

Plan de Gestión del Proyecto

Grupo 20

Integrantes:

Alférez Richarte, Álvaro Jesús

Cuevas Carrasco, David

De la Cierva Benavent, Juan

Fernández Fernández, Adrián

Pardo López, Luis

Toledo Mayorga, Alberto

Índice

1. Historial de versiones	4
2. Plan de gestión de la comunicación.....	5
2.1. Interesados.....	5
2.2. Información que comunicar	5
2.3. Reuniones.....	5
2.4. Reparto por subgrupos e intercomunicaciones.....	5
2.5. Tecnologías	6
2.6. Factores ambientales	6
2.7. Revisión y validación.....	6
3. Plan de Gestión del Alcance.....	7
3.1. Introducción	7
3.2. Enfoque de gestión del alcance	7
3.3. Roles y responsabilidades	7
3.4. Definición del alcance.....	8
3.5. Verificación del alcance	8
3.6. Control del alcance.....	8
4. Plan de Gestión de Requisitos	10
4.1 Documentación de Requisitos.....	10
4.2. Matriz de trazabilidad	14
4.3. Exclusiones	30
5. Línea base del alcance	31
5.1. Enunciado del alcance.....	31
5.2. EDT	32
5.3. Diccionario EDT	33
6. Plan de Gestión del cronograma	37
6.1. Introducción	37
6.2. Enfoque de gestión del cronograma.....	37

6.3.	Control del cronograma.....	38
6.4.	Cambios y límites del cronograma.....	39
6.5.	Cambios en el alcance	39
7.	Actividades del proyecto	40
8.	Plan de gestión de costes	44
8.1	Empleados y Roles.....	44
8.2	Costes de personal.....	44
8.3.	Costes indirectos	46
8.3.1.	Costes software.....	46
8.3.2.	Costes hardware.....	46
8.3.3.	Otros costes	47
8.4.	Presupuesto	47
9.	Plan de Gestión de Recursos.....	48
10.	Plan de gestión de riesgos	52
10.1.	Riesgos negativos.....	52
9.2	Plan de actuación para los riesgos negativos	52
9.3.	Análisis cuantitativo de los riesgos negativos.....	54
9.4.	Riesgos positivos	54
9.5.	Repuesta para los riesgos positivos.....	55

1. Historial de versiones

Fecha	Versión	Responsabilidades
21/10/2020	0.0	Versión inicial la cual incluye el plan de gestión de comunicaciones, plan de gestión del alcance y plan de gestión de los requisitos.
28/10/2020	0.1	En esta versión se incluyen el plan de gestión del cronograma y plan de gestión de riesgos, así como el listado de requisitos. la línea base del alcance, un listado de actividades, el cronograma y los riesgos.
01/11/2020	1.0	Versión final donde se mejoran los puntos anteriores y además se incluye el plan de gestión de costes y el presupuesto.

2. Plan de gestión de la comunicación

2.1. Interesados

En cuanto a los interesados en las comunicaciones del proyecto, cabe indicar que en este caso estos quedarían constituidos por los integrantes de este grupo de trabajo, así como aquellas personas a las que iría dirigido el manual de bienvenida. Por tanto, las comunicaciones se harán entre los integrantes del grupo de trabajo.

2.2. Información que comunicar

La información que se ha de comunicar recae sobre todo en el reparto de tareas y en el seguimiento de estas. Para ello, se llevarán a cabo reuniones periódicas cada semana, necesarias para poder obtener un incremento en el producto, ya nos refiramos a la propia planificación, como el desarrollo del manual de bienvenida.

2.3. Reuniones

Debido a la variedad de compatibilidades de los integrantes del grupo de trabajo, se acaba por concretar reuniones semanales periódicas, las cuales se llevarán a cabo los lunes entre las 12:30 y las 14:30, concretándose la hora exacta de la misma telemáticamente a través de la aplicación **Slack**. El encargado de concretar dicha hora es el jefe de proyecto, David Cuevas. Cabe indicar que cualquier reunión fuera de este horario sería comunicado con suficiente antelación para que todos los miembros del grupo puedan estar al tanto.

No se llevará a cabo ningún seguimiento automatizado para estas reuniones.

Las decisiones que se tomen en las reuniones quedarán plasmadas en actas de reunión, en las que se sintetiza el orden del día de dicha reunión y las decisiones tomadas por parte del grupo.

2.4. Reparto por subgrupos e intercomunicaciones

El grupo de trabajo queda conformado en 3 subgrupos o parejas. Una persona dentro de estos subgrupos sería el encargado de comunicar al jefe de proyecto cualquier incidencia o duda en el desarrollo de las tareas.

Estas intercomunicaciones también tendrán lugar en el desarrollo de paquetes de trabajo los cuales tengan una naturaleza incremental, como por ejemplo el desarrollo del cronograma, cuyos cambios serían notificados al encargado de revisar el mismo y éste lo comunicará al jefe de proyecto.

Los encargados de la revisión de cada tarea se encuentran definidos en Plan de Gestión de Recursos.

2.5. Tecnologías

Como hemos indicado, uno de los canales usados para la comunicación, se trataría de la aplicación **Slack** para concretar disponibilidades, o preguntar dudas. Las reuniones tienen lugar mediante el uso de la aplicación **Discord**, la cual permite la realización de videollamada y compartir pantallas para concretar información. Para el intercambio de archivos, se hará uso de **Google Drive**.

2.6. Factores ambientales

Como inciso, y ante la situación actual de emergencia sanitaria, se ha concretado que todas las reuniones serán telemáticas a través de **Discord**, como se ha indicado.

2.7. Revisión y validación

Este apartado de planificación de la gestión de la comunicación ha sido revisado y verificado por el jefe de proyecto David Cuevas Carrasco.

3. Plan de Gestión del Alcance

3.1. Introducción

El proyecto por desarrollar consiste en la creación de un manual de bienvenida al grupo de trabajo, así como la planificación que conlleva el desarrollo de dicho manual. El manual será utilizado para aquellos nuevos miembros que se unen al equipo para informarles de como trabajamos, las herramientas que utilizamos y el ambiente de trabajo del equipo.

El plan de gestión del alcance proporciona el alcance de este proyecto. Este plan documenta el enfoque, los roles y responsabilidades, la definición del alcance y la verificación y control del alcance. Cualquier actividad que pertenezca al alcance del proyecto deberá de adherirse al plan de gestión del alcance.

3.2. Enfoque de gestión del alcance

Para este proyecto, la gestión del alcance será responsabilidad de equipo de trabajo. El alcance de este proyecto está definido en la Definición del alcance, la Estructura de descomposición del trabajo (EDT) y el Diccionario de la EDT. El jefe del proyecto aprobará la documentación realizada para medir el alcance del proyecto. Cualquier cambio en el alcance del proyecto podrá ser propuesto tanto por el jefe del proyecto como por el subgrupo asociado. Todas las solicitudes serán enviadas al jefe del proyecto, el cual evaluará y determinará si es necesario realizar cambios en el alcance. De ser necesario dicho cambio, el equipo se reunirá con el jefe de proyecto para validar y aceptar dicha solicitud. Al ser aceptada, el equipo de trabajo encargado de la realización del alcance será el encargado de realizar los cambios pertinentes referentes al nuevo alcance del proyecto.

3.3. Roles y responsabilidades

El jefe de proyecto y el equipo desempeñaran un papel clave en la gestión del alcance del proyecto. Estos miembros del proyecto deben ser conscientes de sus responsabilidades para garantizar la correcta realización del proyecto dentro de la duración indicada. En la siguiente tabla están definidos los miembros del proyecto, sus roles y responsabilidades.

Nombre	Rol	Responsabilidades
David Cuevas Carrasco	Jefe del proyecto	Repartición y seguimiento de las actividades
Adrián Fernández Fernández	Equipo del proyecto	Realización de las actas de reuniones
Alberto Toledo Mayorga	Equipo del proyecto	Diseño y formato de los documentos
Álvaro Jesús Alférez Richarte	Equipo del proyecto	Gestión de cambios y versionado
Juan de la Cierva Benavent	Equipo del proyecto	Revisión de los documentos
Luis Pardo López	Equipo del proyecto	Valoración del trabajo realizado y propuesta de mejoras

3.4. Definición del alcance

La definición del alcance del proyecto se ha realizado a partir de una lista detallada de requisitos. Primero, se realizó una búsqueda activa de información sobre diferentes manuales de bienvenida y aquellas formas en las que son desarrollados: físico, vídeo, pdf, etc. A partir de esta información, el equipo encargado de los requisitos desarrolló la documentación del plan de gestión de requisitos, los requisitos del proyecto y la matriz de trazabilidad que deben de cumplirse para la correcta realización del manual de bienvenida.

