

Asignatura:

Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos

Título del documento:

Documento de la oferta OFT

Preparado por:

Nombre	Javier Garrido Alfredo Llopis Pablo Federico Martín Alejandro Quiroz Gonzalo Sáez <u>Diego Viñals</u>	<u>18/12/2023</u>
Curso		Fecha

Revisado:

Nombre	<u>Pablo Federico Martín</u>	<u>18/12/2023</u>
		Fecha

Nombre de fichero:

OFT.pdf

Fecha:

18/12/23

Edición:

8

Página:

1/41

Registro de cambios

Ed.	Fecha	Cambio (Incluya el capítulo / subcapítulo y una corta descripción)	Preparado por	Nota de Cambio
0	12/12/23	Preparación de la plantilla del documento	Grupo 6A	N/A
1	12/12/23	Desarrollo de: Introducción	Pablo	N/A
2	13/12/23	Desarrollo de: Objetivo del Sistema	Pablo	N/A
3	13/12/23	Desarrollo de: Método de trabajo	Javier	N/A
4	14/12/23	Desarrollo de: Organización de los trabajos	Alfredo	N/A
5	15/12/23	Desarrollo de: Equipos de trabajo	Alejandro	N/A
6	16/12/23	Desarrollo de: Capacidad Técnica y Gestión de la Empresa + Tecnología + Anexo Técnico	Gonzalo	N/A
7	17/12/23	Desarrollo de: Oferta Económica + Anexo Económico	Diego	N/A
8	18/12/23	Revisión del documento	Pablo	N/A

* N/A = No aplicable

Índice

Contenido

1. INTRODUCCIÓN	5
1.1. OBJETIVOS Y ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO	5
1.2. FINALIDAD DEL TRABAJO A REALIZAR	5
2. OBJETIVOS DEL SISTEMA	6
2.1. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA	6
2.2. ROLES INTERNOS	7
2.3. FUNCIONALIDAD DEL SISTEMA	7
2.4. GESTIÓN DE PRODUCTOS	8
2.4.1. ALMACÉN	8
2.4.2. PEDIDOS	8
2.4.3. ESTADÍSTICAS	8
2.5. VENTAJAS DEL SISTEMA	9
3. Método de trabajo	10
3.1. METODOLOGÍA A UTILIZAR	10
3.1.1. DEFINICIÓN DE LOS REQUISITOS DE USUARIO (UR)	10
3.1.2. DEFINICIÓN DE LOS REQUISITOS DEL SOFTWARE (SR)	10
3.1.3. DEFINICIÓN DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO (AD)	10
3.1.4. PRODUCCIÓN DEL CÓDIGO Y DISEÑO DEL PRODUCTO EN DETALLE (DD)	10
3.1.5. TRANSFERENCIA DE REQUISITOS AL SOFTWARE (TR)	11
3.1.6. OPERACIONES Y MANTENIMIENTO (OM)	11
3.1.7. CICLO DE VIDA DEL PROYECTO	11
3.1.7.1. ¿Por qué hemos elegido este modelo?	11
3.2. PROCEDIMIENTO DE ESTIMACIÓN DE RECURSOS	11
3.2.1. DEFINICIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS	11
3.2.2. ESTIMACIÓN DEL ESFUERZO	12
3.2.3. ESTIMACIÓN DE LOS COSTES LABORALES	12
3.2.4. ESTIMACIÓN DE LOS COSTES NO LABORALES	12
3.2.5. ESTIMACIÓN DE LA DURACIÓN DEL PROYECTO	12
3.3. MÉTODO DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DE DESVIACIONES	13
3.4. LUGAR DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS	13
4. ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS	14
4.1. PAQUETES DE TRABAJO	14
4.2. RECURSOS NECESARIOS	14
4.2.1. RECURSOS HUMANOS	14
4.2.2. RECURSOS HARDWARE	14
4.3. DURACIÓN DE TAREAS	15
4.4. GANTT	15

4.5. RIESGOS.	15
4.5.1. TIPO DE RIESGOS	15
4.5.2. FASE DE LA GESTIÓN DE RIESGOS	16
4.5.3. IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS	16
5. EQUIPOS DE TRABAJO	17
5.1. ORGANIGRAMA DEL EQUIPO DE TRABAJO	17
5.2. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO DE TRABAJO	17
5.2.1. JEFE DE PROYECTO	18
5.2.2. RESPONSABLE DE PRUEBAS	18
5.2.3. ANALISTA DE SISTEMAS	19
5.2.4. GESTOR DE PROGRAMADORES	19
5.2.5. GESTOR DE CONFIGURACIÓN	20
5.2.6. JEFE DE OBRA	20
5.3. CVs DE LOS MIEMBROS DEL EQUIPO	21
6. CAPACIDAD TÉCNICA Y GESTIÓN DE LA EMPRESA	23
6.1. TRAYECTORIA DEL EQUIPO	23
6.2. CASOS DE ÉXITO	24
6.3. HABILIDADES Y COMPETENCIAS DEL EQUIPO	24
7. TECNOLOGÍA	25
7.1. IMPLEMENTACIÓN DEL CÓDIGO	25
7.2. ELEMENTOS FÍSICOS	25
8. OFERTA ECONÓMICA	26
8.1. ESTIMACIÓN DE COSTES	26
8.2. FORMAS DE PAGO	26
8.3. CLÁUSULAS DE PENALIZACIÓN/OTROS	27
9. ANEXO ECONÓMICO	28
9.1. CATEGORÍAS	28
9.2. PERSONAL CON CARGO AL PROYECTO	29
9.3. GASTOS DE PERSONAL IMPUTABLES AL PROYECTO (HORAS/PERSONA). DESGLOSE POR CATEGORÍAS Y ACTIVIDADES.	33
9.4. EQUIPOS	36
9.5. MATERIAL	36
9.6. OTROS GASTOS	36
9.7. PRESUPUESTO DEL PROYECTO (EN MILES DE €). DESGLOSE POR CONCEPTOS Y ACTIVIDADES.	37
9.8. BENEFICIO	39
9.9. CÁLCULO COSTE/HORAS	39
10. ANEXO TÉCNICO	40
10.1. DESCRIPCIÓN DE TECNOLOGÍAS	40
10.2. EQUIPAMIENTO	41

1. INTRODUCCIÓN

El cliente es una ONG cuya actividad consiste en recoger productos de primera necesidad en Europa y llevarlos a áreas desfavorecidas en Oceanía. Esta organización busca una solución que facilite y optimice el control de los productos que poseen y los envíos que se van a realizar.

