

Universidad de Sevilla
Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática

Documento de Planificación




Grado en Ingeniería Informática – Ingeniería del Software
Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos

Grupo 12

Curso 2020 – 2021

21/12/2020

	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación


Registro de cambios

Fecha	Versión	Descripción de los cambios
16/11/2020	0.1	Inicialización del documento
19/11/2020	1.0	Se han añadido los apartados de Plan de gestión de comunicaciones, Plan de gestión de requisitos, Plan de gestión del alcance y Plan de gestión del cronograma.
28/11/2020	1.1	Se han añadido los apartados de Plan de gestión de costes, Plan de gestión de recursos y Plan de gestión de riesgos.
30/11/2020	1.2	Se han añadido los apartados de Plan de gestión de calidad y Plan de gestión de adquisiciones.
3/12/2020	1.4	Se ha añadido el apartado de Plan para la dirección del proyecto.
6/12/2020	1.5	Se han completado todos los apartados
11/12/2020	1.6	Se ha añadido el contenido correspondiente a la parte de ejecución, seguimiento y control en las distintas iteraciones que faltaba por poner.
13/12/2020	1.7	Se ha completado la información correspondiente a las actividades, cronograma, edt, diccionario de la edt y costes.
20/12/2020	1.8	Se ha mejorado el apartado de adquisiciones. Se han añadido métricas medibles en el apartado de calidad. Se han identificado más riesgos y se ha cuantificado el impacto. Se ha correlacionado el fondo de reserva con los riesgos y se ha reestructurado el plan de costes. Se han corregidos errores en el plan de recursos, cronograma y EDT. Se han añadido los planes de gestión en los apartados donde faltaba.
7/01/2021	2.0	Modificación en el orden de las actividades para las iteraciones 1 y 2 debido a un cambio solicitado por el interesado del proyecto.



Índice

Datos acerca del proyecto	5
Plan de gestión de Comunicaciones	6
Medios de comunicación	6
Flujo de información	7
Matriz de comunicaciones	7
Gestión del Alcance	8
Plan de Gestión del Alcance	8
Objetivo y procedimiento de desarrollo del proyecto	8
Factores ambientales	8
Requisitos	10
Matriz de Trazabilidad	13
Línea Base del Alcance	17
Enunciado del alcance	17
EDT (Estructura de desglose del trabajo)	19
Diccionario de la EDT	20
Gestión de riesgos	52
Identificar los riesgos	52
Realizar el Análisis Cualitativo y Cuantitativo de Riesgos	52
Planificar la respuesta a los riesgos	54
Plan de gestión de la Calidad	57
Definición de los objetivos	57
Definición del GQM	58
Plan de medición y análisis cuantitativo	59
Plan de análisis cualitativo	60
Gestión de Recursos	61
Plan de gestión de los recursos	61
Roles del equipo	61
Organigrama	62
Calendario de recursos	63
Perfiles disponibles	64
Plan de formación	65


	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación

Políticas de desempeño y reconocimiento	65
Requisitos de recursos	67
Gestión del Cronograma	74
Plan de Gestión del Cronograma	74
Definir las actividades	74
Estimar la duración de las actividades	81
Línea Base del Cronograma	87
Secuenciar las actividades	87
Cronograma	91
Gestión de Costes	97
Plan de gestión de costes	97
Línea base de costes	101
Presupuesto	104
Plan de gestión de las adquisiciones	106
Plan para la dirección del proyecto	113



Índice de tablas

1. Matriz de comunicaciones	7
2. Matriz de trazabilidad	13
3. Tabla de Nivel de Riesgo	53
4. Tabla de riesgos	56
5. Matriz RACI	62
6. Tabla de requisitos de recursos	67
7. Tabla de actividades	74
8. Tabla de estimación de actividades	81
9. Tabla de presupuestos	104
10. Tabla de adquisiciones	110

	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación

Datos acerca del proyecto

Identificador	0001
Nombre	<i>"Technic"</i>
Fecha de inicio	16/11/2020
Patrocinador	<i>Trinidad Martín-Arroyo, Pablo</i>
Director	<i>Carvajal Moreno, Pedro Pablo</i>
Miembros	<i>Carvajal Moreno, Pedro Pablo</i> <i>Escobar Ruesga, José Manuel</i> <i>Fernández Jiménez, Gonzalo</i> <i>Leal Díaz, Pablo</i> <i>Regadera Mejías, José Francisco</i>
Grupo prácticas	12



1. Plan de gestión de Comunicaciones

Tanto entre el equipo de proyecto como entre los sponsors la información a intercambiar será de un carácter totalmente profesional. Es decir, en cualquier medio a usar sólo se transmitirá información relacionada con el proyecto y el transcurso del mismo. Toda solicitud de información será realizada y/o tramitada por el coordinador del grupo (puesto que podría ir rotando durante el avance del proyecto). Este proyecto supone un trabajo telemático debido a la actual situación de pandemia. En caso de una posterior modificación en las condiciones de la misma que permitan un trabajo dentro de la empresa física se harán las respectivas comunicaciones acerca de los cambios a tener en cuenta.

1.1. Medios de comunicación

Debido a la pandemia que transcurre durante el presente año y que por lo que podemos prever no acabará en breve, los medios a usar serán principalmente online. Es decir, tanto si el medio es oral como escrito deberá ser a distancia en la mayoría de las ocasiones.


- **Medios orales**

Dentro de la categoría de medios orales, la aplicación de habla a usar entre el equipo de proyecto y los sponsors será Blackboard Collaborate siempre y cuando no se pueda hacer presencialmente. Entre los miembros del equipo de proyecto se pueden plantear diversas opciones entre las que consta Discord (por ser una aplicación con la que todo el mundo está familiarizado), Skype o el propio Microsoft Teams, además de alguna llamada móvil puntual si se diese el caso y la necesidad de la misma.

- **Medios escritos**

Entre los medios escritos que podemos usar para la comunicación del equipo de proyecto-sponsors destacamos el correo electrónico y la plataforma de Blackboard Collaborate como medios para solicitar información acerca de las dudas que nos surjan durante el desarrollo del proyecto y aclaración sobre el mismo. Asimismo, para la comunicación entre los miembros del equipo se podría usar WhatsApp, Microsoft Teams y su opción para chat entre grupos en caso de necesidad, pero por lo general se dispondrá de medios más habituales como Discord o Skype (se usará preferiblemente Discord, siempre que los miembros del equipo estén de acuerdo).

Para el intercambio de archivos usaremos algunas de las plataformas y aplicaciones antes mencionadas. Tal es el caso de Discord y correo electrónico para la transmisión de archivos breves o poco trascendentes entre los miembros del equipo como de repositorios externos tales como GitHub o Google Drive para archivos más importantes, de mayor

	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación

tamaño y para el envío de entregables a los sponsors se usará a través de la aplicación de Blackboard.

1.2. Flujo de información

Como se ha informado anteriormente, una persona del grupo designada como coordinador y que podría ir rotando durante el desarrollo del proyecto, será la encargada de lidiar con las solicitudes de información, tanto del equipo de proyecto como de los sponsors, y de encontrar el medio adecuado para la resolución de las mismas.

1.3. Matriz de comunicaciones

Contenido	Medio	Canal	Emisor	Receptor	Frecuencia
Seguimiento del proyecto	Verbal	BlackBoard Collaborate	Equipo de proyecto	Sponsor	Semanal
Entrega del proyecto	Escrito	BlackBoard Collaborate	Equipo de proyecto	Sponsor	Única
Reuniones de trabajo	Verbal	Discord	Equipo de proyecto	Equipo de proyecto	Puntual
Resolución de dudas simples	Escrito	Discord, WhatsApp	Equipo de proyecto	Equipo de proyecto	Puntual
Resolución de dudas complejas	Escrito	Black-Board Collaborate, Email	Coordinador	Sponsor	Puntual
Colaboración para actividad compleja	Verbal/Escrito	Discord	Equipo de proyecto	Equipo de proyecto	Puntual

Matriz de comunicaciones



2. Gestión del Alcance

2.1. Plan de Gestión del Alcance

2.1.1. Objetivo y procedimiento de desarrollo del proyecto

El objetivo del proyecto es la implementación de un servicio software de administración de citas para que los clientes puedan comunicarse con un módulo de apoyo enfocado a la asistencia técnica de cara a la resolución de problemas relacionados con los productos de la empresa.

Dada la actual pandemia de Covid-19, la metodología a seguir será aplicada con la ayuda de herramientas mencionadas en el plan de comunicaciones y que buscan mantener la colaboración activa entre los diferentes miembros del proyecto a pesar de las dificultades que supone para el trabajo online.

Tras un reparto inicial de tareas conformado y acordado por el equipo de proyecto, cada miembro desarrollará la actividad asignada. Si en algún momento le surgen dudas de carácter básico o leve que pueda ser respondida por un miembro del grupo puede proponer a través de alguno de los medios contemplados en el plan de comunicaciones. Si la duda excede los conocimientos del grupo, será entonces tratada por el coordinador para ponerse en contacto con el sponsor del proyecto.


Las reuniones de revisión acordadas por el equipo de proyecto para lograr una visión general del mismo y la puesta en común de la labor individual desempeñada por cada miembro, serán moderadas por el Project manager quien actuará como voto de desempate en caso de que sucedan varias opiniones dentro de la reunión.

2.1.2. Factores ambientales

El principal factor actual a tener en cuenta en el desarrollo del proyecto es la pandemia de Covid-19 que sufrimos actualmente y que, por lo que podemos esperar próximamente, no acabará hasta dentro de como mínimo y siendo positivos varios meses. Por suerte, este proyecto no estará especialmente influenciado por el mismo y podrá desarrollarse sin demasiadas complicaciones gracias a los medios contemplados en el plan de comunicaciones.

No obstante, otros factores derivados de la pandemia también pueden ser problemáticos para el correcto desarrollo del proyecto:

-Fallos o deterioros en el equipo de trabajo: Si la infraestructura de un miembro del equipo de proyecto sufriera algún tipo de fallo o inconveniente podrá justificarlo con la firma


	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación

de un técnico especializado que lo confirme. En caso de tratarse de un fallo no provocado, la empresa se hará cargo del coste de las reparaciones.

-Enfermedad: Si un trabajador tiene o cree tener el virus, puede optar previa comunicación al grupo a una baja temporal hasta la confirmación por PCR de que no tiene tal enfermedad o pasado el periodo de cuarentena.

-Problemas externos al propio trabajador: Si durante varias horas el empleado sufriera de un corte de luz, internet o algo similar que impidiera su trabajo normal por un tiempo alargado deberá comunicarlo lo antes posible al resto de miembros del grupo para decidir cómo proceder con la parte que le correspondía.

Cualquier otro tipo de imprevisto será tratado particularmente por el grupo.

	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación

2.2. Requisitos


Para la elaboración del sistema, nuestra empresa, junto con los interesados del proyecto, ha recopilado una serie de requisitos, los cuáles hay que cumplir para que el proyecto se concluya de forma satisfactoria. Estos requisitos los hemos agrupado en diferentes tipos (Negocio, Información, Calidad, Funcional y No Funcional). Hemos definido para cada uno de ellos un identificador, la prioridad que tiene en el proyecto y su criterio de aceptación.

Hemos realizado una matriz de trazabilidad para cerciorarnos de que cada requisito cumple mínimo un objetivo en el proyecto y que está contemplado en la EDT.

2.2.1. Documento de requisitos

2.2.1.1. Requisitos de Negocio

ID	REQUISITO	PRIORIDAD	CRITERIO ACEPTACIÓN
RN1	El sistema requerirá el registro de un cliente para realizar cualquier operación.	ALTA	No se podrá realizar ninguna operación sin estar registrado
RN2	El sistema debe permitir a los usuarios realizar una cita.	MUY ALTA	Crear una nueva cita
RN3	El sistema debe mantener un registro de las citas realizadas por los distintos usuarios.	ALTA	Mostrar las citas pasadas y futuras de los usuarios
RN4	El sistema tendrá distintos tipos de usuarios.	ALTA	Habrà dos tipos de Usuarios: Cliente y Administrador
RN5	El sistema debe ofrecer una opción de registro a futuros usuarios.	MEDIA	Crear un nuevo usuario
RN6	El sistema debe ofrecer a los usuarios la opción de consultar, eliminar y modificar sus citas.	ALTA	Consultar, modificar y eliminar citas de cada usuario
RN7	El sistema no permitirá la realización de citas fuera de los horarios disponibles.	MUY ALTA	No se podrá realizar una cita que esté fuera de los horarios disponibles

	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación


RN8	El sistema no permitirá que un mismo usuario realice más de una cita el mismo día.	MEDIA	No se podrá realizar más de una cita en un mismo día por el mismo usuario
RN9	El sistema no permitirá la existencia de más de tres citas a la misma hora del mismo día.	MEDIA	No se podrán realizar más de tres citas al mismo tiempo

2.2.1.2. Requisitos de Información

ID	REQUISITO	PRIORIDAD	CRITERIO ACEPTACIÓN
RI1	Los Usuarios de tipo “cliente” deben tener la siguiente información: Nombre completo, nombre usuario, número de teléfono, correo electrónico y contraseña	ALTA	Guardar en la base de datos del sistema la información
RI2	Los Usuarios de tipo “administrador” deben tener la siguiente información: Nombre completo, nombre usuario y contraseña	ALTA	Guardar en la base de datos del sistema la información
RI3	Las Citas deben tener la siguiente información: Fecha, hora y motivo de la cita.	ALTA	Guardar en la base de datos del sistema la información

2.2.1.3. Requisitos de Calidad


ID	REQUISITO	PRIORIDAD	CRITERIO ACEPTACIÓN
RC1	El diseño visual de la página web debe ser intuitivo.	ALTA	La gestión y realización de citas debe ser lo más fácil posible para nuestros clientes
RC2	Existirá una página con información de la empresa	MEDIA	Página donde aparecerá información relativa a la empresa

	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación

RC3	Existirá un formulario de contacto para informar de problemas y dudas	ALTA	Formulario donde los usuarios podrán contactar con la empresa
-----	---	------	---

2.2.1.4. Requisitos Funcionales

ID	REQUISITO	PRIORIDAD	CRITERIO ACEPTACIÓN
RF1	Los usuarios podrán darse de alta como "clientes"	ALTA	Crear un nuevo Usuario
RF2	Los usuarios podrán darse de baja	MEDIA	Eliminar un Usuario
RF3	Los usuarios podrán iniciar y cerrar sesión	ALTA	Iniciar y cerrar sesión
RF4	Los usuarios podrán consultar sus citas	ALTA	Consultar Citas ya realizadas por el usuario
RF5	Los usuarios podrán eliminar sus citas	ALTA	Eliminar una Cita
RF6	Los usuarios podrán modificar sus citas dentro de los horarios disponibles	ALTA	Modificar una cita
RF7	Los usuarios podrán realizar citas dentro de los horarios disponibles	MUY ALTA	Crear una Cita
RF8	Los usuarios podrán modificar la información de su perfil	MEDIA	Modificar Usuario
RF9	Los usuarios de tipo "administrador" podrán consultar, modificar y eliminar citas de otros usuarios	ALTA	Consultar, modificar y eliminar una Cita
RF10	Los usuarios de tipo "Administrador" podrán convertir un usuario de tipo "cliente" en administrador	BAJA	Cambiar un Usuario de tipo "cliente" a "administrador"

	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación

2.2.1.5. Requisitos No Funcionales

ID	REQUISITO	PRIORIDAD	CRITERIO ACEPTACIÓN
RNF1	El sistema debe estar disponible en inglés y español	MEDIA	El sistema estará disponible tanto en español como en inglés
RNF2	El sistema tiene que estar disponible las 24 horas de los 7 días de la semana	ALTA	El sistema estará operativo en todo momento
RNF3	El sistema debe soportar un mínimo de 30 usuarios conectados a la vez	ALTA	El sistema funcionará sin problemas cuando haya 30 o menos usuarios conectados

2.2.2. Matriz de Trazabilidad

REQUISITO				TRAZABILIDAD					
ID	Fecha Cumplimiento	Fuente	Grado Complejidad	Objetivos	Alcance Proyecto	Herramienta Desarrollo	Estrategia de Prueba	Escenario de Prueba	Requerimiento alto nivel
RN1	20/12/2020	Contrato	BAJO	Satisfacer las necesidades del cliente No poder realizar citas sin estar registrado	EDT (2.2.2, 2.2.3)	Se decidirá durante la implementación	Manual	No poder realizar una cita al no iniciar sesión con un usuario registrado	Cumplir con lo requerido en la implementación
RN2	20/12/2020	Contrato	ALTO	Satisfacer las necesidades del cliente. Realizar cita	EDT (2.1.3, 2.1.4)	Se decidirá durante la implementación	Manual	Realizar una cita satisfactoriamente con un usuario registrado	Cumplir con lo requerido en la implementación
RN3	20/12/2020	Contrato	MEDIO	Satisfacer las necesidades del cliente. Información acerca de todas las citas realizadas por los clientes	EDT (2.2.2, 2.2.3)	Se decidirá durante la implementación	Manual	Realizar una cita que no haga saltar ninguna restricción satisfactoriamente	Cumplir con lo requerido en la implementación



Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos

Documento de Planificación


RN4	20/12/2020	Contrato	MEDIO	Satisfacer las necesidades del cliente.	EDT (2.1.3, 2.1.4)	Se decidirá durante la implementación	Manual	Logearnos con los dos tipos de usuarios que existen y comprobar que son del tipo esperado	Cumplir con lo requerido en la implementación
RN5	20/12/2020	Contrato	MEDIO	Satisfacer las necesidades del cliente Opción de registro	EDT (2.1.3, 2.1.4)	Se decidirá durante la implementación	Manual	Registrarnos de manera satisfactoria	Cumplir con lo requerido en la implementación
RN6	10/01/2021	Contrato	ALTO	Satisfacer las necesidades del cliente. Operaciones CRUD citas	EDT (2.2.2, 2.2.3)	Se decidirá durante la implementación	Manual	Gestionar satisfactoriamente las citas de un usuario	Cumplir con lo requerido en la implementación
RN7	10/01/2021	Contrato	BAJO	Satisfacer las necesidades del cliente	EDT (2.2.2, 2.2.3)	Se decidirá durante la implementación	Manual	Comprobar que no se puede realizar una cita fuera de horario	Cumplir con lo requerido en la implementación
RN8	10/01/2021	Contrato	BAJO	Satisfacer las necesidades del cliente	EDT (2.2.2, 2.2.3)	Se decidirá durante la implementación	Manual	Comprobar que no se puede realizar más de una cita en un mismo día por el mismo usuario	Cumplir con lo requerido en la implementación
RN9	10/01/2021	Contrato	MEDIO	Satisfacer las necesidades del cliente	EDT (2.2.2, 2.2.3)	Se decidirá durante la implementación	Manual	Comprobar que no se puede realizar más de 3 citas al mismo tiempo	Cumplir con lo requerido en la implementación
RI1	20/12/2020	Contrato	MEDIO	Guardar la información necesaria de "Clientes"	EDT (2.1.3, 2.1.4)	Se decidirá durante la implementación	Manual	Insertar en la base de datos satisfactoriamente un Usuario "Cliente"	Se guarda satisfactoriamente en la base de datos
RI2	20/12/2020	Contrato	MEDIO	Guardar la información necesaria de "Administrador"	EDT (2.1.3, 2.1.4)	Se decidirá durante la implementación	Manual	Insertar en la base de datos satisfactoriamente un Usuario "Administrador"	Se guarda satisfactoriamente en la base de datos
RI3	20/12/2020	Contrato	MEDIO	Guardar la información necesaria de Citas	EDT (2.1.3, 2.1.4)	Se decidirá durante la implementación	Manual	Insertar en la base de datos satisfactoriamente una Cita	Se guarda satisfactoriamente en la base de datos
RF1	20/12/2020	Contrato	MEDIO	Cumplir con el correcto desarrollo del sistema	EDT (2.1.3, 2.1.4)	Se decidirá durante la implementación	Manual	Crear un Usuario satisfactoriamente y que este sea de tipo "Cliente"	Cumplir con lo requerido en la implementación
RF2	10/01/2021	Contrato	BAJO	Cumplir con el correcto desarrollo del sistema	EDT (2.1.3, 2.1.4)	Se decidirá durante la implementación	Manual	Eliminar nuestro usuario satisfactoriamente	Cumplir con lo requerido en la implementación



Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos

Documento de Planificación

RF3	20/12/2020	Contrato	MEDIO	Cumplir con el correcto desarrollo del sistema	EDT(2.3.2, 2.3.3)	Se decidirá durante la implementación	Manual	Logearnos y cerrar sesión con un usuario ya registrado satisfactoriamente	Cumplir con lo requerido en la implementación
RF4	10/01/2021	Contrato	MEDIO	Cumplir con el correcto desarrollo del sistema	EDT (2.2.2, 2.2.3)	Se decidirá durante la implementación	Manual	Consultar nuestras citas satisfactoriamente	Cumplir con lo requerido en la implementación
RF5	10/01/2021	Contrato	MEDIO	Cumplir con el correcto desarrollo del sistema	EDT(2.1.3, 2.1.4)	Se decidirá durante la implementación	Manual	Eliminar una cita satisfactoriamente	Cumplir con lo requerido en la implementación
RF6	10/01/2021	Contrato	MEDIO	Cumplir con el correcto desarrollo del sistema	EDT(2.1.3, 2.1.4)	Se decidirá durante la implementación	Manual	Modificar una cita satisfactoriamente	Cumplir con lo requerido en la implementación
RF7	20/12/2020	Contrato	ALTO	Cumplir con el correcto desarrollo del sistema	EDT(2.1.3, 2.1.4)	Se decidirá durante la implementación	Manual	Realizar una cita (que no haga saltar una restricción) satisfactoriamente	Cumplir con lo requerido en la implementación
RF8	10/01/2021	Contrato	MEDIO	Cumplir con el correcto desarrollo del sistema	EDT(2.1.3, 2.1.4)	Se decidirá durante la implementación	Manual	Modificar un mismo usuario de manera satisfactoria	Cumplir con lo requerido en la implementación
RF9	10/01/2021	Contrato	MEDIO	Cumplir con el correcto desarrollo del sistema	EDT (2.3.2, 2.3.3)	Se decidirá durante la implementación	Manual	Modificar eliminar y crear citas a otros usuarios satisfactoriamente	Cumplir con lo requerido en la implementación
RF10	20/12/2020	Contrato	BAJO	Cumplir con el correcto desarrollo del sistema	EDT(2.1.3, 2.1.4)	Se decidirá durante la implementación	Manual	Cambiar un usuario de tipo "Cliente" a tipo "Administrador" satisfactoriamente por un usuario de tipo "Administrador"	Cumplir con lo requerido en la implementación
RNF1	23/01/2021	Contrato	MEDIO	Satisfacer las necesidades del cliente. Obtener un servicio más completo	EDT(2.1.3 2.2.2, 2.3.2, 2.1.4, 2.2.3, 2.3.3)	Se decidirá durante la implementación	Manual	Poder usar el sistema tanto en español como inglés	Cumplir con lo requerido en la implementación
RNF2	23/01/2021	Contrato	ALTO	Satisfacer las necesidades del cliente	EDT(2.1.3 2.2.2, 2.3.2, 2.1.4, 2.2.3, 2.3.3)	Se decidirá durante la implementación	Manual	Conectándonos en distintos momentos	Conseguir que no existan caídas del sistema
RNF3	23/01/2021	Contrato	ALTO	Satisfacer las necesidades del cliente.	EDT(2.1.3 2.2.2, 2.3.2, 2.1.4, 2.2.3, 2.3.3)	Se decidirá durante la implementación	Manual	Conectando al servidor más de 30 usuarios	Conseguir que no existan caídas del sistema al conectar muchos usuarios

	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación

RC1	23/01/2021	Contrato	MEDIO	Página Web con un diseño adecuado	EDT(2.1.3 2.2.2, 2.3.2)	Plantillas Bootstrap	No Aplica	No Aplica	Cumplir con lo requerido en la implementación
RC2	10/01/2021	Contrato	MEDIO	Satisfacer las necesidades del cliente. Página con información de la empresa	EDT(2.1.3 2.2.2, 2.3.2)	Se decidirá durante la implementación	No Aplica	No Aplica	Cumplir con lo requerido en la implementación
RC3	10/01/2021	Contrato	MEDIO	Satisfacer las necesidades del cliente. Disponer de un formulario de contacto	EDT(2.1.3 2.2.2, 2.3.2, 2.1.4, 2.2.3, 2.3.3)	Se decidirá durante la implementación	Manual	Realizar el formulario satisfactoriamente	Cumplir con lo requerido en la implementación

Matriz de trazabilidad de requisitos



2.3. Línea Base del Alcance

2.3.1. Enunciado del alcance

Objetivos del Proyecto

El objetivo del proyecto es la implementación de un servicio software de administración de citas para que los clientes puedan comunicarse con un módulo de apoyo enfocado a la asistencia técnica de cara a la resolución de problemas.

