos de Uso.....	9
Tabla 3 - Actores "Gestión de Usuarios".....	10
Tabla 4 - Casos de Uso "Gestión de Usuarios".....	10
Tabla 5 - Actores "Gestión de protectoras".....	10
Tabla 6 - Casos de uso "Gestión de protectoras".....	10
Tabla 7 - Actores "Gestión de animales".....	11
Tabla 8 - Casos de uso "Gestión de animales".....	11
Tabla 9 - Escala de factores de complejidad técnica.....	12
Tabla 10 - Factores de complejidad técnica.....	14
Tabla 11 - Resumen de la planificación temporal.....	18
Tabla 12 - Planificación temporal "Inicio".....	19
Tabla 13 - Planificación temporal "Elaboración".....	20
Tabla 14 - Planificación temporal "Construcción".....	21
Tabla 15 - Planificación temporal "Transición".....	22



# 1. Introducción

En este anexo se incluye tanto la estimación de Coste y Esfuerzo como la planificación temporal del proyecto.

Para realizar la estimación de Coste se ha utilizado el método de Puntos de Caso de Uso mediante la herramienta EZEstimate. Esta herramienta nos proporcionará una estimación de horas que conllevará el desarrollo del software.

La planificación temporal se ha implementado siguiendo el Proceso Unificado, por lo que divide todo el plan en las distintas fases que lo componen (inicio, elaboración, construcción y transición). Esta planificación permite distribuir las tareas en el tiempo, estableciendo la duración y relación entre ellas. Para realizarla se ha utilizado la herramienta Microsoft Project.

## 2. Estimación de Coste y Esfuerzo

La estimación de Coste y Esfuerzo permite estimar el tamaño del software en base a su funcionalidad para conocer el esfuerzo que conllevará la implementación. Para realizar la estimación se necesita la especificación de requisitos, que se encuentra en el “Anexo II – Especificación de requisitos del Software”.

El método que se ha seguido para la estimación ha sido el método UCP (Puntos de Caso de Uso) que se basa en medir la funcionalidad que proporcionan los casos de uso. El objetivo es obtener una estimación del tamaño del software en función del número de por Puntos de Caso de Uso.

$$\text{Esfuerzo} = \text{UCP} * F$$

Siendo:

- **UCP:** Puntos de Caso de Uso
- **F:** Factor de conversión, que consiste en el número de horas de persona por UCP. Por defecto este factor tiene el valor 20.

Para calcular los Puntos de Caso de Uso hay que considerar: actores, escenarios, factores técnicos y factores de entorno.

$$\text{UCP} = \text{UUCP} * \text{TCF} * \text{ECF}$$

Siendo:

- **UCP:** Puntos de Caso de Uso
- **UUCP:** Puntos de Caso de Uso sin Ajustar
- **TCF:** Factores de Complejidad Técnica
- **ECF:** Factores de Complejidad del Entorno



## 2.1 Cálculo de UUCP

Para obtener los Puntos de Caso de Uso sin Ajustar es necesario considerar todos los actores y casos de uso que componen cada módulo del sistema.

$$\text{UUCP} = \text{UAW} * \text{UUCW}$$

Siendo:

- **UUCP:** Puntos de Caso de Uso sin Ajustar
- **UAW:** Factores de peso de los Actores sin Ajustar
- **UUCW:** Factores de peso de los Caso de Uso sin ajustar

Donde:

- **UAW** = nº Actores Simple \* Factor de peso Simple + nº Actores Medio \* Factor de peso Medio + nº Actores Complejos \* Factor de peso Complejo.