1.1. OBJETIVOS Y ESTRUCTURA DEL DOCUMENTO

Este documento aborda la información relacionada con la propuesta de desarrollo de la solución de software, centrándose específicamente en la funcionalidad de la solución, la estructuración de las tareas, las habilidades y experiencias del equipo, así como los aspectos económicos asociados al proceso de desarrollo. Dividiremos esta información en las siguientes secciones:

1. Objetivos del sistema a desarrollar: Presentación de los objetivos principales, incluyendo una explicación detallada de la solución propuesta para abordar los problemas planteados.
2. Método de trabajo: Descripción de las modalidades de trabajo que seguirán la metodología proporcionada por la Agencia Espacial Europea (ESA).
3. Organización del trabajo: Detalle de las tareas planificadas y los recursos necesarios para llevarlas a cabo.
4. Equipo de trabajo: Presentación de los integrantes del equipo, así como de sus respectivas responsabilidades.
5. Capacidad técnica y de gestión de la empresa: Exposición de las habilidades de la empresa, respaldada por ejemplos de trabajos anteriores relacionados con la oferta.
6. Tecnología: Descripción de los medios técnicos y herramientas que se emplearán en el desarrollo.
7. Oferta económica: Presentación de los costes asociados al sistema a través de un detallado pliego económico.
8. Anexo económico: Inclusión de datos económicos adicionales para brindar una visión más completa.
9. Anexo técnico: Incorporación de datos técnicos adicionales para ofrecer información más detallada.

1.2. FINALIDAD DEL TRABAJO A REALIZAR

Lo que se pretende conseguir con este proyecto es la gestión de un almacén de una ONG mediante la creación de una aplicación que se encargue de controlar el stock de los productos, los pedidos y el estado de estos.

2. OBJETIVOS DEL SISTEMA

El cliente busca una solución que se encargue de la gestión de un almacén y sus respectivos procesos (recepción, almacenamiento y envío de productos).

Actualmente, el cliente cuenta con un almacén operado manualmente. Esto provoca que se requiera de una mayor carga de personal que si estuviese digitalizada. Siendo también mayores los riesgos de que existan problemas con la gestión de inventario y pedidos.

Nuestro equipo cuenta con el objetivo de generar un sistema informático de gestión que permita al cliente analizar los datos de sus productos y mejorar la eficiencia de sus operaciones.

2.1. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA

El sistema informático mencionado previamente debe permitir al cliente gestionar un almacén y los procesos relacionados con el mismo; lo que incluye el ciclo de vida del producto.

Este ciclo está compuesto por la gestión de proveedores, que proporcionarán este producto; la gestión de este en el almacén, desde su llegada al mismo hasta su salida en forma de envío a un comprador; y, en último lugar, la plataforma de e-commerce.



2.2. ROLES INTERNOS

El sistema cuenta con roles en relación con sus responsabilidades. Estos son:

- Director: Miembro de la dirección de la ONG, interesados en el aspecto analítico de la solución.
- Supervisor: Encargado de la dirección del almacén, interesado en el aspecto de mejora de la eficiencia de la solución.
- Administrador del Sistema: Miembro del equipo técnico que se encarga del mantenimiento del sistema y de los componentes de este.
- Operarios: Encargado de las operaciones del almacén.
- Solicitantes: Usuarios interesados en los productos.

2.3. FUNCIONALIDAD DEL SISTEMA

- Recepción de productos.
- El sistema almacenará los datos de los productos con los que comercia el cliente:
 - Nombre del producto
 - Nombre de la campaña
 - Cantidad de stock
 - Tiempo de entrega en función del origen
- Los roles con permiso superior a operario podrán modificar los datos mencionados previamente.
- Los productos recibidos contarán con una etiqueta que se escaneará con un terminal de radiofrecuencia ‘manos libres’.
- El sistema añadirá el producto escaneado al sistema informático del almacén, en caso de no ser enviados, en cuyo caso, se asignará un destino y se procederá a gestionar su envío.
- El sistema indicará al operario las características del producto escaneado:
 - Posición en el almacén
 - Cantidad del producto recibido
 - Cantidad total del producto en el almacén
- Actualizar los datos del sistema una vez un producto haya sido almacenado.

2.4. GESTIÓN DE PRODUCTOS

2.4.1. ALMACÉN

- El sistema contará con un inventario de los productos disponibles en el almacén.
- El sistema generará una advertencia en el sistema en caso de haber agotado un producto.
- El sistema contará con un inventario de las peticiones hechas y el estado de estas.

2.4.2. PEDIDOS

- El pedido contará con los siguientes datos:
 - Titular del pedido
 - Dirección de destino.
 - Producto solicitado.
 - Cantidad de productos.
- Al momento de seleccionar un producto y una cantidad, se revisa el stock y se le comunica al usuario si es posible enviar la cantidad solicitada. En caso negativo, se genera una petición en el sistema. Y en caso positivo, se descuenta la cantidad indicada.
- El sistema generará una lista de picking al recibir un pedido con:
 - Cantidad.
 - Dirección de destino
 - ID pedido
- Una vez preparado el pedido:
 - Se genera etiqueta de entrega con: dirección, nombre e ID pedido.
 - Se genera albarán con referencias reales y albaranes.

2.4.3. ESTADÍSTICAS

- El sistema contará con una sección de estadísticas con la que podrán interactuar los roles con permisos superiores al administrador del sistema.
- La sección mencionada anteriormente mostrará las siguientes opciones:
 - Productos más y menos solicitados.
 - Petición de productos faltantes.
 - Pedidos realizados durante el último año.
 - Estado de los envíos, incluyendo tiempo de petición, tiempo de envío, estado del envío y dirección del envío.

2.5. VENTAJAS DEL SISTEMA

La implementación de la oferta resultará en mejoras tanto a largo como a corto plazo en los diferentes sistemas de la ONG.

En primer lugar, a corto plazo:

- Mejora de las fuentes de información sobre las operaciones y productos de la ONG; permitiendo ver datos como los pedidos realizados de un producto.
- Mejorar la consistencia y fiabilidad de los procesos de la ONG, automatizando los mismos con la colaboración de los empleados.
- Mejora en la eficiencia y productividad de los sistemas de la ONG mediante la automatización de sus diferentes procesos.
- Mejora en la inversión de recursos de la ONG, reduciendo los costes de los procesos mediante su automatización, como se menciona en los puntos anteriores.

Por otro lado, a largo plazo:

- Mejorar la capacidad estratégica de la ONG debido a una mejora en la adquisición de información y la fiabilidad de la misma vista en las mejoras a corto plazo.
- Mejora a la hora de entrenar nuevos empleados durante una ampliación de plantilla. Esto es gracias a que la automatización de los procesos comentada previamente permitirá a la ONG automatizar también el entrenamiento de sus empleados con respecto a los sistemas de la ONG.
- Mejora en la distribución de recursos y minimización de los costes de la ONG, igual que ocurre a corto plazo, pero en una mayor medida.
- Mejora en futuras actualizaciones de los sistemas de la ONG. Gracias a las automatizaciones, las nuevas fuentes de ingreso y el ahorro en los recursos de la ONG, actualizar progresivamente los sistemas de la ONG será algo más factible y menos arriesgado en el futuro.

3. MÉTODO DE TRABAJO

3.1. METODOLOGÍA A UTILIZAR

La metodología que usaremos en dicho proyecto será la proporcionada por la Agencia Espacial Europea (ESA).

Las tareas que se llevarán a cabo durante este proyecto son:

- Definición de los requisitos de usuario (UR)
- Definición de los requisitos del software (SR)
- Definición del diseño arquitectónico (AD)
- Producción del código y diseño del producto en detalle (DD)
- Transferencia de requisitos al software (TR)
- Operaciones y Mantenimiento (OM)

3.1.1. DEFINICIÓN DE LOS REQUISITOS DE USUARIO (UR)

Se define y analiza el producto que se va a llevar a cabo, donde se producirá un documento de requisitos de usuario (URD) donde se detallarán dichos requisitos y se describe el sistema propuesto.