Descripción del Producto

Se construirá una nueva funcionalidad en la empresa, con la que poder atender a los clientes en sus problemas con alguno de nuestros productos y, posiblemente, solucionar dicho problema con el objetivo de mejorar la experiencia del usuario y así evitar una posible pérdida de un cliente.

Por lo que será necesario implementar un servicio software para acceder a esta funcionalidad a través de la web.


Se proporcionará la capacidad de registrarte como cliente y adquirir la capacidad de pedir citas para recibir una ayuda técnica personalizada sobre tu problema con tu producto. Estas citas podrán realizarse y ser editadas siempre y cuando se cumplan los requisitos de negocio citados anteriormente.

Se proporcionará la capacidad de iniciar sesión como administrador lo cuales no podrán ser creados por registros sino que serán añadidos por medio de la modificación de autoridades a través de un rol administrador. El administrador podrá coordinar las citas recibidas por los clientes.

Criterios de Aceptación

Para que se considere al proyecto como completado primero se deben cumplir las lista de requisitos que conforma el documento de Requisitos, siempre y cuando se tengan en cuenta la restricciones y validaciones proporcionadas por el cliente.

Nuestro cliente nos proporcionará dichas restricciones y validaciones a través de reuniones. Por lo general se realizarán reuniones semanales siguiendo la metodología Scrum, en la que se formularán los progresos del producto, al igual que los contratiempos y las conclusiones resultantes de la experiencia en la elaboración de dicho producto. Estas

	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación

reuniones quedan demarcadas en la matriz de comunicaciones y quedan preservadas en el acta de reuniones.

A su vez, si fuera necesario también podrían realizarse reuniones extraordinarias con el fin de afrontar un conflicto o una duda que pueda degenerar en futuros problemas o retrasos si no se aclara el problema lo antes posible.

Lista de Entregables

- Planificación
- Informe de Esfuerzo Individual

Exclusiones

No se incluirá la planificación de la implementación o administración de las instalaciones de redes de comunicación y redes sociales vinculadas en el “footer” de la aplicación web.

El proyecto no incluye planificación de ninguna implementación o administración de las instalaciones físicas que se encargan de las reparaciones proporcionadas por el servicio técnico.

Restricciones

La fecha límite de entrega del producto es el 7/12/2020 a las 8:30h.

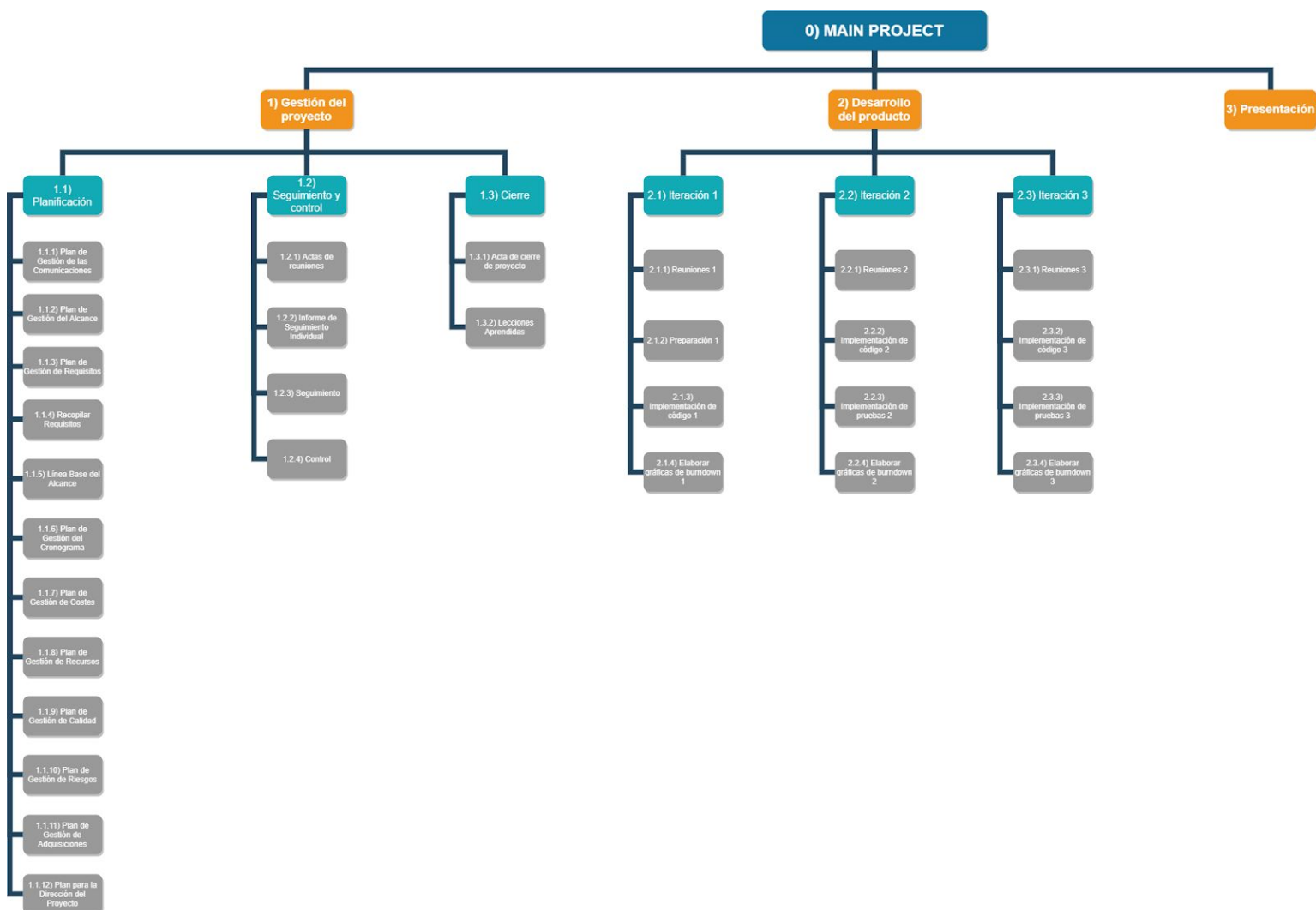
Supuestos


Suponemos que:

- Que el nivel de participación de cada miembro del equipo de elaboración del documento se determinará bajo consenso general de dicho equipo. Priorizando la sinceridad, la autocrítica y la profesionalidad a la hora de penalizar a los miembros menos activos.
- Los empleados tienen contratado una tarifa de internet y poseen una Computadora Personal con el que poder comunicarse con la empresa y acceder como administrador al sistema de servicio técnico.
- Si el Sponsor no aprueba un 75% o más de la planificación se deberá realizar una rectificación extraordinaria del mismo en un tiempo de 15 días para, como mínimo, alcanzar ese 75%.




2.3.2. EDT (Estructura de desglose del trabajo)




	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación

2.3.3. Diccionario de la EDT

Paquete de trabajo 1.1.1	Plan de Gestión de las Comunicaciones
Descripción del trabajo	Establecimiento de las comunicaciones del proyecto, distribución de la información y gestión de los interesados.
Supuestos	<ul style="list-style-type: none"> - Realizada identificación de los interesados en el proyecto. - Identificados los factores ambientales de la empresa. - Todos los interesados poseen, al menos, algún medio común para la comunicación entre ellos.
Organización responsable	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Responsable</u>: Pedro Pablo Carvajal Moreno - <u>Apoya</u>: Todo el equipo - <u>Revisa</u>: Todo el equipo - <u>Aprueba</u>: Pedro Pablo Carvajal Moreno - <u>Da información</u>: Pedro Pablo Carvajal Moreno y Pablo Trinidad Martín-Arroyo
Actividades asociadas del cronograma	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar Plan de Gestión de las Comunicaciones. - Elaborar matriz de comunicaciones.
Recursos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Personal</u>: Todo el equipo de trabajo - <u>Materiales</u>: Ordenadores, Google Drive
Estimación de costes	<p>Duración = 2.25h Coste total = 296.10€</p>

	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación

Paquete de trabajo 1.1.2	Plan de Gestión del Alcance
Descripción del paquete de trabajo	Identificación de los interesados en el proyecto, así como del objetivo y del procedimiento de desarrollo. Además, se identificarán aquellos factores ambientales que puedan influir en el transcurso del proyecto.
Supuestos	- Identificados los factores ambientales de la empresa.
Organización responsable	- <u>Responsable</u> : Pedro Pablo Carvajal Moreno - <u>Apoya</u> : Todo el equipo - <u>Revisa</u> : Todo el equipo - <u>Aprueba</u> : Pedro Pablo Carvajal Moreno - <u>Da información</u> : Pedro Pablo Carvajal Moreno y Pablo Trinidad Martín-Arroyo
Actividades asociadas del cronograma	- Elaborar plan de gestión del alcance.
Recursos necesarios	- <u>Personal</u> : Todo el equipo de trabajo - <u>Materiales</u> : Ordenadores, Google Drive
Estimación de costes	Duración = 1.5h Coste total = 214.74€


	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación

Paquete de trabajo 1.1.3	Plan de Gestión de Requisitos
Descripción del paquete de trabajo	Definición del método de trabajo que se llevará a cabo con los requisitos, así como las normas a seguir, su priorización, su representación, sus métricas y el impacto que tendrán los cambios en dichos requisitos.
Supuestos	
Organización responsable	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Responsable</u>: Pablo Leal Díaz - <u>Apoya</u>: Todo el equipo - <u>Revisa</u>: Todo el equipo - <u>Aprueba</u>: Pedro Pablo Carvajal Moreno - <u>Da información</u>: Pedro Pablo Carvajal Moreno y Pablo Trinidad Martín-Arroyo
Actividades asociadas del cronograma	- Elaborar plan de gestión de requisitos.
Recursos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Personal</u>: Todo el equipo de trabajo - <u>Materiales</u>: Ordenadores, Google Drive
Estimación de costes	Duración = 1h Coste total = 160.49€




Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos
Documento de Planificación


Paquete de trabajo 1.1.4	Recopilar Requisitos
Descripción del paquete de trabajo	Definir y recoger los requisitos tras reunirse los distintos interesados (clientes, equipo de desarrollo, etc.) en el proyecto. Asimismo, monitorear dichos requisitos y la trazabilidad entre ellos.
Supuestos	- Realizada reunión con cliente.
Organización responsable	- <u>Responsable</u> : Pablo Leal Díaz - <u>Apoya</u> : Todo el equipo - <u>Revisa</u> : Todo el equipo - <u>Aprueba</u> : Pedro Pablo Carvajal Moreno - <u>Da información</u> : Pedro Pablo Carvajal Moreno y Pablo Trinidad Martín-Arroyo
Actividades asociadas del cronograma	- Definición de requisitos. - Elaborar matriz de trazabilidad.
Recursos necesarios	- <u>Personal</u> : Todo el equipo de trabajo - <u>Materiales</u> : Ordenadores, Google Drive
Estimación de costes	Duración = 2.75h Coste total = 350.35€

	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación

Paquete de trabajo 1.1.5	Línea Base del Alcance
Descripción del paquete de trabajo	Definición del objetivo del proyecto a realizar, los criterios de aceptación, la lista de entregables, exclusiones, restricciones y supuestos a tener en cuenta en dicho proyecto. Así mismo, se describirá el producto resultante de dicho proyecto. También se desglosarán los distintos paquetes de trabajo que conforman el proyecto, proporcionando toda la información necesaria sobre dichos paquetes.
Supuestos	<ul style="list-style-type: none"> - Gestión del alcance planificada. - Requisitos documentados. - Identificados los factores ambientales de la empresa.
Organización responsable	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Responsables:</u> Gonzalo Fernández Jiménez y José Manuel Escobar Ruesga - <u>Apoya:</u> Todo el equipo - <u>Revisa:</u> Todo el equipo - <u>Aprueba:</u> Pedro Pablo Carvajal Moreno - <u>Da información:</u> Pedro Pablo Carvajal Moreno y Pablo Trinidad Martín-Arroyo
Actividades asociadas del cronograma	<ul style="list-style-type: none"> - Enunciado del alcance. - Definición de la EDT. - Establecer el diccionario de la EDT.
Recursos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Personal:</u> Gonzalo Fernández Jiménez y José Manuel Escobar Ruesga - <u>Materiales:</u> Ordenadores, Google Drive
Estimación de costes	Duración = 5.25h Coste total = 272.40€

	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación

Paquete de trabajo 1.1.6	Plan de Gestión del Cronograma
Descripción del paquete de trabajo	Definición del método de trabajo que se llevará a cabo con el cronograma, así como, entre otros aspectos, las normas a seguir.
Supuestos	<ul style="list-style-type: none"> - El alcance ha sido enunciado. - La EDT ha sido construida, y su diccionario definido. - Se han listado los hitos del proyecto. - Se ha enunciado el alcance del proyecto. - Se han registrado los posibles riesgos durante el proyecto. - Se ha definido la estructura de desglose de recursos. - Identificados los factores ambientales de la empresa.
Organización responsable	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Responsables</u>: Pedro Pablo Carvajal Moreno y José Francisco Regadera Mejías - <u>Apoya</u>: Todo el equipo - <u>Revisa</u>: Todo el equipo - <u>Aprueba</u>: Pedro Pablo Carvajal Moreno - <u>Da información</u>: Pedro Pablo Carvajal Moreno y Pablo Trinidad Martín-Arroyo
Actividades asociadas del cronograma	<ul style="list-style-type: none"> - Identificar las actividades del proyecto. - Secuenciar actividades. - Estimar duración de actividades. - Elaborar cronograma.
Recursos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Personal</u>: Pedro Pablo Carvajal Moreno y José Francisco Regadera Mejías - <u>Materiales</u>: Ordenadores, Google Drive
Estimación de costes	Duración = 7h Coste total = 370.64€

	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación

Paquete de trabajo 1.1.7	Plan de Gestión de Costes
Descripción del paquete de trabajo	Determinación de un presupuesto en función de los costes realizados y por realizar durante el proyecto.
Supuestos	
Organización responsable	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Responsables</u>: Pablo Leal Díaz, José Manuel Escobar Ruesga y Gonzalo Fernández Jiménez - <u>Apoya</u>: Todo el equipo - <u>Revisa</u>: Todo el equipo - <u>Aprueba</u>: Pedro Pablo Carvajal Moreno - <u>Da información</u>: Pedro Pablo Carvajal Moreno y Pablo Trinidad Martín-Arroyo
Actividades asociadas del cronograma	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar Plan de Gestión de Costes. - Línea base de costes. - Determinar el presupuesto.
Recursos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Personal</u>: Pablo Leal Díaz, José Manuel Escobar Ruesga y Gonzalo Fernández Jiménez - <u>Materiales</u>: Ordenadores, Google Drive
Estimación de costes	Duración = 3.25h Coste total = 268.16€




Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos
Documento de Planificación

Paquete de trabajo 1.1.8	Plan de Gestión de Recursos
Descripción del paquete de trabajo	Determinación de aquellos roles y perfiles que conformarán el organigrama del proyecto, así como la organización de los recursos en el tiempo, la determinación de las normas para formar a nuevos miembros en el proyecto, y la determinación de vías para comprobar el desempeño del equipo.
Supuestos	<ul style="list-style-type: none"> - Se ha redactado el acta de constitución del proyecto. - Se ha redactado el plan para la dirección del proyecto - Identificados los factores ambientales de la empresa.
Organización responsable	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Responsables</u>: Todo el equipo - <u>Apoya</u>: Todo el equipo - <u>Revisa</u>: Todo el equipo - <u>Aprueba</u>: Pedro Pablo Carvajal Moreno - <u>Da información</u>: Pedro Pablo Carvajal Moreno y Pablo Trinidad Martín-Arroyo
Actividades asociadas del cronograma	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar Plan de Gestión de Recursos. - Estimar los Recursos de las Actividades. - Definir los roles del equipo. - Realizar el organigrama. - Definir calendario de recursos. - Definir perfiles disponibles. - Elaborar plan de formación. - Definir políticas de desempeño y reconocimiento.
Recursos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Personal</u>: Todo el equipo de trabajo - <u>Materiales</u>: Ordenadores, Google Drive
Estimación de costes	<p>Duración = 11h Coste total = 1245.39€</p>




Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos
Documento de Planificación

Paquete de trabajo 1.1.9	Plan de Gestión de Calidad
Descripción del paquete de trabajo	Definir aquellos parámetros para determinar y mejorar la calidad del producto, así como optimizar los procesos productivos en el proyecto.
Supuestos	<ul style="list-style-type: none"> - Se ha redactado el acta de constitución del proyecto. - Se ha redactado el plan para la dirección del proyecto - Identificados los factores ambientales de la empresa.
Organización responsable	<ul style="list-style-type: none"> - Responsables: José Francisco Regadera Mejías, José Manuel Escobar Ruesga y Pedro Pablo Carvajal Moreno - Apoya: Todo el equipo - Revisa: Todo el equipo - Aprueba: Pedro Pablo Carvajal Moreno - Da información: Pedro Pablo Carvajal Moreno y Pablo Trinidad Martín-Arroyo
Actividades asociadas del cronograma	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar Plan de Gestión de Calidad. - Definir los objetivos del proyecto. - Definir el GQM. - Plan de medición y análisis cuantitativo. - Plan de análisis cualitativo.
Recursos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> - Personal: Todo el equipo de trabajo - Materiales: Ordenadores, Google Drive
Estimación de costes	<p>Duración = 7.5h Coste total = 865.68€</p>

	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación

Paquete de trabajo 1.1.10	Plan de Gestión de Riesgos
Descripción del paquete de trabajo	Definir los problemas que se pueden presentar en el proyecto y cómo abordar su solución.
Supuestos	<ul style="list-style-type: none"> - Se ha redactado el acta de constitución del proyecto. - Se ha redactado el plan para la dirección del proyecto - Identificados los factores ambientales de la empresa.
Organización responsable	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Responsables</u>: José Francisco Regadera Mejías, Gonzalo Fernández Jiménez y Pablo Leal Díaz - <u>Apoya</u>: Todo el equipo - <u>Revisa</u>: Todo el equipo - <u>Aprueba</u>: Pedro Pablo Carvajal Moreno - <u>Da información</u>: Pedro Pablo Carvajal Moreno y Pablo Trinidad Martín-Arroyo
Actividades asociadas del cronograma	<ul style="list-style-type: none"> - Elaborar Plan de Gestión de Riesgos. - Identificar los riesgos. - Realizar el Análisis Cualitativo y Cuantitativo de Riesgos. - Planificar la Respuesta a los Riesgos.
Recursos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Personal</u>: Todo el equipo de trabajo - <u>Materiales</u>: Ordenadores, Google Drive
Estimación de costes	<p>Duración = 6.25h</p> <p>Coste total = 730.06€</p>


	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación

Paquete de trabajo 1.1.11	Plan de Gestión de Adquisiciones
Descripción del paquete de trabajo	Se definirán los bienes y servicios que pueden ser adquiridos por la organización para desarrollar el proyecto, justificando la elección o rechazo de cada opción. También se listarán los criterios a tener en cuenta para elegir un determinado producto o servicio.
Supuestos	<ul style="list-style-type: none"> - Se ha redactado el acta de constitución del proyecto. - Se ha redactado el plan para la dirección del proyecto - Identificados los factores ambientales de la empresa.
Organización responsable	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Responsable</u>: Pedro Pablo Carvajal Moreno - <u>Apoya</u>: Todo el equipo - <u>Revisa</u>: Todo el equipo - <u>Aprueba</u>: Pedro Pablo Carvajal Moreno - <u>Da información</u>: Pedro Pablo Carvajal Moreno y Pablo Trinidad Martín-Arroyo
Actividades asociadas del cronograma	- Elaborar Plan de Gestión de Adquisiciones.
Recursos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Personal</u>: Todo el equipo de trabajo - <u>Materiales</u>: Ordenadores, Google Drive
Estimación de costes	Duración = 1.83h Coste total = 250.54€




Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos
Documento de Planificación


Paquete de trabajo 1.1.12	Plan para la Dirección del Proyecto
Descripción del paquete de trabajo	Se definirán procesos y herramientas para la dirección del proyecto, así como normas para gestionar el trabajo en el equipo, controlar los cambios, gestionar la configuración y medir el rendimiento de dicho proyecto.
Supuestos	<ul style="list-style-type: none"> - Se ha redactado el acta de constitución del proyecto. - Se ha completado el resto de procesos. - Identificados los factores ambientales de la empresa.
Organización responsable	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Responsables</u>: Todo el equipo - <u>Apoya</u>: Todo el equipo - <u>Revisa</u>: Todo el equipo - <u>Aprueba</u>: Pedro Pablo Carvajal Moreno - <u>Da información</u>: Pedro Pablo Carvajal Moreno y Pablo Trinidad Martín-Arroyo
Actividades asociadas del cronograma	<ul style="list-style-type: none"> - Definir procesos y herramientas de dirección. - Definir el ciclo de vida del proyecto. - Definir el plan de ejecución del trabajo. - Definir la metodología de control de cambios. - Definir la gestión de la configuración. - Definir los procedimientos de control de la línea base del proyecto.
Recursos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Personal</u>: Todo el equipo de trabajo - <u>Materiales</u>: Ordenadores, Google Drive
Estimación de costes	<p>Duración = 5.62h Coste total = 661.71€</p>

	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación


Paquete de trabajo 1.2.1	Actas de reuniones
Descripción del paquete de trabajo	Registrar y documentar los contenidos tratados en las reuniones.
Supuestos	
Organización responsable	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Responsable</u>: Gonzalo Fernández Jiménez - <u>Apoya</u>: Todo el equipo - <u>Revisa</u>: Todo el equipo - <u>Aprueba</u>: Pedro Pablo Carvajal Moreno - <u>Da información</u>: Pedro Pablo Carvajal Moreno y Pablo Trinidad Martín-Arroyo
Actividades asociadas del cronograma	- Elaborar actas de reuniones del proyecto.
Recursos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Personal</u>: Todo el equipo de trabajo - <u>Materiales</u>: Ordenadores, Google Drive
Estimación de costes	Duración = 0.25h Coste total = 79.12€