Tipo de Actor	Descripción	Factor de peso
<b>Simple</b>	Otro sistema que interactúa con el sistema a desarrollar mediante una interfaz de programación (API).	1
<b>Medio</b>	Otro sistema interactuando a través de un protocolo o una persona interactuando a través de una interfaz en modo texto.	2
<b>Complejo</b>	Una persona que interactúa con el sistema mediante una interfaz gráfica (GUI).	3

Tabla 1 - Tipos de Actores

- **UUCW** = nº Casos de Uso Simple \* Factor de peso Simple + nº Casos de Uso Medio \* Factor de peso medio + nº Casos de Uso Complejo \* Factor de peso Complejo

Tipo de Caso de Uso	Descripción	Factor de peso
<b>Simple</b>	De 1 a 3 transacciones	1
<b>Medio</b>	De 4 a 7 transacciones	2
<b>Complejo</b>	Más de 7 transacciones	3

Tabla 2 - Tipos de Casos de Uso

A continuación, se especifican los actores y Casos de Uso del sistema:

### 2.1.1 Gestión de usuarios

Actor	Complejidad
Usuario	Complejo

Tabla 3 - Actores "Gestión de Usuarios"

Caso de Uso	Transacciones	Complejidad
Comprobar usuario	2	Simple
Acceder	3	Simple
Registrar	4	Medio
Salir	2	Simple
Comprobar código	2	Simple
Unirse a protectora	5	Medio

Tabla 4 - Casos de Uso "Gestión de Usuarios"

### 2.1.2 Gestión de protectoras

Actor	Complejidad
Protectora	Complejo

Tabla 5 - Actores "Gestión de protectoras"

Caso de Uso	Transacciones	Complejidad
Comprobar protectora	2	Simple
Acceder	3	Simple
Registrar	5	Medio
Salir	2	Simple
Modificar perfil	6	Medio
Ver código	3	Simple
Enviar código	5	Medio

Tabla 6 - Casos de uso "Gestión de protectoras"

### 2.1.3 Gestión de animales

Actor	Complejidad
Protectora	Complejo
Usuario	Complejo

Tabla 7 - Actores "Gestión de animales"

Caso de Uso	Transacciones	Complejidad
Seleccionar animal	4	Simple
Añadir animal	4	Simple
Marcar como adoptado	5	Medio
Eliminar	5	Medio
Consultar datos adopción	2	Simple
Editar animal	7	Medio
Consultar animales adoptados	3	Simple
Describir animal protectora	3	Simple
Filtrar búsqueda	3	Simple
Limpiar filtros	2	Simple
Consultar animal	3	Simple
Describir animal	3	Simple
Contactar protectora	7	Medio
Ver perfil protectora	2	Simple

Tabla 8 - Casos de uso "Gestión de animales"

## 2.2 Cálculo de TFCs

Los Factores de Complejidad Técnica se componen de 13 puntos que evalúan la complejidad de los módulos del sistema. En cada uno de estos factores hay que considerar la complejidad, que se basa en una escala del 0 (factor de complejidad con impacto negativo) al 5 (factor con impacto positivo). Siendo:

Descripción	Valor
Irrelevante	De 0 a 2
Medio	De 3 a 4
Esencial	5

Tabla 9 - Escala de factores de complejidad técnica

Factor	Descripción	Peso	Factor de complejidad	Motivo
T1	Sistema distribuido	2	5	La arquitectura está basada en cliente y servidor, por tanto, es un sistema completamente distribuido
T2	Objetivos de performance o tiempo de respuesta	1	4	Se necesitarán buenos tiempos de respuesta para que el usuario no note lentitud al utilizar la aplicación
T3	Eficiencia del usuario final	1	4	Se diseñará una interfaz intuitiva para que las tareas resulten fáciles y el usuario se lo más eficiente posible
T4	Procesamiento interno complejo	1	2	El sistema no realizará cálculos complejos, se centrará en un manejo simple de la información

T5	El código debe ser reutilizable	1	4	El código de la aplicación tendrá una estructura que permita reutilizar código incluso dentro de la propia aplicación
T6	Facilidad de instalación	0,5	2	Para utilizar la aplicación bastará con descargarla para el sistema adecuado
T7	Facilidad de uso	0,5	5	El diseño de la interfaz de la aplicación está pensado para que sea fácil de utilizar
T8	Portabilidad	2	5	La aplicación se ha desarrollado con un software especial para que pueda ejecutarse en diferentes dispositivos
T9	Facilidad de cambio	1	4	El sistema se desarrollará para que sea fácil de mantener y ampliar
T10	Concurrencia	1	0	No se requiere realizar una planificación

				n, el propio sistema se encargará
T11	Incluye objetivos especiales de seguridad	1	3	Los datos de los usuarios deben permanecer protegidos
T12	Provee acceso directo a terceras partes	1	0	No es necesario a otras aplicaciones para su uso
T13	Se requiere facilidades especiales de entrenamiento a usuario	1	0	No se requiere entrenamiento previo para los usuarios, ya que se ha tenido muy en cuenta la usabilidad

*Tabla 10 - Factores de complejidad técnica*

## 2.3 Cálculo de ECFs

Estos factores constan de 8 puntos que están relacionados con las habilidades y experiencia de las personas involucradas en el proyecto.

