



HERMANOS PERNÍA
TU CONSULTORÍA DE CONFIANZA

Grado en Ingeniería Informática del Software

**Planificación y gestión de proyectos
informáticos**

Curso 2022/2023

PLANIFICACIÓN

Repositorio: <https://github.com/carloscg00/PGPI-G3.13>

Repositorio de documentación: [PGPI](#)

Grupo de Prácticas	3.13
Estudiantes	Rol
Cano Gómez, Carlos	Miembro del equipo de proyecto
Martín Núñez, Ángel	Jefe de proyecto
	Miembro del equipo de proyecto
Ortiz Pagador, Alejandro	Miembro del equipo de proyecto
Pastor Fernández, Ginés	Miembro del equipo de proyecto

Empresa / Organización	Corto y Cambio
Proyecto	Reserva de citas para peluquería
Cliente	PGPI
Patrocinador principal	Sánchez Gómez, Nicolás

Índice

Plan de dirección del proyecto	3
Fases y actividades clave	3
Metodología	3
Umbrales aceptables	3
Planes de gestión del proyecto	4
Plan de gestión de requisitos	4
Plan de gestión de alcance	5
Plan de gestión del cronograma	5
Plan de gestión de coste	6
Plan de gestión de calidad	7
Plan de gestión de recursos	9
Plan de gestión de comunicación	11
Plan de gestión de riesgos	13
Plan de gestión de adquisiciones	15
Plan de gestión de los interesados	17
Plan de gestión de cambios	17
Plan de gestión de la configuración	19
Líneas base del proyecto	19
Línea base del alcance	19
Enunciado del alcance	19
EDT	21
Diccionario de la EDT	21
Listado de actividades	30
Lista de hitos	31
Línea base del cronograma	32
Línea base de los costes	32
Estimaciones paramétricas	32
Estimaciones de Tres Puntos	33
Costes totales	35
Otros documentos	36
Registro de requisitos	36
Matriz de trazabilidad	36
Registro de riesgos	36
Registro de interesados	36
Acuerdo con el equipo de desarrollo	37
Actas de reuniones	37
Tabla de revisiones	37

Plan de dirección del proyecto

Fases y actividades clave

Fase	Actividades clave	Entregables claves	Fechas clave
Inicio	Descripción del producto a realizar y los requisitos de alto nivel	<ul style="list-style-type: none">• Acta de constitución• Registro de supuestos• Registros de interesados	<ul style="list-style-type: none">• 27/09/2022
Planificación	Realización de los planes de gestión y líneas base del proyecto	<ul style="list-style-type: none">• Plan de dirección del proyecto• Planes de gestión del proyecto• Líneas base del proyecto	<ul style="list-style-type: none">• 28/10/2022
Entregables	Implementación del producto durante 3 iteraciones siguiendo la metodología Scrum	<ul style="list-style-type: none">• Entregable 1• Entregable 2• Entregable 3	<ul style="list-style-type: none">• 14/11/2022• 21/11/2022• 28/11/2022
Producto final	Entrega del producto final cumpliendo con todos los requisitos y criterios de aceptación establecidos	<ul style="list-style-type: none">• Producto final• Manual de usuario	<ul style="list-style-type: none">• 13/12/2022

Metodología

Durante la planificación del proyecto, será el Project Manager el encargado de revisar todos los documentos y tareas a realizar. Se realizarán reuniones dedicadas al seguimiento y control de la calidad y riesgos y se garantizará que el proyecto seguirá los requisitos y criterios establecidos por el cliente, sin saltarse ninguna restricción.

Durante la fase de ejecución del proyecto, el equipo de desarrollo seguirá la metodología Scrum, siguiendo una serie de buenas prácticas y realizando las reuniones y documentos propios de esta metodología. El Scrum Master será el encargado de asegurar que el equipo la aplica correctamente.

Umbrales aceptables

Umbrales aceptables en el alcance	La aplicación debe permitir el registro y la administración de usuarios. Los usuarios podrán reservar sus citas a través de la plataforma eligiendo el servicio que desean. La aplicación contará con un sistema de cesta que permitirá la reserva de varias citas.
Umbrales aceptables del cronograma	La entrega final del producto está programada el día 13/12/2022. Todas las tareas y entregables deben estar completados para dicha fecha.
Umbrales aceptables del coste	El presupuesto establecido es de 15.000€. El coste del proyecto deberá estimarse en base al presupuesto fijado y no podrá excederse del mismo.

Planes de gestión del proyecto

Plan de gestión de requisitos

Para la realización del proyecto, el equipo de consultores debe representar las necesidades del cliente en un detallado listado de requisitos que tendrán que aportar a la empresa desarrolladora para que esta pueda llevar a cabo el producto. Para hacer esto posible, el Sponsor y el Project Manager deben concretar una reunión en la que participen todos los interesados para que el cliente exponga sus necesidades y objetivos y, en base a ellos, el equipo consultor le realice varias preguntas para concretar con más detalle sus capacidades y restricciones de forma que puedan analizar con éxito los requisitos. Para dicho análisis, los consultores se pondrán en la piel de los clientes para crear historias de usuario adecuadas a los requisitos extraídos de la reunión con el cliente, de forma que puedan analizarlos de forma correcta.

Representación de los requisitos

La representación de los requisitos sigue la siguiente estructura:

- Un id formado por: R(I/N/C/F/NF)-número entero desde 001 hasta 999, donde I/N/C/F/NF dependerá del tipo de requisito, el cuál puede ser de información, regla de negocio, de calidad, funcional o no funcional.
- Título del requisito.
- Prioridad del requisito
- Interesado que describe el requisito.
- Descripción del requisito.
- Categoría del requisito.

Prioridad de los requisitos

Los requisitos se dividirán en tres niveles según su prioridad. Cuanto menos nivel, mayor será su prioridad, es decir:

- **Nivel 1:** Los requisitos que tengan dicho nivel serán de prioridad máxima o crítica. Son esenciales para el funcionamiento o el progreso hacia las siguientes etapas del proyecto.
- **Nivel 2:** Los requisitos que tengan dicho nivel serán de prioridad media. Implementan funciones nuevas, pero pueden ser incluidas en una versión posterior.
- **Nivel 3:** Los requisitos que tengan dicho nivel serán de prioridad mínima. Son mejoras en la calidad del código o en algunas funcionalidades. Se realizarán si se dispone de tiempo y recursos suficientes.

Métricas para controlar el cumplimiento

Para controlar que los requisitos se cumplen se tendrá en cuenta lo siguiente:

- **Coste:** Es esencial, pues nos ayudará a saber si nos excedemos del presupuesto acordado.
- **Tasa de uso:** Esta métrica nos servirá para conocer si el cliente utiliza con frecuencia el producto, en este caso concreto, habría que tener en cuenta el número de citas reservadas por la aplicación sobre el total de las citas.

Solicitud de cambio de requisitos

Si durante el desarrollo del proyecto se solicita un cambio en los requisitos, este deberá ser comunicado al Project Manager y este, posteriormente, al cliente, que será quien finalmente dé el visto bueno al cambio. Previamente a que se realice el cambio, se realizará un análisis del impacto de este cambio en la planificación y el coste asociado que este conlleva, de forma que pueda cuantificarse el impacto que este produce y acordar con el cliente el esfuerzo y plazo que este conlleva, si corresponde.

Para realizar el cambio, se requiere de un mecanismo formal que recoja toda la información sobre este, y que analice el impacto que este cambio causa en la planificación del proyecto. Este mecanismo se recoge en el Plan de gestión de cambios, que nos explica las distintas fases por las que pasa una solicitud de cambio. Primero se rellenará un formulario de petición de cambios con toda la información sobre dicho cambio, este se evaluará y se analizará de forma exhaustiva y, si se aprueba el cambio, se implementará. Una vez que haya terminado la implementación, la solicitud estará lista para cerrarse.

Plan de gestión de alcance

El alcance de un proyecto incluye todo el trabajo necesario para realizar el proyecto y todo lo que se requiere para que ese trabajo se completado satisfactoriamente.

Para la realización de un correcto enunciado de alcance el Project Manager deberá realizar un análisis de las reuniones con el Sponsor, del plan de dirección del proyecto y del listado de requisitos junto a la matriz de trazabilidad, teniendo que estar estos documentos previamente terminados. De esta forma, podrá realizar una estimación del alcance que cumpla con todas las expectativas del cliente y con una correcta idea de los entregables, reuniones y documentos necesarios para el éxito del proyecto.

Definición y estructura de la EDT

La estructura de descomposición del trabajo, más conocida como EDT, es una herramienta que se utiliza para describir el alcance de un proyecto según sus entregables, pues facilita la división de este en partes más pequeñas y manejables.

En este proyecto tendrá una estructura jerárquica y se representará como un diagrama con distintos niveles en los que se incluirá todo el trabajo que se debe realizar. Para ello, se dividirá en planificación, ejecución y cierre.

- Fase de planificación: se encontrarán todos los planes necesarios para la realización de esta.
- Fase de ejecución: se dividirá en entregables y estos, a su vez, en bloques que agrupen tareas similares que deban ser realizadas por el mismo equipo de trabajo.

Estructura del diccionario de la EDT

El diccionario de la EDT proporciona información detallada sobre entregables, actividades y programación sobre cada componente. Para el proyecto, se ha decidido seguir una estructura en la que se observa la ID junto al nombre del paquete, la fase del proyecto a la que pertenece, su descripción, los recursos necesarios para su realización, el hito al que pertenece, la fecha de entrega y las actividades que componen el bloque junto a su id, horas, tasa y costes.

ID:		NOMBRE DEL PAQUETE:			
FASE DEL PROYECTO:					
RESPONSABLES:					
DESCRIPCIÓN:					
RECURSOS:					
HITOS					
ID	ACTIVIDAD	TRABAJO			COSTE TOTAL
		HORAS	TASA	COSTE	
FECHA DE ENTREGA:					

Solicitud de cambio de alcance

Una vez iniciado el proyecto, si surgiera la necesidad de realizar algún cambio sobre el enunciado del alcance, se deberá realizar un estudio del impacto que tendría este sobre el proyecto y buscar una solución óptima para paliarlo. Una vez hecho esto, se deberá comunicar al Sponsor el cambio necesario, el impacto y la solución buscada para que este muestre su opinión al respecto. En caso de no quedar satisfecho, se tendrá que buscar una nueva solución que sea acorde a la petición del cliente y que genere un impacto similar.

Plan de gestión del cronograma

El propósito que se busca con el plan de gestión del cronograma es programar todas las tareas y entregables del proyecto y cómo el equipo lo organizará y supervisará a lo largo del tiempo de duración de este.

Para ello, el equipo habrá tenido que realizar, en primer lugar, el listado de actividades, las estimaciones de tiempo correspondientes a las mismas y la EDT. De esta forma se tendrá claro el paquete de trabajo al que corresponde cada tarea.