3.5. Verificación del alcance

La verificación del alcance será realizada conforme se va desarrollando el proyecto, comparando el alcance actual con el alcance original definido. Una vez que el alcance del proyecto cumple con todos los requisitos, el equipo se reunirá para la aceptación formal del entregable. Durante esta reunión se revisará y verificará el entregable final para su aceptación por todos los miembros del proyecto.

3.6. Control del alcance

El jefe del proyecto y el equipo trabajaran para controlar que el alcance del proyecto sea realizado dentro de los límites definidos. Sí se necesita realizar un cambio en el alcance del proyecto, se le debe comunicar al jefe del proyecto lo antes posible. Cualquier miembro del equipo puede realizar dicha solicitud de realización de cambios

al alcance. Si esta solicitud es aprobada por todos los miembros del proyecto en una reunión conjunta, se procederá a la rectificación del alcance y posterior comunicación de los cambios realizados.

4. Plan de Gestión de Requisitos

4.1 Documentación de Requisitos

En esta sección determinaremos la forma en la manera en la que generamos, ordenaremos y trataremos los requisitos del proyecto y del producto, además de las exclusiones que vayamos realizando.

Primero, cada requisito será obtenido tras una serie de conversaciones con nuestros clientes (que, en este caso y situación, somos nosotros mismos y los posibles nuevos trabajadores que se incorporen a nuestro grupo), sacando en claro cuáles son sus preferencias y necesidades. Éstos, se representarán con un ID de la forma “REQ-XX” donde “XX” representará el número del requisito y su orden, con el objetivo de diferenciarlo del resto.

Además, se establecerá un sistema de prioridad en los requisitos siguiendo la metodología de gestión de alcance MoSCoW, donde existirán tres posibles salidas de las medidas: “Alta” (correspondiente a la terminología *Must Have*) que supondrá que el requisito tiene que estar implementado en la versión final del producto para que la misma pueda ser considerada un éxito. “Media” (correspondiente a la terminología *Should Have*) supondrá un requisito de alta prioridad que en la medida de lo posible debería ser incluido en la solución final, pero que llegado el momento y si fuera necesario, podría ser prescindible si hubiera alguna causa que lo justificará, y, por último, “Baja” (correspondiente a la terminología *Could Have*) se referiría a un requisito deseable pero no necesario, se implementaría si hubiera posibilidades presupuestarias y temporales.

Se creará una métrica de trazabilidad, que tendrá como objetivo plasmar que cada uno de nuestros requisitos se trate en al menos un punto u objetivo.

Por último, hablaremos de el posible impacto de cambios que necesiten ser realizados en cualquiera de los requisitos, y de la persona encargada de autorizarlos.

Información utilizada para determinar la prioridad de los distintos requisitos:

- <https://proagilist.es/blog/agilidad-y-gestion-agil/priorizar-requisitos-tecnica-priorizacion-moscow/>

REQUISITOS DEL PROYECTO		
ID	DESCRIPCIÓN	PRIORIDAD
REQ-01	Se establecerá un sistema de prioridad dentro de los requisitos	Alta
REQ-02	Revisión y validación de los documentos antes de la entrega	Alta
REQ-03	Control y seguimiento del cumplimiento de los requisitos	Alta
REQ-04	Se establecerá el sistema de comunicación principal como online, debido a la situación excepcional del Covid-19	Alta
REQ-05	Se aprobará un calendario y unas fechas para coordinar las entregas y el ritmo de trabajo, que deberán cumplirse siempre que se pueda.	Media
REQ-06	Se fijarán reuniones casi todas las semanas para el seguimiento del trabajo, y discutir las situaciones que lo requieran.	Media
REQ-07	Siempre que se pueda, se tratará de dividir el trabajo a realizar en grupos de dos personas, que se coordinarán de manera independiente al resto, para agilizar el trabajo.	Media
REQ-08	Se creará una plantilla para las actas de reuniones, donde se reflejarán los temas que se hayan discutido, para aumentar la formalidad de los documentos.	Alta
REQ-10	Se desarrollará un formato de documento que se aplicará a la documentación del proyecto, para crear un mejor producto final.	Media
REQ-11	Se creará un protocolo de actuación en caso de que se encuentre un error, o se observe que no se cumple un requisito.	Alta

REQ-12	Deberá haber una identificación de riesgos relacionadas a la planificación del manual	Alta
REQ-13	Los riesgos deben estar clasificados según impacto en el desarrollo del trabajo, probabilidad de que surjan y si son positivos o negativos.	Alta
REQ-14	El cronograma debe estar orientado a las entregas planificadas.	Alta
REQ-15	El cronograma contempla las tareas que hay que realizar, junto a su duración estimada, su orden de realización y la duración que realmente se empleó.	Alta
REQ-16	La planificación del alcance del proyecto se basará en el desarrollo de la planificación para realizar el manual de bienvenida.	Alta
REQ-17	La planificación de los costes estará orientada a los costes asociados al desarrollo del producto.	Alta
REQ-18	Se seguirá la guía PMBOK de planificación de proyectos a la hora de organizarnos.	Alta
REQ-19	Al final de cada entrega de proyecto, se realizará un informe de seguimiento acerca del trabajo individual de cada miembro del grupo.	Alta
REQ-20	Al final de cada entrega de proyecto, se realizará un informe acerca de las lecciones aprendidas, que se completará con las experiencias del grupo en general.	Alta
REQ-21	Al final de cada entrega de producto final, se trabajará en una RTF (Revisión Técnica Formal) para evaluar el trabajo realizado por otro grupo asignado.	Alta

REQUISITOS DEL PRODUCTO		
ID	DESCRIPCIÓN	PRIORIDAD
REQ-22	Disponibilidad en el idioma del usuario	Media
REQ-23	Sencillez de comprensión para cualquier tipo de usuario	Media
REQ-24	Contener un índice para dirigir al usuario al área que interese	Alta
REQ-25	Subdivisión del manual en diferentes apartados	Media
REQ-26	Contener una introducción explicativa del uso	Alta
REQ-27	Contener apartado que explique la comunicación entre miembros del grupo	Alta
REQ-28	Apartado de resolución de conflictos entre miembros	Alta
REQ-29	Explicación acerca del reparto de tareas y del trabajo	Alta
REQ-30	Cómo introducirte en el grupo de trabajo (Breve presentación ante los miembros, dando alguna información como nombre, donde vive, hobbies, para crear un trato más cercano)	Media
REQ-31	Explicación acerca de las tecnologías que se utilizarán en el desarrollo del proyecto	Media
REQ-32	Introducción al calendario de trabajo que seguirá todo el equipo	Media

4.2. Matriz de trazabilidad

Una vez establecida la documentación acerca de los requisitos, procederemos a elaborar la matriz de trazabilidad de éstos, que contendrá la siguiente información:

- **ID del requisito**
- **Título o descripción**
- **Prioridad**
- **Categoría**
- **Fuente**
- **Objetivos del proyecto**
- **Entregable EDT**
- **Validación**

En el apartado “*Categoría*” se distinguen los siguientes posibles tipos de requisitos: Proyecto, Interesados, Entregables (prestaciones, funciones y características), Funcionales (comportamiento), No Funcionales (condiciones de contexto) y Calidad (pruebas). Además, “*Fuente*” se referirá al interesado que describe el requisito, “*Entregable EDT*” se referirá al paquete de la EDT asociado al requisito, y “*Validación*” informará acerca de la técnica que se utilizará para comprobar que el requisito satisface las necesidades de los interesados.