	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación


Paquete de trabajo 1.2.2	Informe de Seguimiento Individual
Descripción del paquete de trabajo	Elaboración de un informe en el que se mida y se valore el esfuerzo y la contribución individual de cada miembro del equipo en el proyecto.
Supuestos	- El proyecto ha sido terminado.
Organización responsable	- <u>Responsables</u> : Todo el equipo - <u>Apoya</u> : Todo el equipo - <u>Revisa</u> : Todo el equipo - <u>Aprueba</u> : Pedro Pablo Carvajal Moreno - <u>Da información</u> : Pedro Pablo Carvajal Moreno y Pablo Trinidad Martín-Arroyo
Actividades asociadas del cronograma	- Elaborar informes de esfuerzo individual.
Recursos necesarios	- <u>Personal</u> : Todo el equipo de trabajo - <u>Materiales</u> : Ordenadores, Google Drive, ZenHub
Estimación de costes	Duración = 0.25h Coste total = 79.12€

	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación


Paquete de trabajo 1.2.3	Seguimiento
Descripción del paquete de trabajo	Comprobación del cumplimiento del orden y las fechas establecidas en las distintas tareas llevadas a cabo durante la ejecución de cada iteración.
Supuestos	- Se ha completado la parte de ejecución del proyecto de cada una de las iteraciones.
Organización responsable	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Responsables</u>: Pedro Pablo Carvajal Moreno y José Francisco Regadera Mejías - <u>Apoya</u>: Todo el equipo - <u>Revisa</u>: Todo el equipo - <u>Aprueba</u>: Pedro Pablo Carvajal Moreno - <u>Da información</u>: Pedro Pablo Carvajal Moreno y Pablo Trinidad Martín-Arroyo
Actividades asociadas del cronograma	- Seguimiento.
Recursos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Personal</u>: Pedro Pablo Carvajal Moreno y José Francisco Regadera Mejías - <u>Materiales</u>: Ordenadores, Google Drive, GitHub, ZenHub
Estimación de costes	Duración = 0.5h Coste total = 74.76€

	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación

Paquete de trabajo 1.2.4	Control
Descripción del paquete de trabajo	Controlar recursos, costes, calidad, cronograma, adquisiciones y alcance; monitorear comunicaciones e involucración de los interesados en cada iteración de la ejecución del proyecto.
Supuestos	- Se ha completado la parte de ejecución del proyecto de cada una de las iteraciones.
Organización responsable	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Responsables</u>: José Manuel Escobar Ruesga, Gonzalo Fernández Jiménez y Pablo Leal Díaz - <u>Apoya</u>: Todo el equipo - <u>Revisa</u>: Todo el equipo - <u>Aprueba</u>: Pedro Pablo Carvajal Moreno - <u>Da información</u>: Pedro Pablo Carvajal Moreno y Pablo Trinidad Martín-Arroyo
Actividades asociadas del cronograma	- Control.
Recursos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Personal</u>: José Manuel Escobar Ruesga, Gonzalo Fernández Jiménez y Pablo Leal Díaz - <u>Materiales</u>: Ordenadores, Google Drive, GitHub, ZenHub
Estimación de costes	Duración = 0.75h Coste total = 99.23€

	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación

Paquete de trabajo 1.3.1	Acta de cierre de proyecto
Descripción del paquete de trabajo	Elaboración de un informe en el que los interesados aprueban formalmente el proyecto en la reunión de cierre de dicho proyecto.
Supuestos	<ul style="list-style-type: none"> - Toda la documentación relativa a los procesos de inicio, planificación, seguimiento y control ha sido completada. - Se han completado todas las iteraciones del desarrollo del producto.
Organización responsable	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Responsables:</u> Todo el equipo - <u>Apoya:</u> Todo el equipo - <u>Revisa:</u> Todo el equipo - <u>Aprueba:</u> Pedro Pablo Carvajal Moreno - <u>Da información:</u> Pedro Pablo Carvajal Moreno y Pablo Trinidad Martín-Arroyo
Actividades asociadas del cronograma	- Elaborar informe de cierre de proyecto.
Recursos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Personal:</u> Todo el equipo de trabajo - <u>Materiales:</u> Ordenadores, Google Drive
Estimación de costes	Duración = 0.5h Coste total = 106.25€


	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación

Paquete de trabajo 1.3.2	Lecciones Aprendidas
Descripción del paquete de trabajo	Elaboración de un informe en el que se analice si el equipo alcanzó los resultados previstos y, en caso negativo, las razones por las que no se alcanzaron dichos resultados.
Supuestos	- El plazo del proyecto ha terminado.
Organización responsable	- <u>Responsables</u> : Todo el equipo - <u>Apoya</u> : Todo el equipo - <u>Revisa</u> : Todo el equipo - <u>Aprueba</u> : Pedro Pablo Carvajal Moreno - <u>Da información</u> : Pedro Pablo Carvajal Moreno y Pablo Trinidad Martín-Arroyo
Actividades asociadas del cronograma	- Elaborar informe de lecciones aprendidas.
Recursos necesarios	- <u>Personal</u> : Todo el equipo de trabajo - <u>Materiales</u> : Ordenadores, Google Drive
Estimación de costes	Duración = 0.25h Coste total = 79.12€




Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos
Documento de Planificación

Paquete de trabajo 2.1.1	Reuniones 1
Descripción del paquete de trabajo	Llevar a cabo las reuniones correspondientes a la iteración 1 del desarrollo del producto.
Supuestos	- La fase de planificación ha terminado, y toda la documentación correspondiente a dicha fase ha sido completada.
Organización responsable	- <u>Responsables</u> : Todo el equipo - <u>Apoya</u> : Todo el equipo - <u>Revisa</u> : Todo el equipo - <u>Aprueba</u> : Pedro Pablo Carvajal Moreno - <u>Da información</u> : Pedro Pablo Carvajal Moreno y Pablo Trinidad Martín-Arroyo
Actividades asociadas del cronograma	- Reunión de planificación del sprint. - Reunión de revisión del sprint. - Reunión de retrospectiva del equipo.
Recursos necesarios	- <u>Personal</u> : Todo el equipo de trabajo - <u>Materiales</u> : Ordenadores, Google Drive, GitHub, ZenHub
Estimación de costes	Duración = 0.75h (15 minutos cada reunión) Coste total = 133.37€

	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación

Paquete de trabajo 2.1.2	Preparación 1
Descripción del paquete de trabajo	Llevar a cabo las actividades necesarias para la preparación antes de comenzar a desarrollar el código del producto formalmente.
Supuestos	<ul style="list-style-type: none"> - La fase de planificación ha terminado, y toda la documentación correspondiente a dicha fase ha sido completada. - Se ha celebrado la reunión de planificación para la iteración 1.
Organización responsable	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Responsables</u>: Todo el equipo - <u>Apoya</u>: Todo el equipo - <u>Revisa</u>: Todo el equipo - <u>Aprueba</u>: Pedro Pablo Carvajal Moreno - <u>Da información</u>: Pedro Pablo Carvajal Moreno y Pablo Trinidad Martín-Arroyo
Actividades asociadas del cronograma	<ul style="list-style-type: none"> - Creación de mockups de la aplicación. - Formación y elección de la aplicación. - Elaboración del modelado conceptual.
Recursos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Personal</u>: Todo el equipo de trabajo - <u>Materiales</u>: Ordenadores, Google Drive, Módulos de la aplicación de e-Commerce, GitHub, ZenHub
Estimación de costes	<p>Duración = 2.75h (0.75h+1.25h+0.75)</p> <p>Coste total = 350.35€</p>


	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación

Paquete de trabajo 2.1.3	Implementación de código 1
Descripción del paquete de trabajo	Llevar a cabo la implementación de código correspondiente a la iteración 1 del desarrollo del producto.
Supuestos	<ul style="list-style-type: none"> - La fase de planificación ha terminado, y toda la documentación correspondiente a dicha fase ha sido completada. - Se ha celebrado la reunión de planificación para la iteración 1. - Se ha elegido la aplicación de e-Commerce sobre la que trabajará. - Se ha llevado a cabo la preparación del proyecto.
Organización responsable	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Responsables</u>: Todo el equipo - <u>Apoya</u>: Todo el equipo - <u>Revisa</u>: Todo el equipo - <u>Aprueba</u>: Pedro Pablo Carvajal Moreno - <u>Da información</u>: Pedro Pablo Carvajal Moreno y Pablo Trinidad Martín-Arroyo
Actividades asociadas del cronograma	<ul style="list-style-type: none"> - Creación de las entidades. - Crear la relación Persona-Cita.
Recursos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Personal</u>: Todo el equipo de trabajo - <u>Materiales</u>: Ordenadores, Módulos de la aplicación de e-Commerce, GitHub, ZenHub
Estimación de costes	Duración = 1.52h Coste total = 164.90€




Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos
Documento de Planificación


Paquete de trabajo 2.1.4	Elaborar gráficas de burndown 1
Descripción del paquete de trabajo	Elaborar la gráfica de sprint burndown de la iteración 1, y actualizar la gráfica de product burndown.
Supuestos	<ul style="list-style-type: none"> - La fase de planificación ha terminado, y toda la documentación correspondiente a dicha fase ha sido completada. - Se ha celebrado la reunión de planificación para la iteración 1. - Se ha elegido la aplicación de e-Commerce sobre la que trabajará. - Se ha llevado a cabo la preparación del proyecto. - Se ha implementado el código correspondiente a la iteración 1. - Se han implementado las pruebas de código correspondientes a la iteración 1.
Organización responsable	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Responsables</u>: Todo el equipo - <u>Apoya</u>: Todo el equipo - <u>Revisa</u>: Todo el equipo - <u>Aprueba</u>: Pedro Pablo Carvajal Moreno - <u>Da información</u>: Pedro Pablo Carvajal Moreno y Pablo Trinidad Martín-Arroyo
Actividades asociadas del cronograma	- Elaboración de gráficas de sprint burndown y de product burndown.
Recursos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Personal</u>: Todo el equipo de trabajo - <u>Materiales</u>: Ordenadores, Google Drive, GitHub, ZenHub
Estimación de costes	Duración = 0.25h Coste total = 79.12€

	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación

Paquete de trabajo 2.2.1	Reuniones 2
Descripción del paquete de trabajo	Llevar a cabo las reuniones correspondientes a la iteración 2 del desarrollo del producto.
Supuestos	<ul style="list-style-type: none"> - La fase de planificación ha terminado, y toda la documentación correspondiente a dicha fase ha sido completada. - La primera iteración ha sido completada.
Organización responsable	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Responsables</u>: Todo el equipo - <u>Apoya</u>: Todo el equipo - <u>Revisa</u>: Todo el equipo - <u>Aprueba</u>: Pedro Pablo Carvajal Moreno - <u>Da información</u>: Pedro Pablo Carvajal Moreno y Pablo Trinidad Martín-Arroyo
Actividades asociadas del cronograma	<ul style="list-style-type: none"> - Reunión de planificación del sprint. - Reunión de revisión del sprint. - Reunión de retrospectiva del equipo.
Recursos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Personal</u>: Todo el equipo de trabajo - <u>Materiales</u>: Ordenadores, Google Drive, GitHub, ZenHub
Estimación de costes	Duración = 0.75h (15 minutos cada reunión) Coste total = 133.37€

	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación

Paquete de trabajo 2.2.2	Implementación de código 2
Descripción del paquete de trabajo	Llevar a cabo la implementación de código correspondiente a la iteración 2 del desarrollo del producto.
Supuestos	<ul style="list-style-type: none"> - La fase de planificación ha terminado, y toda la documentación correspondiente a dicha fase ha sido completada. - La primera iteración ha sido completada. - Se ha celebrado la reunión de planificación para la iteración 2.
Organización responsable	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Responsables</u>: Todo el equipo - <u>Apoya</u>: Todo el equipo - <u>Revisa</u>: Todo el equipo - <u>Aprueba</u>: Pedro Pablo Carvajal Moreno - <u>Da información</u>: Pedro Pablo Carvajal Moreno y Pablo Trinidad Martín-Arroyo
Actividades asociadas del cronograma	<ul style="list-style-type: none"> - Corrección de errores. - Implementar las operaciones de añadir, editar y eliminar entidades. - Implementar Reglas de negocio RN1, RN3, RN7.
Recursos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Personal</u>: Todo el equipo de trabajo - <u>Materiales</u>: Ordenadores, Módulos de la aplicación de e-Commerce, GitHub, ZenHub
Estimación de costes	Duración = 9.07h Coste total = 984.00€

	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación

Paquete de trabajo 2.2.3	Realización de pruebas 2
Descripción del paquete de trabajo	Llevar a cabo la realización de pruebas manuales de la aplicación correspondiente a la iteración 2 del desarrollo del producto.
Supuestos	<ul style="list-style-type: none"> - La fase de planificación ha terminado, y toda la documentación correspondiente a dicha fase ha sido completada. - La primera iteración ha sido completada. - Se ha celebrado la reunión de planificación para la iteración 2. - Se ha implementado el código correspondiente a la iteración 2.
Organización responsable	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Responsables</u>: Pedro Pablo Carvajal Moreno y Pablo Leal Díaz - <u>Apoya</u>: Todo el equipo - <u>Revisa</u>: Todo el equipo - <u>Aprueba</u>: Pedro Pablo Carvajal Moreno - <u>Da información</u>: Pedro Pablo Carvajal Moreno y Pablo Trinidad Martín-Arroyo
Actividades asociadas del cronograma	- Efectuar pruebas.
Recursos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Personal</u>: Pedro Pablo Carvajal Moreno, Gonzalo Fernández Jiménez, Pablo Leal Díaz, José Francisco Regadera Mejías - <u>Materiales</u>: Ordenadores, Módulos de la aplicación de e-Commerce
Estimación de costes	Duración = 1h Coste total = 87.59€



Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos
Documento de Planificación

Paquete de trabajo 2.2.4	Elaborar gráficas de burndown 2
Descripción del paquete de trabajo	Elaborar la gráfica de sprint burndown de la iteración 2, y actualizar la gráfica de product burndown.
Supuestos	<ul style="list-style-type: none">- La fase de planificación ha terminado, y toda la documentación correspondiente a dicha fase ha sido completada.- La primera iteración ha sido completada.- Se ha celebrado la reunión de planificación para la iteración 2.- Se ha implementado el código correspondiente a la iteración 2.- Se han implementado las pruebas de código correspondientes a la iteración 2.
Organización responsable	<ul style="list-style-type: none">- <u>Responsables</u>: Gonzalo Fernández Jiménez- <u>Apoya</u>: Todo el equipo- <u>Revisa</u>: Todo el equipo- <u>Aprueba</u>: Pedro Pablo Carvajal Moreno- <u>Da información</u>: Pedro Pablo Carvajal Moreno y Pablo Trinidad Martín-Arroyo
Actividades asociadas del cronograma	- Elaboración de gráficas de sprint burndown y de product burndown.
Recursos necesarios	<ul style="list-style-type: none">- <u>Personal</u>: Todo el equipo de trabajo- <u>Materiales</u>: Ordenadores, Google Drive, GitHub, ZenHub
Estimación de costes	Duración = 0.25h Coste total = 79.12€




Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos
Documento de Planificación

Paquete de trabajo 2.3.1	Reuniones 3
Descripción del paquete de trabajo	Llevar a cabo las reuniones correspondientes a la iteración 3 del desarrollo del producto.
Supuestos	<ul style="list-style-type: none"> - La fase de planificación ha terminado, y toda la documentación correspondiente a dicha fase ha sido completada. - Las dos primeras iteraciones han sido completadas.
Organización responsable	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Responsables</u>: Todo el equipo - <u>Apoya</u>: Todo el equipo - <u>Revisa</u>: Todo el equipo - <u>Aprueba</u>: Pedro Pablo Carvajal Moreno - <u>Da información</u>: Pedro Pablo Carvajal Moreno y Pablo Trinidad Martín-Arroyo
Actividades asociadas del cronograma	<ul style="list-style-type: none"> - Reunión de planificación del sprint. - Reunión de revisión del sprint. - Reunión de retrospectiva del equipo.
Recursos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Personal</u>: Todo el equipo de trabajo - <u>Materiales</u>: Ordenadores, Google Drive, GitHub, ZenHub
Estimación de costes	<p>Duración = 0.75h (15 minutos cada reunión)</p> <p>Coste total = 133.37€</p>




Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos
Documento de Planificación


Paquete de trabajo 2.3.2	Implementación de código 3
Descripción del paquete de trabajo	Llevar a cabo la implementación de código correspondiente a la iteración 3 del desarrollo del producto.
Supuestos	<ul style="list-style-type: none"> - La fase de planificación ha terminado, y toda la documentación correspondiente a dicha fase ha sido completada. - Las dos primeras iteraciones han sido completadas. - Se ha celebrado la reunión de planificación para la iteración 3.
Organización responsable	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Responsables</u>: Todo el equipo - <u>Apoya</u>: Todo el equipo - <u>Revisa</u>: Todo el equipo - <u>Aprueba</u>: Pedro Pablo Carvajal Moreno - <u>Da información</u>: Pedro Pablo Carvajal Moreno y Pablo Trinidad Martín-Arroyo
Actividades asociadas del cronograma	<ul style="list-style-type: none"> - Implementar el inicio y cierre de sesión. - Implementar Reglas de negocio RN6, RN8, RN9. - Implementar Requisitos funcionales RF4 y RF9.
Recursos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Personal</u>: Todo el equipo de trabajo - <u>Materiales</u>: Ordenadores, Módulos de la aplicación de e-Commerce, GitHub, ZenHub
Estimación de costes	<p>Duración = 3.9h Coste total = 423.11€</p>

	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación

Paquete de trabajo 2.3.3	Realización de pruebas 3
Descripción del paquete de trabajo	Llevar a cabo la realización de pruebas manuales de la aplicación correspondiente a la iteración 3 del desarrollo del producto.
Supuestos	<ul style="list-style-type: none"> - La fase de planificación ha terminado, y toda la documentación correspondiente a dicha fase ha sido completada. - Las dos primeras iteraciones han sido completadas. - Se ha celebrado la reunión de planificación para la iteración 3. - Se ha implementado el código correspondiente a la iteración 3.
Organización responsable	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Responsables</u>: Pedro Pablo Carvajal Moreno y Pablo Leal Díaz - <u>Apoya</u>: Todo el equipo - <u>Revisa</u>: Todo el equipo - <u>Aprueba</u>: Pedro Pablo Carvajal Moreno - <u>Da información</u>: Pedro Pablo Carvajal Moreno y Pablo Trinidad Martín-Arroyo
Actividades asociadas del cronograma	- Efectuar pruebas.
Recursos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Personal</u>: Pedro Pablo Carvajal Moreno, Gonzalo Fernández Jiménez, Pablo Leal Díaz, José Francisco Regadera Mejías - <u>Materiales</u>: Ordenadores, Módulos de la aplicación de e-Commerce
Estimación de costes	Duración = 1h Coste total = 87.59€

	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación

Paquete de trabajo 2.3.4	Elaborar gráficas de burndown 3
Descripción del paquete de trabajo	Elaborar la gráfica de sprint burndown de la iteración 3, y actualizar la gráfica de product burndown.
Supuestos	<ul style="list-style-type: none"> - La fase de planificación ha terminado, y toda la documentación correspondiente a dicha fase ha sido completada. - Las dos primeras iteraciones han sido completadas. - Se ha celebrado la reunión de planificación para la iteración 3. - Se ha implementado el código correspondiente a la iteración 3. - Se han implementado las pruebas de código correspondientes a la iteración 3.
Organización responsable	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Responsables</u>: Gonzalo Fernández Jiménez - <u>Apoya</u>: Todo el equipo - <u>Revisa</u>: Todo el equipo - <u>Aprueba</u>: Pedro Pablo Carvajal Moreno - <u>Da información</u>: Pedro Pablo Carvajal Moreno y Pablo Trinidad Martín-Arroyo
Actividades asociadas del cronograma	- Elaboración de gráficas de sprint burndown y de product burndown.
Recursos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Personal</u>: Todo el equipo de trabajo - <u>Materiales</u>: Ordenadores, Google Drive, GitHub, ZenHub
Estimación de costes	Duración = 0.25h Coste total = 79.12€

	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación

Paquete de trabajo 3	Presentación
Descripción del paquete de trabajo	Realización de una presentación en la que se trate, de forma resumida, aspectos clave del proyecto desarrollado, así como aspectos durante el desarrollo de dicho proyecto.
Supuestos	<ul style="list-style-type: none"> - Toda la documentación relativa a los procesos de inicio, planificación, seguimiento y control ha sido completada. - Se han completado todas las iteraciones del desarrollo del producto.
Organización responsable	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Responsables</u>: Todo el equipo - <u>Apoya</u>: Todo el equipo - <u>Revisa</u>: Todo el equipo - <u>Aprueba</u>: Pedro Pablo Carvajal Moreno - <u>Da información</u>: Pedro Pablo Carvajal Moreno y Pablo Trinidad Martín-Arroyo
Actividades asociadas del cronograma	- Elaborar presentación.
Recursos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Personal</u>: Todo el equipo de trabajo - <u>Materiales</u>: Ordenadores, Google Drive
Estimación de costes	Duración = 0.75h Coste total = 133.37€



3. Gestión de riesgos

3.1. Plan de Gestión de Riesgos

A continuación, vamos a identificar los riesgos los cuales poseerán una breve explicación de por qué los consideramos riesgos. También, analizaremos de forma cuantitativa y cualitativa estos riesgos ya identificados. Y proporcionaremos un plan de respuestas que seguiremos si llegamos a encontrarnos con estos riesgos.


3.2. Identificar los riesgos

Entre los principales problemas que podemos encontrar durante la realización del proyecto se encuentran:

- Al ser el primer proyecto que realizará el equipo por lo que es posible que se comenten errores en la gestión del proyecto.
- Al ser el primer proyecto que realizará el equipo por lo que es posible que se comenten errores en el control del proyecto.
- La comunicación entre el equipo y los interesados para que el proyecto tenga éxito, y así poder entregar lo que se espere recibir. Este es posiblemente el riesgo más peligroso de todos.
- El desconocimiento de la tecnología usada, ya que los miembros del equipo hemos trabajado muy poco con ella. Sin embargo, la curva de aprendizaje de la herramienta parece suave.
- Los interesados desean añadir nuevos requisitos al proyecto.
- El alcance del proyecto puede sufrir modificaciones.
- Retraso del proyecto por accidente laboral.
- El cliente no esté conforme con el producto final entregado
- Algún miembro se contagie de covid
- Estimación de los costes inadecuados
- Baja motivación del equipo

Las estimaciones poco realistas del coste y tiempo requeridos son un peligro para el proyecto, en especial tratándose de un equipo con poca experiencia como el nuestro.

3.3. Realizar el Análisis Cualitativo y Cuantitativo de Riesgos

	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación

A la hora de determinar el nivel de cada uno de los riesgos habrá que tener en cuenta tanto la **probabilidad** de que ocurra como el **impacto** negativo que provoque la aparición de los problemas relacionados con ese riesgo.

La **probabilidad** supone una aproximación porcentual de cuán común es ese riesgo. Siendo una probabilidad de 1-20% un riesgo que es muy raro que ocurra y un riesgo de probabilidad 81-90% un riesgo que casi seguro va a ocurrir siempre.


El **impacto** supone como de dañinas serían las consecuencias para la integridad del proyecto si un determinado riesgo llega a suceder y no se está preparado. El impacto supone también un cantidad de esfuerzo para resolver el problema basado en el siguiente análisis cuantitativo de horas necesarias para resolverlo:

- Muy Alto: Supone un coste de más de 15 horas de trabajo.
- Alto: Supone un coste de entre 10 y 15 horas de trabajo.
- Medio: Supone un coste de entre 6 y 10 horas de trabajo.
- Bajo: Supone un coste de entre 3 y 6 horas de trabajo.
- Muy Bajo: Supone un coste de menos de 3 horas de trabajo.