En cuanto a la realización del cronograma, el equipo ha decidido usar la herramienta de Microsoft

Project, ya que creemos que es la herramienta más completa para realizarlo. El resultado deberá ser revisado y aceptado por el equipo de trabajo, pues deben estar de acuerdo con los horarios del paquete de trabajo. Una vez todos los miembros lo acepten, se le enviará al sponsor, que será el que finalmente deba aprobarlo. La unidad de medida que se usará para el cronograma será, al igual que para el resto de los documentos, la hora.

Solicitud de cambio en el cronograma

Si se considera necesario realizar un cambio, el equipo y el Project Manager deberán revisarlo y evaluarlo con el fin de concretar el impacto que producirá en la programación ya establecida. Si el cambio es aprobado, se deberá actualizar el cronograma y comunicar dicho cambio al sponsor.

Plan de gestión de coste

Procedimientos de estimaciones de costes

Para la realización de las estimaciones de los costes el equipo ha tenido en cuenta 2 tipos de estimaciones:

- **Estimaciones paramétricas:** Esta estimación genera costes estimados como resultado de examinar los costes del proyecto, así como los recursos consumidos durante el diseño, producción, mantenimiento y modificación del proyecto.
- **Estimaciones de Tres Puntos:** Este tipo de estimación obtiene la estimación, valga la redundancia, de la duración o del coste del proyecto desde el punto de vista del Project Manager. Se utiliza la ecuación de ponderación $E = (o+4m+p)/6$, siendo “o” un coste optimista, “m” el coste probable de la tarea y “p” el coste más pesimista que se puede considerar.

Tipos de costes

Se han tenido en cuenta 3 tipos de costes para la realización de la estimación de costes del proyecto, estos son:

- **Costes directos:** son proporcionales a la producción, como la materia prima usada.
- **Costes indirectos:** son independientes de la producción, como impuestos.
- **Mano de obra:** este coste aparece como resultado de multiplicar las horas trabajadas por la tasa de trabajo para cada tarea.

Unidades de medida

Las unidades de medida usadas para el cálculo de la estimación de costes son:

- **Costes:** se ha usado el € como moneda.
- **Tiempo:** se ha usado las horas como medida de tiempo.
- **Tasa por tiempo:** se ha usado la unidad “horas/€”.

Costes totales del proyecto

Se recogerá una tabla en la que se detallarán los costes de cada fase del proyecto y el coste total del proyecto. El desglose de costes se puede ver en el documento de estimación de costes en el apartado “Costes totales”.

Fase del proyecto	Precio
Fase de planificación	4421'6€
Fase de ejecución	9561€
Fase de cierre	707€
COSTE TOTAL:	14779'6€

Control de costes

Se realizará un control de costes una vez se haya puesto en marcha el proyecto. Se monitorizará en todo momento cuáles son los costes acumulados hasta ese punto y se comparará con la línea base trazada. De esta forma se podrá comprobar si los costes se ajustan a lo que se había planificado. De esta forma se consigue que, si se detectan desviaciones en la línea base, se haga

en una fase temprana, lo que permitirá efectuar ciertas medidas correctivas para acercar el coste al presupuesto final establecido por el cliente.

Solicitud de cambio en los costes

Si el equipo descubre un problema no previsto, de cualquier índole, que afecte al trabajo y, por tanto, a los costes que se habían planificado dentro del marco establecido por el cliente, se estudiará dicho problema, como afecta al desarrollo del proyecto y se buscará la vía o solución más eficiente y que menos gastos adicionales conlleve. El Project Manager será el encargado de comunicarle la situación al cliente. De este modo, se rellenará el formulario de cambios, indicando el problema y qué costes adicionales conlleva y se seguirá el método establecido en el plan de gestión de cambios.

Plan de gestión de calidad

Estándares de calidad

Se cumplirán los estándares marcados por el cliente y los propios marcados por la metodología Scrum, consiguiendo así que cada entregable y el producto final cumpla con los requisitos y los criterios de aceptación, analizando previamente los riesgos, logrando así el valor que se espera de este.

Objetivos y medidas de calidad

Objetivos	Métricas de calidad
Análisis de código	Mediante el uso de la herramienta SonarCloud, sabremos el número de bugs, "code smells", vulnerabilidades, líneas duplicadas y el porcentaje de código cubierto por tests unitarios de nuestro proyecto.
Calidad y seguridad del código	Mediante el uso de la herramienta Quality Gate de SonarCloud, sabremos si el código cumple con los requisitos de calidad y seguridad necesarios para poder realizar <i>merge</i> y está listo para la producción.
Buen rendimiento de la web	Mediante el uso de los marcos de prueba de Django, se realizarán pruebas para evaluar el rendimiento de la web. Se simularán cargas de trabajo y usuarios de la aplicación web para ver si funciona y responde correctamente.
Testeado de las diferentes funcionalidades	Mediante el uso de los marcos de prueba de Django, comprobaremos que los test corren correctamente y se comprueba que cada método de las distintas clases se comporta como se espera. También se harán pruebas de regresión, cuando se modifique una parte del código y se quiera comprobar que no se ha alterado la funcionalidad.
Equidad de carga de trabajo	Mediante el uso de la herramienta Clockify, se hará revisión de las horas acumuladas de cada miembro del equipo, para así comprobar que hay equidad en la carga de trabajo.

Roles y responsabilidades

Rol	Responsabilidades
Project Manager	Comprueba que el proyecto cumple todos los requisitos marcados por el cliente.
Responsable de calidad	Es la persona que tiene la responsabilidad de asegurar que se implanten y mantengan los procesos para gestionar la calidad.
Sponsor	Comprueba que el producto esté completo y cumpla con la calidad marcada.

Entregables sujetos a revisión de calidad

Entregables	Contenido
Planificación del proyecto	<ul style="list-style-type: none">• Plan de dirección del proyecto• Planes de gestión del proyecto• Líneas base del proyecto• Otros documentos
Entregable 1 del producto	<ul style="list-style-type: none">• Bloque de inicio• Bloque de visualización• Bloque de funcionalidades básicas
Entregable 2 del producto	<ul style="list-style-type: none">• Bloque de funcionalidades sobre productos• Bloque de funcionalidades sobre reserva
Entregable 3 del producto	<ul style="list-style-type: none">• Bloque de funcionalidades sobre pagos• Bloque de funcionalidades sobre gestiones• Bloque de visualización de avisos
Entrega final del producto	<ul style="list-style-type: none">• Producto final

Control de calidad

Para controlar la calidad del proyecto, se supervisarán y se registrarán las actividades de gestión de calidad, midiendo así los niveles de calidad, comprobando si esos niveles son aceptables o no. Esta etapa de control de calidad busca verificar que el producto final sea consistente y adecuado a lo que el cliente ha solicitado. Todas las actividades relacionadas con el control de calidad deberán ser realizadas y documentadas por el responsable de calidad. Esto ayudará a la aceptación del cliente al producto que se está desarrollando.

Este proceso se debe realizar durante todo el proyecto, no solo cuando se va a entregar. Es por eso por lo que el equipo ha determinado realizar el control de esta manera:

- **Proyecto en proceso:** Se realizarán varias reuniones a lo largo de la semana para conocer el estado de los objetivos marcados. El responsable de calidad comentará a qué dificultades se ha enfrentado el equipo y cómo se han solucionado. Además, tras cada sprint, se llevará a cabo una retrospectiva para señalar que aspectos han ido bien y cuáles habría que mejorar. A su vez, se redactará un informe en el que cada individuo detallará las tareas que ha realizado y el tiempo empleado.

- **Proyecto finalizado:** Se realizará un documento en el que se exponga los conocimientos adquiridos, cómo ha mejorado el equipo a lo largo del proyecto y aspectos remarcables de cara a futuros proyectos.

Normas y legislación relativa a la gestión de la calidad

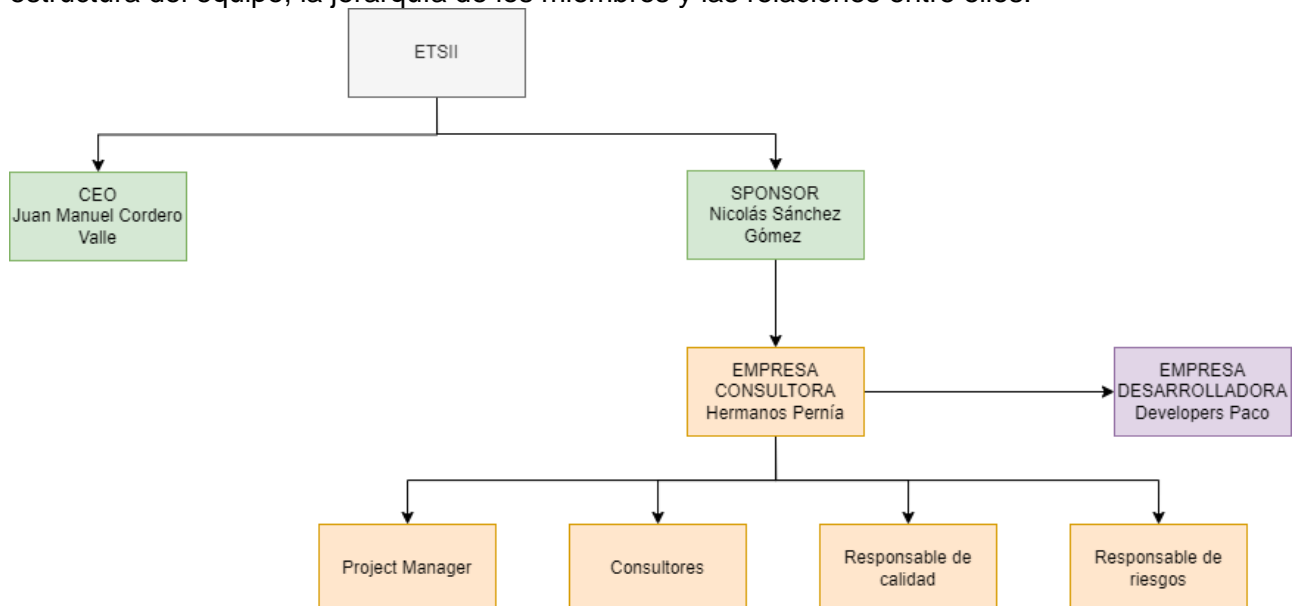
Para la realización de este proyecto se debe tener en cuenta las siguientes regulaciones relativas al comercio electrónico, atención al cliente, protección de datos, control de calidad, etc.