3.1.2. DEFINICIÓN DE LOS REQUISITOS DEL SOFTWARE (SR)

Se analizará el proyecto software, especificando lo que el software podrá o no hacer y la forma en la que se debe realizar.

3.1.3. DEFINICIÓN DEL DISEÑO ARQUITECTÓNICO (AD)

Se definirá la estructura del software, añadiendo los resultados de este al documento SSD o deberá crearse un nuevo documento denominado diseño del software (ADD).

3.1.4. PRODUCCIÓN DEL CÓDIGO Y DISEÑO DEL PRODUCTO EN DETALLE (DD)

La parte de desarrollo será llevada a cabo por una empresa subcontratada, aún así se detallará el diseño del software, se modificará, documentará y después, se procederá a su debida prueba para confirmar si el funcionamiento es el adecuado.

Para ello es necesario crear un documento que detalle el diseño (DDD), el cuál incluirá los programas y los códigos fuente (CODE) documentados.

3.1.5. TRANSFERENCIA DE REQUISITOS AL SOFTWARE (TR)

Se comprobará si el software finalmente cumple con todos los requisitos acordados en el documento URD. Se deberá crear otro documento donde se encontrarán los pasos a realizar para transferir e instalar el software, transferencia del software (STD).

3.1.6. OPERACIONES Y MANTENIMIENTO (OM)

Esta fase sirve de “ayuda” para la anterior, se vuelven a revisar todos los requisitos establecidos para confirmar el cumplimiento de estos, sin embargo, esta vez se realizará mayor hincapié en dichos requisitos denominados más críticos para el software.

Si finalmente todo es correcto, se pasará a la aceptación del software.

3.1.7. CICLO DE VIDA DEL PROYECTO

El modelo elegido para la realización de este proyecto es el modelo en cascada.

3.1.7.1. ¿POR QUÉ HEMOS ELEGIDO ESTE MODELO?

Es un software que no aparenta necesitar una gran variedad de cambios, es un software pequeño, el coste de retroceder a fases anteriores, en caso de error, no debería de ser muy elevado.

3.2. PROCEDIMIENTO DE ESTIMACIÓN DE RECURSOS

1. Se deben definir los recursos de los que se disponen, recursos humanos en este caso.
2. Se debe definir el esfuerzo necesario para el proyecto, costes laborales y no laborales, y una estimación de la duración del proyecto.

3.2.1. DEFINICIÓN DE LOS RECURSOS HUMANOS

Distribución de roles:

- **Jefe de proyecto:** Pablo Federico Martín Luna
- **Analista:** Javier Garrido Cobo
- **Gestor de configuración:** Diego Viñals Lage
- **Responsable de pruebas:** Gonzalo Sáez Martí
- **Gestor de Programadores:** Alejandro Quiroz Coscollano
- **Jefe de Obra:** Alfredo Llopis Diéguez

3.2.2. ESTIMACIÓN DEL ESFUERZO

Se deberá reunir todo el equipo para realizar un análisis detallado de los paquetes de trabajo, en un número de personas/horas necesarias para realizar el proyecto.

Se tendrán en cuenta los siguientes métodos para calcular el esfuerzo:

- Métrica de Punto Función (FPA)
- Método Delphi
- COCOMO

3.2.3. ESTIMACIÓN DE LOS COSTES LABORALES

Dicha parte queda detallada en el apartado de Anexo económico.

3.2.4. ESTIMACIÓN DE LOS COSTES NO LABORALES

Entre dichos costes se encuentran:

- Productos comerciales que forman parte del producto final.
- Productos comerciales que no forman parte del producto final, pero son usados en su creación (herramientas).
- Materiales.
- Instalaciones internas (Instalaciones de prueba y de ordenadores).
- Servicios externos.
- Viajes y dietas.
- Empaqueamiento y envío.
- Seguros respecto a componentes que contribuyan a la realización del software
- Lugar de trabajo.

3.2.5. ESTIMACIÓN DE LA DURACIÓN DEL PROYECTO

Tras la realización de la estimación del esfuerzo, se podrá usar los cálculos obtenidos para calcular la duración del proyecto. Pudiendo llevarse a cabo mediante la productividad real o mediante la duración de cada actividad; reuniones con el cliente, calendario laboral o hitos personales. Esta última es más fácil de calcular, recordemos que el proyecto es un proyecto pequeño.

3.3. MÉTODO DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DE DESVIACIONES

Es necesario esta parte del proyecto ya que de esta forma se podrán prevenir y detectar a tiempo posibles riesgos que puedan suceder durante la realización del proyecto, tanto antes como después.

La metodología elegida nos sirve de gran ayuda para llevar a cabo este seguimiento y prevención de riesgos, recordemos que es la metodología en cascada.

En caso de que se produzca alguna incidencia, el jefe del proyecto deberá elaborar informes de manera periódica, incluyendo en ellos las causas que conllevaron a dicha incidencia y como se debe proceder para evitar la repetición de la misma.

Para ello las tablas de progreso son muy útiles, deberán incluir:

- Tiempo estimado con anterioridad.
- Tiempo actual consumido para la tarea.
- Tiempo consumido + tiempo restante.
- Tiempo restante estimado para completar la tarea.

3.4. LUGAR DE EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS

El equipo trabajará de forma remota.

4. ORGANIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

4.1. PAQUETES DE TRABAJO

1- Requisitos de usuario.

- 1.1 Definición de los requisitos.
- 1.2 Descripción de los requisitos.
- 1.3 Elaboración de entregables.
 - 1.3.1 Documento de Requisitos de Usuario (URD).
 - 1.3.2 Documento del Plan de la Configuración. (SCMP).
 - 1.3.3 Documento del Plan de Gestión del Proyecto Software. (SPMP).
 - 1.3.4 Documento del Plan de Verificación y Validación del Software.(SVVP)

2- Requisitos del Software.

- 2.1 Definición de los requisitos del software.
 - 2.1.1 Construcción del modelo lógico.
 - 2.1.2 Especificación de los requisitos del software.
- 2.2 Elaboración de entregables.
 - 2.2.1 Documento de Especificación del Software. (SSD)

3- Producción del código y diseño del producto en detalle.

- 3.1 Diseño detallado de los módulos del sistema.
- 3.2 Elaboración del código
 - 4.3.1 Realización del Manual del Usuario del Software (SUM)
- 3.3 Elaboración del informe de Verificación del Software (Pruebas de desarrollo).

4- Transferencia del software.

- 4.1 Elaboración del Documento de Transferencia del Software (STD).
- 4.2 Elaboración del informe de verificación del software (Pruebas de Aceptación).

4.2. RECURSOS NECESARIOS

4.2.1. RECURSOS HUMANOS

Definición en el apartado 3.2.1. Estos recursos se detallarán en el apartado 5.