***Para mejor visualización, la matriz se aportará en un documento Excel aparte**

REQUISITOS DEL PROYECTO	
ID	01
Descripción	Se establecerá un sistema de prioridad dentro de los requisitos
Prioridad	Alta
Categoría	Proyecto
Fuente	Juan De La Cierva Benavent
Objetivos	Conseguir ordenar o jerarquizar los requisitos, de manera que cuanto más alta sea su prioridad, mayor valor aportará al proyecto o producto
Entregable EDT	1.4.1

Validación	Revisión por parte de los interesados
-------------------	---------------------------------------

ID	02
Descripción	Revisión y validación de los documentos antes de la entrega
Prioridad	Alta
Categoría	Entregables
Fuente	David Cuevas Carrasco
Objetivos	Conseguir una mayor formalidad y un mejor orden en la presentación de los documentos, revisándolos adecuadamente antes de cada entregable.
Entregable EDT	1.9
Validación	Revisión por parte de los interesados

ID	03
Descripción	Control y seguimiento del cumplimiento de los requisitos
Prioridad	Alta
Categoría	Proyecto
Fuente	Juan De La Cierva Benavent
Objetivos	Conseguir que todos los requisitos impuestos por los interesados se cumplan de la manera que se exijan.
Entregable EDT	1.9
Validación	Revisión por parte de los interesados

ID	04
Descripción	Se establecerá el sistema de comunicación principal como online, debido a la situación excepcional del Covid-19
Prioridad	Alta
Categoría	Interesados
Fuente	Adrián Fernández Fernández
Objetivos	Aportar una mayor seguridad a la hora de comunicarnos entre el equipo, o con los interesados, de manera que se respeten las leyes y prevenciones impuestas por el Gobierno.
Entregable EDT	1.3
Validación	Revisión por parte de los interesados y actas de reuniones

ID	05
Descripción	Se aprobará un calendario y unas fechas para coordinar las entregas y el ritmo de trabajo, que deberán cumplirse siempre que se pueda.
Prioridad	Media
Categoría	Proyecto
Fuente	David Cuevas Carrasco
Objetivos	Conseguir un mayor orden y disciplina a la hora de trabajar, para conseguir el mejor producto final posible
Entregable EDT	1.5
Validación	Revisión por parte de los interesados y del project manager

ID	06
Descripción	Se fijarán reuniones casi todas las semanas para el seguimiento del trabajo, y discutir las situaciones que lo requieran.
Prioridad	Media
Categoría	Proyecto
Fuente	David Cuevas Carrasco
Objetivos	Conseguir realizar una evaluación de la evolución continua del trabajo de manera que en caso de que se necesite, se puedan discutir situaciones de confusión a la hora de trabajar
Entregable EDT	1.3
Validación	Revisión por parte del equipo y el project manager

ID	07
Descripción	Siempre que se pueda, se tratará de dividir el trabajo a realizar en grupos de dos personas, que se coordinarán de manera independiente al resto, para agilizar el trabajo.
Prioridad	Media
Categoría	Proyecto
Fuente	David Cuevas Carrasco
Objetivos	Agilizar la división de actividades en parejas, para conseguir una mayor coordinación a la hora de trabajar.
Entregable EDT	1.3
Validación	Revisión por parte del equipo y el project manager

ID	08
Descripción	Se creará una plantilla para las actas de reuniones, donde se reflejarán los temas que se hayan discutido, para aumentar la formalidad de los documentos.
Prioridad	Alta
Categoría	Entregables
Fuente	Adrián Fernández Fernández
Objetivos	Conseguir una mayor seriedad y orden a la hora de reflejar los temas discutidos en las reuniones del equipo.
Entregable EDT	1.9
Validación	Revisión por parte del equipo y el Project manager

ID	09
Descripción	Se desarrollará un formato de documento que se aplicará a la documentación del proyecto, para crear un mejor producto final
Prioridad	Media
Categoría	Entregables
Fuente	Alberto Toledo Mayorga
Objetivos	Crear un aspecto de mayor seriedad y formalidad a la hora de presentar el proyecto
Entregable EDT	1.9
Validación	Revisión por parte de los interesados

ID	10
Descripción	Se creará un protocolo de actuación en caso de que se encuentre un error, o se observe que no se cumple un requisito.
Prioridad	Alta
Categoría	Proyecto
Fuente	David Cuevas Carrasco
Objetivos	Conseguir una metodología de intervención en caso de encontrar cualquier situación de riesgo para el proyecto
Entregable EDT	1.6.3
Validación	Revisión por parte de los interesados y el Project manager

ID	11
Descripción	Deberá haber una identificación de riesgos relacionadas a la planificación del manual
Prioridad	Alta
Categoría	Proyecto
Fuente	David Cuevas Carrasco
Objetivos	Conseguir un protocolo de reconocimiento de riesgos a la hora de trabajar en el manual de bienvenida y su planificación
Entregable EDT	1.6.1
Validación	Revisión por parte del Project manager

ID	12
Descripción	Los riesgos deben estar clasificados según impacto en el desarrollo del trabajo, probabilidad de que surjan y si son positivos o negativos.
Prioridad	Alta
Categoría	Proyecto
Fuente	David Cuevas Carrasco
Objetivos	Conseguir una clasificación de los posibles riesgos a encontrar a la hora de trabajar en el proyecto
Entregable EDT	1.6.2
Validación	Revisión por parte del Project manager

ID	13
Descripción	El cronograma debe estar orientado a las entregas planificadas
Prioridad	Alta
Categoría	Entregables
Fuente	Luis Pardo López
Objetivos	Organizar el cronograma del proyecto teniendo en cuenta los distintos entregables en que se compone la asignatura
Entregable EDT	1.5
Validación	Revisión por parte del equipo y el Project manager

ID	14
Descripción	El cronograma contempla las tareas que hay que realizar, junto a su duración estimada, su orden de realización y la duración que realmente se empleó
Prioridad	Alta
Categoría	Proyecto
Fuente	Luis Pardo López
Objetivos	Conseguir una representación del cronograma que informe acerca de las actividades a realizar, teniendo en cuenta los posibles datos de relevancia
Entregable EDT	1.5.1
Validación	Revisión por parte del equipo y el Project manager

ID	15
Descripción	La planificación del alcance del proyecto se basará en el desarrollo de la planificación para realizar el manual de bienvenida
Prioridad	Alta
Categoría	Proyecto
Fuente	Álvaro Jesús Alférez Richarte
Objetivos	Para la primera entrega del proyecto, la gestión del alcance de éste se basará en la realización de un manual de bienvenida a la empresa
Entregable EDT	1.2
Validación	Revisión por parte del equipo y el Project manager

ID	16
Descripción	La planificación de los costes estará orientada a los costes asociados al desarrollo del producto
Prioridad	Alta
Categoría	Proyecto
Fuente	Juan De La Cierva Benavent
Objetivos	Planificamos la gestión de los costes del proyecto teniendo en cuenta los gastos asociados al posible desarrollo del producto
Entregable EDT	1.7.2
Validación	Revisión por parte del equipo y el Project manager

ID	17
Descripción	Se seguirá la guía PMBOK de planificación de proyectos a la hora de organizarnos
Prioridad	Alta
Categoría	Proyecto
Fuente	David Cuevas Carrasco
Objetivos	El proyecto seguirá las indicaciones de la planificación PMBOK a la hora de organizar y estructurar el proyecto.
Entregable EDT	1
Validación	Revisión por parte del equipo y el Project manager

ID	18
Descripción	Al final de cada entrega de proyecto, se realizará un informe de seguimiento acerca del trabajo individual de cada miembro del grupo
Prioridad	Alta
Categoría	Entregables
Fuente	David Cuevas Carrasco
Objetivos	Evaluar el rendimiento individual de cada miembro del grupo una vez finalizada cada entrega del proyecto
Entregable EDT	4
Validación	Revisión por parte del Project manager

ID	19
Descripción	Al final de cada entrega de proyecto, se realizará un informe acerca de las lecciones aprendidas, que se completará con las experiencias del grupo en general
Prioridad	Alta
Categoría	Entregables
Fuente	David Cuevas Carrasco
Objetivos	Evaluar los conocimientos adquiridos por los miembros del equipo una vez finalizada cada una de las entregas
Entregable EDT	3
Validación	Revisión por parte del equipo y el Project manager

ID	20
Descripción	Al final de cada entrega de producto final, se trabajará en una RTF (Revisión Técnica Formal) para evaluar el trabajo realizado por otro grupo asignado
Prioridad	Alta
Categoría	Entregables
Fuente	David Cuevas Carrasco
Objetivos	Una vez se hayan entregado los documentos correspondientes a cualquiera de las entregas finales, se realizará una evaluación del proyecto del grupo de trabajo que se nos asigne
Entregable EDT	5
Validación	Revisión por parte del equipo y el Project manager

REQUISITOS DEL PRODUCTO	
ID	21
Descripción	Disponibilidad en el idioma del usuario
Prioridad	Media
Categoría	Proyecto
Fuente	Álvaro Jesús Alférez Richarte
Objetivos	El manual de bienvenida tendrá que estar disponible en el idioma del usuario
Entregable EDT	2.1
Validación	Revisión por parte del equipo y el Project manager

ID	22
Descripción	Sencillez de comprensión para cualquier tipo de usuario
Prioridad	Media
Categoría	Proyecto
Fuente	Álvaro Jesús Alférez Richarte
Objetivos	El manual deberá estar escrito de manera que sea fácil de comprender para cualquier usuario que acceda a él
Entregable EDT	2.9
Validación	Revisión por parte del equipo y el Project manager