- **Ley 34/2002, de 11 de julio, de Ley de Servicios de la Sociedad de la Información y del Comercio Electrónico (LSSI), BOE num. 166, de 12/07/2002:** Es la principal Ley que regula el comercio electrónico. Establece la necesidad de publicar una serie de datos e información con el fin de proteger a los clientes, obliga a facilitar al cliente información detallada sobre el proceso de contratación electrónica mediante el cual se adquiere el producto y obliga, además, a incluir un procedimiento de consentimiento informado previo a la utilización de cookies.
- **ISO 9000:** La norma ISO 9000:2015 establece los principios básicos y el vocabulario de un sistema de gestión de calidad. Define su terminología para que no haya ningún tipo de dudas a la hora de verificar la calidad de los procesos de las organizaciones. La plantilla a utilizar para cumplir la normativa quedará reflejada en los anexos.
- **Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales:** regula el derecho fundamental de las personas físicas a la protección de datos personales, amparado por el artículo 18.4 de la Constitución, se ejercerá con arreglo a lo establecido en el Reglamento (UE) 2016/679 y en esta ley orgánica.
- **Ley de Servicios de Atención al Cliente:** Persigue fijar un plazo máximo de un mes para que las empresas resuelvan las reclamaciones de sus clientes, y que la atención telefónica sea gratuita, ágil y personalizada. Además, impedirá que el servicio de atención al cliente proporcione ingresos adicionales a la empresa a costa del usuario o sea utilizado para ofrecer otros productos al cliente

Plan de gestión de recursos

Organigrama del equipo del proyecto

Este diagrama modela y muestra cómo está formado el equipo del proyecto. Se documenta así, la estructura del equipo, la jerarquía de los miembros y las relaciones entre ellos.



En primer lugar, el cliente, es el que concede los fondos necesarios para la realización del proyecto y es el que tiene siempre la última palabra. Tiene relación directa con el Project Manager, que será el que le comunique y enseñe al cliente la planificación del proyecto, el listado de requisitos, los posibles riesgos y cambios del proyecto, etc. El responsable de riesgos es el encargado del seguimiento de los riesgos, evaluar cómo evolucionan los riesgos ya identificados y si se sigue el plan de respuestas planificado. Se realizarán reuniones específicas de control de riesgos en el que el responsable de riesgos le comunicará toda esta información al Project Manager. El responsable

de calidad es el encargado de hacer el seguimiento de la calidad del proyecto durante las distintas fases y de comprobar si se cumplen las métricas de calidad establecidas en el proyecto. Se realizarán reuniones semanales en las que el responsable de calidad informará al Project Manager acerca del control de calidad, si son necesarias nuevas métricas y cómo evoluciona la calidad del proyecto en los distintos ámbitos. El equipo de consultoría está formado por consultores que se encargan de brindar asesoramiento experto para que la planificación de gestión del proyecto sea lo más eficiente posible. Se realizará un acuerdo con el equipo de desarrollo para acordar el dinero que se necesita para la implementación de la web.

Roles y responsabilidades

Este equipo está formado por 4 personas, que ejercen tanto el rol de consultores como el de Project Manager de forma simultánea, de forma que todos se encargan de gestionar el proyecto. Para asignar el rol a cada participante se ha usado una plantilla que indica las responsabilidades de cada miembro dependiendo del rol que desempeñe. Las responsabilidades de cada rol son:

Project Manager: Se trata del máximo responsable que existe en el proyecto. Se encargará de tomar las decisiones que considere oportunas en busca de que el proyecto avance de la forma correcta, asignar las tareas que se han de realizar, comunicando el tiempo y los recursos que se disponen para cada una de ellas, así como motivar al equipo y hacerse cargo de los problemas que puedan surgir.

Consultores: Con el fin de mejorar el crecimiento de un proyecto, los consultores se encargan de analizar y asesorar en el plan de gestión del proyecto, planificando los recursos, riesgos, costes, etc. Todas las tareas realizadas serán revisadas por el Project Manager.

Responsable de calidad: Es el encargado de hacer el seguimiento de la calidad del proyecto durante las distintas fases y de comprobar si se cumplen las métricas de calidad establecidas en el proyecto.

Responsable de riesgos: es el encargado del seguimiento de los riesgos, evaluar cómo evolucionan los riesgos ya identificados y si se sigue el plan de respuestas planificado.

Matriz de asignación de responsabilidades

Las responsabilidades son:

R es "responsable": Responsable de realizar el trabajo. Sólo uno por actividad.

A es "Aprobador": responsable del trabajo. Sólo uno por actividad.

C es "Consultado": Revisa el resultado del trabajo.

I es "Informado": Debe ser informado durante la ejecución del trabajo.

Actividad	Project Manager	Consultor	Cliente	Equipo de desarrollo	Responsable de calidad	Responsable de riesgos
Recopilar requisitos	A	R	A			
Diseño de la solución	A		A	R		
Implementación			A	R		
Pruebas de software				R		
Implantación	A			R		
Pruebas de aceptación	A			R		
Gestión de reuniones	C	I	I	I	I	I
Acta de reuniones	A	I	I	I	I	I
Control de calidad	A				R	

Control de riesgos	A					R
---------------------------	---	--	--	--	--	---

Medición del desempeño

Se tendrán en consideración a aquellos miembros que:

- Terminen las actividades del producto backlog que le han sido asociadas, a tiempo y de forma correcta.
- El miembro que tenga iniciativa para realizar tareas y muestre conocimientos sobre estas.
- El miembro que tenga capacidad de liderazgo y ayude a sus compañeros cuando lo necesiten.
- El miembro que muestre interés por aprender y compromiso con el equipo y el Project Manager, así como que esté dispuesto a trabajar horas extras con el fin de ayudar a que el proyecto avance de la mejor forma posible.

Se evaluará tanto a cada miembro del equipo individualmente como al equipo en sí. Los miembros que cumplan las mediciones antes mencionadas se les recompensarán con cartas de recomendación para futuros proyectos e incluso se le comentaría la opción de formar parte del mismo equipo en próximos trabajos.

Como segunda y última evaluación se tendrán en cuenta como ha trabajado el equipo en conjunto, conocer si la metodología de trabajo ha sido la correcta, cómo se han adaptado los miembros del equipo a esta, conocer los errores y éxitos del equipo con el fin de elaborar un mejor método para futuros proyectos.

Cambios en la gestión de recursos

Los principales cambios en la gestión de recursos humanos se dan cuando un miembro decide abandonar el proyecto o se despide un miembro. Para ello, el equipo debe tener preparado un plan de “offboarding”, es decir, el proceso de desvinculación de un miembro del proyecto, para saber cómo actuar si un miembro notifica que en x días abandona el equipo.

Dependiendo del miembro y la jerarquía que tenga dentro del proyecto, el plan de “offboarding” debe ser más o menos extenso.

Este proceso es crucial para poder evitar posibles pérdidas financieras, conocer el feedback del miembro que abandona el proyecto y el porqué de su abandono y mejorar la logística del equipo una vez lo abandone.

Una vez el miembro decida abandonar el proyecto, se debe redactar formalmente un documento que recoja qué día exactamente lo abandonará, de esta forma se informa al equipo y se pone en marcha un plan para continuar con las tareas haciendo un reajuste de esta. Se valorará en una reunión que es lo mejor para el proyecto, si continuar con el proyecto con un miembro menos, reasignando las tareas de nuevo o contratar un nuevo empleado, analizando el coste y los riesgos que afectarían al proyecto. Todo ello se le debe comunicar al cliente, pues al final es el que invierte los fondos para el proyecto. Finalmente, entre un acuerdo con todos, se decidirá qué es lo mejor para el proyecto.

Plan de gestión de comunicación

El plan de gestión de comunicación sirve como guía a la hora de comunicarse a lo largo del ciclo de vida del proyecto. Este plan incluye la matriz de comunicaciones, la plantilla que se utilizará como acta de reuniones y las tecnologías que ayudarán a seguir este plan de comunicación.

Por un lado, la matriz marca los requisitos de comunicación a seguir. Es decir, contiene las reuniones y actividades comunicativas que serán obligatoriamente necesarias, así como el canal por el cual debe tener lugar, el formato a seguir, el nivel de detalle a tener, la frecuencia, la tecnología correspondiente y tanto el receptor como el organizador.

Por otro lado, se incluye la plantilla que se utilizará para recoger toda la información que se hable en las reuniones. En ella, quedan recogidos los siguientes puntos: agenda, tema desarrollado, participantes y firmas.

Finalmente, se recogen las tecnologías que, en principio, se usarán y una breve explicación cuál será su utilidad.

Matriz de comunicaciones

Contenido	Canal	Formato	Nivel	Responsable	Receptor/es	Tecnología	Frecuencia
-----------	-------	---------	-------	-------------	-------------	------------	------------

			de detalle				
Primera reunión	Reuniones	Verbal y escrito	Bajo	Sponsor	Jefe de Proyecto/Equipo de trabajo	Presencial	Una vez
Definición y validación de requisitos	Reuniones	Verbal	Alto	Equipo de trabajo	Equipo de trabajo/Sponsor	Presencial	Una vez al comienzo del proyecto
Seguimiento del proyecto	Reuniones	Verbal	Alto	Equipo de trabajo	Sponsor	Presencial	Semanal
Seguimiento de documentación y avisos	Correo/ Reuniones/ Videoconferencia	Verbal y escrito	Medio	Project Manager	Equipo de trabajo/Sponsor	Correo electrónico	Eventual
Seguimiento y revisión de tareas	Videoconferencia	Verbal	Medio	Project Manager	Equipo de trabajo	Discord	Semanal
Resolución de dudas sencillas	Mensajería	Escrito	Bajo	Equipo de trabajo	Equipo de trabajo	Whatsapp	Eventual
Resolución de dudas complejas	Videoconferencia	Verbal	Alto	Equipo de trabajo	Equipo de trabajo	Discord	Eventual
Resultados del progreso del proyecto	Reuniones	Verbal	Alto	Project Manager	Interesados	Presencial	Cada iteración
Cierre del proyecto	Reuniones	Verbal y escrito	Alto	Project Manager	Equipo de trabajo/Sponsor	Presencial	Una vez


Métodos de comunicación

- **Correo electrónico:** esta tecnología será utilizada principalmente para comunicarse con el sponsor.
- **Videoconferencias:** el equipo de trabajo realizará reuniones a distancia en caso de ser necesario, tanto por necesidad como por ahorro de tiempo. También será útil para resolver dudas concretas. Se utilizará la herramienta *Discord* (como se indica en el plan de gestión de recursos).
- **Mensajería instantánea:** esta herramienta se usará para estar en contacto constante con el equipo de trabajo. Mediante ella, se avisará de cambios en la organización de tareas, así como cualquier duda que surja. En este último caso, si fuera necesario, se usaría una videoconferencia. Se utilizará para ello la herramienta *Whatsapp*.