El resultado, **nivel de riesgo**, es el resultado cualitativo de los anteriores valores. Un riesgo cuyo nivel de riesgo es despreciable es un riesgo que ocurre muy pocas veces y cuyo impacto es bajo. Un riesgo con nivel de riesgo alto puede ser un riesgo que ocurre muchas veces y tiene un impacto normal ó un riesgo que ocurre la mitad de las veces pero tiene un impacto alto. Y luego están los riesgos con nivel de riesgo **crítico**, que son riesgo que ocurren con mucha frecuencia y tienen un impacto alto, con estos riesgos no es recomendable conformarse con mitigarlos, es preferible buscar evitarlos a toda costa.

Por tanto se determinará el nivel de riesgo en función de la siguiente tabla:

NIVEL DE RIESGO					
Muy Alto	Medio	Medio	Alto	Alto	Crítico
Alto	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
Medio	Bajo	Medio	Medio	Medio	Alto
Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Medio
Muy Bajo	Despreciable	Bajo	Bajo	Medio	Medio
	1-20 %	21-40 %	41-60 %	61-80 %	81-90 %

	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación


*Tabla de Nivel de Riesgo en función del **Impacto** (valores cualitativos de la izquierda) y la **Probabilidad** (valores cuantitativos de abajo)*

A partir de esto podemos analizar los riesgos mencionados anteriormente de la siguiente forma:

Riesgo	Probabilidad	Impacto	Nivel de Riesgo
Falta de experiencia (gestión)	33%	Alto	Medio
Falta de experiencia (control)	66%	Alto	Alto
Comunicación	85%	Muy Alto	Crítico
Tecnología con la que nuestro empleados no están familiarizados	40%	Bajo	Bajo
Los interesados deseen añadir nuevos requisitos al proyecto	70%	Bajo	Medio
El alcance del proyecto puede sufrir modificaciones	90%	Medio	Alto
Retraso del proyecto por accidente laboral	1%	Alto	Medio
El cliente no esté conforme con el producto final entregado	5%	Muy Alto	Medio
Miembro se contagie de covid	1%	Muy bajo	Despreciable
Estimación de los costes inadecuados	10%	Muy Alto	Medio
Baja motivación del equipo	8%	Alto	Medio

En base ha esto hemos concluido que hay que elaborar un procedimiento de mitigación para todos los riesgos ya que no hay riesgos despreciables. Y en el caso del riesgo de que se produzcan problemas o malentendidos a la hora de comunicarse con el cliente sería necesario evitarlo completamente. Consideramos que el nivel de riesgo de que un miembro se contagie es despreciable, porque como estamos trabajando telemáticamente, no afectaría demasiado al proyecto.

3.4. Planificar la respuesta a los riesgos


	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación

Abordaremos los distintos riesgos presentes en el desarrollo de nuestro proyecto, con el objetivo de reducir las amenazas y mejorar las oportunidades, cumpliendo de esta manera con los objetivos del proyecto.

Para ello, hemos redactado esta tabla donde reflejamos la forma de actuar con cada uno de los riesgos, que consta de cuatro columnas.

1. La primera representa el riesgo
2. La segunda nos informa de la estrategia a seguir con cada riesgo
 - El riesgo se **evitará** por completo, debido al impacto que pueda causar y a sus características
 - El riesgo se **mitigará**, de tal manera que este, tenga un impacto más liviano o se reduzcan las posibilidades de aparecer.
3. La tercera define el método que usaremos para evitar o mitigar dicho riesgo
4. En la última columna consta el nombre de un miembro del equipo, el cual, será el responsable de que ese riesgo se aborde correctamente.

Riesgo	Estrategia	Método	Responsable
Falta de experiencia (gestión)	Mitigar el Riesgo	Crear unas directrices previas para que los miembros con poca experiencia no se pierdan	Pedro Pablo Carvajal Moreno
Falta de experiencia (control)	Mitigar el Riesgo	Crear una directrices previas para que los miembros con poca experiencia no se pierdan	Pedro Pablo Carvajal Moreno
Comunicación	Evitar el Riesgo	Frecuentes reuniones entre los interesados del proyecto	Gonzalo Fernández Jiménez

	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación

Tecnología con la que nuestro empleados no están familiarizados	Mitigar el Riesgo	Estudiar la tecnología nueva a utilizar	Pablo Leal Díaz
Nuevos requisitos	Evitar el Riesgo	No se permitirá la inserción de nuevos requisitos una vez cerrada la planificación.	Pedro Pablo Carvajal Moreno
Modificaciones en el alcance	Mitigar el Riesgo	Replanificar a tiempo	José Manuel Escobar Ruesga
Retraso del proyecto	Evitar el Riesgo	Seguir la planificación a rajatabla	Pedro Pablo Carvajal Moreno
Disconformidad del cliente con el producto	Evitar el Riesgo	Frecuentes reuniones entre los interesados del proyecto	Pedro Pablo Carvajal Moreno
Mala estimación de costes	Evitar el Riesgo	Comparar los costes con la competencia y no permitir fallos de cálculo	Pablo Leal Díaz
Motivación baja	Mitigar el Riesgo	Descansos para evitar el sobreesfuerzo durante el trabajo	José Francisco Regadera Mejías

Tabla de riesgos



4. Plan de gestión de la Calidad

Para asegurar la calidad del producto se van a definir una serie de objetivos que tendremos que cumplir para que el producto sea aprobado.

Además, debemos realizar un plan de medición del producto, donde escogeremos distintas métricas para analizar y comprobar que el producto cumple con los objetivos definidos, así como un análisis cualitativo donde recogeremos varios informes del estado de la calidad del proyecto.

4.1. Definición de los objetivos

Los objetivos que debemos cumplir para el proyecto están divididos para garantizar la calidad del producto final y de cada iteración durante el proyecto:

- Garantizar la calidad del producto:
El producto deberá tener realizado al menos el 90% de los requisitos implementados correctamente. Además, se entregará una versión no final a los interesados para que evalúen y tengan una idea de como puede ser la versión final para ver si esta requiere algún cambio estético.
- Garantizar la calidad de la iteración 1:
Todos los requisitos que forman parte del paquete de trabajo EDT(2.1) junto con sus entidades y relaciones pertinentes. Todos estos deberán pasar las pruebas que el equipo realice sobre ellos.
- Garantizar la calidad de la iteración 2:
Todos los requisitos que forman parte del paquete de trabajo EDT(2.2). Todas las entidades y relaciones necesarias estarán implementadas y funcionales. Todos estos deberán pasar las pruebas que el equipo realice sobre ellos. Se comenzará la realización de una versión no final.
- Garantizar la calidad de la iteración 3:
Todos los requisitos que forman parte del paquete de trabajo EDT(2.3). Todos estos deberán pasar las pruebas que el equipo realice sobre ellos. Unos días antes de la finalización de esta iteración, nos reuniremos con los interesados para mostrarle una versión no final para mostrar cómo sería la versión, los interesados no se podrán añadir nuevas funcionalidades pero pueden pedir cambios estéticos en el proyecto como, por ejemplo, un tipo de letra específico, un cambio de color de cabecera, etc.



4.2. Definición del GQM

- Garantizar la calidad del producto:
 - ¿Cómo podemos asegurar que se implementa correctamente el mínimo de requisitos establecidos?
 - Trazabilidad de los requisitos.
 - Cobertura de las pruebas
 - Número total de tests unitarios implementados.
 - Número de los requisitos completados.
- Garantizar la calidad de la iteración 1:
 - ¿En qué orden se llevarán a cabo los requisitos?
 - Prioridad de requisitos.
 - Cronograma.
 - Secuencia de actividades.
 - ¿Cómo sabemos que se pasan las pruebas realizadas?
 - Cobertura de pruebas.
 - Número total de pruebas unitarias implementadas.
 - Número de los requisitos completados.
- Garantizar la calidad de la iteración 2:
 - ¿En qué orden se llevarán a cabo los requisitos?
 - Prioridad de requisitos.
 - Cronograma.
 - Secuencia de actividades.
 - ¿Cómo sabemos que se pasan las pruebas realizadas?
 - Cobertura de pruebas.
 - Número total de pruebas implementadas.
 - Número de los requisitos completados.
 - ¿Cómo podemos asegurar que se implementan correctamente todas las entidades y relaciones?
 - Trazabilidad de los requisitos.
 - Cobertura de las pruebas.
 - Número total de pruebas unitarias implementadas
 - Número de los requisitos completados.
- Garantizar la calidad de la iteración 3:
 - ¿En qué orden se llevarán a cabo los requisitos?
 - Prioridad de requisitos.
 - Cronograma.
 - Secuencia de actividades.



- ¿Cómo sabemos que se pasan las pruebas realizadas?
 - Cobertura de pruebas.
 - Número total de pruebas de rendimiento implementadas.
 - Número total de pruebas de usabilidad implementadas.
 - Número total de pruebas de mantenibilidad implementadas.
 - Número de los requisitos completados.
- ¿Cómo podemos asegurar que se han realizado todos los cambios no funcionales solicitados?
 - Trazabilidad de los requisitos.

4.3. Plan de medición y análisis cuantitativo

Para dar respuestas medibles a las preguntas definidas en el GQM vamos a definir los valores necesarios para que el producto pase la calidad en el proyecto.


Se realizarán tests unitarios para cada implementación de código, ya sea para añadir, editar, eliminar entidades, realizar el login y logout del usuario y reservar las distintas citas. Por lo tanto, habrá que realizar **12 tests unitarios** siendo el número de pruebas con éxito del 90%.

Deberemos realizar **10 pruebas de rendimiento**, siendo **5 pruebas de carga** con distinto número de usuarios conectados en la aplicación que debe dar unos tiempos de respuesta determinados y **5 pruebas de estrés** en las que se comprobará una mayor carga de la esperada.

Se realizarán **pruebas de usabilidad** a lo largo del desarrollo del proyecto en las que se comprobarán varios procesos definidos (por ejemplo realizar una reserva en tal día) son sencillos para el usuario, no contengan errores y sea eficiente.

Para poder cumplir con el aseguramiento de la calidad del producto se realizarán **pruebas de mantenibilidad** al final de cada iteración de la ejecución, en las que mediremos los errores corregidos entre los errores encontrados y corregir el número de errores repetidos.

Para la trazabilidad de los requisitos se deberá comprobar el número de requisitos que se cumplen entre el número de requisitos totales.

	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación

4.4. Plan de análisis cualitativo

Para poder determinar la calidad del producto y de cada una de las iteraciones, hemos establecido unas categorías para determinar qué calidad tendrá el proyecto: inaceptable, aceptable, inmejorable.

La categoría **inaceptable** significa que no se han cumplido los requisitos, que se han producido demasiados errores que no se han podido arreglar y que por tanto hay que empezar de nuevo con ese requisito que está generando problemas. En esta categoría estará todo lo que no supere lo marcado en el análisis cuantitativo.

La categoría **aceptable** significa que se han cumplido los requisitos, pero se han producido algunos errores que no se han podido arreglar y que por tanto deben corregirse cuanto antes para evitar que surjan conflictos más adelante. En esta categoría estará todo lo que supere lo marcado en el análisis cuantitativo.

También para medir la calidad del equipo, se realizarán informes de desempeño, informes de lecciones aprendidas y reuniones de retrospectiva.

Para los informes de desempeño se anotará la información relevante de cada uno de los empleados haciendo mención a los comportamientos reflejados durante la jornada laboral como la puntualidad, concentrándose en los aspectos positivos, siendo objetivos y nombrando incidentes más específicos, escribiéndose los aspectos a mejorar y remitiendo el informe a los empleados para hablar con ellos.



5. Gestión de Recursos

5.1. Plan de gestión de los recursos

En este proyecto contaremos con cinco profesionales para el desarrollo de este, los cuales tendrán distintos roles e importancia.

Estas personas junto a el material que dispone la empresa son los recursos de los que el proyecto depende para su correcta elaboración, por lo que la gestión de estos activos es vital.

Primero deberemos definir cuáles van a ser los roles del equipo que van a participar en el proyecto, así como realizar un organigrama con las responsabilidades de cada rol en las distintas fases y procesos.

A continuación, se establecerá un calendario donde estarán definidos los recursos disponibles durante el proyecto y deberemos analizar cuáles van a ser los perfiles disponibles.

Deberemos desarrollar un plan de formación para nuestro equipo de desarrollo en caso de que hiciese falta realizar algún tipo de formación o complementación de alguno de los campos que se van a tratar durante el proyecto, así como definir las políticas de desempeño y reconocimiento para nuestros trabajadores.


5.1.1. Roles del equipo

Los diferentes roles que podemos encontrar en el equipo de este proyecto serían project manager, secretario, diseñador, analista, programador.

El Project Manager es responsable de la distribución, implementación y monitorización del software. Debe trabajar con los analistas para asegurar que los nuevos desarrollos cumplen con los requisitos. Informará del estado del proyecto de acuerdo con el plan de gestión. El Project Manager debe ser experto en diseño de software y tener una gran capacidad para la resolución de problemas.

El secretario es el responsable de coordinar las reuniones, evitando que se produzcan conflictos y tomando nota de las actas de las reuniones. Debe trabajar con el equipo para asegurarse de que las reuniones sean productivas. El secretario debe ser capaz de actuar de forma imparcial y objetiva en caso de que haya opiniones diferentes respecto a la toma de decisión, analizando los pros y contras de ambas.

El diseñador es el encargado de idear la forma y estética en la que se realizará el proyecto.

	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación

Los analistas se encargan de los planes de gestión del proyecto, del desarrollo y mantenimiento del proyecto. Además elaboran e implementan los planes de formación.

Los programadores se encargan de construir el código en función del diseño, además de realizar las pruebas del mismo.

Miembro	Roles
Pedro Pablo Carvajal Moreno	Project Manager Analista Programador
Jose Manuel Escobar Ruesga	Analista Programador
Gonzalo Fernández Jiménez	Secretario Analista Programador
Pablo Leal Díaz	Analista Programador
José Francisco Regadera Mejías	Analista Programador

5.1.2. Organigrama

Se define la siguiente Matriz RACI


R = Encargado de realizar el trabajo.

A = Responsable final de asegurar que el trabajo se realice.

C = Debe ser consultado antes de tomar una decisión.

I = Debe ser informado de las acciones o decisiones que se tomen.

Objetivo	Project Manager	Secretario	Diseñador	Analista	Programador	Tester
Planificación	RA				R	
Diseño	AC		R	I	I	
Implementación	A	I	C		R	
Formación	A	I		R		

	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación

Pruebas	A	I		I	I	R
Seguimiento y Control	RA				C	
Documentación	A	R			I	
Lecciones Aprendidas	A	R			C	
Acta de cierre	RA	I			I	
Presentación Pública	RA				C	

Matriz RACI

5.1.3. Calendario de recursos


En este calendario se identifican las horas en que cada recurso va a estar disponible a lo largo del desarrollo del proyecto.

Recursos: equipo de proyecto compuesto de 5 analistas/programadores, de los cuales uno de ellos es project manager y otro es moderador. También hay que tener en cuenta el equipamiento tecnológico, en el que se encuentran los ordenadores de los miembros así como las herramientas que se van a utilizar.

A cada recurso le corresponden 6h semanales, las cuales van a estar distribuidas de la siguiente forma:

Recursos humanos

- Pedro Pablo Carvajal Moreno
Martes de 10:30-12:30, Jueves 12:30-14:30, Viernes 16:30-18:30.
Asumirá el rol de Project Manager, analista y programador.
- José Manuel Escobar Ruesga
Lunes 17:30-19:30, Jueves 12:30-14:30, Viernes 16:30-18:30.
Asumirá el rol de Moderador, analista y programador.
- Gonzalo Fernández Jiménez
Lunes 17:30-19:30, Jueves 12:30-14:30, Viernes 16:30-18:30.
Asumirá el rol de analista y programador.

	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación

- Pablo Leal Díaz
Martes de 10:30-12:30, Jueves 12:30-14:30, Viernes 16:30-18:30.
Asumirá el rol de analista y programador.
- José Francisco Regadera Mejías
Martes de 10:30-12:30, Jueves 12:30-14:30, Viernes 16:30-18:30.
Asumirá el rol de analista y programador.

Recursos físicos o tecnológicos


- Ordenadores: Estarán disponibles las horas que cada miembro del equipo trabaje, excepto si falla o se estropea por causas externas.
- Google Drive: Estará disponible las horas que cada miembro del equipo trabaje, excepto si falla la herramienta por causas externas. Se usará para el traspaso de archivos entre los miembros del equipo.
- Discord: Estará disponible las horas que cada miembro del equipo trabaje, excepto si falla la herramienta por causas externas. Se usará como medio de comunicación entre los medios del equipo, ya sea para resolver dudas o realizar reuniones.
- GitHub: Estará disponible las horas que cada miembro del equipo trabaje, excepto si falla la herramienta por causas externas. Se utilizará como medio de almacenamiento de archivos de la aplicación al que podrán acceder los miembros del equipo.
- ZenHub: Estará disponible las horas que cada miembro del equipo trabaje, excepto si falla la herramienta por causas externas. Se utilizará como medio de gestión de tareas, asignaciones, elaboración de gráficas e informes del seguimiento del proyecto.

5.1.4. Perfiles disponibles

Los perfiles de los que en la actualidad disponemos nos limita mucho los campos en los que podemos tener un control notable sobre el proyecto.

Por ello hemos visto recomendable la búsqueda y posible adquisición de personal que posean atributos apropiados para la formación de los siguientes perfiles:

- Diseñador: Para conseguir una arquitectura y una visión de diseño global y unificada es necesario que alguien con experiencia en el campo abarque el rol de diseñador.

	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación

- Téster: es obligatorio la inclusión de un perfil encargado de comprobar si el producto final funciona. Es un perfil que muchos de los individuos del equipo podrían abarcar, pero siempre está la posibilidad de buscar alguien especializado en ese rol.

5.1.5. Plan de formación


Se presupone que los miembros del equipo tienen todas la habilidades necesarias para trabajar en el proyecto. En caso de ser necesaria formación para alguna de las herramientas (ya sea el lenguaje de programación, la aplicación de base, etc.), se proporcionarán los medios (explicaciones, documentación, cursos pagados...) necesarios para ello. La formación proporcionada deberá ser lo suficientemente amplia para la realización de la ejecución del proyecto, realizándose dicha formación dentro de la fase de preparación de la primera iteración del proyecto.

5.1.6. Políticas de desempeño y reconocimiento

Existen reconocimientos a nivel general, que se otorgan a todos los miembros del equipo de acuerdo a los logros generados, estos reconocimientos son los siguientes:


- I. Como forma de conmemorar a los miembros del equipo por motivo de su cumpleaños, se envían tarjetas personales firmadas por el project manager. Las listas de los miembros que cumplen años, son proporcionadas mensualmente al project manager que se encarga de la preparación y entrega de los reconocimientos.
- II. Otro reconocimiento que se utiliza es el Sistema de Calificaciones, el cual establece que una vez otorgada la calificación de cada miembro, ésta es informada por el project manager en una entrevista personal con el miembro, en los casos que haya buen desempeño, otorgando las felicitaciones correspondientes como incentivo a la labor que se desempeña.

Los reconocimientos específicos para los miembros, estos reconocimientos se otorgan a quienes hayan logrado el cumplimiento de metas específicas, bajo parámetros establecidos por los miembros del equipo. Estos reconocimientos son los siguientes:

	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación

- I. Mejor programador: Diploma de reconocimiento que se otorga al miembro que haya destacado positivamente en su trabajo durante el proyecto en los aspectos técnicos. La decisión del merecedor de esta distinción será un consenso del equipo.

- II. Mejor compañero: Diploma que se otorga a los miembros que destacan el aspecto personal en el desarrollo de su labor durante el proyecto, y que de acuerdo a sus compañeros se hace merecedor de esta distinción.

	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación

5.2. Requisitos de recursos

En este apartado vamos a identificar los recursos necesarios para la realización de las distintas actividades definidas en el apartado 7.1, lo que nos permite estimar los costes y duraciones de una manera más precisa.


A continuación, se muestra para cada actividad los recursos necesarios para su realización.

ID	EDT	Actividad	Recursos
A	0.0.0	Reunión con sponsor	Pedro Pablo Carvajal Moreno, José Manuel Escobar Ruesga, Gonzalo Fernández Jiménez, Pablo Leal Díaz, José Francisco Regadera Mejías
B	1.1.1	Elaborar Plan De Gestión de las Comunicaciones	Pedro Pablo Carvajal Moreno, José Manuel Escobar Ruesga, Gonzalo Fernández Jiménez, Pablo Leal Díaz, José Francisco Regadera Mejías, Google Drive, Discord
C	1.1.1	Elaborar matriz de comunicaciones	Pedro Pablo Carvajal Moreno, José Manuel Escobar Ruesga, Gonzalo Fernández Jiménez, Pablo Leal Díaz, José Francisco Regadera Mejías, Google Drive
D	1.1.3	Elaborar Plan de Gestión de Requisitos	Pedro Pablo Carvajal Moreno, José Manuel Escobar Ruesga, Gonzalo Fernández Jiménez, Pablo Leal Díaz, José Francisco Regadera Mejías, Google Drive, Discord
E	1.1.4	Definición de requisitos	Pedro Pablo Carvajal Moreno, José Manuel Escobar Ruesga, Gonzalo Fernández Jiménez, Pablo Leal Díaz, José Francisco Regadera Mejías, Google Drive, Discord
F	1.1.4	Elaborar matriz de trazabilidad	Pablo Leal Díaz, Google Drive
G	1.1.2	Elaborar Plan de Gestión del Alcance	Pedro Pablo Carvajal Moreno, José Manuel Escobar Ruesga, Gonzalo Fernández Jiménez, Pablo Leal Díaz, José Francisco Regadera Mejías, Google Drive, Discord




Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos
Documento de Planificación


H	1.1.5	Enunciado del alcance	Gonzalo Fernández Jiménez, Google Drive, Discord
I	1.1.5	Definición de la EDT	José Manuel Escobar Ruesga, Google Drive, Discord
J	1.1.5	Establecer el diccionario de la EDT	José Manuel Escobar Ruesga, Google Drive, Discord
K	1.1.6	Identificar las actividades del proyecto	Pedro Pablo Carvajal Moreno, José Francisco Regadera Mejías, Google Drive, Discord
L	1.1.6	Secuenciar actividades	Pedro Pablo Carvajal Moreno, José Francisco Regadera Mejías, Google Drive, Discord
M	1.1.6	Estimar duración de actividades	Pedro Pablo Carvajal Moreno, José Francisco Regadera Mejías, Google Drive, Discord
N	1.1.6	Elaborar cronograma	Pedro Pablo Carvajal Moreno, José Francisco Regadera Mejías, Google Drive, Discord
O	1.1.7	Elaborar Plan de Gestión de Costes	Pablo Leal Díaz, Google Drive, Discord
P	1.1.7	Línea base de costes	José Manuel Escobar Ruesga, Google Drive, Discord
Q	1.1.7	Determinar el presupuesto	Gonzalo Fernández Jiménez, Google Drive, Discord
R	1.1.8	Elaborar Plan de Gestión de Recursos	Pedro Pablo Carvajal Moreno, José Manuel Escobar Ruesga, Gonzalo Fernández Jiménez, Pablo Leal Díaz, José Francisco Regadera Mejías, Google Drive, Discord
S	1.1.8	Estimar los Recursos de las Actividades	Pedro Pablo Carvajal Moreno, José Manuel Escobar Ruesga, Gonzalo Fernández Jiménez, Pablo Leal Díaz, José Francisco Regadera Mejías, Google Drive, Discord
T	1.1.8	Definir los roles del equipo	José Francisco Regadera Mejías, Google Drive, Discord