ID	23
Descripción	Contener un índice para dirigir al usuario al área que interese
Prioridad	Alta
Categoría	Proyecto
Fuente	Álvaro Jesús Alférez Richarte
Objetivos	El manual de bienvenida deberá contener un índice con el objetivo de guiar al usuario a través de él
Entregable EDT	2.2
Validación	Revisión por parte de los interesados

ID	24
Descripción	Subdivisión del manual en diferentes apartados
Prioridad	Media
Categoría	Proyecto
Fuente	Álvaro Jesús Alférez Richarte
Objetivos	El manual se dividirá en distintos apartados para facilitar su navegación y comprensión
Entregable EDT	2.2
Validación	Revisión por parte del equipo y el Project manager

ID	25
Descripción	Contener una introducción explicativa del uso
Prioridad	Alta
Categoría	Proyecto
Fuente	Álvaro Jesús Alférez Richarte
Objetivos	El manual deberá contener una introducción que explique el uso de éste
Entregable EDT	2.1
Validación	Revisión por parte del equipo y el Project manager

ID	26
Descripción	Contener apartado que explique la comunicación entre miembros del grupo
Prioridad	Alta
Categoría	Proyecto
Fuente	Álvaro Jesús Alférez Richarte
Objetivos	El manual deberá contener un apartado que trate exclusivamente de los métodos y horarios que utilizará el equipo de trabajo para comunicarse
Entregable EDT	2.3
Validación	Revisión por parte del Project manager

ID	27
Descripción	Apartado de resolución de conflictos entre miembros
Prioridad	Alta
Categoría	Proyecto
Fuente	Álvaro Jesús Alférez Richarte
Objetivos	En el manual se establecerá un punto que determine cómo actuar en caso de conflicto entre dos miembros del grupo
Entregable EDT	2.4
Validación	Revisión por parte del Project manager

ID	28
Descripción	Explicación acerca del reparto de tareas y del trabajo
Prioridad	Alta
Categoría	Proyecto
Fuente	Álvaro Jesús Alférez Richarte
Objetivos	El manual contendrá una sección donde se explique a los nuevos usuarios el método de repartición de tareas del equipo
Entregable EDT	2.5
Validación	Revisión por parte del Project manager

ID	29
Descripción	Cómo introducirte en el grupo de trabajo (Breve presentación ante los miembros, dando alguna información como nombre, donde vive, hobbies, para crear un trato más cercano)
Prioridad	Media
Categoría	Proyecto
Fuente	Álvaro Jesús Alférez Richarte
Objetivos	El manual tendrá una sección acerca de cómo introducirte en el grupo de trabajo, dando una serie de recomendaciones al usuario
Entregable EDT	2.6
Validación	Revisión por parte del Project manager

ID	30
Descripción	Explicación acerca de las tecnologías que se utilizarán en el desarrollo del proyecto
Prioridad	Media
Categoría	Proyecto
Fuente	Álvaro Jesús Alférez Richarte
Objetivos	El manual informará a los usuarios acerca de las tecnologías con las que trabaje el equipo a lo largo del desarrollo del proyecto
Entregable EDT	2.7
Validación	Revisión por parte del Project manager

ID	31
Descripción	Introducción al calendario de trabajo que seguirá todo el equipo
Prioridad	Media
Categoría	Proyecto
Fuente	Álvaro Jesús Alférez Richarte
Objetivos	El manual contendrá una introducción explicativa a la organización del calendario de trabajo que seguirá el equipo
Entregable EDT	2.8
Validación	Revisión por parte del Project manager

4.3. Exclusiones

Consideraremos exclusiones a toda aquella información que consideremos que no forma parte del alcance de nuestro proyecto, aclarando tanto lo que entra como lo que no en nuestras responsabilidades.

En estos momentos, considerando el primer entregable como el estado actual, sólo podemos realizar una exclusión, siendo ésta el contenido del segundo entregable, que consistiría en desarrollar una aplicación de comercio electrónico, por tanto, sería diferente el bien que trataremos.

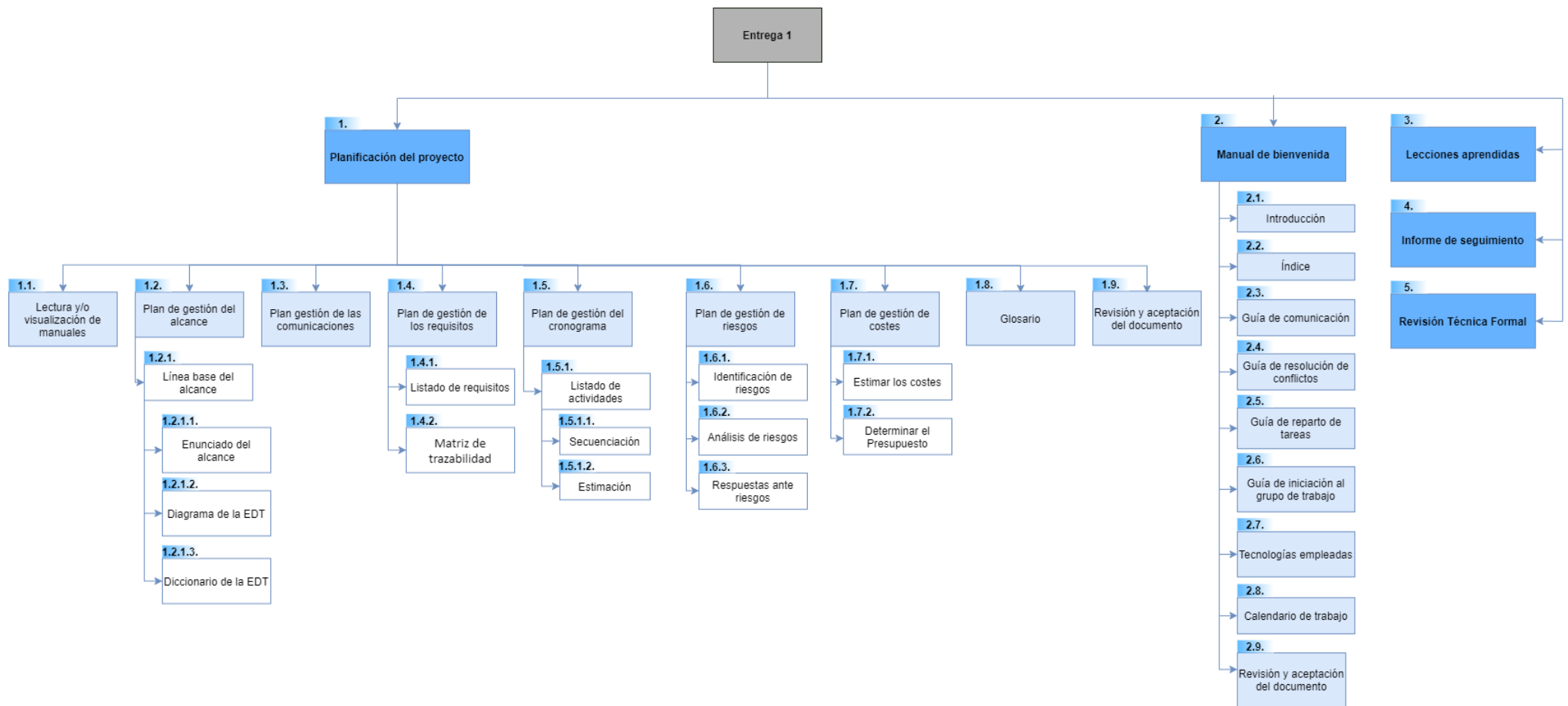
5. Línea base del alcance

5.1. Enunciado del alcance

El entregable del proyecto se constituye de dos partes fundamentales. En primera instancia, se elaborará una planificación de este, donde queda incluido lo que aquí se indica, y, en segundo lugar, se desarrollará el manual de bienvenida sobre el que se va a apoyar dicha planificación.

Para lograr completar las entregas con éxito, desglosamos y sistematizamos las distintas tareas a realizar siguiendo las pautas y buenas prácticas indicadas por PMBOK a través de las cuales definimos el siguiente árbol de EDT (Estructura de Desglose del Trabajo).

