



Asignatura:

Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos

Título del documento:

Plan de Gestión de Proyecto de Software SPMP

Preparado por:

Carlos Company
Javier Torres
Mathias Moser
William Echeverry
Álvaro Guisado

07/03/2022

Nombre

Fecha

Grado
Curso

Ingeniería Informática
4º Grado, A

Nombre de fichero:

v1.1_0003_GA1_SPMP_SGM_Revisión_0.1.pdf

Fecha:

04/04/2022

Edición:

1.1

Página:




1/51

Registro de cambios

1. TÍTULO DEL DOCUMENTO: Plan de Gestión de Proyecto de Software (SPMP)			
2. NÚMERO DE REFERENCIA DEL DOCUMENTO: 0003			
3. ISSUE	4. REVISIÓN	5. FECHA	6. RAZÓN DEL CAMBIO
0	1	19/01/2022	Primera versión del documento.
1	0	07/03/2022	Última revisión del documento, entrega a cliente.
1	1	04/04/2022	Añadidos nuevos riesgos a la tabla de riesgos.

* N/A = No aplica

Registro de revisión de documento

Acción	Responsable	Firma	Fecha
Creado por:	William Echeverry <i>Arquitecto de la Solución</i>		28/03/2022
Revisado por:	Carlos Company Torres <i>Gestor de la Calidad</i>		03/04/2022
Aprobado por:	Mathias Brunkow Moser <i>Jefe del Proyecto</i>		04/04/2022

Resumen

En el presente documento se expondrá con detalle la planificación planteada para el desarrollo del sistema de gestión muelles. Se detallará la organización del proyecto, el proceso de gestión y técnico y los distintos paquetes de trabajo que se llevarán a cabo junto con su calendarización y el presupuesto necesario.

Índice

1	Introducción	7
1.1	Visión general del Proyecto.....	7
1.2	Resultados del Proyecto	7
1.3	Evolución del SPMP.....	7
1.4	Material de referencia	8
1.5	Definiciones y acrónimos	9
2	Organización del proyecto	10
2.1	Modelo de proceso	10
2.1.1	Fase de Diseño	10
2.1.2	Fase de Desarrollo	10
2.1.3	Fase de Pruebas.....	10
2.2	Estructura organizativa.....	11
2.3	Límites e interfaces organizativas.....	11
2.4	Responsabilidades del proyecto.....	12
3	Proceso de gestión	13
3.1	Objetivos y prioridades de la gestión.....	13
3.1.1	Objetivo General.....	13
3.1.2	Objetivos Específicos.....	13
3.2	Supuestos, dependencias y limitaciones	13
3.3	Gestión de riesgos	15
3.3.1	Tabla de riesgos	15
3.3.2	Matriz de riesgos	19
3.4	Mecanismos de seguimiento y control	19
3.5	Plan de personal.....	20
4	Proceso técnico.....	21
4.1	Métodos, herramientas y técnicas.....	21
4.2	Documentación del software.....	21
4.3	Funciones de apoyo al proyecto.....	22
5	Paquetes de trabajo, calendario y presupuesto.....	23
5.1	Paquetes de trabajo y Dependencias	23
5.2	Presupuesto y asignación de recursos.....	24
5.2.1	Asignación de Recursos.....	25
5.3	Planificación de Proyecto	26

Índice de Tablas

Tabla 1: Referencias.....	8
Tabla 2: Definiciones y Acónimos	9
Tabla 3: Fase de Diseño	10
Tabla 4: Fase de Desarrollo	10
Tabla 5: Fase de Pruebas.....	10
Tabla 6: Interfaces organizativas.....	11
Tabla 7: Responsabilidades.....	12
Tabla 8: Objetivos Específicos	13
Tabla 9: Supuestos, Limitaciones y Dependencias.....	13
Tabla 10: Plan de Personal y Rangos	20
Tabla 11: Documentación.....	21
Tabla 12: Necesidades de Recursos	25
Tabla 13: Asignación de Recursos.....	25

1 Introducción

1.1 Visión general del Proyecto

Este Proyecto abarca la planificación, desarrollo e implementación de una aplicación para la gestión logística de muelles. La aplicación permitirá realizar una reserva de un muelle por parte de un transportista, visualizar las reservas que tiene y cancelar una reserva ya hecha. La reserva se hará por periodos de una hora, empezando a las 6:00 hasta las 14:00.

Existirán tres tipos de usuarios: administrador, gestor y transportista. El perfil del administrador podrá acceder a todas las áreas del sistema para realizar cualquier tipo de acción. El gestor podrá acceder a diferentes tipos de información para llevar un seguimiento de las reservas. El transportista solo podrá crear reservas, cancelarlas y revisar el estado de su reserva.

El sistema leerá la matricula del vehículo de manera simulada y permitirá también simular la subida y bajada de una barrera para permitir el acceso a los muelles.

También existirá la posibilidad de crear incidencias por si surge cualquier tipo de problema en el muelle, para que los gestores puedan tomar decisiones y solventarlas.

1.2 Resultados del Proyecto

Como resultado del proyecto, se obtendrá una aplicación de gestión de muelles funcional que sea capaz de recibir un fichero de configuración de manera correcta para simular el estado de 10 muelles.

Esta aplicación será capaz de permitir a los usuarios reservar un muelle y realizar (según el tipo de usuario) diferentes acciones asociadas a esta reserva. También tendrán la posibilidad de crear y visualizar (según el tipo de usuario) incidencias.

Para los usuarios administradores y gestores, podrán acceder a una zona de informes que les ayude a tomar diferentes decisiones estratégicas según el rendimiento del muelle.

Este proyecto mejorará, sin ninguna duda, la eficacia del muelle para gestionar reservas y tomar decisiones gracias al software desarrollado.

1.3 Evolución del SPMP

No Aplica.

No aplica la evolución del SPMP ya que solo existirá un documento por cada fase de proyecto. En este caso el documento será único.