Para calcular los Factores de Complejidad de Entorno se debe considerar el factor de peso de cada factor y la complejidad percibida, que se basa en una escala del 0 (factor de impacto negativo) al 5 (factor de impacto positivo). Se pueden obtener a través de esta fórmula

$$ECF = 1.4 + (-0.03 * EF)$$

Siendo:

- **EF:** sumatorio de la multiplicación de cada factor por su complejidad.

Factor	Descripción	Peso	Factor de complejidad	Motivo
E1	Facilidad con UML	1.5	3	Poca experiencia trabajando con el lenguaje de modelado UML, solamente lo trabajado en el grado
E2	Experiencia en la aplicación	0.5	0	No se tiene experiencia previa en el desarrollo de aplicaciones
E3	Experiencia en orientación a objetos	1	5	Hay experiencia en orientación a objetos, debido a un amplio conocimiento de Java
E4	Capacidad de los analistas	0.5	3	Se tiene poca experiencia en el análisis de aplicaciones
E5	Motivación	1	5	Poseo gran motivación en el proyecto ya que es una propuesta que permitirá adquirir muchos conocimientos
E6	Estabilidad de los requisitos	2	4	Los requisitos aparentemente son estables
E7	Trabajadores a tiempo parcial	-1	1	Se pretende trabajar en el proyecto a tiempo completo
E8	Dificultad del lenguaje de programación	-1	5	Los lenguajes no son complejos, sin embargo, no se han utilizado nunca algunos de ellos

## 2.4 Resultados

Al introducir los datos especificados anteriormente en la herramienta de cálculo se ha obtenido el siguiente resultado:

The screenshot displays a software effort estimation tool interface with several sections:

- Module:** A dropdown menu showing "Gestión de animales" with "Add Module" and "Delete" buttons.
- Summary:** Displays calculated values:
  - Total Modules:** 3
  - Excel Report:** "Generate Report" button
  - Use cases:** Simple (18), Average (9), Complex (0)
  - Actors:** Simple (0), Average (0), Complex (4)
- Add Actor / Use case:** Fields for "Actor / Use case Name", "Select Type" (dropdown set to "Usecase"), "Complexity" (dropdown set to "Simple"), and an "Add" button.
- Tech / Env Factors:** "Set Tech Factor" and "Set Env Factors" buttons.
- Estimation Summary:** A series of input fields and calculated values:
  - UAW: 12
  - UUCW: 180
  - UUPC = UAW + UUCW: 192
  - TFactor: 48
  - EFactor: 18
  - TCF = 0.6 + (.01\*TFactor): 1.08
  - EF = 1.4 + (-0.03\*EFactor): 0.86
  - UCP = UUCP\*TCT\*EF: 178,3296
  - Total Effort@** 20 Hrs/UCP: 3566,592
- Use case / Actor List:** A table listing use cases and actors with columns for Id, Module, Type, Name, and complexity.
 

Id	Module	Type	Name	complexity
22	Gestión de ani...	Usecase	Consultar datos...	Simple
23	Gestión de ani...	Usecase	Editar animal	Average
24	Gestión de ani...	Usecase	Consultar anima...	Simple
25	Gestión de ani...	Usecase	Describir animal...	Simple
26	Gestión de ani...	Usecase	Filtrar búsqueda	Simple
27	Gestión de ani...	Usecase	Limpiar filtros	Simple
28	Gestión de ani...	Usecase	Consultar animal	Simple
29	Gestión de ani...	Usecase	Describir animal	Simple
3	Gestión de usu...	Usecase	Acceder	Simple
30	Gestión de ani...	Usecase	Contactar prote...	Average
31	Gestión de ani...	Usecase	Ver perfil protec...	Simple
4	Gestión de usu...	Usecase	Salir	Simple
5	Gestión de usu...	Usecase	Comprobar codi...	Simple
6	Gestión de usu...	Usecase	Registrar	Average
7	Gestión de usu...	Usecase	Unirse a protect...	Average
8	Gestión de prot...	Actor	Protectora	Complex
9	Gestión de prot...	Usecase	Comprobar prot...	Simple