5.2. EDT



5.3. Diccionario EDT

Nº	Paquete de trabajo	Definición
1.	Planificación del proyecto	Un solo documento con toda la planificación realizada para el entregable.
1.1.	Lectura y/o visualización de manuales	Autodescriptivo, a realizar por todos los miembros del grupo de trabajo.
1.2.	Plan de gestión del alcance	Define la planificación del alcance del producto final.
1.2.1.	Línea base del alcance	Da a conocer si se cumplen los requisitos esperados a la hora de entregar el proyecto.
1.2.1.1.	Enunciado del alcance	Define los entregables del proyecto y el trabajo necesario para lograrlo.
1.2.1.2.	Diagrama de la EDT	Estructuración esquemática en paquetes de trabajo a través de un diagrama visual.
1.2.1.3.	Diccionario de la EDT	Explicación breve de cada paquete de trabajo definido en el diagrama de la EDT.
1.3.	Plan de gestión de las comunicaciones	Define la planificación de cómo se realizan las comunicaciones dentro del equipo de trabajo al ser este los interesados del producto. Comprende con quién tenemos que comunicarnos, qué canal vamos a utilizar, en qué forma lo vamos a hacer y si hay un plazo para hacerlo.
1.4.	Plan de gestión de los requisitos	Determina la planificación de la forma en la que se generan, ordenan y tratan los requisitos del proyecto y del producto.

1.4.1.	Listado de requisitos	Vincula los requisitos del proyecto, asegura el cumplimiento de los requisitos validados e informa del estado de estos.
1.4.2.	Matriz de trazabilidad	Prototipo de la interfaz de usuario
1.5.	Plan de gestión del cronograma	Establece la planificación sobre la herramienta que se usará para la creación del cronograma, así como el procedimiento para elaborarlo.
1.5.1.	Listado de actividades	Identificación y citado de las distintas actividades a realizar en el proyecto.
1.5.1.1.	Secuenciación	Ordenación cronológica de las actividades del proyecto utilizando como criterio el orden en el que se realizarán.
1.5.1.2.	Estimación	Asignación de un valor temporal a una actividad, basada en la complejidad de esta.
1.6.	Plan de gestión de riesgos	Define la planificación sobre las incertidumbres que puedan dar lugar a cambios en las actividades planificadas.
1.6.1.	Identificación de riesgos	Listado de riesgos, tanto positivos como negativos
1.6.2.	Análisis de riesgos	Establece el impacto que puedan tener los riesgos dentro de nuestro proyecto.
1.6.3.	Respuestas ante riesgos	Define la metodología de trabajo a realizar ante la aparición de un riesgo.
1.7.	Plan de gestión de costes	Define la planificación sobre los procesos involucrados de estimar, presupuestar y controlar los costes para completar el proyecto dentro del presupuesto aprobado.
1.7.1.	Eliminar los costes	Permite conocer con antelación los gastos y así

		reducir la posibilidad de superar el presupuesto acordado inicialmente.
1.7.2.	Determinar el presupuesto	Conjunto de los gastos e ingresos previstos durante el tiempo de desarrollo del producto definido en el cronograma.
1.8.	Glosario	Catálogo de términos u expresiones considerados importantes de especificar, junto con su significado o comentarios
1.9	Revisión y aceptación del documento	Lectura y posible corrección de errores mínimos por parte del jefe de proyecto
2.	Manual	Manual de bienvenida consistente en un documento guía de referencia con el objetivo que un nuevo trabajador del grupo de trabajo se integre, sea más productivo, evite los malentendidos y por tanto beneficie tanto al nuevo trabajador como al grupo.
2.1.	Introducción	Breve abstracto sobre los puntos importantes previos del manual.
2.2.	Índice	Listado de los apartados del manual junto a su número de página.
2.3.	Guía de comunicaciones	Establece las bases que aplicaremos en el proceso de comunicación, aquí se recoge el canal que vamos a utilizar, la forma en la que lo vamos a hacer y el plazo para ello.
2.4.	Guía de resolución de conflictos	Reúne cómo se va a llevar a cabo la resolución de conflictos dentro del equipo de trabajo, los pasos a seguir frente a este hasta llegar a la solución.
2.5.	Guía de reparto de tareas	Especifica cómo se realiza el reparto de tareas, así como la dinámica de trabajo.
2.6.	Guía de iniciación al	Ofrece unas pautas que debemos adoptar para

	grupo de trabajo	lograr un trabajo en grupo adecuado, ayuda a obtener unas bases y facilita la iniciación al mismo.
2.7.	Tecnologías empleadas	Define las tecnologías empleadas en el desarrollo del producto, qué herramientas se van a usar y cómo funcionan.
2.8.	Calendario de trabajo	En este se organizan las diferentes reuniones de grupo y se fijan fechas en las que cada tarea debe estar finalizada.
2.9.	Revisión y aceptación del documento	Lectura y posible corrección de errores mínimos por parte del jefe de proyecto
3.	Lecciones aprendidas	Documento en el cual se recogen las buenas y malas prácticas adquiridas a lo largo de la realización del proyecto.
4.	Informe de seguimiento	Documento en el que se indica la cantidad de tareas realizadas con respecto al reparto realizado por cada miembro del equipo.
5.	Revisión Técnica Formal	No corresponde con a esta entrega actualmente. Esta revisión se realizará sobre el proyecto de otro grupo de trabajo.

6. Plan de Gestión del cronograma

6.1. Introducción

El propósito del plan de gestión del cronograma es definir como abordara el equipo del proyecto la realización del cronograma. Además, este plan de gestión también incluye como el equipo supervisara el cronograma y gestionara cambios en este una vez ya se haya aprobado el cronograma base. Esto incluye identificar, analizar, documentar, priorizar, publicar y aprobar o rechazar todos los cambios relativos al cronograma.

El cronograma es el mapa de cómo se va a ejecutar el proyecto. Los cronogramas nos permiten saber en qué etapa se encuentra el proyecto en un momento dado, lo que es de gran utilidad para el equipo de proyecto y las partes interesadas

6.2. Enfoque de gestión del cronograma.

El cronograma del proyecto se realizará en Microsoft Project 2019 comenzando con los entregables definidos en la Estructura de Desglose del Trabajo (EDT).

La definición de actividades identificara aquellos paquetes de tareas que se deben de realizar para completar el proyecto.

La secuenciación de las actividades determinara en que orden se llevaran a cabo los paquetes de tareas y la relaciones entre dichos paquetes.

La duración estimada de las actividades se utilizará para calcular el número de divisiones del trabajo necesarias para llevar a cabo los diferentes paquetes de tareas.

La estimación de recursos se utilizará para asignar recursos a los diferentes paquetes de trabajo con el fin de cumplir el cronograma.

Una vez se haya desarrollado el primer cronograma, este será revisado y aprobado por el equipo de proyecto, asignando recursos a los diferentes paquetes de tareas. Dichos recursos deberán de estar conformes con la planificación del cronograma. El equipo del proyecto debe estar de acuerdo con esta repartición de recursos.

A continuación, se detallarán los hitos necesarios en el cronograma para el correcto desarrollo del proyecto:

N.º hito	Hito	Obligatorio/ Opcional	Fecha de finalización	Verificación
001	Entrega del manual de bienvenida	Obligatorio	2020/10/02	Jefe del proyecto
002	Revisión técnica formal	Obligatorio	2020/11/05	Jefe del proyecto

Los roles y responsabilidades para el desarrollo correcto del cronograma son los siguientes:

El jefe del proyecto será el responsable de facilitar la definición de los paquetes de trabajo. Además, validará la secuenciación de actividades, estimación de la duración y recursos de las actividades y la creación del cronograma con el equipo del proyecto.

El equipo del proyecto será el encargado de la correcta secuenciación de actividades, estimación de la duración y recursos de las actividades y la creación del cronograma.

6.3. Control del cronograma

El cronograma del proyecto será revisado y actualizado entre dos y tres veces a la semana con una fecha de inicio, fecha de fin y porcentaje completado. Estos datos serán facilitados por las personas asignadas a dichas tareas.

El jefe del proyecto es el encargado de realizar dichas revisiones y actualizaciones semanalmente, determinando posibles variaciones en el cronograma, realizar peticiones para cambiar/rediseñar el cronograma e informar del estado del cronograma de acuerdo al plan de comunicaciones.

El equipo del proyecto es responsable de participar en la revisión y actualización del cronograma, comunicando cualquier cambio en el inicio o en la finalización de actividades al jefe del proyecto y resolviendo cambios en el cronograma si la actividad lo requiere.

Cualquier cambio realizado en el proyecto deberá ser revisado y aprobado por el equipo de trabajo, por lo que debe estar informado del estado del cronograma en cualquier momento.

6.4. Cambios y límites del cronograma

En el caso de que algún miembro del equipo determine la necesidad de un cambio en el cronograma, el jefe de proyecto se reunirá con el equipo para evaluar dicho cambio. En esta reunión se determinará la necesidad de dicho cambio, aquellas actividades que se verán afectadas por este cambio y alternativas en la realización del proyecto.

