



# PLANIFICACIÓN

## TE2

### G-15

# ÍNDICE

1.	Plan para la Dirección de Proyecto .....	6
1.1.	Introducción al documento.....	6
1.2.	Introducción y descripción del Proyecto.....	7
1.3.	Describir los procesos que se aplicaran en el Proyecto.....	7
1.4.	Procesos y herramientas de dirección.....	8
1.5.	Ciclo de vida del proyecto .....	9
1.6.	Plan de ejecución del trabajo.....	10
1.7.	Control de cambios .....	11
1.8.	Gestión de la configuración .....	11
1.9.	Procedimientos de control de la línea base del proyecto .....	13
2.	Plan de Gestión de las Comunicaciones.....	15
2.1.	Diagrama de Comunicación .....	15
2.2.	Matriz de Escalamiento.....	15
3.	Plan de Gestión del Alcance.....	16
3.1.	Proceso de elaboración del enunciado del alcance del proyecto.....	16
3.2.	Proceso para crear la EDT a partir del enunciado del alcance del proyecto .....	18
3.3.	Proceso para aprobar la línea base del alcance.....	19
3.4.	Proceso que especifica cómo se realizará la aceptación formal de los entregables que se hayan completado .....	20
4.	Plan de Gestión de Requisitos.....	21
4.1.	Introducción.....	21
4.2.	Identificación de requisitos.....	21
4.3.	Análisis de los requisitos .....	21
4.4.	Métricas de control de requisitos .....	21
4.5.	Análisis del impacto de un cambio .....	22
5.	Recopilar Requisitos.....	23
5.1.	Lista de Requisitos: Requisitos del proyecto .....	23
5.2.	Lista de Requisitos: Requisitos funcionales .....	23
5.3.	Lista de Requisitos: Requisitos no funcionales .....	26
5.4.	Lista de Requisitos: Requisitos de interesado.....	27
5.5.	Matriz de trazabilidad de requisitos .....	27
6.	Línea Base del Alcance .....	32
6.1.	Enunciado del Alcance .....	32
6.2.	EDT .....	36

6.3.	Diccionario de la EDT .....	37
7.	Plan de Gestión del Cronograma .....	52
7.1.	Introducción.....	52
7.2.	Enfoque de la gestión del cronograma .....	52
7.3.	Control Del Cronograma .....	52
7.4.	Cambios En El Cronograma Y Umbral .....	53
7.5.	Cambios En El Alcance .....	53
8.	Definir las Actividades.....	54
8.1.	Planificación: Listado de actividades .....	54
8.2.	Planificación: Atributos de las actividades.....	57
8.3.	Lista de hitos .....	71
8.4.	Seguimiento y control: Listado de actividades .....	74
8.5.	Seguimiento y control: Atributos de las actividades .....	76
8.6.	Documentación Final: Listado de actividades.....	79
8.7.	Documentación Final: Atributos de las actividades.....	80
8.8.	Iteraciones: Listado de actividades.....	82
8.9.	Iteraciones: Atributos de las actividades .....	83
8.10.	Desarrollo: Listado de actividades .....	84
8.11.	Desarrollo: Atributos de las actividades .....	88
9.	Secuenciar las Actividades .....	100
10.	Estimar la Duración .....	108
10.1.	Actividades de la Planificación .....	108
10.2.	Actividades del Seguimiento y control.....	109
10.3.	Informe de Documentación final .....	111
10.4.	Actividades de Iteraciones .....	111
10.5.	Actividades de Desarrollo .....	112
11.	Crear el Cronograma .....	114
12.	Plan de gestión de Recursos .....	127
12.1.	Introducción.....	127
12.2.	Roles.....	127
12.3.	Organigrama .....	128
12.4.	Calendario de recursos .....	135
12.5.	Perfiles disponibles .....	135
12.6.	Plan de formación .....	136
12.7.	Políticas de desempeño y reconocimiento .....	136
13.	Estimación de los Recursos de las Actividades .....	137

14.	Plan de Gestión de Costes.....	146
14.1.	Introducción.....	146
14.2.	Enfoque de la gestión de los costes.....	146
14.3.	Medición de los costes del proyecto .....	146
14.4.	Formato de informe.....	146
14.5.	Proceso de respuesta a la variación de los costes .....	147
14.6.	Proceso de control de cambios de los costes .....	147
15.	Gestión de los costes .....	148
15.1.	Coste por hora del trabajador.....	148
15.2.	Coste por hora de equipos informáticos.....	148
15.3.	Costes indirectos por horas .....	149
15.4.	Coste total por hora .....	149
15.5.	Estimar los costes.....	150
15.6.	Determinar el presupuesto.....	152
16.	Plan de Gestión de la Calidad.....	153
17.	Plan de Gestión de los Riesgos.....	155
17.1.	Introducción.....	155
17.2.	Enfoque de la gestión de riesgos .....	155
17.3.	Identificación de riesgos .....	155
17.4.	Cualificación y cuantificación de riesgos.....	156
17.5.	Respuesta a los riesgos .....	156
17.6.	Monitorización y control de los riesgos .....	156
17.7.	Registro de los riesgos .....	157
18.	Gestión de los Riesgos .....	158
18.1.	Identificación de riesgos .....	158
18.2.	Análisis cualitativo de los riesgos.....	160
18.3.	Análisis cuantitativo de los riesgos .....	160
18.4.	Plan de respuesta.....	161
19.	Plan de Gestión de las Adquisiciones.....	164
19.1.	Introducción.....	164
19.2.	Efectuar las adquisiciones.....	164
19.3.	Control de adquisiciones.....	165
19.4.	Cerrar las adquisiciones .....	165
20.	Documentos de las adquisiciones.....	166
20.1.	Discord .....	166
20.2.	Whatsapp .....	166

20.3.	OneDrive .....	167
20.4.	Microsoft Office .....	167
20.5.	Toggl.....	168
20.6.	Wordpress.....	168
21.	Plan de Involucramiento de los Interesados.....	169
21.1.	Introducción .....	169
21.2.	Identificar los partes interesados.....	169
21.3.	Principales partes interesadas .....	169
21.4.	Análisis de las partes interesadas .....	170

# 1. Plan para la Dirección de Proyecto

## 1.1. Introducción al documento

En primer lugar, buscamos introducir el contexto que motiva la realización del presente documento. Pertenece al proceso de planificación, y al área de conocimiento de integración correspondiente al proyecto E-EAT, que describiremos posteriormente, y que es desarrollado por el departamento de desarrollo software perteneciente a la organización creada por el grupo de trabajo G-15, y solicitado por la misma organización.

Este documento es la piedra angular de los procesos de planificación elaborados por la dirección de proyecto, o en este caso, por el Project Manager de este proyecto, y en él buscamos definir el sistema para todo el trabajo que se realice en el ámbito y con relación al Proyecto, o, en otras palabras, busca ser la guía que defina de manera general todos los procesos que se elaboren en la ejecución, control, seguimiento y cierre del proyecto. Además, buscamos establecer con claridad cuál es el proceso que llevaremos a cabo para llevar a cabo las tareas de dirección e integración de proyecto, incluyendo desde el procedimiento para elaborar cambios y controlar el estado del proyecto para actualizar los documentos del proyecto, pero también establecer de forma clara cuál va a ser la metodología de trabajo y gestión de la configuración, para que desde el primer momento de vida del proyecto, tener claras todas las ideas y poder comenzar a trabajar sin tener que dejar nada en el aire, y ahorrar el tiempo que pueda emplearse a resolver dudas, por la falta de claridad de aspectos organizativos.

En el caso de la presente planificación, los Planes de Gestión aparejados a cada área de conocimiento sobre las que se sustentan cada uno de los procesos, serán distribuidos por la planificación, de tal manera que se encuentren agrupados cada uno de los planes con sus correspondientes procesos en su misma área de conocimiento y que los rigen. En concreto, la Gestión de las Comunicaciones, Gestión del Alcance, Gestión de Requisitos, Gestión del Cronograma, Gestión de los Costos, Gestión de la Calidad, Gestión de Recursos, Gestión de los Riesgos, Gestión de las Adquisiciones, involucramiento de los Interesados. De igual manera, las líneas base de alcance, cronograma y costes también se encuentran distribuidas, agrupados con sus respectivos planes para gestionarlo.

En el presente documento, se pretende introducir el proyecto, realizar una descripción de este, una breve descripción de los procesos que se aplicarán en el proyecto, el mantenimiento de las líneas base para la medición del rendimiento del proyecto y sus claves de gestión. Como comentamos recientemente, el resto de los planes de gestión que componen este plan pueden encontrarse a lo largo de la planificación ordenados según el área de conocimiento que tratan dichos procesos.

Posteriormente, y tras el consenso entre todas las partes interesadas en el proyecto tras la propuesta elaborada por parte del director de proyecto, introduciremos el conjunto de procesos y herramientas de dirección, que dejara constancia de quiénes y de qué forma van a trabajar en la dirección del proyecto, así como las herramientas y técnicas que se van a utilizar para llevarlos a cabo.

Otro pilar que consideramos fundamental para incluir en este plan reside en especificar y realizar una descripción del modelo de ciclo de vida del proyecto, así como si se van a buscar implementar recomendaciones o procesos pertenecientes a algún estándar en la mecánica o metodología de trabajo de la organización.

Derivado del anterior punto, también consideramos lo suficientemente relevante conocer el plan de ejecución del trabajo, con el fin de conocer cómo se van a organizar los equipos para llevar a cabo la ejecución del proyecto.

Otro punto relevante consiste en establecer e institucionalizar el proceso para controlar los cambios, conocer cómo se van a gestionar las solicitudes, control, y aprobación de los cambios.

Por otra parte, debemos tipificar de qué manera se va a gestionar la evolución de los activos del proyecto, como documentación, código fuente, así como otros elementos que formarán los entregables del proyecto, mediante el establecimiento de una gestión de la configuración que permita esclarecer todas las dudas de cómo se van a gestionar para que los principales interesados conozcan en todo momento su estado y puedan acceder a ellos si cuentan con la importancia suficiente y si desde la gestión de interesados así es considerado.

Finalmente, estableceremos procedimientos para el control de la línea base de proyecto, lo cual podría haberse englobado en el apartado de gestión de cambios, pero tras un análisis de nuestras circunstancias y del contexto y tamaño del proyecto, hemos preferido tipificarlo en un apartado independiente, que nos permita explicar y tipificar con claridad y concisión cómo vamos a medir el rendimiento y la evolución del proyecto en cada fase de su ejecución, control, seguimiento y cierre del proyecto.

## **1.2. Introducción y descripción del Proyecto**

La organización E-EAT, tras haber realizado un estudio de mercado, de diferentes posibilidades y planteamientos posibles, se ha puesto en contacto con su división de desarrollo software para hacerle llegar que han detectado la existencia de una oportunidad de negocio en el sector del reparto y servicio de comida a domicilio, por lo que ante la necesidad de desarrollar un software específico y personalizado que permita la interacción entre clientes del servicio y proveedores de comida, recurrió al grupo de trabajo para elaborar una plataforma que satisfaga sus necesidades.

Dicho esto, este proyecto, llevado a cabo por el grupo de desarrollo software del grupo denominado G-15, tiene como último fin desarrollar un sistema informático multiplataforma que ofrezca un punto de encuentro entre sociedades vinculadas al negocio de la hostelería y de la alimentación a domicilio y particulares, con el fin de ofrecer un servicio de adquisición y reserva de productos alimenticios preparados a domicilio para particulares; y que a su vez se convierta en una herramienta eficaz de gestión de pedidos para estas sociedades.

Junto con el producto software que se pretende entregar al final del ciclo de vida del proyecto, el adquirente, ha solicitado que se le haga entrega de la documentación, generalmente de uso interno, generada por los procesos de planificación, control, gestión y cierre del proyecto, por lo que hemos considerado esta última como un entregable más que debe cuidarse y entregarse en formas.

## **1.3. Describir los procesos que se aplicaran en el Proyecto**

Durante el ciclo de vida completo del proyecto, y siguiendo las indicaciones, consejos y recomendaciones de nuestros patrocinadores, Juan Manuel Cordero y Pablo Trinidad, desde la dirección del proyecto se ha optado por seguir los procesos y recomendaciones establecidas por PMBOK en su sexta versión, con la intención de seguir sus indicaciones lo más fielmente posible,

aunque en ciertos casos será adaptada a nuestras circunstancias y contexto que envuelve la realización de este proyecto.

En concreto, pretendemos aplicar procesos tanto de Inicio, que ya han sido previamente aprobados por los interesados en el proyecto previamente a la elaboración de este plan; los procesos de planificación, en los que se encuentra el presente documento, procesos de ejecución, control, seguimiento y cierre del proyecto. Con respecto a áreas de conocimiento, pretendemos implementar procesos pertenecientes a la Gestión de la Integración, Gestión del Alcance, Gestión del Cronograma, Gestión de los Costes, Gestión de la Calidad, Gestión de los Recursos, Gestión de las Comunicaciones, Gestión de los Riesgos, Gestión de las Adquisiciones y Gestión de los interesados.

Cada uno de los procesos y áreas cuentan con su plan, en el que se explica cuál es la metodología implementada a nivel de grupo para elaborarlos, y se especifica cómo debe procederse en cualquier situación, así como si se pretende implementar alguna modificación. Dichos planes son responsabilidad del director de proyecto, aunque puede delegar su elaboración entre otros miembros que vayan a encargarse de alguna área de proceso.

## 1.4. Procesos y herramientas de dirección

En esta sección, pretendemos mostrar quiénes, el grado de implicación, y la metodología con la que se van a implicar los individuos que trabajen en la dirección de proyecto.

En primer lugar, la jerarquización del grupo de trabajo que corresponde a la organización será distribuida, ya que, aunque exista la figura del director de proyecto, el resto de miembros del equipo también tendrán poder de decisión y participarán en actividades de planificación, control, gestión y cierre, que teóricamente deberían estar restringidas únicamente a la figura del director de proyecto.

Sin embargo, y para evitar posible descontrol, y tener una cabeza que tome decisiones de forma rápida en momentos críticos de la vida del proyecto, como hemos dejado entrever anteriormente, el director de proyecto será Eduardo Miguel Botia Domingo, mientras que el resto de miembros que componen el equipo, tendrán un rol de desarrolladores. Este individuo, además compaginará las labores que están asociadas a su rol compaginándolas con el rol de desarrollador y analista en ciertas partes del ciclo de vida de proyecto, ya que, en el contexto de un proyecto didáctico producido en un entorno controlado, pretendemos que cada miembro tenga la responsabilidad de mínimo, un área de procesos.

No obstante, el director de proyecto se verá abocado inequívocamente a la gestión de la integración a lo largo de toda la vida del proyecto, contando con la responsabilidad de controlar que todos los documentos y planes generados durante la planificación sean coherentes entre sí, viables, y posteriormente durante la ejecución, tendrá la potestad de controlar y supervisar la ejecución de cada actividad desarrollada por el equipo de trabajo para poder responder a las solicitudes de cambio que pueda realizar cualquier interesado, según su grado de poder e interés.

Con el fin de establecer una ayuda en esta labor, y basándose en las herramientas que proporciona la metodología ágil Scrum, que ya adelantamos que será el ciclo de vida del proyecto, el director de proyecto podrá mantener un control del estado de cada parte, paquete de trabajo y actividad del proyecto. En este particular caso, y sin que sea vinculante, hemos planeado que el director de proyecto asuma la figura de scrum master, para que la mecánica que hemos planificado pueda llevarse a cabo satisfactoriamente. En particular, tendrá la potestad para realizar el estudio de las gráficas sprint burndown que permitan conocer el avance del proyecto y del cumplimiento de las



actividades programadas durante la duración de cada sprint a nivel acumulativo hasta ese momento. Por otra parte, deberá acudir a las reuniones de daily sprint, ya que le proporcionarán, frente al estado acumulado del trabajo que le aportaban las gráficas, una imagen de cómo se encuentra el equipo de trabajo en ese mismo instante. Al finalizar cada sprint, tendrá que asistir a las sesiones de sprint review, para conocer el estado de las actividades realizadas durante ese sprint, y de sprint retrospective, donde en su papel de scrum master podrá revisar qué aspectos de la metodología no se han llevado a cabo de forma satisfactoria, y puede motivar a la dirección de proyecto a realizar solicitudes de cambio de elementos de la planificación para ajustarse o modificar cualquier aspecto, incluyendo el alcance siguiendo el procedimiento establecido.

La figura del director de proyecto, además de apoyarse en los recursos que le proporciona Scrum que hemos repasado antes, también podrá utilizar información extraída del sistema de registro de tiempo, o en nuestro caso, la herramienta Toggl que utilizará el equipo de desarrollo para registrar su trabajo. Esta información le permitirá obtener y analizar la desviación que se ha producido entre la realidad de sus registros y la planificación, y le ayudará a tomar decisiones en casos de producirse riesgos que pudieren producirse o desviaciones graves.

## 1.5. Ciclo de vida del proyecto

En esta sección del plan para la dirección de proyecto, pretendemos establecer un tipo de ciclo de vida que se llevará a cabo para ejecutar las actividades de todos los procesos que envuelven el proyecto, desde planificación a cierre.

En primer lugar, para comprender el ciclo de vida que va a implementarse, debemos comprender en qué fases o partes podemos dividir el proyecto. Desde el planteamiento, y por consejo del patrocinador del proyecto, hemos tratado de amoldarnos y adaptar recomendaciones incluidas por PMBOK, entre las que se encuentran sus fases. En ciertas de estas fases, pretendemos implementar un ciclo de vida que se ajuste mejor a la estructura organizativa del grupo, y especialmente a las actividades que deben llevarse a cabo.

Es por ello, que durante las fases de inicio, planificación y cierre, se ha optado por un modelo de ciclo de vida en cascada. Consideramos la opción de homogeneizar todo el ciclo de vida en el que realizamos en el conjunto de procesos incluidos en las fases de ejecución, control y seguimiento, sin embargo, nos percatamos que la planificación debíamos plantearla con un enfoque en cascada o clásico. La razón de tomar esta decisión fue que pudimos diferenciar con facilidad como había tareas que tenían una fuerte dependencia unas con otras, véase el presente plan para la dirección de proyecto, o los respectivos planes de gestión que se encuentran asociados al mismo; que nos invitaban a considerar implementar este ciclo de vida en detrimento de otros ágiles. Por otra parte, tomar esta decisión vino motivada por los plazos temporales con los que contábamos, y porque implementar una metodología ágil en un equipo sin una dinámica previa de trabajo no se preveía la mejor opción, y veíamos mejor implementar este ciclo de vida a partir del cierre del hito de la planificación, el día 7 de diciembre de 2020.

Por lo tanto, y durante el plazo de tiempo asignado a los procesos y actividades enfocados ejecución, control y seguimiento, como hemos comentado, pretendemos implementar un modelo de ciclo de vida ágil, en concreto siguiendo las directrices ágiles que propone Scrum. La transición entre un ciclo y otro, se prevé que pueda suponer un problema a nivel de dinámica, pero consideramos que tras haberlo planeado y estudiado de forma detenida, podemos conseguir realizar el cambio a este ciclo de vida, que consideramos el más efectivo y eficaz para los procesos y actividades planificadas. Para

ello, y como componente fundamental de este tipo de ciclos de vida, hemos optado por dividir el periodo asociado en tres sprints diferenciados, cada uno de dos semanas, aunque con algunos hitos intermedios en los que introducimos puntos de control para acotar el periodo de elaboración de diferentes actividades o hitos que consideramos cruciales cumplir. En dichos sprints, buscamos obtener las ventajas que ofrece este ciclo de vida, pero para ello, también debemos introducir la figura de las reuniones daily, retrospective, review, así como la introducción de la figura del scrum master, que como explicamos en este mismo plan, en este caso concreto será el mismo director de proyecto.

Finalmente, durante el periodo en el que se desarrolla el cierre de proyecto, que comprende escasos días, no contiene el tiempo necesario como para que puedan si quiera mantener las reuniones e implementar las características más elementales de un ciclo de vida Scrum, que resulta ser el que más dominan los miembros del equipo de trabajo tras realizar un estudio de sus aptitudes. Es por ello, que, por descarte, no queda otra opción que implementar un ciclo de vida clásico de baja duración para cumplir con los objetivos que se nos han asignado.

## 1.6. Plan de ejecución del trabajo

Con respecto a la ejecución de proyecto, pretendemos mostrar la organización de los equipos para llevar a cabo la ejecución del proyecto. Teniendo en cuenta la información que hemos aportado cuando hemos detallado el ciclo de vida del proyecto, pretendemos aportar más información y ampliar información especialmente hacia este enfoque.

En primer lugar, conociendo las características del ciclo de vida híbrido implementado, en primer lugar, consideramos importante recalcar la organización de recursos humanos. Cada individuo participante en el equipo de desarrollo cuenta con una serie de actividades de las que son responsables, y en caso de incumplimiento o deficiencias, ellos serán los responsables finales de las consecuencias que puedan derivarse. En primera instancia, estos propios individuos son los responsables de elaborar dichas tareas sobre las que son responsables, sin embargo, en las fases de ejecución, control y seguimiento, en un entorno de desarrollo ágil, durante las reuniones de daily sprint y a decisión de cada individuo y atendiendo su carga de trabajo, ofrecemos libertad para los individuos para trabajar sobre las mismas actividades colaborando mediante técnicas de pair-programming, sin embargo, recalcamos que los responsables de dichas actividades seguirán siendo aquellas asignaciones en la planificación.

Por otra parte, con respecto al control de calidad implementado en la organización, contemplamos la posibilidad de implementar un sistema de control de calidad, que entre otros elementos, se encuentra compuesto por un conjunto de pruebas elaboradas sobre las actividades elaboradas. Este sistema, a grandes rasgos consiste en que un individuo cuando termine su tarea, su actividad queda registrada en el tablero de actividades como pendiente de revisión, momento en el que otro individuo del grupo asignado deberá revisarla y comprobar si el producto resultante cumple con los estándares de calidad esperados por la organización.

En lo que respecta a las reuniones y su formato, se empleará el sistema definido durante la especificación del Plan de Gestión de las Comunicaciones.

Tras todo ello, los cambios deberán verse reflejados en el tablero Kanban organizativo utilizado presente en el repositorio de la plataforma GitHub, y el registro temporal de cada individuo tiene que verse actualizado cada vez que los individuos finalicen su labor, así como registrar y subir su trabajo a las herramientas de gestión de la configuración que se utilicen para cada tipo de

entregable según detalla este plan de dirección de proyecto en el apartado de “gestión de la configuración”.

## 1.7. Control de cambios

En cada una de las áreas de procesos tomadas de PMBOK, que se van a implementar en el flujo de trabajo de la organización, se ha realizado un plan de gestión asociado en el que se detalla el contenido de ese proceso, y en el que se detalla el procedimiento para atender y realizarlo de acuerdo con unos estándares definidos por la organización.

Una de las competencias de dichos planes de gestión se trata de especificar el procedimiento para establecer un control de los cambios y mantener la integridad y fidelidad a la realidad de la documentación durante todo el ciclo de vida del proyecto.

De forma general y por defecto a todas las áreas en las que no se especifica, se seguirá el siguiente procedimiento, una solicitud de cambio elaborada por cualquier interesado en el proyecto debe estar suficientemente fundamentada para ser admitida. Si pasa este filtro, desde la dirección de proyecto se hará un estudio de dicha propuesta de modificación, y si requiere un cambio leve, y se aprueba dicho cambio por unanimidad, se realizará el cambio y se actualizará la documentación relativa a solicitudes de cambio, así como las correcciones que viniesen aparejadas para mantener una integridad entre toda la documentación y evitar que se contradigan. En caso de no haber consenso entre todos los interesados, se realizará una votación a mayoría simple, y si el cambio es rechazado, podrá presentarse otra propuesta de cambio hasta ser aprobada o definitivamente descartada.

Este control de cambios, como hemos podido observar, se encuentra fundamentado en la figura de solicitudes de cambio. Estas son registros más o menos formales que contienen información acerca de la visión de algún participante o interesado en el proyecto, con alguna sugerencia, aportación o solicitud que deben ser estudiados por el director de proyecto en primera instancia, y posteriormente evaluado por todos los interesados. Cada rol dentro de los interesados tendrá más o menos poder y el procedimiento para elaborar una solicitud cambiará. En el caso de los interesados con un mayor poder de decisión y alta capacidad, en caso de aportar una solicitud de cambio, podrán sugerirse en formato formal o no formal, y será registrada como de alta urgencia para que desde la dirección de proyecto se atienda con la mayor celeridad posible, ya que consideramos que mantener la satisfacción e invertir recursos temporales y económicos en la voluntad de esta categoría de interesados es una inversión con retorno para mantener con vida el proyecto.

Por otra parte, en otros casos, la solicitud de cambio podrá realizarse preferentemente, mediante correo electrónico al director de proyecto, con el fin de poder clasificar dichas solicitudes y atenderlas de la mejor manera posible. Como formato estándar, se solicitará que se aporte una breve descripción de la solicitud, una justificación lo suficientemente razonada, y si se valora introducir una modificación a nivel de recursos para llevarla a cabo, ya sea financiera, temporal, o de cualquier otra naturaleza.

## 1.8. Gestión de la configuración

En esta sección, desde la dirección de proyecto buscamos esclarecer de qué forma se va a gestionar la evolución de los activos del proyecto.

En primer lugar, debemos conocer cuales son los activos, y en este caso, entregables que han sido definidos en el acta de constitución del proyecto y que en la Estructura de Desglose de Trabajo han sido descritos visualmente. La elaboración del presente proyecto engloba la producción de un sistema de información software y de los documentos generados durante el ciclo de vida completo del proyecto, por lo que dos tipos de recursos con características tan diferentes requerirán una gestión de la configuración adaptada a sus características.

En primer lugar, describiremos la gestión de la documentación escrita. El formato de elaboración de estos ficheros será el utilizado por defecto por el procesador de textos Microsoft Word, y almacenado su versión final en formato PDF para facilitar su lectura. Ambos tipos de ficheros serán almacenados, durante el periodo de su elaboración, en una carpeta compartida en el sistema OneDrive. El motivo de elegir esta opción ha sido la disposición de las licencias de pago por parte de todos los miembros del equipo de desarrollo de este software, la capacidad prácticamente ilimitada de almacenamiento que nos ofrece, la posibilidad de trabajar guardando cambios en remoto y de forma colaborativa al instante y finalmente, la integración que ofrece y flexibilidad multiplataforma que nos ofrece la suite Microsoft 365, con su popularidad y compatibilidad. Sin embargo, para ofrecer un acceso a todos los interesados en el proyecto, al finalizar la elaboración de los entregables de esta naturaleza, estos ficheros son guardados en PDF para una mejor lectura y conservación en una carpeta dentro del repositorio de código creado en la plataforma GitHub. De igual forma, las presentaciones creadas para realizar exposiciones utilizando el software Microsoft Powerpoint, las tablas de Microsoft Excel, y los archivos de Microsoft Project para la gestión de proyectos, son también almacenados utilizando este sistema de almacenamiento, que actualiza en tiempo real sus cambios e implementa un sistema de control de cambios que, a diferencia de otras opciones, ofrece un historial con los cambios elaborados por cada individuo. Como explicamos anteriormente, solo la documentación que consideramos como entregable, es subida a la plataforma GitHub, quedando el resto como recursos de uso interno por parte de la organización.

Cuando se elaboren modificaciones a posteriori tras la entrega, o cumplimiento del hito, y que afecten a activos de esta naturaleza, de documentos, será elaborada en las primeras páginas de estos documentos, una tabla que registre los cambios elaborados en el documento, con el fin de contar con una trazabilidad de los cambios que se hayan llevado a cabo. Además, al actualizar el repositorio, deberá proporcionarse una razón y registro de cambios, que también contendrá un registro con estas modificaciones.

En otro aspecto, debemos tipificar cual va a ser la gestión de aquellos activos relacionados con el código fuente y recursos software empleados para dar respuesta a los puntos tratados en el acta de constitución del proyecto. Para esta naturaleza de ficheros, realizaremos la gestión de su configuración mediante la tecnología en repositorios ofrecida por GitHub. Esto es, que cada vez que un miembro del equipo termine una actividad o cuando se produzca un incremento funcional completamente integrado que no rompa la funcionalidad del proyecto, el individuo subirá y guardará su progreso en la plataforma. Para la gestión del repositorio, se utilizarán los fundamentos de la metodología de gestión de repositorios GitFlow, que es conocida por todos los integrantes del grupo y que no requiere de formación. Gracias a ella, podremos mantener un control de las funcionalidades implementadas por cada miembro y conocer el historial de cambios y funcionalidades de registro que ofrece la plataforma. Para el versionado de versiones, utilizaremos un sistema numérico incremental basado en tres dígitos. El primero, únicamente será cambiado cuando se produzcan cambios muy significativos o que rompan la funcionalidad de versiones anteriores, el segundo dígito, será actualizado cuando se produzcan incrementos funcionales, y el tercero, al corregir errores o pequeñas modificaciones que no incluyan nuevas funcionalidades. El control del repositorio recaerá en la figura del director de proyecto, a excepción si durante la

ejecución del proyecto pueda delegar esta responsabilidad de forma temporal o permanente sobre otro individuo.

## 1.9. Procedimientos de control de la línea base del proyecto

A lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto, tenemos en cuenta que puede producirse en cualquier momento riesgos, así como cualquier suceso a nivel interno o externo al equipo, que obligue a replantear en algún aspecto modificar alguna de las líneas base definidas en la planificación. Es por ello, que elaborando el plan de gestión de cada línea base, como el alcance, se ha considerado esta posibilidad, y el procedimiento a seguir para cada caso.

Pese a esto, y tal y como analizamos anteriormente en el control de cambios, una solicitud de cambio elaborada por cualquier interesado en el proyecto debe estar suficientemente fundamentada para ser admitida. Si pasa este filtro, desde la dirección de proyecto se hará un estudio de dicha propuesta de modificación, y si requiere un cambio leve, y se aprueba dicho cambio por unanimidad, se realizará el cambio y se actualizará la documentación relativa a solicitudes de cambio, así como las correcciones que viniesen aparejadas para mantener una integridad entre toda la documentación y evitar que se contradigan. En caso de no haber consenso entre todos los interesados, se realizará una votación a mayoría simple, y si el cambio es rechazado, podrá presentarse otra propuesta de cambio hasta ser aprobada o definitivamente descartada.

Es responsabilidad de la dirección de proyecto velar por hacer seguir la planificación establecida y corregir y documentar las desviaciones, incluidas sus causas para ser incluidas en las lecciones aprendidas para enmendar este error en proyectos futuros. Podrán delegarse responsables de cada área si así se considera oportuno, y así equilibrar la carga de trabajo entre los miembros. En caso de disputa a la hora de realizar una modificación, se seguirá un proceso similar al descrito anteriormente para las modificaciones causadas por riesgos. En caso de incongruencia entre diferentes documentos, el director de proyecto deberá comunicar a los responsables de ambos que resuelvan sus diferencias, y si por alguna razón no pueden hacerlo, se convocará una reunión informal entre los miembros afectados y otro que actúe de mediador, hasta que se solucionen dichas incongruencias.

Con respecto a la integridad de la documentación con respecto a aspectos de la planificación de costes, riesgos o temporales, que tienen una alta posibilidad de desviación con respecto a su planificación inicial, el director de proyecto deberá analizar y monitorizar el estado del proyecto mediante las reuniones Daisy sprint, y registros y herramientas que permitan monitorizar con facilidad el progreso de las actividades programadas durante el proyecto durante la fase de ejecución. En caso de desviación, se llevará a cabo el procedimiento descrito anteriormente.

De forma periódica, se mantendrán reuniones entre los principales interesados del proyecto, y podrá recibirse retroalimentación del cliente posteriormente a la entrega de algún entregable en algún hito, e implementar modificaciones que sigan el protocolo definido anteriormente.

Para el cierre de proyecto, tras pasar la verificación propia de la organización, el entregable deberá pasar la validación por el cliente, que deberá aprobar los entregables entregados, para tomar medidas correctivas o, por el contrario, dar por terminado el proyecto como fracaso, en cuyo caso se tomarán las medidas que se consideren oportunas. En caso de ser aceptado, puede sugerirse realizar una ampliación o cerrar el proyecto.

Cuando todos los interesados consideren que el proyecto ha finalizado, será realizada el Acta de Cierre del proyecto, y el informe final, y tras su aprobación por todos los interesados, será considerado como efectivo el cierre del proyecto.

## 2. Plan de Gestión de las Comunicaciones

En el plan de gestión de la comunicación, vamos a poner por escrito cómo nos vamos a comunicar para hacer el manual de bienvenida de nuestra organización. Aspectos fundamentales para ello, como, por ejemplo, la coordinación del equipo será necesaria para llevar a cabo esta tarea. La idea de este planteamiento es definir unos límites para nuestra comunicación de forma esquemática que nos permita al equipo tomar decisiones en determinados aspectos que influyan en la misma.

### 2.1. Diagrama de Comunicación

En la siguiente Matriz de Comunicación aclaramos cómo vamos a abordar este punto, según el tipo de información comunicada. En dicha matriz, se indicará el tipo de información comunicada, una breve descripción de lo que implica ésta comunicación, el canal por el que se transmite, el emisor y el receptor, el responsable de llevarla a cabo, la frecuencia con la que se realiza y la duración posible de la misma.

Información comunicada	Descripción	Canal	Emisor	Receptor	Responsable	Frecuencia	Duración
Entrega/compartición de documentos	Toda documentación que esté relacionada con el proyecto	OneDrive	Equipo de proyectos	Equipo de proyectos	Project Manager	Eventual	Variable
Brainstorming	Lluvia de ideas para la creación de nuevas actividades	Discord	Equipo de proyectos	Equipo de proyectos	Project Manager	Semanal	15-30 minutos
Reuniones de planificación	Planificación de un sprint	Discord	Equipo de proyectos	Equipo de proyectos	Project Manager	2 semanas	2-3 horas
Reuniones semanales	Se revisa lo que ha estado haciendo cada miembro del equipo	Discord	Equipo de proyectos	Equipo de proyectos	Project Manager	Semanal	50 minutos – 1 hora
Reuniones periódicas	Debate sobre asuntos concretos del proyecto	Discord	Equipo de proyectos	Equipo de proyectos	Project Manager	Diaria	Variable
Reuniones de emergencia	Se toman medidas drásticas para la solución de un problema de alta gravedad	Discord	Equipo de proyectos	Equipo de proyectos	Project Manager	Eventual	Variable
Reuniones de entrega	Revisión de aspectos de calidad de lo realizado a lo largo del sprint	Discord	Equipo de proyectos	Equipo de proyectos	Project Manager	2 semanas	1 - 2 horas
Problemas de asistencia a reuniones	Aquel miembro del equipo que tenga problema para asistir a las reuniones tendrá que comunicarlo al Coordinador	WhatsApp	Miembro del Equipo de proyectos	Project Manager	Project Manager	Eventual	Variable
Planteamiento de dudas	Dudas que se planteen relacionadas con el proyecto. Este punto puede incluir el motivo de una reunión	WhatsApp	Miembro del Equipo de proyectos	Project Manager	Project Manager	Eventual	Variable

### 2.2. Matriz de Escalamiento

Si alguna de las herramientas mencionadas anteriormente no está operativa, se sustituirán, según el motivo de la comunicación, por las representadas en la siguiente Matriz de Escalamiento:

Motivo	Nivel 1	Nivel 2
Entrega de documentación	OneDrive	Correo electrónico
Reuniones (Brainstorming, de planificación, semanal, periódica, de emergencia, y de entrega)	Discord	Skype
Problemas de asistencia a reuniones	WhatsApp	Telegram
Planteamiento de dudas	WhatsApp	Telegram

*\*Nivel 1 equivale al canal utilizado en primer lugar.*

## 3. Plan de Gestión del Alcance

### 3.1. Proceso de elaboración del enunciado del alcance del proyecto

La primera vez que se pretenda realizar el enunciado del alcance del proyecto será elaborado, por el Project Manager, tras haber realizado un análisis exhaustivo del Acta de Constitución del proyecto y los documentos del proyecto, elaborados previamente, analizando los recursos temporales e hitos de entrega y revisión del proyecto para la elaboración del proyecto. Del Acta de Constitución, destacamos sobremanera la especificación de objetivos y criterios de aceptación, ya que el alcance del proyecto debe dar solución y contemplar todos los criterios de aceptación establecidos al final del ciclo de vida de desarrollo del proyecto, y a su vez y con aún mayor medida, satisfacer los objetivos que motivaron la elaboración del proyecto. A su vez, deberán ser analizados los entregables y documentación a realizar, poniendo especial hincapié en la descripción de los entregables con el fin de desarrollar un producto que cumpla con las expectativas propuestas.

Tras haber realizado este proceso, será revisado el plan para la dirección del proyecto, que deberá haber sido previamente finalizado. Junto con el Acta de Constitución, estos elementos serán indispensables para determinar y plantear de manera adecuada, cuáles serán los entregables a realizar.

El siguiente paso, será realizar un análisis de los factores ambientales que puedan afectar a los miembros del equipo de trabajo o al mismo, para considerarlos y contemplar la posibilidad de reducir o aumentar el alcance del proyecto según su impacto sobre la metodología de trabajo definida.