	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación

U	1.1.8	Realizar el organigrama	José Francisco Regadera Mejías, Google Drive
V	1.1.8	Definir calendario de recursos	Pedro Pablo Carvajal Moreno, Google Drive, Discord
W	1.1.8	Definir perfiles disponibles	Gonzalo Fernández Jiménez, Google Drive, Discord
X	1.1.8	Elaborar plan de formación	José Manuel Escobar Ruesga, Google Drive, Discord
Y	1.1.8	Definir políticas de desempeño y reconocimiento	José Francisco Regadera Mejías, Google Drive, Discord
Z	1.1.10	Elaborar Plan de Gestión de Riesgos	Pedro Pablo Carvajal Moreno, José Manuel Escobar Ruesga, Gonzalo Fernández Jiménez, Pablo Leal Díaz, José Francisco Regadera Mejías, Google Drive, Discord
AA	1.1.10	Identificar los riesgos	José Francisco Regadera Mejías, Google Drive, Discord
BB	1.1.10	Realizar el Análisis Cualitativo y Cuantitativo de Riesgos	Gonzalo Fernández Jiménez, Google Drive, Discord
CC	1.1.10	Planificar la Respuesta a los Riesgos	Pablo Leal Díaz, Google Drive, Discord
DD	1.1.9	Elaborar Plan de Gestión de Calidad	Pedro Pablo Carvajal Moreno, José Manuel Escobar Ruesga, Gonzalo Fernández Jiménez, Pablo Leal Díaz, José Francisco Regadera Mejías, Google Drive, Discord
EE	1.1.9	Definir los objetivos del proyecto	José Francisco Regadera Mejías, Google Drive, Discord
FF	1.1.9	Definir el GQM	José Manuel Escobar Ruesga, Google Drive, Discord
GG	1.1.9	Plan de medición y análisis cuantitativo	Pedro Pablo Carvajal Moreno, Google Drive, Discord

	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación

HH	1.1.9	Plan de análisis cualitativo	José Francisco Regadera Mejías, Google Drive, Discord
II	1.1.11	Elaborar Plan de Gestión de Adquisiciones	Pedro Pablo Carvajal Moreno, José Manuel Escobar Ruesga, Gonzalo Fernández Jiménez, Pablo Leal Díaz, José Francisco Regadera Mejías, Google Drive, Discord
JJ	1.1.12	Definir procesos y herramientas de dirección	Pedro Pablo Carvajal Moreno, Google Drive, Discord
KK	1.1.12	Definir el ciclo de vida del proyecto	Pablo Leal Díaz, Google Drive, Discord
LL	1.1.12	Definir el plan de ejecución del trabajo	José Francisco Regadera Mejías, Google Drive, Discord
MM	1.1.12	Definir la metodología de control de cambios	José Manuel Escobar Ruesga, Google Drive, Discord
NN	1.1.12	Definir la gestión de la configuración	Gonzalo Fernández Jiménez, Google Drive, Discord
OO	1.1.12	Definir los procedimientos de control de la línea base del proyecto	Pedro Pablo Carvajal Moreno, José Manuel Escobar Ruesga, Gonzalo Fernández Jiménez, Pablo Leal Díaz, José Francisco Regadera Mejías, Google Drive, Discord
PP	2.1.2	Formación y elección de la aplicación	Pedro Pablo Carvajal Moreno, José Manuel Escobar Ruesga, Gonzalo Fernández Jiménez, Pablo Leal Díaz, José Francisco Regadera Mejías, Google Drive, Discord, Ordenadores, GitHub, ZenHub
QQ	2.1.2	Creación de mockups de la aplicación	Pedro Pablo Carvajal Moreno, José Manuel Escobar Ruesga, Gonzalo Fernández Jiménez, Google Drive, Discord, Ordenadores, GitHub, ZenHub
QQA	2.1.2	Elaboración del modelado conceptual	Pablo Leal Díaz, José Francisco Regadera Mejías, Google Drive, Discord, Ordenadores, GitHub, ZenHub
RR	2.1.3	Creación de las entidades	Pedro Pablo Carvajal Moreno, Pablo Leal Díaz, Ordenadores, GitHub, ZenHub


	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación

SS	2.1.3	Crear relación Persona-Cita	José Francisco Regadera Mejías, Ordenadores, Github, Zenhub
TT	2.1.3	Implementar las operaciones de añadir, editar y eliminar entidades	Pedro Pablo Carvajal Moreno, José Manuel Escobar Ruesga, Gonzalo Fernández Jiménez, Pablo Leal Díaz, José Francisco Regadera Mejías, Ordenadores, ZenHub
UU	2.2.2	Corrección de errores	José Manuel Escobar Ruesga, Gonzalo Fernández Jiménez, José Francisco Regadera Mejías, Discord, Ordenadores, ZenHub
VV	2.2.2	Implementar Reglas de negocio RN1, RN3, RN6, RN7, RN8, RN9	Pedro Pablo Carvajal Moreno, José Manuel Escobar Ruesga, Gonzalo Fernández Jiménez, Pablo Leal Díaz, José Francisco Regadera Mejías, Discord, Ordenadores, GitHub, ZenHub
WW	2.3.2	Implementar Requisitos funcionales RF4 y RF9	Gonzalo Fernández Jiménez, José Francisco Regadera Mejías, Discord, Ordenadores
XX	2.3.2	Implementar el inicio y cierre de sesión	José Manuel Escobar Ruesga, Ordenadores, ZenHub
YY	2.1.4. 2.2.3 2.3.3	Efectuar pruebas	Pedro Pablo Carvajal Moreno, Gonzalo Fernández Jiménez, Pablo Leal Díaz, José Francisco Regadera Mejías, Discord, Ordenadores
ZZ	1.2.3	Seguimiento	Pedro Pablo Carvajal Moreno, José Francisco Regadera Mejías, Google Drive, Discord, Ordenadores, Zenhub, Github
AAA	1.2.4	Control	José Manuel Escobar Ruesga, Gonzalo Fernández Jiménez, Pablo Leal Díaz, Discord, Ordenadores, Google Drive, Zenhub, Github
BBB	2.1.1 2.2.1 2.3.1	Reunión de planificación del sprint	Pedro Pablo Carvajal Moreno, José Manuel Escobar Ruesga, Gonzalo Fernández Jiménez, Pablo Leal Díaz, José Francisco Regadera Mejías, Google Drive, Discord, Zenhub




Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos
Documento de Planificación

CCC	2.1.1 2.2.1 2.3.1	Reunión de revisión del sprint	Pedro Pablo Carvajal Moreno, José Manuel Escobar Ruesga, Gonzalo Fernández Jiménez, Pablo Leal Díaz, José Francisco Regadera Mejías, Google Drive, Discord, Zenhub
DDD	2.1.1 2.2.1 2.3.1	Reunión de retrospectiva del equipo	Pedro Pablo Carvajal Moreno, José Manuel Escobar Ruesga, Gonzalo Fernández Jiménez, Pablo Leal Díaz, José Francisco Regadera Mejías, Google Drive, Discord, Zenhub
EEE	2.1.5 2.2.4 2.3.4	Elaboración de gráficas de sprint burndown y de product burndown	Pedro Pablo Carvajal Moreno, José Manuel Escobar Ruesga, Gonzalo Fernández Jiménez, Pablo Leal Díaz, José Francisco Regadera Mejías, Google Drive, Discord, Zenhub
FFF	1.2.1	Elaborar actas de reuniones del proyecto	Pedro Pablo Carvajal Moreno, José Manuel Escobar Ruesga, Gonzalo Fernández Jiménez, Pablo Leal Díaz, José Francisco Regadera Mejías, Google Drive, Discord
GGG	1.2.2	Elaborar informes de esfuerzo individual	Pedro Pablo Carvajal Moreno, José Manuel Escobar Ruesga, Gonzalo Fernández Jiménez, Pablo Leal Díaz, José Francisco Regadera Mejías, Google Drive, Discord, Zenhub
HHH	1.3.2	Elaborar informe de lecciones aprendidas	Pedro Pablo Carvajal Moreno, José Manuel Escobar Ruesga, Gonzalo Fernández Jiménez, Pablo Leal Díaz, José Francisco Regadera Mejías, Google Drive, Discord
III	1.3.1	Elaborar informe de cierre de proyecto	Pedro Pablo Carvajal Moreno, José Manuel Escobar Ruesga, Gonzalo Fernández Jiménez, Pablo Leal Díaz, José Francisco Regadera Mejías, Google Drive, Discord
JJJ	3	Elaborar presentación	Pedro Pablo Carvajal Moreno, José Manuel Escobar Ruesga, Gonzalo Fernández Jiménez, Pablo Leal Díaz, José Francisco Regadera Mejías, Google Drive, Discord

	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación

KKK		Reuniones del equipo	Pedro Pablo Carvajal Moreno, José Manuel Escobar Ruesga, Gonzalo Fernández Jiménez, Pablo Leal Díaz, José Francisco Regadera Mejías, Discord
LLL		Entregable	Pedro Pablo Carvajal Moreno, José Manuel Escobar Ruesga, Gonzalo Fernández Jiménez, Pablo Leal Díaz, José Francisco Regadera Mejías, Discord

Tabla de requisitos de recursos

	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación

6. Gestión del Cronograma

6.1. Plan de Gestión del Cronograma

Para empezar a definir el plan de gestión del cronograma de cada proyecto vamos a necesitar realizar unas actas de reuniones con el sponsor y entre los miembros del equipo, establecer qué actividades serían las realizadas por cada miembro del equipo, junto con una estimación en el tiempo mediante unas métricas que pondremos en consenso y se definirá la secuenciación de las distintas actividades.


Deberemos establecer un calendario indicando en horas y minutos las actividades correspondientes a cada fase del proyecto, junto con el responsable asignado. También deberemos realizar el diagrama de gantt correspondiente.

Para llevar un control del cronograma realizaremos semanalmente informes indicando las tareas que se han ido completando en el tiempo estimado establecido.


6.1.1. Definir las actividades

Establecemos un sistema de organización para la definición de actividades. Las actividades serán representadas en una tabla que contendrá, para cada actividad, un nombre junto con el ID de la actividad, el ID de la EDT, el objetivo de la tarea y una definición con los detalles de la realización de la misma.


ID	EDT	Actividad	Definición
A	0.0.0	Reunión con sponsor	Asistir a un encuentro por parte de 1 o más miembros del equipo para la primera toma de contacto.
B	1.1.1	Elaborar Plan De Gestión de las Comunicaciones	Redactar en el documento cómo se comunicará el equipo entre sí, y cómo se comunicará el equipo con el sponsor.
C	1.1.1	Elaborar matriz de comunicaciones	Realizar una tabla que debe contener todas las comunicaciones a realizar durante el proyecto.
D	1.1.3	Elaborar Plan de Gestión de Requisitos	Redactar en el documento cuáles van a ser los requisitos, así como realizar una matriz de trazabilidad.
E	1.1.4	Definición de requisitos	Identificar y establecer los diferentes tipos de requisitos.

	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación


F	1.1.4	Elaborar matriz de trazabilidad	<i>Crear tabla para monitorear los requisitos y la trazabilidad entre ellos.</i>
G	1.1.2	Elaborar Plan de Gestión del Alcance	<i>Redactar en el documento la información de la recopilación de requisitos y la EDT</i>
H	1.1.5	Enunciado del alcance	<i>Describir de manera detallada los entregables y el trabajo a realizar para dichos entregables.</i>
I	1.1.5	Definición de la EDT	<i>Realizar un diagrama en el que se desglosan las distintas tareas (paquetes de trabajo) a llevar a cabo durante la realización del proyecto.</i>
J	1.1.5	Establecer el diccionario de la EDT	<i>Definir los distintos paquetes de trabajo del proyecto a desarrollar, indicando su descripción, responsabilidades, actividades asociadas, recursos, etc.</i>
K	1.1.6	Identificar las actividades del proyecto	<i>Elegir las actividades que se van a realizar para poder implementarlas en el cronograma.</i>
L	1.1.6	Secuenciar actividades	<i>Realizar un diagrama con las prioridades de cada actividad.</i>
M	1.1.6	Estimar duración de actividades	<i>Consensuar el tiempo que podría tardar en realizarse cada actividad.</i>
N	1.1.6	Elaborar cronograma	<i>Realizar una gráfica con las fechas de inicio y final de las actividades.</i>
O	1.1.7	Elaborar Plan de Gestión de Costes	<i>Establecer las políticas, los procedimientos y la documentación necesarios para planificar, gestionar, ejecutar el gasto y controlar los costos del proyecto.</i>
P	1.1.7	Línea base de costes	<i>Desarrollar una estimación aproximada de los recursos monetarios necesarios para completar las actividades del proyecto.</i>
Q	1.1.7	Determinar el presupuesto	<i>Sumar los costos estimados de las actividades individuales o paquetes de trabajo.</i>

	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación


R	1.1.8	Elaborar Plan de Gestión de Recursos	<i>Documentar los roles dentro de un proyecto, las responsabilidades, las habilidades requeridas y las relaciones de comunicación, así como de crear un plan para la gestión de personal.</i>
S	1.1.8	Estimar los Recursos de las Actividades	<i>Identifica el tipo, cantidad y características de los recursos necesarios para completar las actividades.</i>
T	1.1.8	Definir los roles del equipo	<i>Asignar diferentes cargos de responsabilidad a cada miembro del equipo</i>
U	1.1.8	Realizar el organigrama	<i>Realizar la matriz RACI, tabla que muestra los recursos del proyecto asignados a cada paquete de trabajo.</i>
V	1.1.8	Definir calendario de recursos	<i>Documentar los períodos de tiempo que cada miembro del equipo debe trabajar en el proyecto.</i>
W	1.1.8	Definir perfiles disponibles	<i>Definir los perfiles de cada trabajador, así como los que se necesiten para el desarrollo del proyecto.</i>
X	1.1.8	Elaborar plan de formación	<i>Diseñar un plan para conocer las necesidades y recursos.</i>
Y	1.1.8	Definir políticas de desempeño y reconocimiento	<i>Realizar un documento que tenga registrado las obligaciones inherentes de los miembros del equipo.</i>
Z	1.1.1 0	Elaborar Plan de Gestión de Riesgos	<i>Definir los problemas que se pueden presentar en el proyecto y cómo abordar su solución.</i>
AA	1.1.1 0	Identificar los riesgos	<i>Definir todos los riesgos que aparecen en el proyecto.</i>
BB	1.1.1 0	Realizar el Análisis Cualitativo y Cuantitativo de Riesgos	<i>Evaluar el impacto y probabilidad de ocurrencia de cada riesgo identificado.</i>
CC	1.1.1 0	Planificar la Respuesta a los Riesgos	<i>Desarrollar opciones y acciones para mejorar las oportunidades y reducir las amenazas a los objetivos del proyecto.</i>

	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación


DD	1.1.9	Elaborar Plan de Gestión de Calidad	<i>Definir aquellos parámetros para determinar y mejorar la calidad del producto, así como optimizar los procesos productivos en el proyecto.</i>
EE	1.1.9	Definir los objetivos del proyecto	<i>Definir aquellos objetivos que buscaremos alcanzar en el proyecto.</i>
FF	1.1.9	Definir el GQM	<i>Realizar un diagrama en el que se plantearán las preguntas para la consecución de los objetivos definidos, así como las métricas a emplear para responder a dichas preguntas.</i>
GG	1.1.9	Plan de medición y análisis cuantitativo	<i>Definir las normas y los momentos para medir, así como la forma de analizar los datos para dar soporte a la toma de decisiones.</i>
HH	1.1.9	Plan de análisis cualitativo	<i>Definir los momentos y la forma de analizar la situación del proyecto de forma no numérica.</i>
II	1.1.1 1	Elaborar Plan de Gestión de Adquisiciones	<i>Definir los bienes y servicios adquiridos (y/o candidatos a ser adquiridos) por la organización para el desarrollo del proyecto, justificando en cada caso su elección o rechazo (según corresponda). Además, se indicarán los criterios a tener en cuenta para la adquisición de un producto (o servicio) frente a otros.</i>
JJ	1.1.1 2	Definir procesos y herramientas de dirección	<i>Definir los miembros y la metodología de trabajo en la dirección del proyecto, además de las herramientas y técnicas a emplear.</i>
KK	1.1.1 2	Definir el ciclo de vida del proyecto	<i>Determinar el ciclo de vida a seguir a lo largo del proyecto.</i>
LL	1.1.1 2	Definir el plan de ejecución del trabajo	<i>Determinar cómo se organizará el equipo para la ejecución del proyecto.</i>
MM	1.1.1 2	Definir la metodología de control de cambios	<i>Determinar el procedimiento para la gestión de solicitudes, el control y la aprobación de los cambios a lo largo del proyecto.</i>

	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación

NN	1.1.1 2	Definir la gestión de la configuración	<i>Determinar la forma en la que se gestionará la evolución de los activos del proyecto (documentos, código...).</i>
OO	1.1.1 2	Definir los procedimientos de control de la línea base del proyecto	<i>Determinar el modo de medir el rendimiento y la evolución del proyecto.</i>
PP	2.1.2	Formación y elección de la aplicación	<i>Elegir y empezar a familiarizarse con la aplicación que vamos a utilizar. Así mismo, implementaremos el requisito de calidad RC2.</i>
QQ	2.1.2	Creación de mockups de la aplicación	<i>Crear los mockups de diseño de los distintos requisitos que intervengan en la aplicación.</i>
QQA	2.1.2	Elaboración del modelado conceptual	<i>Se realizará el diagrama de clases generalizado con sus asociaciones.</i>
RR	2.1.3	Creación de las entidades	<i>Se añaden las entidades relacionadas con los requisitos de información RI1, RI2 y RI3 en la fase de implementación.</i>
SS	2.1.3	Crear relación Persona-Cita	<i>Añadir la relación entre las entidades de persona y Cita en la fase de implementación.</i>
TT	2.1.3	Implementar las operaciones de añadir, editar y eliminar entidades	<i>Implementar las operaciones de añadir, editar y eliminar las entidades de Persona y Cita relacionados con los requisitos funcionales RF1, RF2, RF5, RF6, RF7, RF8, RF10 y las reglas de negocio RN2, RN4 y RN5.</i>
UU	2.2.2	Corrección de errores	<i>Se corregirán los errores de código o de diseño que surjan durante las iteraciones para minimizar el impacto de riesgos.</i>
VV	2.2.2	Implementar Reglas de negocio RN1, RN3, RN6, RN7, RN8, RN9	<i>Implementar las reglas de negocio correspondientes a la iteración 2.</i>
WW	2.3.2	Implementar Requisitos funcionales RF4 y RF9	<i>Implementar los requisitos funcionales correspondientes a la iteración 3.</i>


	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación

XX	2.3.2	Implementar el inicio y cierre de sesión	Se añadirá la funcionalidad de realizar un login como usuario, mediante un formulario de inicio de sesión. También se podrá cerrar la sesión desde el perfil del usuario. Se corresponde con el requisito funcional RF3.
YY	2.1.4 2.2.3 2.3.3	Efectuar pruebas	Se realizarán pruebas manuales para comprobar que la aplicación funciona correctamente.
ZZ	1.2.3	Seguimiento	Se comprobarán que las distintas tareas realizadas durante la ejecución siguen su orden correcto y que se cumplen las fechas establecidas.
AAA	1.2.4	Control	Se realizará un control de los recursos, los costes, la calidad, el cronograma, las adquisiciones y el alcance, así como monitorear las comunicaciones y el involucramiento de los interesados en cada iteración.
BBB	2.1.1 2.2.1 2.3.1	Reunión de planificación del sprint	Reunión donde se revisará que tiene que realizar cada miembro del equipo durante el sprint.
CCC	2.1.1 2.2.1 2.3.1	Reunión de revisión del sprint	Realizar una reunión donde se supervisa el trabajo realizado hasta el momento durante el sprint.
DDD	2.1.1 2.2.1 2.3.1	Reunión de retrospectiva del equipo	Realizar una reunión una vez terminado el sprint anotando los objetivos conseguidos junto con una valoración sobre la realización del sprint.
EEE	2.1.5 2.2.4 2.3.4	Elaboración de gráficas de sprint burndown y de product burndown	Generar las gráficas sprint burndown y product burndown correspondientes, donde se detalla si hemos seguido una correcta evolución de los puntos de historia asignados y estimados durante el sprint..
FFF	1.2.1	Elaborar actas de reuniones del proyecto	Registrar y documentar los puntos claves hablados durante las reuniones.

	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación

GGG	1.2.2	Elaborar informes de esfuerzo individual	<i>Realizar tabla en la que se cuantifica el esfuerzo de cada miembro del equipo.</i>
HHH	1.3.2	Elaborar informe de lecciones aprendidas	<i>Documentar las lecciones aprendidas durante el desarrollo del proyecto.</i>
III	1.3.1	Elaborar informe de cierre de proyecto	<i>Documentar el cierre del proyecto.</i>
JJJ	3	Elaborar presentación	<i>Realizar una presentación que resuma el proyecto realizado.</i>
KKK		Reunión del equipo	<i>Realizar una reunión con el equipo del proyecto.</i>
LLL		Entregable	<i>Entrega de la documentación del proyecto.</i>

Tabla de actividades

	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación

6.1.2. Estimar la duración de las actividades

La duración de las actividades está establecida en 3 valores: duración positiva, duración pesimista, y duración más probable. El valor de cada una de estas categorías es la media de los valores aportados por cada miembro del grupo.

El objetivo se corresponde al nombre de la actividad junto con el ID de la EDT.