Sí en la reunión el jefe del proyecto es necesario cambiar el cronograma, este realizara una petición para ello.

Dicha petición será llevada a cabo en cualquiera de los siguientes casos:

- El cambio propuesto reducirá el trabajo individual de un miembro del equipo en un porcentaje mayor al 20% o será incrementado en un 20%.
- El cambio propuesto reducirá la duración del proyecto en un tiempo estimado de 1 día o incrementará la duración en 1 día.

Una vez la petición ha sido validada y aprobada, una vez el equipo de proyecto encargado de la realización del cronograma haya actualizado el plan a seguir, el jefe de proyecto será el encargado de comunicar al equipó de proyecto aquellos cambios que les conciernen.

6.5. Cambios en el alcance

Cualquier cambio realizado en el alcance del proyecto, previamente aprobado por el equipo de trabajo, requerirá una evaluación en el efecto cambio del alcance por parte del equipo del proyecto en el cronograma actual.

En caso de que el cambio en el alcance afectara de manera significativa el cronograma actual del proyecto, el jefe del proyecto deberá realizar una petición para que el cronograma sea rediseñado considerando todos aquellos cambios que sean necesarios realizar para conseguir adaptarse al nuevo alcance del proyecto.

El equipo del proyecto deberá revisar y esta petición antes de que el cronograma sea rediseñado.

7. Actividades del proyecto

8. Paquete: Fase de planificación			
Proyecto: Manual de Bienvenida			Fecha: 19/10/2020
Número Actividad	Nombre Actividad	Descripción del trabajo	Responsable/s
1	Planificación de las comunicaciones	Se deciden y consensuan los medios por los cuales se van a organizar los miembros del equipo de trabajo	-Totalidad de los integrantes del grupo
2	Reuniones para la coordinación del proyecto	Se reúnen los miembros del equipo de trabajo para coordinar el proyecto	- Totalidad de los integrantes del grupo
3	Visualización de los vídeos de la asignatura	Se visualizan los vídeos de teoría de la asignatura para obtener una idea acerca del contenido a desarrollar en el proyecto	-Totalidad de los integrantes del grupo
4	Recopilación de información	Se reúne información del temario de la asignatura y fuentes externas que ayude al equipo de trabajo a desarrollar el producto de manera más eficiente	-Totalidad de los integrantes del grupo
5	Planificación del alcance	Se realiza una planificación para trabajar sobre el alcance	-Álvaro Jesús Alférez
6	Planificación del cronograma	Se establece un sistema a seguir para crear el cronograma en una futura fase	-Luis Pardo
7	Planificación de costes	Se establece un sistema para estimar los costes monetarios de la realización de las distintas actividades del proyecto	-Juan de la Cierva
8	Plan de riesgos	Se establece un sistema para estimar los riesgos de distintos eventos que pueden resultar dañinos para el progreso del proyecto	David Cuevas

9	Revisión de la organización	Se reúne el equipo de desarrollo para revisar la organización	-David Cuevas
10	Validación de la organización	El miembro del equipo con la potestad de dar el visto bueno a la organización del proyecto decide si es suficiente o es necesario mejorar	- Totalidad de los integrantes del grupo

Paquete: Fase de ejecución			
Proyecto: Manual de Bienvenida			Fecha: 22/10/2020
Número Actividad	Nombre Actividad	Descripción del trabajo	Responsable/s
11	Elaboración de los documentos	El equipo de trabajo se ocupa de la elaboración de la documentación necesaria	-Totalidad de los integrantes del grupo
12	Elaboración de los requisitos	Se enumeran los requisitos del producto	-Juan de la Cierva
13	Línea base del alcance	Se establece una línea base del alcance	-Álvaro Jesús Alfárez
14	Estimación del coste de las actividades	Se calcula cuál será el coste de las actividades, buscando la manera óptima de realizarlas	- Juan de la Cierva
15	Elaboración del cronograma	Se listan las actividades a realizar por el equipo de trabajo en orden cronológico junto con la estimación de la duración temporal de las mismas	-Luis Pardo
16	Revisión de la ejecución	Se reúne el equipo de desarrollo para revisar la organización	-David Cuevas
17	Validación de la ejecución	El miembro del equipo con la potestad de dar el visto bueno a la ejecución del proyecto decide si es suficiente o es necesario mejorar	- Alberto Toledo

Paquete: Fase de elaboración del producto			
Proyecto: Manual de Bienvenida			Fecha: 27/10/2020
Número Actividad	Nombre Actividad	Descripción del trabajo	Responsable/s
18	Desarrollo del producto	El equipo de desarrollo trabaja en el producto para desarrollarlo	-Álvaro Alférez
19	Redacción del contenido del producto	Un miembro del equipo redacta el contenido del producto	- Álvaro Alférez
20	Diseño visual del producto	Un miembro del equipo diseña el estilo visual del producto	-Álvaro Alférez
21	Revisión del producto	Se reúne el equipo de trabajo para corregir errores desapercibidos durante el desarrollo del producto	-Adrián Fernández
22	Control de calidad	El miembro del equipo encargado de dar el visto bueno al producto decide si la calidad del producto es suficiente como para dar el desarrollo por terminado	- David Cuevas

Paquete: Fin de la elaboración del producto			
Proyecto: Manual de Bienvenida			Fecha: 31/10/2020
Número Actividad	Nombre Actividad	Descripción del trabajo	Responsable/s
23	Validación final del producto	El miembro del equipo encargado de dar el visto bueno al producto comunica su decisión al resto del grupo	- Adrián Fernández
24	Lecciones aprendidas	Se elabora un documento en el que se recogen las buenas o malas prácticas adquiridas durante el desarrollo del proyecto por los miembros del equipo de trabajo	-Luis Pardo

25	Revisión técnica formal	Proceso en el cual el trabajo de un equipo de desarrollo es revisado y calificado por otro grupo	-Juan de la Cierva
26	Presentación del producto	Se expone el producto delante del resto de la clase	-Adrián Fernández

8. Plan de gestión de costes

8.1 Empleados y Roles

EMPLEADO	ROL
Álvaro Jesús Alférez Richarte	Analista
David Cuevas Carrasco	Project Manager
Juan De La Cierva Benavent	Analista
Adrián Fernández Fernández	Desarrollador
Luis Pardo López	Desarrollador
Alberto Toledo Mayorga	Desarrollador

8.2 Costes de personal

A la hora de planificar la gestión de gastos, lo primero que debemos hacer será calcular los salarios netos de los empleados de nuestra empresa, los cuales expresaremos en salario anual, mensual y por hora (que nos servirá para diversos cálculos de ahora en adelante).

Gracias al portal web Glassdoor, podemos consultar el salario medio anual que percibe cada una de las ocupaciones que vamos a tratar en el área de Sevilla. Comenzando por la posición de “*Project Manager*”, observamos que percibirá unos 34.000€ al año, un “*Analista*” recibirá unos 27.687€ que redondeamos hacía unos 27.700€ y un “*Desarrollador*” ganará unos 20.000€ anuales. A continuación, desglosamos los valores obtenidos, en una tabla que expresará tales valores en sueldo mensual, y sueldo por hora.

Puesto	Salario Anual Bruto	Mensualidad Neta	Sueldo por Hora
Project Manager	34.000€	2.833,33€	18,88€
Analista	27.687€	2.307,25€	15,38€
Desarrollador	20.000€	1.666,60€	11,11€

En la tabla que acabamos de crear, se han hecho una serie de cálculos teniendo en cuenta que se realicen 12 pagas al año, y que, en el cómputo global de horas trabajadas por el equipo, se alcanzarán una media de 240 (obtenidas al calcular el tiempo estimado de trabajo en la asignatura en un mes, ya que en una semana para cada uno sería de 4 horas de trabajo en clase + 6 horas de trabajo individual). Además, si tenemos en cuenta los datos que obtenemos de fuentes públicas y que el proyecto a realizar pertenece a la asignatura de la Universidad de Sevilla, Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos (PGPI), sabremos que ésta cuenta con la cantidad de créditos ECTS equivalente a 6 (lo cual significa que, consultando la cantidad de horas estimadas por crédito, que son aproximadamente 25, obtendremos una cantidad de 150 horas de trabajo por individuo), por lo que podremos crear una nueva tabla, que refleje los costes aproximados que supondrán los trabajadores para la empresa, en el período de duración de la asignatura.

Para esta próxima tabla, no se tendrán en cuenta los costes indirectos, los cuales estudiaremos más adelante.