Responsables que intervienen en las reuniones

Responsables
Sponsor/Cliente
Project Manager
Equipo de consultoría
Equipo de desarrollo
Responsable de calidad
Responsable de riesgos

Plantilla de acta de reuniones



«Corto y cambio» Acta de la Reunión

Acta de la reunión

«Corto y cambio»

Título de la Reunión:		Fecha/Hora de la Reunión:	
Tipo de Reunión:		Lugar de Celebración:	
Coordinador de la Reunión:		Fecha de Publicación:	

Nombre de los Asistentes	Iniciales	Presente	Organización / Email
		<input checked="" type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	

Agenda de la Reunión

< Un resumen de la agenda de la reunión, por ejemplo, los objetivos de la reunión y los puntos de la agenda. >

Resumen de la Reunión

< Esquema de los puntos debatidos y resultados de la reunión >

Decisiones Adoptadas			
Id Decisión	Descripción	Fecha de la Decisión Adoptada	Responsable de la Decisión
		dd/mm/aa	Iniciales

Acciones / Tareas a realizar					
Id Acción	Fecha de Creación	Descripción	Estado	Fecha objetivo finalización	Responsable
	dd/mm/aa		Abierta	dd/mm/aa	Iniciales
			En marcha		
			Cercosia		
			En espera		

«Corto y cambio» Acta de la Reunión

Agenda propuesta para la próxima reunión	Fecha propuesta para la próxima reunión:
<i>Enumerar los posibles puntos del orden del día de la próxima reunión</i>	

Documentos Relacionados	Ubicación
XYZ.doc	U:\Project\Documents\

«Corto y cambio» «04/10/2022» 1 / 2

«Corto y cambio» «04/10/2022» 2 / 2

Plan de gestión de riesgos

Metodología

Para realizar el análisis cualitativo y cuantitativo, se va a tener en cuenta una matriz de probabilidad de riesgos, la cual tiene en cuenta tanto la probabilidad de que el suceso ocurra como el impacto que puede tener el riesgo en el proyecto. Así, para cada riesgo que el equipo pueda identificar, se puede clasificar dependiendo del grado en el que afecte al desarrollo del proyecto. De esta forma, el equipo busca controlar la gestión de incidentes que puedan darse lugar y corregir rápidamente el rumbo de estos, en caso de que sea necesario, de manera que se pueda cumplir con los requisitos y objetivos del proyecto en el plazo indicado y sin superar el presupuesto establecido. Además, se acordaron diferentes estrategias para contrarrestar las posibles consecuencias:

- **Evitar:** cambiar el plan de proyecto para evitar proactivamente la amenaza.
- **Mitigar:** reducir el riesgo hasta que este alcance un nivel aceptable.
- **Aceptar:** no se cambia el plan de dirección del proyecto.

Roles y responsabilidades

Rol	Responsabilidad
Project Manager	Ofrece los recursos necesarios para evitar y mitigar los riesgos
Sponsor	Financiar al equipo para cubrir sus necesidades y discutir posibles cambios que aparezcan a la hora de combatir un riesgo
Equipo de consultoría	Identificar las causas y las posibles consecuencias de los riesgos
Equipo de desarrollo	Evitar los riesgos que dependan de ellos utilizando sus conocimientos

Responsable de riesgos	Se encarga de evaluar regularmente los riesgos que se presentan durante el desarrollo del proyecto y se encarga del control de estos.
------------------------	---

Definición de probabilidad e impacto

- **Probabilidad:** indica la posibilidad de que ocurra el riesgo identificado. Se trata de una probabilidad que no puede ser cuantificada exactamente, pues es imposible saber la posibilidad exacta de que un riesgo ocurra durante el desarrollo del proyecto. La matriz cuenta con 5 niveles de probabilidad: Improbable (0%-20%), poco probable (20%-30%), posible (40-50%), muy probable (50%-70%), casi seguro (70%-90%).
- **Impacto:** indica el efecto que un riesgo produce sobre el proyecto. Igualmente, no se puede determinar con exactitud el impacto que puede tener un riesgo, pero la matriz cuenta con otros 5 niveles de impacto: Despreciable, menor, moderado, mayor y catastrófico.

Con todo esto, el equipo establece 5 niveles de riesgo, según afecten al desarrollo del proyecto. Estas son:

- Muy bajo
- Bajo
- Medio
- Alto
- Muy alto

Matriz de probabilidad de impactos

PROBABILIDAD					
	Improbable	Poco probable	Posible	Muy probable	Casi seguro
Despreciable	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Medio
Menor	Bajo	Bajo	Medio	Medio	Medio
Moderado	Medio	Medio	Medio	Alto	Alto
Mayor	Medio	Medio	Alto	Alto	Muy alto
Catastrófico	Medio	Alto	Alto	Muy alto	Muy alto

Métricas y procedimientos de seguimiento de riesgos

Una vez identificados los posibles riesgos, durante el seguimiento de estos, se documentará la información pertinente sobre cómo evolucionan dichos riesgos a lo largo del desarrollo del proyecto. Esta tarea requiere una supervisión exhaustiva sobre los riesgos ya identificados, como ha actuado el equipo ante ellos y los posibles riesgos que puedan surgir más adelante, así como las posibles respuestas a esos riesgos.

El responsable de riesgos del equipo debería establecer, junto con el Project Manager, qué riesgos

consideran como prioritarios, para darle prioridad a aquellos que causan un mayor impacto en el proyecto.

Si el responsable de riesgos lo considera necesario, a lo largo del proyecto puede actualizar el plan de respuesta contra los riesgos que el equipo ha establecido, con el fin de mejorar el control y seguimiento de los riesgos.

Pautas y objetivos del seguimiento de riesgos

Durante el desarrollo del proyecto y, a medida que este avance, el equipo será capaz de identificar y actuar de mejor manera los riesgos que puedan encontrarse. Para evaluar los riesgos, se establecerán reuniones específicas para revisar los riesgos. De esta forma, se comunican como han evolucionado los riesgos que ya han sido identificados y, los posibles nuevos riesgos que puedan aparecer. El responsable de riesgos se encargará de mostrar los análisis efectuados sobre los riesgos que ya han sido evaluados y si se pueden descartar y si se ha respetado el plan de respuesta a los riesgos que el equipo ha acordado.

Aun así, es posible que ante un riesgo no previsto y que cause un gran impacto, el Project Manager y el responsable de riesgos se vean forzados a crear una solución alternativa o “workaround” que sirva para solucionar esa carencia del proyecto, ya que se trataría de una mala planificación de los riesgos lo que conllevará a realizar dicha acción.

Plan de gestión de adquisiciones

Procedimiento de contratación de servicios

Se van a documentar las decisiones de adquisiciones del proyecto, especificando qué se adquirirá y cuál serán los posibles proveedores. Se redactará cómo y cuándo se darán las adquisiciones. El equipo busca herramientas que ayuden y simplifiquen las distintas tareas que tienen que desarrollar. Se busca la herramienta más eficiente y que menos gastos conlleven.

Para la etapa de planificación, el equipo buscará las mejores herramientas para las distintas actividades que va a realizar, esto es, las reuniones tanto del grupo en sí como con el cliente, la documentación de los distintos planes de gestión y las líneas base del alcance del proyecto, almacenar esos documentos, una herramienta para realizar el cronograma del proyecto, controlar el tiempo de trabajo de los distintos miembros del equipo y realizar el control de versiones.

Para la realización de propuestas a los distintos proveedores que ofrecen herramientas a disposición del equipo se elaborará distintas RFP a los proveedores. Cada RFP contendrá una breve introducción que explique de qué trata el proyecto y detalles de contacto sobre la persona que gestiona el proceso y el equipo, las necesidades actuales y futuras que se pretenden cubrir con el servicio del proveedor, requerimientos que debe cumplir el servicio que ofrece el proveedor en base a las necesidades que tiene el equipo y el calendario previsto para la utilización de la herramienta. La redacción de la RFP establece unas bases para comparar las distintas propuestas, no solamente hablando de precio, sino también en calidad, rendimiento, etc. Además, permite usar el mismo documento para pedir propuestas a diferentes proveedores, y hacerles ver a estos que el proceso es competitivo.

Adquisición de recursos

Los distintos ámbitos en los que el equipo debe hacer adquisiciones son:

- Comunicación:

Se requiere de una herramienta que permita la comunicación entre los distintos miembros o la comunicación con el sponsor. Para ello, se necesita que esta herramienta permita una conversación fluida, tanto por texto, voz y que permita compartir la pantalla de los miembros, así como enviar documentos. Se busca en principio, que sea gratuita, ya que en el mercado hay muchas herramientas que ofrecen una buena funcionalidad sin gastos adicionales.

Opciones a escoger		
Discord	Skype	Blackboard Collaborate

La herramienta escogida finalmente ha sido Discord, ya que además de ser gratuita, cumple con todos los requisitos que el equipo necesitaba para mantener una correcta comunicación. También

influye en la decisión la familiarización de todos los miembros con esta herramienta, ya que están acostumbrados a usarla en su ámbito personal. Ofrece una opción “Nitro”, con más funcionalidades añadidas, por 9,99€ al mes.

- **Documentación:**

Se requiere de una herramienta que permita al equipo redactar todos los documentos necesarios para la planificación del proyecto. Para ello esta debe permitir a los miembros trabajar cada uno desde su propio portátil y además si es posible, que permita trabajar a más de un miembro de forma simultánea en el mismo documento. Se busca en principio, que sea gratuita o que su precio sea el menor posible, ya que en el mercado hay muchas herramientas que ofrecen una buena funcionalidad sin gastos adicionales.

Opciones a escoger		
Google Docs	Microsoft Word	LibreOffice Writer

La herramienta escogida finalmente ha sido Microsoft Word. Viene incluida en la opción de Microsoft 365 por 99€ al año, aunque los miembros del equipo disponen de una licencia para su uso de forma gratuita. Tiene mucho peso la opción que esta herramienta pone a disposición de sus usuarios para poder trabajar varias personas en un mismo documento a la misma vez, además el equipo está acostumbrado a trabajar con esta herramienta.

- **Almacenamiento de documentos:**

Se requiere de una herramienta que permita almacenar los documentos de forma gratuita a modo de repositorio, donde cada miembro del equipo pueda subir los documentos realizados. Viene incluida en la opción de Microsoft 365 por 99€ al año, aunque los miembros del equipo disponen de una licencia para su uso de forma gratuita. Cada miembro del equipo (6 como máximo) dispone de 1TB de espacio, aunque se puede aumentar un máximo de 2TB aumentando un precio a la tarifa.

Opciones a escoger	
Google Drive	OneDrive

La herramienta escogida finalmente ha sido OneDrive. Es cierto que el equipo conocía ambas herramientas, pero se ha decidido utilizar la comentada anteriormente porque se considera que el manejo de esta es más intuitivo.

- **Control del tiempo:**

Se requiere de una herramienta que permita cronometrar el tiempo que tarda cada miembro en realizar una tarea. Debe permitir asociar el tiempo a una tarea y poder agrupar estas según a que sprint correspondan.

Opciones a escoger	
Clockify	Toggl

La herramienta escogida ha sido Clockify ya que además de ser gratuita, ya ha sido utilizada por varios miembros del equipo para la realización de otros proyectos, aunque ambas herramientas son muy parecidas.

- **Control de versiones:**

Se requiere de una herramienta gratuita que permita al equipo crear distintas ramas para cada tarea, asignarla a un sprint en concreto, indicar el estado de esta y ante cualquier cambio no deseado, poder volver atrás.