ID	EDT	Actividad	Duración positiva	Duración pesimista	Duración más probable
A	0.0.0	Reunión con sponsor	30 minutos	4 h	1 h
B	1.1.1	Elaborar Plan De Gestión de las Comunicaciones	1 h	3 h	1 h 30 minutos
C	1.1.1	Elaborar matriz de comunicaciones	32 minutos	1 h 54 minutos	45 minutos
D	1.1.3	Elaborar Plan de Gestión de Requisitos	30 minutos	1h 30 minutos	1h
E	1.1.4	Definición de requisitos	1 h 27 minutos	2 h 50 minutos	2 h
F	1.1.4	Elaborar matriz de trazabilidad	15 minutos	1 h 25 minutos	45 minutos
G	1.1.2	Elaborar Plan de Gestión del Alcance	50 minutos	2 h 30 minutos	1 h 30 minutos
H	1.1.5	Enunciado del alcance	15 minutos	43 minutos	30 minutos
I	1.1.5	Definición de la EDT	45 minutos	3 h	1 h 30 minutos




Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos
Documento de Planificación

J	1.1.5	Establecer el diccionario de la EDT	2 h 30 minutos	5 h 41 minutos	3 h 15 minutos
K	1.1.6	Identificar las actividades del proyecto	1 h	1 h 55 minutos	1 h 30 minutos
L	1.1.6	Secuenciar actividades	2 h	4 h	2 h 45 minutos
M	1.1.6	Estimar duración de actividades	1 h 30 minutos	2 h 55 minutos	2 h
N	1.1.6	Elaborar cronograma	35 minutos	1 h 23 minutos	45 minutos
O	1.1.7	Elaborar Plan de Gestión de Costes	26 minutos	1 h	45 minutos
P	1.1.7	Línea base de costes	49 minutos	2 h 3 minutos	1 h 15 minutos
Q	1.1.7	Determinar el presupuesto	51 minutos	1 h 51 minutos	1 h 15 minutos
R	1.1.8	Elaborar Plan de Gestión de Recursos	1 h	1 h 59 minutos	1 h 45 minutos
S	1.1.8	Estimar los Recursos de las Actividades	1 h 10 minutos	3 h	2 h
T	1.1.8	Definir los roles del equipo	45 minutos	1h 45 minutos	1 h 15 minutos
U	1.1.8	Realizar el organigrama	13 minutos	21 minutos	32 minutos
V	1.1.8	Definir calendario de recursos	25 minutos	45 minutos	34 minutos



Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos
Documento de Planificación

W	1.1.8	Definir perfiles disponibles	1 h 20 minutos	2 h 45 minutos	1 h 50 minutos
X	1.1.8	Elaborar plan de formación	1 h 15 minutos	1 h 50 minutos	1 h 30 minutos
Y	1.1.8	Definir políticas de desempeño y reconocimiento	1 h 11 minutos	1 h 59 minutos	1 h 34 minutos
Z	1.1.10	Elaborar Plan de Gestión de Riesgos	17 minutos	41 minutos	30 minutos
AA	1.1.10	Identificar los riesgos	1 h 15 minutos	2 h 30 minutos	1 h 45 minutos
BB	1.1.10	Realizar el Análisis Cualitativo y Cuantitativo de Riesgos	45 minutos	1 h 45 minutos	1 h 20 minutos
CC	1.1.10	Planificar la Respuesta a los Riesgos	2 h 20 minutos	3 h 30 minutos	2 h 40 minutos
DD	1.1.9	Elaborar Plan de Gestión de Calidad	1 h 15 minutos	1 h 50 minutos	1 h 30 minutos
EE	1.1.9	Definir los objetivos del proyecto	1 h 20 minutos	1 h 50 minutos	1 h 30 minutos
FF	1.1.9	Definir el GQM	1h 30 minutos	2h 15 minutos	1h 50 minutos
GG	1.1.9	Plan de medición y análisis cuantitativo	30 minutos	1 h 30 minutos	1 h 10 minutos
HH	1.1.9	Plan de análisis cualitativo	1 h 10 minutos	1 h 45 minutos	1 h 30 minutos


	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación

II	1.1.11	Elaborar Plan de Gestión de Adquisiciones	1 h 30	2 h 15 minutos	1 h 50 minutos
JJ	1.1.12	Definir procesos y herramientas de dirección	30 minutos	1 h	45 minutos
KK	1.1.12	Definir el ciclo de vida del proyecto	30 minutos	1 h 15 minutos	50 minutos
LL	1.1.12	Definir el plan de ejecución del trabajo	45 minutos	1 h 20 minutos	1 h
MM	1.1.12	Definir la metodología de control de cambios	30 minutos	1 h	43 minutos
NN	1.1.12	Definir la gestión de la configuración	1 h	1 h 26 minutos	1 h 07 minutos
OO	1.1.12	Definir los procedimientos de control de la línea base del proyecto	58 minutos	1 h 31 minutos	1 h 12 minutos
PP	2.1.2	Formación y elección de la aplicación	30 min	2h	1h 15 minutos
QQ	2.1.2	Creación de mockups de la aplicación	30 min	2h 15 minutos	45 minutos
QQA	2.1.2	Elaboración del modelado conceptual	30 min	1h 20 minutos	45 minutos
RR	2.1.3	Creación de las entidades	20 minutos	1h 40 minutos	1h 11 minutos
SS	2.1.3	Crear relación Persona-Cita	5 minutos	29 minutos	20 minutos



Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos
Documento de Planificación

TT	2.1.3	Implementar las operaciones de añadir, editar y eliminar entidades	26 minutos	2h minutos	3h 55 minutos
UU	2.2.2	Corrección de errores	0h	8h	4h
VV	2.2.2	Implementar Reglas de negocio RN1, RN3, RN6, RN7, RN8, RN9	40 minutos minutos	4h 10 minutos	3h 36 minutos
WW	2.3.2	Implementar Requisitos funcionales RF4 y RF9	35 minutos	2h 05 minutos	1h 35 minutos
XX	2.3.2	Implementar el inicio y cierre de sesión	25 minutos	1h 10 minutos	45 minutos
YY	2.1.4. 2.2.3 2.3.3	Efectuar pruebas	30 minutos	3h	1h
ZZ	1.2.3	Seguimiento	10 minutos	1h 30 minutos	30 minutos
AAA	1.2.4	Control	30 minutos	1h 30 minutos	45 minutos
BBB	2.1.1 2.2.1 2.3.1	Reunión de planificación del sprint	9 minutos	1h	15 minutos
CCC	2.1.1 2.2.1 2.3.1	Reunión de revisión del sprint	9 minutos	1h	15 minutos
DDD	2.1.1 2.2.1 2.3.1	Reunión de retrospectiva del equipo	9 minutos	1h	15 minutos

	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación

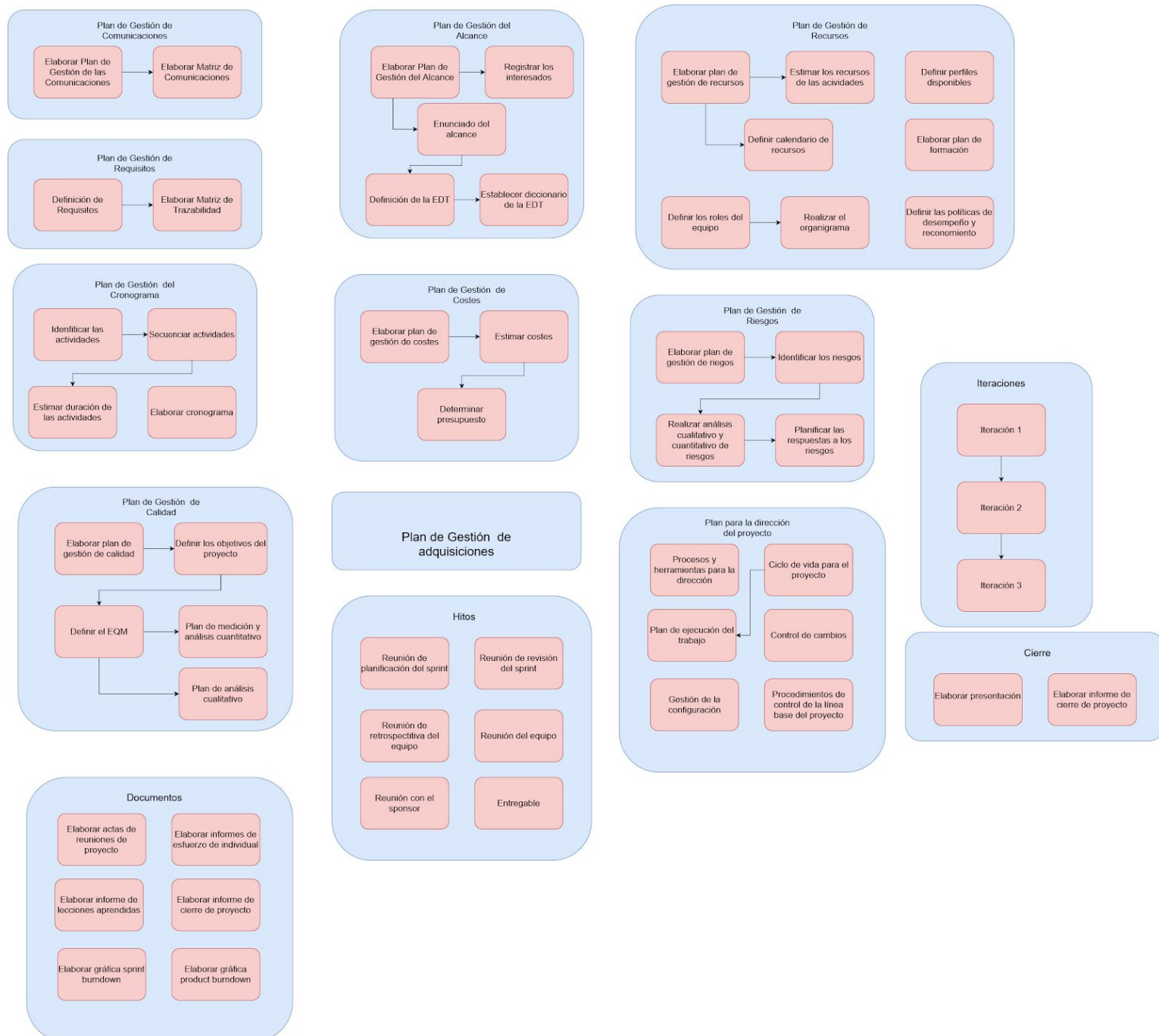
EEE	2.1.5 2.2.4 2.3.4	Elaboración de gráficas de sprint burndown y de product burndown	10 minutos	40 minutos	15 minutos
FFF	1.2.1	Elaborar actas de reuniones del proyecto	10 minutos	40 minutos	15 minutos
GGG	1.2.2	Elaborar informes de esfuerzo individual	10 minutos	40 minutos	15 minutos
HHH	1.3.2	Elaborar informe de lecciones aprendidas	10 minutos	38 minutos	15 minutos
III	1.3.1	Elaborar informe de cierre de proyecto	15 minutos	45 minutos	30 minutos
JJJ	3	Elaborar presentación	12 minutos	1h 10 minutos	45 minutos
KKK		Reunión del equipo	10 minutos	30 minutos	15 minutos
LLL		Entregable	0h	0h	0h

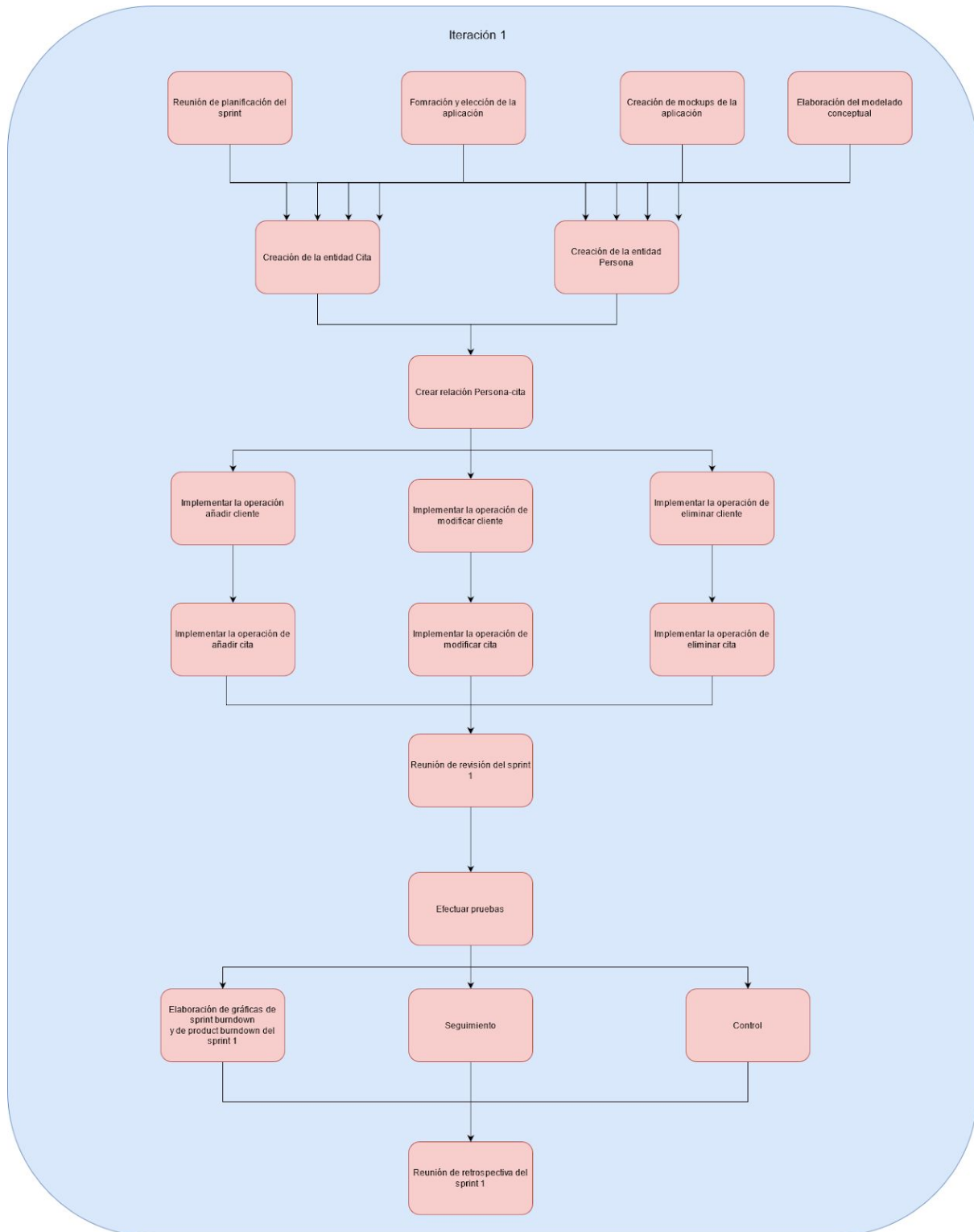
Tabla estimación de actividades

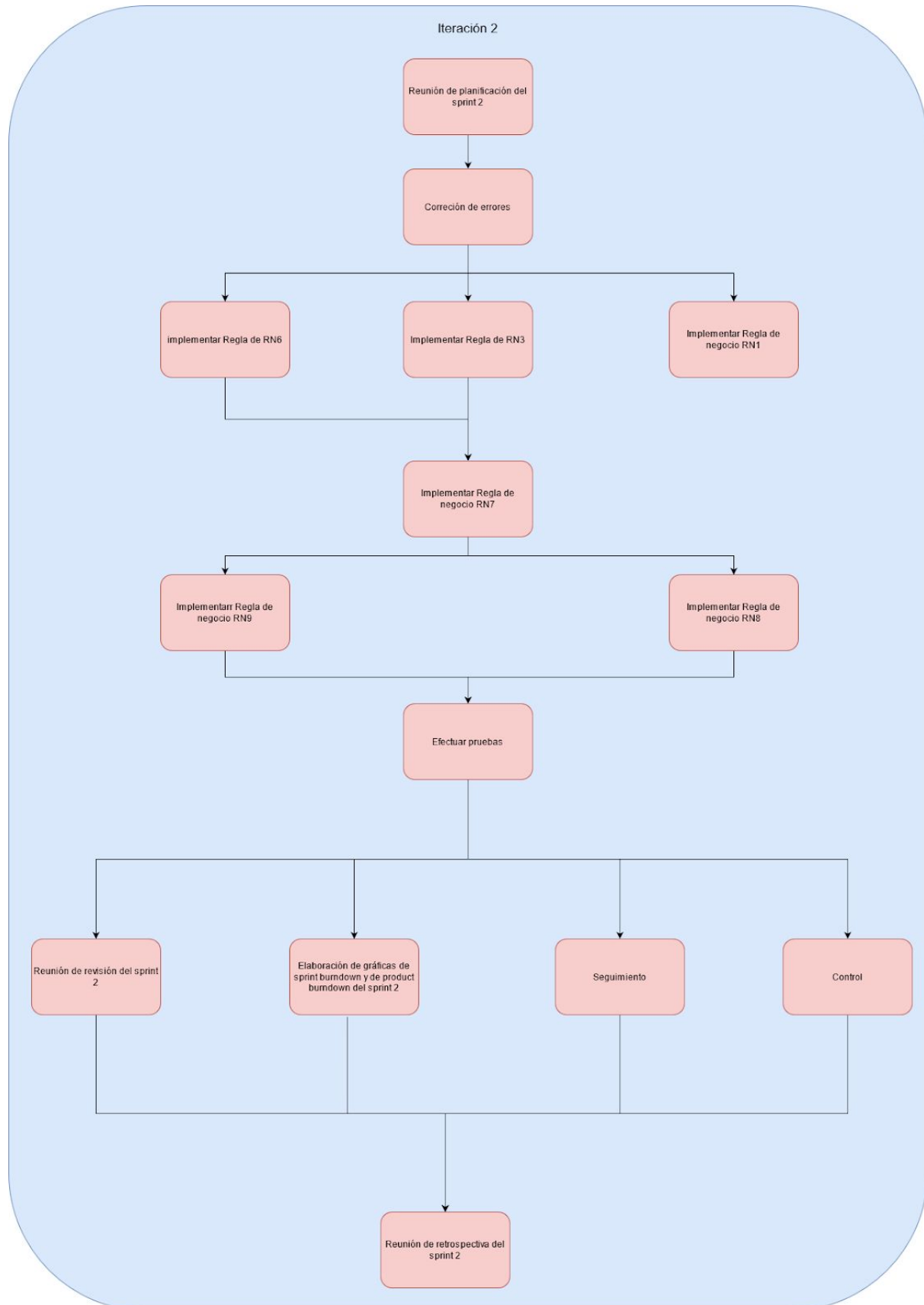


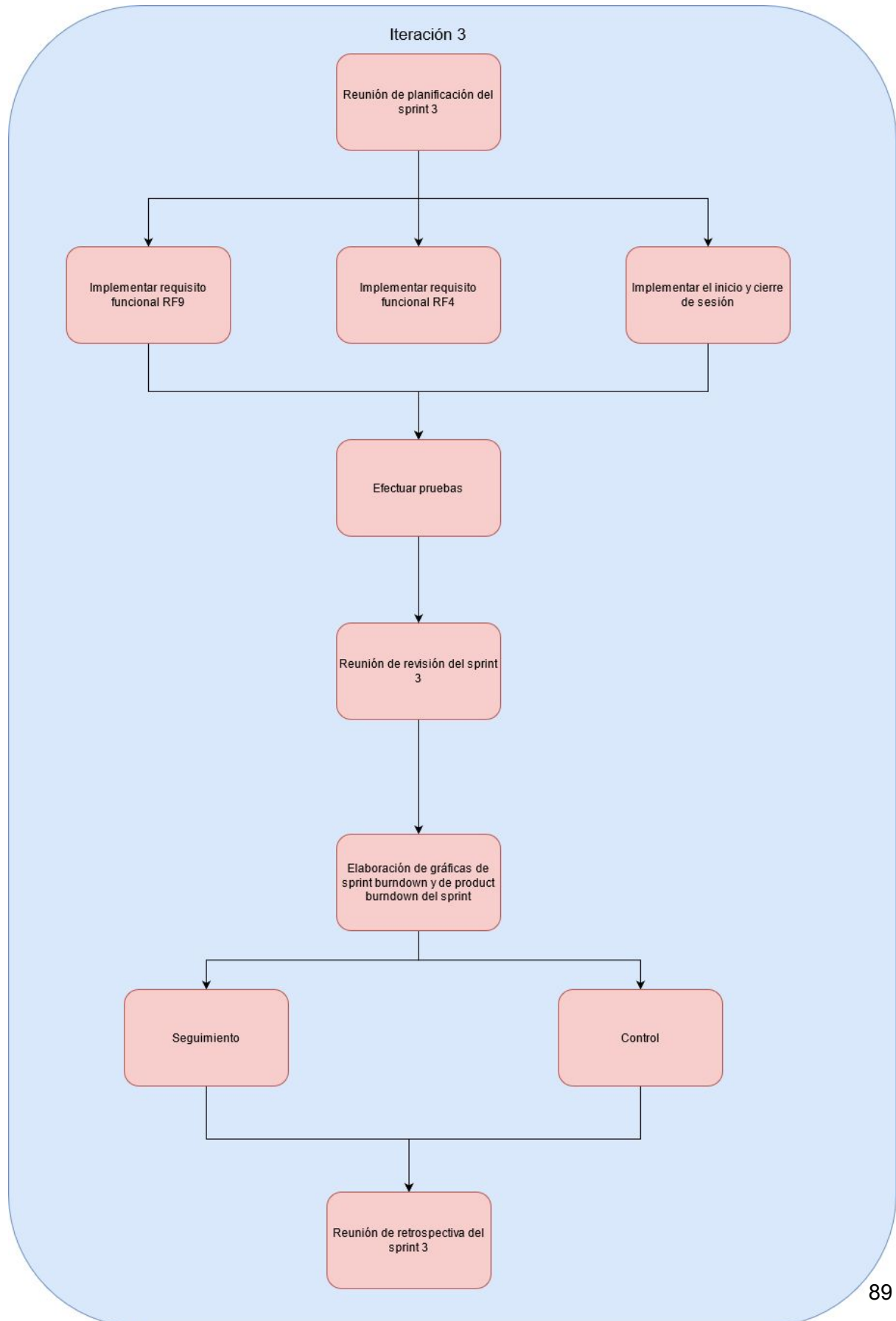
6.1.3. Línea Base del Cronograma

6.1.3.1. Secuenciar las actividades











Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos

Documento de Planificación

6.1.3.2. Cronograma

En el cronograma se ha incluido la lista de hitos y el calendario y el diagrama de gantt.

Se puede observar en el cronograma las distintas secuenciaciones entre las tareas, así como la duración, fecha de inicio y fin, además del recurso asignado a cada actividad.