Puesto	Miembros	Total (Horas)	Sueldo por Hora (€)	Coste Total (€)
Project Manager	1	150	18,88€	2.832€
Analista	2	300	15,38€	4.614€
Desarrollador	3	450	11,11€	4.999,5€
TOTAL	---	---	---	12.445,5€

En la tabla, utilizaremos el concepto “*Miembros*” para referirnos a la cantidad de trabajadores en nuestra empresa, que desempeñan cada uno de los distintos puestos que se mencionan. Además, “*Coste Total*” calculará el gasto total de la empresa en cada uno de los puestos, teniendo en cuenta la media de sueldo por hora calculada previamente y el total de horas estimado para el tiempo que tenemos de trabajo. Consultando la tabla,

podemos establecer unos costes de personal de **12.445,5€** durante nuestro período de trabajo.

8.3. Costes indirectos

En esta categoría englobamos tres tipos de gastos indirectos: los gastos software (diversos programas necesarios para el proyecto), los gastos hardware (ordenadores, impresoras, escáneres, ...) y otros gastos (infraestructuras, licencias, servicios, ...).

8.3.1. Costes software

Elemento	Licencias	Coste (€)	Total (€)
Office	6	0€	0€
Project	1	200€	200€
Photoshop	1	70€	70€
Otros	---	250€	250€
TOTAL	---	---	520€

En esta tabla introduciremos los programas que consideraremos básicos y útiles a la hora de desarrollar un proyecto en la empresa. La categoría “Otros” hace referencia a cualquier gasto adicional al que hubiese que hacer frente, y no fuese reflejado en las otras opciones. De esta manera obtenemos un total de costes de software de 520€.

8.3.2. Costes hardware

Elementos	Unidades	Coste (€)	Total (€)
Ordenador de Sobremesa	6	750€	4.500€
Impresora	1	250€	250€
Escáner	1	120€	120€
Otros	---	500€	500€
TOTAL	---	---	5.370€

Comenzamos dando por supuesto, que, al comenzar el proyecto de equipo, los únicos gastos hardware a los que tendremos que hacer frente, serán la adquisición de ordenadores de sobremesa, una impresora, un escáner, y un presupuesto denominado “Otros” para gastos que se engloban en esta categoría, pero no estén reflejados en la tabla. De esta manera, obtenemos un gasto hardware de 5.370€.

8.3.3. Otros costes

Concepto	Coste (€)	Total anual (€)
Suministros y servicios	250€/mes	3.000€
Alquiler de un local	750€/mes	9.000€
TOTAL	---	12.000€

Por último, en esta categoría consideraremos los costes que no se pueden englobar en las otras dos categorías. Teniendo en cuenta la situación actual de la pandemia de Covid-19, estos gastos podrían llegar a obviarse, gracias a la opción del teletrabajo que evitaría los dos conceptos que tenemos en cuenta como otros costes. En cambio, para una mayor exactitud de la gestión de los costes del proyecto, consideraremos que la situación sería normal, y que tendríamos que contar con estos gastos. Por lo tanto, obtendremos unos costes de la categoría “Otros” de 12.000€ aproximadamente.

8.4. Presupuesto

De esta manera, tras calcular todos los posibles costes a los que nos podemos enfrentar al inicio de nuestro proyecto, podemos estimar mediante la suma de éstos, que el coste del equipo será de: $12.445,5 \text{ €} + 520 \text{ €} + 5.370 \text{ €} + 12.000 \text{ €} = 30.335,5 \text{ €}$. Por lo tanto, deberemos tener un presupuesto que cubra estos gastos.

9. Plan de Gestión de Recursos

En esta sección vamos a analizar todos los recursos que influyen en la capacidad de la empresa para crear y entregar sus valores principales. Se entenderá como recurso a cualquier componente físico o virtual de disponibilidad limitada en un sistema informático. Cada dispositivo conectado a un sistema, cada componente interno, cada fichero o área de memoria será un recurso.

Los recursos se suelen clasificar en cinco categorías: recursos físicos, recursos humanos, propiedad intelectual, ecosistema de recursos y recursos financieros. Los recursos físicos son la propiedad tangible, que supondrá una mayor o menor inversión, dependiendo del recurso que se trate. En nuestro caso, nuestros recursos físicos serán los equipos informáticos de los que dispongamos, y que utilicemos para trabajar, además de los lugares en los que nos reuniremos (en la situación actual no se tendrá en cuenta, debido al impedimento de la pandemia del Covid-19).

En segundo lugar, se encuentran los recursos humanos, que serán los empleados que componen la fuerza de trabajo de las operaciones. Cada uno de los recursos humanos individuales diferirá del resto en cuanto a conocimientos, habilidades, etc... Continuando con la Propiedad Intelectual (PI), el software y los métodos, estaremos hablando de los recursos basados en el conocimiento de la función de operaciones. Por decirlo de otra manera, se tratará del conocimiento colectivo residente en la organización, que compartirán los trabajadores. En esta sección entraría además el software que utilizáramos para programar, comunicarnos y en general trabajar.

A continuación, hablaremos del “ecosistema de recursos”, el cual se basa en las relaciones con los clientes o proveedores, que serán un activo muy importante de cara al éxito de la empresa, y por tanto se les puede considerar recursos (en nuestro caso consideraremos que este importante activo serán nuestros clientes y el patrocinador, a partir de futuras entregas). Por último, encontraremos los recursos financieros, que básicamente tratarán el dinero disponible, el dinero que se generará, los fondos disponibles, etc... que calcularemos en la sección de gestión de costes.

En cuanto a la división de recursos humanos en roles, crearemos una tabla por cada rol a interpretar por los trabajadores, teniendo en cuenta que todos los perfiles deberán compartir características como el trabajo en equipo, pero pudiendo diferir en por ejemplo las tecnologías conocidas o utilizadas.

Vamos a crear una tabla aclaratoria de cada tipo de recurso y su representación en nuestro proyecto:

Tipo de Recurso	Definición	Representación en la Empresa
Físico	Propiedad tangible, que supondrá una mayor o menor inversión	Equipos informáticos, lugares de reunión, etc...
Humano	Empleados que componen la fuerza de trabajo de las operaciones	Cada uno de los trabajadores de la empresa, con sus habilidades y características individuales
PI, software y métodos	Conocimiento colectivo residente en la organización, que compartirán los trabajadores	Conocimiento que compartirán todos los trabajadores, métodos de organización, programas software usados, etc...
Ecosistema	Relaciones con los clientes o proveedores	En nuestro caso se basará en las relaciones con posibles clientes y un futuro patrocinador
Financieros	Dinero disponible, el dinero que se generará, los fondos disponibles, etc...	Dinero del que se disponga a la hora de desarrollar el proyecto, y el que se calcule que se generará

A continuación, crearemos una serie de tablas, aclarando la división de recursos humanos:

CARGO	Project Manager
DEBERES DEL CARGO	Se encargará principalmente de dirigir el equipo, organizar las reuniones, el calendario y el reparto de tareas. En caso de duda o confusión se le consultará como solución. Será el líder al mando en la estructura piramidal del equipo.

PUESTOS A CUBRIR	1
MOMENTO DE INCORPORACIÓN	Inicio del proyecto

CARGO	Analista
DEBERES DEL CARGO	Se encargará de estar al corriente de las necesidades del usuario, y será el interlocutor entre éste y el departamento de desarrollo. Además, ayudará a los desarrolladores a la hora de trabajar en el proyecto.
PUESTOS A CUBRIR	2
MOMENTO DE INCORPORACIÓN	Inicio del proyecto

CARGO	Desarrollador
DEBERES DEL CARGO	Se encargará de crear las bases del proyecto al que se dedique la empresa, siguiendo las indicaciones de organización y trabajo del Project Manager. Será el encargado del proceso de desarrollo, junto a la ayuda de los Analistas.
PUESTOS A CUBRIR	3
MOMENTO DE INCORPORACIÓN	Inicio del proyecto

En este caso, necesitaremos para el avance de nuestro proyecto, un perfil del tipo “Project Manager” (el cual será asignado a David Cuevas Carrasco), dos perfiles del tipo “Analista” (que serán asignados a Álvaro Jesús Alférez Richarte y a Juan De La Cierva Benavent) y tres perfiles del tipo “Desarrollador” (que serán asignados a Adrián Fernández Fernández, Luis Pardo López y Alberto Toledo Mayorga), cuyos costes y presupuestos se estudiarán en mayor profundidad en la gestión de costes.

Cabe destacar que en este caso en concreto sí podemos asignar nombres de miembros del grupo a los perfiles, teniendo conocimiento de que esto de forma general no ocurre y solo se contemplan los perfiles.