4.2.2. RECURSOS HARDWARE

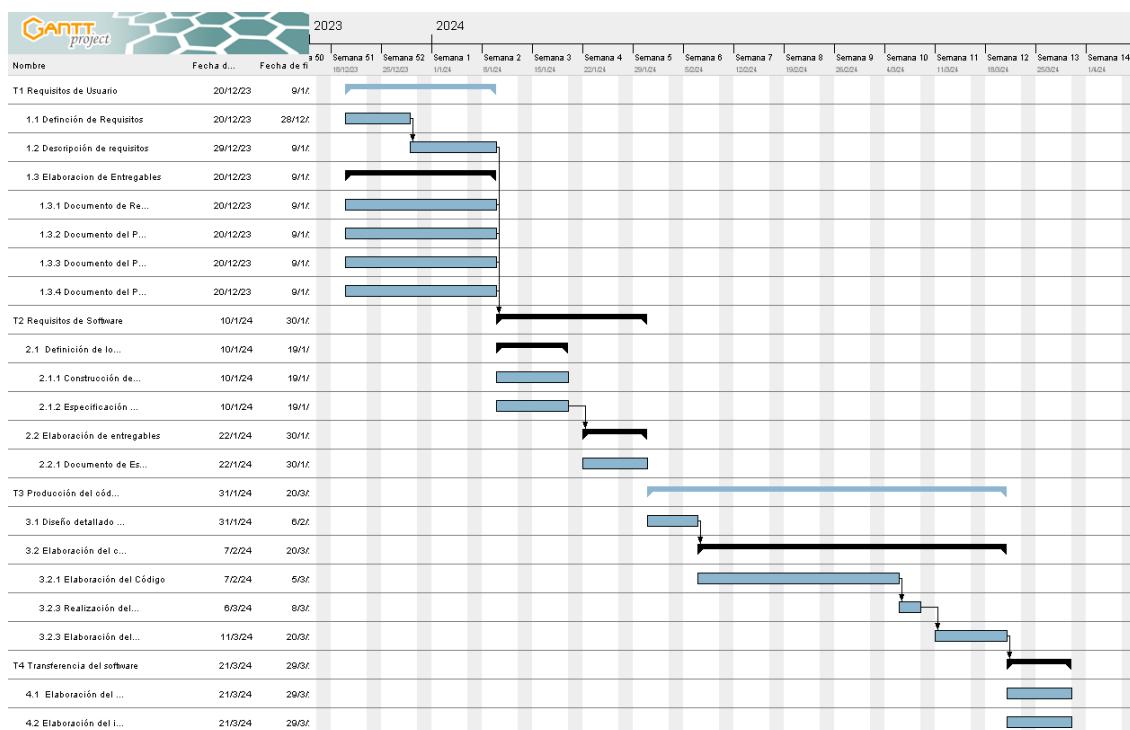
A la hora de desarrollar el proyecto los productos hardware serán proporcionados por la empresa.

4.3. DURACIÓN DE TAREAS

Teniendo en cuenta que el inicio del proyecto empezaría el 20 de diciembre y acabaría el 29 de marzo, se dispondrá de un total de 72 días. Distribuidos de la siguiente manera:

- 1º- Requisitos de Usuario (15 días).
- 2º- Requisitos del Software (15 días).
- 4º- Producción de código (45 días).
- 5º- Transferencia del software (7 días)

4.4. GANTT



4.5. RIESGOS.

Gestionar los riesgos en un proyecto es una tarea crucial para un líder. En este contexto, es imperativo realizar una clasificación exhaustiva de los posibles riesgos, adaptándose con precisión a las circunstancias particulares del proyecto. También se necesita implementar soluciones estratégicas y específicas que aborden las diversas contingencias identificadas, garantizando así la preparación del equipo para posibles contratiempos y el éxito de los objetivos del proyecto.

4.5.1. TIPO DE RIESGOS

- **Riesgos de experiencia:** aquellos relacionados principalmente con la experiencia laboral.
- **Riesgos del plan de proyecto:** Aquellos asociados al proyecto en sí, abarcando aspectos como las estimaciones de tiempo, la asignación de responsabilidades, entre otros.
- **Riesgos tecnológicos:** Aquellos ligados a las técnicas y herramientas esenciales para el desarrollo del proyecto.
- **Riesgos externos:** Aquellos relacionados con la calidad y estabilidad del sistema, englobando elementos como los requisitos del usuario y las interfaces, entre otros.

4.5.2. FASE DE LA GESTIÓN DE RIESGOS

La propia gestión de riesgos está compuesta de cinco fases distintas que se han de seguir cuidadosamente:

- Identificación del riesgo.
- Análisis del riesgo.
- Planificación del riesgo.
- Monitorización del riesgo.
- Asignación del riesgo.

Ahora bien, presentamos una serie de riesgos que mayormente se presentan en cualquiera de los proyectos desarrollados por IT 6A.

- Tiempo de fase de desarrollo
- Experiencia con elementos hardware.
- Técnicas de programación nuevas.
- Estructuración del equipo.
- Disponibilidad de dispositivos hardware.

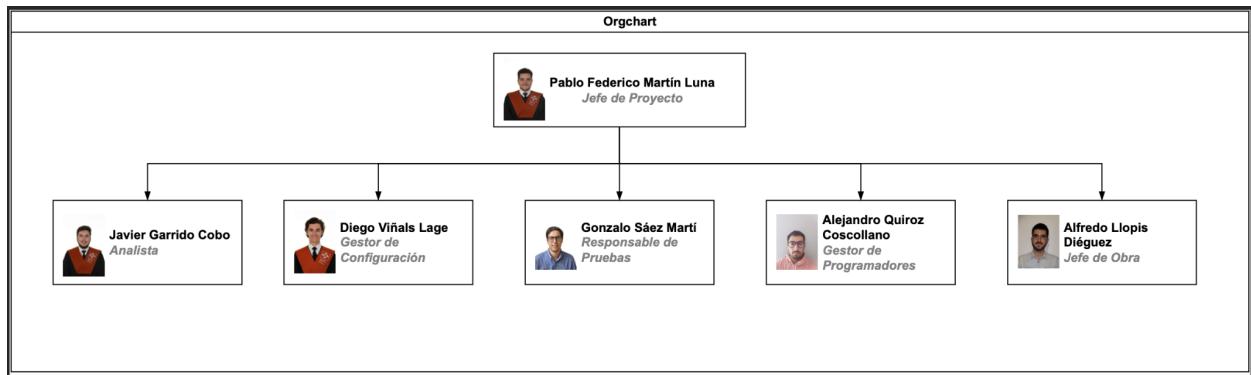
4.5.3. IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS

A continuación se presentan una serie de los riesgos más significativos, entre ellos encontramos:

- Tiempo de fase de desarrollo.
- Experiencia con elementos hardware.
- Técnicas de programación nuevas.
- Estructuración del equipo.
- Disponibilidad de dispositivos.

5. EQUIPOS DE TRABAJO

5.1. ORGANIGRAMA DEL EQUIPO DE TRABAJO



5.2. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO DE TRABAJO

Nuestro equipo de trabajo se enorgullece de su equipo diverso, compuesto por empleados con formaciones variadas que enriquecen el ambiente laboral. Esta mezcla de disciplinas distintas potencia la innovación y la creatividad en nuestros proyectos.