Ilustración 1 - Resultados de la estimación de esfuerzo

Como se puede observar se han estimado unas 3566.6 horas para desarrollar el sistema, es decir, 148 días aproximadamente.





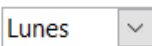
### 3. Planificación temporal


A través de la planificación temporal podremos identificar la duración de las diferentes tareas, planificando su orden y la relación de unas con otras para optimizar el tiempo de la mejor manera posible.

#### 3.1 Calendario de trabajo

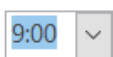
El calendario de trabajo utilizado en este proyecto es el calendario estándar. La fecha de comienzo se ha establecido el 13 de Mayo de 2018 y una jornada de 8 horas:

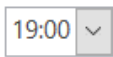
Opciones de calendario para este proyecto:  Adoptame2\_0.mpp 


La semana comienza en: 


El año fiscal comienza en: 

☐ Usar el año inicial para la numeración de los años fiscales

Hora de comienzo predeterminada:  Se asignan estos horarios a las tareas cuando se escribe una fecha de comienzo o fin sin especificar una hora. Si cambia esta configuración, es conveniente hacerla coincidir con el calendario del proyecto mediante el comando Cambiar tiempo de trabajo de la ficha Proyecto en la cinta.

Hora de fin predeterminada: 

Horas por día: 

Horas por semana: 


Días por mes: 

Ilustración 2 - Horario de trabajo del proyecto

También se ha establecido un periodo de vacaciones en el mes de Agosto:

	Nombre	Comienzo	Fin
1	Vacaciones	01/08/2018	01/08/2018

Ilustración 3 - Planificación de vacaciones

### 3.2 Planificación de tareas

Para realizar la planificación de tareas se ha seguido el marco de trabajo del Proceso Unificado. En la planificación se incluyen las tareas que se irán desarrollando a medida que el proyecto avanza, especificando la duración de cada una de ellas y sus relaciones.

Esta es la vista general de la planificación del proyecto:

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
<b>Planificación del proyecto</b>	<b>129 días</b>	<b>mar 15/05/18</b>	<b>mié 05/12/18</b>	
<b>Inicio</b>	<b>28 días</b>	<b>mar 15/05/18</b>	<b>mié 27/06/18</b>	
Hito fin de inicio	0 días	mié 27/06/18	mié 27/06/18	17;2
<b>Elaboración</b>	<b>33 días</b>	<b>mié 27/06/18</b>	<b>lun 20/08/18</b>	<b>18</b>
Hito fin de elaboración	0 días	lun 20/08/18	lun 20/08/18	19
<b>Construcción</b>	<b>46 días</b>	<b>lun 20/08/18</b>	<b>mié 31/10/18</b>	<b>34</b>
Hito fin de construcción	0 días	mié 31/10/18	mié 31/10/18	35
<b>Transición</b>	<b>22 días</b>	<b>mié 31/10/18</b>	<b>mié 05/12/18</b>	<b>49</b>
Hito fin de transición	0 días	mié 05/12/18	mié 05/12/18	50

Tabla 11 - Resumen de la planificación temporal

A continuación, se detallan todas las tareas planificadas:

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
<b>Inicio</b>	<b>28 días</b>	<b>mar 15/05/18</b>	<b>mié 27/06/18</b>	
<b>Modelado de negocio</b>	<b>1 día</b>	<b>mar 15/05/18</b>	<b>mié 16/05/18</b>	
Análisis textual	1 día	mar 15/05/18	mié 16/05/18	
<b>Requisitos</b>	<b>6 días</b>	<b>mié 16/05/18</b>	<b>jue 24/05/18</b>	
Captura de requisitos	4 días	mié 16/05/18	mar 22/05/18	4
Establecer objetivos del sistema	6 días	mié 16/05/18	jue 24/05/18	4
<b>Análisis</b>	<b>15 días</b>	<b>mié 16/05/18</b>	<b>jue 07/06/18</b>	
Identificar actores	1 día	mié 16/05/18	jue 17/05/18	4
Identificar Casos de Uso	5 días	mié 16/05/18	mié 23/05/18	4
Crear modelo de dominio	5 días	mié 23/05/18	jue 31/05/18	10
Crear diagrama de paquetes	5 días	jue 31/05/18	jue 07/06/18	11
<b>Diseño</b>	<b>15 días</b>	<b>mié 16/05/18</b>	<b>jue 07/06/18</b>	
Prototipado en papel	5 días	mié 16/05/18	mié 23/05/18	4
Primeros prototipos de la aplicación	10 días	mié 23/05/18	jue 07/06/18	14

<b>Implementación</b>	<b>12 días</b>	<b>vie 08/06/18</b>	<b>mié 27/06/18</b>	<b>13</b>
Primeras funcionalidades de la aplicación	12 días	vie 08/06/18	mié 27/06/18	15

Tabla 12 - Planificación temporal "Inicio"

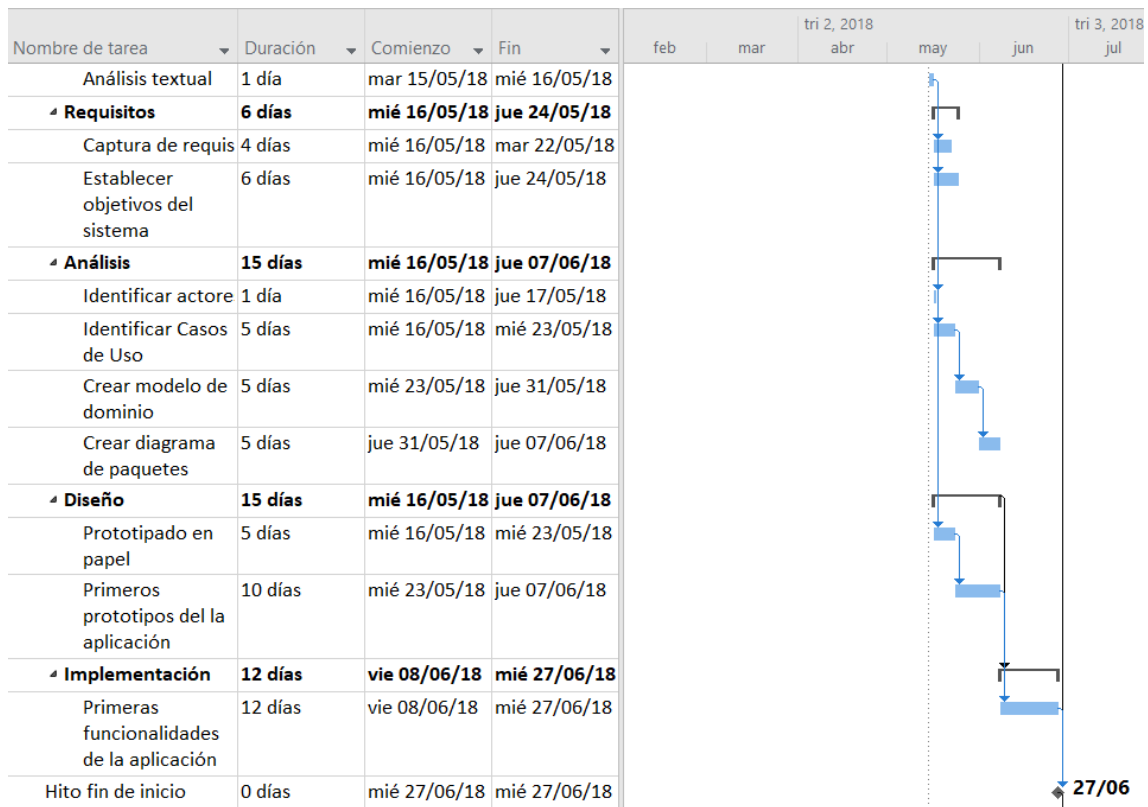


Ilustración 4 - Diagrama de Gannt "Fase Inicio"