Posteriormente, los activos de los Procesos de la Organización serán recopilados y tenidos en cuenta, en especial, teniendo en cuenta las características de este proyecto, aquellos activos relativos a los Recursos Humanos de la organización, y su especialización y conocimiento acerca del conjunto de prácticas o recomendaciones que usaremos como fundamento para elaborar la planificación.

Por último, para la elaboración de este enunciado, será necesaria una reunión que involucre tanto al director de proyecto como al resto de los miembros del equipo que va a trabajar en este proyecto, con el fin de tomar en cuenta su experiencia, ya que en este proyecto no podremos contar con el juicio de expertos en el contexto de sector de la empresa para la que vamos a realizar el proyecto. En su defecto, consideraremos las opiniones de todos los individuos del equipo de la empresa contratada, a excepción del rol de patrocinador, para constatar y conocer su visión acerca del alcance y de las expectativas del proyecto, tras habérseles presentado todos los documentos y explicado detalladamente el propósito y objetivos que pretenden alcanzarse con este proyecto.

Junto con el valor de la opinión, desde la dirección de proyecto, y para desarrollar el alcance, buscará tener en cuenta más información y recursos que le permitan definirlo de forma satisfactoria, entre ellos, el análisis de anteriores proyectos desarrollados por individuos de la organización previamente, dando prioridad a los proyectos de un ámbito o naturaleza similar o de aquellos en los que hayan participado miembros del equipo de forma conjunta previamente, con el fin de analizar sinergias y estrategias que permitan optimizar el proceso de desarrollo y control de calidad. Estos factores, influirán para establecer un alcance más, o menos ambicioso, por lo que consideraremos muy relevante a la hora de establecer un alcance u otro para el proyecto.



También, el análisis de habilidades interpersonales y de equipo contribuirá a que, junto con el punto anterior, determinar la metodología de trabajo y de cooperación entre distintos miembros en distintos procesos del desarrollo y calidad durante la ejecución del proyecto. A su vez, también nos ayudará a determinar si se debe ampliar su formación o fomentar sus habilidades de cooperación e interpersonales, si se aprecia que claramente, invertir unos recursos en ello merecería la pena para poder aumentar el alcance significativamente o, por el contrario, no sería necesario por el perfil de los miembros del equipo si son coordinados adecuadamente. Debemos tener en cuenta que el equipo es una parte fundamental durante el ciclo de vida del proyecto, y que determina fundamentalmente conocer los miembros antes de establecer un alcance más o menos ambicioso.

Lógicamente, desde la dirección de proyecto, se realizará un estudio del análisis del producto, lo cual consistirá en un análisis de soluciones similares existentes en el mercado, así como de toda información recogida por el equipo por parte de la organización promotora del proyecto para tratar de acotar y comprender el concepto que el cliente tiene en mente, con el fin de proponer soluciones distintas, si estas cumplen con los objetivos establecidos por la organización si es más adecuado para todas las partes. Acotar y despejar todas las dudas acerca del proyecto, así como establecer un diálogo fluido entre todas las partes, ayudará a acotar y definir con mayor exactitud el alcance del proyecto.

Debemos, además consensuar un reparto de funciones, y contrastar opiniones que permitan realizar una estimación realista de los plazos temporales sobre los que se van a trabajar y para definir una base común de entendimiento sobre la que ir construyendo este entregable.

Para realizar la planificación, realizaremos un proceso similar, con un estudio previo de la especificación PMBOK para conocer todas las posibilidades que nos ofrece, y realizar una planificación que se ajuste al proyecto y omita aquellos detalles que no resulten relevantes para la elaboración del entregable.

Una vez realizados el conjunto global de todos estos pasos, desde la dirección de proyecto será elaborado una primera versión del enunciado del alcance del proyecto, incluyendo el alcance del producto a desarrollar.

De forma adicional, como la planificación del proyecto se encuentra definida como uno de los entregables del proyecto, tanto este mismo plan de gestión como el alcance desarrollado, serán incluidos en el entregable correspondiente dentro del proyecto, y deben formalizarse y encontrarse refrendados y aprobados por todos los interesados en el proyecto, para que conste en la documentación del proyecto. Además, debe mantenerse en el tiempo una correlación entre el alcance definido en este documento y los entregables obtenidos al final de la vida del proyecto, por lo que desde la dirección de proyecto deberá mantenerse actualizada esta documentación para que, en el momento de la entrega, dicha correlación exista y pueda trazarse la trayectoria que se ha llevado a cabo desde el comienzo hasta el final del ciclo de vida. Fruto de esta circunstancia, el alcance deberá ser llevado cumpliendo los estándares de calidad, así como siguiendo las metodologías y procesos establecidos en la planificación como parte de los entregables.

Si en algún momento, durante la vida del proyecto, surge la necesidad imperiosa de realizar algún tipo de cambio sobre el enunciado, en primer lugar, deberá analizarse el impacto que suponga una modificación, para estudiar la mejor solución, y cuando esta sea finalmente determinada, deberá ser consensuada con el patrocinador del proyecto y puesto en consenso entre todos los miembros del equipo, teniendo la última decisión la dirección de proyecto.

## 3.2. Proceso para crear la EDT a partir del enunciado del alcance del proyecto

Una vez definido el enunciado del alcance y habiendo recopilado los requisitos y detalles de los entregables, junto con el alcance al que se va a llegar para realizar el proyecto, la siguiente tarea será desarrollar la EDT para poder consultar de forma visual y sencilla todos los entregables, así como los elementos y subelementos que deben contener para satisfacer el alcance establecido previamente.

Para ello, el director de proyecto realizará un análisis del conjunto de documentos generados hasta el momento, durante la fase de la planificación destinada al estudio del alcance. Para ello, llevará a cabo un estudio del plan para la dirección del proyecto, los documentos del proyecto, los factores ambientales de la empresa, y finalmente los activos de los procesos de la organización.

De forma adicional, será empleada la técnica de la descomposición para elaborarlo, de tal manera que, de cada entregable del proyecto, serán extraídos los componentes que puedan componerse paquetes de trabajo que puedan tener cierto grado de independencia entre sí, para poder identificar tareas separadas para su elaboración. De esta manera, se obtendrá una estructura definida y clara que nos permitirá de manera sencilla diferenciar los componentes que dan forma a cada parte del proyecto.

Así, y con todo este análisis y recursos definidos y presentes, la EDT será construida comenzando por el proyecto como tal como raíz, pasando por los entregables, considerando el manual, y la documentación a realizar adicional como la planificación, y sus correspondientes subdivisiones.

La persona que realice este proceso deberá considerar establecer una serie de cuentas de control para conocer el estado de cumplimiento del alcance en distintos instantes durante la vida del proyecto.

En el final del proceso, deberíamos obtener una estructura que implique, de superior a inferior, los siguientes niveles: proyecto, cuenta de control, paquetes de planificación y paquetes de trabajo, sobre los que se deberá contemplar realizar sus correspondientes diccionarios.

Una vez definida la estructura, se deberá crear el diccionario de la EDT, indicando para cada uno de los paquetes de trabajo un identificador único, su descripción, incluyendo su contenido, quién es el miembro responsable de completar la tarea, su duración y coste, si aplica. A estos atributos, podrán añadirse más de forma adicional, si se considera que debe tenerse en cuenta algún aspecto más que no haya sido recogido.

De forma adicional, como en la lista de entregables definidas en el proyecto se incluye esta Estructura de Desglose de Trabajo, deberá ser incluida en el entregable correspondiente al cliente, dentro del Plan de Dirección de Proyecto, en la sección de línea base del alcance, con el fin de dejar constatadas las intenciones consensuadas de todas las partes e interesados del proyecto en lo que al alcance del proyecto y sus entregables se corresponde. Este registro, deberá mantenerse vivo durante el ciclo de vida del proyecto, manteniendo su correctitud y la máxima fidelidad con respecto a la realidad del proyecto. Esta labor corresponderá a la dirección de proyecto. Fruto de esta circunstancia, el alcance deberá ser llevado cumpliendo los estándares de calidad, así como siguiendo las metodologías y procesos establecidos en la planificación como parte de los entregables.

Finalmente, los miembros de la organización deberán, después de realizar un estudio de la estructura, aprobar o sugerir modificaciones con tal de enriquecerla y buscar que todos los miembros del equipo se encuentren de acuerdo con la organización establecida, y, además, mantener su estado “vivo” por si llegase la necesidad de modificarla si, al concretar cualquier otra parte de la documentación si se llegase a la conclusión que debe modificarse. En esos casos, se realizaría el procedimiento especificado en el siguiente párrafo.

En caso de realizar un cambio en el alcance del proyecto durante su elaboración, de igual manera que ocurría en el caso anterior, se deberá evaluar desde la dirección de proyecto si resulta necesario introducir modificaciones en la EDT para que se adecúe a la nueva situación. En cualquier caso, deberá ser evaluado por parte de la organización, tomando la última decisión la dirección de proyecto si así es necesario.

### **3.3. Proceso para aprobar la línea base del alcance**

Previamente a aprobar la línea base del alcance, debemos haber completado previamente tanto el enunciado del alcance como la Estructura de Desglose del Trabajo, incluyendo su diccionario para cada uno de los paquetes de trabajo que se vayan a desarrollar.

De igual manera, debe analizarse previamente su coherencia, es decir, que la estructura de la EDT no contradiga algún punto que especifica el enunciado del alcance, o que simplemente aumente el alcance o lo disminuya. Y de la misma forma, debe verificarse si los requisitos que han sido recopilados por el equipo son satisfechos y recogidos en el alcance y, por lo tanto, en la EDT.

Una vez realizado este estudio, queda en manos de los miembros de la organización aprobar la línea base, mediante una reunión mantenida por todas las partes interesadas y relevantes para el proyecto, en la cual deberá presentarse cuál ha sido el resultado del enunciado del alcance y la EDT y su especificación planteada inicialmente. En esta reunión, debe aprobarse, o reprobarse, estos puntos, pudiendo alguna parte oponerse a algún punto, realizando propuestas de cambio que pueden quedar registradas en el acta de la reunión. Desde la dirección de proyecto, y con el asesoramiento del patrocinador, estas solicitudes serán estudiadas y se presentará una nueva versión con modificaciones, volviendo a comenzar el proceso de aprobación hasta que todas las partes den su aprobación, y la documentación pueda incluirse en el Plan de Dirección de Proyecto.

La línea base, tal y como hemos definido en varias ocasiones, deberá ser actualizada, como en los casos anteriores, cuando se produzca algún factor interno o externo, o riesgo, que impida cumplir con lo establecido, tanto como para ampliar el alcance como para reducirlo. Estos factores podrán abarcar desde externos como internos, y deberán estar justificados. En caso de variaciones que afecten seriamente el alcance deberá consultarse al patrocinador el proyecto.

En caso de ser rechazada por alguno de los miembros, el demandante podrá realizar un estudio o exposición de los puntos con las modificaciones sugeridas, y posteriormente, deberá realizarse una votación por mayoría simple que determine si debe ser o no modificada la línea base. En caso de ser aprobada la modificación, el director de proyecto deberá realizar las modificaciones pertinentes, para a continuación volver a comenzar el proceso de aprobación, hasta que la mayor parte del equipo la apruebe.

Esta línea base deberá ser custodiada por el director de proyecto, que deberá velar si el proceso de elaboración de entregables se ajusta correctamente a esta, y podrá ser consultada por todos los miembros de la organización, al igual que el enunciado y la EDT.

### **3.4. Proceso que especifica cómo se realizará la aceptación formal de los entregables que se hayan completado**

Los entregables deberán realizarse de acuerdo con la línea base del alcance aprobada por todos los miembros en una reunión, y es en un principio responsabilidad de cada miembro del equipo realizar un análisis de si está cumpliendo con lo previamente acordado y cumpliendo todos los requisitos funcionales y no funcionales que se hayan aprobado en el alcance.

Una vez que el equipo ha completado la elaboración de un entregable concreto, deberá realizarse el proceso de revisión por parejas establecido por la metodología del grupo, en la que, además de comprobar si el entregable cumple unos mínimos de corrección y de calidad, deberá analizarse si cumple con aquellas especificaciones realizadas en la línea base del alcance. En última instancia, en casos de fuerza mayor, esta revisión también deberá ser realizada por el coordinador, que deberá comprobar si se satisfacen los requisitos y se han cumplido las expectativas para ese entregable, y, además, su concordancia con el resto de documentación.

De esta manera, tanto uno como otro sujeto, deberán concretar si se aprueba el entregable, y en caso contrario, establecer un informe o establecer una comunicación síncrona o no síncrona, para comunicarle los elementos que deben ser alterados y/o modificados para satisfacer con las expectativas requeridas. En caso de que no compartan opinión el asignado de la tarea y el revisor, el director de proyecto deberá tener conocimiento de todos los detalles de la disputa, y si es necesario, podrá comunicar al resto de miembros, o realizar una reunión informal para consultar las opiniones de todos y tener el mayor consenso posible en la toma de estas decisiones.

En el caso de que cambien requisitos, o actúen factores ambientales o internos de la organización, será competencia del director de proyecto analizar las posibilidades y tomar una decisión acerca de cómo tratar estos casos. Entre ellas, podrá agregar una nueva tarea que implique modificar algún entregable, lo cual desencadenaría una nueva revisión de este para asegurar su correcta fijación y coherencia con la línea base de proyecto modificada.

Si el cliente, patrocinador o interesados tienen acceso o pretenden consultar el estado de los entregables, o bien en reuniones de seguimiento entre ellos o los miembros se acuerdan modificaciones, deberán implementarse y, por ende, repetir este proceso para volver a marcar cada entregable como finalizado.

Finalmente, tanto en los procesos de cierre del proyecto como durante las reuniones de seguimiento, los interesados relevantes en el proyecto tendrán la potestad de rechazar el resultado de los entregables finales, proponiendo modificaciones o el replanteamiento de algún aspecto que se haya podido pasar por alto o no haya sido aportado anteriormente. En este caso, desde la dirección se tratará de satisfacer los puntos o modificaciones planteados, mediante la toma de decisiones y tomando las medidas que se consideren oportunas que puedan solventar esta situación.

## 4. Plan de Gestión de Requisitos

### 4.1. Introducción

El propósito del Plan de Gestión de Requisitos del grupo G-15 es establecer cómo se van a identificar, analizar, documentar y administrar requisitos, además de los impactos que estos producen.

### 4.2. Identificación de requisitos

Nuestro equipo proporcionará métodos para recoger requisitos como las reuniones de equipo virtuales (debido a la situación del Covid-19) o sesiones de Brainstorming (pueden ser incluidas dentro de las reuniones, pero no es estrictamente necesario). Estos métodos servirán para cubrir prácticamente la totalidad de requisitos.

Estos requisitos se añadirán a una lista de requisitos que contendrá un identificador, un título y una descripción (que explique en qué consiste este requisito, para que otros miembros puedan entenderlo a posteriori).

### 4.3. Análisis de los requisitos

Tras identificar los requisitos, el equipo del proyecto designará a un miembro que los “desmenuzará” rellenando una “Matriz de Trazabilidad de Requisitos” que se encontrará en Excel Online. Para esto será fundamental 2 aspectos de dicha tabla:

Clasificación: consiste en ordenar los requisitos en 4 tipos de requisitos definidos previamente por nuestro equipo, estos tipos son: Requisitos de proyecto, Requisitos de Interesado, Requisitos funcionales del entregable, Requisitos no funcionales del entregable (incluye los Requisitos de Calidad). Se añadirá sobre la columna “Tipo”.

Priorización: se tomarán los requisitos en función de la cantidad de puntos que tengan asignados, siendo su puntuación en una escala de 1 a 5 (la más importante). Esta puntuación se determinará bajo previo acuerdo, y si no se llega a un acuerdo, como la media de puntos de todos los integrantes. Debe ordenarse según la puntuación obtenida, y establecer el máximo de puntuación a partir de cual se descarta. Esto se anotará sobre la columna “Prioridad”, permitiendo ordenar todas las filas en función de esta puntuación.

### 4.4. Métricas de control de requisitos

Dado que la evolución del proyecto puede cambiar los requisitos impuestos, un integrante puede modificar los requisitos siempre y cuando todos los integrantes estén de acuerdo (puede ser en una reunión de equipo).

Al usar Excel Online, disponemos de un sistema de control de versiones, que indica qué miembro del equipo ha modificado los cambios y en qué instante de tiempo se realizó.

## 4.5. Análisis del impacto de un cambio

Dado que un cambio puede repercutir sobre otros requisitos, hemos añadido una columna adicional sobre la “Matriz de Trazabilidad de Requisitos” en la que se indica si ha sido modificado o no, así como los requisitos que se han visto implicados.

## 5. Recopilar Requisitos

### 5.1. Lista de Requisitos: Requisitos del proyecto

- **RP-01: Crear página web usando Wordpress para la gestión de pedidos de comida**  
El sistema de información debe estar creado en Wordpress, usando los plugins que estén incluidos en este y adaptando estos mismos al resto de requisitos.
- **RP-02: Permitir que pueda solicitarse comida a través de una plataforma digital**  
Debe permitir el sistema que un usuario pueda pedir comida ya sea para recoger o para pedido a domicilio.
- **RP-03: Permitir que un establecimiento pueda vender comida en una plataforma digital**  
Debe permitir que un establecimiento pueda mostrar sus productos gastronómicos ante los clientes que quieran consumir sus productos.
- **RP-04: Permitir que un repartidor tenga una herramienta que le facilite su trabajo**  
Debe facilitar el trabajo de un repartidor mostrando el punto de recogida y de entrega del pedido que ha realizado el cliente.

### 5.2. Lista de Requisitos: Requisitos funcionales

- **RF-01: Mostrar información acerca de este proyecto**  
Muestra los integrantes que han desarrollado el proyecto, los objetivos que tiene este proyecto, la organización a la que pertenece dicho proyecto, así como información de contacto en caso de necesitarlo.
- **RF-02: Registrar usuarios**  
Un usuario puede registrarse usando un nombre (si es un establecimiento debe indicar el nombre de dicho comercio gastronómico), correo electrónico, número de teléfono y contraseña. Además debe indicar si este nuevo usuario es un establecimiento o un repartidor (solamente se puede seleccionar uno), en defecto de ambos se considera cliente.
- **RF-03: Acceder usuarios**  
Debe permitir el acceso de un usuario que ha sido previamente registrado en RF-02.
- **RF-04: Usuario puede añadir dirección**  
Usuario puede añadir domicilio predeterminado en el que se indique los datos de Provincia, Localidad, Calle, Bloque, Portal y Número. Si esto lo añade un cliente indica la ubicación de su domicilio, y si lo indica el establecimiento indica la ubicación del local.
- **RF-05: Cambiar configuración de usuario**  
Un usuario puede cambiar los datos relacionados a su cuenta, como puede ser el nombre, correo electrónico, contraseña y dirección. Para los siguientes casos podrá configurarse los siguientes datos:
  - Establecimiento: puede añadir una descripción y tipo de establecimiento que es (podrá indicarse varios como por ejemplo una pizzería: “Comida rápida”, “Pizzería”, “Low cost” ...).

- Repartidor: puede suscribirse a los distintos establecimientos que le interese para hacer repartos a domicilio.
- **RF-06: Añadir/editar/eliminar productos asociados a establecimiento**  
Establecimiento puede añadir/editar/eliminar productos (comidas, bebidas y otros) asociadas a él en una pestaña dedicada a ello. Estas deben incluir un nombre y un precio, y opcionalmente podrá incluir una foto, categorías (por ejemplo “Primeros platos”, “Bebidas alcohólicas”, “Postres”, “Otros”...), descripción e ingredientes. Cada una puede desactivarse (no se mostrará ante los clientes en RF-09) cambiando el estado de “disponible”, si este se desactiva también debe fijarse los menús que incluyan a este (RF-07) como “no disponible”.
- **RF-07: Añadir/modificar/eliminar menús asociados a un establecimiento**  
Establecimiento puede añadir/modificar/eliminar menús que son un conjunto de productos de este mismo establecimiento, con un precio que se debe definir. Poseerá el estado de “disponible” al igual que en el RF-06.
- **RF-08: Mostrar establecimientos a cliente**  
Cliente puede observar los establecimientos que hay sobre la pestaña principal, además podrá filtrar los establecimientos en función de la ubicación y del tipo de establecimiento que sea. Se mostrará la información de contacto, descripción y nombre de dicho establecimiento.
- **RF-09: Mostrar menú o productos de un establecimiento a cliente**  
Se mostrará una ventana en la que se muestre los distintos productos que ofrece el establecimiento, mostrando un título, descripción, ingredientes y categoría de comida a la que pertenece dicho producto. Además mostrará si se desea añadir a la cesta de la compra, así como la cantidad que se requiere.
- **RF-10: Mostrar cesta de la compra al cliente**  
Cliente puede ver lo que ha añadido a la cesta (en RF-09), así como el importe total y un botón para realizar el pedido (llevará a RF-11).
- **RF-11: Tramitar pedido usando la cesta de la compra**  
Cliente entra en una nueva pestaña para proceder con la compra y debe indicar si desea recogerlo o que se realice un reparto a domicilio. Si desea un reparto a domicilio, deberá de indicarse el domicilio (si tiene previamente cargada la dirección en la cuenta asociada al cliente se precargará por defecto, aunque este campo puede modificarlo por si se encuentra en otra ubicación) para poder finalizar la compra.
- **RF-12: Elegir medio de pago**  
Cliente seleccionará el medio de pago que vea oportuno, siendo el por defecto “En efectivo”. Dependiendo de la opción seleccionada llevará a los requisitos: RF-13, RF-14, RF-15.
- **RF-13: Realizar pago mediante tarjeta bancaria**  
Cliente podrá realizar el pago introduciendo su tarjeta bancaria usando la plataforma Redsys para tramitar el pago de manera totalmente segura.
- **RF-14: Realizar pago con Paypal**  
Cliente deberá de añadir su correo electrónico y contraseña asociado a su cuenta Paypal. Esto se realizará mediante un servicio web propio de Paypal.



- **RF-15: Realizar pago en efectivo**  
 Cliente deberá de abonar la cantidad en efectivo ya sea al repartidor (si es “reparto a domicilio” o al establecimiento si es “para recoger”).
- **RF-16: Confirmación para el cliente**  
 La web mostrará que todo se ha realizado con éxito y llevará tras esto a informar al cliente sobre el estado de su pedido (RF-23).
- **RF-17: Informar del pedido al establecimiento**  
 Indica al establecimiento los distintos encargos del cliente para así poder ir preparando lo que se ha encargado. Además, el establecimiento deberá realizar una estimación del tiempo de preparación del pedido (tiempo en el que va a tardar en salir de cocina el pedido completo).
- **RF-18: Actualizar tiempo de preparación del pedido**  
 Establecimiento puede cambiar el tiempo restante que le queda a la preparación del pedido, ayudando a que el cliente tenga un mayor control del tiempo.
- **RF-19: Fijar hora de entrega**  
 Se establece como el tiempo de entrega: Tiempo de preparación estimado por el establecimiento + tiempo de repartidor (si no se realiza mediante Google Maps, se fijará a 20 min) + 10 min de margen (por si ocurre algún retraso y no pueda cumplirse lo acordado).
- **RF-20: Informar del pedido al repartidor**  
 Indica al repartidor la ubicación del establecimiento y la hora de recogida en local, así como la ubicación del cliente.
- **RF-21: Establecimiento informa de un cambio del estado del pedido**  
 Establecimiento puede indicar que ha cambiado el estado de “En cola” a “En cocina” y el cambio de estado de “En cocina” a “En espera”.
- **RF-22: Repartidor informa de recogida de pedido**  
 Repartidor puede cambiar el estado de “En espera” a “En reparto” cuando este recoge el pedido.
- **RF-23: Informar a los usuarios sobre el estado del pedido**  
 Indica el estado del pedido tanto al cliente, como al repartidor (si procede) y al establecimiento. También se le deberá de indicar la hora de entrega (si está disponible). Estos estados con respecto al pedido son:
  - En cola: indica que está esperando a ser atendido en la cocina.
  - En cocina: indica que el pedido se está cocinando.
  - En espera: indica que el pedido ha salido de la cocina y se está esperando a que el cliente (si ha seleccionado “Recoger en establecimiento”) o que el repartidor (si ha seleccionado “Pedido a domicilio”) lo recoja.
  - En reparto: indica que el repartidor ha recogido el pedido y está de camino a la ubicación descrita por el cliente.
  - Finalizado: el cliente indica que ha recibido el producto.
- **RF-24: Validar que el pedido esté correcto**  
 Cliente debe indicar que ha recibido el pedido y si está todo correcto. Si considera que este no es apto, deberá informar de que el pedido no es apto en RF-25.

- **RF-25: Informar sobre pedido no apto**  
Se realiza una incidencia en la que se notificará al establecimiento/repartidor, en la que se indicará un título, una descripción y a ser posible una foto que muestre el estado del producto cuando este es recibido, indicando que no se encuentra en las condiciones óptimas el pedido que acaba de recibir el cliente.
- **RF-26: Uso de incidencias**  
Se realizará una gestión de incidencias en la que cada usuario podrá comunicarse con cualquier otro, llevando a cabo una conversación para solucionar los conflictos.
- **RF-27: Establecer contacto con personal de mantenimiento**  
Para tener una mejora continua de la aplicación web, los usuarios pueden mandar mensajes directamente al personal de mantenimiento de la aplicación, ya sea incluyendo mejoras o problemas que hayan surgido durante su uso.
- **RF-28: Mostrar pedidos previos al cliente**  
Cliente puede consultar todos los pedidos que ha realizado previamente, para ello se mostrará dichos datos en una tabla en la aplicación web que contendrá la fecha y hora de recepción, productos seleccionados, importe total y si era “Para recoger” o “Reparto a domicilio”.

### 5.3. Lista de Requisitos: Requisitos no funcionales

- **RNF-01: Interfaz gráfica optimizada**  
Se requiere que la manera en la que se muestra a los usuarios sea moderna, simple, adecuada con el público objetivo y dinámica.
- **RNF-02: Usar distintas plataformas**  
Es necesario que la aplicación web a desarrollar sea accesible desde el máximo número de dispositivos posibles, por lo que su interfaz gráfica debe ser “responsive”.
- **RNF-03: Pantalla de error**  
Redirigir al usuario a una pantalla de error indicando un mal funcionamiento de la aplicación.
- **RNF-04: Soportar 1000 peticiones instantáneas**  
Para que no ocurran problemas de recurrencia, es necesario que la aplicación web soporte un mínimo de 1000 peticiones en un instante dado, ya que permitiría aproximadamente el acceso a 1000 usuarios concurrentes.
- **RNF-05: Despliegue en cloud**  
Deberá de desplegarse la aplicación web en alguno de los siguientes sistemas cloud: AWS (Amazon Web Services), GCP (Google Cloud Platform) o Heroku. Siendo siempre la opción elegida la que más se ajuste con el límite indicado en RNF-04, que permita autoreplicarse para poder atender mejor a una mayor concurrencia en algunos momentos dados y que sea el más beneficioso económicamente.

## 5.4. Lista de Requisitos: Requisitos de interesado

- **RI-01: Realizar una planificación basada en PMBOKv6**  
Usar una planificación es uno de los grandes factores que determinan el éxito de un proyecto, por ello es necesario seguir un consejo de expertos como puede ser PMI con PMBOK.
- **RI-02: Usar la metodología y herramientas propuestas en el manual de bienvenida**  
Los miembros del grupo deben usar la metodología y herramientas propuestas en el manual de bienvenida de nuestro equipo, mejorando así la dinámica de grupo de todos los integrantes.

## 5.5. Matriz de trazabilidad de requisitos

Para tener una mejor visualización hemos separado la trazabilidad en 2 partes:

- **Matriz de trazabilidad de requisitos general**  
Se establecen los requisitos y se detalla sus especificaciones, para así llevar un mayor control sobre estos. Aquí también se gestionará la prioridad, estado actual (dependerá de sus actividades asociadas) y control de cambios de cada requisito.

ID	Descripción	Sustento de inclusión	Fecha de inclusión	Propietario	Fuente	Prioridad	Estado actual	Criterio de aceptación	Entregable EDT	Tipo	Estado	Requisitos afectados por la edición
RF-01	Crear página web usando Wordpress para la gestión de pedidos de comida	Evitar ventas en tiempo de coronavirus y ahorrar costes	21/11/2020	Daniel Arellano Martínez	Equipo	5	POR HACER	Debe de realizarse antes del día 1 de marzo	Estudio posibles soluciones	Requisito de proyecto	NO	
RF-02	Permitir que pueda solicitarse comida a través de una plataforma digital	Evitar desplazamientos en los que pueda contagiarse los clientes	21/11/2020	Daniel Arellano Martínez	Equipo e interesados	5	POR HACER	Feedback de usuarios	Estudio posibles soluciones	Requisito de proyecto	NO	
RF-03	Permitir que un establecimiento pueda vender comida en una plataforma digital	Ahorrar tiempo de producción y tener una mejor organización	21/11/2020	Daniel Arellano Martínez	Equipo e interesados	5	POR HACER	Feedback de usuarios	Estudio posibles soluciones	Requisito de proyecto	NO	
RF-04	Permitir que un repartidor tenga una herramienta que le facilite su trabajo	Disponer de más envíos y de distintos establecimientos	21/11/2020	Daniel Arellano Martínez	Equipo e interesados	5	POR HACER	Feedback de usuarios	Estudio posibles soluciones	Requisito de proyecto	NO	
RF-01	Mostrar información acerca de este proyecto	Informar a los usuarios de la importancia del proyecto	21/11/2020	Daniel Arellano Martínez	Interesado	5	POR HACER	Pruebas software: funcionamiento correcto, test de estrés y tiempo de respuesta menor a 1 segundo	Diseño de aplicación	Requisito funcional	NO	
RF-02	Registrar usuarios	Incorporar usuarios al sistema	21/11/2020	Daniel Arellano Martínez	Interesado	5	POR HACER	Pruebas software: funcionamiento correcto, test de estrés y tiempo de respuesta menor a 1 segundo	Diseño de aplicación	Requisito funcional	NO	
RF-03	Acceder usuarios	Identificar usuarios previamente registrados	21/11/2020	Daniel Arellano Martínez	Interesado	5	POR HACER	Pruebas software: funcionamiento correcto, test de estrés y tiempo de respuesta menor a 1 segundo	Diseño de aplicación	Requisito funcional	NO	
RF-04	Usuario puede añadir dirección	Indicar la ubicación del local/evitar tener que indicar en cada pedido el domicilio	21/11/2020	Daniel Arellano Martínez	Interesado	5	POR HACER	Pruebas software: funcionamiento correcto, test de estrés y tiempo de respuesta menor a 1 segundo	Diseño de aplicación	Requisito funcional	NO	
RF-05	Cambiar configuración de usuario	Definir más campos o de cambiarlos	21/11/2020	Daniel Arellano Martínez	Interesado	5	POR HACER	Pruebas software: funcionamiento correcto, test de estrés y tiempo de respuesta menor a 1 segundo	Diseño de aplicación	Requisito funcional	NO	
RF-06	Añadir/editar/eliminar productos asociados a establecimiento	Incluir productos que se puedan ofertar	21/11/2020	Daniel Arellano Martínez	Interesado	5	POR HACER	Pruebas software: funcionamiento correcto, test de estrés y tiempo de respuesta menor a 1 segundo	Diseño de aplicación	Requisito funcional	NO	
RF-07	Añadir/modificar/eliminar menús asociados a un establecimiento	Agrupar productos bajo un mismo coste	21/11/2020	Daniel Arellano Martínez	Interesado	5	POR HACER	Pruebas software: funcionamiento correcto, test de estrés y tiempo de respuesta menor a 1 segundo	Diseño de aplicación	Requisito funcional	NO	
RF-08	Mostrar establecimientos a cliente	Visualizar los establecimientos en los que realizar el pedido	21/11/2020	Daniel Arellano Martínez	Interesado	5	POR HACER	Pruebas software: funcionamiento correcto, test de estrés y tiempo de respuesta menor a 1 segundo	Diseño de aplicación	Requisito funcional	NO	
RF-09	Mostrar menú o productos de un establecimiento a cliente	Necesidad del cliente para saber qué desea consumir	21/11/2020	Daniel Arellano Martínez	Interesado	5	POR HACER	Pruebas software: funcionamiento correcto, test de estrés y tiempo de respuesta menor a 1 segundo	Diseño de aplicación	Requisito funcional	NO	
RF-10	Mostrar cesta de la compra al cliente	Conocer qué ha seleccionado previamente para el pedido	21/11/2020	Daniel Arellano Martínez	Interesado	5	POR HACER	Pruebas software: funcionamiento correcto, test de estrés y tiempo de respuesta menor a 1 segundo	Diseño de aplicación	Requisito funcional	NO	
RF-11	Tramitar pedido usando la cesta de la compra	Comenzar la compra con los productos/menús indicados en la cesta de la compra	21/11/2020	Daniel Arellano Martínez	Interesado	5	POR HACER	Pruebas software: funcionamiento correcto, test de estrés y tiempo de respuesta menor a 1 segundo	Diseño de aplicación	Requisito funcional	NO	
RF-12	Eligir medio de pago	Pagar el pedido	01/12/2020	Daniel Arellano Martínez	Interesado	5	POR HACER	No pueda efectuarse el pedido sin realizar el pago anteriormente	Diseño de aplicación	Requisito funcional	NO	
RF-13	Realizar pago mediante tarjeta bancaria	Soportar medios de pago digitales	01/12/2020	Daniel Arellano Martínez	Interesado	2	POR HACER	Transacción correcta en menos de 1 segundo	Diseño de aplicación	Requisito funcional	NO	
RF-14	Realizar pago con PayPal	Soportar medios de pago digitales	01/12/2020	Daniel Arellano Martínez	Interesado	2	POR HACER	Transacción correcta en menos de 1 segundo	Diseño de aplicación	Requisito funcional	NO	
RF-15	Realizar pago en efectivo	Soportar medio de pago tradicional o físico	01/12/2020	Daniel Arellano Martínez	Interesado	5	POR HACER	Establecimiento o repartidor dispongan de medios de control de dicho pago	Diseño de aplicación	Requisito funcional	NO	
RF-16	Confirmación para el cliente	Confirmar al cliente que el encargo se ha tramitado	01/12/2020	Daniel Arellano Martínez	Interesado	5	POR HACER	Pruebas software: funcionamiento correcto, test de estrés y tiempo de respuesta menor a 1 segundo	Diseño de aplicación	Requisito funcional	NO	
RF-17	Informar del pedido al establecimiento	Indicar los pedidos y establecer el tiempo que les quede para finalizarlos	01/12/2020	Daniel Arellano Martínez	Interesado	5	POR HACER	Pruebas software: funcionamiento correcto, test de estrés y tiempo de respuesta menor a 1 segundo	Diseño de aplicación	Requisito funcional	NO	
RF-18	Actualizar tiempo de preparación del pedido	Necesidad de cliente de conocer el tiempo restante para obtener el pedido	01/12/2020	Daniel Arellano Martínez	Interesado	5	POR HACER	Pruebas software: funcionamiento correcto, test de estrés y tiempo de respuesta menor a 1 segundo	Diseño de aplicación	Requisito funcional	NO	
RF-19	Fijar hora de entrega	Necesidad del cliente para saber la hora a la que estará disponible el pedido	21/11/2020	Daniel Arellano Martínez	Interesado	5	POR HACER	Pruebas software: funcionamiento correcto, test de estrés y tiempo de respuesta menor a 1 segundo	Diseño de aplicación	Requisito funcional	NO	
RF-20	Informar del pedido al repartidor	Indicar la ubicación de recogida junto con la hora y la ubicación de destino	21/11/2020	Daniel Arellano Martínez	Interesado	5	POR HACER	Pruebas software: funcionamiento correcto, test de estrés y tiempo de respuesta menor a 1 segundo	Diseño de aplicación	Requisito funcional	NO	

RF-21	Establecimiento informa de un cambio del estado del pedido	Conocer el estado actual del pedido	21/11/2020	Daniel Arellano Martínez	Interesado	5	POR HACER	Pruebas software: funcionamiento correcto, test de estrés y tiempo de respuesta menor a 1 segundo	Diseño de aplicación	Requisito funcional	NO	
RF-22	Repartidor informa de recogida de pedido	Conocer el estado actual del pedido	21/11/2020	Daniel Arellano Martínez	Interesado	5	POR HACER	Pruebas software: funcionamiento correcto, test de estrés y tiempo de respuesta menor a 1 segundo	Diseño de aplicación	Requisito funcional	NO	
RF-23	Informar a los usuarios sobre el estado del pedido	Conocer el estado actual del pedido	21/11/2020	Daniel Arellano Martínez	Interesado	5	POR HACER	Pruebas software: funcionamiento correcto, test de estrés y tiempo de respuesta menor a 1 segundo	Diseño de aplicación	Requisito funcional	NO	
RF-24	Validar que el pedido esté correcto	Contrastar que no se ha vendido algo que no es lo solicitado	21/11/2020	Daniel Arellano Martínez	Interesado	4	POR HACER	Pruebas software: funcionamiento correcto, test de estrés y tiempo de respuesta menor a 1 segundo	Diseño de aplicación	Requisito funcional	NO	
RF-25	Informar sobre pedido no apto	Indicar que algo no está correcto	21/11/2020	Daniel Arellano Martínez	Interesado	5	POR HACER	Pruebas software: funcionamiento correcto, test de estrés y tiempo de respuesta menor a 1 segundo	Diseño de aplicación	Requisito funcional	NO	
RF-26	Uso de incidencias	Mostrar queja en relación con el estado del producto	01/12/2020	Daniel Arellano Martínez	Interesado	3	POR HACER	Pruebas software: funcionamiento correcto, test de estrés y tiempo de respuesta menor a 1 segundo	Diseño de aplicación	Requisito funcional	NO	
RF-27	Establecer contacto con personal de mantenimiento	Mejorar de manera continua la aplicación web	01/12/2020	Daniel Arellano Martínez	Interesado	3	POR HACER	Pruebas software: funcionamiento correcto, test de estrés y tiempo de respuesta menor a 1 segundo	Diseño de aplicación	Requisito funcional	NO	
RF-28	Mostrar pedidos previos al cliente	Conocer el historial de compra	01/12/2020	Daniel Arellano Martínez	Interesado	3	POR HACER	Pruebas software: funcionamiento correcto, test de estrés y tiempo de respuesta menor a 1 segundo	Diseño de aplicación	Requisito funcional	NO	
RNF-01	Interfaz gráfica optimizada	Adecuación a las necesidades de los usuarios que vayan a usarla	21/11/2020	Daniel Arellano Martínez	Interesado	3	POR HACER	Pruebas software: funcionamiento correcto, test de estrés y tiempo de respuesta menor a 1 segundo	Diseño de aplicación	Requisito no funcional	NO	
RNF-02	Usar distintas plataformas	Ser usada por la mayoría de los dispositivos electrónicos	21/11/2020	Daniel Arellano Martínez	Interesado	5	POR HACER	Pruebas software: funcionamiento correcto, test de estrés y tiempo de respuesta menor a 1 segundo	Diseño de aplicación	Requisito no funcional	NO	
RNF-03	Pantalla de error	Gestionar los errores producidos en la aplicación	21/11/2020	Daniel Arellano Martínez	Interesado	2	POR HACER	No devuelva trazas de error a los usuarios, sino que sea un mensaje entendible por estos	Diseño de aplicación	Requisito no funcional	NO	
RNF-04	Soportar 1000 peticiones instantáneas	Evitar colapsos del sistema ante un gran número de peticiones	21/11/2020	Daniel Arellano Martínez	Interesado	4	POR HACER	Soporte una prueba de estrés con 1000 peticiones simultáneas	Pruebas y control de calidad	Requisito no funcional	NO	
RNF-05	Despliegue en cloud	Ahorrar costes y atender mejor a la demanda	21/11/2020	Daniel Arellano Martínez	Interesado	2	POR HACER	Comprobar que funcione la URL y ofrezca todos los servicios	Puesta en producción	Requisito no funcional	NO	
RI-01	Realizar una planificación basada en PMBOK6	Seguir metodologías indicadas por PMI	21/11/2020	Daniel Arellano Martínez	Interesado	5	EN PROCESO	Garantía del patrocinador	Planificación	Requisito de interesado	NO	
RI-02	Usar la metodología y herramientas propuestas en el manual de bienvenida	Uniformar procedimientos a seguir	21/11/2020	Daniel Arellano Martínez	Interesado	4	EN PROCESO	Garantía del patrocinador	Planificación	Requisito de interesado	NO	

- Matriz de trazabilidad de requisitos con actividades**

Describe la relación entre los distintos requisitos y sus actividades, para tener una mayor rastreabilidad sobre estos mismos, así como llevar un posterior control de requisitos sobre las actividades implicadas.