Inicio del proyecto: jue, 19/11/2020

						nov de 2020							nov de 2020							nov de 2020					
						18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	
ID ACTIVIDAD	TAREA	ASIGNADO A	DURACIÓN	INICIO	FIN	m	j	v	s	d	l	m	j	v	s	d	l	m	j	v	s	d			
	Plan de Gestión de Comunicaciones																								
B	Elaborar Plan de Gestión de las Comunicaciones	José Manuel Escobar Ruesga	1h 30min	19-11-20	20-11-20																				
C	Elaborar matriz de comunicaciones	Pablo Leal Díaz	45 min	20-11-20	20-11-20																				
	Plan de Gestión de Requisitos																								
D	Elaborar Plan De Gestión de Requisitos	Pablo Leal Díaz	1h	19-11-20	19-11-20																				
E	Definición de requisitos	Pablo Leal Díaz	2 horas	19-11-20	21-11-20																				
F	Elaborar matriz de trazabilidad	Pablo Leal Díaz	45 min	26-11-20	28-11-20																				
	Plan de Gestión del Alcance																								
G	Elaborar Plan de Gestión del Alcance	Gonzalo Fernández Jiménez	1 h 30 min	19-11-20	21-11-20																				
H	Enunciado del alcance	Gonzalo Fernández Jiménez	1 h 30 min	23-11-20	23-11-20																				
I	Definición de la EDT	José Manuel Escobar Ruesga	3 h 15 min	23-11-20	26-11-20																				
J	Establecer el diccionario de la EDT	José Manuel Escobar Ruesga	1h 30 min	26-11-20	28-11-20																				
	Plan de gestión del cronograma																								
K	Identificar las actividades del proyecto	Pedro Pablo Carvajal Moreno José Francisco Regadera Mejías	2 h 45 min	19-11-20	3-12-20																				
L	Secuenciar actividades	Pedro Pablo Carvajal Moreno José Francisco Regadera Mejías	2h	26-11-20	5-12-20																				
M	Estimar duración de las actividades	Pedro Pablo Carvajal Moreno José Francisco Regadera Mejías	45 min	26-11-20	5-12-20																				
N	Elaborar el cronograma	Pedro Pablo Carvajal Moreno José Francisco Regadera Mejías	45 min	5-12-20	6/12/2020																				
	Plan de gestión de costes																								
O	Elaborar plan de gestión de costes	Pablo Leal Díaz	1h 15 min	28-11-20	30-11-20																				
P	Línea base de costes	José Manuel Escobar Ruesga	1h 15 min	30-11-20	2-12-20																				
O	Determinar presupuesto	Gonzalo Fernández Jiménez	1h 45 min	2-12-20	5/12/2020																				



Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos

Documento de Planificación

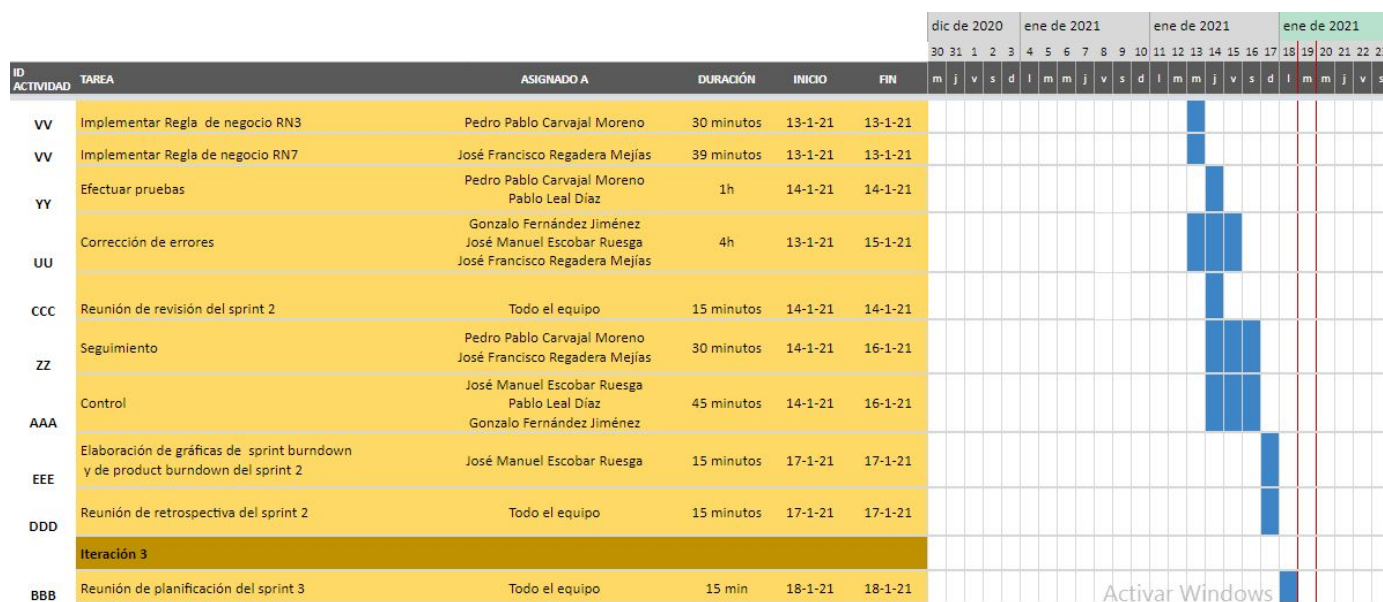
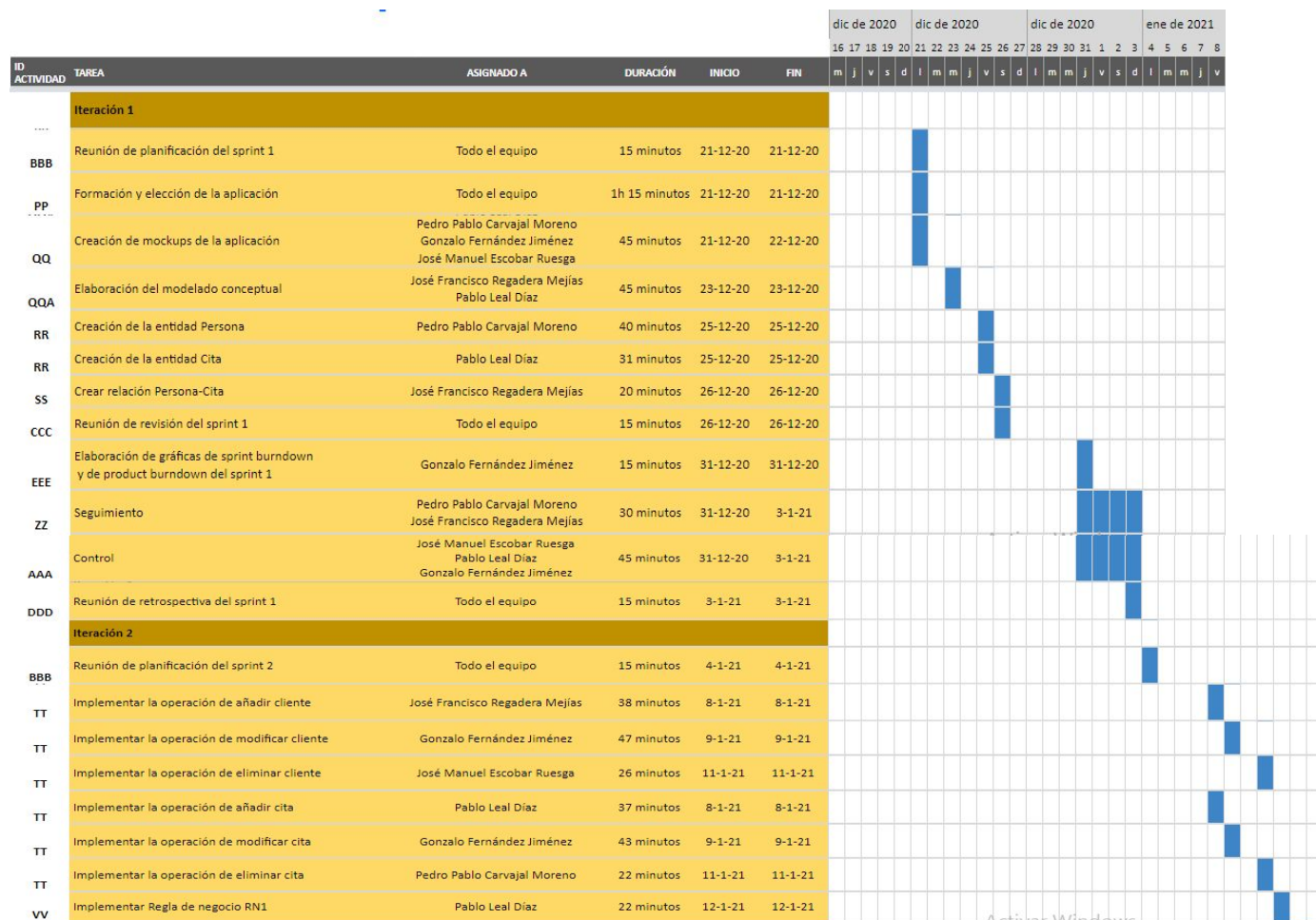
						nov de 2020				nov de 2020				nov de 2020										
						18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6
ID ACTIVIDAD	TAREA	ASIGNADO A	DURACIÓN	INICIO	FIN	m	j	v	s	d	l	m	m	j	v	s	d	l	m	m	j	v	s	d
R	Plan de gestión de recursos																							
	Elaborar plan de gestión de recursos	Pablo Leal Díaz	2h	28-11-20	28-11-20																			
	Roles del equipo	José Francisco Regadera Mejías	32 min	29-11-20	29-11-20																			
	Organigrama	José Francisco Regadera Mejías	34 min	29-11-20	29-11-20																			
	Calendario de recursos	Pedro Pablo Carvajal Moreno	1h 50 min	30-11-20	2-12-20																			
V	Perfiles disponibles	Gonzalo Fernández Jiménez	1h 30 min	1-12-20	2-12-20																			
W	Plan de formación	José Manuel Escobar Ruesga	1 h 34 min	30-11-20	2-12-20																			
X	Políticas de desempeño y reconocimiento	José Francisco Regadera Mejías	30 min	30-11-20	1-12-20																			
Y	Estimar los Recursos de las Actividades	Pedro Pablo Carvajal Moreno	1 h 15 minutos	2-12-20	4-12-20																			
S	Plan de gestión de riesgos																							
	Elaborar plan de gestión de riesgos	José Francisco Regadera Mejías	1h 45 minutos	28-11-20	29-11-20																			
	Identificar los riesgos	José Francisco Regadera Mejías	1h 20 minutos	28-11-20	29-11-20																			
	Realizar el Análisis Cualitativo y Cuantitativo de Riesgos	Gonzalo Fernández Jiménez	2h 40 minutos	28-11-20	29-11-20																			
	Planificar la respuesta a los riesgos	Pablo Leal Díaz	1h 30 minutos	28-11-20	29-11-20																			
Z	Plan de Gestión de Calidad																							
	Elaborar Plan de Gestión de Calidad	José Francisco Regadera Mejías	1h	30-11-20	30-11-20																			
	Definición de los objetivos	José Francisco Regadera Mejías	1h 10 minutos	1-12-20	1-12-20																			
	Definir el GQM	José Manuel Escobar Ruesga	1h 30 minutos	1-12-20	6-12-20																			
	Plan de medición y análisis cuantitativo	Pedro Pablo Carvajal Moreno	1h 50 minutos	1-12-20	6-12-20																			
GG	Plan de análisis cualitativo	José Francisco Regadera Mejías	1h 30 minutos	1-12-20	6-12-20																			
HH																								

						nov de 2020				nov de 2020				nov de 2020										
						18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6
ID	TAREA	ASIGNADO A	DURACIÓN	INICIO	FIN	m	j	v	s	d	l	m	m	j	v	s	d	l	m	m	j	v	s	d
ACTIVIDAD																								
II	Plan de Gestión de Adquisiciones																							
	Elaborar Plan de Gestión de Adquisiciones	Pedro Pablo Carvajal Moreno	1h 50 minutos	30-11-20	4-12-20																			
	Plan para la Dirección del proyecto																							
JJ	Definir procesos y herramientas de dirección	Pedro Pablo Carvajal Moreno	45 minutos	4-12-20	5-12-20																			
KK	Definir el ciclo de vida del proyecto	Pablo Leal Díaz	50 minutos	4-12-20	5-12-20																			
LL	Definir el plan de ejecución del trabajo	José Francisco Regadera Mejías	1h	4-12-20	5-12-20																			
MM	Definir la metodología de control de cambios	José Manuel Escobar Ruesga	43 minutos	4-12-20	5-12-20																			
NN	Definir la gestión de la configuración	Gonzalo Fernández Jiménez	1h 07 minutos	4-12-20	5-12-20																			
OO	Definir los procedimientos de control de la línea base del proyecto	Pablo Leal Díaz	1h 12 minutos	4-12-20	6-12-20																			



Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos

Documento de Planificación





Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos

Documento de Planificación

						ene de 2021							ene de 2021							ene de 2021							feb de 21		
						13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3		
ID ACTIVIDAD	TAREA	ASIGNADO A	DURACIÓN	INICIO	FIN	m	j	v	s	d	l	m	m	j	v	s	d	l	m	m	j	v	s	d	l	m	m		
XX	Implementar el inicio y cierre de sesión	Pedro Pablo Carvajal Moreno	42 minutos	19-1-21	20-1-21																								
WW	Implementar Requisito funcional RF4	José Francisco Regadera Mejías	30 minutos	19-1-21	20-1-21																								
WW	Implementar Requisito funcional RF9	Gonzalo Fernández Jiménez	51 minutos	19-1-21	20-1-21																								
VV	Implementar Regla de negocio RN9	Gonzalo Fernández Jiménez	53 minutos	20-1-21	20-1-21																								
VV	Implementar Regla de negocio RF6	José Manuel Escobar Ruesga	41 minutos	20-1-21	20-1-21																								
VV	Implementar Regla de negocio RN8	Pablo Leal Díaz	17 minutos	20-1-21	20-1-21																								
YY	Efectuar pruebas	Pedro Pablo Carvajal Moreno Pablo Leal Díaz	1h	21-1-21	22-1-21																								
CCC	Reunión de revisión del sprint 3	Todo el equipo	15 min	25-1-21	25-1-21																								
EEE	Elaboración de gráficas de sprint burndown y de product burndown del sprint 3	José Francisco Regadera Mejías	15 minutos	26-1-21	26-1-21																								
ZZ	Seguimiento	Pedro Pablo Carvajal Moreno José Francisco Regadera Mejías	30 minutos	27-1-21	29-1-21																								
AAA	Control	José Manuel Escobar Ruesga Pablo Leal Díaz Gonzalo Fernández Jiménez	45 minutos	27-1-21	29-1-21																								
DDD	Reunión de retrospectiva del sprint 3	Todo el equipo	15 minutos	31-1-21	31-1-21																								
	Cierre																												
JJJ	Elaborar presentación	Gonzalo Fernández Jiménez José Manuel Escobar Ruesga	45 minutos	28-1-21	1-2-21																								
III	Elaborar informe de cierre de proyecto	Pedro Pablo Carvajal Moreno	30 minutos	1/2/2021	3/2/2021																								
	Documentos																												
FFF	Elaborar actas de las reuniones de proyecto	Gonzalo Fernández Jiménez	15 min	20/12/2020	20/12/2020																								
GGG	Elaborar informes de esfuerzo individual	Pedro Pablo Carvajal Moreno	15 min	20/12/2020	20/12/2020																								
HHH	Elaborar informes de lecciones aprendidas	Pedro Pablo Carvajal Moreno	15 min	20/12/2020	20/12/2020																								



Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos

Documento de Planificación

						nov de 2020							nov de 2020							nov de 2020							dic de 2020							dic de 2020							dic de 2020					
ID						18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22						
ACTIVIDAD	TAREA	ASIGNADO A					DURACIÓN		INICIO		FIN																																			
		m	j	v	s	d	l	m	m	j	v	s	d	l	m	m	j	v	s	d	l	m	m	j	v	s	d	l	m	m	j	v	s	d	l	m	m	j	v	s	d	l	m			
	Hitos																																													
	Comienzo de la planificación								0h	19/11/2020	19/11/2020																																			
	Finalización de la planificación								0h	21/12/2020	21/12/2020																																			
	Entregable de la planificación								0h	21/12/2020	21/12/2020																																			

Hitos del proyecto					dic de 2020							dic de 2020							dic de 2020							ene de 2021							ene de 2021							ene de 2021							ene de 2021																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
					16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	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	31																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
TAREA	ASIGNADO A	DURACIÓN	INICIO	FIN	m	j	v	s	d	l	m	m	j	v	s	d	l	m	m	j	v	s	d	l	m	m	j	v	s	d	l	m	m	j	v	s	d	l	m	m	j	v	s	d	l	m	m																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Hitos																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					

					ene de 2021							ene de 2021							ene de 2021							feb de 2021					
					13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	1	2	3	4	5	6		
TAREA	ASIGNADO A	DURACIÓN	INICIO	FIN	m	j	v	s	d	l	m	m	j	v	s	d	l	m	m	j	v	s	d	l	m	m	j	v	s		
Primera iteración		0h	21/12/2020	4/1/2021																											
Segunda iteración		0h	4/1/2021	18/1/2021																											
Entregable de la iteración 1 y 2		0h	18/1/2021	18/1/2021																											
Tercera iteración		0h	18/1/2021	1/2/2021																											
Comienzo de la fase de cierre		0h	1/2/2021	1/2/2021																											
Cierre del proyecto		0h	4/2/2021	4/2/2021																											
Entregable de la iteración 3 y cierre		0h	4/2/2021	4/2/2021																											



7. Gestión de Costes

7.1. Plan de gestión de costes

Costes Personales

Obtendremos los valores de realizar la media de los salarios de project manager y de analista programador de la siguiente página <https://www.tecnoempleo.com/informe-empleo-informatica.php>. Con esta información podremos estimar el coste de la seguridad social y calcular el coste total que supone nuestros empleados por hora para poder obtener el coste según las horas dedicadas al proyecto

Coste Indirectos

- Amortización: Estimaremos la amortización de la suma de los precios de todos los equipos que utilizaremos. La amortización será de 5 años
- Local: precio de alquiler de un local de 50 metros cuadrados en una zona no muy céntrica de sevilla
- Servicio de Limpieza: Contrataremos una empresa que se encargue de la limpieza de nuestro local
- Electricidad: Para el coste de la luz se han cogido los valores que proporciona una tarifa de Endesa y se ha buscado el consumo medio de un ordenador. El coste será calculado multiplicando el consumo medio por las horas usadas por la tarifa.
- Seguros: Para los seguros hemos utilizado los precios que ofrece Allianz.

Costes Directos

No se contempla ningún coste directo dado que las licencias, hosting y dominio serán gratuitos.

Fondos de reserva para prevenir riesgos e IVA.

Calcularemos un fondo de reserva para prevenirnos de los posibles riesgos que puedan aparecer en el proyecto, para ello contabilizaremos el porcentaje del precio final que suponen según su nivel de riesgo siendo los críticos 1%, los altos 0.75%, los medios 0.5%, los medios 0.25% y los despreciables 0.1%. El IVA para proyectos informáticos supone un 21%.



❖ Costes de Personal

El sueldo anual de un **Project Manager(PM)** contando sus 12 pagas más las 2 extras, es de 33.850€. A parte del sueldo, tendríamos que pagar a nuestro trabajador su Seguridad Social que supone un 30% de su sueldo bruto (23,60% contingencias comunes + 5,5% tipo general de desempleo para contrato indefinido + 0,20% FOGASA + 0,70% para formación profesional) por lo que el coste total del empleado asciende a 44.005€ . Para obtener el precio que supone este trabajador por horas, tendríamos que dividir el coste total entre las 1800 horas que según nuestro convenio, realiza el trabajador al año, siendo **24,44€/h** el resultado.

El sueldo anual de un **Analista Programador(AP)** contando sus 12 pagas más las 2 extras, es de 28.950€. A parte del sueldo, tendríamos que pagar a nuestro trabajador su Seguridad Social que supone un 30% de su sueldo (23,60% contingencias comunes + 5,5% tipo general de desempleo para contrato indefinido + 0,20% FOGASA + 0,70% para formación profesional) por lo que el coste total del empleado asciende a 37.635€. Para obtener el precio que supone este trabajador por horas, tendríamos que dividir el coste total entre las 1800 horas que según nuestro convenio, realiza el trabajador al año, siendo **20,9€/h** el resultado.

Fase	horas	sueldo/trabajador	Coste Total	Seguridad Social	Coste empresa
Inicio	10	24,44€ 1*PM 20,9€ 4*AP	1.080,4 €	249,2 €	831,2 €
Planificación	30	24,44€ 1*PM 20,9€ 4*AP	3.241,2 €	747,6 €	2.494,6
Iteración 1	5,27	24,44€ 1*PM 20,9€ 4*AP	569,37€	248,52 €	829,72 €
Iteración 2	11,07	24,44€ 1*PM 20,9€ 4*AP	1.196 €	239,23 €	797,95 €
Iteración 3	5,9	24,44€ 1*PM 20,9€ 4*AP	637,44€	107,91 €	359,9 €
Cierre	10	24,44€ 1*PM 20,9€ 4*AP	1.080,4 €	249,2 €	831,2 €
		Total	7.985,23 €	1.841,66 €	6.144,57 €



❖ Costes Indirectos

1. Amortización de los equipos

El coste total de los cinco equipos que utilizaremos es de 5.000€, nuestro plan es amortizarlos en 5 años, lo que supone una amortización de 1.000€ cada año o lo que es lo mismo 83,33€ cada mes. Nuestro proyecto dura 2 meses por lo que la amortización será de **166,66€**.

2. Alquiler Local

El coste del alquiler donde desarrollaremos el proyecto es de 500€ al mes, dado que el proyecto ocupa un espacio de 2 meses el coste será de **1000€**.

3. Electricidad

Durante el transcurso del proyecto, nuestros empleados utilizarán 5 equipos similares, los cuales consumen una media de 250 Vatios por hora. Según los datos de Endesa el precio de la electricidad ronda 0,2 € el Kw la hora.

$0,25 \text{ (Media consumo)} * 5 \text{ (Equipos Utilizados)} * 73,91 \text{ (horas trabajadas)} *$
 $0,2 \text{ (precio Kw)} = \mathbf{18,47€}$


4. Servicio de Limpieza

El coste de limpieza de nuestro local es de 200€ al mes, dado que el proyecto ocupa un espacio de 2 meses el coste será de **400€**.

5. Seguros

Tenemos dos seguros contratados: Seguro de riesgos laborales (Allianz) que supone 50€ al mes, 100€ contando los dos meses de trabajo; Seguro del contenido del local (Singular Cover) 15€ al mes por lo que supondrá 30€ en nuestro proyecto.

Coste Total Seguros = 100 + 30 = **130€**

	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación

Coste Total Fondos Indirectos = **1.715,13€**


❖ Fondo de reserva e IVA

- 1 Riesgo Crítico = 1%
- 2 Riesgos Altos = 1,5%
- 6 Riesgos Medios = 3%
- 1 Riesgo Bajo = 0,25%
- 1 Riesgo Despreciable = 0,1%

El fondo supondrá un 5,85 %

Este porcentaje se lo aplicaremos al coste total = 9.700,36 (7.985,23 + 1.715,13) obteniendo 10.267,83€ como resultado

Para terminar el sumaremos el 21% que supone el IVA obteniendo como resultado final **12.424,07 €**

	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación

7.2. Línea base de costes

En este apartado, procederemos a desglosar los costes por paquetes de trabajo de la EDT, indicando también la duración total de dicho paquete. Para cada paquete, el coste será igual a la suma de los sueldos para cada uno de los miembros a los que se haya recurrido, más el coste de las licencias empleadas y la suma de las amortizaciones de cada equipo para dicho paquete.