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
<b>Elaboración</b>	<b>33 días</b>	<b>mié 27/06/18</b>	<b>lun 20/08/18</b>	<b>18</b>
<b>Requisitos</b>	<b>3 días</b>	<b>mié 27/06/18</b>	<b>lun 02/07/18</b>	
Revisión de requisitos	3 días	mié 27/06/18	lun 02/07/18	
<b>Análisis</b>	<b>7 días</b>	<b>lun 02/07/18</b>	<b>jue 12/07/18</b>	
Finalización de la arquitectura	4 días	lun 02/07/18	lun 09/07/18	21
Diagramas de secuencia	7 días	lun 02/07/18	jue 12/07/18	21
<b>Diseño</b>	<b>9 días</b>	<b>jue 12/07/18</b>	<b>jue 26/07/18</b>	<b>22</b>
Refinamiento de la interfaz	7 días	jue 12/07/18	mar 24/07/18	
Realización de diagramas	7 días	jue 12/07/18	mar 24/07/18	
Revisión del diseño	2 días	mar 24/07/18	jue 26/07/18	27

<b>Implementación</b>	<b>9 días</b>	<b>jue 26/07/18</b>	<b>vie 10/08/18</b>	<b>25</b>
Primeras funciones REST	8 días	jue 26/07/18	jue 09/08/18	
Primeras interacciones cliente-servidor	9 días	jue 26/07/18	vie 10/08/18	
<b>Pruebas</b>	<b>5 días</b>	<b>lun 13/08/18</b>	<b>lun 20/08/18</b>	<b>29</b>
Corrección de errores	5 días	lun 13/08/18	lun 20/08/18	
Hito fin de elaboración	0 días	lun 20/08/18	lun 20/08/18	19

Tabla 13 - Planificación temporal "Elaboración"

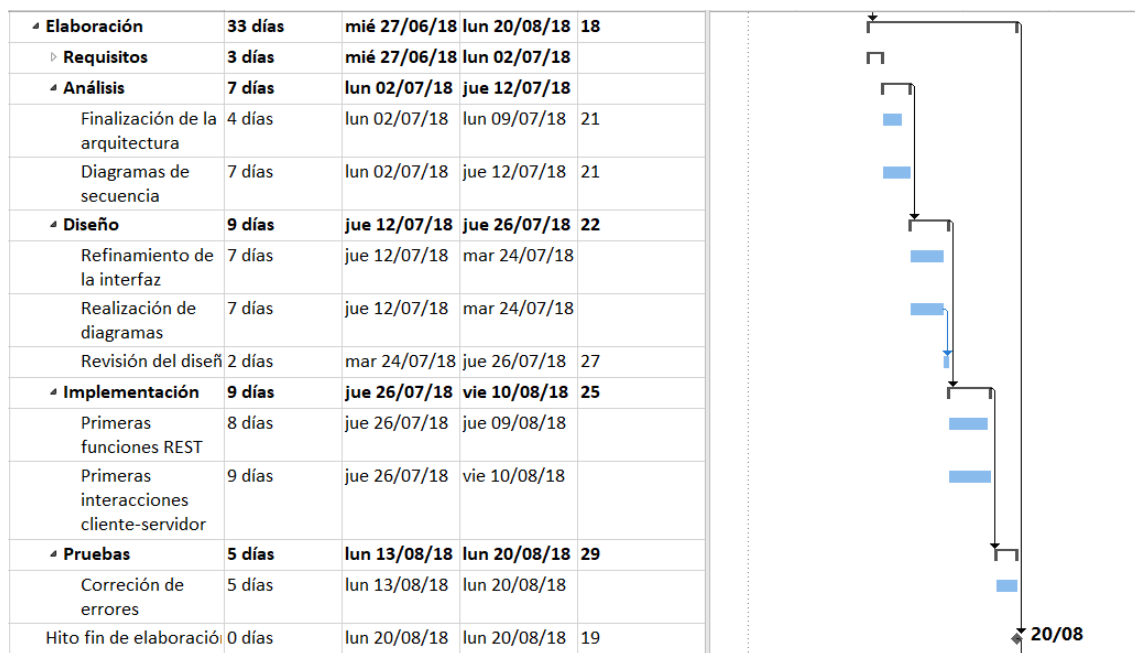


Ilustración 5 - Diagrama de Gantt "Fase Elaboración"