ID (REQ)	DESCRIPCIÓN (REQ)	ID (ACT)	DESCRIPCIÓN (ACT)
RP-01	Crear página web usando Wordpress para la gestión de pedidos de comida	-	-
RP-02	Permitir que pueda solicitarse comida a través de una plataforma digital	-	-
RP-03	Permitir que un establecimiento pueda vender comida en una plataforma digital	-	-
RP-04	Permitir que un repartidor tenga una herramienta que le facilite su trabajo	-	-
RF-01	Mostrar información acerca de este proyecto	4005	Crear una página con información del proyecto
		4006	Crear vista de contacto
RF-02	Registrar usuarios	4007	Implementar registro de usuarios
		4008	Crear vistas de registro
RF-03	Acceder usuarios	4009	Implementar inicio de sesión para usuarios
		4010	Crear vistas de login

RF-04	Usuario puede añadir dirección	4011	Añadir dirección a un usuario
RF-05	Cambiar configuración de usuario	4012	Funcionalidad de editar usuario
		4013	Editar la configuración de establecimiento
RF-06	Añadir/editar/eliminar productos asociados a establecimiento	4015	Establecimiento gestiona productos
		4016	Crear vista de edición de productos
RF-07	Añadir/modificar/eliminar menús asociados a un establecimiento	4015	Establecimiento gestiona productos
		4016	Crear vista de edición de productos
RF-08	Mostrar establecimientos a cliente	4017	Listar establecimientos
		4018	Filtrar establecimientos
RF-09	Mostrar menú o productos de un establecimiento a cliente	4019	Listar productos de un establecimiento
RF-10	Mostrar cesta de la compra al cliente	4020	Añadir botón de compra en el listado de productos
		4021	Crear vista de cesta
RF-11	Tramitar pedido usando la cesta de la compra	4021	Crear vista de cesta
		4022	Funcionalidad de efectuar la compra
		4023	Crear vista de realizar pago
RF-12	Elegir medio de pago	4022	Funcionalidad de efectuar la compra
		4023	Crear vista de realizar pago
RF-13	Realizar pago mediante tarjeta bancaria	4022	Funcionalidad de efectuar la compra
		4023	Crear vista de realizar pago
RF-14	Realizar pago con PayPal	4022	Funcionalidad de efectuar la compra
		4023	Crear vista de realizar pago
RF-15	Realizar pago en efectivo	4022	Funcionalidad de efectuar la compra
		4023	Crear vista de realizar pago

RF-16	Confirmación para el cliente	4022	Funcionalidad de efectuar la compra
		4023	Crear vista de realizar pago
RF-17	Informar del pedido al establecimiento	4024	Notificar a establecimiento de un pedido
RF-18	Actualizar tiempo de preparación del pedido	4025	Establecimiento actualiza tiempo de preparación
RF-19	Fijar hora de entrega	4025	Establecimiento actualiza tiempo de preparación
RF-20	Informar del pedido al repartidor	4014	Funcionalidad de suscribirse a un restaurante
		4026	Crear vista de pedidos de suscripciones
		4027	Asociar pedido a repartidor
RF-21	Establecimiento informa de un cambio del estado del pedido	4028	Establecimiento puede cambiar el estado del pedido
		4029	Vista de modificar estado de pedido
RF-22	Repartidor informa de recogida de pedido	4029	Vista de modificar estado de pedido
		4030	Modificar estado de pedido
		4032	Repartidor informa de recogida del pedido
RF-23	Informar a los usuarios sobre el estado del pedido	4031	Informar sobre el estado del pedido a cliente
RF-24	Validar que el pedido esté correcto	4033	Cliente informa sobre pedido recibido
RF-25	Informar sobre pedido no apto	4034	Cliente envía notificación de error
RF-26	Uso de incidencias	4036	Funcionalidad de redirigir a pantalla de error
		4037	Funcionalidad de problemas técnicos
RF-27	Establecer contacto con personal de mantenimiento	4036	Funcionalidad de redirigir a pantalla de error
		4037	Funcionalidad de problemas técnicos
RF-28	Mostrar pedidos previos al cliente	4035	Listar pedidos antiguos
RNF-01	Interfaz gráfica optimizada	-	-
RNF-02	Usar distintas plataformas	-	-

RNF-03	Pantalla de error	4036	Funcionalidad de redirigir a pantalla de error
RNF-04	Soportar 1000 peticiones instantáneas	-	-
RNF-05	Despliegue en cloud	-	-
RI-01	Realizar una planificación basada en PMBOKv6	-	-
RI-02	Usar la metodología y herramientas propuestas en el manual de bienvenida	-	-

## 6. Línea Base del Alcance

### 6.1. Enunciado del Alcance

Tras realizar un análisis del enunciado pormenorizado del enunciado o propósito del proyecto incluido dentro de la descripción a un alto nivel del proyecto, del conjunto de los objetivos y criterios de aceptación del producto, y del catálogo de requisitos recopilados en el Acta de Constitución del proyecto firmado y constatado por todas las partes interesadas en el proyecto, procedemos a definir la línea base del alcance del proyecto, incluyendo el enunciado del alcance del proyecto, la Estructura de Desglose de Trabajo, y su aparejado diccionario, siguiendo las directrices que defina el Plan de dirección de proyecto y el plan de gestión del alcance, con el último fin de definir cuáles deben ser los entregables producto del ciclo de vida del proyecto, y las principales características que deben describir el resultado final de cada uno de ellos tras el ciclo de vida del proyecto.

En primer lugar, se ha realizado un estudio de los factores ambientales que puedan afectar a los miembros del equipo de trabajo o al mismo, para considerarlos y contemplar la posibilidad de reducir o aumentar el alcance del proyecto según su impacto sobre la metodología de trabajo definida.

Posteriormente, los activos de los Procesos de la Organización deberán ser recopilados y tenidos en cuenta, en especial aquellos relativos a los Recursos Humanos de la organización, y su especialización y conocimiento acerca del conjunto de prácticas o recomendaciones que usaremos como fundamento para elaborar la planificación.

Por último, para la elaboración de esta descripción, será necesaria una reunión que involucre tanto la dirección de proyecto, el patrocinador, el director de proyecto, los responsables de la organización promotora de este proyecto, y finalmente el equipo de desarrollo y analistas que componen el equipo, con el fin de tomar en cuenta sus opiniones experiencia, y consensuar un reparto de funciones, y contrastar opiniones que permitan realizar una estimación realista de los plazos temporales sobre los que se van a trabajar con el fin de concretar y definir con mayor exactitud cuál es el alcance que pretendemos cubrir, y todos los rasgos que todas las partes quieran que contenga el producto final.

Una vez realizados el conjunto global de todos estos pasos, desde la dirección de proyecto ha elaborado una primera versión del enunciado del alcance del proyecto, incluyendo el alcance en cómputo general del producto a desarrollar, y si en algún momento, durante la vida del proyecto, surge la necesidad imperiosa de realizar algún tipo de cambio sobre el enunciado, en primer lugar deberá analizarse el impacto que suponga una modificación, para estudiar la mejor solución, y cuando esta sea finalmente determinada, deberá ser consensuada con el patrocinador del proyecto y puesto en consenso entre todos los miembros del equipo, teniendo la última decisión la dirección de proyecto.

Este proyecto, llevado a cabo por el grupo de desarrollo software del grupo denominado G-15, para la plataforma E-EAT, tiene como último fin desarrollar un sistema informático multiplataforma que ofrezca un punto de encuentro entre sociedades vinculadas al negocio de la hostelería y de la alimentación a domicilio y particulares, con el fin de ofrecer un servicio de adquisición y reserva de productos alimenticios preparados a domicilio para particulares; y que a su vez se convierta en una herramienta eficaz de gestión de pedidos para estas sociedades.

Con este fin, la aplicación debe incluir una funcionalidad que permita crear cuentas por parte de usuarios mediante el uso de credenciales de usuario y contraseñas, y tener la posibilidad de introducir



y modificar sus datos personales, que serán utilizados por parte de las empresas a las que realicen pedidos para obtener su dirección de envío por defecto, entre otras.

Por otra parte, y para cumplir el mayor cometido de la aplicación, las empresas vinculadas al sistema tendrán la capacidad de añadir nuevos productos, y gestionar con el fin de editar o eliminar los ya existentes. Para ello, podrán gestionar la información que se muestre al usuario, así como la disponibilidad del producto.

Por parte del usuario registrado, podrá consultar las empresas con las que existe un convenio de colaboración y que, por lo tanto, ofrecen sus productos en el servicio. Estos productos podrán ser mostrados con una breve introducción, y sus datos podrán ser consultados al acceder a la ficha disponible de cada uno de ellos con la información que haya dispuesto la empresa encargada de cada producto.

El cliente tendrá la posibilidad de elegir reservar o pedir cierta cantidad de cada producto, modificando o añadiendo cualquier tipo de información requerida para tramitar la solicitud, para que su petición quede registrada y aparezca en el panel de la empresa en cuestión que ha recibido la petición para poder atenderla adecuadamente, teniendo el sistema que ofrecer la posibilidad de modificar el estado de esa petición con diferentes posibilidades según haya sido o no atendida.

Todos los usuarios deberán tener acceso al servicio de una manera amigable, sencilla, fluida y cómoda a través de prácticamente cualquier dispositivo de manera que tenga una manejabilidad sencilla, y ofrezca un formulario de ayuda en caso de que cualquier usuario necesite soporte técnico por parte de un profesional.

En lo que respecta a la gestión del proyecto, se seguirán y usarán como plantilla las recomendaciones establecidas por PMBOK en sus procesos, así como una metodología ágil en general y Scrum en particular, de tal manera que se lleven a cabo 3 iteraciones de 2 semanas cada una. Para ello, y para cada iteración, se realizarán las tareas de reunión de planificación del sprint, de revisión, de retrospectiva y gráficas de *sprint burndown* y *product burndown*. Para cada una de las reuniones anteriores, se elaborarán actas que acrediten información acerca del contexto, desarrollo y acciones a tomar que se decidan en ellas.

Por otra parte, dentro del alcance de la ejecución del proyecto, queda la elaboración y entrega al contratante del Plan de Gestión de Proyecto, utilizado durante todas las fases del proyecto, que deberá respetar las principales directivas, estructuras y recomendaciones que establece el marco PMBOK, en su sexta versión, junto con otra documentación adscrita de uso interno que a continuación detallamos.

El Plan de Gestión de Proyecto, deberá incluir un Acta de Constitución, que ya ha sido aprobado por todas las partes interesadas previamente al desarrollo de la planificación, pero que consideramos relevante incluir por dejar constancia del acuerdo alcanzado, así como todos los puntos que se trataron sobre el mismo.

Por otra parte, deberá incluir un catálogo de lecciones aprendidas con todas aquellas prácticas erróneas, aquellas que han funcionado, y situaciones que nos hayan generado problemas o que nos hayan aportado conocimiento relevante para incluir y ser tenidos en cuenta para el resto de los proyectos que desarrolle la organización en un futuro.

Bajo nuestra directiva de seguir las directrices establecidas por PMBOK, para elaborar los procesos de cierre, será elaborada un acta de cierre del proyecto, en la que será reflejada la transferencia del

producto, servicio o resultado final tras el desarrollo de los entregables, junto con un informe final anterior al cierre del ciclo de vida del proyecto.

Por cada uno de los hitos que sean establecidos en la presente planificación, será producido un documento denominado “Informe de esfuerzo individual”, en el que serán actualizados a lo largo de todo el ciclo de vida, el trabajo desempeñado, su calidad y valoraciones contrastadas del rendimiento acerca de cada miembro del equipo, incluyendo una tabla comparativa de esfuerzos entre unos y otros. Por cada hito entregable al patrocinador, será actualizado, y será supervisado por el director de proyecto.

Por otra parte, durante los procesos de ejecución, se llevarán a cabo varias iteraciones, que detallamos en la presente planificación, y por la que, para cada una de ellas, deberán constatarse actas de reunión de planificación del sprint, donde se pondrán en común y repartirá, teniendo en cuenta la situación a la ejecución, las diferentes tareas y actividades que deberán desempeñar cada miembro, así como otras cuestiones relevantes previas al comienzo de cada sprint. Por otra parte, también serán elaboradas actas de reunión de revisión del sprint, en las que se analizarán las expectativas generadas durante la reunión de planificación del sprint, y el resultado de la iteración, para poner en común todas las cuestiones relacionadas con el cierre de la iteración. Además, también serán elaboradas actas de reunión de retrospectiva del sprint, en las que se analizará qué ha funcionado y qué no por parte de la metodología de trabajo ágil del equipo, para tenerlo en cuenta en futuros *sprints*. Finalmente, también será incluida una gráfica *sprint burndown* y *product burndown*, que, utilizada de apoyo durante la reunión de revisión y mediante un análisis, nos permitirá conocer el estado actual del proyecto en cada instante del ciclo de vida del proyecto.

Para cumplir con los procesos de control y seguimiento del proyecto sugeridos por PMBOK, el Plan de Gestión de Proyecto incluirá, en su respectiva sección, una serie de documentación relevante producida en la que será incluida la monitorización y control del trabajo del proyecto, la validación del alcance, el control integrado de cambios, control del alcance, control de cronograma, control de costes, control de la calidad, control de los recursos, monitorización de las comunicaciones, monitorización de los riesgos, control de las adquisiciones y monitorización de los interesados.

Finalmente, y con una importancia destacada, será incluida la planificación en la que se seguirá, así como hemos recalcado en diversas ocasiones, las recomendaciones de PMBOK para elaborar un Plan de dirección del proyecto que va a ser elaborado de forma distribuida, con el fin de que cada plan de gestión se encuentre localizado con aquello que propiamente gestiona. Por ejemplo, en el marco de las áreas relacionadas con la gestión del alcance, será elaborado el Plan de Gestión del Alcance, para posteriormente pasar directamente a la línea base del alcance, que se encuentra leyendo en este momento. Acerca de otros puntos que incluirá, incluimos los siguientes:

- Acerca del área de gestión del cronograma, se incluirá su plan de gestión, el cronograma, la duración y secuenciación de las actividades y su definición.
- Sobre el área de costes, incluiremos el correspondiente plan de gestión, junto con el presupuesto y los costes.
- Acerca de la calidad, será planificada su gestión.
- Acerca de la gestión de los recursos de las actividades, será planificada y realizada su estimación.
- Acerca de la gestión de las comunicaciones, será planificada su gestión.

- Acerca de la gestión de los riesgos, será planificada su gestión, será realizado un análisis cuantitativo y cualitativo de los mismos, serán identificados y se planeará una respuesta si se presentan en cualquier fase del ciclo de vida del proyecto.
- Acerca de la gestión de los interesados, será planificada su gestión.
- Acerca de la gestión de las adquisiciones, será planificada su gestión.
- Aspectos fuera del alcance del proyecto

Tal y como se ha definido una breve descripción del alcance, durante el proceso llevado a cabo para consensuar entre todos los interesados con poder de decisión sobre el proyecto esta descripción, teniendo en cuenta también el alcance al que se pretende llegar, también debe venir acompañada por aquellos aspectos que quedan fuera del alcance al que se ha consensuado que debe llegar el proyecto, por causas tanto temporales, de limitación de recursos y como de riesgos o factores ambientales, los cuales son analizados con posterioridad.

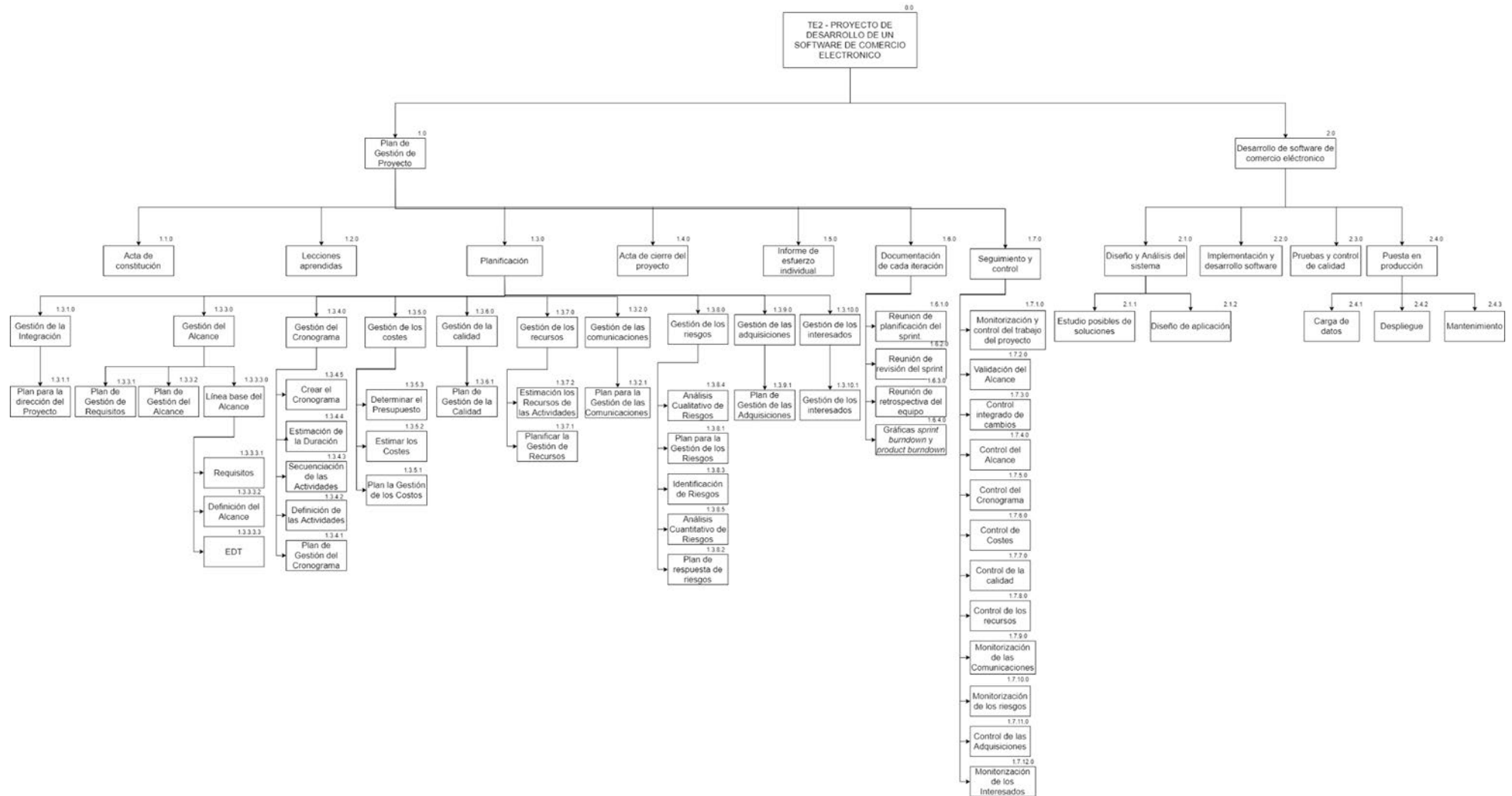
En nuestro caso, al realizar el análisis necesario para la descripción de alto nivel del sistema candidato a construcción, hemos llevado a cabo el estudio de diferentes ampliaciones y elementos que hemos consensuado no incluir en la ejecución del proyecto. En caso que, por una modificación del alcance deba reconsiderarse añadir o sustraer algún punto de este proyecto, deberá llevarse a cabo un procedimiento abocado a convocar una reunión entre los principales interesados, especialmente el Patrocinador y Project Manager para acordar las medidas que deban llevarse a cabo, y si hay que informar al cliente si se produce una gran desviación de las intenciones pactadas que no cumplan con lo establecido en el presente documento para que mantenga la mayor veracidad posible durante el ciclo de vida del proyecto.

En este caso, hemos consensuado dejar fuera del alcance del desarrollo una pasarela de pago para realizar el pago de los productos. Este pago deberá ser gestionado por otras entidades intermediarias o por los propios negocios, por ejemplo, en la recepción en mano.

Por otra parte, se ha analizado la posibilidad de incluir un sistema de mensajería entre usuarios del sistema, pero no lo hemos considerado como una funcionalidad principal dentro de los objetivos del proyecto, por lo que en primera instancia puede quedar fuera del radio de alcance del proyecto.

Por otra parte, se contempló la posibilidad de incluir un sistema de seguimiento de los pedidos para los clientes, pero, al igual que la mensajería, no la consideramos como un objetivo primordial del proyecto, por lo que queda fuera del alcance.

## 6.2. EDT



### 6.3. Diccionario de la EDT

A continuación, pretendemos mostrar una enumeración y descripción de cada uno de los paquetes de trabajo mostrados anteriormente.

En primer lugar, mostramos los paquetes pertenecientes al Plan de Gestión de Proyecto, para posteriormente mostrar aquellos relativos al desarrollo del producto software. Del primero, en primer lugar, se enumerarán los paquetes que no pertenezcan a paquetes de organización de mayor tamaño, con el fin de agrupar estos últimos para que queden bien organizados.

- **Paquete 1.1.0 – Acta de constitución**

- **Quién es el responsable:** Eduardo Miguel Botia Domingo.
- **Qué contiene el paquete:** El Acta de Constitución de este proyecto.
- **Actividades contenidas:**  
Actividades ya realizadas previamente por el conjunto del equipo de trabajo al completo y con la participación de los principales y más relevantes interesados en el proyecto.

- **Paquete 1.5.0 – Informe de esfuerzo individual**

- **Quién es el responsable:** Eduardo Miguel Botia Domingo.
- **Qué contiene el paquete:** Información acerca del esfuerzo y dedicación de cada miembro del equipo a sus tareas para elaborar los entregables.
- **Actividades contenidas:**

Código actividad	Nombre de tarea
2001	Realizar el Informe de esfuerzo individual para la fase de planificación
2002	Realizar el Informe de esfuerzo individual para la fase de ejecución, seguimiento y control
2003	Realizar el Informe de esfuerzo individual para la fase de cierre

- **Duración:** 100 minutos.

- **Paquete 1.2.0 – Lecciones aprendidas**

- **Quién es el responsable:** Juan Noguero Tirado.
- **Qué contiene el paquete:** Conjunto de experiencias y datos recopilados por parte del equipo que han servido para este proyecto y se consideran de gran interés para tener en cuenta en los siguientes proyectos.
- **Actividades contenidas:**

Código actividad	Nombre de tarea
2004	Realizar Lecciones aprendidas

- **Duración:** 12 minutos.

- **Paquete 1.4.0 – Acta de cierre del proyecto**

- **Quién es el responsable:** José Manuel Sánchez Ruiz
- **Qué contiene el paquete:** Informe final y acta que constata el final del ciclo de vida del proyecto, sus resultados y proceso de entrega a los contratantes.
- **Actividades contenidas:**

Código actividad	Nombre de tarea
2005	Cierre del proyecto

- **Duración:** 60 minutos.

#### □ Paquetes relacionados con la Planificación

- **Paquete 1.3.1.1 – Plan para la Dirección del Proyecto.**

- a. **Quién es el responsable:** Eduardo Miguel Botia Domingo.
- b. **Qué contiene el paquete:** La documentación que especifica cómo se va a dirigir y gestionar el proyecto en cada una de sus áreas. Este paquete incluye la integración de todas sus subdivisiones, ya que estas serán elaboradas de forma independiente en otros paquetes de trabajo para homogeneizar su complejidad y carga de trabajo.
- c. **Actividades contenidas:**

Código actividad	Nombre de tarea
0038	Redactar el Plan para la Dirección del Proyecto

- d. **Duración:** 145 min.

- **Paquete 1.3.2.1 – Plan de Gestión de las Comunicaciones**

- **Quién es el responsable:** Javier Vázquez Zambrano.
- **Qué contiene el paquete:** La documentación que especifica cómo se ha gestionado la comunicación durante la elaboración del proyecto.
- **Actividades contenidas:**

Código actividad	Nombre de tarea
0001	Decidir herramientas de comunicación a usar
0002	Decidir procedimiento de comunicación
0003	Decidir herramienta de documentación

- **Duración:** 56 min.

- **Paquete 1.3.3.2 – Plan de Gestión del Alcance**

- **Quién es el responsable:** Eduardo Miguel Botia Domingo.
- **Qué contiene el paquete:** La documentación que especifica cómo se va a especificar y averiguar el alcance del proyecto, tanto su especificación inicial como su mantenimiento y el procedimiento a seguir en cada caso.

- **Actividades contenidas:**

Código actividad	Nombre de tarea
0004	Definir estrategia para la gestión del alcance

- **Duración:** 120 min.

- **Paquete 1.3.3.1 – Plan de Gestión de Requisitos**

- **Quién es el responsable:** Daniel Arellano Martínez.
- **Qué contiene el paquete:** La documentación que especifica cómo se va a llevar a cabo la gestión de los requisitos, tanto su especificación inicial como su mantenimiento y el procedimiento a seguir en cada caso.
- **Actividades contenidas:**

Código actividad	Nombre de tarea
0005	Plan de Gestión de Requisitos
0006	Métricas de control de requisitos
0007	Impacto de cambios de requisitos

- **Duración:** 100 min.

- **Paquete 1.3.3.3.1 –Requisitos**

- **Quién es el responsable:** Daniel Arellano Martínez.
- **Qué contiene el paquete:** Una especificación escrita que engloba los requisitos del proyecto.
- **Actividades contenidas:**

Código actividad	Nombre de tarea
0008	Listar los requisitos
0009	Crear la matriz de trazabilidad

- **Duración:** 80 min.

- **Paquete 1.3.3.3.2 –Definición del Alcance**

- **Quién es el responsable:** Eduardo Miguel Botia Domingo.
- **Qué contiene el paquete:** Una especificación escrita que especifica el alcance proyecto, incluyendo la estructura del proyecto y sus entregables.
- **Actividades contenidas:**

Código actividad	Nombre de tarea
0010	Revisar el acta de constitución
0011	Analizar requisitos
0012	Describir el alcance

- **Duración:** 375 min.

- **Paquete 1.3.3.3 –EDT**

- **Quién es el responsable:** Eduardo Miguel Botia Domingo.
- **Qué contiene el paquete:** La Estructura de Desglose del Trabajo y su diccionario aparejado.
- **Actividades contenidas:**

Código actividad	Nombre de tarea
0013	Determinar paquetes de trabajo
0014	Crear la EDT
0015	Componer el diccionario de la EDT

- **Duración:** 280 min.

- **Paquete 1.3.4.1 – Plan de Gestión del Cronograma**

- **Quién es el responsable:** José Manuel Sánchez Ruiz
- **Qué contiene el paquete:** La documentación que especifica cómo se va a llevar a cabo la gestión del cronograma de actividades del proyecto, tanto su especificación inicial como su mantenimiento en caso de modificaciones.
- **Actividades contenidas:**

Código actividad	Nombre de tarea
0016	Redactar el Plan de Gestión del Cronograma

- **Duración:** 160 min.

- **Paquete 1.3.4.2 – Definición de Actividades**

- **Quién es el responsable:** Juan Noguerol Tirado
- **Qué contiene el paquete:** El registro escrito de las actividades que se realizarán durante el periodo de desarrollo del proyecto, con todos los detalles, dependencias, nombre, descripción, responsable y estimación.
- **Actividades contenidas:**

Código actividad	Nombre de tarea
0017	Analizar los hitos y requisitos
0018	Determinar las actividades necesarias

- **Duración:** 140 min.

- **Paquete 1.3.4.3 – Secuenciación de Actividades**

- **Quién es el responsable:** Juan Noguerol Tirado
- **Qué contiene el paquete:** Un grafo que defina de forma visual la dependencia y orden entre tareas del entregable.
- **Actividades contenidas:**



Código actividad	Nombre de tarea
0019	Determinar relaciones entre actividades
0020	Justificar dependencias

- **Duración:** 160 min.

- **Paquete 1.3.4.4 – Estimación de la Duración**

- **Quién es el responsable:** Javier Vázquez Zambrano.
- **Qué contiene el paquete:** Un registro escrito en el que se especifique de forma detallada el proceso de cálculo de cada actividad.
- **Actividades contenidas:**

Código actividad	Nombre de tarea
0021	Coordinar una reunión para realizar una estimación de las actividades

- **Duración:** 60 min.

- **Paquete 1.3.4.5 – Crear el Cronograma**

- **Quién es el responsable:** José Manuel Sánchez Ruiz.
- **Qué contiene el paquete:** Un registro en forma de gráfico que especifique la sucesión y ordenación temporal de las actividades durante las fechas de elaboración del proyecto.
- **Actividades contenidas:**

Código actividad	Nombre de tarea
0022	Definir enfoque y control del cronograma
0023	Definir gestión de cambios del cronograma

- **Duración:** 60 min.

- **Paquete 1.3.5.1 – Plan de Gestión de Costos**

- **Quién es el responsable:** Daniel Arellano Martínez.
- **Qué contiene el paquete:** Un registro en el que se incluye la planificación que se va a llevar a cabo para gestionar los costos de las actividades derivadas de la creación de los entregables del proyecto.
- **Actividades contenidas:**

Código actividad	Nombre de tarea
0028	Redactar el Plan de la Gestión de los Costos

- **Duración:** 60 minutos.

- **Paquete 1.3.5.2 – Estimar los Costos**

- **Quién es el responsable:** Daniel Arellano Martínez.

- **Qué contiene el paquete:** Un registro en el que se incluye un análisis de los costos por actividades derivadas de la elaboración de los entregables que componen el proyecto.
- **Actividades contenidas:**

Código actividad	Nombre de tarea
0026	Calcular coste de personal
0027	Calcular los costes indirectos y de amortización
0029	Redactar la Gestión de los Costos.

- **Duración:** 95 minutos.

- **Paquete 1.3.5.3 – Determinar el presupuesto**

- **Quién es el responsable:** Daniel Arellano Martínez.
- **Qué contiene el paquete:** Un registro en el que se incluye un análisis de los costos por actividades derivadas de la elaboración de los entregables que componen el proyecto.
- **Actividades contenidas:**

Código actividad	Nombre de tarea
0030	Realizar el presupuesto

- **Duración:** 30 minutos.

- **Paquete 1.3.6.1 – Plan de Gestión de la Calidad**

- **Quién es el responsable:** Javier Vázquez Zambrano.
- **Qué contiene el paquete:** Un documento en el que se especifica la metodología por parte de la organización para gestionar la calidad de los procesos y objetos durante el ciclo de vida del proyecto.
- **Actividades contenidas:**

Código actividad	Nombre de tarea
0031	Redactar el Plan de Gestión de la Calidad

- **Duración:** 180 minutos.

- **Paquete 1.3.7.2 – Estimación los Recursos de las Actividades**

- **Quién es el responsable:** José Manuel Sánchez Ruiz.
- **Qué contiene el paquete:** Un registro en el que se incluye una estimación de los recursos empleados por actividades derivadas de la elaboración de los entregables que componen el proyecto.
- **Actividades contenidas:**

Código actividad	Nombre de tarea
0025	Redactar la Estimación de los Recursos

- **Duración:** 50 minutos.

- **Paquete 1.3.7.1 – Planificar la Gestión de los Recursos**

- **Quién es el responsable:** José Manuel Sánchez Ruiz.
- **Qué contiene el paquete:** Un documento en el que se deja constancia del plan a seguir para realizar la gestión de los recursos destinados a la elaboración de las actividades programadas durante el proyecto.
- **Actividades contenidas:**

Código actividad	Nombre de tarea
0024	Redactar el Plan de la Gestión de Recursos

- **Duración:** 50 minutos.

- **Paquete 1.3.8.1 – Planificar la Gestión de los Riesgos**

- **Quién es el responsable:** José Manuel Sánchez Ruiz.
- **Qué contiene el paquete:** Un documento en el que se deja constancia del plan a seguir para monitorizar el estado y controlar los riesgos presentes durante el ciclo de vida del proyecto.
- **Actividades contenidas:**

Código actividad	Nombre de tarea
0032	Planificar la Gestión de los Riesgos

- **Duración:** 45 minutos.

- **Paquete 1.3.8.2 – Plan de respuesta de riesgos.**

- **Quién es el responsable:** José Manuel Sánchez Ruiz.
- **Qué contiene el paquete:** Un documento en el que se deja constancia del plan a seguir para dar respuesta ante la aparición de riesgos presentes durante el ciclo de vida del proyecto.
- **Actividades contenidas:**

Código actividad	Nombre de tarea
0034	Detallar los atributos de los riesgos

- **Duración:** 40 minutos.

- **Paquete 1.3.8.3 – Identificación de riesgos.**

- **Quién es el responsable:** José Manuel Sánchez Ruiz.
- **Qué contiene el paquete:** Un documento en el que se proceden a enumerar y presentar los riesgos que afectan al proyecto.
- **Actividades contenidas:**

Código actividad	Nombre de tarea
0033	Identificar los Riesgos

- **Duración:** 45 minutos.

- **Paquete 1.3.8.4 – Análisis cualitativo de riesgos**

- **Quién es el responsable:** José Manuel Sánchez Ruiz.
- **Qué contiene el paquete:** Un documento en el que se procede a analizar con detenimiento los diferentes riesgos cualitativos que afectan al proyecto.
- **Actividades contenidas:**

Código actividad	Nombre de tarea
0034	Detallar los atributos de los riesgos

- **Duración:** 40 minutos.

- **Paquete 1.3.8.5 – Análisis cuantitativo de riesgos**

- **Quién es el responsable:** José Manuel Sánchez Ruiz.
- **Qué contiene el paquete:** Un documento en el que se procede a analizar con detenimiento los diferentes riesgos cuantitativos que afectan al proyecto.
- **Actividades contenidas:**

Código actividad	Nombre de tarea
0034	Detallar los atributos de los riesgos

- **Duración:** 40 minutos.

- **Paquete 1.3.9.1 – Plan de gestión de las adquisiciones.**

- **Quién es el responsable:** Daniel Arellano Martínez.
- **Qué contiene el paquete:** Un documento en el que se deja constancia del plan a seguir para dar respuesta a la necesidad de incorporar activos y realizar adquisiciones durante el ciclo de vida del proyecto.
- **Actividades contenidas:**

Código actividad	Nombre de tarea
0035	Redactar el Plan de Gestión de las Adquisiciones
0036	Redactar tipos de contratos necesarios

- **Duración:** 75 minutos.