Se ha utilizado información de la siguiente web, a la hora de crear este plan de gestión: <https://obsbusiness.school/es/blog-investigacion/project-management/recursos-en-la-gestion-de-proyectos-mas-alla-de-los-recursos-humanos-y-materiales>

10. Plan de gestión de riesgos

A continuación, se va a realizar una identificación de los riesgos, posteriormente un análisis de estos y finalmente una propuesta de mitigación.

10.1. Riesgos negativos

Estos riesgos van a ser los que en caso de que ocurriesen, repercutirían en el desarrollo del proyecto o en los costes de este.

ID	Descripción	Impacto	Probabilidad	Estrategia
RSK – 01	Fallo de la tecnología	Alto	Medio	Mitigar
RSK – 02	Fallo de tecnología (Pérdida de datos)	Alto	Medio	Evitar
RSK – 03	Discapacidad por enfermedad	Alto	Medio	Mitigar
RSK – 04	Pérdida de documentos (Google Drive)	Alto	Bajo	Mitigar
RSK – 05	Equipo estancado en alguna parte del desarrollo	Medio	Medio	Evitar
RSK – 06	Conflicto entre miembros	Alto	Alto	Evitar
RSK – 07	Desmotivación de algún miembro del equipo	Medio	Medio	Evitar
RSK –08	Retraso en entrega	Alto	Alto	Mitigar
RSK – 09	Mala estimación de costes inicial	Medio	Medio	Mitigar
RSK – 10	Mala estimación de tareas y su tiempo de desarrollo	Medio	Medio	Mitigar
RSK –11	Salida de un miembro del equipo	Alto	Bajo	Aceptar
RSK -12	Muerte de un miembro del equipo	Alto	Bajo	Aceptar
RSK - 13	Confinamiento de los miembros	Bajo	Alto	Aceptar

10.2 Plan de actuación para los riesgos negativos

De acuerdo con la tabla, hemos establecido un sistema de valores Bajo-Medio-Alto para poder visualizar de forma más rápida y sencilla los riesgos, su impacto y su consecuente. Ahora, continuaremos explicando cada uno de estos riesgos brevemente.

- **RSK – 01:** Calcular unos días de margen para la entrega y preparar al equipo en caso de que algún otro fallo pueda aparecer y así poder actuar al momento y reducir el impacto.
- **RSK – 02:** Teniendo copias de seguridad, tanto en el equipo local de cada miembro del grupo como utilizando plataformas como Google Drive.
- **RSK – 03:** Llevar un pequeño registro del Desarrollo de las actividades, así como añadir comentarios acerca de que parte de la tarea está finalizada, cual en proceso y cual por empezar.
- **RSK – 04:** Mantener el repositorio con toda la documentación actualizada y tener una copia de seguridad de este en otra unidad, ya sea física o virtual. Esto ayudará a minimizar los daños por Pérdida del Google Drive.
- **RSK – 05:** Mantener una constancia en la comunicación y en las reuniones del grupo para así tener a todo el equipo todo el tiempo informado, informar constantemente del estado de desarrollo de las tareas para en caso de que no se pueda avanzar, entre todos podamos encontrar una solución o una forma de continuar esa tarea y así mitigar este problema.
- **RSK – 06:** Tener una forma de lidiar con los conflictos internos del equipo, que consistirá en que una persona externa a los miembros afectados por el conflicto lidie con el problema actuando de intermediario entre estos. Posteriormente el Jefe de Proyecto si no es uno de los involucrados tomaría la mejor decisión para que afecte el conflicto lo menos posible al Proyecto.
- **RSK – 07:** Para evitar que cada miembro del grupo se aburra o se sienta abrumado por un tipo de tarea, se implementará una forma de comunicación donde el miembro que no se encuentre cómodo con su tarea asignada, este, pueda informar al grupo para intentar cambiar su tarea con otro miembro del grupo y así poder continuar desarrollando el Proyecto.
- **RSK – 08:** Se realizará un reparto de tareas mal realizadas o incompletas para poder realizar la siguiente entrega correctamente.
- **RSK – 09:** Para evitar que el estudio inicial de costes afecte al Proyecto entero, se asignará a un miembro del equipo para que sea nuestro “especialista” en costes y este al tanto de toda la información relativa a este campo. En caso de que tuviéramos problemas este miembro se centraría en mitigar este riesgo lo antes posible y así poder retomar cuanto antes el trabajo.
- **RSK – 10:** El jefe de Proyecto tendrá en cuenta las habilidades y los conocimientos de cada miembro del grupo, consultándole a cada miembro acerca de las tareas asignadas y evitando futuros problemas.
- **RSK – 11:** En caso de algún miembro abandone el equipo la metodología de trabajo sería lo mismo y los miembros solo tendrían que asumir una pequeña carga de trabajo superior para así lidiar con las tareas que estaban asignadas a miembro que abandonan.
- **RSK – 12:** En este caso pasaría lo mismo que en el riesgo anterior. Cada miembro del grupo tendría que realizar alguna tarea extra asignada para poder desarrollar el número total de tareas de la entrega.
- **RSK – 13:** Debido a la situación actual ya hemos sido confinados con anterioridad, hecho que nos ha dado cierta experiencia con este riesgo y por lo

tanto la mitigación de este impacto se basará en la experiencia de cada miembro con este riesgo.

10.3. Análisis cuantitativo de los riesgos negativos

En este apartado tendremos una visión general del perjuicio en horas y en euros que nos reportarán estos riesgos.

***El coste económico está calculado en función del retraso en horas y el salario de un desarrollador. Especificado en costes**

ANALISIS CUANTITATIVO		
RIESGO	RETRASO EN HORAS	COSTE ECONOMICO
RSK – 01	1 – 5 horas	11,11 – 55,55 €
RSK – 02	1 – 3 horas	11,11 – 33,33 €
RSK – 03	5 – 12 horas	55,55 – 133,32 €
RSK – 04	1 – 3 horas	11,11 – 33,33 €
RSK – 05	3 – 10 horas	33,33 – 111,1 €
RSK – 06	2 – 5 horas	22,22 – 55,55 €
RSK – 07	2 – 5 horas	22,22 – 55,55 €
RSK – 08	10 – 25 horas	111,1 – 277,275 €
RSK – 09	2 – 5 horas	22,22 – 55,55 €
RSK – 10	4 – 12 horas	44,44 – 133,32 €
RSK – 11	8 – 25 horas	88,88 – 277,275 €
RSK – 12	8 – 25 horas	88,88 – 277,275 €
RSK – 13	1 – 5 horas	11,11 – 55,55 €

10.4. Riesgos positivos

En este caso vamos a nombrar algunos riesgos positivos para el equipo, estos riesgos se intentarán que sucedan en la medida de lo posible ya que favorecen al trabajo del equipo.

ID	Descripción	Impacto	Probabilidad	Estrategia
RSK – 14	Buen ambiente de trabajo	High	Medio	Explotarlo
RSK – 15	Valor/conocimiento del equipo incrementado	High	Medium	Explotar
RSK – 16	Incorporación de nuevo miembro al equipo	High	Medium	Aceptar
RSK – 17	Adaptación de cada miembro a su área de trabajo	High	Medium	Explotar

10.5. Repuesta para los riesgos positivos

Vamos a nombrar la metodología de trabajo en caso de que alguno de estos riesgos aparezca y como los aprovecharíamos.

- **RSK – 14:** En caso de que se cree un buen ambiente de trabajo, fomentará las relaciones exteriores al ambiente laboral para que se fortalezca este buen ambiente. Este riesgo hay que intentar impulsarlo lo máximo posible porque puede mejorar en gran medida el Desarrollo del trabajo.
- **RSK – 15:** Conforme se vaya desarrollando el proyecto y se vaya trabajando, los miembros del equipo continuarán obteniendo conocimientos acerca del Proyecto y del desarrollo de este, lo que hará que su desempeño en futuras tareas se acentúe. Nosotros tenemos que aprovechar esto asignando las próximas tareas conforme a los conocimientos adquiridos
- **RSK – 16:** En caso de que un nuevo miembro se uniese al equipo, en primera instancia sería algo negativo porque se le tendría que introducir al equipo y asignar tareas, lo cual requiere tiempo. Pero por otro lado y aumentando nuestra productividad y Desarrollo de tareas, tendremos un miembro más al que asignar trabajo lo que significa una mejora en cuando a descarga de trabajo para el equipo y mayor Desarrollo.
- **RSK – 17:** Este riesgo se puede dar cuando un miembro continúa desarrollando sus tareas y estas pertenecen a la misma área. Esto provocará que este miembro se sienta más cómodo con ciertos conocimientos o partes del Proyecto, pudiendo asistir a otros miembros que tengan algún tipo de problema con esas tareas pertenecientes a esta área.