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
<b>Construcción</b>	<b>46 días</b>	<b>lun 20/08/18</b>	<b>mié 31/10/18</b>	<b>34</b>
Análisis	3 días	lun 20/08/18	jue 23/08/18	
Revisión modelo de análisis	3 días	lun 20/08/18	jue 23/08/18	
Diseño	7 días	lun 20/08/18	jue 30/08/18	
Realización de diagramas	7 días	lun 20/08/18	jue 30/08/18	
Revisión del modelo de diseño	3 días	lun 20/08/18	jue 23/08/18	
Implementación	38 días	lun 20/08/18	jue 18/10/18	
Implementación completa del servicio REST	18 días	lun 20/08/18	lun 17/09/18	
Implementación gestión de Usuarios	20 días	lun 17/09/18	jue 18/10/18	42

Implementación gestión de Protectoras	24 días	lun 20/08/18	mié 26/09/18	
Implementación gestión de animales	23 días	lun 20/08/18	mar 25/09/18	
<b>Pruebas</b>	<b>8 días</b>	<b>jue 18/10/18</b>	<b>mié 31/10/18</b>	<b>41</b>
Comprobación del funcionamiento correcto	8 días	jue 18/10/18	mié 31/10/18	
Pruebas de integración	7 días	jue 18/10/18	mar 30/10/18	
Hito fin de construcción	0 días	mié 31/10/18	mié 31/10/18	35

Tabla 14 - Planificación temporal "Construcción"