- **Paquete 1.3.10.1 –Gestión de los interesados.**

- **Quién es el responsable:** Juan Noguerol Tirado.
- **Qué contiene el paquete:** Un documento en el que se deja constancia del plan a seguir para atender, proporcionar respuesta, y gestionar cualquier aspecto relacionado con los interesados del proyecto, durante su ciclo de vida.
- **Actividades contenidas:**

Código actividad	Nombre de tarea
0037	Planificar el involucramiento de los interesados

- **Duración:** 80 minutos.

□ Paquetes relacionados con la documentación de cada iteración

- **Paquete 1.6.1.0 –Reunión de planificación del sprint.**

- **Quién es el responsable:** Javier Vázquez Zambrano.
- **Qué contiene el paquete:** El acta y puntos más destacados tratados sobre la reunión de planificación mantenida al principio de cada iteración del sprint.
- **Actividades contenidas:**

Código actividad	Nombre de tarea
3001	Elaborar acta de reunión acerca de planificación del sprint.

- **Duración:** 35 minutos.

- **Paquete 1.6.2.0 –Reunión de revisión del sprint.**

- **Quién es el responsable:** Javier Vázquez Zambrano.
- **Qué contiene el paquete:** El acta y puntos más destacados tratados sobre la reunión de revisión mantenida al final de cada iteración del sprint.
- **Actividades contenidas:**

Código actividad	Nombre de tarea
3002	Elaborar acta de reunión acerca de revisión del sprint.

- **Duración:** 35 minutos.

- **Paquete 1.6.3.0 –Reunión de retrospectiva del equipo.**

- **Quién es el responsable:** Javier Vázquez Zambrano.
- **Qué contiene el paquete:** El acta y puntos más destacados tratados sobre la reunión de retrospectiva mantenida al final de cada iteración del sprint.
- **Actividades contenidas:**

Código actividad	Nombre de tarea
3003	Elaborar acta de reunión acerca de la retrospectiva del equipo.

- **Duración:** 35 minutos.

- **Paquete 1.6.4.0 –Gráficas *sprint burndown* y *product burndown*.**

- **Quién es el responsable:** Eduardo Miguel Botia Domingo.
- **Qué contiene el paquete:** Una gráfica y análisis de las gráficas que muestran el progreso del proyecto en actividades, al final de cada iteración del sprint.
- **Actividades contenidas:**

Código actividad	Nombre de tarea
3004	Representar y analizar gráficas de <i>sprint burndown</i> y <i>product burndown</i> .

- **Duración:** 40 minutos

□ Paquetes relacionados con el proceso de seguimiento y control

- **Paquete 1.7.1.0 –Monitorización y control del trabajo del proyecto.**

- **Quién es el responsable:** Eduardo Miguel Botia Domingo.
- **Qué contiene el paquete:** El proceso mediante el cual se realiza seguimiento de los trabajos del proyecto, se revisa el avance del proyecto, se comprueba el estado del proyecto y se informa del avance general para cumplir con los objetivos del proyecto durante los procesos de ejecución del proyecto.
- **Actividades contenidas:**

Código actividad	Nombre de tarea
1001	Monitorizar y controlar el trabajo del proyecto

- **Duración:**300 minutos

- **Paquete 1.7.2.0 –Validación del Alcance.**

- **Quién es el responsable:** Eduardo Miguel Botia Domingo.
- **Qué contiene el paquete:** El conjunto de registros con resultados, por los que el cliente formaliza la aceptación de los entregables completados, ya sea en paralelo o con anterioridad al control de calidad.
- **Actividades contenidas:**

Código actividad	Nombre de tarea
1002	Realizar informes de aceptación de los entregables

- **Duración:**120 minutos

- **Paquete 1.7.3.0 –Control integrado de cambios**

- **Quién es el responsable:** Eduardo Miguel Botia Domingo.
- **Qué contiene el paquete:** Conjunto de solicitudes de cambio llevadas a cabo por cualquier interesado en el proyecto, así como su aprobación, rechazo y un estudio de cada caso.
- **Actividades contenidas:**

Código actividad	Nombre de tarea
1003	Elaborar registros de cambios.

- **Duración:**70 minutos

- **Paquete 1.7.4.0 –Control del Alcance**

- **Quién es el responsable:** Eduardo Miguel Botia Domingo.
- **Qué contiene el paquete:** Documentación con el conjunto de solicitudes de cambio, y el estado de cada una de ellas de la línea base. Además, analiza el grado de cumplimiento de los entregables con respecto al alcance del proyecto.
- **Actividades contenidas:**

Código actividad	Nombre de tarea
1004	Informe de cumplimiento de alcance del proyecto

- o **Duración:**60 minutos

- **Paquete 1.7.5.0 –Control del Cronograma**

- o **Quién es el responsable:** José Manuel Sánchez Ruiz.
- o **Qué contiene el paquete:** Documentación que analiza el seguimiento de lo establecido por el cronograma durante la ejecución del proyecto. Determina el estado actual del cronograma, el estado de los riesgos que implican cambios en el mismo, analizar las desviaciones y un registro con las gestiones que han debido llevarse a cabo.
- o **Actividades contenidas:**

Código actividad	Nombre de tarea
1005	Análisis del cumplimiento y riesgos del cronograma

- o **Duración:** 60 minutos

- **Paquete 1.7.6.0 –Control de Costes**

- o **Quién es el responsable:** Daniel Arellano Martínez.
- o **Qué contiene el paquete:** Informe en el que se detalla la monitorización con respecto a los costes que lleva el proyecto. Registra desviaciones y analiza casos en los que se ha desviado la previsión original.
- o **Actividades contenidas:**

Código actividad	Nombre de tarea
1006	Realizar contabilidad de costes asociados al proyecto y análisis de esta.

- o **Duración:**60 minutos

- **Paquete 1.7.7.0 –Control de Calidad**

- o **Quién es el responsable:** Javier Vázquez Zambrano.
- o **Qué contiene el paquete:** Informe en el que se monitorizan y registran los resultados tras la ejecución de actividades de calidad, a fin de evaluar el desempeño y recomendar cambios necesarios.
- o **Actividades contenidas:**

Código actividad	Nombre de tarea
1007	Implementar y realizar controles de calidad de los resultados tras la ejecución de actividades.

- o **Duración:**105 minutos

- **Paquete 1.7.8.0 –Control de los recursos**

- o **Quién es el responsable:** José Manuel Sánchez Ruiz.

- **Qué contiene el paquete:** Estudio y análisis del estado de los recursos asignados al proyecto, así como su disponibilidad cuándo y dónde sea necesario, así como de que estos se liberen cuando ya no se necesiten.
- **Actividades contenidas:**

Código actividad	Nombre de tarea
1008	Controlar y realizar inventario de los recursos y su estado.

- **Duración:**45 minutos

- **Paquete 1.7.9.0 –Monitorización de las comunicaciones**

- **Quién es el responsable:** Javier Vázquez Zambrano.
- **Qué contiene el paquete:** Estudio y análisis del estado de las comunicaciones entre los interesados del proyecto durante la ejecución del proyecto, así como entre miembros del equipo y las formas y metodología empleada para cada caso.
- **Actividades contenidas:**

Código actividad	Nombre de tarea
1009	Controlar y registrar el procedimiento para establecer comunicaciones.

- **Duración:**50 minutos

- **Paquete 1.7.10.0 –Monitorización de los riesgos**

- **Quién es el responsable:** José Manuel Sánchez Ruiz.
- **Qué contiene el paquete:** Estudio y análisis del estado de los riesgos que fueron definidos en la planificación, así como de aquellos que hayan podido surgir durante la ejecución del proyecto.
- **Actividades contenidas:**

Código actividad	Nombre de tarea
1010	Analizar el estado de los riesgos.

- **Duración:**50 minutos

- **Paquete 1.7.11.0 –Control de las adquisiciones**

- **Quién es el responsable:** Daniel Arellano Martínez.
- **Qué contiene el paquete:** Informe en el que se detalla la monitorización con respecto a las adquisiciones e inversiones en activos y pasivos que lleva el proyecto. Registra desviaciones y analiza casos en los que se ha desviado la previsión original.
- **Actividades contenidas:**

Código actividad	Nombre de tarea
1011	Registrar adquisiciones e inversiones.

- **Duración:**55 minutos

- **Paquete 1.7.12.0 –Monitorización de los interesados**



- **Quién es el responsable:** Juan Noguerol Tirado.
- **Qué contiene el paquete:** Estudio y análisis del estado que presentan los interesados en el proyecto, desde su grado de interés, aportaciones y cualquier información que pueda resultar de interés para tener en cuenta a la hora de analizar el estado del proyecto.
- **Actividades contenidas:**

Código actividad	Nombre de tarea
1012	Controlar y monitorizar el estado de los interesados.

- **Duración:** 22 minutos

## □ Paquetes relacionados con el desarrollo de software de comercio electrónico

### • Paquete 2.1.1 – Estudio de posibles soluciones

- **Quién es el responsable:** Daniel Arellano Martínez.
- **Qué contiene el paquete:** Contiene el conjunto de actividades destinadas al estudio de posibles tecnologías y soluciones más adecuadas y que ofrezcan una mayor cantidad de ventajas para realizar el desarrollo software que tiene como objetivo el proyecto.
- **Actividades contenidas:**

Código actividad	Nombre de tarea
4001	Estudiar las posibles soluciones.

- **Duración:** 25 minutos

### • Paquete 2.1.2 – Diseño de aplicación

- **Quién es el responsable:** Daniel Arellano Martínez.
- **Qué contiene el paquete:** Contiene el conjunto de actividades destinadas a la arquitectura y diseño para definir a bajo nivel la implementación y desarrollo software que tiene como objetivo el proyecto.
- **Actividades contenidas:**

Código actividad	Nombre de tarea
4002	Definir la arquitectura
4003	Definir forma de implementación del software
4004	Definir estrategia de pruebas

- **Duración:** 94 minutos

### • Paquete 2.2.0 – Implementación y desarrollo software

- **Quién es el responsable:** José Manuel Sánchez Ruiz.
- **Qué contiene el paquete:** Conjunto de actividades y procesos destinados a desarrollar el software siguiendo la estructura y tecnologías definidas en los paquetes de trabajo definidos anteriormente. Ello, contendrá la funcionalidad que se ha definido como objetivo en el acta de Constitución.

o **Actividades contenidas:**

Código actividad	Nombre de tarea
4005	Crear una página con información del proyecto
4006	Crear vista de contacto
4007	Implementar registro de usuarios
4008	Crear vistas de registro
4009	Implementar inicio de sesión para usuarios
4010	Crear vistas de <i>login</i>
4011	Añadir dirección a un usuario
4012	Funcionalidad de editar usuario
4013	Editar la configuración de establecimiento
4014	Funcionalidad de suscribirse a un restaurante
4015	Establecimiento gestiona productos
4016	Crear vista de edición de productos
4017	Listar establecimientos
4018	Filtrar establecimientos
4019	Listar productos de un establecimiento
4020	Añadir botón de compra en el listado de productos
4021	Crear vista de cesta
4022	Funcionalidad de efectuar la compra
4023	Crear vista de realizar pago
4024	Notificar a establecimiento de un pedido
4025	Establecimiento actualiza tiempo de preparación
4026	Crear vista de pedidos de suscripciones
4027	Asociar pedido a repartidor
4028	Establecimiento puede cambiar el estado del pedido
4029	Vista de modificar estado de pedido
4030	Modificar estado de pedido
4031	Informar sobre el estado del pedido a cliente
4032	Repartidor informa de recogida del pedido
4033	Cliente informa sobre pedido recibido
4034	Cliente envía notificación de error
4035	Listar pedidos antiguos
4036	Funcionalidad de redirigir a pantalla de error
4037	Funcionalidad de problemas técnicos
4038	Vista de problemas técnicos

o **Duración:**1435 minutos

• **Paquete 2.3.0 –Pruebas y control de calidad**

- o **Quién es el responsable:** Juan Noguero Tirado.
- o **Qué contiene el paquete:** Contiene el conjunto de actividades pertenecientes a la etapa de desarrollo en las que se verifica la correcta funcionalidad y la búsqueda de errores.
- o **Actividades contenidas:**

Código actividad	Nombre de tarea
4039	Pruebas y control de calidad

- o **Duración:**160 minutos

- **Paquete 2.4.1 –Carga de datos**

- o **Quién es el responsable:** Javier Vázquez Zambrano.
- o **Qué contiene el paquete:** Conjunto de actividades pertenecientes a la puesta en producción en la que se carga información básica e indispensable para el correcto funcionamiento de la aplicación.
- o **Actividades contenidas:**

Código actividad	Nombre de tarea
4040	Cargar los datos

- o **Duración:**180 minutos

- **Paquete 2.4.2 –Despliegue**

- o **Quién es el responsable:** Daniel Arellano Martínez.
- o **Qué contiene el paquete:** Despliegue de la aplicación tras su desarrollo, para su explotación o pruebas de aceptación puntuales con versiones en desarrollo o finales, por parte de los interesados y contratantes del proyecto.
- o **Actividades contenidas:**

Código actividad	Nombre de tarea
4041	Despliegue

- o **Duración:**30 minutos

- **Paquete 2.4.3 –Mantenimiento**

- o **Quién es el responsable:** José Manuel Sánchez Ruiz.
- o **Qué contiene el paquete:** Operaciones destinadas a corregir errores que puedan surgir tras haber pasado los procesos de desarrollo y ejecución del proyecto.
- o **Actividades contenidas:**

Código actividad	Nombre de tarea
4042	Mantenimiento

- o **Duración:**60 minutos

.

## 7. Plan de Gestión del Cronograma

### 7.1. Introducción

El cronograma es un elemento base de la gestión de cualquier proyecto. Proporciona una idea clara del estado del proyecto y su avance. Su definición debe ser clara y, a su vez, flexible ante la posibilidad de cambios en el mismo.

En este plan se presenta la manera en la que el equipo definirá el cronograma, así como los procesos a seguir para su control y la gestión de los posibles cambios sobre la base de este. Se incluirán las herramientas que se usarán y los pasos a seguir en cada fase de la creación y la gestión del cronograma.

### 7.2. Enfoque de la gestión del cronograma

La herramienta que se usará para la creación del cronograma será MS Project. Los paquetes de trabajo definidos para cada producto entregable en la Estructura de Desglose del Trabajo (EDT) será descompuesto en actividades, que serán descritas con detalle y asignadas a uno o más miembros del equipo del proyecto. Una vez definidas, estas actividades serán secuenciadas de forma que se determine las relaciones entre ellas y el orden a seguir para completarlas. A cada actividad se le asignará una duración estimada calculada, de forma que se pueda realizar una estimación del tiempo necesario para completar cada paquete de trabajo.

Se creará una primera versión del cronograma con las actividades definidas y será revisada por el equipo del proyecto. En caso de que sea necesario, se harán los cambios pertinentes en esta versión y se creará una segunda versión actualizada. Esto se repetirá hasta que el project manager estime necesario.

El project manager será responsable de la correcta definición del cronograma y del seguimiento del plan definido en este mismo documento. Será responsable de la validación del cronograma, así como de las actividades, la secuenciación de estas y la duración estimada asignada a cada una. El equipo del proyecto será responsable de ayudar al coordinador en las validaciones del cronograma, las tareas, la secuenciación de estas y la duración estimada asignada a cada una. Además, será responsable de participar activamente en la definición de actividades, la estimación de la duración de cada actividad y el desarrollo del cronograma.

### 7.3. Control Del Cronograma

El cronograma será revisado de forma semanal por todos los miembros del equipo, que deberán discutir si las actividades y los paquetes de trabajo se están completando según lo estipulado. En caso de ser necesario, será actualizado con la mayor brevedad posible.

El project manager será responsable de asegurar que las actividades y los paquetes de trabajo se están completando según lo definido en el cronograma. Deberá analizar, evaluar y aceptar o denegar propuestas de cambio del cronograma, así como revisar el cronograma si se produce un cambio en el mismo.

El equipo del proyecto será responsable de informar al project manager si, en cualquier momento, se detecta que no se cumple lo estipulado en el cronograma o se estima que el estado de este no es correcto. Además, será responsable de participar activamente en la revisión del cronograma.

## **7.4. Cambios En El Cronograma Y Umbral**

Siempre que algún miembro del equipo del proyecto estime que es necesario realizar un cambio en el cronograma, deberá comunicárselo al project manager con la mayor brevedad posible. Este será responsable de analizar y evaluar este cambio. Puede solicitar la ayuda de los miembros del equipo, quienes serán responsables de participar en el análisis y evaluación de la propuesta de cambio. Se deberán tener en cuenta las actividades y paquetes de trabajo afectados, así como los posibles cambios en las duraciones estimadas de las actividades y del proyecto.

Si se estima que el cambio puede suponer un aumento de la duración de un paquete de trabajo o del proyecto en su conjunto del 15% o más, este cambio deberá ser consultado con el sponsor, a quien se le proporcionará el análisis realizado. El sponsor determinará si este cambio es aceptado o no. En caso de que el cambio sea aceptado, el project manager será responsable de que el cambio sea aplicado. En caso de que el cambio no sea aceptado, el project manager, con la ayuda de los miembros del equipo, deberá proponer una alternativa a ese cambio, de forma que el estado del cronograma sea correcto.

## **7.5. Cambios En El Alcance**

Cualquier cambio en el alcance del proyecto que haya sido aceptado, deberá ser analizado por el project manager y los miembros del equipo. Si se estima que este cambio afecta al cronograma y a la duración estimada de alguna actividad o paquete de trabajo, el project manager, con la ayuda de los miembros del equipo, deberá proponer un cambio en el cronograma. Una vez propuesto, se actuará de la forma definida en el apartado 'Cambios En El Cronograma Y Umbral' de este mismo documento.

## 8. Definir las Actividades

### 8.1. Planificación: Listado de actividades

Listado de actividades – Planificación			
ID Actividad	Nombre de la actividad	Descripción de la actividad	Responsabilidad
0001	Decidir herramientas de comunicación a usar	Decidir qué herramientas vamos a usar	Javier Vázquez Zambrano
0002	Decidir procedimiento de comunicación	Especificar el procedimiento de uso de las herramientas de comunicación	Javier Vázquez Zambrano
0003	Decidir herramienta de documentación	Decidir la herramienta para manipular documentos	Javier Vázquez Zambrano
0004	Definir estrategia para la gestión del alcance	Realizar un análisis de las posibilidades para la gestión del alcance, y establecer una reunión para poner en común todas las posturas del equipo	Eduardo Miguel Botia Domingo
0005	Identificación de requisitos	Describir cómo se recogen dichos requisitos	Daniel Arellano Martínez
0006	Métricas de control de requisitos	Determinar métricas para llevar un seguimiento de los requisitos	Daniel Arellano Martínez
0007	Impacto de cambios de requisitos	Describir cómo afecta el cambio de un requisito al resto	Daniel Arellano Martínez
0008	Listar los requisitos	Se plantean los requisitos obtenidos	Daniel Arellano Martínez
0009	Crear la matriz de trazabilidad	Se crea la matriz indicando las dependencias entre requisitos	Daniel Arellano Martínez
0010	Revisar el Acta de Constitución	Realizar un análisis del documento Acta de Constitución, para tener una visión general de los puntos de vista del cliente y patrocinador acerca de la funcionalidad del proyecto deseada	Eduardo Miguel Botia Domingo
0011	Analizar requisitos	Realizar un estudio de la documentación relativa a requisitos del proyecto para tener en cuenta a la hora de realizar el análisis del alcance del proyecto	Eduardo Miguel Botia Domingo

0012	Describir el alcance	Redactar el alcance de proyecto, teniendo en cuenta la opinión del equipo e incluyendo todos los detalles	Eduardo Miguel Botia Domingo
0013	Determinar paquetes de trabajo	A partir del alcance y del Acta de Constitución, constituir los paquetes de trabajo que componen la EDT	Eduardo Miguel Botia Domingo
0014	Crear la EDT	Construir la estructura jerárquica que compondrá la EDT, así como designar identificadores a los paquetes de trabajo	Eduardo Miguel Botia Domingo
0015	Componer el diccionario de la EDT	A partir de los paquetes de trabajo definidos con anterioridad, crear la estructura del diccionario de la EDT con cada uno de ellos	Eduardo Miguel Botia Domingo
0016	Redactar el Plan de Gestión del Cronograma	Según las reuniones anteriores, redactar el documento con los contenidos necesarios de forma clara	José Manuel Sánchez Ruíz
0017	Analizar los hitos y requisitos	En base a los hitos del proyecto y los requisitos, definir las actividades necesarias	Juan Noguero Tirado
0018	Determinar las actividades necesarias	Buscar dependencias entre las actividades	Juan Noguero Tirado
0019	Determinar relaciones entre actividades	Determinar relaciones de antecesoros y sucesores entre actividades	Juan Noguero Tirado
0020	Justificar dependencias	Justificar el por qué debe existir el orden en la secuencia de actividades	Juan Noguero Tirado
0021	Coordinar una reunión para realizar una estimación de las actividades	Los integrantes del equipo se reúnen para evaluar el tiempo que invertirán en cada actividad, debatiendo entre mejores y peores casos posibles	Javier Vázquez Zambrano
0022	Definir enfoque y control del cronograma	Reunión para estudiar y establecer la forma de gestionar y controlar el cronograma durante el proyecto	José Manuel Sánchez Ruíz
0023	Definir gestión de cambios del cronograma	Reunión para definir la gestión y analizar la gestión de posibles cambios en el cronograma que puedan surgir y su tratamiento	José Manuel Sánchez Ruíz
0024	Redactar el Plan de la Gestión de Recursos	Definir cómo vamos a gestionar cada tipo de recurso.	José Manuel Sánchez Ruíz

0025	Redactar la Estimación de los Recursos	Detallar los recursos que serán adquiridos, incluyendo tanto el humano como el material.	José Manuel Sánchez Ruíz
0026	Calcular costos del personal	Analizar los costes que supone el personal del equipo	Daniel Arellano Martínez
0027	Calcular los costes indirectos y de amortización	Analizar los costes indirectos y las amortizaciones del equipo	Daniel Arellano Martínez
0028	Redactar el Plan de la Gestión de los Costos	Establecer las políticas, los procedimientos y la documentación necesarios para planificar, gestionar, ejecutar el gasto y controlar los costos del proyecto.	Daniel Arellano Martínez
0029	Redactar la estimación de los costos	Realizar un informe con la estimación de los costos del equipo.	Daniel Arellano Martínez
0030	Realizar el presupuesto	Conociendo el informe con la estimación de los costos, elaborar un presupuesto.	Daniel Arellano Martínez
0031	Redactar el Plan de Gestión de la Calidad	Describe las políticas de calidad y cómo se van a alcanzar los requisitos de calidad.	Javier Vázquez Zambrano
0032	Planificar la Gestión de los Riesgos	Se define el proceso de identificar, analizar y responder a los riesgos.	José Manuel Sánchez Ruíz
0033	Identificar los Riesgos	Listar los riesgos que pueden provocar impactos o efectos positivos o negativos.	José Manuel Sánchez Ruíz
0034	Detallar los atributos de los riesgos	Se precisará un estudio cualitativo y cuantitativo de cada riesgo identificado, así como proveer una respuesta a estos.	José Manuel Sánchez Ruíz
0035	Redactar el Plan de Gestión de las Adquisiciones	Determinar los bienes que se adquirirán externamente y especificar criterios de selección de proveedores.	Daniel Arellano Martínez
0036	Redactar tipos de contratos necesarios	Tras analizar los bienes externos que se adquirirán, se preparan los documentos para estas propuestas.	Daniel Arellano Martínez
0037	Planificar el involucramiento de los interesados	Definir la estrategia para comprometer a los interesados y gestionarlos a lo largo del proyecto.	Juan Noguero Tirado
0038	Redactar el Plan para la Dirección del Proyecto	Integrar la definición de los planes de las diferentes áreas de conocimiento.	Eduardo Miguel Botia Domingo



## 8.2. Planificación: Atributos de las actividades

<b>ID de actividad:</b> 0001	<b>Actividad:</b> Decidir herramientas de comunicación a usar	<b>Responsabilidad:</b> Javier Vázquez Zambrano
<b>Descripción:</b> Decidir qué herramientas vamos a usar.		
<b>Predecesor:</b> -	<b>Dependencia del predecesor:</b> -	
<b>Sucesor:</b> 0002 y 0003	<b>Dependencia del sucesor:</b> Se han debido establecer las herramientas que se van a usar.	
<b>Esfuerzo:</b> 15 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 0002	<b>Actividad:</b> Decidir procedimiento de comunicación	<b>Responsabilidad:</b> Javier Vázquez Zambrano
<b>Descripción:</b> Especificar el procedimiento de uso de las herramientas de comunicación.		
<b>Predecesor:</b> 0001	<b>Dependencia del predecesor:</b> Se han debido establecer las herramientas que se van a usar.	
<b>Sucesor:</b> -	<b>Dependencia del sucesor:</b>	
<b>Esfuerzo:</b> 27 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 0003	<b>Actividad:</b> Decidir herramienta de documentación	<b>Responsabilidad:</b> Javier Vázquez Zambrano
<b>Descripción:</b> Decidir la herramienta para manipular documentos.		
<b>Predecesor:</b> 0001	<b>Dependencia del predecesor:</b> Se han debido establecer las herramientas que se van a usar.	
<b>Sucesor:</b> -	<b>Dependencia del sucesor:</b> -	
<b>Esfuerzo:</b> 15 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 0004	<b>Actividad:</b> Definir estrategia para la gestión del alcance	<b>Responsabilidad:</b> Eduardo Miguel Botia Domingo
<b>Descripción:</b> Realizar un análisis de las posibilidades para la gestión del alcance, y establecer una reunión para poner en común todas las posturas del equipo x.		
<b>Predecesor:</b> -	<b>Dependencia del predecesor:</b> -	
<b>Sucesor:</b> -	<b>Dependencia del sucesor:</b> -	
<b>Esfuerzo:</b> 125 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 0005	<b>Actividad:</b> Identificación de requisitos	<b>Responsabilidad:</b> Daniel Arellano Martínez
<b>Descripción:</b> Describir cómo se recogen dichos requisitos.		
<b>Predecesor:</b> -	<b>Dependencia del predecesor:</b> -	
<b>Sucesor:</b> 0008	<b>Dependencia del sucesor:</b> Debe concretarse con anterioridad el Plan de Gestión de Requisitos para utilizar como guía a la hora de realizar el estudio de los requisitos.	
<b>Esfuerzo:</b> 25 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 0006	<b>Actividad:</b> Métricas de control de requisitos	<b>Responsabilidad:</b> Daniel Arellano Martínez
<b>Descripción:</b> Determinar métricas para llevar un seguimiento de los requisitos.		
<b>Predecesor:</b> -	<b>Dependencia del predecesor:</b> -	
<b>Sucesor:</b> 0008	<b>Dependencia del sucesor:</b> - Debe concretarse con anterioridad el Plan de Gestión de Requisitos para utilizar como guía a la hora de realizar el estudio de los requisitos.	
<b>Esfuerzo:</b> 45 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 0007	<b>Actividad:</b> Impacto de cambios de requisitos	<b>Responsabilidad:</b> Daniel Arellano Martínez
<b>Descripción:</b> Describir cómo afecta el cambio de un requisito al resto.		
<b>Predecesor:</b> -	<b>Dependencia del predecesor:</b> -	
<b>Sucesor:</b> 0008	<b>Dependencia del sucesor:</b> Debe concretarse con anterioridad el Plan de Gestión de Requisitos para utilizar como guía a la hora de realizar el estudio de los requisitos.	
<b>Esfuerzo:</b> 31 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 0008	<b>Actividad:</b> Listar los requisitos	<b>Responsabilidad:</b> Daniel Arellano Martínez
<b>Descripción:</b> Se plantean los requisitos obtenidos.		
<b>Predecesor:</b> 0005, 0006 y 0007	<b>Dependencia del predecesor:</b> Debe concretarse con anterioridad el Plan de Gestión de Requisitos para utilizar como guía a la hora de realizar el estudio de los requisitos.	
<b>Sucesor:</b> 0009	<b>Dependencia del sucesor:</b> Deben definirse con anterioridad los requisitos que se van a trazar.	
<b>Esfuerzo:</b> 25 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 0009	<b>Actividad:</b> Crear la matriz de trazabilidad	<b>Responsabilidad:</b> Daniel Arellano Martínez
<b>Descripción:</b> Se crea la matriz indicando las dependencias entre requisitos.		
<b>Predecesor:</b> 0008	<b>Dependencia del predecesor:</b> Deben definirse con anterioridad los requisitos que se van a trazar.	

<b>Sucesor:</b> 0011	<b>Dependencia del sucesor:</b> - Se tendrá en cuenta los detalles de los requisitos para realizar un análisis para componer los requisitos.
<b>Esfuerzo:</b> 55 minutos.	

<b>ID de actividad:</b> 0010	<b>Actividad:</b> Revisar el Acta de Constitución	<b>Responsabilidad:</b> Eduardo Miguel Botia Domingo
<b>Descripción:</b> Realizar un análisis del documento Acta de Constitución, para tener una visión general de los puntos de vista del cliente y patrocinador acerca de la funcionalidad del proyecto deseada.		
<b>Predecesor:</b> 0004	<b>Dependencia del predecesor:</b> - Se necesita un plan de gestión del alcance para llevar a cabo la gestión del alcance.	
<b>Sucesor:</b> 0011	<b>Dependencia del sucesor:</b> - Se tendrá en cuenta los detalles del Acta de Constitución para obtener más detalles acerca de los posibles requisitos.	
<b>Esfuerzo:</b> 103 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 0011	<b>Actividad:</b> Analizar requisitos	<b>Responsabilidad:</b> Eduardo Miguel Botia Domingo
<b>Descripción:</b> Realizar un estudio de la documentación relativa a requisitos del proyecto para tener en cuenta a la hora de realizar el análisis del alcance del proyecto.		
<b>Predecesor:</b> 0010 y 0009	<b>Dependencia del predecesor:</b> Se tendrá en cuenta los detalles del Acta de Constitución para obtener más detalles, junto con los requisitos.	
<b>Sucesor:</b> 0012	<b>Dependencia del sucesor:</b> Se necesita conocer los requisitos	
<b>Esfuerzo:</b> 74 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 0012	<b>Actividad:</b> Describir el alcance	<b>Responsabilidad:</b> Eduardo Miguel Botia Domingo
<b>Descripción:</b> Redactar el alcance de proyecto, teniendo en cuenta la opinión del equipo e incluyendo todos los detalles.		
<b>Predecesor:</b> 0011	<b>Dependencia del predecesor:</b> Se necesita conocer los requisitos.	
<b>Sucesor:</b> 0013	<b>Dependencia del sucesor:</b> - Se deberá conocer el alcance para determinar los paquetes de trabajo que compondrán la EDT.	
<b>Esfuerzo:</b> 203 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 0013	<b>Actividad:</b> Determinar paquetes de trabajo	<b>Responsabilidad:</b> Eduardo Miguel Botia Domingo
<b>Descripción:</b> A partir del alcance y del Acta de Constitución, constituir los paquetes de trabajo que componen la EDT.		
<b>Predecesor:</b> 0012	<b>Dependencia del predecesor:</b> Se deberá conocer el alcance.	
<b>Sucesor:</b> 0014	<b>Dependencia del sucesor:</b> - Se hace la estructura a partir de los paquetes de trabajo.	
<b>Esfuerzo:</b> 63 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 0014	<b>Actividad:</b> Crear la EDT	<b>Responsabilidad:</b> Eduardo Miguel Botia Domingo
<b>Descripción:</b> Construir la estructura jerárquica que compondrá la EDT, así como designar identificadores a los paquetes de trabajo.		
<b>Predecesor:</b> 0013	<b>Dependencia del predecesor:</b> Se hace la estructura a partir de los paquetes de trabajo.	

<b>Sucesor:</b> 0015	<b>Dependencia del sucesor:</b> - Para componer el diccionario de la EDT, debe tenerse en cuenta la estructura de esta.
<b>Esfuerzo:</b> 125 minutos.	

<b>ID de actividad:</b> 0015	<b>Actividad:</b> Componer el diccionario de la EDT	<b>Responsabilidad:</b> Eduardo Miguel Botia Domingo
<b>Descripción:</b> A partir de los paquetes de trabajo definidos con anterioridad, crear la estructura del diccionario de la EDT con cada uno de ellos.		
<b>Predecesor:</b> 0014	<b>Dependencia del predecesor:</b> Para componer el diccionario de la EDT, debe tenerse en cuenta la estructura de esta.	
<b>Sucesor:</b> -	<b>Dependencia del sucesor:</b> -	
<b>Esfuerzo:</b> 102 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 0016	<b>Actividad:</b> Redactar el Plan de Gestión del Cronograma	<b>Responsabilidad:</b> José Manuel Sánchez Ruíz
<b>Descripción:</b> Según las reuniones anteriores, redactar el documento con los contenidos necesarios de forma clara.		
<b>Predecesor:</b> -	<b>Dependencia del predecesor:</b> -	
<b>Sucesor:</b> -0022	<b>Dependencia del sucesor:</b> - Se necesita seguir la metodología definida por el plan previamente para realizar el cronograma.	
<b>Esfuerzo:</b> 152 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 0017	<b>Actividad:</b> Analizar los hitos y requisitos	<b>Responsabilidad:</b> Juan Noguero Tirado
<b>Descripción:</b> En base a los hitos del proyecto y los requisitos, definir las actividades necesarias.		

<b>Predecesor:</b> -0015	<b>Dependencia del predecesor:</b> - Para realizar un análisis previo a la creación de las actividades, se necesita conocer la EDT.
<b>Sucesor:</b> 0018	<b>Dependencia del sucesor:</b> - Se tendrán que sacar actividades como conclusión del análisis de hitos y requisitos
<b>Esfuerzo:</b> 21 minutos.	