Opciones a escoger		
GitKraken	GitHub Desktop	CVS

La herramienta escogida ha sido GitHub Desktop ya que la mayoría de los miembros del grupo la conocen y la han utilizado durante estos años. Ofrece un plan gratuito con diversas opciones que permite buenas opciones para mantener un repositorio, aunque existen otros planes que ofrecen muchas más opciones y mejor seguridad.

- **Realización del cronograma:**

Se requiere una herramienta gratuita a ser posible que permita realizar el cronograma del proyecto. Esta herramienta debe ser práctica y eficiente, además de intuitiva y fácil de usar. Además, debe permitir tanto automatizar las tareas como poder realizar el cronograma de forma manual.

Opciones a escoger		
Project Libre	Microsoft Project	Gantt Project

La herramienta escogida es Microsoft Project. Esta herramienta tiene un coste de 25,30€ al mes, ya que no viene incluida en el paquete Microsoft 365. Se ha llegado a la conclusión de utilizar esta herramienta ya que es la más profesional y cumplía con los requisitos que el equipo buscaba para realizar el cronograma, ya que las otras herramientas ofrecían opciones muy básicas para las necesidades del equipo.

Plan de gestión de los interesados

El principal interesado en el proyecto es el cliente que tiene la necesidad de obtener un producto. Para la realización de este, la empresa contrata un servicio de consultoría para que le planifique y gestione el proyecto y esta, a su vez, contrata a una empresa desarrolladora para que realice el producto. Por tanto, los interesados de este proyecto son:

- El sponsor como cara visible del negocio contratante.
- La consultoría que se encarga del proyecto
- La empresa desarrolladora que se encarga del producto

Esto quedará detallado en el [registro de interesados](#).

Expectativas de los interesados

El objetivo principal del cliente es obtener un producto que cubra todas sus necesidades, mientras que el de la consultora es cubrir todos los requisitos y necesidades del cliente para que quede satisfecho con el producto final entregado.

Solicitud de cambio de los interesados

Si en algún momento deben producirse cambios en los interesados, se deberá recoger en el documento anteriormente mencionado y comunicado con la mayor brevedad posible al sponsor o al cliente según proceda.

Plan de gestión de cambios

Este documento muestra toda la información necesaria a la hora de realizar cambios en el proyecto que tengan un impacto en el desarrollo de este.

Procedimiento de análisis de los cambios
<p>En caso de que sea necesario realizar algún cambio, éstos se abordarán de la siguiente manera:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Se realizará una reunión entre el equipo de desarrollo y el equipo directivo2. Se definirán y precisarán los cambios necesarios3. Se analizará el impacto de dichos cambios en los distintos ámbitos, como los plazos, los costes, y la calidad. De la misma forma se analizarán los posibles riesgos para el desarrollo del proyecto que derivarían de realizar dichos cambios4. En caso de que todas las partes estén de acuerdo en la realización de los cambios, éste se hará efectivo

Tipos de cambio	
Cambios de plazo	El desarrollo del proyecto se ha complicado, obligando a un retraso en los plazos de entrega
Cambios de presupuesto	Durante el desarrollo el equipo se ha percatado de que necesita de una infraestructura mayor que requerirá unos costes superiores
Cambios de alcance	El alcance inicial del proyecto ha cambiado, ya que se requieren nuevas funcionalidades que no estaban previstas
Cambios de documentación	Se han encontrado incompatibilidades en la documentación del proyecto por lo que es necesario realizar cambios sobre estos

Comité de control de cambios		
Nombre	Rol	Autoridad
Nicolás Sánchez Gómez	Sponsor	Media
Juan M. Cordero Valle	CEO	Alta
Ginés pastor Fernández Ángel Martín Núñez Carlos Cano Gómez Alejandro Ortiz Pagador	Jefe del equipo desarrollador	Alta

Proceso de control de cambio	
Formulario de petición de cambio	El interesado enviará una petición de cambio a la parte interesada mediante un formulario en el que describirá los motivos del cambio y qué tipo de cambio es
Revisión de la petición de cambio	Se lleva a cabo una reunión entre los representantes de cada parte interesada
Resolución de la petición de cambio	La petición queda marcada como aprobada o rechazada: <ul style="list-style-type: none"> • En caso de ser aprobada se realizarían los cambios pertinentes • En caso de ser rechazada no se realizará ningún cambio y dicha petición quedará archivada

Plan de gestión de la configuración

Control de herramientas

Para un correcto control de las herramientas del proyecto, se va a contar con un registro de las que se van a utilizar con sus correspondientes versiones si procede. De esta forma, si se incorporara un nuevo miembro tan solo tendría que observar la siguiente tabla para saber que herramientas necesita para trabajar en el proyecto.

HERRAMIENTA	VERSIÓN
Discord	Última versión
One drive	Última versión
Microsoft Office 365	Última versión
MS Project Professional	2019
Django 3	Última versión
Heroku	Última versión
Docker	Última versión
GitHub	Última versión
BrainTree	Última versión

Control de versiones

El control de versiones entre los documentos y el desarrollo del código será distinto:

- **Documentos:** Se guardarán todos en One Drive, pues esta herramienta, mostrando un historial de la persona y la fecha en la que ha cambiado el documento desde su creación, facilita el control de cambios. Además, una vez el documento esté concluido se modificará el nombre de la siguiente manera: Grupo-3.13 - Nombre del documento – VX, siendo X la siguiente versión. Mientras el documento está en desarrollo no se versiona. Un documento se considerará concluido cuando su autor lo vea adecuado. Por ello es tan importante el control de versiones, pues al revisarlo el Project Manager o el Sponsor, pueden exigir una modificación que equivaldría a una versión nueva.
- **Desarrollo del código:** Se utilizará GitHub para llevar a cabo el control de versiones. Se procederá a crear una rama develop y desde esta se crearán cada una de las ramas de las tareas correspondientes. Por otro lado, las versiones del producto se tratarán de la siguiente forma: [Version.Release.Parche.Entrega: 01.01.01.01]. En este caso, la parte de “Entrega” podría entrar dentro del control de calidad pues cuantas menos entregas se hagan quiere decir que el cliente no lo ha desestimado.

Líneas base del proyecto

Línea base del alcance

Enunciado del alcance

Objetivos

El objetivo de este proyecto es el de desarrollar una aplicación web sobre una peluquería, que permita a los usuarios (una vez iniciada la sesión en caso de tener una cuenta) realizar sus citas en la fecha elegida, una vez consultado el calendario con los huecos que quedan libres para asignar. En el catálogo de la web se podrán consultar los distintos servicios que ofrece la peluquería a disposición del usuario.

El sistema ofrecerá un sistema de carrito de compra en el que el cliente puede reservar más de una cita, los días que quiera y poder pagarlos todos de una vez.

Una vez se haya finalizado el proceso de compra, el sistema enviará un correo electrónico para que el usuario pueda hacer un seguimiento de su pedido, posea cuenta en la aplicación o no.

Descripción

Para implementar de forma correcta la aplicación web, se tendrán que cumplir los requisitos marcados por el cliente, los cuales se recogen en el listado de requisitos de las líneas base del alcance. El equipo seguirá la metodología Scrum. El desarrollo del proyecto se dividirá en 3 sprints, en el que se implementarán las historias de usuario recogidas en el Product Backlog y escogidas en una reunión previa a cada sprint.

Criterios de éxito

Para que el proyecto se considere exitoso, además de funcionar correctamente, debe ser aceptado por el cliente y satisfacer sus necesidades, por lo que se deben haber seguido sus requisitos y plazos de entrega establecidos, además de no sobrepasar el presupuesto acordado.

Criterios de aceptación

En el caso de los documentos, al ser redactados normalmente por integrantes separados del grupo, para que estos sean aceptados deben ser revisados por el resto de los integrantes del equipo de trabajo.

En el caso de los contenidos relativos al contenedor, se debe comprobar que la función en concreto funcione correctamente, y que no afecte de manera negativa a ningún otro aspecto de la aplicación. En el caso de que tuviera tests relacionados, estos deben ser pasados satisfactoriamente en su totalidad.

Todo esto debe ser acorde a las necesidades que el cliente expresó y fueron recogidas por el equipo.

Entregables del proyecto

Título del entregable
Planificación
Entregables de la fase de ejecución
Entrega final

Exclusiones del proyecto

Respectivo al contenedor y el desarrollo de la aplicación, quedará fuera de realización todos los contenidos relativos a la complejidad de tipo C. Así lo ha decidido el equipo de trabajo.

Restricciones del proyecto

Restricciones relativas al presupuesto

El presupuesto no podrá excederse del presupuesto máximo inicial, fijado en 15000€ más IVA.

Restricciones relativas al plazo

Las entregas, no podrán excederse de las fechas fijadas. Así mismo, las diferentes iteraciones descritas no podrán finalizarse en una fecha posterior a la fijada:

Iteración	Fecha finalización
Iteración 1	20/11/2022
Iteración 2	27/11/2022
Iteración 3	4/12/2022

Restricciones relativas a los requisitos

El sistema deberá cumplir con todos los requisitos establecidos por el cliente y que se encuentran recogidos en el listado de requisitos, teniendo en cuenta los riesgos que puedan encontrarse y cuidando la calidad del proyecto.

Supuestos del proyecto

ID	Suposiciones	Fecha de vencimiento
S-01	Se contará con una planificación estructurada y aprobada por todos los miembros para el desarrollo del proyecto.	28/10/2022
S-02	La información y las enseñanzas proporcionadas por los profesores será confiable, oportuna y veraz.	
S-03	Existe un acuerdo con los profesores para el desarrollo del proyecto	20/09/2022
S-04	El desarrollo de la metodología elegida dará claridad y agilidad al desarrollo del proyecto	13/12/2022
S-05	Cada miembro del equipo es independiente y funcional, siendo capaces de realizar el trabajo que se le ha indicado sin excederse del tiempo establecido.	13/12/2022
S-06	Se realizarán pruebas de forma que comprueben que la aplicación funcione correctamente	13/12/2022
S-07	La realización del proyecto entrará dentro del presupuesto proporcionado	13/12/2022
S-08	Los resultados serán los esperados por parte de todos los interesados	13/12/2022

EDT

La EDT se encuentra pinchando en el [enlace](#).