1.4 Material de referencia

El material desde el cual se ha realizado la toma de requisitos es el documento **2021-22 Sistema Gestión Muelles.pdf**


Para la realización de este documento se ha seguido el documento **PSS050.pdf – ESA software engineering standards**.

La planificación temporal del proyecto se encuentra adjunta en este documento con el nombre de **v1.0_0005_GA1_PlanProyecto.pdf**



v1.0_0005_GA1_PlanProyecto.pdf

Tabla 1: Referencias

Id	Tipo	Nombre	Enlace
REF-01	Especificación	2021-22 Sistema Gestión Muelles.pdf	https://ufv-es.instructure.com/courses/14222/files/1544497/download?download_frd=1
REF-02	Estándar	PSS050.pdf – ESA software engineering standards	N/A
REF-03	Informe GAN	v1.0_0005_GA1_PlanProyecto_SGM.pdf	 v1.0_0005_GA1_PlanProyecto_SGM.pdf
REF-04	GAN	v1.0_0004_GA1_PlanProyecto_SGM.gan	N/A

1.5 Definiciones y acrónimos

Tabla 2: Definiciones y Acónimos

Acrónimo	Significado
BBDD	Base de Datos
SQL	Structured Query Language
STK	Stakeholder
REC	Recurso
DDoS	Distributed Denial of Service
SO	Sistema Operativo
FA	Fase
QR	Quick Response
REF	Referencia
SLD	Supuestos, Limitaciones y Dependencias
DOC	Documento

2 Organización del proyecto

2.1 Modelo de proceso

Para una mejor descripción de las actividades y tareas consultar los documentos **REF-03** y **REF-04**.

2.1.1 Fase de Diseño

Tabla 3: Fase de Diseño

Código	FA1	Nombre	Diseño
Descripción		Analizar y diseñar la base de datos y la interfaz gráfica	
Entradas		URD, Requisitos de Usuario	
Salidas		Documento de Diseño de la Solución	
Actividades		Diseño model de datos y diseño de interfaz	

2.1.2 Fase de Desarrollo

Tabla 4: Fase de Desarrollo

Código	FA2	Nombre	Desarrollo
Descripción		Realizar el desarrollo de la aplicación	
Entradas		Documento de Diseño de la solución y URD	
Salidas		Software desarrollado	
Actividades		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Construcción de BBDD ➤ Desarrollo de Autenticación ➤ Gestión de Accesos ➤ Desarrollo Dashboard Backoffice ➤ Desarrollo Backoffice Muelles ➤ Desarrollo Área Usuario ➤ Desarrollo de Generador de Informes ➤ Desarrollo Portal de Incidencias ➤ Desarrollo Backoffice Pedidos ➤ Desarrollo de Interfaz Gestión de Pedidos 	

2.1.3 Fase de Pruebas

Tabla 5: Fase de Pruebas

Código	FA3	Nombre	Pruebas
Descripción		Probar la aplicación de desarrollada y preparar para la subida a producción documentando el sistema.	
Entradas		Software desarrollado	
Salidas		Software probado y documentado.	
Actividades		<ul style="list-style-type: none"> ➤ Revisión del Código ➤ Pruebas de Validación 	

2.2 Estructura organizativa

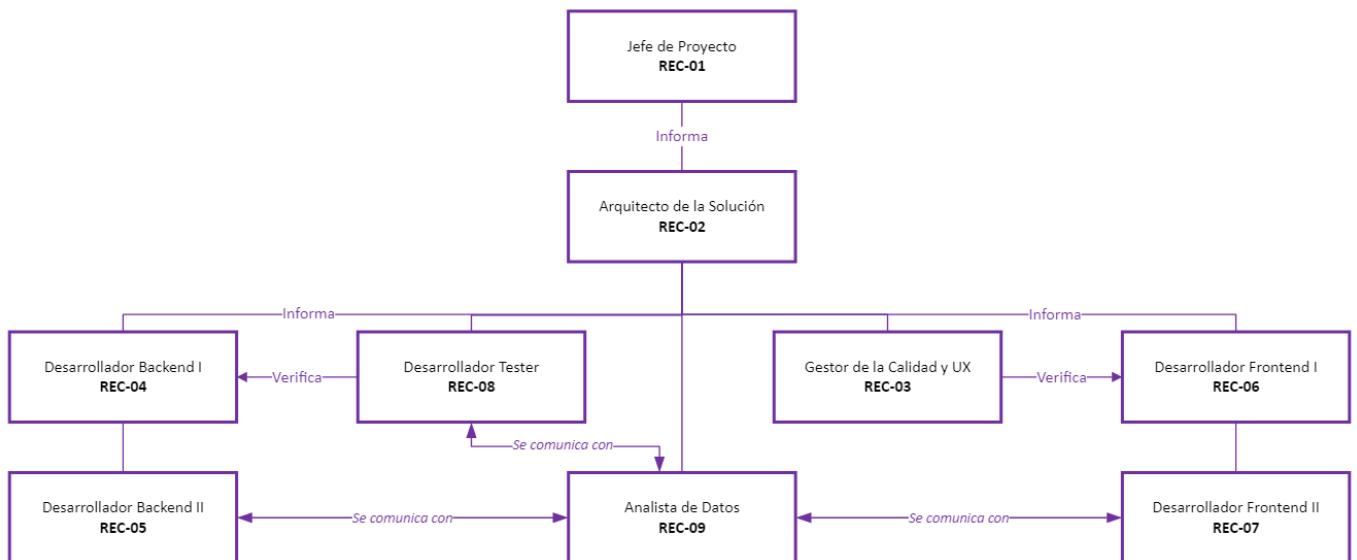


Figura 2.1: Estructura Organizativa Interna de Recursos

2.3 Límites e interfaces organizativas

Tabla 6: Interfaces organizativas

Id	Localización	Grupo	Acción
STK-01	Interno	Accionistas	Informar de resultados
STK-02	Externo	Organización del Cliente	Informar de avances y porcentaje terminado
STK-03	Externo	Audidores de Calidad	Seguir estándares ESA
STK-04	Externo	Subcontratados	Acordar el servicio necesario y los resultados necesarios en un contrato y pedir que lo firmen.
STK-05	Externo	Usuarios Finales	Realizar la interfaz de usuario lo más accesible posible.
STK-06	Interno	Departamento Financiero	Informar del presupuesto y pedir la aprobación del budget.
STK-07	Interno	Gerencia	Informar de los avances y documentar incidencias.
STK-08	Externo	Proveedores	Realizar el pago del producto en plazo.