<b>ID de actividad:</b> 0018	<b>Actividad:</b> Determinar las actividades necesarias	<b>Responsabilidad:</b> Juan Noguero Tirado
<b>Descripción:</b> Buscar dependencias entre las actividades.		
<b>Predecesor:</b> 0017	<b>Dependencia del predecesor:</b> Se tendrán que sacar actividades como conclusión del análisis de hitos y requisitos	
<b>Sucesor:</b> -	<b>Dependencia del sucesor:</b> -	
<b>Esfuerzo:</b> 123 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 0019	<b>Actividad:</b> Determinar relaciones entre actividades	<b>Responsabilidad:</b> Juan Noguero Tirado
<b>Descripción:</b> Determinar relaciones de antecesores y sucesores entre actividades.		
<b>Predecesor:</b> -0018	<b>Dependencia del predecesor:</b> - Para establecer las relaciones entre actividades, primero deberán ser definidas.	
<b>Sucesor:</b> 0020	<b>Dependencia del sucesor:</b> - Las dependencias deben tener un sentido	
<b>Esfuerzo:</b> 102 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 0020	<b>Actividad:</b> Justificar dependencias	<b>Responsabilidad:</b> Juan Noguero Tirado
<b>Descripción:</b> Justificar el por qué debe existir el orden en la secuencia de actividades.		
<b>Predecesor:</b> 0019	<b>Dependencia del predecesor:</b> Las dependencias deben tener un sentido	
<b>Sucesor:</b> -	<b>Dependencia del sucesor:</b> -	
<b>Esfuerzo:</b> 61 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 0021	<b>Actividad:</b> Coordinar una reunión para realizar una estimación de las actividades	<b>Responsabilidad:</b> Javier Vázquez Zambrano
<b>Descripción:</b> Los integrantes del equipo se reúnen para evaluar el tiempo que invertirán en cada actividad, debatiendo entre mejores y peores casos posibles.		
<b>Predecesor:</b> -0018	<b>Dependencia del predecesor:</b> - Para realizar una estimación de las actividades, primero deberán estar determinadas.	
<b>Sucesor:</b> 0024	<b>Dependencia del sucesor:</b> - Se necesita conocer la duración estimada de las tareas.	
<b>Esfuerzo:</b> 60 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 0022	<b>Actividad:</b> Definir enfoque y control del cronograma	<b>Responsabilidad:</b> José Manuel Sánchez Ruíz
<b>Descripción:</b> Reunión para estudiar y establecer la forma de gestionar y controlar el cronograma durante el proyecto.		
<b>Predecesor:</b> 0020 y 0016	<b>Dependencia del predecesor:</b> Se necesita conocer la secuencia de actividades antes de definir el control de cronograma y seguir la metodología definida por el plan previamente.	
<b>Sucesor:</b> -	<b>Dependencia del sucesor:</b> -	



<b>Esfuerzo:</b> 31 minutos.
------------------------------

<b>ID de actividad:</b> 0023	<b>Actividad:</b> Definir gestión de cambios del cronograma	<b>Responsabilidad:</b> José Manuel Sánchez Ruíz
<b>Descripción:</b> Reunión para definir la gestión y analizar la gestión de posibles cambios en el cronograma que puedan surgir y su tratamiento.		
<b>Predecesor:</b> 0022	<b>Dependencia del predecesor:</b> - Se necesita conocer el enfoque y control para definir la gestión de los cambios.	
<b>Sucesor:</b>	<b>Dependencia del sucesor:</b> -	
<b>Esfuerzo:</b> 31 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 0024	<b>Actividad:</b> Redactar el Plan de la Gestión de Recursos	<b>Responsabilidad:</b> Daniel Arellano Martínez
<b>Descripción:</b> Definir cómo vamos a gestionar cada tipo de recurso.		
<b>Predecesor:</b>	<b>Dependencia del predecesor:</b>	
<b>Sucesor:</b> 0025	<b>Dependencia del sucesor:</b> Se tendrá que llevar a cabo una estimación de los recursos.	
<b>Esfuerzo:</b> 48 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 0025	<b>Actividad:</b> Redactar la Gestión de Recursos	<b>Responsabilidad:</b> Daniel Arellano Martínez
<b>Descripción:</b> Detallar los recursos que serán adquiridos, incluyendo tanto el humano como el material.		
<b>Predecesor:</b> 0024	<b>Dependencia del predecesor:</b> Se necesitará el Plan de Gestión de Recursos.	
<b>Sucesor:</b> -	<b>Dependencia del sucesor:</b> -	
<b>Esfuerzo:</b> 48 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 0026	<b>Actividad:</b> Calcular coste de personal	<b>Responsabilidad:</b> Daniel Arellano Martínez
<b>Descripción:</b> Analizar los costes que supone el personal del equipo.		
<b>Predecesor:</b> 0025, 0021	<b>Dependencia del predecesor:</b> - Se necesita conocer la duración estimada de las tareas y el plan que se va a utilizar para realizar esta tarea.	
<b>Sucesor:</b> 0029	<b>Dependencia del sucesor:</b> - Se debe haber calculado los costes antes de redactarlos.	
<b>Esfuerzo:</b> 25 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 0027	<b>Actividad:</b> Calcular los costes indirectos y de amortización	<b>Responsabilidad:</b> Daniel Arellano Martínez
<b>Descripción:</b> Analizar los costes indirectos y las amortizaciones del equipo.		
<b>Predecesor:</b> 0025	<b>Dependencia del predecesor:</b> - Para hacer la actividad, se sigue el plan establecido anteriormente.	
<b>Sucesor:</b> 0029	<b>Dependencia del sucesor:</b> - Se debe haber calculado los costes antes de redactarlos.	
<b>Esfuerzo:</b> 25 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 0028	<b>Actividad:</b> Redactar la Gestión de los Costes.	<b>Responsabilidad:</b> Daniel Arellano Martínez
<b>Descripción:</b> Establecer las políticas, los procedimientos y la documentación necesarios para planificar, gestionar, ejecutar el gasto y controlar los costos del proyecto.		
<b>Predecesor:</b> -0026 y 0027	<b>Dependencia del predecesor:</b> - Se debe haber calculado los costes antes de redactarlos.	
<b>Sucesor:</b> -	<b>Dependencia del sucesor:</b> -	
<b>Esfuerzo:</b> 60 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 0029	<b>Actividad:</b> Redactar la estimación de los costos	<b>Responsabilidad:</b> Daniel Arellano Martínez
<b>Descripción:</b> Realizar un informe con la estimación de los costos del equipo.		
<b>Predecesor:</b> 0026 y 0027	<b>Dependencia del predecesor:</b> Para hacer la actividad, se debe analizar los costes calculados.	
<b>Sucesor:</b> 0030	<b>Dependencia del sucesor:</b> Para hacer el presupuesto, se debe conocer la estimación de los costes.	
<b>Esfuerzo:</b> 45 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 0030	<b>Actividad:</b> Realizar el presupuesto	<b>Responsabilidad:</b> Daniel Arellano Martínez
<b>Descripción:</b> Conociendo el informe con la estimación de los costos, elaborar un presupuesto.		
<b>Predecesor:</b> 0029	<b>Dependencia del predecesor:</b> Para hacer el presupuesto, se debe conocer la estimación de los costes.	
<b>Sucesor:</b> -	<b>Dependencia del sucesor:</b>	
<b>Esfuerzo:</b> 31 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 0031	<b>Actividad:</b> Redactar el Plan de Gestión de la Calidad	<b>Responsabilidad:</b> Javier Vázquez Zambrano
<b>Descripción:</b> Describe las políticas de calidad y cómo se van a alcanzar los requisitos de calidad.		
<b>Predecesor:</b>	<b>Dependencia del predecesor:</b>	
<b>Sucesor:</b> -	<b>Dependencia del sucesor:</b>	
<b>Esfuerzo:</b> 183 minutos		

<b>ID de actividad:</b> 0032	<b>Actividad:</b> Planificar la Gestión de los Riesgos	<b>Responsabilidad:</b> José Manuel Sánchez Ruíz
------------------------------	--	--

<b>Descripción:</b> Detallar Se define el proceso de identificar, analizar y responder a los riesgos.		
<b>Predecesor:</b>	<b>Dependencia del predecesor:</b>	
<b>Sucesor:</b> - 0033	<b>Dependencia del suceso:</b> Debe planificarse la gestión de los riesgos antes de proceder a identificarlos.	
<b>Esfuerzo:</b> 45 minutos		

<b>ID de actividad:</b> 0033	<b>Actividad:</b> Identificar los Riesgos	<b>Responsabilidad:</b> José Manuel Sánchez Ruíz
<b>Descripción:</b> Listar los riesgos que pueden provocar impactos o efectos positivos o negativos.		
<b>Predecesor:</b> - 0032	<b>Dependencia del predecesor:</b> Debe planificarse la gestión de los riesgos antes de proceder a identificarlos.	
<b>Sucesor:</b> - 0034	<b>Dependencia del sucesor:</b> Debe analizarse los atributos de los riesgos una vez ya identificados.	
<b>Esfuerzo:</b> 45 minutos		

<b>ID de actividad:</b> 0034	<b>Actividad:</b> Detallar los atributos de los riesgos	<b>Responsabilidad:</b> José Manuel Sánchez Ruíz
<b>Descripción:</b> Se precisará un estudio cualitativo y cuantitativo de cada riesgo identificado, así como proveer una respuesta a estos.		
<b>Predecesor:</b> - 0033	<b>Dependencia del predecesor:</b> Debe analizarse los atributos de los riesgos una vez ya identificados.	
<b>Sucesor:</b> -	<b>Dependencia del sucesor:</b>	
<b>Esfuerzo:</b> 41 minutos		

<b>ID de actividad:</b> 0035	<b>Actividad:</b> Redactar el Plan de Gestión de las Adquisiciones	<b>Responsabilidad:</b> Daniel Arellano Martínez
<b>Descripción:</b> Determinar los bienes que se adquirirán externamente y especificar criterios de selección de proveedores.		
<b>Predecesor:</b>	<b>Dependencia del predecesor:</b>	
<b>Sucesor:</b> 0036	<b>Dependencia del sucesor:</b> Se necesita conocer el plan de gestión de las adquisiciones previamente a desarrollar los contratos según dicho plan.	
<b>Esfuerzo:</b> 31 minutos		

<b>ID de actividad:</b> 0036	<b>Actividad:</b> Redactar tipos de contratos necesarios	<b>Responsabilidad:</b> Daniel Arellano Martínez
<b>Descripción:</b> Tras analizar los bienes externos que se adquirirán, se preparan los documentos para estas propuestas.		
<b>Predecesor:</b> 0035	<b>Dependencia del predecesor:</b> Se necesita conocer el plan de gestión de las adquisiciones previamente a desarrollar los contratos según dicho plan.	
<b>Sucesor:</b> -	<b>Dependencia del sucesor:</b>	
<b>Esfuerzo:</b> 45		

<b>ID de actividad:</b> 0037	<b>Actividad:</b> Planificar el involucramiento de los interesados	<b>Responsabilidad:</b> Juan Noguero Tirado
<b>Descripción:</b> Definir la estrategia para comprometer a los interesados y gestionarlos a lo largo del proyecto.		
<b>Predecesor:</b>	<b>Dependencia del predecesor:</b>	
<b>Sucesor:</b> -	<b>Dependencia del sucesor:</b>	
<b>Esfuerzo:</b> 78 minutos		

<b>ID de actividad:</b> 0038	<b>Actividad:</b> Redactar el Plan para la Dirección del Proyecto	<b>Responsabilidad:</b> Eduardo Miguel Botia Domingo
<b>Descripción:</b> Integrar la definición de los planes de las diferentes áreas de conocimiento.		
<b>Predecesor:</b>	<b>Dependencia del predecesor:</b>	
<b>Sucesor:</b> -	<b>Dependencia del sucesor:</b>	
<b>Esfuerzo:</b> 143 minutos		

### 8.3. Lista de hitos

Desde la dirección de proyecto, y teniendo en cuenta los apartados acordados por todos los interesados, refrendados en el el Acta de Constitución del proyecto, establecimos en primera instancia una línea con los principales y más relevantes hitos que iban a quedar durante el ciclo de vida del proyecto.

Con este fin, desde la dirección de proyecto, y en su momento, divididimos el ciclo de vida de este proyecto en una serie de apartados claramente diferenciados, con el fin de establecer una estructura temporal organizativa del proyecto que permitiese plantear un alcance más realista contextualizando los recursos obtenidos al tiempo disponible para la ejecución del proyecto, así como definir claramente los entregables más relevantes para las partes interesadas más allá del equipo de desarrollo y de trabajo que compone el proyecto.

La decisión de estructurar el proyecto de esta forma viene sugerida por el conjunto de procesos definidos por PMBOK, según la adaptación que hemos implementado que hemos descrito a lo largo de la presente planificación.

Entre esos periodos de trabajo, destacamos la fase de Inicio, la cual ya ha pasado, en la que fue constituida y aprobada el Acta de Constitución que definió las directrices que iban a regir este proyecto. Esta fase, comenzaba con la fecha de inicio del proyecto, y finalizó con el acto de entrega del Acta de Constitución formalizada al cliente y patrocinador del proyecto, el día 16 de noviembre del año 2020.

En segunda instancia, la fase de Inicio del proyecto fue planificada desde el final de la fase de inicio hasta el 7 de diciembre de 2020, fecha en la que se hará la entrega de los entregables asociadas a los productos de documentación y planificación producidos durante la fase de planificación del proyecto, así como las actualizaciones que hayan sido acordadas de la documentación asociada a procesos anteriores, como el Acta de Constitución.

Tras esta fase, comenzaría el plazo de ejecución del proyecto, que de realizarse según a la planificación prevista, seguiría un proceso iterativo ágil basado en tres sprints de aproximadamente dos semanas cada uno, con el objetivo de realizar los según Scrum y siguiendo sus principios básicos de metodología, incluyendo reuniones, y procesos en el día a día de la ejecución.

El primer sprint de ellos, denominado como Iteración 1, comenzaría en con la entrega de la Planificación, y finalizaría el día 21 de diciembre de 2020, fecha en la cual se realizará una entrega a los interesados con más poder del proyecto con los progresos realizados en la implementación y documentación de seguimiento y control elaborados.

El segundo de estos sprints, denominado como Iteración 2, sería ejecutado durante dos semanas desde el plazo de entrega de la primera iteración, hasta el día 11 de enero de 2021. En este caso, este hito constituirá como un hito a nivel organizativo interno, para establecer una serie de progresos en la ejecución que pretendemos llevar acumulados para dicha fecha, y para tener un determinado espacio de tiempo de control en caso de producirse algún riesgo o modificación.

La tercera y última iteración, planificamos que sea elaborada desde el fin de la anterior, hasta el 24 de enero de 2021, en la que se tendrá finalizada completamente la ejecución del proyecto planificado, junto con la documentación de seguimiento y control asociada en la que se documenten

todas las modificaciones, estado y seguimiento de la planificación inicial del proyecto durante esta fase.

Finalmente, tras los procesos de ejecución, control y seguimiento ejecutados durante las iteraciones anteriores, se da paso a los procesos de cierre en un último periodo e hito con fecha de entrega del 27 de enero de 2021, que constituiría el último entregable a realizar a los interesados del proyecto, incluyendo el acta de cierre de proyecto con sus resultados de aceptación por parte de la parte contratante del proyecto.

- Sin embargo, tras haber definidos los puntos principales que marcarán el ciclo de vida del proyecto, antes de pasar a mostrar la lista de hitos definitivos, desde la dirección de proyecto se ha tomado la decisión de incluir algunos hitos adicionales para establecer prioridad preferente a la hora de asignar y llevar a cabo ciertas actividades de especial relevancia y con fuertes dependencias, así como evitar retrasos que pudiesen derivarse en caso de alargarse en el tiempo el no cumplimiento de dichas tareas.
- En el marco de esta necesidad, debemos incorporar un nuevo hito en el marco de la elaboración de la planificación, en el que deberá estar completado el Plan de Dirección de Proyecto, ya que resulta de vital importancia su completitud y revisión para poder realizar el resto de apartados de la Planificación, ya que en él se especifica la metodología que se emplea para definir todos ellos. Dicho hito, quedará definido para el 23 de noviembre de 2020, aunque se incentivará cumplir este plazo con anterioridad para disponer del tiempo posible para elaborar el resto de procesos.
- Los siguientes hitos introducidos de forma adicional a los previamente definidos en el Acta, serán con el fin de introducir objetivos durante el proceso de ejecución del proyecto, con el mismo propósito del introducido durante la planificación. Durante la primera ejecución, de las dos semanas planificadas hemos introducido un hito concreto que consideramos relevante para evitar el retraso del resto de la ejecución, y se trata que tras la primera, tengamos definida el entorno de desarrollo, planteamiento a alto nivel y configuración del entorno por parte de todos los miembros del proyecto para que el resto de procesos puedan continuar.
- Previa a la entrega de los entregables desarrollados durante el ciclo de ejecución, control y seguimiento, programada tras la tercera iteración el 24 de enero de 2021, pretendemos establecer un hito de una semana previa a dicha fecha, para tener realizadas todas las tareas de desarrollo, para que durante esta última semana puedan realizarse las actividades destinadas a pruebas y despliegues que puedan certificar la calidad del producto elaborado.
- Tras analizar todos estos hitos temporales, obtendríamos de forma resumida los siguientes.



Lista de hitos		
N.º Hito	Hito	Fecha
001	Finalización del proceso de inicio del proyecto.	16/11/2020
002	Finalización del Plan de Dirección de Proyecto.	23/11/2020
003	Finalización del proceso de planificación del proyecto.	07/12/2020
004	Arquitectura, Instalación y configuración de entornos de desarrollo para todos los miembros del grupo.	11/12/2020
005	Ejecución, seguimiento y control (Iteración 1)	21/12/2020
006	Ejecución, seguimiento y control (Iteración 2)	11/01/2021
007	Finalización de la ejecución del proceso de desarrollo software asociado al proyecto.	18/01/2021
008	Ejecución, seguimiento y control (Iteración 3)	24/01/2021
009	Finalización del proceso de cierre del proyecto.	27/01/2021

## 8.4. Seguimiento y control: Listado de actividades

Listado de actividades – Seguimiento y control			
ID Actividad	Nombre de la actividad	Descripción de la actividad	Responsabilidad
1001	Monitorizar y controlar el trabajo del proyecto.	Elaborar informes de desempeño para tomar decisiones. Se realiza seguimiento de los trabajos del proyecto, se revisa el avance del proyecto, se comprueba el estado del proyecto y se informa del avance general para cumplir con los objetivos del proyecto durante los procesos de ejecución del proyecto	Eduardo Miguel Botia Domingo
1002	Realizar informes de aceptación de los entregables.	Redactar registros con resultados, por los que el cliente formaliza la aceptación de los entregables completados, ya sea en paralelo o con anterioridad al control de calidad.	Eduardo Miguel Botia Domingo
1003	Elaborar registros de cambios.	Conjunto de solicitudes de cambio llevadas a cabo por cualquier interesado en el proyecto, así como su aprobación, rechazo y un estudio de cada caso.	Eduardo Miguel Botia Domingo
1004	Informe de cumplimiento de alcance del proyecto	Analizar y documentar el grado de cumplimiento de los entregables con respecto al alcance del proyecto.	Eduardo Miguel Botia Domingo
1005	Análisis del cumplimiento y riesgos del cronograma	Documentación que analiza el seguimiento de lo establecido por el cronograma durante la ejecución del proyecto. Determina el estado actual del cronograma, el estado de los riesgos que implican cambios en el mismo, analizar las desviaciones y un registro con las gestiones que han debido llevarse a cabo.	José Manuel Sánchez Ruiz
1006	Realizar contabilidad de costes asociados al proyecto y análisis de esta.	Informe en el que se detalla la monitorización con respecto a los costes que lleva el proyecto. Registra desviaciones y analiza casos en los que se ha desviado la previsión original.	Daniel Arellano Martínez

1007	Implementar y realizar controles de calidad de los resultados tras la ejecución de actividades.	Informe en el que se monitorizan y registran los resultados tras la ejecución de actividades de calidad, a fin de evaluar el desempeño y recomendar cambios necesarios.	Javier Vázquez Zambrano
1008	Controlar y realizar inventario de los recursos y su estado.	Estudio y análisis del estado de los recursos asignados al proyecto, así como su disponibilidad cuándo y dónde sea necesario, así como de que estos se liberen cuando ya no se necesiten.	José Manuel Sánchez Ruiz
1009	Controlar y registrar el procedimiento para establecer comunicaciones.	Estudio y análisis del estado de las comunicaciones entre los interesados del proyecto durante la ejecución del proyecto, así como entre miembros del equipo y las formas y metodología empleada para cada caso.	Javier Vázquez Zambrano
1010	Analizar el estado de los riesgos.	Estudio y análisis del estado de los riesgos que fueron definidos en la planificación, así como de aquellos que hayan podido surgir durante la ejecución del proyecto.	José Manuel Sánchez Ruiz
1011	Registrar adquisiciones e inversiones.	Informe en el que se detalla la monitorización con respecto a las adquisiciones e inversiones en activos y pasivos que lleva el proyecto. Registra desviaciones y analiza casos en los que se ha desviado la previsión original.	Daniel Arellano Martínez
1012	Controlar y monitorizar el estado de los interesados.	Estudio y análisis del estado que presentan los interesados en el proyecto, desde su grado de interés, aportaciones y cualquier información que pueda resultar de interés para tener en cuenta a la hora de analizar el estado del proyecto.	Juan Noguerol Tirado

## 8.5. Seguimiento y control: Atributos de las actividades

<b>ID de actividad:</b> 1001	<b>Actividad:</b> Monitorizar y controlar el trabajo del proyecto.	<b>Responsabilidad:</b> Eduardo Miguel Botia Domingo
<b>Descripción:</b> Elaborar informes de desempeño para tomar decisiones. Se realiza seguimiento de los trabajos del proyecto, se revisa el avance del proyecto, se comprueba el estado del proyecto y se informa del avance general para cumplir con los objetivos del proyecto durante los procesos de ejecución del proyecto		
<b>Esfuerzo:</b> 305 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 1002	<b>Actividad:</b> Realizar informes de aceptación de los entregables.	<b>Responsabilidad:</b> Eduardo Miguel Botia Domingo
<b>Descripción:</b> Redactar registros con resultados, por los que el cliente formaliza la aceptación de los entregables completados, ya sea en paralelo o con anterioridad al control de calidad.		
<b>Esfuerzo:</b> 122 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 1003	<b>Actividad:</b> Elaborar registros de cambios.	<b>Responsabilidad:</b> Eduardo Miguel Botia Domingo
<b>Descripción:</b> Conjunto de solicitudes de cambio llevadas a cabo por cualquier interesado en el proyecto, así como su aprobación, rechazo y un estudio de cada caso.		
<b>Esfuerzo:</b> 72 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 1004	<b>Actividad:</b> Informe de cumplimiento de alcance del proyecto	<b>Responsabilidad:</b> Eduardo Miguel Botia Domingo
<b>Descripción:</b> Analizar y documentar el grado de cumplimiento de los entregables con respecto al alcance del proyecto.		
<b>Esfuerzo:</b> 65 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 1005	<b>Actividad:</b> Análisis del cumplimiento y riesgos del cronograma	<b>Responsabilidad:</b> José Manuel Sánchez Ruiz
<b>Descripción:</b> Documentación que analiza el seguimiento de lo establecido por el cronograma durante la ejecución del proyecto. Determina el estado actual del cronograma, el estado de los riesgos que implican cambios en el mismo, analizar las desviaciones y un registro con las gestiones que han debido llevarse a cabo.		

**Esfuerzo:** 63 minutos.

<b>ID de actividad:</b> 1006	<b>Actividad:</b> Realizar contabilidad de costes asociados al proyecto y análisis de esta.	<b>Responsabilidad:</b> Daniel Arellano Martínez
<b>Descripción:</b> Informe en el que se detalla la monitorización con respecto a los costes que lleva el proyecto. Registra desviaciones y analiza casos en los que se ha desviado la previsión original.		
<b>Esfuerzo:</b> 58 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 1007	<b>Actividad:</b> Implementar y realizar controles de calidad de los resultados tras la ejecución de actividades.	<b>Responsabilidad:</b> Javier Vázquez Zambrano
<b>Descripción:</b> Informe en el que se monitorizan y registran los resultados tras la ejecución de actividades de calidad, a fin de evaluar el desempeño y recomendar cambios necesarios.		
<b>Esfuerzo:</b> 105 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 1008	<b>Actividad:</b> Controlar y realizar inventario de los recursos y su estado.	<b>Responsabilidad:</b> José Manuel Sánchez Ruiz
<b>Descripción:</b> Estudio y análisis del estado de los recursos asignados al proyecto, así como su disponibilidad cuándo y dónde sea necesario, así como de que estos se liberen cuando ya no se necesiten.		
<b>Esfuerzo:</b> 43 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 1009	<b>Actividad:</b> Controlar y registrar el procedimiento para establecer comunicaciones.	<b>Responsabilidad:</b> Javier Vázquez Zambrano.
<b>Descripción:</b> Estudio y análisis del estado de las comunicaciones entre los interesados del proyecto durante la ejecución del proyecto, así como entre miembros del equipo y las formas y metodología empleada para cada caso.		
<b>Esfuerzo:</b> 47 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 1010	<b>Actividad:</b> Analizar el estado de los riesgos.	<b>Responsabilidad:</b> José Manuel Sánchez Ruiz
------------------------------	--	--

<b>Descripción:</b> Estudio y análisis del estado de los riesgos que fueron definidos en la planificación, así como de aquellos que hayan podido surgir durante la ejecución del proyecto.
<b>Esfuerzo:</b> 49 minutos.

<b>ID de actividad:</b> 1011	<b>Actividad:</b> Registrar adquisiciones e inversiones.	<b>Responsabilidad:</b> Daniel Arellano Martínez
<b>Descripción:</b> Informe en el que se detalla la monitorización con respecto a las adquisiciones e inversiones en activos y pasivos que lleva el proyecto. Registra desviaciones y analiza casos en los que se ha desviado la previsión original.		
<b>Esfuerzo:</b> 57 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 1012	<b>Actividad:</b> Controlar y monitorizar el estado de los interesados.	<b>Responsabilidad:</b> Juan Noguerol Tirado
<b>Descripción:</b> Estudio y análisis del estado que presentan los interesados en el proyecto, desde su grado de interés, aportaciones y cualquier información que pueda resultar de interés para tener en cuenta a la hora de analizar el estado del proyecto.		
<b>Esfuerzo:</b> 22 minutos.		

## 8.6. Documentación Final: Listado de actividades

Listado de actividades – Documentación Final			
ID Actividad	Nombre de la actividad	Descripción de la actividad	Responsabilidad
2001	Realizar el Informe de esfuerzo individual para la fase de planificación	Elaborar el Informe de esfuerzo individual para el hito entregable de la planificación.	Eduardo Miguel Botia Domingo
2002	Realizar el Informe de esfuerzo individual para la fase de ejecución, seguimiento y control	Elaborar el Informe de esfuerzo individual para el hito entregable de la segunda iteración de la ejecución, seguimiento y control.	Eduardo Miguel Botia Domingo
2003	Realizar el Informe de esfuerzo individual para la fase de cierre	Elaborar el Informe de esfuerzo individual para el hito entregable de la fase de cierre.	Eduardo Miguel Botia Domingo
2004	Realizar Lecciones aprendidas	Indica los conocimientos que hemos adquirido cada uno de los integrantes del equipo.	Juan Noguerol Tirado
2005	Cierre del proyecto	Realizar las acciones de cierre del proyecto.	José Manuel Sánchez Ruiz

## 8.7. Documentación Final: Atributos de las actividades

<b>ID de actividad:</b> 2001	<b>Actividad:</b> Realizar el Informe de esfuerzo individual para la fase de planificación	<b>Responsabilidad:</b> Eduardo Miguel Botia Domingo
<b>Descripción:</b> Elaborar el Informe de esfuerzo individual para el hito entregable de la planificación.		
<b>Predecesor:</b>	<b>Dependencia del predecesor:</b> -	
<b>Sucesor:</b> -	<b>Dependencia del sucesor:</b>	
<b>Esfuerzo:</b> 42 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 2002	<b>Actividad:</b> Realizar el Informe de esfuerzo individual para la fase de ejecución, seguimiento y control	<b>Responsabilidad:</b> Eduardo Miguel Botia Domingo
<b>Descripción:</b> Elaborar el Informe de esfuerzo individual para el hito entregable de la segunda iteración de la ejecución, seguimiento y control.		
<b>Predecesor:</b>	<b>Dependencia del predecesor:</b> -	
<b>Sucesor:</b> -	<b>Dependencia del sucesor:</b>	
<b>Esfuerzo:</b> 42 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 2003	<b>Actividad:</b> Realizar el Informe de esfuerzo individual para la fase de cierre	<b>Responsabilidad:</b> Eduardo Miguel Botia Domingo
<b>Descripción:</b> Elaborar el Informe de esfuerzo individual para el hito entregable de la fase de cierre.		
<b>Predecesor:</b>	<b>Dependencia del predecesor:</b> -	
<b>Sucesor:</b> -	<b>Dependencia del sucesor:</b>	
<b>Esfuerzo:</b> 42 minutos.		



<b>ID de actividad:</b> 2004	<b>Actividad:</b> Realizar el Informe de esfuerzo individual para la fase de planificación	<b>Responsabilidad:</b> Juan Noguero Tirado
<b>Descripción:</b> Indica los conocimientos que hemos adquirido cada uno de los integrantes del equipo.		
<b>Predecesor:</b>	<b>Dependencia del predecesor:</b> -	
<b>Sucesor:</b> -	<b>Dependencia del sucesor:</b>	
<b>Esfuerzo:</b> 42 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 2005	<b>Actividad:</b> Cierre del proyecto	<b>Responsabilidad:</b> José Manuel Sánchez Ruiz
<b>Descripción:</b> Realizar las acciones de cierre del proyecto.		
<b>Predecesor:</b>	<b>Dependencia del predecesor:</b> -	
<b>Sucesor:</b> -	<b>Dependencia del sucesor:</b>	
<b>Esfuerzo:</b> 61 minutos.		

## 8.8. Iteraciones: Listado de actividades

Listado de actividades – Iteraciones			
ID Actividad	Nombre de la actividad	Descripción de la actividad	Responsabilidad
3001	Elaborar acta de reunión acerca de planificación del sprint	Elaborar un documento donde se indiquen los puntos tratados en dicha reunión y el acta	Javier Vázquez Zambrano
3002	Elaborar acta de reunión acerca de revisión del sprint	Elaborar un documento con el acta y los puntos tratados en dicha reunión.	Javier Vázquez Zambrano
3003	Elaborar acta de reunión acerca de la retrospectiva del equipo.	Redactar un documento con el acta de la reunión en la que se trate la retrospectiva del equipo.	Javier Vázquez Zambrano
3004	Representar y analizar gráficas de <i>sprint burndown</i> y <i>product burndown</i> .	Representar mediante graficas de <i>sprint burndown</i> y <i>product burndown</i> el progreso del proyecto.	Eduardo Miguel Botia Domingo

## 8.9. Iteraciones: Atributos de las actividades

<b>ID de actividad:</b> 3001	<b>Actividad:</b> Elaborar acta de reunión acerca de planificación del sprint	<b>Responsabilidad:</b> Javier Vázquez Zambrano
<b>Descripción:</b> Elaborar un documento donde se indiquen los puntos tratados en dicha reunión y el acta.		
<b>Esfuerzo:</b> 36 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 3002	<b>Actividad:</b> Elaborar acta de reunión acerca de revisión del sprint	<b>Responsabilidad:</b> Javier Vázquez Zambrano
<b>Descripción:</b> Elaborar un documento con el acta y los puntos tratados en dicha reunión.		
<b>Esfuerzo:</b> 36 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 3003	<b>Actividad:</b> Elaborar acta de reunión acerca de la retrospectiva del equipo	<b>Responsabilidad:</b> Javier Vázquez Zambrano
<b>Descripción:</b> Redactar un documento con el acta de la reunión en la que se trate la retrospectiva del equipo.		
<b>Esfuerzo:</b> 35 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 3004	<b>Actividad:</b> Representar y analizar gráficas de <i>sprint burndown</i> y <i>product burndown</i>	<b>Responsabilidad:</b> Eduardo Miguel Botia Domingo
<b>Descripción:</b> Representar mediante graficas de <i>sprint burndown</i> y <i>product burndown</i> el progreso del proyecto.		
<b>Esfuerzo:</b> 40 minutos.		

## 8.10. Desarrollo: Listado de actividades

Listado de actividades – Desarrollo			
ID Actividad	Nombre de la actividad	Descripción de la actividad	Responsabilidad
4001	Estudiar las posibles soluciones	Estudiar las tecnologías candidatas a ser usadas en el desarrollo software	Daniel Arellano Martínez
4002	Definir la arquitectura	Definir la arquitectura a usar	Daniel Arellano Martínez
4003	Definir forma de implementación del software	Definir cómo se van a integrar las tecnologías software elegidas	Daniel Arellano Martínez
4004	Definir estrategia de pruebas	Elaborar un estudio de la estrategia de pruebas, atendiendo a la estrategia de implementación que haya sido seleccionada anteriormente.	Juan Noguero Tirado
4005	Crear una página con información del proyecto	Elaborar una sección en la que se muestre información relativa al proyecto.	Javier Vázquez Zambrano
4006	Crear vista de contacto	Esta vista mostrará tanto la información del proyecto como los datos de contacto.	Javier Vázquez Zambrano
4007	Implementar registro de usuarios	Se registrará un usuario indicando un nombre (si es un establecimiento debe indicar el nombre de dicho comercio gastronómico), correo electrónico, número de teléfono y contraseña. Además, debe indicar si este nuevo usuario es un establecimiento o un repartidor (solamente se puede seleccionar uno), en defecto de ambos se considera cliente.	José Manuel Sánchez Ruiz
4008	Crear vistas de registro	Se mostrará una vista en la que introducir los datos del usuario para que pueda registrarse.	José Manuel Sánchez Ruiz
4009	Implementar inicio de sesión para usuarios	Se debe autorizar el acceso a la web al introducir correo y contraseña.	José Manuel Sánchez Ruiz
4010	Crear vistas de login	Debe aparecer un panel en el que un usuario pueda introducir su correo y contraseña para acceder a la web.	José Manuel Sánchez Ruiz

4011	Añadir dirección a un usuario	Aparecerá un apartado donde un cliente o establecimiento indiquen su localización.	José Manuel Sánchez Ruiz
4012	Funcionalidad de editar usuario	Un usuario podrá editar su nombre, correo electrónico, contraseña y dirección.	José Manuel Sánchez Ruiz
4013	Editar la configuración de establecimiento	En el caso de un establecimiento, podrá definir el tipo de establecimiento ("Comida rápida", "Pizzería", "Low cost" ...) y una descripción.	Juan Noguero Tirado
4014	Funcionalidad de suscribirse a un restaurante	Un repartidor podrá suscribirse a un determinado establecimiento para recibir alertas.	Daniel Arellano Martínez
4015	Establecimiento gestiona productos	Un establecimiento podrá añadir/editar/eliminar productos.	Juan Noguero Tirado
4016	Crear vista de edición de productos	Crear una vista del listado de productos del establecimiento para poder crear, editar o eliminar productos.	Juan Noguero Tirado
4017	Listar establecimientos	Un cliente podrá ver un listado de los establecimientos registrados para acceder a sus productos	José Manuel Sánchez Ruiz
4018	Filtrar establecimientos	Se podrá alterar el listado de establecimientos en función de la ubicación y el tipo que sea.	José Manuel Sánchez Ruiz
4019	Listar productos de un establecimiento	Un cliente podrá acceder al listado de productos de un establecimiento.	José Manuel Sánchez Ruiz
4020	Añadir botón de compra en el listado de productos	Se podrá añadir un determinado producto a la cesta	José Manuel Sánchez Ruiz
4021	Crear vista de cesta	El cliente podrá revisar el pedido en la vista de su cesta	José Manuel Sánchez Ruiz
4022	Funcionalidad de efectuar la compra	Al confirmar el pedido en la cesta del cliente se deberá hacer efectivo el pedido.	José Manuel Sánchez Ruiz
4023	Crear vista de realizar pago	Una interfaz deberá mostrar que se va a hacer el pedido.	José Manuel Sánchez Ruiz
4024	Notificar a establecimiento de un pedido	Un establecimiento que ha recibido un pedido por parte de un cliente deberá ser notificado en una vista de notificaciones o alertas.	Daniel Arellano Martínez

4025	Establecimiento actualiza tiempo de preparación	El establecimiento estima el tiempo de preparación del pedido.  Tiempo estimado por el establecimiento + tiempo de repartidor (si no se realiza mediante Google Maps, se fijará a 20 min) + 10 min de margen (por si ocurre algún retraso y no pueda cumplirse lo acordado).	Daniel Arellano Martínez
4026	Crear vista de pedidos de suscripciones	Un repartidor podrá ver los pedidos repartibles que están sin asignar de sus suscripciones a establecimientos.	Daniel Arellano Martínez
4027	Asociar pedido a repartidor	Un repartidor puede asignarse un pedido disponible.	Daniel Arellano Martínez
4028	Establecimiento puede cambiar el estado del pedido	Establecimiento puede indicar que ha cambiado el estado de “En cola” a “En cocina” y el cambio de estado de “En cocina” a “En espera”.	Daniel Arellano Martínez
4029	Vista de modificar estado de pedido	En esta vista se podrá modificar el estado de preparación del pedido.	Daniel Arellano Martínez
4030	Modificar estado de pedido	Repartidor puede cambiar el estado de “En espera” a “En reparto” cuando este recoge el pedido.	Daniel Arellano Martínez
4031	Informar sobre el estado del pedido a cliente	El cliente tendrá un apartado en la web para visualizar el estado de su pedido.	Daniel Arellano Martínez
4032	Repartidor informa de recogida del pedido	Repartidor puede cambiar el estado de “En espera” a “En reparto” cuando este recoge el pedido.	Daniel Arellano Martínez
4033	Cliente informa sobre pedido recibido	Cliente debe indicar que ha recibido el pedido y si está todo correcto.	Daniel Arellano Martínez
4034	Cliente envía notificación de error	Se realiza una incidencia en la que se notificará al establecimiento/repartidor, en la que se indicará un título, una descripción y a ser posible una foto que muestre el estado del producto cuando este es recibido, indicando que no se encuentra en las condiciones óptimas el pedido que acaba de recibir el cliente.	Javier Vázquez Zambrano

4035	Listar pedidos antiguos	Cliente puede consultar todos los pedidos que ha realizado previamente, para ello se mostrará dichos datos en una tabla en la aplicación web que contendrá la fecha y hora de recepción, productos seleccionados, importe total y si era “Para recoger” o “Reparto a domicilio”	Juan Noguerol Tirado
4036	Funcionalidad de redirigir a pantalla de error	Si ocurre algún error, se redirigir al usuario a una pantalla de excepción.	Javier Vázquez Zambrano
4037	Funcionalidad de problemas técnicos	Para tener una mejora continua de la aplicación web, los usuarios pueden mandar mensajes directamente al personal de mantenimiento de la aplicación, ya sea incluyendo mejoras o problemas que hayan surgido durante su uso	Javier Vázquez Zambrano
4038	Vista de problemas técnicos	Se debe mostrar un formulario para enviar un email a el grupo de desarrollo	Javier Vázquez Zambrano
4039	Pruebas y control de calidad	Realizar pruebas para verificar el correcto funcionamiento de la aplicación	Juan Noguerol Tirado
4040	Cargar los datos	Hacer la carga de datos previa a la puesta en producción, de forma que habrá un conjunto de datos iniciales para el correcto funcionamiento de la aplicación	Javier Vázquez Zambrano
4041	Despliegue	Desplegar la versión final del producto	Daniel Arellano Martínez
4042	Mantenimiento	Corregir los posibles errores que se produzcan	José Manuel Sánchez Ruiz

## 8.11. Desarrollo: Atributos de las actividades

<b>ID de actividad:</b> 4001	<b>Actividad:</b> Estudiar las posibles soluciones	<b>Responsabilidad:</b> Daniel Arellano Martínez
<b>Descripción:</b> Estudiar las tecnologías candidatas a ser usadas en el desarrollo software		
<b>Sucesor:</b> 4002, 4003, 4004	<b>Dependencia del sucesor:</b> - Debe definirse y especificarse la tecnología y solución informática, previamente a definir la arquitectura final del software, la implementación y la estrategia de pruebas.	
<b>Esfuerzo:</b> 25 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 4002	<b>Actividad:</b> Definir la arquitectura	<b>Responsabilidad:</b> Daniel Arellano Martínez
<b>Descripción:</b> Definir la arquitectura a usar		
<b>Predecesor:</b> 4001	<b>Dependencia del predecesor:</b> - Debe definirse y especificarse la tecnología y solución informática, previamente a definir la arquitectura final del software, la implementación y la estrategia de pruebas.	
<b>Esfuerzo:</b> 18 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 4003	<b>Actividad:</b> Definir forma de implementación del software	<b>Responsabilidad:</b> Daniel Arellano Martínez
<b>Descripción:</b> Definir cómo se van a integrar las tecnologías software elegidas		
<b>Predecesor:</b> 4001	<b>Dependencia del predecesor:</b> - Debe definirse y especificarse la tecnología y solución informática, previamente a definir la arquitectura final del software, la implementación y la estrategia de pruebas.	
<b>Esfuerzo:</b> 38 minutos.		