Dirigiendo nuestro equipo para este proyecto específico está Pablo Federico Martín Luna. Pablo destaca por su habilidad en liderar grupos de trabajo y dirigir proyectos. Ha demostrado su competencia y valor en múltiples ocasiones a través de exitosas gestiones anteriores.

Además, el equipo incluye especialistas en áreas como desarrollo de software, gestión de datos y análisis de sistemas, lo que asegura un enfoque integral y multifacético en la realización del proyecto. Este grupo de talentos altamente calificados está preparado para enfrentar desafíos complejos, ofreciendo soluciones innovadoras que se alinean con las necesidades específicas de nuestros clientes. La colaboración y el intercambio de ideas entre estos expertos garantizan una ejecución excepcional y resultados de alta calidad en cada fase del proyecto.

5.2.1. JEFE DE PROYECTO

Pablo Federico Martín Luna ha sido seleccionado para liderar como jefe de proyecto y asumirá la responsabilidad de coordinar y planificar el uso de los recursos asignados, tanto materiales como no materiales, para la ejecución exitosa del proyecto.

Las obligaciones asignadas incluyen:

- Desarrollo del plan a seguir en el proyecto.
- Monitoreo y seguimiento del progreso del proyecto para garantizar la alineación con los objetivos y plazos establecidos.
- Construcción del equipo de trabajo.
- Resolución y manejo de disputas emergentes en el transcurso del proyecto.
- Comunicación efectiva y regular con el equipo del proyecto y las partes interesadas para mantener a todos informados y comprometidos.
- Cálculo y provisión de los recursos requeridos.
- Toma de decisiones.
- Manejo y planificación proactiva de potenciales riesgos asociados al proyecto.

5.2.2. RESPONSABLE DE PRUEBAS

Gonzalo Sáez Martí asumirá el papel de encargado de pruebas en el proyecto. Su cometido incluirá la determinación y especificación de las pruebas requeridas, la gestión de su ejecución y la interpretación y análisis de los resultados obtenidos.

Como responsable de pruebas, las funciones asignadas comprenden:

- Formación y liderazgo del equipo encargado de las pruebas.
- Implementación y seguimiento de los resultados tras cada sesión de pruebas.
- Establecimiento de los protocolos de pruebas adecuados para cada escenario.
- Recopilación y administración de los datos derivados de las pruebas.
- Identificación y provisión de los recursos esenciales para la ejecución de las pruebas.
- Coordinar con otros equipos para garantizar la compatibilidad y eficacia de las pruebas en distintos entornos

5.2.3. ANALISTA DE SISTEMAS

Javier Garrido Cobo asumirá las responsabilidades de analista dentro del equipo. Su labor consistirá en comprender a fondo la aplicación, desarrollar los requisitos del sistema y confeccionar la documentación de especificaciones pertinentes.

Las tareas asignadas incluyen:

- Elaboración detallada de los requisitos funcionales y no funcionales.
- Análisis de las restricciones y alcances del proyecto.
- Diseño y esquematización de la arquitectura del sistema y su flujo operativo.
- Colaboración con el equipo de desarrollo para precisar las necesidades técnicas y las posibilidades de implementación.
- Implementación de revisiones periódicas para garantizar que la evolución del proyecto se alinee con los objetivos planteados

5.2.4. GESTOR DE PROGRAMADORES

Alejandro Quiroz Coscollano asumirá la función de gestor de los programadores. Tendrá la responsabilidad de coordinar al equipo de desarrollo, con el objetivo de construir una aplicación de alta calidad que satisfaga las necesidades del proyecto y se ajuste a los requisitos establecidos.

Las tareas del gestor de programadores son:

- Definir y asignar roles y responsabilidades dentro del equipo de desarrollo
- Establecer los objetivos y metas de desarrollo en concordancia con los requisitos del proyecto.
- Crear y mantener un cronograma detallado para el desarrollo de la aplicación.
- Coordinar las pruebas y la corrección de errores para asegurar la entrega de una aplicación funcional y libre de defectos.
- Planificar las fases de lanzamiento y despliegue de la aplicación.

5.2.5. GESTOR DE CONFIGURACIÓN

Diego Viñals Lage asumirá esta posición crucial en el equipo. Será responsable de proveer al equipo de desarrollo con las herramientas necesarias para la efectiva ejecución y conclusión del proyecto.

Las tareas asignadas al Gestor de Configuración incluyen:

- Evaluar y recomendar mejoras para el sistema de control de gestión de configuración.
- Brindar asistencia técnica en la ejecución y prueba del proyecto.
- Establecer normativas de seguridad para prevenir el acceso no autorizado a los componentes del proyecto.
- Supervisar la implementación de la aplicación en los entornos de prueba diseñados.
- Gestionar las herramientas de control de versiones y asegurar su correcta utilización.

5.2.6. JEFE DE OBRA

Alfredo Llopis Diéguez, como jefe de obra, estará encargado de la planificación, supervisión, coordinación y evaluación del proyecto de construcción desde su inicio hasta su finalización, asegurando la eficacia en todas las fases del desarrollo del proyecto.

Sus responsabilidades son:

- Actualización y gestión de los presupuestos del proyecto
- Administración de los contratos y acuerdos con proveedores y subcontratistas.
- Coordinación para la obtención de todas las licencias y permisos necesarios.
- Formar y dirigir al equipo de trabajo.
- Reporte regular sobre el avance y estado del proyecto.
- Implementar estrategias para minimizar los retrasos y optimizar los tiempos de entrega.

5.3. CVs DE LOS MIEMBROS DEL EQUIPO

Pablo Federico Martín Luna



Graduado en Ingeniería Informática por la Universidad Francisco de Vitoria, cuenta con un Máster en Seguridad de la Información y Comunicaciones, con 2 años de experiencia como Ingeniero de Software Senior en Ericsson. Experto en Ciberseguridad por la UFV.

Gonzalo Sáez Martí



Graduado en Ingeniería Informática por la Universidad Francisco de Vitoria, cuenta con un Máster en Inteligencia Artificial Aplicada y otro en Dirección de Proyectos Tecnológicos. Posee 3 años de experiencia en desarrollo de software en Innovatech Solutions y 2 años como líder de equipo en Digital Core Technologies.

Javier Garrido Cobo



Graduado en Ingeniería Informática por la Universidad Francisco de Vitoria. Actualmente trabaja en Tecnologías Avanzadas Sigma desde hace 6 meses, y anteriormente acumuló 3 años de experiencia en la empresa Soluciones Informáticas Globales.

Alejandro Quiroz Coscollano



Graduado en Ingeniería Informática por la Universidad Francisco de Vitoria. Posee un Máster en Gestión de Proyectos Tecnológicos y varios cursos especializados en Inteligencia Artificial. Experto en Diseño de Interfaces de Usuario y Experiencia de Usuario, acreditado por la UFV. Su trayectoria profesional incluye trabajo en Accenture y varios años en Digital Innovations Group.