Los responsables del documento de control de interfaces serán el Jefe de Proyecto y el Arquitecto de la Solución. Donde el Jefe de proyecto debe autorizarlo. El nombre de

documento de ICD será correspondiente a su versión, número de referencia y código de documento.

2.4 Responsabilidades del proyecto

Tabla 7: Responsabilidades

Id	Posición	Descripción
REC-01	Jefe de Proyecto	Responsable de coordinar el equipo, gestionar el proyecto, interactuar con el cliente y aprobar los documentos.
REC-02	Arquitecto de la solución.	Responsable de idear la solución y coordinar el desarrollo técnico.
REC-03	Gestor de la Calidad y UX	Responsable de revisar y garantizar la calidad del sistema y documentación, además de garantizar la calidad de UX y el branding.
REC-04	Desarrollador Backend I	Responsable del desarrollo backend y integración del software.
REC-05	Desarrollador Backend II	Responsable de la conexión con la base de datos y el tratamiento de los datos en backend.
REC-06	Desarrollador Frontend I	Responsable del frontend y diseño de interfaces gráficas.
REC-07	Desarrollador Frontend II	Responsable de presentar la información recibida de la conexión con el backend.
REC-08	Desarrollador Tester	Responsable de realizar las pruebas de sistema, validación y unitarias. Responsable de revisar el código antes de subir a producción. El tester es responsable de verificar el desarrollo de backend y frontend.
REC-09	Analista de Datos	Responsable de diseñar el modelo de datos utilizado en el sistema, además de configurar y gestionar el acceso a la base de datos. Trabaja junto al tester analizando el sistema a lo largo del desarrollo.

3 Proceso de gestión

3.1 Objetivos y prioridades de la gestión

Los objetivos de la gestión del proyecto deben de estar correctamente definidos para alcanzar el éxito del proyecto. Además, es muy importante asignar la correcta prioridad a cada uno de ellos para conocer que grado de relevancia tienen en el desarrollo.

A continuación, se indicarán los objetivos generales y específicos del proyecto:

3.1.1 Objetivo General

Desarrollar un sistema de gestión de muelles en forma de aplicación que permita la reserva de los muelles y su gestión de forma eficiente con posibilidad de visionado en tiempo real y automatizaciones en el control de accesos.

3.1.2 Objetivos Específicos

Tabla 8: Objetivos Específicos

Prioridades (1-4)	Objetivos Específicos
1	Permitir la reserva a los transportistas de los muelles para su vehículo en un tramo horario estimado en función de la disponibilidad.
1	Permitir la configuración de los muelles indicando sus valores y disponibilidad.
1	Permitir la gestión de las reservas por parte de los usuarios gestores.
1	Automatizar la entrada y salida de los transportistas.
1	Permitir el visionado en tiempo real del estado de los muelles.
2	Disponer de un portal de incidencias.
1	Desarrollar la aplicación y proceder a su implantación en un ambiente real.

3.2 Supuestos, dependencias y limitaciones

En el proceso de especificación de un proyecto software se deben de realizar una serie de suposiciones que suelen estar relacionadas con dependencias en otros sistemas. Estos supuestos y dependencias también causan limitaciones en el desarrollo. Por ello es conveniente especificar los supuestos y limitaciones, y sus dependencias:

Tabla 9: Supuestos, Limitaciones y Dependencias

Id	Supuestos - Limitaciones	Dependencias
SLD-01	No ocurrirá una caída del servidor donde se aloja el sistema de gestión de muelles.	La disponibilidad del servidor.

SLD-02	No se producirán ataques informáticos graves ni con periodicidad alta.	Los ataques al servidor y al sistema.
SLD-03	No existirán vulnerabilidades graves en el sistema.	La integridad de la aplicación.
SLD-04	No se producirá fallos en el envío y recepción de emails.	El servidor SMTP.
SLD-05	No ocurrirán fallos en la gestión de la base de datos.	Gestión del administrador de la BBDD.
SLD-06	No se gestionará de forma incorrecta los permisos otorgados a los usuarios.	Gestión del administrador de los usuarios.
SLD-07	No se producirán errores críticos en producción.	Experiencia Equipo y posibles errores.
SLD-08	No habrá desajustes graves en la planificación.	Disponibilidad y acontecimientos fortuitos.
SLD-09	No habrá fallos técnicos en el sistema que gestiona la barrera.	Sistema de accionamiento de la barrera.
SLD-10	No habrá fallos técnicos en la lectura de matrículas.	Sistema de lectura de matrículas.
SLD-11	No habrá matrículas diferentes al formato definido por el cliente.	Matrículas de Transportistas.
SLD-12	No habrá fallos técnicos en la lectura de códigos QR.	Sistema de lectura de códigos QR.
SLD-13	No ocurrirán retrasos en la hora de entrada	Puntualidad de los transportistas.
SD-14	No ocurrirán retrasos en la hora de salida de forma asidua en el sistema.	Estimación de los transportistas.
SLD-15	No se negarán reservas de forma no justificada.	Gestión apropiada de los gestores.
SLD-16	No se producirán un exceso de reservas en un mismo muelle.	Gestión apropiada de los gestores.
SLD-17	No se aceptarán reservas fuera de horario.	Gestión apropiada de los gestores.
SLD-18	No se marcarán como resueltas incidencias no resueltas.	Gestión apropiada de los gestores.
SLD-19	No se producirán fallos graves en el diseño del sistema.	Diseñadores y Desarrolladores del sistema.
SLD-20	No se producirán fallos graves en el desarrollo	Desarrolladores del sistema.
SLD-21	No habrá más de 500 muelles.	Especificaciones del Cliente.
SLD-22	No se retrasará la fecha de entrega del sistema.	Planificación, Gestión y Desarrollo.
SLD-23	No se producirán retrasos relevantes ni fallos en los sistemas que realizan las pruebas.	Pruebas.
SLD-24	No se excederá el presupuesto especificado en la oferta.	Presupuesto del cliente.