El sueldo (sobre el que se calcularán los costes por paquete) de cada empleado será de 20.90€/hora, excepto en el caso del *Project Manager* (Pedro Pablo Carvajal Moreno), cuyo sueldo será de 24.44€/hora. Dichos sueldos incluyen gastos indirectos (entre ellos, los costes de Seguridad Social por cada empleado). Tenemos en cuenta una amortización total de todos los equipos de 0.45€/hora. En cuanto a las licencias, utilizaremos la plataforma de Google Drive, teniendo un coste global de 52€.

$$Coste = \left(\sum_{x \in \text{Miembros}} (\text{Sueldo}(x) * \text{Duración}) \right) + \left(\sum_{x \in \text{Licencias}} \text{Coste}(x) \right) + \left(\sum_{x \in \text{Equipos}} (\text{Amortización}(x) * \text{Duración}) \right)$$

- **Paquete 1.1.1:** Plan de Gestión de las Comunicaciones

- Duración = 2.25h
- Coste total = 296.10€

- **Paquete 1.1.2:** Plan de Gestión del Alcance

- Duración = 1.5h
- Coste total = 214.74€

- **Paquete 1.1.3:** Plan de Gestión de Requisitos

- Duración = 1h
- Coste total = 160.49€

- **Paquete 1.1.4:** Recopilar Requisitos

- Duración = 2.75h
- Coste total = 350.35€

- **Paquete 1.1.5:** Línea Base del Alcance

- Duración = 5.25h
- Coste total = 272.40€

- **Paquete 1.1.6:** Plan de Gestión del Cronograma

- Duración = 7h
- Coste total = 370.64€

- **Paquete 1.1.7:** Plan de Gestión de Costes

- Duración = 3.25h
- Coste total = 268.16€

- **Paquete 1.1.8:** Plan de Gestión de Recursos


- Duración = 11h
- Coste total = 1245.39€



- **Paquete 1.1.9:** Plan de Gestión de Calidad
 - Duración = 7.5h
 - Coste total = 865.68€
- **Paquete 1.1.10:** Plan de Gestión de Riesgos
 - Duración = 6.25h
 - Coste total = 730.06€
- **Paquete 1.1.11:** Plan de Gestión de Adquisiciones
 - Duración = 1.83h
 - Coste total = 250.54€
- **Paquete 1.1.12:** Plan para la Dirección del Proyecto
 - Duración = 5.62h
 - Coste total = 661.71€
- **Paquete 1.2.1:** Actas de reuniones
 - Duración = 0.25h
 - Coste total = 79.12€
- **Paquete 1.2.2:** Informe de Seguimiento Individual
 - Duración = 0.25h
 - Coste total = 79.12€
- **Paquete 1.2.3:** Seguimiento
 - Duración = 0.5h
 - Coste total = 74.76€
- **Paquete 1.2.4:** Control
 - Duración = 0.75h
 - Coste total = 99.23€
- **Paquete 1.3.1:** Acta de cierre de proyecto
 - Duración = 0.5h
 - Coste total = 106.25€
- **Paquete 1.3.2:** Lecciones Aprendidas
 - Duración = 0.25h
 - Coste total = 79.12€
- **Paquete 2.1.1:** Reuniones 1
 - Duración = 0.75h (15 minutos cada reunión)
 - Coste total = 133.37€
- **Paquete 2.1.2:** Preparación 1
 - Duración = 2.75h (0.75h+1.25h+0.75)
 - Coste total = 350.35€
- **Paquete 2.1.3:** Implementación de código 1
 - Duración = 1.52h
 - Coste total = 164.90€




- **Paquete 2.1.4:** Elaborar gráficas de burndown 1
 - Duración = 0.25h
 - Coste total = 79.12€
- **Paquete 2.2.1:** Reuniones 2
 - Duración = 0.75h (15 minutos cada reunión)
 - Coste total = 133.37€
- **Paquete 2.2.2:** Implementación de código 2
 - Duración = 9.07h
 - Coste total = 984.00€
- **Paquete 2.2.3:** Implementación de pruebas 2
 - Duración = 1h
 - Coste total = 87.59€
- **Paquete 2.2.4:** Elaborar gráficas de burndown 2
 - Duración = 0.25h
 - Coste total = 79.12€
- **Paquete 2.3.1:** Reuniones 3
 - Duración = 0.75h (15 minutos cada reunión)
 - Coste total = 133.37€
- **Paquete 2.3.2:** Implementación de código 3
 - Duración = 3.9h
 - Coste total = 423.11€
- **Paquete 2.3.3:** Implementación de pruebas 3
 - Duración = 1h
 - Coste total = 87.59€
- **Paquete 2.3.4:** Elaborar gráficas de burndown 3
 - Duración = 0.25h
 - Coste total = 79.12€
- **Paquete 3:** Presentación
 - Duración = 0.75h
 - Coste total = 133.37€

	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación

7.3. Presupuesto

FASE	RECURSO	TOTAL*COSTE/ TIEMPO	TIEMPO	COSTE TOTAL FASE
Inicio	Salario Trabajadores	1 Project Manager 24,44€/h	10h	1.080,4 €
		4 Analistas Programador 20,9€		
Planificación	Salario Trabajadores	1 Project Manager 24,44€/h	30h	3.241,2 €
		4 Analistas Programador 20,9€/h		
TOTAL PLAN DE GESTIÓN = 4.321,6 €				
Iteración 1	Salario Trabajadores	1 Project Manager 24,44€/h	9,98h	1078,24€
		4 Analistas Programador 20,9€/h		
Iteración 2	Salario Trabajadores	1 Project Manager 24,44€/h	9,6h	1.037,24€
		4 Analistas Programador 20,9€/h		
Iteración 3	Salario Trabajadores	1 Project Manager 24,44€/h	4,33h	467,81 €
		4 Analistas Programador 20,9€/h		
TOTAL DESARROLLO = 2.583,29 €				
Cierre	Salario Trabajadores	1 Project Manager 24,44€/h	10h	1.080,4 €
		4 Analistas Programador 20,9€/h		
TOTAL COSTE PERSONAL = 7.985,23 €				
Gastos Indirectos	Amortización	5 Equipos	2 meses	166,66€
	Seguros	1 Seguro Riesgo 15€/mes	2 meses	130€

	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación

		1 Seguro Contenido *50€/mes		
	Alquiler	1 Local *500€/mes	2 meses	1.000€
	Servicios	1 Servicio * 200€/mes	2 meses	400€
	Electricidad	5 Equipos * 0,2/h	73,91h	18,47€
TOTAL SIN FONDOS NI IVA = 9.700,36€				
Beneficios y fondos de reserva	Fondos de Reserva	5,85%		567,47 €
	IVA	21%		2156,24 €
TOTAL = 12.424,07 €				

Tabla de presupuestos



8. Plan de gestión de las adquisiciones

En esta sección se va a determinar qué bienes y servicios deberán adquirirse fuera de la organización y cuáles podrán ser provistos internamente por el equipo de proyecto.

La opción de delegar las tareas y parte del trabajo a una empresa externa se debe principalmente para cumplir con los plazos establecidos y para reducir la carga de trabajo de nuestros trabajadores.

El jefe de proyecto será el encargado de realizar la estrategia de selección de las adquisiciones, además de llevar el control de todas las adquisiciones que se realicen.

A continuación, el resto del equipo realizará una reunión donde todos deberán establecer los criterios de selección específicos para cada uno de los distintos servicios que deberemos tener en cuenta para el correcto desarrollo del proyecto.

Por último, se deberá escoger los diferentes servicios que crean más convenientes, siguiendo los criterios establecidos para el desarrollo del proyecto. Se tendrá en cuenta si el equipo decide adquirir el servicio, ya sea gratuito o aportando una cantidad de dinero, o bien desarrollar el servicio el propio equipo.

8.1. Declaración de trabajos


Los principales trabajos que vamos a externalizar son los asociados con el **almacenamiento de archivos y documentación**, los sistemas de **comunicaciones** y el sistema que vayamos a utilizar para alojar nuestro **servicio web de comercio electrónico**.

También tendremos que tener en cuenta aquellos servicios para la **gestión del cronograma**, el diseño de los **mockups** y de los distintos **diagramas**, el **tiempo invertido**, así como el **seguimiento y control** de las actividades y del proyecto.

Para el caso del servicio de **alojamiento de archivos** necesitaremos utilizar algún servicio externo disponible para poder alojar nuestros archivos y poderlos compartir con los demás miembros del equipo, ya que necesitaremos crear y editar los archivos constantemente.

Las actividades relacionadas con la EDT son aquellas en las que trabajamos con documentos de los paquetes de la planificación y del cierre del proyecto.

Por otra parte, para el **sistema de comunicaciones** necesitaremos externalizar el servicio ya que nos facilitará el trabajo y mejorará las comunicaciones entre los miembros del equipo, así como convocar reuniones de manera telemática.

	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación

Las actividades relacionadas con la EDT son todas aquellas en las que se trate de realizar reuniones.

Para el sistema de **alojamiento del servicio web** de comercio electrónico debemos buscar algún servicio externo que nos facilite la implementación de los requisitos y las reglas de negocio del proyecto, así como diseñar un sistema que sea fiable y de fácil manejo para nuestro cliente. Además, el servicio se encargará de alojar nuestro servicio de manera pública para la red.

Las actividades relacionadas con la EDT son aquellas en las que se realice la implementación del proyecto.

En la **gestión del cronograma** necesitaremos un servicio que nos facilite dicha implementación y que además nos permita realizar dependencias entre las distintas actividades y tiempos estimados, así como los recursos asignados.

Las actividades relacionadas con la EDT son las que pertenecen al paquete de trabajo de gestión del cronograma.

Con relación al **diseño de mockups** deberemos externalizar un servicio que nos permita prototipar las distintas interfaces de usuarios del proyecto.

La actividad relacionada con la EDT es la de “Creación de mockups de la aplicación” en el paquete de trabajo 2.1.2.

Para la **creación de diagramas** deberemos buscar un servicio externo que nos ofrezca las herramientas necesarias para la elaboración de los distintos diagramas que vamos a utilizar en el proyecto.

Las actividades relacionadas con la EDT son las que contengan la elaboración de modelados y el diagrama de la EDT.

Necesitaremos externalizar un servicio para llevar a cabo un seguimiento del **tiempo invertido** por cada miembro del equipo en las distintas tareas que se le han sido asignadas para poder realizar los informes de esfuerzo individual.

Las actividades relacionadas con la EDT son las que pertenecen al paquete de informe de seguimiento individual.

Para el **seguimiento de las actividades** deberemos externalizar varios servicios que nos permita asignar las distintas tareas a cada miembro del equipo y poder visualizar su estado en todo momento, así como llevar el seguimiento y control de la evolución del proyecto, con los que podremos generar informes y documentos.

Las actividades relacionadas con la EDT son las que pertenecen a los paquetes de seguimiento y control.



8.2. Estrategia de Adquisiciones

Primero deberemos realizar un análisis de todos los posibles servicios de las distintas áreas del proyecto, buscando aquellos que cumplan con los criterios establecidos.

Deberá haber un consenso entre todos los miembros del equipo sobre la selección de las adquisiciones.

También se priorizará que las adquisiciones faciliten el desarrollo de las distintas actividades que se realicen a lo largo del proyecto para poder reducir los posibles riesgos.

8.3. Criterios de selección de proveedores

Priorizaremos adquisiciones de licencia gratuitas. Ante la escasez de adquisiciones de calidad gratuitas consideraremos aquellas que proporcionen un gasto igual o inferior a los 10 € mensuales.

Fuera del costo, la característica principal que tendremos en cuenta a la hora de elegir una adquisición será el ahorro de tiempo. Siempre y cuando una adquisición y otra no suponga un cambio drástico en la calidad de los productos resultantes, se elegirá aquellas que permitan acelerar y facilitar la elaboración de los productos.

8.3.1. Criterios específicos de comunicaciones


En el caso de los medios de comunicación se tendrá en cuenta principalmente la fiabilidad del producto (que no tenga cortes de llamada o caídas de los servidores).

Luego se priorizará la capacidad, límites y flexibilidad de los servicios a la hora de enviar archivos. En el caso de tener que elegir entre facilidad para enviar archivos y límite de capacidad del tamaño de los archivos, tendrá preferencia la facilidad para enviarlos ya que contaremos con otros servicios más especializados en el envío y guardado de archivos.

8.3.2. Criterios específicos de servicios de documentos y archivos

En el caso de los servicios de repositorios de archivos, código o documentos se tendrá en cuenta principalmente la capacidad de almacenamiento de las mismas.

Luego se priorizará la facilidad del servicio a la hora de administrar la compatibilidad de los archivos guardados.

	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación

8.3.3. Criterios específicos de servicios de creación de mockups

En el caso de los servicios para la creación de mockups se tendrá en cuenta principalmente la libertad creativa del servicio para elaborar mockups totalmente personalizado.

Luego se priorizará la precisión de los servicios para crear mockups con buenas proporciones y herramientas que puedan copiarse fácilmente para facilitar una normalización del estilo de los mockups.

8.3.4. Criterios específicos de servicios de tiempo invertido

Este tipo de servicio se utilizará principalmente como medidor del tiempo que invierta cada miembro del grupo durante el desarrollo de su actividad correspondiente.


Se priorizará un servicio que permita controlar el tiempo desde que se empieza a realizar una actividad hasta que se termine. Además, debe permitir la creación de organizaciones y/o grupos para poder añadir a los miembros del equipo y obtener un reporte del invertido.

8.3.5. Criterios específicos de servicios de seguimiento y control del proyecto

Este tipo de servicio se utilizará principalmente como repositorio de todo el código y los documentos necesarios, así como la elaboración de posibles informes que necesitemos.

Se priorizará que el servicio ofrezca la creación, asignación y visualización del estado de las distintas tareas, como una forma para realizar el seguimiento de los distintos miembros del equipo y poder controlar la evolución del proyecto.

8.3.6. Criterios específicos de selección de servicio web de comercio electrónico

	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación


Se priorizará que los miembros del proyecto tengan experiencia usando la aplicación e-commerce.

La aplicación e-commerce deberá cumplir:

- Es fácil de usar e intuitiva.
- Debe ser gratuito.
- Permitir la creación de listas o tablas.
- Permitir que se puedan añadir, modificar y eliminar datos de las listas o tablas.
- Facilidad en la implementación de formularios.
- Posibilidad de implementar un calendario con restricciones.
- Permitir la gestión de usuarios (registro, log in, log out...)
- Permitir la creación de usuarios administrador que pueda realizar operaciones CRUD a toda la información disponible (Usuarios y Citas)

8.4. Decisiones de adquisiciones de servicios y sus licitaciones y costes


ID	Servicio	Licitación	Coste	Decisión de adquirir o comprar
AD-01	Whatsapp	Whatsapp Terms	0 €	Hemos decidido adquirir este servicio ya que nos facilitará la comunicación constante en todos los lugares de forma sencilla y rápida de enviar. Al ser utilizado principalmente en dispositivos móviles es perfecto para informar al momento al resto del equipo de urgencias, dudas, elaboración de reuniones, etc.
AD-02	Discord	Discord Terms	0 €	Hemos decidido adquirir este servicio ya que nos permitirá comunicarnos de manera más completa una vez todo el equipo esté preparado gracias al uso del Whatsapp anteriormente mencionado. Con este servicios podremos hablar con compañeros, crear salas para diferentes motivos y enviar archivos y mensajes rápidamente de forma grupal al equipo. También proporciona la capacidad de compartir pantalla para facilitar la comunicación y resolución de dudas con el equipo.

	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación

AD-03	Google Drive	Google Terms	0 €	Hemos decidido adquirir este servicio ya que nos permitirá almacenar la mayor parte de los documentos. También nos proporcionará la capacidad de compartir dichos documentos para trabajar en equipo conjuntamente.
AD-04	Github	Github Terms	0 €	Hemos decidido adquirir este servicio ya que nos proporcionará un repositorio donde guardar código y documentos también si fuera necesario. Pero pese a sus limitaciones a la hora de visualizar documentos solo servirá de guardado de seguridad de documentos principales.
AD-05	Zenhub	Zenhub Terms	0 €	Hemos decidido adquirir este servicio ya que nos permitirá realizar un seguimiento y control detallado de la elaboración del servicio web y, al ser un complemento de Github, resulta la opción más sencilla de usar y adaptarse si ya se usa Github.
AD-06	Draw.io	Draw.io Terms	0 €	Hemos decidido adquirir este servicio ya que nos permitirá crear diagramas de todo tipo además de mockups de forma sencilla y con gran personalización. Además puede enlazarse con Google Drive y usarse de forma compartida con el resto del equipo.
AD-07	Microsoft Excel	Microsoft Terms	0 € *	Hemos decidido adquirir este servicio ya que nos proporcionará plantillas para la realización del cronograma y llevar el seguimiento y control de las actividades.
AD-08	Clockify	Clockify Terms	0 €	Hemos decidido adquirir este servicio ya que nos permitirá tener un control del tiempo invertido en el desarrollo de cada actividad.

Tabla de adquisiciones

* Usando la licencia proporcionada por la organización.

	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación

8.5. Solicitudes de cambio

Llegada la necesidad de cambiar de adquisiciones por diferentes motivos se tendrá en cuenta 3 requisitos para llegarse a considerar una determinada optativa:

- El tiempo esperado de adaptación a la nueva adquisición no debe causar problemas a la hora de cumplir con las fechas de entregas.
- El coste no puede superar los 10 € mensuales.
- En caso de que algunas adquisiciones trabajen con tipos de datos especiales o delicados, se deberá evitar que se produzcan errores o pérdidas de trabajo a la hora de entre adquisiciones.

Si la nueva adquisición supera estos requisitos deberá pasar por la aprobación del jefe de proyecto y consultarse a todos los miembros afectados por el cambio.

Si la nueva adquisición produce un cambio en los costes deberá informarse al secretario de este cambio.

Si el jefe de proyecto ve necesario una formación especializada para agilizar la adaptación a la nueva adquisición, se buscará un miembro del equipo como mentor o, en caso de que ningún miembro posea conocimientos de la nueva adquisición, se contratará un mentor o una serie de clases online para completar la formación, con su correspondiente cambio en la planificación de costes y consulta al secretario.



9. Plan para la dirección del proyecto

9.1. Procesos y Herramientas de Dirección

La persona involucrada en la dirección del proyecto será el Project Manager, que asumirá el papel de director.

Se utilizará la herramienta **ZenHub** incorporada a GitHub, que nos permite realizar y controlar de una manera más eficiente todos los procesos y actividades del proyecto, así como la planificación de cada sprint. Nos proporciona un **tablero Kanban** para gestionar todas las tareas y asignaciones, además de poder generar gráficas de seguimiento del sprint.

9.2. Ciclo de vida del Proyecto

Utilizaremos una estrategia ágil, la cual se basa en dividir el proyecto en varias iteraciones, en nuestro caso tres, con el objetivo de alcanzar el resultado deseado. Los resultados de una iteración se utilizan como punto de partida para la siguiente iteración hasta obtener el producto final.

9.3. Plan de Ejecución del Trabajo


Durante la primera iteración, el equipo tomará contacto con las aplicaciones e-commerce para escoger la aplicación que mejor se adapte al equipo.

En la primera semana, el equipo escogerá la aplicación que usará, creará los mockups para la aplicación, elaborará un modelado conceptual.. Se crearán las entidades:

- Entidad persona: deberá almacenar el nombre completo, el nombre de usuario, el número de teléfono, el correo electrónico, la contraseña y el rol que tendrá si es cliente o administrador. Cualquier registro de usuario será automáticamente un cliente, y sólo un administrador puede convertir un cliente a administrador.
- Entidad cita: deberá almacenar la fecha de la cita, la hora a la que asistirá y el motivo por el que se solicita la cita.

Durante la segunda semana, el equipo realizará el seguimiento y el control.

En la segunda iteración, se añadirá las operaciones de añadir, modificar y eliminar a las entidades, se trabajará en las reglas de negocios.

	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación

En la primera semana, se realizarán las operaciones de añadir, editar y eliminar de las entidades y se realizarán las siguientes reglas de negocio:

- No poder realizar ninguna operación sin estar registrado
- Mostrar un historial con las citas pedidas por el usuario
- No poder solicitar ninguna cita fuera de los horarios disponibles

En la segunda semana, se corregirán errores en la aplicación y se efectuarán pruebas así como realizar el seguimiento y control.

Durante la tercera iteración, el equipo mejorará principalmente la calidad y estética de la aplicación.

En la primera semana, el equipo habilitará el login y logout de los usuarios, colocará el menú y los botones de forma que resulte lo más fácil y cómodo posible el uso de la aplicación. También, se añadirá una traducción total de la página para que esté disponible en inglés y español pudiendo escoger entre un idioma u otro. Además, se crearán las funcionalidades de consulta de citas y de consulta de las citas que el usuario haya pedido. Se harán las siguientes reglas de negocio:

- Sólo poder pedir una cita por día
- No poder solicitar más de 3 citas al mismo tiempo.


En la segunda semana, el equipo comprobará que la carga máxima de usuarios conectados al mismo tiempo supere el mínimo de 30 usuarios conectados simultáneamente y se añadirá un sistema FAQ donde los usuarios podrán preguntar los problemas o dudas que les surjan para que la empresa les responda

9.4. Control de cambios

Para el presente proyecto, los cambios serán solicitados a Pedro Pablo Carvajal Moreno (en calidad de Project Manager), informando de dicha solicitud al resto del equipo para valorar dicha solicitud. Tras el correspondiente debate, el Project Manager procederá a la posterior aprobación (o rechazo) de la solicitud, procediendo a la realización del cambio si así fuera aprobado.

Los cambios serán documentados indicando los siguientes campos:

- Fecha de solicitud
- Solicitante del cambio
- Descripción del problema o situación actual
- Descripción del cambio solicitado
- Razón de solicitud
- Posibles efectos en el proyecto
- Resolución justificada de la solicitud
- Comentarios adicionales (si procede)

	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación

- Fecha de resolución


9.5. Gestión de la Configuración

Las principales herramientas que usaremos a la hora de gestionar y documentar la evolución de nuestros activos será Drive y GitHub.

En Drive almacenaremos documentos de tipo texto, gráficos, imágenes y hojas de cálculo de manera compartida. Se seguirán los siguientes procedimientos para mantener un seguimiento de versiones y cambios realizados en los documentos:

- Aquellos documentos de una única versión y que, en caso de cambios, se realizará otro nuevo, no será necesario realizar ninguna documentación y nos veremos conformes con la fecha de creación e historial de cambios proporcionado por la propia aplicación Drive.
- Si el documento sufre de nuevas versiones periódicas pero la información que almacena corresponde a eventos fechados y descritos en el propio documento (un acta de reuniones por ejemplo) bastará con la información que proporciona el propio documento siempre que se detalle de forma precisa y completa y procurando poner hincapié en evitar errores de fecha.
- Por último, si el documento sufre de nuevas versiones periódicas y la información almacenada no aporta fechas o detalles de que se ha realizado en el documento será necesario incluir, en el propio documento o en otro documento fácilmente relacionable con el anterior, un control de versiones a modo de tabla o lista donde se detallen **cambios notables** en el documento junto con su fecha y un identificador de versión para ordenar los cambios.
Un **cambio notable** es todo cambio el cual produce una nueva versión completa del apartado del documento cambiado. Esto excluye, pequeños cambios que faltan por terminar pero que se han dejado para más tarde y cambios fallidos. Si aún no se ha publicado el documento y no ha habido muchos cambios después del cambio en cuestión y se llega a la conclusión de que ese cambio en cuestión es errado se puede llegar a ignorar ese cambio y no documentarlo en el control de versiones.


En el GitHub se almacenará código y documentos procedentes de la aplicación Drive. Estos documentos tendrán que cumplir las normas mencionadas anteriormente. Github proporciona por defecto un gran número de herramientas para controlar las

	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación

versiones de nuestro código, junto con el uso de ZenHub para la administración de tareas. Aún así, será necesario tener en cuenta algunas normas a realizar que no dependen de las herramientas GitHub y ZenHub:

- Toda tarea deberá estar bien configurada respecto a: quién serán los responsables de la tarea, el proyecto al que va dirigido la tarea, el **milestone** que corresponde a esa tarea y que el nombre y la definición dejen completamente claro que hay que realizar.
- El proyecto sobre el que se está trabajando en GitHub deberá estar dividido en: **To Do (Por hacer)**, **In Progress (En Progreso)**, **Done (Realizado)**, **Validated (Validado)**. Estas divisiones permiten administrar cada una de las tareas en función del nivel de progreso que llevan. Una **tarea está validada** si, después de completarse, ha sido testeada y se ha comprobado que cumple con los requisitos que se le habían encomendado.
- Las **milestones** o hitos son entregas dentro del proyecto y corresponden a una serie de tareas mínimas de las que se componen el proyecto necesarias para cumplir los requisitos de la entrega. Estos milestones deberán estar bien detallados para que no dé margen a duda de lo que hay que hacer y deberán poseer una fecha correspondiente a la fecha de entrega.
- El código deberá pasar por una normativa de ramas de Git tal que: cada desarrollador deberá realizar código en su propia rama y, una vez terminada su tarea, combinar (mergear) sus cambios con la rama **develop**, esta rama funcionará como rama de prueba para comprobar que todo funciona antes de comprometer versiones anteriores del código. Una vez todos los requisitos para una nueva versión están realizados y se compruebe que todo funciona correctamente se procederá a combinar (mergear) todo lo realizado en la rama **develop** con la rama **master**, esta rama ejerce función de rama final y solo se está permitido hacer cambios en esta rama si es para realizar una nueva versión totalmente validada. Una vez la rama master esté actualizada con una nueva versión se podrá lanzar la aplicación desde esta rama.

El resto de información puede ser adquirida a través del sistema de información relacionado con la fecha de creación y detalles de cambios de gran parte de lo realizado en el GitHub. No será necesaria la documentación de estos datos pero sí será necesario que el equipo se familiarice con estas herramientas para que, en posteriores posibles entregas, se realice de forma correcta la recopilación de toda esa información correspondiente al código y a las tareas realizadas.

	Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos Documento de Planificación

9.6. Procedimientos de control de la línea base del proyecto

Para controlar que el proyecto se está desarrollando correctamente y su rendimiento sea el idóneo, nos guiaremos por el número de horas dedicadas a cada actividad, es decir, el tiempo dedicado a cumplir una actividad tiene que ser lo más parecido posible al estipulado en la planificación.

Si realizamos una actividad en un tiempo considerablemente menor o mayor al estipulado, el rendimiento del proyecto se verá afectado negativamente.