Diego Viñals Lage



Graduado en Ingeniería Informática por la Universidad Francisco de Vitoria y con experiencia laboral en la empresa Tech Hospitality Solutions. Especialista en análisis de tendencias tecnológicas en la industria hotelera. Máster en Gestión de Innovación Tecnológica y Operaciones Industriales, con un enfoque en la eficiencia de procesos en el sector turístico.

Alfredo Llopis



Titulado en Ingeniería de Software y Seguridad Informática en la Universidad Francisco de Vitoria. Fundador y CEO de Sierra Tech Ventures, especializada en soluciones tecnológicas para la industria de servicios y en estrategias de marketing digital. Posee certificaciones avanzadas en ciberseguridad, enfocadas en defensa y ataque informático, obtenidas en The Cybersecurity Institute

6. CAPACIDAD TÉCNICA Y GESTIÓN DE LA EMPRESA

6.1. TRAYECTORIA DEL EQUIPO

IT 6A comenzó su trayectoria en 2010. Desde entonces, se ha dedicado a ayudar a sus clientes a resolver problemas y gestionar proyectos. Se especializa en ofrecer soluciones digitales, específicamente en analizar y mejorar el rendimiento de software. Su enfoque principal se encuentra en proporcionar un análisis de los procesos de sus clientes para buscar maneras de optimizarlos mediante el desarrollo de soluciones software. IT 6A ha trabajado con empresas como FNAC y El Corte Inglés.

Durante el transcurso de vida de esta empresa, hemos demostrado nuestra capacidad para satisfacer las necesidades de nuestros clientes, ofreciendo soluciones mejoradas y actualizaciones continuas a los proyectos entregados. Por ejemplo, para FNAC, desarrollamos un sistema de almacenaje y precintado de productos más eficiente, reduciendo significativamente el tiempo dedicado a estas tareas. Asimismo, para El Corte Inglés, creamos un método claro y eficiente de almacenamiento y organización de productos en sus almacenes, agilizando el proceso de envío y garantizando una mayor eficacia en la distribución de sus productos.

6.2. CASOS DE ÉXITO

Como se mencionó previamente, IT 6A ha llevado a cabo proyectos similares para empresas reconocidas como FNAC, una compañía que se dedica a la venta de productos culturales y electrónicos en España, y para la cadena de grandes almacenes El Corte Inglés.

FNAC se destaca por ofrecer una amplia gama de productos culturales, electrónicos y de entretenimiento, brindando una experiencia de compra diversa en sus establecimientos.

El Corte Inglés, una cadena de grandes almacenes reconocida a nivel nacional en España, ofrece una extensa variedad de productos que van desde ropa y accesorios hasta artículos para el hogar, proporcionando múltiples servicios en sus tiendas.

6.3. HABILIDADES Y COMPETENCIAS DEL EQUIPO

Nuestro equipo cuenta con una gama diversa de certificaciones que respaldan sus habilidades y conocimientos. Entre ellas se encuentran el PMP, un reconocimiento otorgado por el PMI que valida la capacidad de gestionar proyectos exitosamente; el CompTIA Security, que certifica competencias en seguridad informática; el curso de desarrollo de soluciones en Microsoft Azure; y el AWS Certified Database, que avala la habilidad en la gestión de bases de datos.

Además de estas certificaciones, es importante resaltar algunas habilidades clave que nuestros empleados poseen:

- **Comunicación efectiva**: habilidad para expresar ideas de manera clara y precisa dentro del equipo.
- **Motivación intrínseca**: impulso para llevar a cabo tareas con entusiasmo y compromiso.
- **Paciencia**: capacidad para mantener la calma y la compostura frente a desafíos.
- **Organización**: habilidad para mantener un enfoque metódico y ordenado en todas las acciones.
- **Responsabilidad**: compromiso y atención meticulosa en las tareas y decisiones.
- **Creatividad**: capacidad de generar ideas innovadoras y fomentar la imaginación.
- **Autogestión**: habilidad para administrar eficientemente el tiempo y las tareas asignadas dentro de los proyectos.

7. TECNOLOGÍA

7.1. IMPLEMENTACIÓN DEL CÓDIGO

Arquitectura del proyecto: Se implementará Maven para establecer y organizar la disposición de carpetas y archivos dentro del proyecto.

Backend y frontend: La aplicación se desarrollará en JAVA utilizando el entorno de desarrollo IntelliJ IDEA en su versión community edition 2023.3.1. Para facilitar y optimizar el diseño, se empleará el framework Vaadin, el cual se integrará con el código JAVA para crear una experiencia de diseño intuitiva y eficiente.

Bases de datos: El proyecto involucra el uso del lenguaje SQL mediante el IDE MySQL Workbench 8.0 CE.

Gestión de versiones: El repositorio de GitHub será la plataforma utilizada, gestionada a través de comandos GIT para manejar el control de versiones del proyecto.

7.2. ELEMENTOS FÍSICOS

miniTIM: Utilizaremos un dispositivo manos libres especializado en la lectura de códigos industriales para leer las etiquetas.

Este dispositivo se sujetará a tu mano usando una banda elástica, lo que te permitirá usar tus manos sin tener que sostenerlo.

Este aparato usará tecnología RFID para leer códigos de barras al mismo tiempo, lo que aumentará su capacidad para recibir y enviar paquetes al poder leer varios códigos a la vez.

Este dispositivo se conectará a través de Bluetooth a la aplicación en otro dispositivo. Esto permitirá actualizar al instante la base de datos a medida que el dispositivo miniTIM maneje los paquetes necesarios.

8. OFERTA ECONÓMICA

8.1. ESTIMACIÓN DE COSTES

- Personal con Cargo al Proyecto: 70.600 €. Incluye los salarios, beneficios y costos relacionados con el personal técnico y administrativo implicado en el proyecto.
- Equipos: 25.000 €.Comprende la compra o alquiler de hardware y software necesarios para el desarrollo del proyecto.
- Material: 3.000 €.Incluye suministros de oficina, materiales de marketing y otros consumibles.
- Viajes y Dietas: 7.000 €. Gastos relacionados con viajes, alojamiento y alimentación para reuniones, capacitaciones o visitas al sitio del cliente.
- Otros Gastos (estructura, etc.): 15.000 €.Costos indirectos como alquiler de espacio, servicios públicos, y gastos generales de la empresa.

8.2. FORMAS DE PAGO

- Pago Inicial: Se requiere un 25% del total (32.500 €) como depósito inicial para iniciar el proyecto.
- Pagos Parciales: Dos pagos del 25% cada uno (32.500 €) en fases predeterminadas del proyecto, acordadas en el plan de trabajo.
- Pago Final: El 25% restante (32.500 €) se abonará al finalizar el proyecto, tras la aprobación y entrega final.
- Métodos de Pago Aceptados: Aceptamos transferencias bancarias, pagos con tarjeta de crédito, y pagos a través de plataformas digitales como PayPal. Se pueden considerar otros métodos bajo acuerdo previo.
- Condiciones: Todos los pagos se realizarán según los términos y condiciones especificados en las cláusulas de proyecto.