3.3 Gestión de riesgos

3.3.1 Tabla de riegos

Riesgo	Descripción	Prob.	Acción	Impacto
R1	Caída de Servidor	Alta	Tener un servidor de Backup	Alto
R2	Ataque de Structured Query Language (SQL) Injection	Media	Asegurar que el acceso a la base de datos sea seguro	Alto
R3	Ataque de Distributed Denial of Service (DDoS)	Baja	Utilizar un CDN como cloudflare para mitigar los ataques	Alto
R4	Vulnerabilidades graves de la aplicación	Baja	Comprobar que se utiliza software actualizado y actual	Alto
R5	Fallos en el envío de emails.	Baja	Revisar la configuración y capacidades del servidor STMP	Medio
R6	Fallos en la Base de Datos (BBDD)	Media	Comprobar los permisos, gestión y copias de seguridad	Alto
R7	Error critico en producción	Media	Realizar pruebas unitarias para mitigar el riego de error.	Alto
R8	Esfuerzo de producción infravalorado	Baja	Comprobar histórico de proyectos similares realizados por FeedEx	Alto
R9	Planificación poco flexible	Media	Revisar de forma periódica la planificación ya actualizarla	Alto
R10	Inapropiada toma de requisitos	Baja	Comprobar con el cliente y validar los requisitos del URD	Alto
R11	Infravalorar tareas desconocidas	Baja	Comprobar el histórico de proyectos similares	Medio
R12	Planificación incompleta	Baja	Validar la planificación y revisar junto al resto de documentos	Alto
R13	Fallo en el sistema que gestiona las barreras	Baja	Comprobar el apropiado funcionamiento mediante pruebas	Medio

R14	Fallo en el sistema lector de matrículas	Media	Resolver mediante el uso del sistema lector de código QR	Medio
R15	Fallo en el sistema lector de códigos Quick Response (QR)	Media	Resolver mediante la lectura de matricula o manualmente	Alto
R16	Retrasos simúlatenos y frecuentes	Alta	Gestionar manualmente ampliando tiempos de reserva	Medio
R17	Exceso de tiempo de carga y descarga	Media	Gestionar manualmente ampliando tiempos de manipulación	Medio
R18	Exceso de reservas en un mismo muelle	Baja	Gestionar manualmente negando o modificando reservas	Alto
R19	Aceptación de reserva fuera de horario	Baja	Configurar de forma apropiada los tramos de disponibilidad	Medio
R20	Incorrecta tramitación de incidencia	Baja	Crear una nueva incidencia hijo e indicarlo mediante email	Bajo
R21	Diseño inapropiado o no adaptable	Baja	Revisar en las pruebas la adecuación multidispositivo	Alto
R22	Desarrollo incorrecto de la aplicación	Baja	Periódicamente comprobar la adecuación a los requisitos	Alto
R23	Configuración no contemplada en requisitos	Baja	Repasar con cliente los requisitos y especificaciones	Medio
R24	Falta de recursos técnicos para el desarrollo	Baja	Correcta planificación y aseguramiento de recursos	Alto
R25	Falta de perfiles técnicos para el proyecto	Baja	Uso de las capacidades de FeedEx	Alto
R26	Falta de experiencia del Project Manager	Baja	Asignación de un Project Manager experimentado	Alto
R27	Falta de claridad en la asignación de los roles	Baja	Planificación y gestión detallada y seguimiento periódico	Medio
R28	Exceso de rotaciones de perfiles	Baja	Uso de los recursos de FeedEx y su baja tasa de abandono	Alto

R29	Conflictos en departamentos y áreas	Media	Aplicar la experiencia en gestión y mediación del manager	Medio
R30	Falta de colaboración del cliente	Baja	Contacto con periodicidad media con el cliente	Medio
R31	Desconocimiento de las tecnologías	Baja	Uso de software usado en anteriores aplicaciones similares	Alto
R32	Uso de tecnologías inmaduras	Baja	Uso de tecnologías probadas en anteriores proyectos	Alto
R33	Integraciones con sistemas desconocidos	Baja	Uso de sistemas con los que FeedEx ya tiene experiencia	Medio
R34	Falta de adecuación a normativas	Baja	Comprobar nuevas normativas y aplicarlas al desarrollo	Alto
R35	Falta de adecuación a estándares	Baja	Comprobar nuevas normativas y aplicarlas al desarrollo	Alto
R36	Exceso de burocracia que ralentiza	Baja	Aplicar metodología y jerarquía ágil de FeedEx	Alto
R37	Control de calidad inadecuado	Baja	Aplicar los controles de calidad con gran experiencia de FeedEx	Medio
R38	Mala accesibilidad en la aplicación	Baja	Revisar las buenas prácticas del último estándar WCAG	Medio
R39	Visualización grafica de interfaz utilizando un lector braile	Baja	Añadir descripciones en las imágenes y desarrollar una UX accesible	Bajo
R40	Falta de actividades de seguimiento	Baja	Realizar un seguimiento mediante reuniones planificadas	Alto
R41	Retrasos en la entrega del proyecto	Baja	Planificación, gestión y revisión constante y actualizada	Alto
R42	Solicitud de cambios.	Baja	Requisitos validados y verificados por cliente y si surge una petición de cambio rellenar un formulario.	Medio
R43	Eventos excepcionales como guerras, pandemias, catástrofes nucleares...	Baja	Posibilidad del equipo de desarrollo de trabajo en remoto mediante uso de herramientas colaborativas	Medio
R44	Desastres naturales	Baja	Posibilidad de poder realizar un despliegue remoto o reubicación a otras instalaciones para los trabajadores afectados	Medio