<b>ID de actividad:</b> 4004	<b>Actividad:</b> Definir estrategia de pruebas	<b>Responsabilidad:</b> Juan Noguerol Tirado
<b>Descripción:</b> Elaborar un estudio de la estrategia de pruebas, atendiendo a la estrategia de implementación que haya sido seleccionada anteriormente.		
<b>Predecesor:</b> 4001	<b>Dependencia del predecesor:</b> Debe definirse y especificarse la tecnología y solución informática, previamente a definir la arquitectura final del software, la implementación y la estrategia de pruebas.	
<b>Esfuerzo:</b> 40 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 4005	<b>Actividad:</b> Crear una página con información del proyecto	<b>Responsabilidad:</b> Javier Vázquez Zambrano
<b>Descripción:</b> Elaborar una sección en la que se muestre información relativa al proyecto.		
<b>Predecesor:</b> -	<b>Dependencia del predecesor:</b> -	
<b>Sucesor:</b> 4006	<b>Dependencia del sucesor:</b> X.	
<b>Esfuerzo:</b> 22 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 4006	<b>Actividad:</b> Crear vista de contacto	<b>Responsabilidad:</b> Javier Vázquez Zambrano
<b>Descripción:</b> Esta vista mostrará tanto la información del proyecto como los datos de contacto.		
<b>Predecesor:</b> 4005	<b>Dependencia del predecesor:</b> -	
<b>Esfuerzo:</b> 17 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 4007	<b>Actividad:</b> Implementar registro de usuarios	<b>Responsabilidad:</b> José Manuel Sánchez Ruiz
------------------------------	--	--

<b>Descripción:</b> Se registrará un usuario indicando un nombre (si es un establecimiento debe indicar el nombre de dicho comercio gastronómico), correo electrónico, número de teléfono y contraseña. Además, debe indicar si este nuevo usuario es un establecimiento o un repartidor (solamente se puede seleccionar uno), en defecto de ambos se considera cliente.		
<b>Predecesor:</b>	<b>Dependencia del predecesor:</b> -	
<b>Sucesor:</b> 4008	<b>Dependencia del sucesor:</b> X.	
<b>Esfuerzo:</b> 100 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 4008	<b>Actividad:</b> Crear vistas de registro	<b>Responsabilidad:</b> José Manuel Sánchez Ruiz
<b>Descripción:</b> Se mostrará una vista en la que introducir los datos del usuario para que pueda registrarse.		
<b>Predecesor:</b>	<b>Dependencia del predecesor:</b> - .	
<b>Esfuerzo:</b> 29 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 4009	<b>Actividad:</b> Implementar inicio de sesión para usuarios	<b>Responsabilidad:</b> José Manuel Sánchez Ruiz
<b>Descripción:</b> Se debe autorizar el acceso a la web al introducir correo y contraseña.		
<b>Predecesor:</b>	<b>Dependencia del predecesor:</b> - .	
<b>Esfuerzo:</b> 47 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 4010	<b>Actividad:</b> Crear vistas de login	<b>Responsabilidad:</b> José Manuel Sánchez Ruiz
<b>Descripción:</b> Debe aparecer un panel en el que un usuario pueda introducir su correo y contraseña para acceder a la web.		
<b>Predecesor:</b>	<b>Dependencia del predecesor:</b> - .	
<b>Esfuerzo:</b> 29 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 4011	<b>Actividad:</b> Añadir dirección a un usuario	<b>Responsabilidad:</b> José Manuel Sánchez Ruiz
<b>Descripción:</b> Aparecerá un apartado donde un cliente o establecimiento indiquen su localización.		
<b>Predecesor:</b>	<b>Dependencia del predecesor:</b> -	
	.	
<b>Esfuerzo:</b> 24 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 4012	<b>Actividad:</b> Funcionalidad de editar usuario	<b>Responsabilidad:</b> José Manuel Sánchez Ruiz
<b>Descripción:</b> Un usuario podrá editar su nombre, correo electrónico, contraseña y dirección.		
<b>Predecesor:</b>	<b>Dependencia del predecesor:</b> -	
	.	
<b>Esfuerzo:</b> 58 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 4013	<b>Actividad:</b> Editar la configuración de establecimiento	<b>Responsabilidad:</b> Juan Noguero Tirado
<b>Descripción:</b> En el caso de un establecimiento, podrá definir el tipo de establecimiento (“Comida rápida”, “Pizzería”, “Low cost” ...) y una descripción.		
<b>Predecesor:</b>	<b>Dependencia del predecesor:</b> -	
	.	
<b>Esfuerzo:</b> 50 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 4014	<b>Actividad:</b> Funcionalidad de suscribirse a un restaurante	<b>Responsabilidad:</b> Juan Noguero Tirado
<b>Descripción:</b> Un repartidor podrá suscribirse a un determinado establecimiento para recibir alertas.		
<b>Predecesor:</b>	<b>Dependencia del predecesor:</b> -	
	.	
<b>Esfuerzo:</b> 73 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 4015	<b>Actividad:</b> Establecimiento gestiona productos	<b>Responsabilidad:</b> Juan Noguero Tirado
<b>Descripción:</b> Un establecimiento podrá añadir/editar/eliminar productos.		
<b>Predecesor:</b>	<b>Dependencia del predecesor:</b> - .	
<b>Esfuerzo:</b> 50 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 4016	<b>Actividad:</b> Crear vista de edición de productos	<b>Responsabilidad:</b> Juan Noguero Tirado
<b>Descripción:</b> Crear una vista del listado de productos del establecimiento para poder crear, editar o eliminar productos.		
<b>Predecesor:</b>	<b>Dependencia del predecesor:</b> - .	
<b>Esfuerzo:</b> 34 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 4017	<b>Actividad:</b> Listar establecimientos	<b>Responsabilidad:</b> José Manuel Sánchez Ruiz
<b>Descripción:</b> Un cliente podrá ver un listado de los establecimientos registrados para acceder a sus productos		
<b>Predecesor:</b>	<b>Dependencia del predecesor:</b> - .	
<b>Esfuerzo:</b> 30 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 4018	<b>Actividad:</b> Filtrar establecimientos	<b>Responsabilidad:</b> José Manuel Sánchez Ruiz
<b>Descripción:</b> Se podrá alterar el listado de establecimientos en función de la ubicación y el tipo que sea.		
<b>Predecesor:</b>	<b>Dependencia del predecesor:</b> - .	
<b>Esfuerzo:</b> 61 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 4019	<b>Actividad:</b> Listar productos de un establecimiento	<b>Responsabilidad:</b> José Manuel Sánchez Ruiz
<b>Descripción:</b> Un cliente podrá acceder al listado de productos de un establecimiento.		
<b>Predecesor:</b>	<b>Dependencia del predecesor:</b> - .	
<b>Esfuerzo:</b> 34 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 4020	<b>Actividad:</b> Añadir botón de compra en el listado de productos	<b>Responsabilidad:</b> José Manuel Sánchez Ruiz
<b>Descripción:</b> Se podrá añadir un determinado producto a la cesta.		
<b>Predecesor:</b>	<b>Dependencia del predecesor:</b> - .	
<b>Esfuerzo:</b> 25 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 4021	<b>Actividad:</b> Crear vista de cesta	<b>Responsabilidad:</b> José Manuel Sánchez Ruiz
<b>Descripción:</b> El cliente podrá revisar el pedido en la vista de su cesta		
<b>Predecesor:</b>	<b>Dependencia del predecesor:</b> - .	
<b>Esfuerzo:</b> 61 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 4022	<b>Actividad:</b> Funcionalidad de efectuar la compra	<b>Responsabilidad:</b> José Manuel Sánchez Ruiz
<b>Descripción:</b> Al confirmar el pedido en la cesta del cliente se deberá hacer efectivo el pedido.		
<b>Predecesor:</b>	<b>Dependencia del predecesor:</b> - .	
<b>Esfuerzo:</b> 54 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 4023	<b>Actividad:</b> Crear vista de realizar pago	<b>Responsabilidad:</b> José Manuel Sánchez Ruiz
<b>Descripción:</b> Una interfaz deberá mostrar que se va a hacer el pedido.		
<b>Predecesor:</b>	<b>Dependencia del predecesor:</b> -	
<b>Esfuerzo:</b> 34 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 4024	<b>Actividad:</b> Notificar a establecimiento de un pedido	<b>Responsabilidad:</b> Daniel Arellano Martínez
<b>Descripción:</b> Un establecimiento que ha recibido un pedido por parte de un cliente deberá ser notificado en una vista de notificaciones o alertas.		
<b>Predecesor:</b>	<b>Dependencia del predecesor:</b> -	
<b>Esfuerzo:</b> 62 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 4025	<b>Actividad:</b> Establecimiento actualiza tiempo de preparación	<b>Responsabilidad:</b> Daniel Arellano Martínez
<b>Descripción:</b> El establecimiento estima el tiempo de preparación del pedido.  Tiempo estimado por el establecimiento + tiempo de repartidor (si no se realiza mediante Google Maps, se fijará a 20 min) + 10 min de margen (por si ocurre algún retraso y no pueda cumplirse lo acordado).		
<b>Predecesor:</b>	<b>Dependencia del predecesor:</b> -	
<b>Esfuerzo:</b> 39 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 4026	<b>Actividad:</b> Crear vista de pedidos de suscripciones	<b>Responsabilidad:</b> Daniel Arellano Martínez
<b>Descripción:</b> Un repartidor podrá ver los pedidos repartibles que están sin asignar de sus suscripciones a establecimientos.		
<b>Predecesor:</b>	<b>Dependencia del predecesor:</b> -	

<b>Esfuerzo:</b> 34 minutos.
------------------------------

<b>ID de actividad:</b> 4027	<b>Actividad:</b> Asociar pedido a repartidor	<b>Responsabilidad:</b> Daniel Arellano Martínez
<b>Descripción:</b> Un repartidor puede asignarse un pedido disponible.		
<b>Predecesor:</b>	<b>Dependencia del predecesor:</b> -	
<b>Esfuerzo:</b> 36 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 4028	<b>Actividad:</b> Asociar alertas de cambio en pedidos	<b>Responsabilidad:</b> Daniel Arellano Martínez
<b>Descripción:</b> Establecimiento puede indicar que ha cambiado el estado de “En cola” a “En cocina” y el cambio de estado de “En cocina” a “En espera”.		
<b>Predecesor:</b>	<b>Dependencia del predecesor:</b> -	
<b>Esfuerzo:</b> 44 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 4029	<b>Actividad:</b> Vista de modificar estado de pedido	<b>Responsabilidad:</b> Daniel Arellano Martínez
<b>Descripción:</b> En esta vista se podrá modificar el estado de preparación del pedido.		
<b>Predecesor:</b>	<b>Dependencia del predecesor:</b> -	
<b>Esfuerzo:</b> 34 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 4030	<b>Actividad:</b> Modificar estado de pedido	<b>Responsabilidad:</b> Daniel Arellano Martínez
<b>Descripción:</b> Repartidor puede cambiar el estado de “En espera” a “En reparto” cuando este recoge el pedido.		
<b>Predecesor:</b>	<b>Dependencia del predecesor:</b> -	

<b>Esfuerzo:</b> 44 minutos.
------------------------------

<b>ID de actividad:</b> 4031	<b>Actividad:</b> Informar sobre el estado del pedido a cliente	<b>Responsabilidad:</b> Daniel Arellano Martínez
<b>Descripción:</b> El cliente tendrá un apartado en la web para visualizar el estado de su pedido.		
<b>Predecesor:</b>	<b>Dependencia del predecesor:</b> -	
<b>Esfuerzo:</b> 46 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 4032	<b>Actividad:</b> Repartidor informa de recogida del pedido	<b>Responsabilidad:</b> Daniel Arellano Martínez
<b>Descripción:</b> Repartidor puede cambiar el estado de “En espera” a “En reparto” cuando este recoge el pedido.		
<b>Predecesor:</b>	<b>Dependencia del predecesor:</b> -	
<b>Esfuerzo:</b> 44 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 4033	<b>Actividad:</b> Cliente informa sobre pedido recibido	<b>Responsabilidad:</b> Daniel Arellano Martínez
<b>Descripción:</b> Cliente debe indicar que ha recibido el pedido y si está todo correcto.		
<b>Predecesor:</b>	<b>Dependencia del predecesor:</b> -	
<b>Esfuerzo:</b> 39 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 4034	<b>Actividad:</b> Cliente envía notificación de error	<b>Responsabilidad:</b> Javier Vázquez Zambrano
<b>Descripción:</b> Se realiza una incidencia en la que se notificará al establecimiento/repartidor, en la que se indicará un título, una descripción y a ser posible una foto que muestre el estado del producto cuando este es recibido, indicando que no se encuentra en las condiciones óptimas el pedido que acaba de recibir el cliente.		



<b>Predecesor:</b>	<b>Dependencia del predecesor:</b> - .
<b>Esfuerzo:</b> 57 minutos.	

<b>ID de actividad:</b> 4035	<b>Actividad:</b> Listar pedidos antiguos	<b>Responsabilidad:</b> Juan Noguerol Tirado
<b>Descripción:</b> Cliente puede consultar todos los pedidos que ha realizado previamente, para ello se mostrará dichos datos en una tabla en la aplicación web que contendrá la fecha y hora de recepción, productos seleccionados, importe total y si era “Para recoger” o “Reparto a domicilio”		
<b>Predecesor:</b>	<b>Dependencia del predecesor:</b> - .	
<b>Esfuerzo:</b> 34 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 4036	<b>Actividad:</b> Funcionalidad de redirigir a pantalla de error	<b>Responsabilidad:</b> Javier Vázquez Zambrano
<b>Descripción:</b> Si ocurre algún error, se redirigir al usuario a una pantalla de excepción.		
<b>Predecesor:</b>	<b>Dependencia del predecesor:</b> - .	
<b>Esfuerzo:</b> 17 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 4037	<b>Actividad:</b> Funcionalidad de problemas técnicos	<b>Responsabilidad:</b> Javier Vázquez Zambrano
<b>Descripción:</b> Para tener una mejora continua de la aplicación web, los usuarios pueden mandar mensajes directamente al personal de mantenimiento de la aplicación, ya sea incluyendo mejoras o problemas que hayan surgido durante su uso		
<b>Predecesor:</b>	<b>Dependencia del predecesor:</b> - .	
<b>Esfuerzo:</b> 36 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 4038	<b>Actividad:</b> Vista de problemas técnicos	<b>Responsabilidad:</b> Javier Vázquez Zambrano
------------------------------	---	---

<b>Descripción:</b> Se debe mostrar un formulario para enviar un email a el grupo de desarrollo		
<b>Predecesor:</b>	<b>Dependencia del predecesor:</b> -	.
<b>Esfuerzo:</b> 31 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 4039	<b>Actividad:</b> Pruebas y control de calidad	<b>Responsabilidad:</b> Juan Noguero Tirado
<b>Descripción:</b> Realizar pruebas para verificar el correcto funcionamiento de la aplicación		
<b>Sucesor:</b> 4040	<b>Dependencia del sucesor:</b> Previamente a cargar los datos finales previos al despliegue final del proyecto, se deben realizar pruebas de funcionamiento con pequeños conjuntos de datos de prueba.	
<b>Esfuerzo:</b> 178 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 4040	<b>Actividad:</b> Cargar los datos	<b>Responsabilidad:</b> Javier Vázquez Zambrano
<b>Descripción:</b> Hacer la carga de datos previa a la puesta en producción, de forma que habrá un conjunto de datos iniciales para el correcto funcionamiento de la aplicación		
<b>Sucesor:</b> 4041	<b>Dependencia del sucesor:</b> - Previamente al despliegue del producto, deberán cargarse los productos y comercializadores en la base de datos.	
<b>Predecesor:</b> 4039	<b>Dependencia del predecesor:</b> Previamente a cargar los datos finales previos al despliegue final del proyecto, se deben realizar pruebas de funcionamiento con pequeños conjuntos de datos de prueba.	
<b>Esfuerzo:</b> 30 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 4041	<b>Actividad:</b> Despliegue	<b>Responsabilidad:</b> Daniel Arellano Martínez
------------------------------	------------------------------	--

<b>Descripción:</b> Desplegar la versión final del producto		
<b>Predecesor:</b> 4040	<b>Dependencia del predecesor:</b> - Previamente al despliegue del producto, deberán cargarse los productos y comercializadores en la base de datos.	
<b>Sucesor:</b> 4042	<b>Dependencia del sucesor:</b> Previo al mantenimiento y corrección de errores, el sistema deberá ser desplegado-.	
<b>Esfuerzo:</b> 62 minutos.		

<b>ID de actividad:</b> 4042	<b>Actividad:</b> Mantenimiento	<b>Responsabilidad:</b> José Manuel Sánchez Ruiz
<b>Descripción:</b> Corregir los posibles errores que se produzcan		
<b>Predecesor:</b> 4041	<b>Dependencia del predecesor:</b> Previo al mantenimiento y corrección de errores, el sistema deberá ser desplegado-.	
<b>Esfuerzo:</b> 157 minutos.		

## 9. Secuenciar las Actividades

	Código EDT	Código actividad	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Nombres de los recursos
1			TE2 - e-Eat	23187 mins	lun 16/11/20	lun 25/01/21		
2			Finalización del Plan de Dirección de Proyecto	143 mins	lun 16/11/20	lun 16/11/20		
3	1.3.1.1		Plan para la Dirección del Proyecto	143 mins	lun 16/11/20	lun 16/11/20		
4		0038	Redactar el Plan para la Dirección del Proyecto	143 mins	lun 16/11/20	lun 16/11/20		Eduardo Miguel Botía Domingo

	Código EDT	Código actividad	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Nombres de los recursos
5			Finalización del proceso de planificación del proyecto	1206 mins	lun 23/11/20	mié 25/11/20		
6	1.3.2.1		Plan de Gestión de las Comunicaciones	57 mins	lun 23/11/20	lun 23/11/20		
7		0001	Decidir herramientas de comunicación a usar	15 mins	lun 23/11/20	lun 23/11/20		Javier Vázquez Zambrano
8		0002	Decidir procedimiento de comunicación	27 mins	lun 23/11/20	lun 23/11/20	7	Javier Vázquez Zambrano
9		0003	Decidir herramienta de documentación	15 mins	lun 23/11/20	lun 23/11/20	7	Javier Vázquez Zambrano
10	1.3.3.2		Plan de Gestión del Alcance	125 mins	lun 23/11/20	lun 23/11/20		
11		0004	Definir estrategia para la gestión del alcance	125 mins	lun 23/11/20	lun 23/11/20		Eduardo Miguel Botía Domingo
12	1.3.3.1		Plan de Gestión de Requisitos	177 mins	lun 23/11/20	lun 23/11/20		
13		0005	Plan de Gestión de Requisitos	25 mins	lun 23/11/20	lun 23/11/20		Daniel Arellano Martínez
14		0006	Métricas de control de requisitos	45 mins	lun 23/11/20	lun 23/11/20		Daniel Arellano Martínez
15		0007	Impacto de cambios de requisitos	31 mins	lun 23/11/20	lun 23/11/20		Daniel Arellano Martínez
16	1.3.3.3.1		Requisitos	80 mins	lun 23/11/20	lun 23/11/20		
17		0008	Listar los requisitos	25 mins	lun 23/11/20	lun 23/11/20	13;14;15	Daniel Arellano Martínez
18		0009	Crear la matriz de trazabilidad	55 mins	lun 23/11/20	lun 23/11/20	17	Daniel Arellano Martínez
19	1.3.3.3.2		Definición del Alcance	380 mins	lun 23/11/20	mar 24/11/20		
20		0010	Revisar el acta de constitución	103 mins	lun 23/11/20	lun 23/11/20	11	Eduardo Miguel Botía D
21		0011	Analizar requisitos	74 mins	lun 23/11/20	lun 23/11/20	18;20	Eduardo Miguel Botía D
22		0012	Describir el alcance	203 mins	lun 23/11/20	mar 24/11/20	21	Eduardo Miguel Botía D
23	1.3.3.3.3		EDT	290 mins	mar 24/11/20	mar 24/11/20		
24		0013	Determinar paquetes de trabajo	63 mins	mar 24/11/20	mar 24/11/20	22	Eduardo Miguel Botía D
25		0014	Crear la EDT	125 mins	mar 24/11/20	mar 24/11/20	24	Eduardo Miguel Botía D
26		0015	Componer el diccionario de la EDT	102 mins	mar 24/11/20	mar 24/11/20	25	Eduardo Miguel Botía D
27	1.3.4.1		Plan de Gestión del Cronograma	152 mins	lun 23/11/20	lun 23/11/20		
28		0016	Redactar el Plan de Gestión del Cronograma	152 mins	lun 23/11/20	lun 23/11/20		José Manuel Sánchez Ruiz
29	1.3.4.2		Definición de Actividades	144 mins	mar 24/11/20	mié 25/11/20		
30		0017	Analizar los hitos y requisitos	21 mins	mar 24/11/20	mar 24/11/20	26	Juan Noguero Tirado
31		0018	Determinar las actividades necesarias	123 mins	mar 24/11/20	mié 25/11/20	30	Juan Noguero Tirado
32	1.3.4.3		Secuenciación de las Actividades	163 mins	mié 25/11/20	mié 25/11/20		
33		0019	Determinar relaciones entre actividades	102 mins	mié 25/11/20	mié 25/11/20	31	Juan Noguero Tirado
34		0020	Justificar dependencias	61 mins	mié 25/11/20	mié 25/11/20	33	Juan Noguero Tirado

DIAGRAMA DE GANTT

	Código EDT	Código actividad	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Nombres de los recursos
29	1.3.4.2		➤ Definición de Actividades	144 mins	mar 24/11/20	mié 25/11/20		
30		0017	Analizar los hitos y requisitos	21 mins	mar 24/11/20	mar 24/11/20	26	Juan Noguero Tirado
31		0018	Determinar las actividades necesarias	123 mins	mar 24/11/20	mié 25/11/20	30	Juan Noguero Tirado
32	1.3.4.3		➤ Secuenciación de las Actividades	163 mins	mié 25/11/20	mié 25/11/20		
33		0019	Determinar relaciones entre actividades	102 mins	mié 25/11/20	mié 25/11/20	31	Juan Noguero Tirado
34		0020	Justificar dependencias	61 mins	mié 25/11/20	mié 25/11/20	33	Juan Noguero Tirado
35	1.3.4.4		➤ Estimación de la Duración	60 mins	mié 25/11/20	mié 25/11/20		
36		0021	Coordinar una reunión para realizar una estimación de las actividades	60 mins	mié 25/11/20	mié 25/11/20	31	Javier Vázquez Zambrano
37	1.3.4.5		➤ Crear el Cronograma	62 mins	mié 25/11/20	mié 25/11/20		
38		0022	Definir enfoque y control del cronograma	31 mins	mié 25/11/20	mié 25/11/20	28;34	José Manuel Sánchez Ruiz
39		0023	Definir gestión de cambios del cronograma	31 mins	mié 25/11/20	mié 25/11/20	38	José Manuel Sánchez Ruiz
40	1.3.5.1		➤ Plan de Gestión de Costos	60 mins	mié 25/11/20	mié 25/11/20		
41		0028	Redactar el Plan de Gestión de Costos	60 mins	mié 25/11/20	mié 25/11/20	43;44	Daniel Arellano Martínez
42	1.3.5.2		➤ Estimar los Costos	854 mins	lun 23/11/20	mié 25/11/20		
43		0026	Calcular coste de personal	25 mins	mié 25/11/20	mié 25/11/20	36;51	Daniel Arellano Martínez
44		0027	Calcular los costes indirectos y de amortización	25 mins	lun 23/11/20	lun 23/11/20	51	Daniel Arellano Martínez
45		0029	Redactar la Gestión de los Costos	45 mins	mié 25/11/20	mié 25/11/20	43;44	Daniel Arellano Martínez
46	1.3.5.3		➤ Determinar el presupuesto	31 mins	mié 25/11/20	mié 25/11/20		
47		0030	Realizar el presupuesto	31 mins	mié 25/11/20	mié 25/11/20	45	Daniel Arellano Martínez
48	1.3.6.1		➤ Plan de Gestión de la Calidad	183 mins	lun 23/11/20	lun 23/11/20		
49		0031	Redactar el Plan de Gestión de la Calidad	183 mins	lun 23/11/20	lun 23/11/20		Javier Vázquez Zambrano
50	1.3.7.2		➤ Estimación de los Recursos de las Actividades	48 mins	lun 23/11/20	lun 23/11/20		
51		0025	Redactar la Estimación de los Recursos	48 mins	lun 23/11/20	lun 23/11/20	53	José Manuel Sánchez Ruiz
52	1.3.7.1		➤ Planificar la Gestión de los Recursos	48 mins	lun 23/11/20	lun 23/11/20		
53		0024	Redactar el Plan de la Gestión de Recursos	48 mins	lun 23/11/20	lun 23/11/20		José Manuel Sánchez Ruiz
54	1.3.8.1		➤ Planificar la Gestión de los Riesgos	45 mins	lun 23/11/20	lun 23/11/20		
55		0032	Planificar la Gestión de los Riesgos	45 mins	lun 23/11/20	lun 23/11/20		José Manuel Sánchez Ruiz

	Código EDT	Código actividad	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Nombres de los recursos
52	1.3.7.1		➤ Planificar la Gestión de los Recursos	48 mins	lun 23/11/20	lun 23/11/20		
53		0024	Redactar el Plan de la Gestión de Recursos	48 mins	lun 23/11/20	lun 23/11/20		José Manuel Sánchez Ruiz
54	1.3.8.1		➤ Planificar la Gestión de los Riesgos	45 mins	lun 23/11/20	lun 23/11/20		
55		0032	Planificar la Gestión de los Riesgos	45 mins	lun 23/11/20	lun 23/11/20		José Manuel Sánchez Ruiz
56	1.3.8.2		➤ Plan de respuesta de riesgos	41 mins	lun 23/11/20	lun 23/11/20		
57		0034	Detallar los atributos de los riesgos	41 mins	lun 23/11/20	lun 23/11/20	59	José Manuel Sánchez Ruiz
58	1.3.8.3		➤ Identificación de riesgos	45 mins	lun 23/11/20	lun 23/11/20		
59		0033	Identificar los Riesgos	45 mins	lun 23/11/20	lun 23/11/20	55	José Manuel Sánchez Ruiz
60	1.3.8.4		➤ Análisis cualitativo de riesgos	41 mins	lun 23/11/20	lun 23/11/20		
61		0034	Detallar los atributos de los riesgos	41 mins	lun 23/11/20	lun 23/11/20	59	José Manuel Sánchez Ruiz
62	1.3.8.5		➤ Análisis cuantitativo de riesgos	41 mins	lun 23/11/20	lun 23/11/20		
63		0034	Detallar los atributos de los riesgos	41 mins	lun 23/11/20	lun 23/11/20	59	José Manuel Sánchez Ruiz
64	1.3.9.1		➤ Plan de gestión de las adquisiciones	76 mins	lun 23/11/20	lun 23/11/20		
65		0035	Redactar el Plan de Gestión de las Adquisiciones	31 mins	lun 23/11/20	lun 23/11/20		Daniel Arellano Martínez
66		0036	Redactar tipos de contratos necesarios	45 mins	lun 23/11/20	lun 23/11/20	65	Daniel Arellano Martínez
67	1.3.10.1		➤ Gestión de los interesados	78 mins	lun 23/11/20	lun 23/11/20		
68		0037	Planificar el involucramiento de los interesados	78 mins	lun 23/11/20	lun 23/11/20		Juan Noguero Tirado
69	1.5.0		➤ Informe de esfuerzo individual	42 mins	lun 23/11/20	lun 23/11/20		
70		2001	Realizar el Informe de esfuerzo individual para la fase de planificación	42 mins	lun 23/11/20	lun 23/11/20		Eduardo Miguel Botía Domingo

	Código EDT	Código actividad	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Nombres de los recursos
71			Arquitectura, Instalación y configuración de entornos de desarrollo para todos los miembros del grupo	83 mins	lun 07/12/20	lun 07/12/20		
72	2.1.1		Estudio de posibles soluciones	25 mins	lun 07/12/20	lun 07/12/20		
73		4001	Estudiar las posibles soluciones	25 mins	lun 07/12/20	lun 07/12/20		Daniel Arellano Martínez
74	2.1.2		Diseño de aplicación	58 mins	lun 07/12/20	lun 07/12/20		
75		4002	Definir la arquitectura	18 mins	lun 07/12/20	lun 07/12/20	73	Daniel Arellano Martínez
76		4003	Definir forma de implementación del software	38 mins	lun 07/12/20	lun 07/12/20	73	Daniel Arellano Martínez
77		4004	Definir estrategia de pruebas	40 mins	lun 07/12/20	lun 07/12/20	73	Juan Noguero Tirado

	Código EDT	Código actividad	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Nombres de los recursos
78			Ejecución, seguimiento y control (Iteración 1)	604 mins	vie 11/12/20	lun 14/12/20		
79	1.6.1.0		Reunión de planificación del sprint	36 mins	vie 11/12/20	vie 11/12/20		
80		3001	Elaborar acta de reunión acerca de planificación del sprint	36 mins	vie 11/12/20	vie 11/12/20		Javier Vázquez Zambrano
81	2.2.0		Implementación y desarrollo software	451 mins	vie 11/12/20	vie 11/12/20		
82		4005	Crear una página con información del proyecto	22 mins	vie 11/12/20	vie 11/12/20		Javier Vázquez Zambrano
83		4006	Crear vista de contacto	17 mins	vie 11/12/20	vie 11/12/20	82	Javier Vázquez Zambrano
84		4007	Implementar registro de usuarios	100 mins	vie 11/12/20	vie 11/12/20		José Manuel Sánchez Ruiz
85		4008	Crear vistas de registro	29 mins	vie 11/12/20	vie 11/12/20	84	José Manuel Sánchez Ruiz
86		4009	Implementar inicio de sesión para usuarios	47 mins	vie 11/12/20	vie 11/12/20		José Manuel Sánchez Ruiz
87		4010	Crear vistas de login	29 mins	vie 11/12/20	vie 11/12/20	86	José Manuel Sánchez Ruiz
88		4011	Añadir dirección a un usuario	24 mins	vie 11/12/20	vie 11/12/20		José Manuel Sánchez Ruiz
89		4012	Funcionalidad de editar usuario	58 mins	vie 11/12/20	vie 11/12/20	88	José Manuel Sánchez Ruiz
90	1.7.1.0		Monitorización y control del trabajo del proyecto	305 mins	vie 11/12/20	lun 14/12/20		
91		1001	Monitorizar y controlar el trabajo del proyecto	305 mins	vie 11/12/20	lun 14/12/20		Eduardo Miguel Botía Domingo
92	1.7.2.0		Validación del Alcance	122 mins	vie 11/12/20	vie 11/12/20		
93		1002	Realizar informes de aceptación de los entregables	122 mins	vie 11/12/20	vie 11/12/20		Eduardo Miguel Botía Domingo
94	1.7.3.0		Control integrado de cambios	72 mins	vie 11/12/20	vie 11/12/20		
95		1003	Elaborar registros de cambios	72 mins	vie 11/12/20	vie 11/12/20		Eduardo Miguel Botía Domingo
96	1.7.4.0		Control del alcance	65 mins	vie 11/12/20	vie 11/12/20		
97		1004	Informe de cumplimiento de alcance del proyecto	65 mins	vie 11/12/20	vie 11/12/20		Eduardo Miguel Botía Domingo
98	1.7.5.0		Control del Cronograma	63 mins	vie 11/12/20	vie 11/12/20		
99		1005	Análisis del cumplimiento y riesgos del cronograma	63 mins	vie 11/12/20	vie 11/12/20		José Manuel Sánchez Ruiz
100	1.7.6.0		Control de Costes	58 mins	vie 11/12/20	vie 11/12/20		
101		1006	Realizar contabilidad de costes asociados al proyecto y análisis de	58 mins	vie 11/12/20	vie 11/12/20		Daniel Arellano Martínez
102	1.7.7.0		Control de Calidad	105 mins	vie 11/12/20	vie 11/12/20		
103		1007	Implementar y realizar controles de calidad de los resultados tras la ejecución de actividades	105 mins	vie 11/12/20	vie 11/12/20		Javier Vázquez Zambrano

	Código EDT	Código actividad	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Nombres de los recursos
102	1.7.7.0		Control de Calidad	105 mins	vie 11/12/20	vie 11/12/20		
103		1007	Implementar y realizar controles de calidad de los resultados tras la ejecución de actividades	105 mins	vie 11/12/20	vie 11/12/20		Javier Vázquez Zambrano
104	1.7.8.0		Control de los recursos	43 mins	vie 11/12/20	vie 11/12/20		
105		1008	Controlar y realizar inventario de los recursos y su estado	43 mins	vie 11/12/20	vie 11/12/20		José Manuel Sánchez Ruiz
106	1.7.9.0		Monitorización de las comunicaciones	47 mins	vie 11/12/20	vie 11/12/20		
107		1009	Controlar y registrar el procedimiento para establecer comunicaciones	47 mins	vie 11/12/20	vie 11/12/20		Javier Vázquez Zambrano
108	1.7.10.0		Monitorización de los riesgos	49 mins	vie 11/12/20	vie 11/12/20		
109		1010	Analizar el estado de los riesgos	49 mins	vie 11/12/20	vie 11/12/20		José Manuel Sánchez R
110	1.7.11.0		Control de las adquisiciones	57 mins	vie 11/12/20	vie 11/12/20		
111		1011	Registrar adquisiciones e inversiones	57 mins	vie 11/12/20	vie 11/12/20		Daniel Arellano Martínez
112	1.7.12.0		Monitorización de los interesados	22 mins	vie 11/12/20	vie 11/12/20		
113		1012	Controlar y monitorizar el estado de los interesados	22 mins	vie 11/12/20	vie 11/12/20		Juan Noguero Tirado
114	1.6.2.0		Reunión de revisión del sprint	36 mins	vie 11/12/20	vie 11/12/20		
115		3002	Elaborar acta de reunión acerca de revisión del sprint	36 mins	vie 11/12/20	vie 11/12/20		Javier Vázquez Zambrano
116	1.6.3.0		Reunión de retrospectiva del equipo	35 mins	vie 11/12/20	vie 11/12/20		
117		3003	Elaborar acta de reunión acerca de la retrospectiva del equipo	35 mins	vie 11/12/20	vie 11/12/20		Javier Vázquez Zambrano
118	1.6.4.0		Gráficas sprint burndown y product burndown	40 mins	vie 11/12/20	vie 11/12/20		
119		3004	Representar y analizar gráficas de sprint burndown y product burndown	40 mins	vie 11/12/20	vie 11/12/20		Eduardo Miguel Botía Domingo