Diccionario de la EDT

ID: 2.1	NOMBRE DEL PAQUETE: Plan de dirección del proyecto
FASE DEL PROYECTO: PLANIFICACIÓN	
RESPONSABLES: Equipo de consultoría	
DESCRIPCIÓN: Indica las fases y actividades claves y la metodología a seguir	
RECURSOS: 4 PCs Licencia Microsoft 365 Microsoft Project OneDrive	
HITOS: Fin de la planificación	
FECHA DE ENTREGA: 14/11/2022	

ID: 2.2	NOMBRE DEL PAQUETE: Plan de gestión del proyecto
FAE DEL PROYECTO: PLANIFICACIÓN	
RESPONSABLES: Equipo de consultoría	
DESCRIPCIÓN: Contiene todos los planes de gestión que conforman la planificación	
RECURSOS: 4 PCs Licencia Microsoft 365	

Herramienta Draw.io OneDrive					
HITOS: Fin de la planificación					
ID	ACTIVIDAD	TRABAJO			COSTE TOTAL
		HORAS	TASA	COSTE	
3.1	Plan de gestión de requisitos	5'5	32€/h	176€	176€
3.2	Plan de gestión del alcance	5	32€/h	160€	160€
3.3	Plan de gestión del cronograma	6	32€/h	192€	192€
3.4	Plan de gestión de costes	7	32€/h	224€	224€
3.5	Plan de gestión de calidad	5'75	32€/h	184€	184€
3.6	Plan de gestión de recursos	5'25	32€/h	168€	168€
3.7	Plan de gestión de comunicaciones	5'5	32€/h	176€	176€
3.8	Plan de gestión de riesgos	5'25	32€/h	168€	168€
3.9	Plan de gestión de adquisiciones	6	32€/h	192€	192€
3.10	Plan de gestión de interesados	5	32€/h	160€	160€
3.11	Plan de gestión de cambios	5	32€/h	160€	160€
3.12	Plan de gestión de la configuración	5.5	32€/h	176€	176€
FECHA DE ENTREGA: 14/11/2022					

ID: 2.3		NOMBRE DEL PAQUETE: Líneas base del proyecto			
FASE DEL PROYECTO: PLANIFICACIÓN					
RESPONSABLES: Equipo de consultoría					
DESCRIPCIÓN: Contiene las líneas base de la planificación					
RECURSOS: 4 PCs Licencia Microsoft 365 Microsoft Project OneDrive					
HITOS: Fin de la planificación					
ID	ACTIVIDAD	TRABAJO			COSTE TOTAL
		HORAS	TASA	COSTE	
3.13	Líneas base del alcance	3	32€/h	96€	96€
3.14	Líneas base del cronograma	5	32€/h	160€	160€
3.15	Líneas base de los costes	8	32€/h	256€	256€
FECHA DE ENTREGA: 14/11/2022					

ID: 2.4		NOMBRE DEL PAQUETE: Otros documentos			
FASE DEL PROYECTO: PLANIFICACIÓN					
RESPONSABLES: Equipo de consultoría					
DESCRIPCIÓN: Un anexo con más documentos de la planificación					
RECURSOS: 4 PCs Licencia Microsoft 365 Herramienta Draw.io OneDrive Microsoft Excel					
HITOS: Fin de la planificación					
ID	ACTIVIDAD	TRABAJO			COSTE TOTAL
		HORAS	TASA	COSTE	
3.16	Registro de requisitos	5	32€/h	160€	160€
3.17	Matriz de trazabilidad	7	32€/h	224€	224€
3.18	Registro de riesgos	4	32€/h	128€	128€
3.20	Interesados	3	32€/h	96€	96€
3.21	Supuestos y restricciones	4	32€/h	128€	128€
-	Acuerdo con el equipo de trabajo	6	32€/h	192€	192€
FECHA DE ENTREGA: 14/11/2022					

ID: 2.5		NOMBRE DEL PAQUETE: Seguimiento y control			
FASE DEL PROYECTO: PLANIFICACIÓN					
RESPONSABLES: Equipo de consultoría					
DESCRIPCIÓN: Se realiza un seguimiento del proyecto y se controla que se cumplan todas las métricas de calidad					
RECURSOS: 4 PCs Discord OneDrive					
HITOS: Fin de la planificación					
ID	ACTIVIDAD	TRABAJO			COSTE TOTAL
		HORAS	TASA	COSTE	
-	Reuniones de equipo	4	32€/h	128€	128€
-	Reuniones con sponsor	4	32€/h	128€	128€
-	Reunión de retrospectiva	1'5	32€/h	48€	48€
-	Reuniones de control de calidad	2'5	32€/h	80€	80€
-	Reuniones de seguimiento y control de riesgos	2'5	32€/h	80€	80€
FECHA DE ENTREGA: 14/11/2022					

ID: 2.6	NOMBRE DEL PAQUETE: Cierre				
FASE DEL PROYECTO: PLANIFICACIÓN					
RESPONSABLES: Equipo de consultoría					
DESCRIPCIÓN: Se realizará la reunión de cierre de fase y se hará la entrega correspondiente					
RECURSOS: 5 PCs Licencia Microsoft 365 Discord OneDrive					
HITOS: Fin de la planificación					
ID	ACTIVIDAD	TRABAJO			COSTE TOTAL
		HORAS	TASA	COSTE	
-	Entrega de documento de la fase de planificación y aceptación del cliente	3	32€/h	96€	96€
FECHA DE ENTREGA: 14/11/2022					

ID: 3.22		NOMBRE DEL PAQUETE: Bloque de inicio			
FASE DEL PROYECTO: EJECUCIÓN – ENTREGABLE 1					
RESPONSABLES: Equipo de desarrollo					
DESCRIPCIÓN: Se realizarán los mockups y los casos de uso para tener la primera toma de contacto de					
RECURSOS: 4 PCs Licencia Microsoft 365 Herramienta MarvelApp Django OneDrive					
HITOS: Entregable 1					
ID	ACTIVIDAD	TRABAJO			COSTE TOTAL
		HORAS	TASA	COSTE	
4.1	Realización de los mockups	7	35€/h	245€	245€
4.2	Realización de los casos de uso	6	35€/h	210€	210€
FECHA DE ENTREGA: 21/11/2022					

ID: 3.23		NOMBRE DEL PAQUETE: Bloque de visualización			
FASE DEL PROYECTO: EJECUCIÓN – ENTREGABLE 1					
RESPONSABLES: Equipo de desarrollo					
DESCRIPCIÓN: Se realizan las primeras vistas del sistema					
RECURSOS: 4 PCs Licencia Microsoft 365 Herramienta MarvelApp Django OneDrive					
HITOS: Entregable 1					
ID	ACTIVIDAD	TRABAJO			COSTE TOTAL
		HORAS	TASA	COSTE	

4.3	Escaparate	15	35€/h	525€	525€
4.4	Datos de la empresa	10	35€/h	350€	350€
FECHA DE ENTREGA: 21/11/2022					

ID: 3.24		NOMBRE DEL PAQUETE: Bloque de funcionalidades básicas			
FASE DEL PROYECTO: EJECUCIÓN – ENTREGABLE 1					
RESPONSABLES: Equipo de desarrollo					
DESCRIPCIÓN: Se realizan las primeras funcionalidades del sistema					
RECURSOS: 4 PCs Django OneDrive					
HITOS: Entregable 1					
ID	ACTIVIDAD	TRABAJO			COSTE TOTAL
		HORAS	TASA	COSTE	
4.5	Registro y Login	20	35€/h	700€	700€
4.6	Formulario de atención al cliente	13	35€/h	455€	455€
FECHA DE ENTREGA: 21/11/2022					

ID: -		NOMBRE DEL PAQUETE: Seguimiento y control			
FASE DEL PROYECTO: EJECUCIÓN – ENTREGABLE 1					
RESPONSABLES: Equipo de desarrollo					
DESCRIPCIÓN: Se realiza un seguimiento del proyecto y se controla que se cumplan todas las métricas de calidad					
RECURSOS: 4 PCs Discord OneDrive Licencia Microsoft 365					
HITOS: Entregable 1					
ID	ACTIVIDAD	TRABAJO			COSTE TOTAL
		HORAS	TASA	COSTE	
-	Reunión de product backlog	1	35€/h	35€	35€
-	Daily Scrum	1	35€/h	35€	35€
-	Reuniones con sponsor	4	35€/h	140€	140€
-	Sprint review	2	35€/h	70€	70€
-	Reunión de retrospectiva	1	35€/h	35€	35€
FECHA DE ENTREGA: 21/11/2022					

ID: -	NOMBRE DEL PAQUETE: Cierre
FASE DEL PROYECTO: EJECUCIÓN – ENTREGABLE 1	
RESPONSABLES: Equipo de desarrollo	
DESCRIPCIÓN: Se realizará la reunión de cierre de fase y se hará la entrega	

correspondiente					
RECURSOS: 4 PCs Discord OneDrive Django					
HITOS: Entregable 1					
ID	ACTIVIDAD	TRABAJO			COSTE TOTAL
		HORAS	TASA	COSTE	
-	Reunión final con el cliente y entrega de la primera versión de la web	3	35€/h	105€	105€
FECHA DE ENTREGA: 21/11/2022					

ID: 3.25	NOMBRE DEL PAQUETE: Bloque de funcionalidades sobre productos				
FASE DEL PROYECTO: EJECUCIÓN – ENTREGABLE 2					
RESPONSABLES: Equipo de desarrollo					
DESCRIPCIÓN: Se realizan más funcionalidades para la web					
RECURSOS: 4 PCs Microsoft 365 OneDrive Django					
HITOS: Entregable 2					
ID	ACTIVIDAD	TRABAJO			COSTE TOTAL
		HORAS	TASA	COSTE	
4.7	Catálogo sobre productos	10	35€/h	350€	350€
4.8	Buscador de productos	5	35€/h	175€	175€
4.9	Ficha de producto para administrador	15	35€/h	525€	525€
4.10	Ficha de producto para cliente	15	35€/h	525€	525€
FECHA DE ENTREGA: 29/11/2022					

ID: 3.26	NOMBRE DEL PAQUETE: Bloque de funcionalidades sobre reservas				
FASE DEL PROYECTO: EJECUCIÓN – ENTREGABLE 2					
RESPONSABLES: Equipo de desarrollo					
DESCRIPCIÓN: Se realizan más funcionalidades para la web					
RECURSOS: 4 PCs Discord OneDrive Django					
HITOS: Entregable 2					
ID	ACTIVIDAD	TRABAJO			COSTE TOTAL
		HORAS	TASA	COSTE	
4.11	Formulario de reserva	10	35€/h	350€	350€

4.12	Carrito de compra	25	35€/h	875€	875€
FECHA DE ENTREGA: 29/11/2022					

ID: -	NOMBRE DEL PAQUETE: Seguimiento y control				
FASE DEL PROYECTO: EJECUCIÓN – ENTREGABLE 2					
RESPONSABLES: Equipo de desarrollo					
DESCRIPCIÓN: Se realiza un seguimiento del proyecto y se controla que se cumplan todas las métricas de calidad					
RECURSOS: 4 PCs Discord OneDrive Django					
HITOS: Entregable 2					
ID	ACTIVIDAD	TRABAJO			COSTE TOTAL
		HORAS	TASA	COSTE	
-	Reunión de product backlog	1	35€/h	35€	35€
-	Daily Scrum	1	35€/h	35€	35€
-	Reuniones con sponsor	4	35€/h	140€	140€
-	Sprint review	2	35€/h	70€	70€
-	Reunión de retrospectiva	1	35€/h	35€	35€
FECHA DE ENTREGA: 29/11/2022					