R45	Inapropiada recopilación de riesgos	Baja	Toma de decisiones rápida y eficaz basada en la experiencia en los proyectos realizados por FeedEx	Alto
R46	Inapropiada gestión de los riesgos	Baja	Aplicar las acciones para mitigar, transferir, evitar o aceptar el riesgo	Alto
R47	Incumplimientos contractuales	Baja	Realizar la conciliación y tomar las medidas oportunas para resolver	Alto
R48	Falta de calidad del producto en la entrega	Media	Pruebas de Validación con todos los recursos del equipo.	Alto
R49	Exceso de trabajo	Alta	División del trabajo entre miembros del equipo.	Medio
R50	Retraso en la planificación	Media	Paralelización máxima de dos tareas por grupo de desarrolladores, y soporte de recursos extra en tareas relacionadas.	Alto

3.3.2 Matriz de riesgos

Probabilidad	alta		R16	R1
	media		R14,R17,R29, R49	R2,R6,R7,R9,R15,R48,R50
	baja	R2,R39	R5,R11,R13,R19,R23 R27,R30,R33,R37,R38 R42,R43,R44	R3,R4,R8,R10,R12 R18,R21,R22,R24 R25,R26,R28,R31 R32,R34,R35,R26 R40,R41,R45,R46,R47
		bajo	medio	alto
		Impacto		

3.4 Mecanismos de seguimiento y control

Para realizar el seguimiento del proyecto se realizarán auditorias cada semana con el cliente para revisar el avance del desarrollo.

Todas las reuniones se registrarán en actas, y se realizarán reuniones cortas para que los miembros informen del avance de sus tareas.

Las tareas serán incluidas en un cuadro de tareas en teams, tendrán una fecha de fin y un recurso responsable, que debe coincidir con el responsable de la tarea en [REF-04].

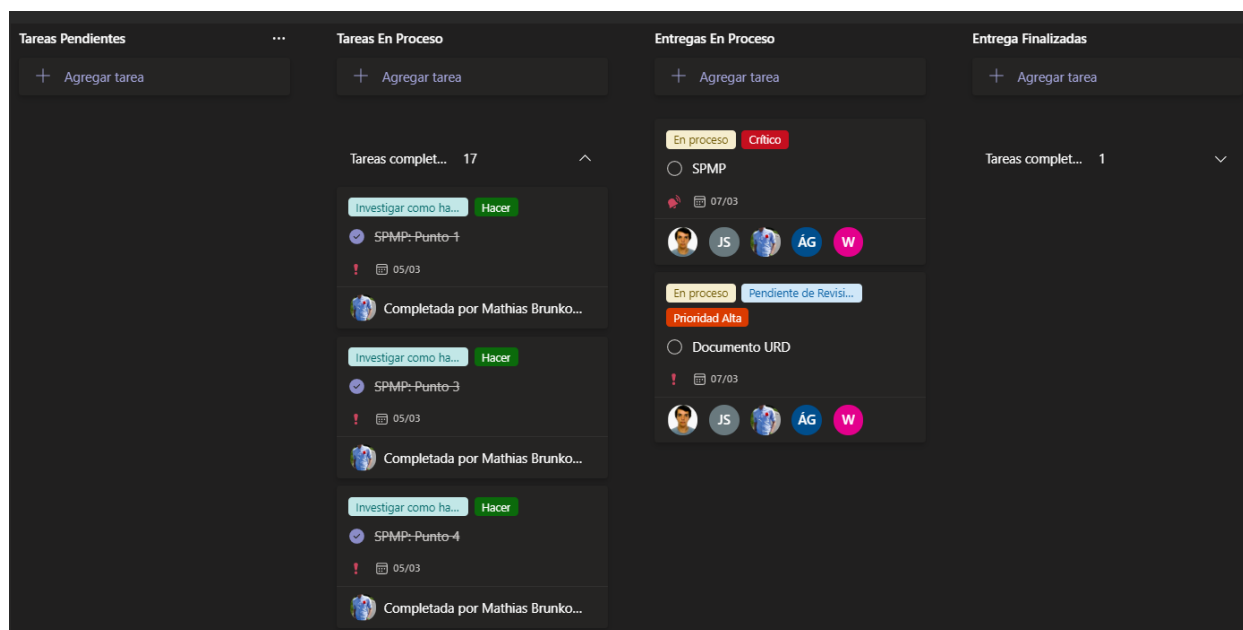


Figura 3.1: Cuadro de Tareas Teams

Cada tarea tendrá asignada una tag que permita identificar la prioridad, urgencia o finalidad de la tarea. Las tareas deberán ser finalizadas y añadidas a las entregas finalizadas.

3.5 Plan de personal

Tabla 10: Plan de Personal y Rangos

Rol	Nombre	Rango
Jefe de Proyecto	Mathias Brunkow Moser	RG-1
Aquitecto de Solución	William Echeverry	RG-2
Gestor de la Calidad y UX	Carlos Company Torres	RG-3
Desarrollador Backend I	Mathias Brunkow Moser	RG-3
Desarrollador Backend II	Álvaro Guisado	RG-4
Desarrollador Frontend I	Javier Torres Solís	RG-3
Desarrollador Frontend II	William Echeverry	RG-4
Desarrollador Tester	Carlos Company Torres	RG-3
Analista de Datos	Álvaro Guisado	RG-3

4 Proceso técnico

4.1 Métodos, herramientas y técnicas

Nuestro desarrollo se basará en la utilización de un conjunto de herramientas para la realización de nuestra aplicación.

Estas herramientas serán principalmente software, como PHP, HTML, Bootstrap, CSS, Javascript, jQuery, MySQL, XAMPP, servidor Apache, Chrome y Firefox, siendo la mayoría de estas lenguajes que utilizaremos para desarrollar nuestro programa.