	Código EDT	Código actividad	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Nombres de los recursos
120			Ejecución, seguimiento y control (Iteración 2)	646 mins	lun 21/12/20	mar 22/12/20		
121	1.6.1.0		Reunión de planificación del sprint	36 mins	lun 21/12/20	lun 21/12/20		
122		3001	Elaborar acta de reunión acerca de planificación del sprint	36 mins	lun 21/12/20	lun 21/12/20		Javier Vázquez Zambrano
123	2.2.0		Implementación y desarrollo software	494 mins	lun 21/12/20	mar 22/12/20		
124		4013	Editar la configuración de establecimiento	50 mins	lun 21/12/20	lun 21/12/20		Juan Noguero Tirado
125		4014	Funcionalidad de suscribirse a un restaurante	73 mins	lun 21/12/20	lun 21/12/20		Daniel Arellano Martínez
126		4015	Establecimiento gestiona productos	50 mins	lun 21/12/20	lun 21/12/20		Juan Noguero Tirado
127		4016	Crear vista de edición de productos	34 mins	lun 21/12/20	lun 21/12/20	126	Juan Noguero Tirado
128		4017	Listar establecimientos	30 mins	lun 21/12/20	lun 21/12/20	126	José Manuel Sánchez Ruiz
129		4018	Filtrar establecimientos	61 mins	lun 21/12/20	lun 21/12/20	128	José Manuel Sánchez Ruiz
130		4019	Listar productos de un establecimiento	34 mins	lun 21/12/20	lun 21/12/20	128	José Manuel Sánchez Ruiz
131		4020	Añadir botón de compra en el listado de productos	25 mins	lun 21/12/20	lun 21/12/20	130	José Manuel Sánchez Ruiz
132		4021	Crear vista de cesta	61 mins	lun 21/12/20	lun 21/12/20	131	José Manuel Sánchez Ruiz
133		4022	Funcionalidad de efectuar la compra	54 mins	lun 21/12/20	lun 21/12/20	132	José Manuel Sánchez Ruiz
134		4023	Crear vista de realizar pago	34 mins	lun 21/12/20	lun 21/12/20	133	José Manuel Sánchez Ruiz
135		4024	Notificar a establecimiento de un pedido	62 mins	lun 21/12/20	lun 21/12/20		Daniel Arellano Martínez
136		4025	Establecimiento actualiza tiempo de preparación	39 mins	lun 21/12/20	lun 21/12/20	140	Daniel Arellano Martínez
137		4026	Crear vista de pedidos de suscripciones	34 mins	lun 21/12/20	lun 21/12/20		Daniel Arellano Martínez
138		4027	Asociar pedido a repartidor	36 mins	lun 21/12/20	lun 21/12/20	137	Daniel Arellano Martínez
139		4028	Establecimiento puede cambiar el estado del pedido	44 mins	lun 21/12/20	mar 22/12/20	140	Daniel Arellano Martínez
140		4029	Vista de modificar estado de pedido	34 mins	lun 21/12/20	lun 21/12/20	141	Daniel Arellano Martínez
141		4030	Modificar estado de pedido	44 mins	lun 21/12/20	lun 21/12/20		Daniel Arellano Martínez
142	1.7.1.0		Monitorización y control del trabajo del proyecto	305 mins	lun 21/12/20	mar 22/12/20		
143		1001	Monitorizar y controlar el trabajo del proyecto	305 mins	lun 21/12/20	mar 22/12/20		Eduardo Miguel Botía Domingo
144	1.7.2.0		Validación del Alcance	122 mins	lun 21/12/20	lun 21/12/20		
145		1002	Realizar informes de aceptación de los entregables	122 mins	lun 21/12/20	lun 21/12/20		Eduardo Miguel Botía Domingo



	Código EDT	Código actividad	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Nombres de los recursos
142	1.7.1.0		Monitorización y control del trabajo del proyecto	305 mins	lun 21/12/20	mar 22/12/20		
143		1001	Monitorizar y controlar el trabajo del proyecto	305 mins	lun 21/12/20	mar 22/12/20		Eduardo Miguel Botía Domingo
144	1.7.2.0		Validación del Alcance	122 mins	lun 21/12/20	lun 21/12/20		
145		1002	Realizar informes de aceptación de los entregables	122 mins	lun 21/12/20	lun 21/12/20		Eduardo Miguel Botía Domingo
146	1.7.3.0		Control integrado de cambios	72 mins	lun 21/12/20	lun 21/12/20		
147		1003	Elaborar registros de cambios	72 mins	lun 21/12/20	lun 21/12/20		Eduardo Miguel Botía D
148	1.7.4.0		Control del alcance	65 mins	lun 21/12/20	lun 21/12/20		
149		1004	Informe de cumplimiento de alcance del proyecto	65 mins	lun 21/12/20	lun 21/12/20		Eduardo Miguel Botía Domingo
150	1.7.5.0		Control del Cronograma	63 mins	lun 21/12/20	lun 21/12/20		
151		1005	Análisis del cumplimiento y riesgos del cronograma	63 mins	lun 21/12/20	lun 21/12/20		José Manuel Sánchez Ruiz
152	1.7.6.0		Control de Costes	58 mins	lun 21/12/20	lun 21/12/20		
153		1006	Realizar contabilidad de costes asociados al proyecto y análisis de	58 mins	lun 21/12/20	lun 21/12/20		Daniel Arellano Martínez
154	1.7.7.0		Control de Calidad	105 mins	lun 21/12/20	lun 21/12/20		
155		1007	Implementar y realizar controles de calidad de los resultados tras la ejecución de actividades	105 mins	lun 21/12/20	lun 21/12/20		Javier Vázquez Zambrano
156	1.7.8.0		Control de los recursos	43 mins	lun 21/12/20	lun 21/12/20		
157		1008	Controlar y realizar inventario de los recursos y su estado	43 mins	lun 21/12/20	lun 21/12/20		José Manuel Sánchez Ruiz
158	1.7.9.0		Monitorización de las comunicaciones	47 mins	lun 21/12/20	lun 21/12/20		
159		1009	Controlar y registrar el procedimiento para establecer comunicaciones	47 mins	lun 21/12/20	lun 21/12/20		Javier Vázquez Zambrano
160	1.7.10.0		Monitorización de los riesgos	49 mins	lun 21/12/20	lun 21/12/20		
161		1010	Analizar el estado de los riesgos	49 mins	lun 21/12/20	lun 21/12/20		José Manuel Sánchez R
162	1.7.11.0		Control de las adquisiciones	57 mins	lun 21/12/20	lun 21/12/20		
163		1011	Registrar adquisiciones e inversiones	57 mins	lun 21/12/20	lun 21/12/20		Daniel Arellano Martínez
164	1.7.12.0		Monitorización de los interesados	22 mins	lun 21/12/20	lun 21/12/20		
165		1012	Controlar y monitorizar el estado de los interesados	22 mins	lun 21/12/20	lun 21/12/20		Juan Noguero Tirado
166	1.6.2.0		Reunión de revisión del sprint	36 mins	lun 21/12/20	lun 21/12/20		
167		3002	Elaborar acta de reunión acerca de	36 mins	lun 21/12/20	lun 21/12/20		Javier Vázquez

	Código EDT	Código actividad	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Nombres de los recursos
157		1008	Controlar y realizar inventario de los recursos y su estado	43 mins	lun 21/12/20	lun 21/12/20		José Manuel Sánchez Ruiz
158	1.7.9.0		Monitorización de las comunicaciones	47 mins	lun 21/12/20	lun 21/12/20		
159		1009	Controlar y registrar el procedimiento para establecer comunicaciones	47 mins	lun 21/12/20	lun 21/12/20		Javier Vázquez Zambrano
160	1.7.10.0		Monitorización de los riesgos	49 mins	lun 21/12/20	lun 21/12/20		
161		1010	Analizar el estado de los riesgos	49 mins	lun 21/12/20	lun 21/12/20		José Manuel Sánchez R
162	1.7.11.0		Control de las adquisiciones	57 mins	lun 21/12/20	lun 21/12/20		
163		1011	Registrar adquisiciones e inversiones	57 mins	lun 21/12/20	lun 21/12/20		Daniel Arellano Martínez
164	1.7.12.0		Monitorización de los interesados	22 mins	lun 21/12/20	lun 21/12/20		
165		1012	Controlar y monitorizar el estado de los interesados	22 mins	lun 21/12/20	lun 21/12/20		Juan Noguero Tirado
166	1.6.2.0		Reunión de revisión del sprint	36 mins	lun 21/12/20	lun 21/12/20		
167		3002	Elaborar acta de reunión acerca de revisión del sprint	36 mins	lun 21/12/20	lun 21/12/20		Javier Vázquez Zambrano
168	1.6.3.0		Reunión de retrospectiva del equipo	35 mins	lun 21/12/20	lun 21/12/20		
169		3003	Elaborar acta de reunión acerca de la retrospectiva del equipo	35 mins	lun 21/12/20	lun 21/12/20		Javier Vázquez Zambrano
170	1.6.4.0		Gráficas sprint burndown y product burndown	40 mins	lun 21/12/20	lun 21/12/20		
171		3004	Representar y analizar gráficas de sprint burndown y product burndown	40 mins	lun 21/12/20	lun 21/12/20		Eduardo Miguel Botía Domingo
172	1.5.0		Informe de esfuerzo individual	42 mins	lun 21/12/20	lun 21/12/20		
173		2002	Realizar el Informe de esfuerzo individual para la fase de ejecución, seguimiento y control	42 mins	lun 21/12/20	lun 21/12/20		Eduardo Miguel Botía Domingo



	Código EDT	Código actividad	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Nombres de los recursos
174			Finalización de la ejecución del proceso de desarrollo software asociado al proyecto	564 mins	lun 11/01/21	mar 12/01/21		
175	2.2.0		Implementación y desarrollo software	188 mins	lun 11/01/21	lun 11/01/21		
176		4031	Informar sobre el estado del pedido a cliente	46 mins	lun 11/01/21	lun 11/01/21		Daniel Arellano Martínez
177		4032	Repartidor informa de recogida del pedido	44 mins	lun 11/01/21	lun 11/01/21	176	Daniel Arellano Martínez
178		4033	Cliente informa sobre pedido recibido	39 mins	lun 11/01/21	lun 11/01/21	176	Daniel Arellano Martínez
179		4034	Cliente envía notificación de error	57 mins	lun 11/01/21	lun 11/01/21	178	Javier Vázquez Zambrano
180		4035	Listar pedidos antiguos	34 mins	lun 11/01/21	lun 11/01/21		Juan Noguero Tirado
181		4036	Funcionalidad de redirigir a pantalla de error	17 mins	lun 11/01/21	lun 11/01/21		Javier Vázquez Zambrano
182		4037	Funcionalidad de problemas técnicos	36 mins	lun 11/01/21	lun 11/01/21		Javier Vázquez Zambrano
183		4038	Vista de problemas técnicos	31 mins	lun 11/01/21	lun 11/01/21	182	Javier Vázquez Zambrano
184	1.7.1.0		Monitorización y control del trabajo del proyecto	305 mins	lun 11/01/21	mar 12/01/21		
185		1001	Monitorizar y controlar el trabajo del proyecto	305 mins	lun 11/01/21	mar 12/01/21		Eduardo Miguel Botía Domingo
186	1.7.2.0		Validación del Alcance	122 mins	lun 11/01/21	lun 11/01/21		
187		1002	Realizar informes de aceptación de los entregables	122 mins	lun 11/01/21	lun 11/01/21		Eduardo Miguel Botía Domingo
188	1.7.3.0		Control integrado de cambios	72 mins	lun 11/01/21	lun 11/01/21		
189		1003	Elaborar registros de cambios	72 mins	lun 11/01/21	lun 11/01/21		Eduardo Miguel Botía Domingo
190	1.7.4.0		Control del alcance	65 mins	lun 11/01/21	lun 11/01/21		
191		1004	Informe de cumplimiento de alcance del proyecto	65 mins	lun 11/01/21	lun 11/01/21		Eduardo Miguel Botía Domingo
192	1.7.5.0		Control del Cronograma	63 mins	lun 11/01/21	lun 11/01/21		
193		1005	Análisis del cumplimiento y riesgos del cronograma	63 mins	lun 11/01/21	lun 11/01/21		José Manuel Sánchez Ruiz
194	1.7.6.0		Control de Costes	58 mins	lun 11/01/21	lun 11/01/21		
195		1006	Realizar contabilidad de costes asociados al proyecto y análisis de	58 mins	lun 11/01/21	lun 11/01/21		Daniel Arellano Martínez
196	1.7.7.0		Control de Calidad	105 mins	lun 11/01/21	lun 11/01/21		
197		1007	Implementar y realizar controles de calidad de los resultados tras la ejecución de actividades	105 mins	lun 11/01/21	lun 11/01/21		Javier Vázquez Zambrano

	Código EDT	Código actividad	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Nombres de los recursos
192	1.7.5.0		Control del Cronograma	63 mins	lun 11/01/21	lun 11/01/21		
193		1005	Análisis del cumplimiento y riesgos del cronograma	63 mins	lun 11/01/21	lun 11/01/21		José Manuel Sánchez Ruiz
194	1.7.6.0		Control de Costes	58 mins	lun 11/01/21	lun 11/01/21		
195		1006	Realizar contabilidad de costes asociados al proyecto y análisis de	58 mins	lun 11/01/21	lun 11/01/21		Daniel Arellano Martínez
196	1.7.7.0		Control de Calidad	105 mins	lun 11/01/21	lun 11/01/21		
197		1007	Implementar y realizar controles de calidad de los resultados tras la ejecución de actividades	105 mins	lun 11/01/21	lun 11/01/21		Javier Vázquez Zambrano
198	1.7.8.0		Control de los recursos	43 mins	lun 11/01/21	lun 11/01/21		
199		1008	Controlar y realizar inventario de los recursos y su estado	43 mins	lun 11/01/21	lun 11/01/21		José Manuel Sánchez Ruiz
200	1.7.9.0		Monitorización de las comunicaciones	47 mins	lun 11/01/21	lun 11/01/21		
201		1009	Controlar y registrar el procedimiento para establecer comunicaciones	47 mins	lun 11/01/21	lun 11/01/21		Javier Vázquez Zambrano
202	1.7.10.0		Monitorización de los riesgos	49 mins	lun 11/01/21	lun 11/01/21		
203		1010	Analizar el estado de los riesgos	49 mins	lun 11/01/21	lun 11/01/21		José Manuel Sánchez Ruiz
204	1.7.11.0		Control de las adquisiciones	57 mins	lun 11/01/21	lun 11/01/21		
205		1011	Registrar adquisiciones e inversiones	57 mins	lun 11/01/21	lun 11/01/21		Daniel Arellano Martínez
206	1.7.12.0		Monitorización de los interesados	22 mins	lun 11/01/21	lun 11/01/21		
207		1012	Controlar y monitorizar el estado de los interesados	22 mins	lun 11/01/21	lun 11/01/21		Juan Noguero Tirado

	Código EDT	Código actividad	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Nombres de los recursos
208			➤ Ejecución, seguimiento y control (Iteración 3)	650 mins	lun 18/01/21	mar 19/01/21		
209	1.6.1.0		➤ Reunión de planificación del sprint	36 mins	lun 18/01/21	lun 18/01/21		
210		3001	Elaborar acta de reunión acerca de planificación del sprint	36 mins	lun 18/01/21	lun 18/01/21		Javier Vázquez Zambrano
211	2.3.0		➤ Pruebas y control de calidad	178 mins	lun 18/01/21	lun 18/01/21		
212		4039	Pruebas y control de calidad	178 mins	lun 18/01/21	lun 18/01/21		Juan Noguero Tirado
213	2.4.1		➤ Carga de datos	30 mins	lun 18/01/21	lun 18/01/21		
214		4040	Cargar los datos	30 mins	lun 18/01/21	lun 18/01/21		Javier Vázquez Zambrano
215	2.4.2		➤ Despliegue	62 mins	lun 18/01/21	lun 18/01/21		
216		4041	Despliegue	62 mins	lun 18/01/21	lun 18/01/21		Daniel Arellano Martínez
217	2.4.3		➤ Mantenimiento	157 mins	lun 18/01/21	lun 18/01/21		
218		4042	Mantenimiento	157 mins	lun 18/01/21	lun 18/01/21		José Manuel Sánchez Ruiz
219	1.7.1.0		➤ Monitorización y control del trabajo del proyecto	305 mins	lun 18/01/21	mar 19/01/21		
220		1001	Monitorizar y controlar el trabajo del proyecto	305 mins	lun 18/01/21	mar 19/01/21		Eduardo Miguel Botía Domingo
221	1.7.2.0		➤ Validación del Alcance	122 mins	lun 18/01/21	lun 18/01/21		
222		1002	Realizar informes de aceptación de los entregables	122 mins	lun 18/01/21	lun 18/01/21		Eduardo Miguel Botía Domingo
223	1.7.3.0		➤ Control integrado de cambios	72 mins	lun 18/01/21	lun 18/01/21		
224		1003	Elaborar registros de cambios	72 mins	lun 18/01/21	lun 18/01/21		Eduardo Miguel Botía Domingo
225	1.7.4.0		➤ Control del alcance	65 mins	lun 18/01/21	lun 18/01/21		
226		1004	Informe de cumplimiento de alcance del proyecto	65 mins	lun 18/01/21	lun 18/01/21		Eduardo Miguel Botía Domingo
227	1.7.5.0		➤ Control del Cronograma	63 mins	lun 18/01/21	lun 18/01/21		
228		1005	Análisis del cumplimiento y riesgos del cronograma	63 mins	lun 18/01/21	lun 18/01/21		José Manuel Sánchez Ruiz
229	1.7.6.0		➤ Control de Costes	58 mins	lun 18/01/21	lun 18/01/21		
230		1006	Realizar contabilidad de costes asociados al proyecto y análisis de	58 mins	lun 18/01/21	lun 18/01/21		Daniel Arellano Martínez
231	1.7.7.0		➤ Control de Calidad	105 mins	lun 18/01/21	lun 18/01/21		
232		1007	Implementar y realizar controles de calidad de los resultados tras la ejecución de actividades	105 mins	lun 18/01/21	lun 18/01/21		Javier Vázquez Zambrano
233	1.7.8.0		➤ Control de los recursos	43 mins	lun 18/01/21	lun 18/01/21		
234		1008	Controlar y realizar inventario de los recursos y su estado	43 mins	lun 18/01/21	lun 18/01/21		José Manuel Sánchez Ruiz

	Código EDT	Código actividad	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Nombres de los recursos
229	1.7.6.0		➤ Control de Costes	58 mins	lun 18/01/21	lun 18/01/21		
230		1006	Realizar contabilidad de costes asociados al proyecto y análisis de	58 mins	lun 18/01/21	lun 18/01/21		Daniel Arellano Martínez
231	1.7.7.0		➤ Control de Calidad	105 mins	lun 18/01/21	lun 18/01/21		
232		1007	Implementar y realizar controles de calidad de los resultados tras la ejecución de actividades	105 mins	lun 18/01/21	lun 18/01/21		Javier Vázquez Zambrano
233	1.7.8.0		➤ Control de los recursos	43 mins	lun 18/01/21	lun 18/01/21		
234		1008	Controlar y realizar inventario de los recursos y su estado	43 mins	lun 18/01/21	lun 18/01/21		José Manuel Sánchez Ruiz
235	1.7.9.0		➤ Monitorización de las comunicaciones	47 mins	lun 18/01/21	lun 18/01/21		
236		1009	Controlar y registrar el procedimiento para establecer comunicaciones	47 mins	lun 18/01/21	lun 18/01/21		Javier Vázquez Zambrano
237	1.7.10.0		➤ Monitorización de los riesgos	49 mins	lun 18/01/21	lun 18/01/21		
238		1010	Analizar el estado de los riesgos	49 mins	lun 18/01/21	lun 18/01/21		José Manuel Sánchez Ruiz
239	1.7.11.0		➤ Control de las adquisiciones	57 mins	lun 18/01/21	lun 18/01/21		
240		1011	Registrar adquisiciones e inversiones	57 mins	lun 18/01/21	lun 18/01/21		Daniel Arellano Martínez
241	1.7.12.0		➤ Monitorización de los interesados	22 mins	lun 18/01/21	lun 18/01/21		
242		1012	Controlar y monitorizar el estado de los interesados	22 mins	lun 18/01/21	lun 18/01/21		Juan Noguero Tirado
243	1.6.2.0		➤ Reunión de revisión del sprint	36 mins	lun 18/01/21	lun 18/01/21		
244		3002	Elaborar acta de reunión acerca de revisión del sprint	36 mins	lun 18/01/21	lun 18/01/21		Javier Vázquez Zambrano
245	1.6.3.0		➤ Reunión de retrospectiva del equipo	35 mins	lun 18/01/21	lun 18/01/21		
246		3003	Elaborar acta de reunión acerca de la retrospectiva del equipo	35 mins	lun 18/01/21	lun 18/01/21		Javier Vázquez Zambrano
247	1.6.4.0		➤ Gráficas sprint burndown y product burndown	40 mins	lun 18/01/21	lun 18/01/21		
248		3004	Representar y analizar gráficas de sprint burndown y product burndown	40 mins	lun 18/01/21	lun 18/01/21		Eduardo Miguel Botía Domingo

	Código EDT	Código actividad	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Nombres de los recursos
174			▷ Finalización de la ejecución del proceso de desarrollo software asociado al proyecto	564 mins	lun 11/01/21	mar 12/01/21		
208			▷ Ejecución, seguimiento y control (Iteración 3)	650 mins	lun 18/01/21	mar 19/01/21		
249			✦ Finalización del proceso de cierre del proyecto	147 mins	lun 25/01/21	lun 25/01/21		
250	1.4.0		✦ Acta de cierre del proyecto	61 mins	lun 25/01/21	lun 25/01/21		
251		2005	Cierre del proyecto	61 mins	lun 25/01/21	lun 25/01/21		José Manuel Sánchez R
252	1.5.0		✦ Informe de esfuerzo individual	42 mins	lun 25/01/21	lun 25/01/21		
253		2003	Realizar el Informe de esfuerzo individual para la fase de cierre	42 mins	lun 25/01/21	lun 25/01/21		Eduardo Miguel Botía Domingo
254	1.2.0		✦ Lecciones aprendidas	42 mins	lun 25/01/21	lun 25/01/21		
255		2004	Realizar Lecciones aprendidas	42 mins	lun 25/01/21	lun 25/01/21		Juan Noguero Tirado

## 10. Estimar la Duración

Para la realización del manual se ha estimado la duración por el método de los tres valores, llegando a obtener los resultados que se presentan a continuación:

### 10.1. Actividades de la Planificación

Actividad	D. optimista	D. más probable	D. pesimista	D. estimada	Desv. estándar	Varianza
1	10	15	20	15	1,666666667	2,777777778
2	20	26	35	26,5	2,5	6,25
3	10	15	20	15	1,666666667	2,777777778
4	90	120	180	125	15	225
5	20	25	30	25	1,666666667	2,777777778
6	30	45	60	45	5	25
7	20	30	45	30,83333333	4,166666667	17,36111111
8	20	25	30	25	1,666666667	2,777777778
9	45	55	65	55	3,333333333	11,11111111
10	85	100	130	102,5	7,5	56,25
11	60	75	85	74,16666667	4,166666667	17,36111111
12	180	200	240	203,3333333	10	100
13	45	60	90	62,5	7,5	56,25
14	90	120	180	125	15	225
15	90	100	120	101,6666667	5	25
16	90	160	180	151,6666667	15	225
17	15	20	30	20,83333333	2,5	6,25
18	100	120	160	123,3333333	10	100
19	90	100	120	101,6666667	5	25
20	45	60	80	60,83333333	5,833333333	34,02777778
21	30	60	90	60	10	100
22	20	30	45	30,83333333	4,166666667	17,36111111
23	20	30	45	30,83333333	4,166666667	17,36111111
24	30	50	60	48,33333333	5	25
25	30	50	60	48,33333333	5	25
26	20	25	30	25	1,666666667	2,777777778
27	20	25	30	25	1,666666667	2,777777778
28	30	60	90	60	10	100
29	30	45	60	45	5	25
30	20	30	45	30,83333333	4,166666667	17,36111111
31	160	180	220	183,3333333	10	100
32	30	45	60	45	5	25
33	30	45	60	45	5	25

34	25	40	60	40,83333333	5,833333333	34,02777778
35	25	30	40	30,83333333	2,5	6,25
36	30	45	60	45	5	25
37	60	80	90	78,33333333	5	25
38	120	145	160	143,3333333	6,666666667	44,44444444

<b>Total (minutos)</b>	<b>2486</b>	<b>2505,666667</b>	<b>42,22953153</b>	<b>1783,333333</b>
------------------------	-------------	--------------------	--------------------	--------------------

<b>Total (horas)</b>	<b>41,43333333</b>	<b>41,76111111</b>
----------------------	--------------------	--------------------

#### Rangos de duración (horas)

<b>Rango de duración 65%</b>	41,05728559	42,46493664
<b>Rango de duración 95%</b>	40,35346006	43,16876216
<b>Rango de duración 99%</b>	39,64963453	43,87258769

## 10.2. Actividades del Seguimiento y control

Actividad	D. optimista	D. más probable	D. pesimista	D. estimada	Desv. estándar	Varianza
1001	240	300	390	305	25	625
1002	90	120	160	121,6666667	11,66666667	136,1111111
1003	60	70	90	71,6666667	5	25
1004	30	60	120	65	15	225
1005	50	60	90	63,3333333	6,66666667	44,4444444
1006	30	60	80	58,3333333	8,33333333	69,4444444
1007	90	105	120	105	5	25
1008	20	45	60	43,3333333	6,66666667	44,4444444
1009	20	50	60	46,6666667	6,66666667	44,4444444
1010	30	50	65	49,1666667	5,83333333	34,0277778
1011	40	55	80	56,6666667	6,66666667	44,4444444
1012	15	22	30	22,1666667	2,5	6,25

<b>Total (minutos)</b>	<b>997</b>	<b>1008</b>	<b>36,3814666</b>	<b>1323,61111</b>
------------------------	------------	-------------	-------------------	-------------------

<b>Total (horas)</b>	<b>16,6166667</b>	<b>16,8</b>
----------------------	-------------------	-------------

#### Rangos de duración (horas)

<b>Rango de duración</b>		
<b>65%</b>	16,1936422	17,4063578
<b>Rango de duración</b>		
<b>95%</b>	15,5872844	18,0127156
<b>Rango de duración</b>		
<b>99%</b>	14,9809267	18,6190733

### 10.3. Informe de Documentación final

Código actividad	D. optimista	D. más probable	D. pesimista	D. estimada	Desv. estándar	Varianza
2001	30	40	60	41,6666667	5	25
2002	30	40	60	41,6666667	5	25
2003	30	40	60	41,6666667	5	25
2004	30	40	60	41,6666667	5	25
2005	35	60	90	60,8333333	9,16666667	84,0277778

<b>Total (minutos)</b>	<b>220</b>	<b>227,5</b>	<b>5,400617249</b>	<b>29,1666667</b>
------------------------	------------	--------------	--------------------	-------------------

<b>Total (horas)</b>	<b>3,66666667</b>	<b>3,79166667</b>
----------------------	-------------------	-------------------

#### Rangos de duración (horas)

Rango de duración 65%	3,70165638	3,881676954
Rango de duración 95%	3,61164609	3,971687242
Rango de duración 99%	3,5216358	4,061697529

### 10.4. Actividades de Iteraciones

Código actividad	D. optimista	D. más probable	D. pesimista	D. estimada	Desv. estándar	Varianza
3001	30	35	45	35,8333333	2,5	6,25
3002	30	35	45	35,8333333	2,5	6,25
3003	25	35	45	35	3,33333333	11,1111111
3004	35	40	45	40	1,66666667	2,77777778

<b>Total (minutos)</b>	<b>145</b>	<b>146,666667</b>	<b>3,16227766</b>	<b>10</b>
------------------------	------------	-------------------	-------------------	-----------

<b>Total (horas)</b>	<b>2,41666667</b>	<b>2,44444444</b>
----------------------	-------------------	-------------------

#### Rangos de duración (horas)

Rango de duración 65%	2,391739817	2,497149072
Rango de duración 95%	2,339035189	2,5498537
Rango de duración 99%	2,286330561	2,602558327

## 10.5. Actividades de Desarrollo

Actividad	D. optimista	D. más probable	D. pesimista	D. estimada	Desv. estándar	Varianza
4001	20	25	30	25	1,666666667	2,777777778
4002	12	17	25	17,5	2,166666667	4,694444444
4003	30	37	50	38	3,333333333	11,11111111
4004	30	40	50	40	3,333333333	11,11111111
4005	20	22	25	22,1666667	0,833333333	0,694444444
4006	12	17	20	16,6666667	1,333333333	1,777777778
4007	90	100	110	100	3,333333333	11,11111111
4008	20	30	35	29,1666667	2,5	6,25
4009	40	45	60	46,6666667	3,333333333	11,11111111
4010	20	30	35	29,1666667	2,5	6,25
4011	20	24	30	24,3333333	1,666666667	2,777777778
4012	40	60	70	58,3333333	5	25
4013	40	50	60	50	3,333333333	11,11111111
4014	50	75	90	73,3333333	6,666666667	44,4444444
4015	35	50	65	50	5	25
4016	25	35	40	34,1666667	2,5	6,25
4017	25	30	35	30	1,666666667	2,777777778
4018	45	60	80	60,8333333	5,833333333	34,0277778
4019	25	35	40	34,1666667	2,5	6,25
4020	20	25	30	25	1,666666667	2,777777778
4021	45	60	80	60,8333333	5,833333333	34,0277778
4022	35	55	70	54,1666667	5,833333333	34,0277778
4023	25	35	40	34,1666667	2,5	6,25
4024	40	60	90	61,6666667	8,333333333	69,4444444
4025	25	40	50	39,1666667	4,166666667	17,3611111
4026	25	35	40	34,1666667	2,5	6,25
4027	30	35	45	35,8333333	2,5	6,25
4028	30	45	55	44,1666667	4,166666667	17,3611111
4029	25	35	40	34,1666667	2,5	6,25
4030	30	45	55	44,1666667	4,166666667	17,3611111
4031	35	45	60	45,8333333	4,166666667	17,3611111
4032	30	45	55	44,1666667	4,166666667	17,3611111
4033	25	40	50	39,1666667	4,166666667	17,3611111
4034	40	55	80	56,6666667	6,666666667	44,4444444
4035	25	35	40	34,1666667	2,5	6,25
4036	12	17	22	17	1,666666667	2,777777778
4037	25	35	50	35,8333333	4,166666667	17,3611111
4038	25	30	38	30,5	2,166666667	4,694444444
4039	150	180	200	178,333333	8,333333333	69,4444444
4040	20	30	42	30,3333333	3,666666667	13,4444444
4041	50	60	80	61,6666667	5	25
4042	120	160	180	156,666667	10	100



<b>Total (minutos)</b>	<b>1984</b>	<b>1977,33333</b>	<b>27,88169451</b>	<b>777,388889</b>
------------------------	-------------	-------------------	--------------------	-------------------

<b>Total (horas)</b>	<b>33,06666667</b>	<b>32,9555556</b>		
----------------------	--------------------	-------------------	--	--

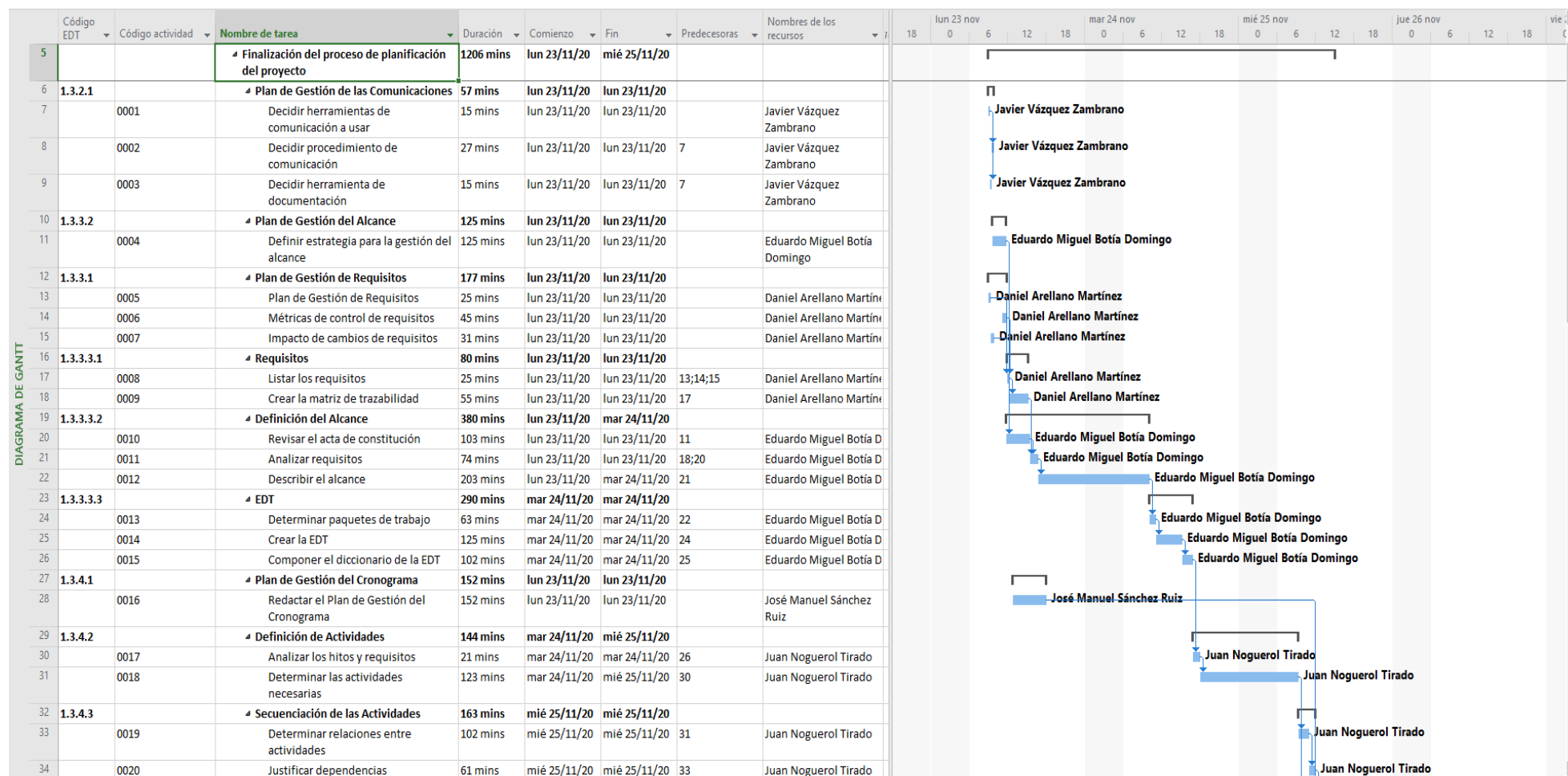
#### Rangos de duración (horas)

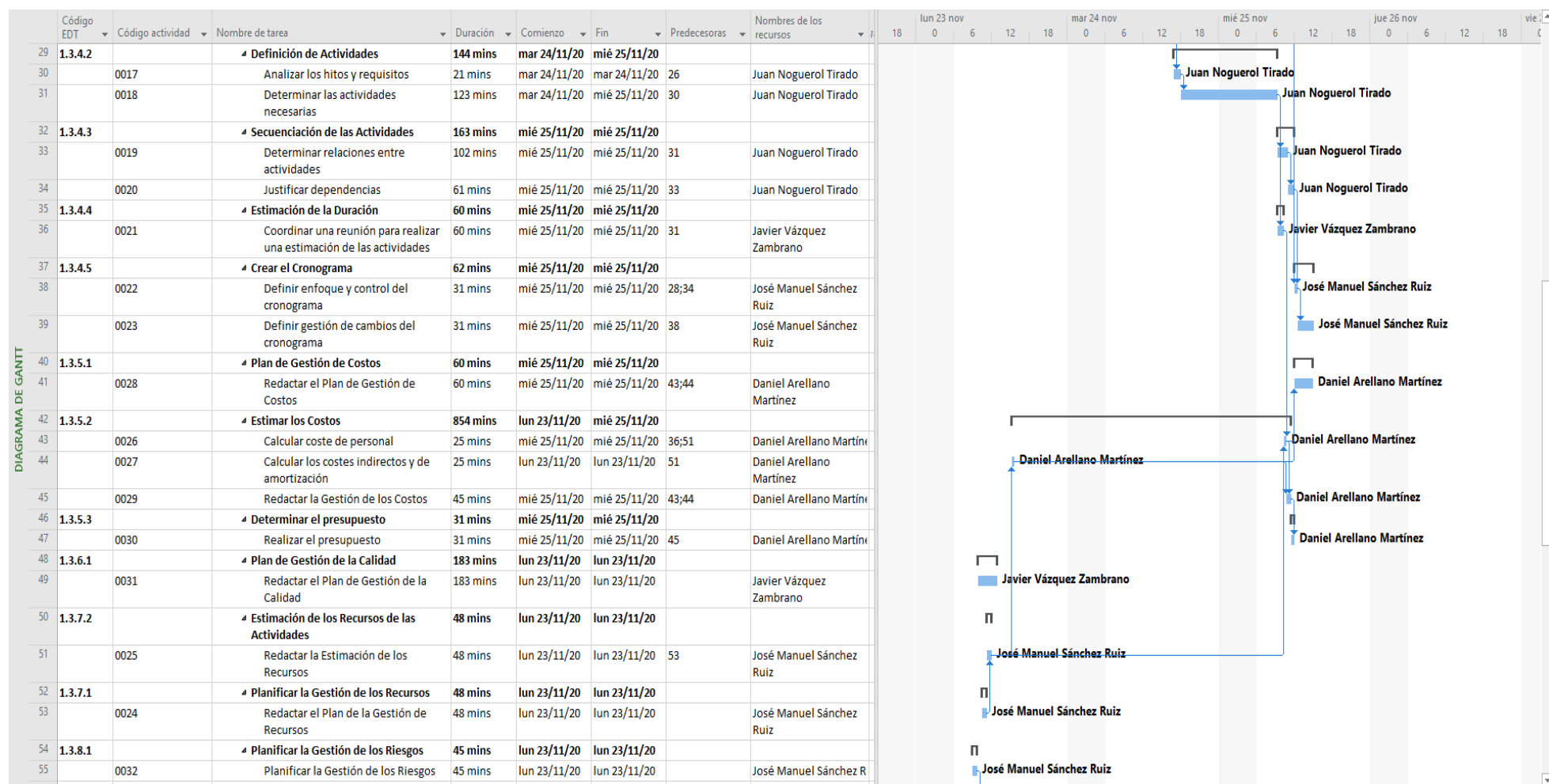
<b>Rango de duración</b>		
<b>65%</b>	32,4908606	33,42025046
<b>Rango de duración</b>		
<b>95%</b>	32,0261657	33,88494537
<b>Rango de duración</b>		
<b>99%</b>	31,5614708	34,34964028