8.3. CLÁUSULAS DE PENALIZACIÓN/OTROS

- Retraso en la Entrega: En caso de retraso por parte del proveedor que exceda el cronograma acordado, se aplicará una penalización del 2% del costo total del proyecto por cada semana de retraso.
- Cancelación por el Cliente: Si el cliente cancela el proyecto después de la fase inicial, deberá abonar el 60% del costo total estimado.
- Incumplimiento de Especificaciones: En caso de que el producto final no cumpla con las especificaciones acordadas, el cliente tiene derecho a solicitar correcciones sin costos adicionales.
- Garantía de Calidad: El proveedor garantiza la calidad del trabajo y se compromete a realizar ajustes necesarios dentro de los tres meses posteriores a la entrega, sin costos adicionales, en caso de problemas de calidad o desviaciones de las especificaciones acordadas.
- Impago: En caso de impago, se suspenderán todos los trabajos en curso y se iniciarán las acciones legales correspondientes.

9. ANEXO ECONÓMICO

9.1. CATEGORÍAS

- Jefe de Proyecto: 35 €/hora
- Responsable de Pruebas: 25 €/hora
- Responsable de Configuración: 25 €/hora
- Analista: 20 €/hora
- Jefe de Obra: 15 €/hora
- Gestor de Programadores: 15 €/hora

9.2. PERSONAL CON CARGO AL PROYECTO

Nombre / Categoría	Actividad	Dedicatoria (H)	Coste (€)
Pablo Federico Martín Luna			
(Jefe de Proyecto)	Definición de requisitos	60	2,100
	Descripción del sistema propuesto	70	2,450
	Documento del plan de gestión del proyecto	65	2,275
	Coordinación de equipos	60	2,100
	Supervisión de implementación	70	2,450
	Revisión de entregables	65	2,275
	Planificación estratégica	60	2,100
	Gestión de la comunicación	70	2,450
	Evaluación de riesgos	65	2,275
	Análisis de impacto	60	2,100
	Subtotal		21,575
Gonzalo Sáez Martí			
(Responsable de Pruebas)	Documento de requisitos de usuario	65	1,625
	Elaboración del informe de verificación del software	70	1,750
	Planificación de pruebas	60	1,500
	Análisis de resultados de pruebas	65	1,625

Nombre / Categoría	Actividad	Dedición (H)	Coste (€)
	Coordinación de pruebas de aceptación	70	1,750
	Desarrollo de casos de prueba	60	1,500
	Implementación de pruebas automatizadas	65	1,625
	Auditoría de calidad	60	1,500
	Gestión de pruebas funcionales	65	1,625
	Subtotal		13,500
Diego Viñals Lage			
(Responsable de Configuración)	Documento del plan de gestión de la configuración	65	1,625
	Descomposición del software	70	1,750
	Gestión de versiones del software	65	1,625
	Supervisión de la implementación técnica	70	1,750
	Gestión de cambios en la configuración	60	1,500
	Evaluación de herramientas de configuración	65	1,625
	Implementación de control de cambios	60	1,500
	Subtotal		11,375
Javier Garrido Cobo			
(Analista)	Construcción del modelo lógico	70	1,400
	Especificación de requisitos de software	70	1,400
	Análisis de requerimientos	65	1,300

Nombre / Categoría	Actividad	Dedición (H)	Coste (€)
	Documento de especificación de software	60	1,200
	Análisis de viabilidad técnica	70	1,400
	Evaluación de tecnologías	65	1,300
	Investigación de tendencias del mercado	60	1,200
	Análisis de compatibilidad de sistemas	65	1,300
	Subtotal		10,200
Alfredo Llopis Diéuez			
(Jefe de Obra)	Supervisión de construcción	65	975
	Coordinación con contratistas	70	1,050
	Gestión de cronograma de obra	65	975
	Planificación de recursos	70	1,050
	Gestión de costos de construcción	60	900
	Coordinación de logística de obra	65	975
	Control de calidad de construcción	60	900
	Subtotal		6,825
Alejandro Quiroz Coscollano			
(Gestor de Programadores)	Diseño de arquitectura de software	70	1,050
	Coordinación de desarrollo de software	65	975
	Revisión de calidad del software	70	1,050
	Gestión del ciclo de vida del desarrollo	70	1,050

Nombre / Categoría	Actividad	Dedicación (H)	Coste (€)
	Optimización de procesos de desarrollo	65	975
	Planificación de lanzamiento de software	70	1,050
	Evaluación de herramientas de desarrollo	65	975
Subtotal			7,125
Total General			70,600

9.3. GASTOS DE PERSONAL IMPUTABLES AL PROYECTO (HORAS/PERSONA). DESGLOSE POR CATEGORÍAS Y ACTIVIDADES.

Actividades	Horas Categoría 1 (Jefe de Proyecto)	Horas Categoría 2 (Responsable de Pruebas, Responsable de Configuración)	Horas Categoría 3 (Analista, Jefe de Obra, Gestor de Programadores)	Total horas/persona	Total Coste (€)
Definición de requisitos	60			60	2,100
Descripción del sistema propuesto	70			70	2,450
Documento del plan de gestión del proyecto	65			65	2,275
Coordinación de equipos	60			60	2,100
Supervisión de implementación	70			70	2,450
Revisión de entregables	65			65	2,275
Planificación estratégica	60			60	2,100
Gestión de la comunicación	70			70	2,450
Evaluación de riesgos	65			65	2,275
Análisis de impacto	60			60	2,100
Documento de requisitos de usuario		65		65	1,625
Elaboración del informe de verificación		70		70	1,750
Planificación de pruebas		60		60	1,500
Análisis de resultados de pruebas		65		65	1,625
Coordinación de pruebas de aceptación		70		70	1,750
Desarrollo de casos de prueba		60		60	1,500
Implementación de pruebas automatizadas		65		65	1,625
Auditoría de calidad		60		60	1,500

Actividades	Horas Categoría 1 (Jefe de Proyecto)	Horas Categoría 2 (Responsable de Pruebas, Responsable de Configuración)	Horas Categoría 3 (Analista, Jefe de Obra, Gestor de Programadores)	Total horas/persona	Total Coste (€)
Gestión de pruebas funcionales		65		65	1,625
Documento del plan de gestión de la configuración		65		65	1,625
Descomposición del software		70		70	1,750
Gestión de versiones del software		65		65	1,625
Supervisión de la implementación técnica		70		70	1,750
Gestión de cambios en la configuración		60		60	1,500
Evaluación de herramientas de configuración		65		65	1,625
Implementación de control de cambios		60		60	1,500
Construcción del modelo lógico			70	70	1,400
Especificación de requisitos de software			70	70	1,400
Análisis de requerimientos			65	65	1,300
Documento de especificación de software			60	60	1,200
Análisis de viabilidad técnica			70	70	1,400
Evaluación de tecnologías			65	65	1,300
Investigación de tendencias del mercado			60	60	1,200
Análisis de compatibilidad de sistemas			65	65	1,300
Supervisión de construcción			65	65	975
Coordinación con contratistas			70	70	1,050

Actividades	Horas Categoría 1 (Jefe de Proyecto)	Horas Categoría 2 (Responsable de Pruebas, Responsable de Configuración)	Horas Categoría 3 (Analista, Jefe de Obra, Gestor de Programadores)	Total horas/persona	Total Coste (€)
Gestión de cronograma de obra			65	65	975
Planificación de recursos			70	70	1,050
Gestión de costos de construcción			60	60	900
Coordinación de logística de obra			65	65	975
Control de calidad de construcción			60	60	900
Diseño de arquitectura de software			70	70	1,050
Coordinación de desarrollo de software			65	65	975
Revisión de calidad del software			70	70	1,050
Gestión del ciclo de vida del desarrollo			70	70	1,050
Optimización de procesos de desarrollo			65	65	975
Planificación de lanzamiento de software			70	70	1,050
Evaluación de herramientas de desarrollo			65	65	975
Total horas/persona	375	560	795	1730	70,600

9.4. EQUIPOS

Descripción	Coste
PCs de oficina	15.000 €
Software especializado	5.000 €
Equipamiento de red	5.000 €
Total Equipos	25.000 €

Los PCs de oficina y el software especializado son esenciales para el desarrollo y pruebas del proyecto. Los equipos de red y los terminales de radiofrecuencia son cruciales para garantizar una infraestructura tecnológica robusta y eficiente.