También tendremos despliegue de hardware, como una pantalla TFT de 75", dos barreras automáticas Came Card G3750 conectadas para mástiles, dos cámaras de visión infrarroja. Estas herramientas hardware servirán principalmente para el reconocimiento y seguimiento de los vehículos y la visualización de los datos a tiempo real por pantalla.

Para el desarrollo del sistema utilizaremos los estándares de la ESA, y para la definición del módulo legal, se utilizará como base la GDPR, como norma para la protección de datos europeos.

4.2 Documentación del software

Tabla 11: Documentación

Id	Acrónimo	Nombre	Requerimientos de Revisión	Requerimientos de Aprobación
DOC-01	URD	Documento de Requisitos de Usuario	Deberá contener todos los requisitos y estar todo ordenado por módulos	Deberá de estar de acuerdo con el estándar de la ESA
DOC-02	SPMP	Plan de Gestión de Proyecto Software	Deberá contener la organización, definición y desarrollo del proyecto.	Deberá contener todos los puntos establecidos en el estándar de la ESA.
DOC-03	SCMP	Plan de Gestión de la Configuración de Software	Deberá contener los puntos para controlar y indicar el estado de los elementos de software.	Deberá contener los ítems establecidos en el estándar de la ESA.
DOC-04	SVVP	Plan de Verificación y Validación de Software	Deberá contener la validación de los requisitos y la verificación de las funcionalidades	Deberá contener los contenidos establecidos en los estándares de la ESA.
DOC-05	SQAP	Plan Aseguramiento de la Calidad de Software	Deberá contener los puntos de aseguramiento de la calidad	Deberá contener los puntos de la calidad establecidos en el estándar de la ESA.

4.3 Funciones de apoyo al proyecto

El proyecto tendrá planes de apoyo para distintas áreas de este, como por ejemplo:

- **Gestión de la configuración:** Para el control de versiones, utilizaremos Git y subiremos nuestros repositorios a la plataforma Git Hub, para así poder controlar las fases de nuestro proyecto y los cambios que vayamos haciendo en estas.

Dentro de estos repositorios tendremos una rama Master, donde se subirá la versión final del repositorio, y las actualizaciones que vayan surgiendo, la rama Development, en la cual realizaremos las pruebas antes de subirlo a la rama Master, y ramas auxiliares que irán asociadas a cada uno de los integrantes del equipo de desarrollo para que no haya conflictos entre los desarrollos de cada integrante.

- **Verificación y validación:** N/A
- **Aseguramiento de la calidad del software:** El usuario tendrá a su disposición una política de privacidad en la herramienta, aclarando que poseen total privacidad a respecto de sus datos personales y que no serán utilizados por terceros. Al mismo tiempo, el usuario tendrá a su disposición una política de cookies informando de que estas se utilizan para guardar datos de sesión.

5 Paquetes de trabajo, calendario y presupuesto

5.1 Paquetes de trabajo y Dependencias

El desarrollo del proyecto se realizará a través de paquetes de trabajo, los cuales se subdividen en tareas que hemos generado con la herramienta GanttProject.

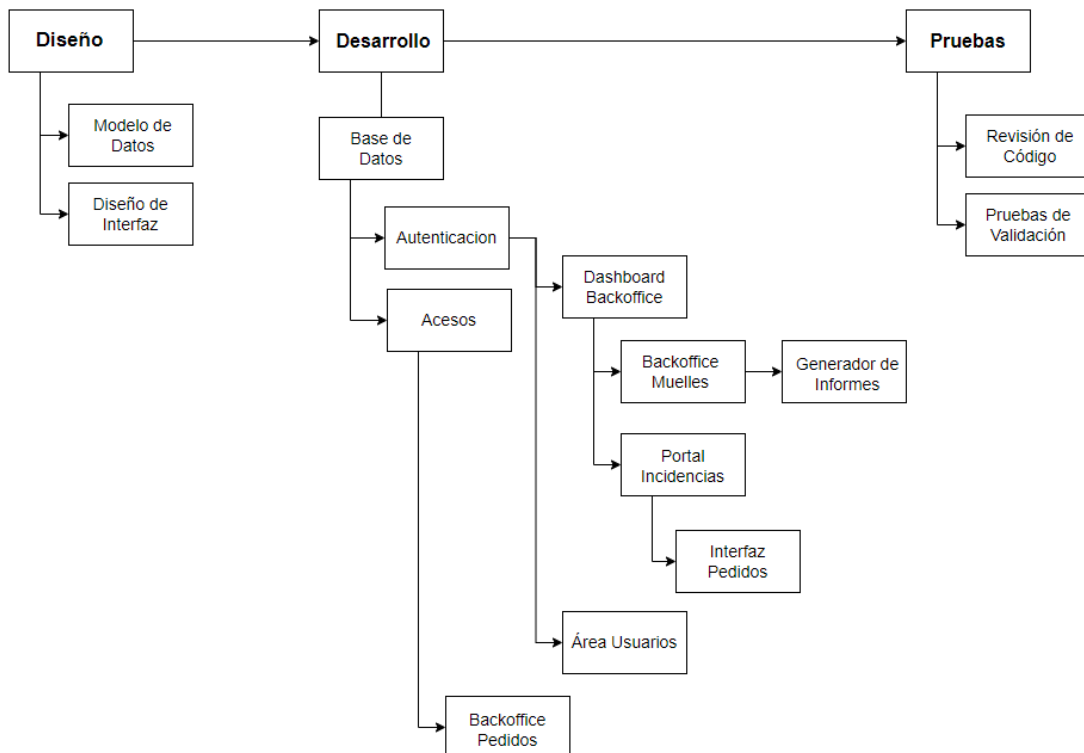
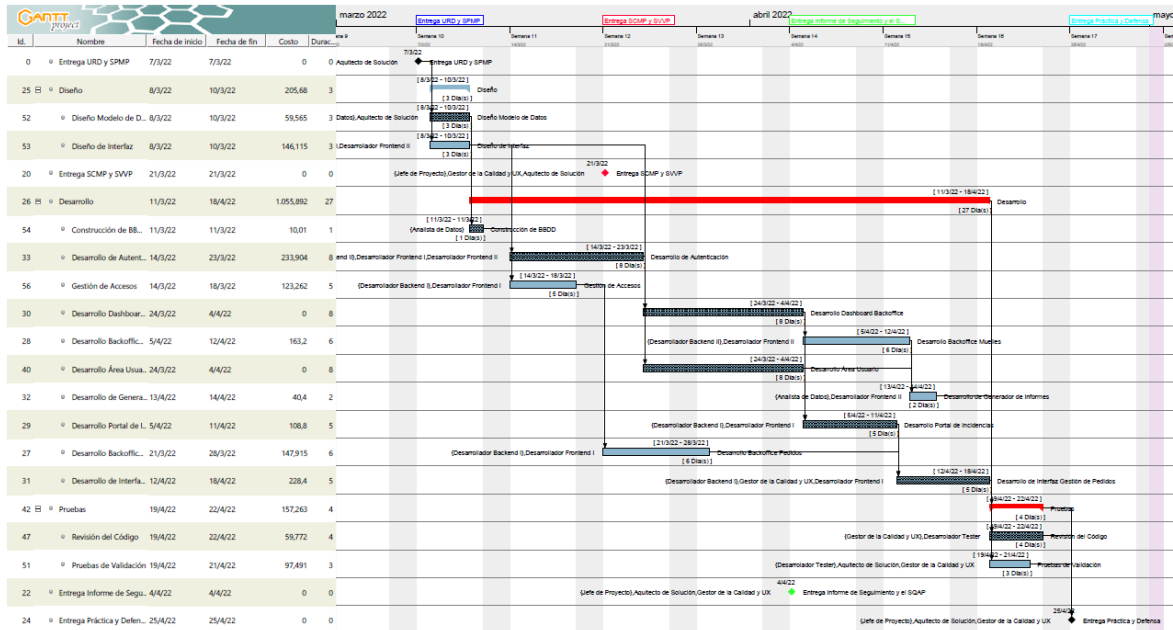