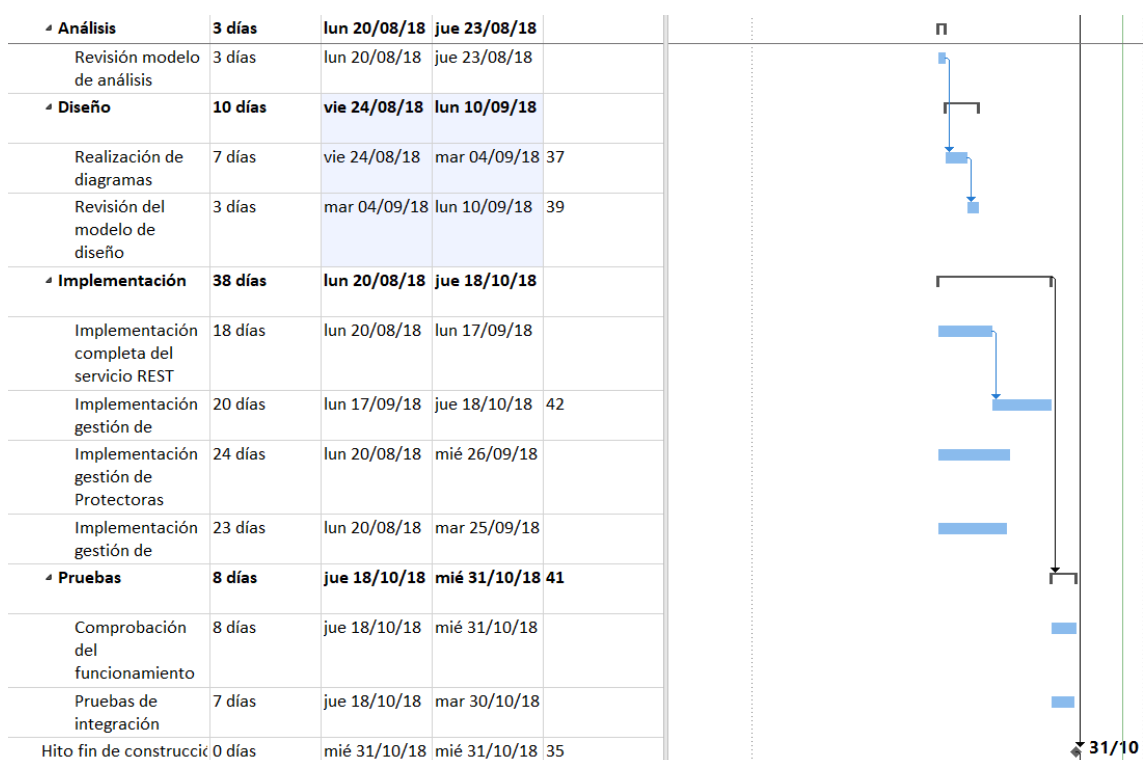


Ilustración 6 - Diagrama de Gannt "Fase Construcción"

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
<b>Transición</b>	<b>22 días</b>	<b>mié 31/10/18</b>	<b>mié 05/12/18</b>	<b>49</b>
<b>Requisitos</b>	<b>12 días</b>	<b>mié 31/10/18</b>	<b>lun 19/11/18</b>	
Captación de requisitos extra	5 días	mié 31/10/18	mié 07/11/18	
Creación de catálogo de requisitos REM	7 días	jue 08/11/18	lun 19/11/18	52
<b>Análisis</b>	<b>6 días</b>	<b>mié 31/10/18</b>	<b>vie 09/11/18</b>	
Creación de documento de análisis	6 días	mié 31/10/18	vie 09/11/18	

<b>Diseño</b>	<b>7 días</b>	<b>mié 31/10/18</b>	<b>lun 12/11/18</b>	
Creación de documento de diseño	7 días	mié 31/10/18	lun 12/11/18	
<b>Implementación</b>	<b>16 días</b>	<b>mié 31/10/18</b>	<b>lun 26/11/18</b>	
Limpieza de código	9 días	lun 12/11/18	lun 26/11/18	55;57
Creación de memoria	15 días	mié 31/10/18	vie 23/11/18	
<b>Pruebas</b>	<b>6 días</b>	<b>lun 26/11/18</b>	<b>mié 05/12/18</b>	<b>58</b>
Corrección de errores finales	5 días	lun 26/11/18	lun 03/12/18	59
Entrega del proyecto	1 día	mar 04/12/18	mié 05/12/18	62

Tabla 15 - Planificación temporal "Transición"

Transición	22 días	mié 31/10/18	mié 05/12/18	49
Requisitos	12 días	mié 31/10/18	lun 19/11/18	
Captación de requisitos extra	5 días	mié 31/10/18	mié 07/11/18	
Creación de catálogo de requisitos REM	7 días	jue 08/11/18	lun 19/11/18	52
Análisis	6 días	mié 31/10/18	vie 09/11/18	
Creación de documento de análisis	6 días	mié 31/10/18	vie 09/11/18	
Diseño	7 días	mié 31/10/18	lun 12/11/18	
Creación de documento de diseño	7 días	mié 31/10/18	lun 12/11/18	
Implementación	16 días	mié 31/10/18	lun 26/11/18	
Limpieza de código	9 días	lun 12/11/18	lun 26/11/18	55;57
Creación de memoria	15 días	mié 31/10/18	vie 23/11/18	
Pruebas	6 días	lun 26/11/18	mié 05/12/18	58
Corrección de errores finales	5 días	lun 26/11/18	lun 03/12/18	59
Entrega del proyecto	1 día	mar 04/12/18	mié 05/12/18	62
Hito fin de transición	0 días	mié 05/12/18	mié 05/12/18	50

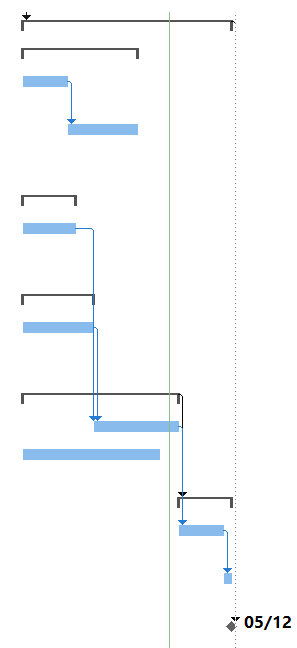


Ilustración 7 - Diagrama de Gantt "Fase Transición"