ID: -		NOMBRE DEL PAQUETE: Cierre			
FASE DEL PROYECTO: EJECUCIÓN – ENTREGABLE 2					
RESPONSABLES: Equipo de desarrollo					
DESCRIPCIÓN: Se realizará la reunión de cierre de fase y se hará la entrega correspondiente					
RECURSOS: 4 PCs Discord OneDrive Django					
HITOS					
ID	ACTIVIDAD	TRABAJO			COSTE TOTAL
		HORAS	TASA	COSTE	
-	Reunión final con el cliente y entrega de la segunda versión de la web	3	35€/h	105€	105€
FECHA DE ENTREGA: 29/11/2022					

ID: 3.27	NOMBRE DEL PAQUETE: Bloque de funcionalidades sobre pagos
FASE DEL PROYECTO: EJECUCIÓN – ENTREGABLE 3	
RESPONSABLES: Equipo de desarrollo	
DESCRIPCIÓN: Se realizan más funcionalidades para la web	

RECURSOS: 4 PCs Licencia Microsoft 365 Django OneDrive					
HITOS: Entregable 3					
ID	ACTIVIDAD	TRABAJO			COSTE TOTAL
		HORAS	TASA	COSTE	
4.13	Pasarelas de pago	23	35€/h	805€	805€
4.14	Opción pago contrarrembolso	9	35€/h	315€	315€
FECHA DE ENTREGA: 07/12/2022					

ID: 3.28		NOMBRE DEL PAQUETE: Bloque de funcionalidades sobre gestiones			
FASE DEL PROYECTO: EJECUCIÓN – ENTREGABLE 3					
RESPONSABLES: Equipo de desarrollo					
DESCRIPCIÓN: Se realizan más funcionalidades para la web					
RECURSOS: 4 PCs Licencia Microsoft 365 Django OneDrive					
HITOS: Entregable 3					
ID	ACTIVIDAD	TRABAJO			COSTE TOTAL
		HORAS	TASA	COSTE	
4.15	Gestión de clientes	13	35€/h	455€	455€
4.16	Gestión de ventas	11	35€/h	385€	385€
FECHA DE ENTREGA: 07/12/2022					

ID: 3.29		NOMBRE DEL PAQUETE: Bloque de visualización de avisos			
FASE DEL PROYECTO: EJECUCIÓN – ENTREGABLE 3					
RESPONSABLES: Equipo de desarrollo					
DESCRIPCIÓN:					
RECURSOS: 4 PCs Licencia Microsoft 365 Django OneDrive					
HITOS: Entregable 3					
ID	ACTIVIDAD	TRABAJO			COSTE TOTAL
		HORAS	TASA	COSTE	
4.17	Términos de servicio	9	35€/h	315€	315€
4.18	Aviso de privacidad	9	35€/h	315€	315€
FECHA DE ENTREGA: 07/12/2022					

ID: -	NOMBRE DEL PAQUETE: Seguimiento y control
-------	---

FASE DEL PROYECTO: EJECUCIÓN – ENTREGABLE 3					
RESPONSABLES: Equipo de desarrollo					
DESCRIPCIÓN: Se realiza un seguimiento del proyecto y se controla que se cumplan todas las métricas de calidad					
RECURSOS: 4 PCs Discord OneDrive Django					
HITOS: Entregable 3					
ID	ACTIVIDAD	TRABAJO			COSTE TOTAL
		HORAS	TASA	COSTE	
-	Reunión de product backlog	1	35€/h	35€	35€
-	Daily Scrum	1	35€/h	35€	35€
-	Reuniones con sponsor	4	35€/h	140€	140€
-	Sprint review	2	35€/h	70€	70€
-	Reunión de retrospectiva	1	35€/h	35€	35€
FECHA DE ENTREGA: 07/11/2022					

ID: -		NOMBRE DEL PAQUETE: Cierre			
FASE DEL PROYECTO: EJECUCIÓN – ENTREGABLE 3					
RESPONSABLES: Equipo de desarrollo					
DESCRIPCIÓN: Se realizará la reunión de cierre de fase y se hará la entrega correspondiente					
RECURSOS: 4 PCs Discord OneDrive Django					
HITOS: Entregable 3					
ID	ACTIVIDAD	TRABAJO			COSTE TOTAL
		HORAS	TASA	COSTE	
-	Reunión final con el cliente y entrega de la versión final de la web	3	35€/h	105€	105€
FECHA DE ENTREGA: 07/11/2022					

ID: 1.3	NOMBRE DEL PAQUETE: Cierre de proyecto
FASE DEL PROYECTO: FASE DE CIERRE	
RESPONSABLES: Equipo de desarrollo	
DESCRIPCIÓN: Se realizará la reunión de cierre de fase y se hará la entrega correspondiente	
RECURSOS: 4 PCs Discord OneDrive	

HITOS					
ID	ACTIVIDAD	TRABAJO			COSTE TOTAL
		HORAS	TASA	COSTE	
2.12	Cierre de proyecto	20	35€/h	700€	700€
FECHA DE ENTREGA: 14/12/2022					

Listado de actividades

FASE PLANIFICACION

Actividades	Tiempo estimado (en horas)
PLAN DE DIRECCIÓN DEL PROYECTO	6
PLANES DE GESTIÓN DEL PROYECTO	66.75
Plan de gestión de requisitos	5.5
Plan de gestión de alcance	5
Plan de gestión del cronograma	6
Plan de gestión de costes	7
Plan de gestión de calidad	5.75
Plan de gestión de recursos	5.25
Plan de gestión de comunicaciones	5.5
Plan de gestión de riesgos	5.25
Plan de gestión de adquisiciones	6
Plan de gestión de interesados	5
Plan de gestión de cambios	5
Plan de gestión de la configuración	5.5
LÍNEAS BASE DEL PROYECTO	16
Líneas base del alcance	3
Líneas base del cronograma	5
Líneas base de los costes	8
OTROS DOCUMENTOS	29
Registro de requisitos	5
Matriz de trazabilidad	7
Registro de riesgos	4
Registro de interesados	3
Supuestos y restricciones	4
Acuerdo con equipo de trabajo	6
SEGUIMIENTO Y CONTROL	14.5
CIERRE DE FASE	3
TOTAL	135.25

FASE DE EJECUCIÓN

Actividades	Tiempo estimado (en horas)
ENTREGABLE 1	83
BLOQUE DE INICIO	13
Mockups	7
Casos de uso	6
BLOQUE DE VISUALIZACIÓN	25
Escaparate	15
Datos de empresa	10
BLOQUE DE FUNCIONALIDADES BÁSICAS	33
Registro y Login	20

Formulario de atención al cliente	13
SEGUIMIENTO Y CONTROL	9
CIERRE	3
ENTREGABLE 2	92
BLOQUE DE FUNCIONALIDADES SOBRE PRODUCTOS	45
Catálogo de productos	10
Buscador de productos	5
Ficha de producto para administrador	15
Ficha de producto para cliente	15
BLOQUE DE FUNCIONALIDADES SOBRE RESERVAS	35
Formulario de reserva	10
Carrito de compra	25
SEGUIMIENTO Y CONTROL	9
CIERRE	3
ENTREGABLE 3	86
BLOQUE DE FUNCIONALIDADES SOBRE PAGOS	32
Pasarelas de pago	23
Opción pago contrarrembolso	9
BLOQUE DE FUNCIONALIDADES SOBRE GESTIONES	24
Gestión de clientes	13
Gestión de ventas	11
BLOQUE DE VISUALIZACIÓN DE AVISOS	18
Términos de servicio	9
Aviso de privacidad	9
SEGUIMIENTO Y CONTROL	9
CIERRE	3
TOTAL	261

FASE DE CIERRE

Actividades	Tiempo estimado (en horas)
CIERRE DE PROYECTO	20

Lista de hitos

Hito	Descripción	Tipo
Fin de la planificación	Entrega de la planificación	Obligatorio
Fin del entregable 1	Entrega de la primera versión del producto al sponsor. Contendrá los bloques correspondientes (ver en la EDT)	Obligatorio
Fin del entregable 2	Entrega de la segunda versión del producto al sponsor. Contendrá los bloques correspondientes (ver en la EDT)	Obligatorio

Fin del entregable 3	Entrega de la tercera versión del producto al sponsor. Contendrá los bloques correspondientes (ver en la EDT)	Obligatorio
Fin del proyecto	Cierre del proyecto y, por tanto, día en que se deja de dar soporte	Obligatorio

Línea base del cronograma

El cronograma se encuentra pinchando en el siguiente [enlace](#).

Línea base de los costes

Estimaciones paramétricas

Esta estimación genera costes estimados como resultado de examinar los costes del proyecto, así como los recursos consumidos durante el diseño, producción, mantenimiento y modificación del proyecto.

Fase de planificación

ID	Horas trabajadas	Tasa por hora	Coste
2.1	6	32€/h	192€
3.1	5.5	32€/h	176€
3.2	5	32€/h	160€
3.3	6	32€/h	192€
3.4	7	32€/h	224€
3.5	5.75	32€/h	184€
3.6	5.25	32€/h	168€
3.7	5.5	32€/h	176€
3.8	5.25	32€/h	168€
3.9	6	32€/h	192€
3.10	5	32€/h	160€
3.11	5	32€/h	160€
3.12	5.5	32€/h	176€
3.13	3	32€/h	96€
3.14	5	32€/h	160€
3.15	8	32€/h	256€
3.16	5	32€/h	160€
3.17	7	32€/h	224€
3.18	4	32€/h	128€
3.19	3	32€/h	96€
3.20	4	32€/h	128€
3.21	6	32€/h	192€
2.5	14'5	32€/h	464€
2.6	9	32€/h	96€

Fase de ejecución

ID	Horas trabajadas	Tasa por hora	Coste
4.1	7	35€/h	245€
4.2	6	35€/h	210€
4.3	15	35€/h	525€
4.4	10	35€/h	350€
4.5	20	35€/h	700€
4.6	13	35€/h	455€
-	1	35€/h	35€

-	1	35€/h	35€
-	4	35€/h	140€
-	2	35€/h	70€
-	1	35€/h	35€
-	3	35€/h	105€
4.7	10	35€/h	350€
4.8	5	35€/h	175€
4.9	15	35€/h	525€
4.10	15	35€/h	525€
4.11	10	35€/h	350€
4.12	25	35€/h	875€
-	1	35€/h	35€
-	1	35€/h	35€
-	4	35€/h	140€
-	2	35€/h	70€
-	1	35€/h	35€
-	3	35€/h	315€
4.13	23	35€/h	805€
4.14	9	35€/h	315€
4.15	13	35€/h	455€
4.16	11	35€/h	385€
4.17	9	35€/h	315€
4.18	9	35€/h	315€
-	1	35€/h	35€
-	1	35€/h	35€
-	4	35€/h	140€
-	2	35€/h	70€
-	1	35€/h	35€
-	3	35€/h	315€

Fase de cierre

ID	Horas trabajadas	Tasa por hora	Coste
1.3	20	35€/h	700€

Estimaciones de Tres Puntos

Este tipo de estimación obtiene la estimación, valga la redundancia, de la duración o del coste del proyecto desde el punto de vista del Project Manager. Se utiliza la ecuación de ponderación “ $E = (o+4m+p)/6$ ”, siendo “o” un coste optimista, “m” el coste probable de la tarea y “p” el coste más pesimista que se puede considerar.