Figura 5.1: Esquema simplificado de las dependencias de tareas

5.2 Presupuesto y asignación de recursos

El presupuesto y los recursos son calculados con la herramienta Gantt. Para cada tarea tenemos asignado un presupuesto. El presupuesto del jefe del proyecto, cuyo trabajo se realiza durante toda la duración del proyecto, no computa en el Gantt, pero lo indicamos en las tablas dispuestas a continuación.

Id.	Nombre	Fecha de inicio	Fecha de fin	Costo	Duración
0	Entrega URD y SPMP	7/3/22	7/3/22	0.000	0
25	Diseño	8/3/22	10/3/22	205.680	3
52	Diseño Modelo de Datos	8/3/22	10/3/22	59.565	3
53	Diseño de Interfaz	8/3/22	10/3/22	146.115	3
20	Entrega SCMP y SVVP	21/3/22	21/3/22	0.000	0
26	Desarrollo	11/3/22	18/4/22	1055.8915	27
54	Construcción de BBDD	11/3/22	11/3/22	10.010	1
33	Desarrollo de Autenticación	14/3/22	23/3/22	233.904	8
56	Gestión de Accesos	14/3/22	18/3/22	123.2625	5
30	Desarrollo Dashboard Backoffice	24/3/22	4/4/22	0	8
28	Desarrollo Backoffice Muelles	5/4/22	12/4/22	163.200	6
40	Desarrollo Área Usuario	24/3/22	4/4/22	0	8
32	Desarrollo de Generador de Informes	13/4/22	14/4/22	40.400	2
29	Desarrollo Portal de Incidencias	5/4/22	11/4/22	108.800	5
27	Desarrollo Backoffice Pedidos	21/3/22	28/3/22	147.9150	6
31	Desarrollo de Interfaz Gestión de Pedidos	12/4/22	18/4/22	228.400	5
42	Pruebas	19/4/22	22/4/22	157.263	4
47	Revisión del Código	19/4/22	22/4/22	59.772	4
51	Pruebas de Validación	19/4/22	21/4/22	97.491	3
22	Entrega Informe de Seguimiento y el SQAP	4/4/22	4/4/22	0.000	0
24	Entrega Práctica y Defensa	25/4/22	25/4/22	0.000	0

Figura 5.2: Presupuestos y Recursos

Tabla 12: Necesidades de Recursos

ID	Paquete de trabajo	Recursos
1	URD y SPMP	Jefe de proyecto, Arquitecto de solución
2	Diseño	Jefe de proyecto, Arquitecto de solución
3	SCMP y SVVP	Jefe de proyecto, Arquitecto de solución
4	Desarrollo	Jefe de proyecto, Desarrollador Backend I, Desarrollador Backend II, Desarrollador Frontend I, Desarrollador Frontend II, Gestor de la calidad
5	Pruebas	Jefe de proyecto, Desarrollador Tester

5.2.1 Asignación de Recursos

Tabla 13: Asignación de Recursos

Nombre	Función	Tarifa Estándar	Coste total	Carga total
Jefe de Proyecto	Encargado del proyecto	23.11 €/h	6.624 €	390 €
Arquitecto de Solución	Encargado del proyecto	19.69 €/h	118.14 €	6.0€
Gestor de la Calidad y UX	Documentador	18.48 €/h	207.90 €	11.25 €
Desarrollador Backend I	Desarrollador	17.01 €/h	340.20 €	20.0 €
Desarrollador Backend II	Desarrollador	17.01 €/h	238.14 €	14.0 €
Desarrollador Frontend I	Desarrollador	10.19 €/h	222.65 €	21.85 €
Desarrollador Frontend II	Desarrollador	10.19 €/h	193.61 €	19.0 €
Desarrollador Tester	Encargado de pruebas	13.38 €/h	38.13 €	2.85 €
Analista de Datos	Análisis	10.01 €/h	60.06 €	6.0 €