9.5. MATERIAL

Descripción	Coste
Material de oficina	1.000 €
Suministros de marketing	1.000 €
Consumibles de impresión	500 €
Suministros diversos	500 €
Total Material	3.000 €

Los materiales de oficina y marketing son necesarios para las operaciones diarias y la promoción del proyecto. Los consumibles de impresión y los suministros diversos apoyan las actividades administrativas y creativas.

9.6. OTROS GASTOS

Descripción	Coste
Alquiler de oficina	7.000 €
Servicios públicos y mantenimiento	3.000 €
Gastos generales	3.000 €
Equipamiento adicional para la oficina	2.000 €
Total Otros Gastos	15.000 €

El alquiler de la oficina y los servicios públicos son gastos fijos para el funcionamiento de la empresa. Los gastos generales cubren necesidades administrativas y logísticas, y el equipamiento adicional mejora la eficiencia operativa del espacio de trabajo.

9.7. PRESUPUESTO DEL PROYECTO (EN MILES DE €). DESGLOSE POR CONCEPTOS Y ACTIVIDADES.

Actividades	Personal	Equipos	Fungible	Viajes	Otros	TOTAL
1. Análisis de Requisitos y Necesidades	4.700 €	0	0	0	0	4.700 €
2. Diseño Conceptual del Sistema	4.200 €	0	0	0	0	4.200 €
3. Elaboración de Especificaciones Técnicas	4.600 €	0	0	0	0	4.600 €
4. Planificación y Estrategia del Proyecto	4.800 €	0	0	0	0	4.800 €
5. Desarrollo de Protocolos de Pruebas	4.500 €	0	0	0	0	4.500 €
6. Implementación y Configuración del Software	4.900 €	0	0	0	0	4.900 €
7. Supervisión y Gestión de la Construcción	4.400 €	0	0	0	0	4.400 €
8. Coordinación de Desarrollo y Programación	5.000 €	0	0	0	0	5.000 €
9. Evaluación de Tecnologías y Herramientas	3.700 €	0	0	0	0	3.700 €
10. Gestión de Cambios y Control de Configuración	4.500 €	0	0	0	0	4.500 €
11. Creación de Documentación y Manuales	4.600 €	0	0	0	0	4.600 €
12. Análisis y Revisión de Calidad del Software	4.300 €	0	0	0	0	4.300 €
13. Planificación y Gestión de Logística de Obra	4.100 €	0	0	0	0	4.100 €

Actividades	Personal	Equipos	Fungible	Viajes	Otros	TOTAL
14. Diseño y Desarrollo de Arquitectura de Software	4.800 €	0	0	0	0	4.800 €
15. Evaluación Final y Entrega del Proyecto	4.900 €	0	0	0	0	4.900 €
Total General	70.600 €	0	0	0	0	70.600 €

9.8. BENEFICIO

La Regla del 40% en SaaS es una métrica financiera que sugiere que una empresa de software como servicio debe mantener un margen de beneficio operativo del 40%.

- Personal con Cargo al Proyecto: 70.600 €
- Equipos: 25.000 €
- Material: 3.000 €
- Viajes y Dietas: 7.000 €
- Otros Gastos: 15.000 €

Costo Total = 70.600 € + 25.000 € + 3.000 € + 7.000 € + 15.000 € = 120.600 €. El beneficio se estimaría como el 40% es de 48.240 €.

9.9. CÁLCULO COSTE/HORAS

Coste/hora = (Costes Directos + Costes Indirectos + Beneficio) € / Jornada laboral anual (horas)

- Costes Directos: 70.600 €
- Costes Indirectos: 50.000 €
- Beneficio: 48.240 €
- Jornada Laboral anual: 1840 horas

Coste/hora = 91,76 €/h

10. ANEXO TÉCNICO

10.1. DESCRIPCIÓN DE TECNOLOGÍAS

Java con maven y vaadin framework: Java es un lenguaje de programación muy versátil y orientado a objetos, lo que significa que puede funcionar en diferentes tipos de dispositivos sin problemas. En este caso, se utilizará en conjunto con Maven, una herramienta que simplifica la gestión y construcción del proyecto. Maven ayuda a organizar el proyecto, manejar las dependencias y automatizar tareas, lo que facilita enormemente el desarrollo de software en Java. Además, se va a emplear el framework Vaadin, que aprovecha las capacidades de Java para facilitar el diseño y desarrollo de la interfaz de usuario de manera efectiva. Todo esto combinado ofrece una base sólida y eficiente para el desarrollo de la aplicación.

SQL: SQL es un lenguaje específicamente creado para administrar y manipular bases de datos relacionales de manera eficiente. Permite realizar una variedad de operaciones, como almacenar, recuperar, modificar y eliminar datos en estas bases de datos. Su estructura está diseñada para ser clara y lógica, lo que facilita la gestión de información en entornos donde se utilizan tablas relacionadas entre sí.

GIT: GIT es una herramienta de control de versiones que no solo ayuda a mantener un orden en el trabajo colaborativo, sino que también brinda robustez al permitir la creación de múltiples versiones del código. Esto posibilita probar cambios y, en caso necesario, recuperar versiones anteriores del código de manera sencilla y segura. Es como tener un historial detallado de los cambios que se han realizado en el proyecto, lo que facilita la colaboración y la gestión eficiente del desarrollo del software.

GitHub: GitHub es más que un simple lugar para guardar archivos. Es un repositorio que se integra con las órdenes de Git, lo que significa que no solo almacena nuestro proyecto, sino que actúa como un espejo preciso de cómo el equipo gestiona las versiones del software. Es como tener un registro detallado y accesible de todos los cambios, colaboraciones y actualizaciones que ocurren en el proyecto, proporcionando una visión completa de su evolución a lo largo del tiempo.

10.2.EQUIPAMIENTO

miniTIM: Este lector de códigos de barras se distingue por su característica manos libres gracias a una banda elástica que se ajusta a la mano del usuario. Su particularidad radica en la capacidad de escanear varios códigos de barras al mismo tiempo, ofreciendo comodidad y eficiencia en la lectura sin necesidad de sostener el dispositivo.

Precio: 145.20 el iva está incluido