Fase de planificación

ID	Horas trabajadas	Coste optimista	Coste más probable	Coste pesimista	Coste esperado
2.1	6	192€	202€	207€	201 €
3.1	5.5	176€	186€	191€	185 €
3.2	5	160€	170€	175€	169 €
3.3	6	192€	202€	207€	201 €
3.4	7	224€	234€	239€	233 €
3.5	5.75	184€	194€	199€	193 €
3.6	5.25	168€	178€	183€	177 €
3.7	5.5	176€	186€	191€	185 €
3.8	5.25	168€	178€	183€	177 €
3.9	6	192€	202€	207€	201 €

3.10	5	160€	170€	175€	169 €
3.11	5	160€	170€	175€	169 €
3.12	5.5	176€	186€	191€	185 €
3.13	3	96€	106€	111€	105 €
3.14	5	160€	170€	175€	169 €
3.15	8	256€	266€	271€	265 €
3.16	5	160€	170€	175€	169 €
3.17	7	224€	234€	239€	233 €
3.18	4	128€	138€	143€	137 €
3.19	3	96€	106€	111€	105 €
2.1	4	128€	138€	143€	137 €
3.1	6	192€	202€	207€	201 €
3.2	14'5	464€	474€	479€	473 €
3.3	9	96€	106€	111€	105 €

Fase de ejecución

ID	Horas trabajadas	Coste optimista	Coste más probable	Coste pesimista	Coste esperado
4.1	7	245€	255 €	260 €	254 €
4.2	6	210€	220 €	225 €	219 €
4.3	15	525€	535 €	540 €	534 €
4.4	10	350€	360 €	365 €	359 €
4.5	20	700€	710 €	715 €	709 €
4.6	13	455€	465 €	470 €	464 €
-	1	35€	45 €	50 €	44 €
-	1	35€	45 €	50 €	44 €
-	4	140€	150 €	155 €	149 €
-	2	70€	80 €	85 €	79 €
-	1	35€	45 €	50 €	44 €
-	3	105€	115 €	120 €	114 €
4.7	10	350€	360 €	365 €	359 €
4.8	5	175€	185 €	190 €	184 €
4.9	15	525€	535 €	540 €	534 €
4.10	15	525€	535 €	540 €	534 €
4.11	10	350€	360 €	365 €	359 €
4.12	25	875€	885 €	890 €	884 €
-	1	35€	45 €	50 €	44 €
-	1	35€	45 €	50 €	44 €
-	4	140€	150 €	155 €	149 €
-	2	70€	80 €	85 €	79 €
-	1	35€	45 €	50 €	44 €
-	3	315€	325 €	330 €	324 €
4.13	23	805€	815 €	820 €	814 €
4.14	9	315€	325 €	330 €	324 €
4.15	13	455€	465 €	470 €	464 €
4.16	11	385€	395 €	400 €	394 €
4.17	9	315€	325 €	330 €	324 €
4.18	9	315€	325 €	330 €	324 €
-	1	35€	45 €	50 €	44 €
-	1	35€	45 €	50 €	44 €
-	4	140€	150 €	155 €	149 €
-	2	70€	80 €	85 €	79 €
-	1	35€	45 €	50 €	44 €

-	3	315€	325 €	330 €	324 €
---	---	------	-------	-------	-------

Fase de cierre

ID	Horas trabajadas	Coste optimista	Coste más probable	Coste pesimista	Coste esperado
1.3	20	700€	710 €	715 €	709 €

Costes totales

Fase de planificación

ID	Horas trabajadas	Tasa por hora	Mano de obra	Costes directos	Costes indirectos	Colchón financiero (1%)	Coste total
2.1	6	32€/h	192€	0€	0€	2 €	194 €
3.1	5.5	32€/h	176€	0€	0€	2 €	178 €
3.2	5	32€/h	160€	0€	0€	2 €	162 €
3.3	6	32€/h	192€	0€	0€	2 €	194 €
3.4	7	32€/h	224€	0€	0€	2 €	226 €
3.5	5.75	32€/h	184€	0€	0€	2 €	186 €
3.6	5.25	32€/h	168€	0€	0€	2 €	170 €
3.7	5.5	32€/h	176€	0€	0€	2 €	178 €
3.8	5.25	32€/h	168€	0€	0€	2 €	170 €
3.9	6	32€/h	192€	0€	0€	2 €	194 €
3.10	5	32€/h	160€	0€	0€	2 €	162 €
3.11	5	32€/h	160€	0€	0€	2 €	162 €
3.12	5.5	32€/h	176€	0€	0€	2 €	178 €
3.13	3	32€/h	96€	0€	0€	1 €	97 €
3.14	5	32€/h	160€	0€	0€	2 €	162 €
3.15	8	32€/h	256€	0€	0€	3 €	259 €
3.16	5	32€/h	160€	50'6€	0€	2 €	162 €
3.17	7	32€/h	224€	0€	0€	2 €	226 €
3.18	4	32€/h	128€	0€	0€	1 €	129 €
3.19	3	32€/h	96€	0€	0€	1 €	97 €
2.1	4	32€/h	128€	0€	0€	1 €	129 €
3.1	6	32€/h	192€	0€	0€	2 €	194 €
3.2	14'5	32€/h	464€	0€	0€	5 €	469 €
3.3	9	32€/h	96€	0€	0€	1 €	97 €
COSTE TOTAL:						4421'6 €	

Fase de ejecución

ID	Horas trabajadas	Tasa por hora	Mano de obra	Costes directos	Costes indirectos	Colchón financiero (1%)	Coste total
4.1	7	35€/h	245€	0€	0€	2 €	247 €
4.2	6	35€/h	210€	0€	0€	2 €	212 €
4.3	15	35€/h	525€	0€	0€	5 €	530 €
4.4	10	35€/h	350€	0€	0€	4 €	354 €
4.5	20	35€/h	700€	0€	0€	7 €	707 €
4.6	13	35€/h	455€	0€	0€	5 €	460 €
-	1	35€/h	35€	0€	0€	0 €	35 €
-	1	35€/h	35€	0€	0€	0 €	35 €
-	4	35€/h	140€	0€	0€	1 €	141 €
-	2	35€/h	70€	0€	0€	1 €	71 €

-	1	35€/h	35€	0€	0€	0 €	35 €
-	3	35€/h	105€	0€	0€	1 €	106 €
4.7	10	35€/h	350€	0€	0€	4 €	354 €
4.8	5	35€/h	175€	0€	0€	2 €	177 €
4.9	15	35€/h	525€	0€	0€	5 €	530 €
4.10	15	35€/h	525€	0€	0€	5 €	530 €
4.11	10	35€/h	350€	0€	0€	4 €	354 €
4.12	25	35€/h	875€	0€	0€	9 €	884 €
-	1	35€/h	35€	0€	0€	0 €	35 €
-	1	35€/h	35€	0€	0€	0 €	35 €
-	4	35€/h	140€	0€	0€	1 €	141 €
-	2	35€/h	70€	0€	0€	1 €	71 €
-	1	35€/h	35€	0€	0€	0 €	35 €
-	3	35€/h	315€	0€	0€	3 €	318 €
4.13	23	35€/h	805€	0€	0€	8 €	813 €
4.14	9	35€/h	315€	0€	0€	3 €	318 €
4.15	13	35€/h	455€	0€	0€	5 €	460 €
4.16	11	35€/h	385€	0€	0€	4 €	389 €
4.17	9	35€/h	315€	0€	0€	3 €	318 €
4.18	9	35€/h	315€	0€	0€	3 €	318 €
-	1	35€/h	35€	0€	0€	0 €	35 €
-	1	35€/h	35€	0€	0€	0 €	35 €
-	4	35€/h	140€	0€	0€	1 €	141 €
-	2	35€/h	70€	0€	0€	1 €	71 €
-	1	35€/h	35€	0€	0€	0 €	35 €
-	3	35€/h	315€	0€	0€	3 €	318 €
COSTE TOTAL:						9651€	

Fase de cierre

ID	Horas trabajadas	Tasa por hora	Mano de obra	Costes directos	Costes indirectos	Colchón financiero (1%)	Coste total
1.3	20	35€/h	700€	0€	0€	7 €	707 €
COSTE TOTAL:						707€	

Otros documentos

Registro de requisitos

El registro de requisitos se encuentra pinchando en el [enlace](#).

Matriz de trazabilidad

La matriz de trazabilidad se encuentra pinchando en el [enlace](#).

Registro de riesgos

El registro de riesgos se encuentra pinchando en el [enlace](#).

Registro de interesados

El registro de interesados se encuentra pinchando en el [enlace](#).

Acuerdo con el equipo de desarrollo

El acuerdo con el equipo de desarrollo se encuentra pinchando en el [enlace](#).

Actas de reuniones

Las actas de reuniones se encuentran en una carpeta pinchando en el [enlace](#).

Tabla de revisiones

Versión	Fecha	Autor	Descripción de cambios
V1	05/10/2022	Cano Gómez, Carlos Martín Núñez, Ángel Ortiz Pagador, Alejandro Pastor Fernández, Ginés	<ul style="list-style-type: none">- Creación del documento- Inicio Plan de Proyecto- Inicio Plan de Gestión de Comunicaciones- Inicio Plan de Gestión del Alcance- Inicio Plan de Gestión de Requisitos- Inicio listado de requisitos- Primera matriz de trazabilidad- Enunciado de alcance- Inicio EDT- Inicio diccionario EDT
V2	15/10/2022	Cano Gómez, Carlos Martín Núñez, Ángel Ortiz Pagador, Alejandro Pastor Fernández, Ginés	<ul style="list-style-type: none">- Finalización EDT- Comienzo de Cronograma- Plan de gestión de riesgos
V3	22/10/2022	Cano Gómez, Carlos Martín Núñez, Ángel Ortiz Pagador, Alejandro Pastor Fernández, Ginés	<ul style="list-style-type: none">- Plan de gestión de calidad- Plan de gestión de recursos- Finalizar cronograma- Plan de gestión de costes
V4	28/10/2022	Cano Gómez, Carlos Martín Núñez, Ángel Ortiz Pagador, Alejandro Pastor Fernández, Ginés	<ul style="list-style-type: none">- Finalizar, corregir y unificar documentos
V5	14/11/2022	Cano Gómez, Carlos Martín Núñez, Ángel Ortiz Pagador, Alejandro Pastor Fernández, Ginés	<ul style="list-style-type: none">- Finalización de los documentos tras el feedback recibido en la semana anterior