5.3 Planificación de Proyecto

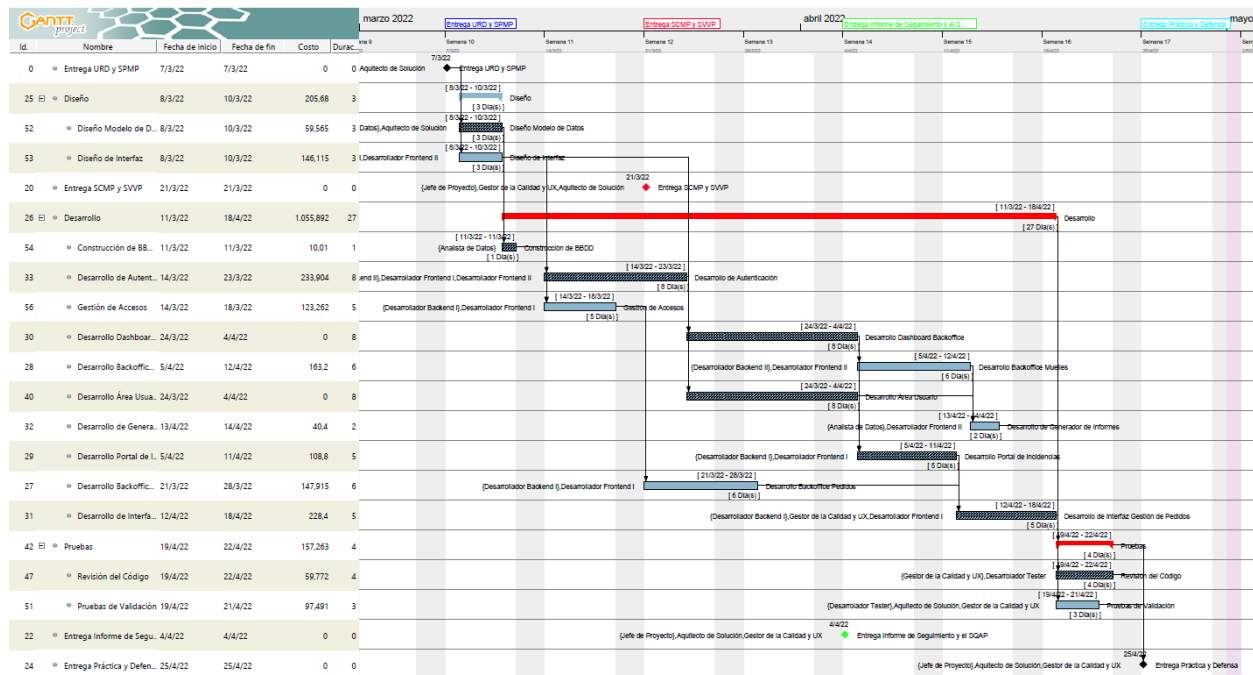


Figura 5.3: Diagrama de Gantt del proyecto, con todas las tareas y dependencias. [REF-03]

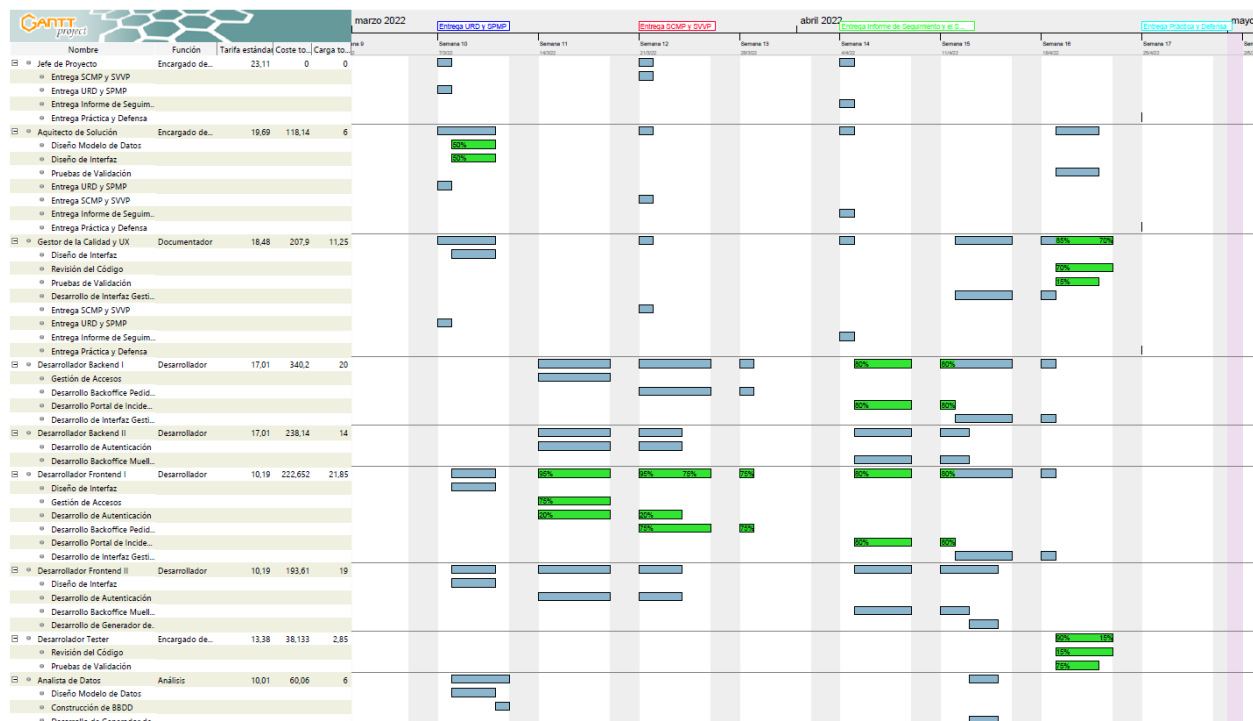


Figura 5.4: Diagrama de recursos del proyecto. [REF-03]