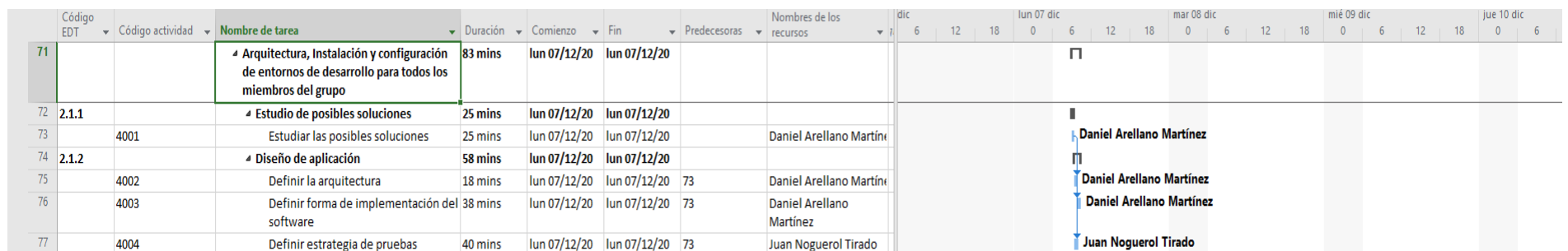
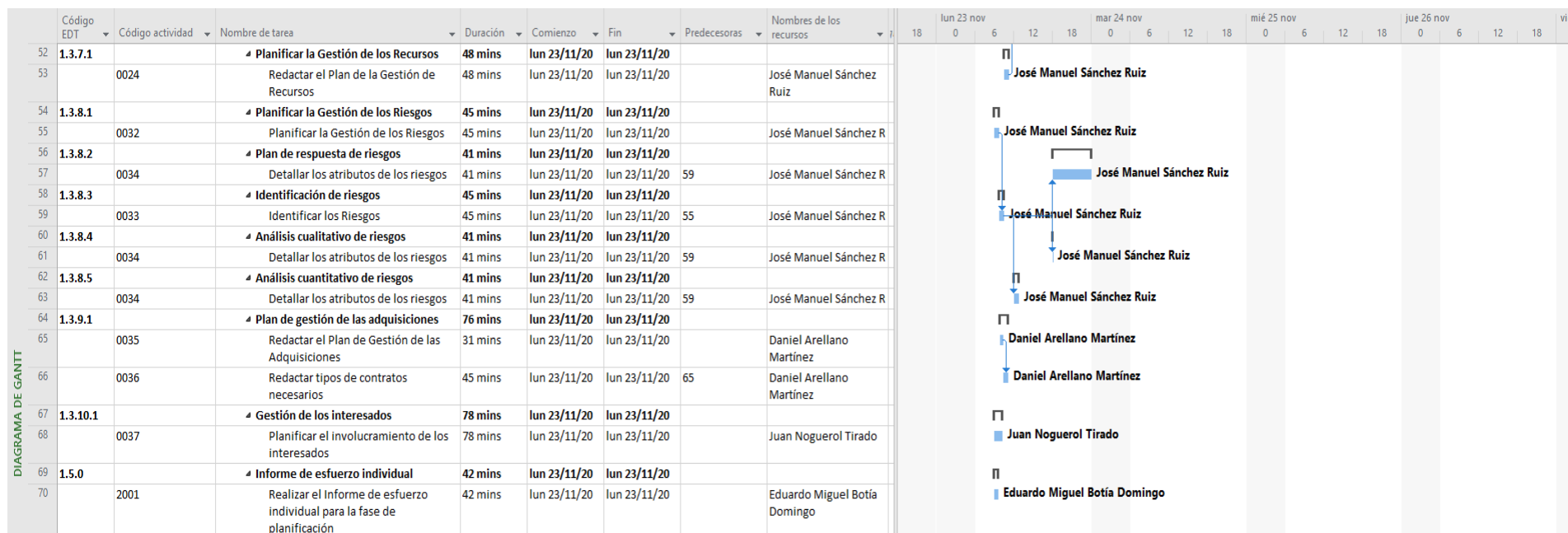
## 11. Crear el Cronograma

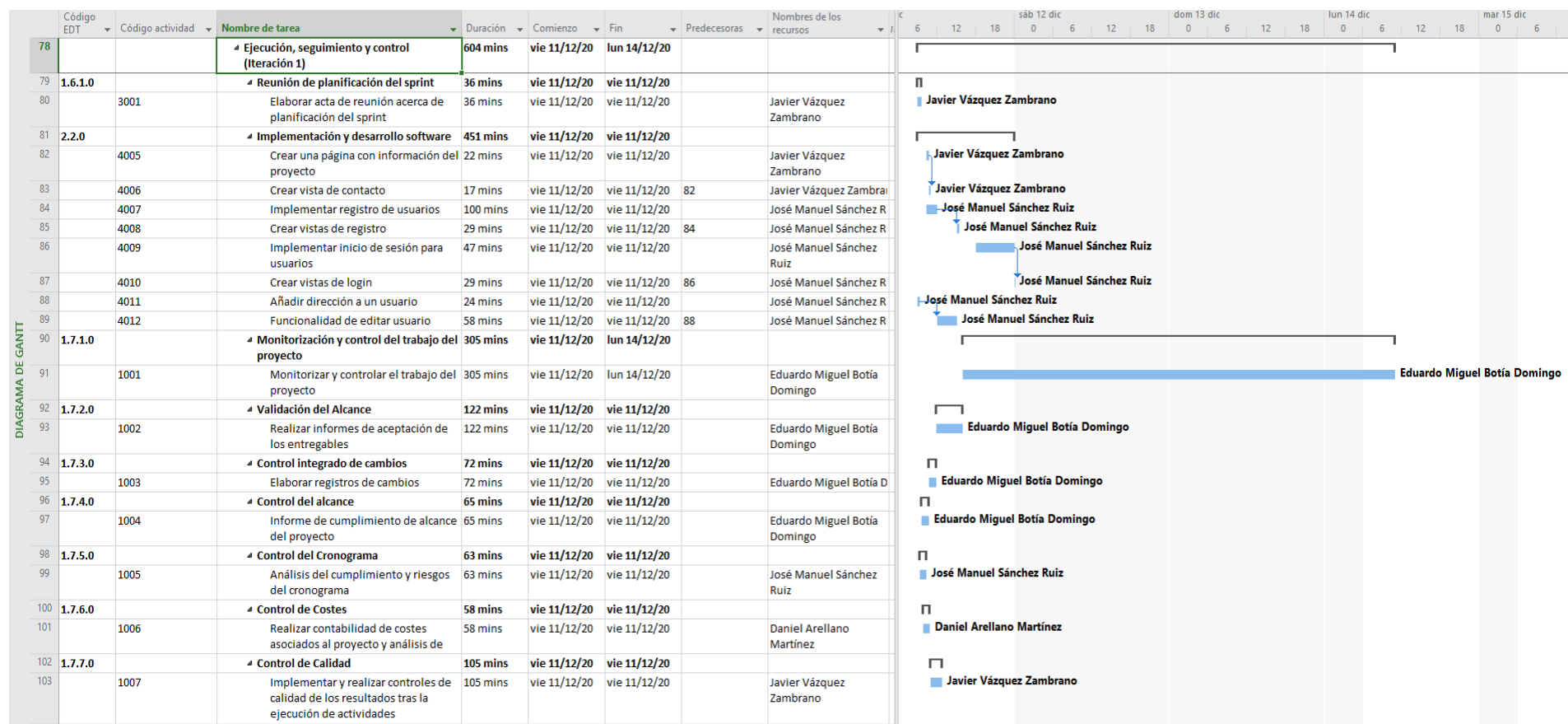
	Código EDT	Código actividad	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Nombres de los recursos		18	0	6	12	18	0	6	12	18	0	6	12	18	0
1			TE2 - e-Eat	23187 mins	lun 16/11/20	lun 25/01/21																	
2			Finalización del Plan de Dirección de Proyecto	143 mins	lun 16/11/20	lun 16/11/20																	
3	1.3.1.1		Plan para la Dirección del Proyecto	143 mins	lun 16/11/20	lun 16/11/20																	
4		0038	Redactar el Plan para la Dirección del Proyecto	143 mins	lun 16/11/20	lun 16/11/20		Eduardo Miguel Botia Domingo															

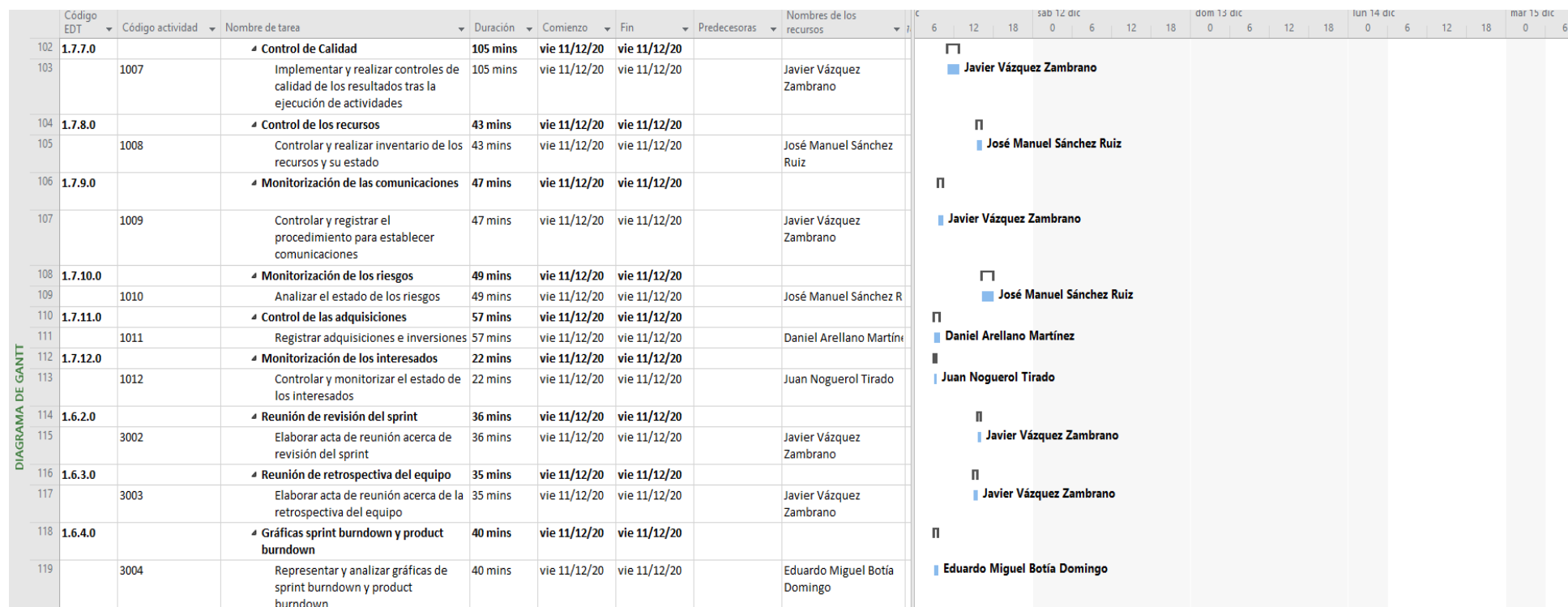
Eduardo Miguel Botia Domingo

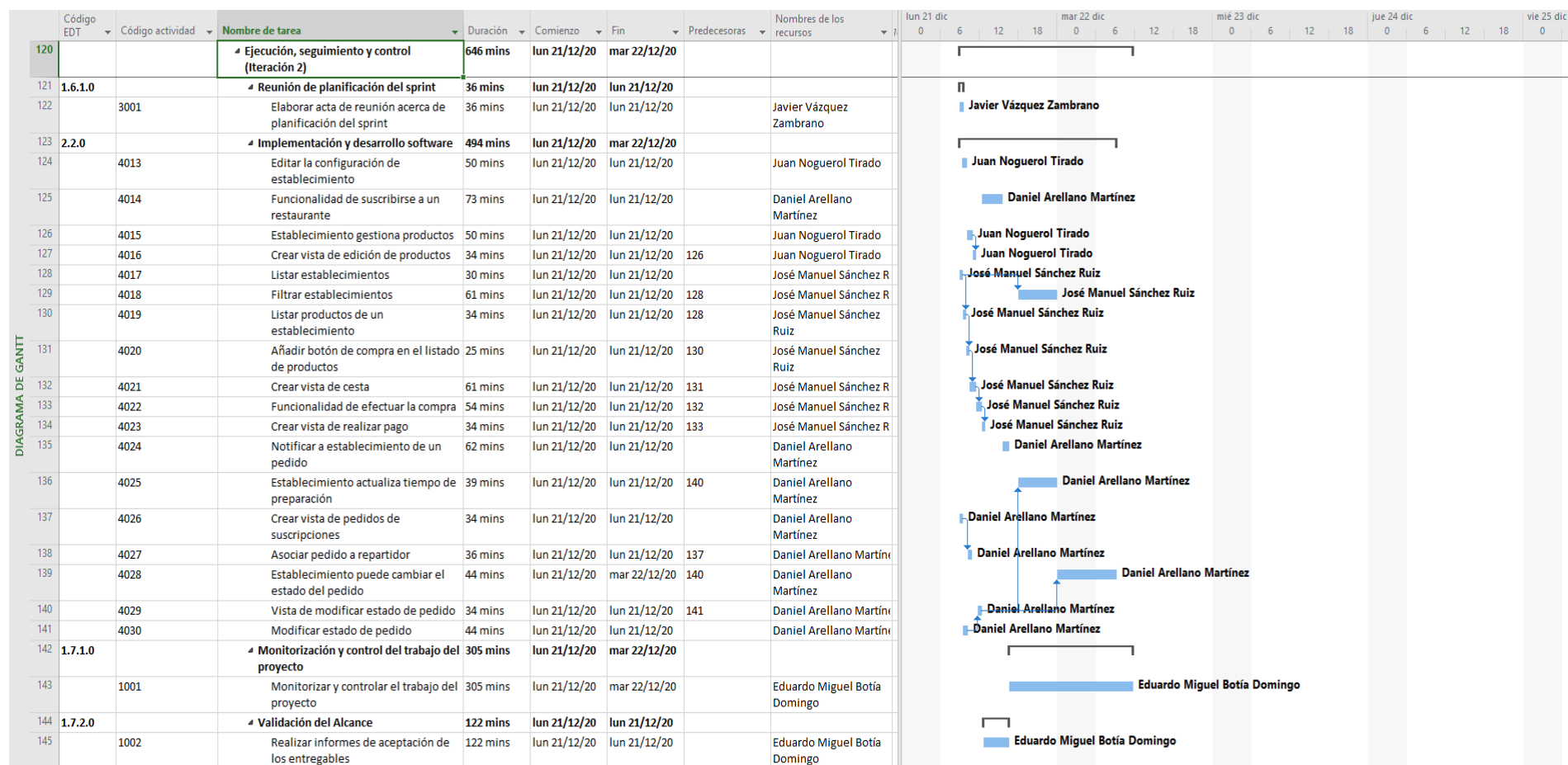




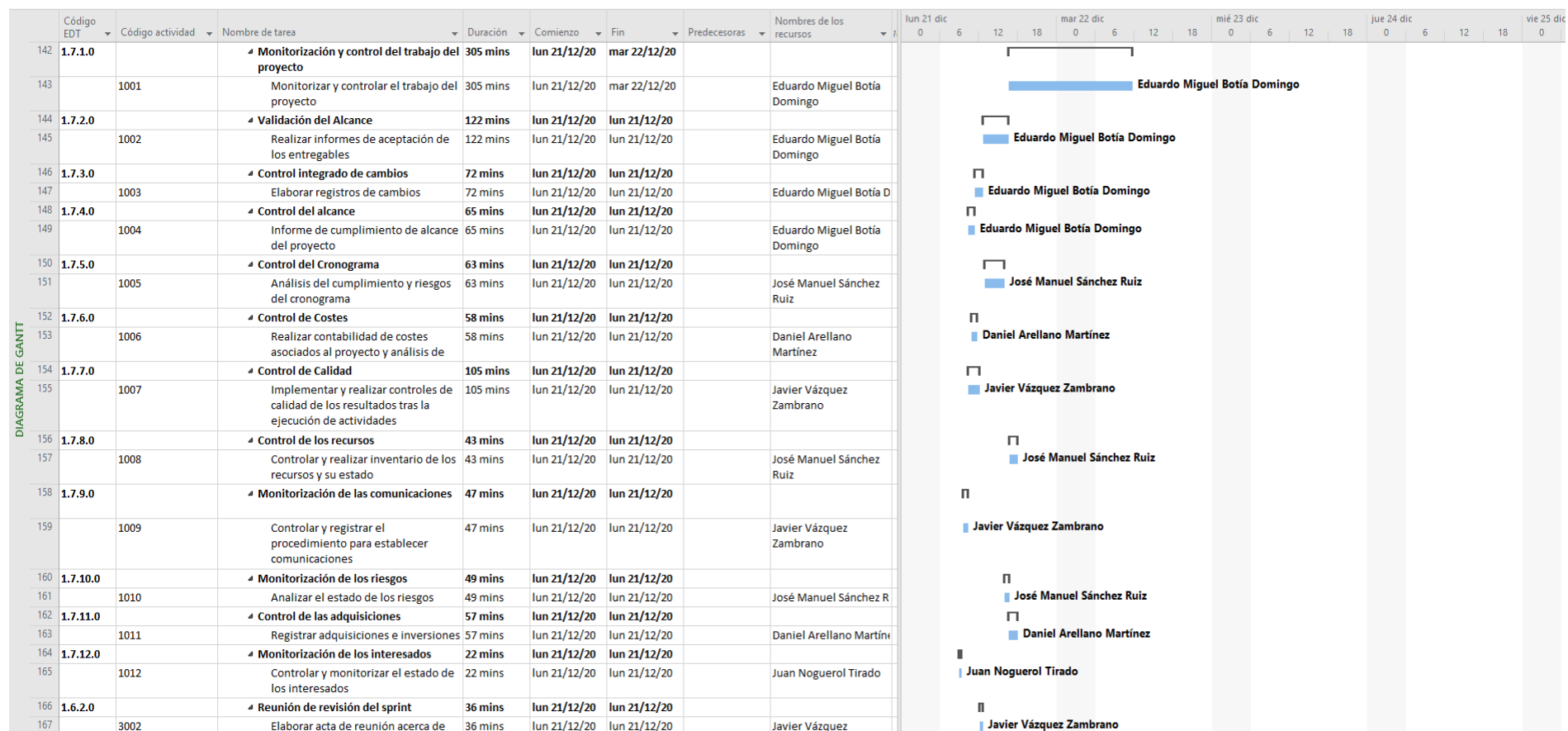


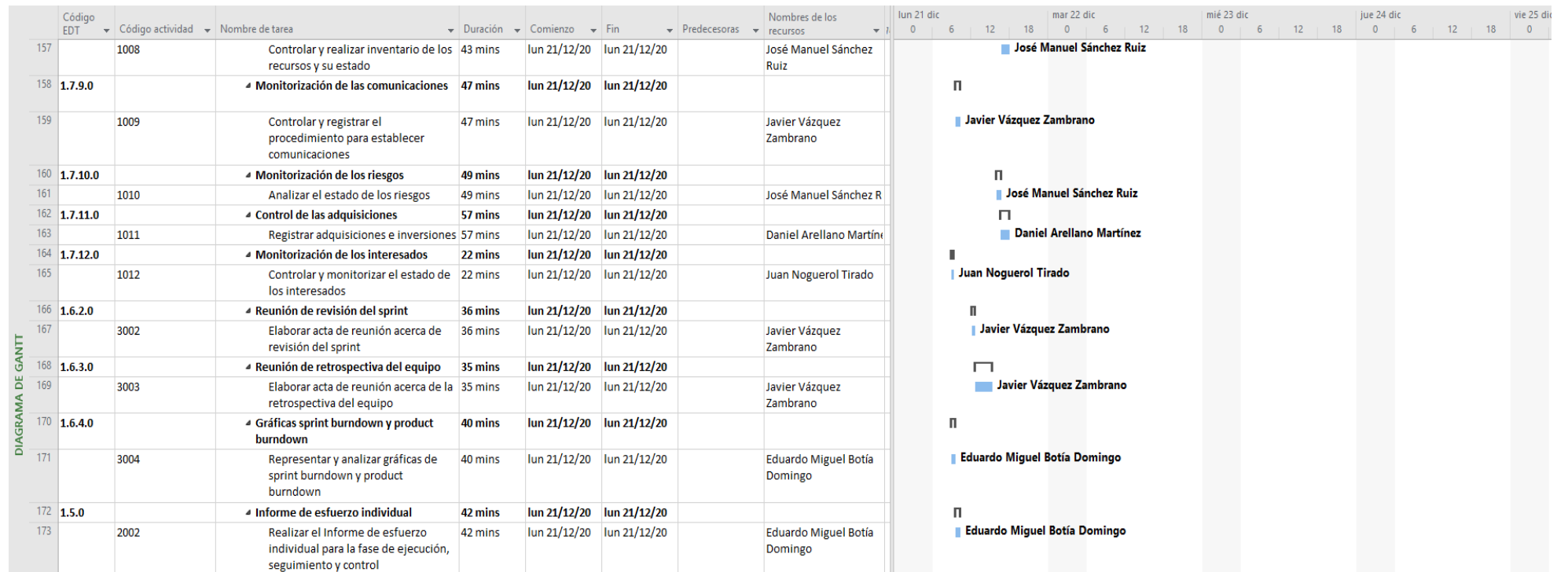


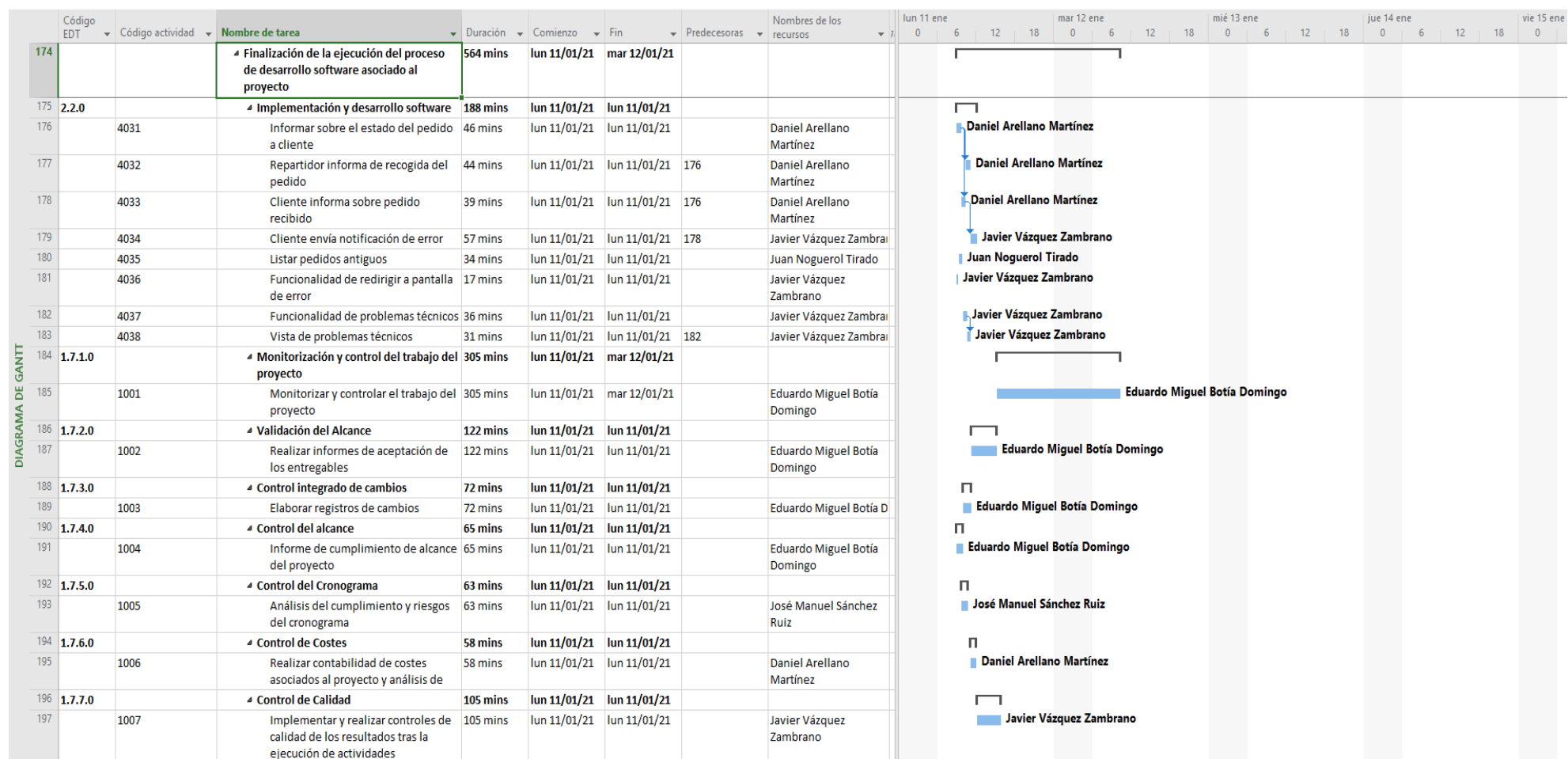




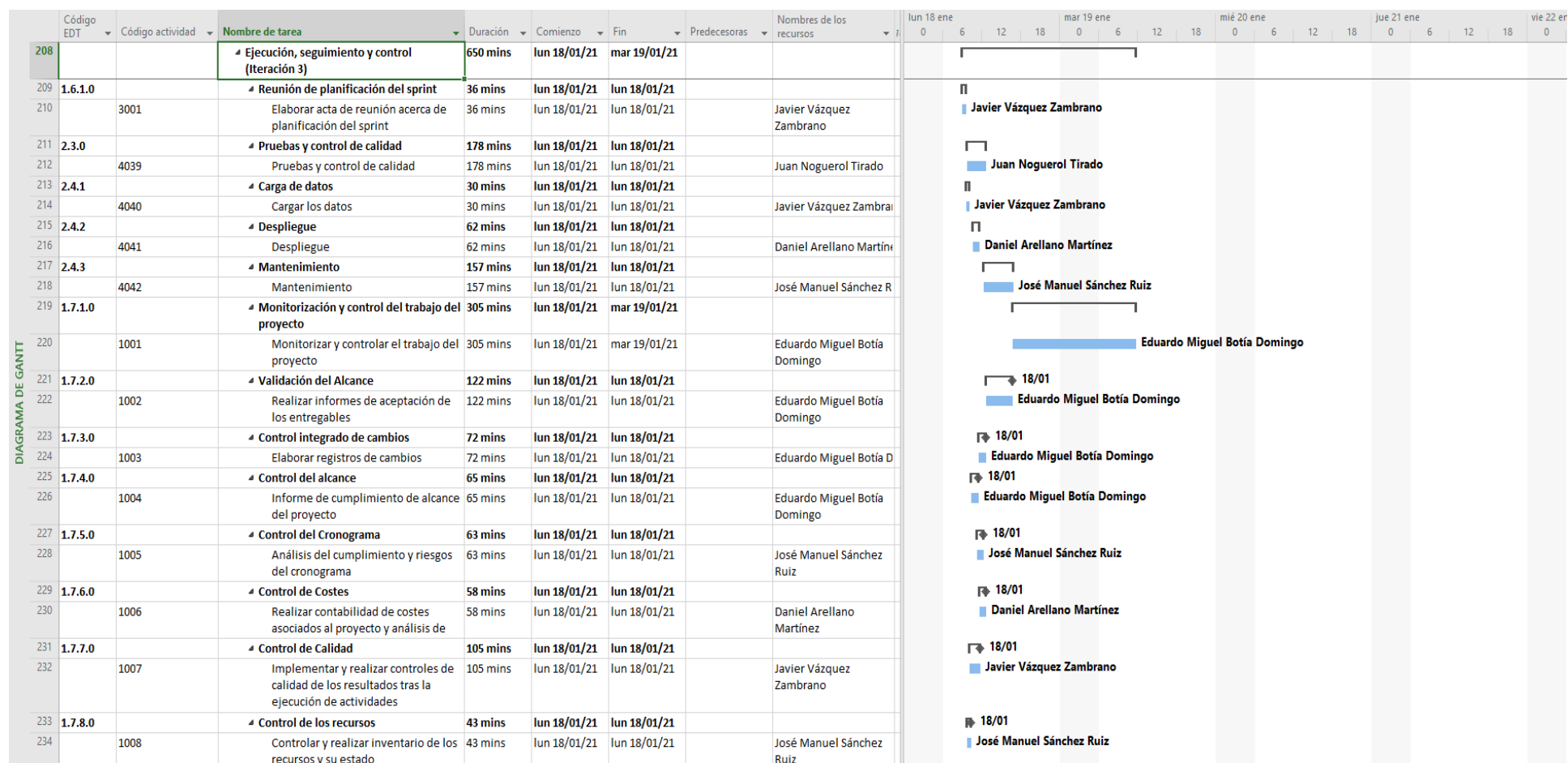








	Código EDT	Código actividad	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Nombres de los recursos	lun 11 ene				mar 12 ene				mié 13 ene				jue 14 ene				vie 15 ene			
									0	6	12	18	0	6	12	18	0	6	12	18	0	6	12	18	0	6	12	18
192	1.7.5.0		➤ Control del Cronograma	63 mins	lun 11/01/21	lun 11/01/21																						
193		1005	Análisis del cumplimiento y riesgos del cronograma	63 mins	lun 11/01/21	lun 11/01/21		José Manuel Sánchez Ruiz																				
194	1.7.6.0		➤ Control de Costes	58 mins	lun 11/01/21	lun 11/01/21																						
195		1006	Realizar contabilidad de costes asociados al proyecto y análisis de	58 mins	lun 11/01/21	lun 11/01/21		Daniel Arellano Martínez																				
196	1.7.7.0		➤ Control de Calidad	105 mins	lun 11/01/21	lun 11/01/21																						
197		1007	Implementar y realizar controles de calidad de los resultados tras la ejecución de actividades	105 mins	lun 11/01/21	lun 11/01/21		Javier Vázquez Zambrano																				
198	1.7.8.0		➤ Control de los recursos	43 mins	lun 11/01/21	lun 11/01/21																						
199		1008	Controlar y realizar inventario de los recursos y su estado	43 mins	lun 11/01/21	lun 11/01/21		José Manuel Sánchez Ruiz																				
200	1.7.9.0		➤ Monitorización de las comunicaciones	47 mins	lun 11/01/21	lun 11/01/21																						
201		1009	Controlar y registrar el procedimiento para establecer comunicaciones	47 mins	lun 11/01/21	lun 11/01/21		Javier Vázquez Zambrano																				
202	1.7.10.0		➤ Monitorización de los riesgos	49 mins	lun 11/01/21	lun 11/01/21																						
203		1010	Analizar el estado de los riesgos	49 mins	lun 11/01/21	lun 11/01/21		José Manuel Sánchez R																				
204	1.7.11.0		➤ Control de las adquisiciones	57 mins	lun 11/01/21	lun 11/01/21																						
205		1011	Registrar adquisiciones e inversiones	57 mins	lun 11/01/21	lun 11/01/21		Daniel Arellano Martíne																				
206	1.7.12.0		➤ Monitorización de los interesados	22 mins	lun 11/01/21	lun 11/01/21																						
207		1012	Controlar y monitorizar el estado de los interesados	22 mins	lun 11/01/21	lun 11/01/21		Juan NogueroI Tirado																				



	Código EDT	Código actividad	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Nombres de los recursos	lun 18 ene				mar 19 ene				mié 20 ene				jue 21 ene				vie 22 ene										
									0	6	12	18	0	6	12	18	0	6	12	18	0	6	12	18	0										
DIAGRAMA DE GANTT	229	1.7.6.0	⚡ Control de Costes	58 mins	lun 18/01/21	lun 18/01/21			📅 18/01																										
	230		1006	Realizar contabilidad de costes asociados al proyecto y análisis de	58 mins	lun 18/01/21	lun 18/01/21		Daniel Arellano Martínez	📅 18/01																									
	231	1.7.7.0	⚡ Control de Calidad	105 mins	lun 18/01/21	lun 18/01/21			📅 18/01																										
	232		1007	Implementar y realizar controles de calidad de los resultados tras la ejecución de actividades	105 mins	lun 18/01/21	lun 18/01/21		Javier Vázquez Zambrano	📅 18/01																									
	233	1.7.8.0	⚡ Control de los recursos	43 mins	lun 18/01/21	lun 18/01/21			📅 18/01																										
	234		1008	Controlar y realizar inventario de los recursos y su estado	43 mins	lun 18/01/21	lun 18/01/21		José Manuel Sánchez Ruiz	📅 18/01																									
	235	1.7.9.0	⚡ Monitorización de las comunicaciones	47 mins	lun 18/01/21	lun 18/01/21			📅 18/01																										
	236		1009	Controlar y registrar el procedimiento para establecer comunicaciones	47 mins	lun 18/01/21	lun 18/01/21		Javier Vázquez Zambrano	📅 18/01																									
	237	1.7.10.0	⚡ Monitorización de los riesgos	49 mins	lun 18/01/21	lun 18/01/21			📅 18/01																										
	238		1010	Analizar el estado de los riesgos	49 mins	lun 18/01/21	lun 18/01/21		José Manuel Sánchez Ruiz	📅 18/01																									
	239	1.7.11.0	⚡ Control de las adquisiciones	57 mins	lun 18/01/21	lun 18/01/21			📅 18/01																										
	240		1011	Registrar adquisiciones e inversiones	57 mins	lun 18/01/21	lun 18/01/21		Daniel Arellano Martínez	📅 18/01																									
	241	1.7.12.0	⚡ Monitorización de los interesados	22 mins	lun 18/01/21	lun 18/01/21			📅 18/01																										
	242		1012	Controlar y monitorizar el estado de los interesados	22 mins	lun 18/01/21	lun 18/01/21		Juan Noguero Tirado	📅 18/01																									
	243	1.6.2.0	⚡ Reunión de revisión del sprint	36 mins	lun 18/01/21	lun 18/01/21			📅 18/01																										
	244		3002	Elaborar acta de reunión acerca de revisión del sprint	36 mins	lun 18/01/21	lun 18/01/21		Javier Vázquez Zambrano	📅 18/01																									
245	1.6.3.0	⚡ Reunión de retrospectiva del equipo	35 mins	lun 18/01/21	lun 18/01/21			📅 18/01																											
246		3003	Elaborar acta de reunión acerca de la retrospectiva del equipo	35 mins	lun 18/01/21	lun 18/01/21		Javier Vázquez Zambrano	📅 18/01																										
247	1.6.4.0	⚡ Gráficas sprint burndown y product burndown	40 mins	lun 18/01/21	lun 18/01/21			📅 18/01																											
248		3004	Representar y analizar gráficas de sprint burndown y product burndown	40 mins	lun 18/01/21	lun 18/01/21		Eduardo Miguel Botía Domingo	📅 18/01																										

	Código EDT	Código actividad	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras	Nombres de los recursos	vie 22 ene				sáb 23 ene				dom 24 ene				lun 25 ene				mar 26 ene	
									0	6	12	18	0	6	12	18	0	6	12	18	0	6	12	18	0	6
174			Finalización de la ejecución del proceso de desarrollo software asociado al proyecto	564 mins	lun 11/01/21	mar 12/01/21																				
208			Ejecución, seguimiento y control (Iteración 3)	650 mins	lun 18/01/21	mar 19/01/21																				
249			Finalización del proceso de cierre del proyecto	147 mins	lun 25/01/21	lun 25/01/21																				
250	1.4.0		Acta de cierre del proyecto	61 mins	lun 25/01/21	lun 25/01/21																				
251		2005	Cierre del proyecto	61 mins	lun 25/01/21	lun 25/01/21		José Manuel Sánchez R																		
252	1.5.0		Informe de esfuerzo individual	42 mins	lun 25/01/21	lun 25/01/21																				
253		2003	Realizar el Informe de esfuerzo individual para la fase de cierre	42 mins	lun 25/01/21	lun 25/01/21		Eduardo Miguel Botía Domingo																		
254	1.2.0		Lecciones aprendidas	42 mins	lun 25/01/21	lun 25/01/21																				
255		2004	Realizar Lecciones aprendidas	42 mins	lun 25/01/21	lun 25/01/21		Juan NogueroI Tirado																		

## 12. Plan de gestión de Recursos

### 12.1. Introducción

La elaboración de un Plan de Gestión de Recursos es una herramienta vital para el desarrollo de nuestro proyecto, ya que nos permitirá manejar los recursos de los que dispondremos. Vamos a definir cómo vamos a gestionar estos recursos, según si se trata de personal (cómo vamos a seleccionar nuestro personal, cómo vamos a informar sobre qué tiene que hacer dicho personal, así como su evaluación, para así llegar a mantener un mayor control sobre estos recursos); o, por el contrario, los recursos materiales que serán necesarios para la realización del proyecto.

### 12.2. Roles

El equipo de desarrollo del presente proyecto se compone de 5 miembros que se pueden dividir en 2 grupos según su rol dentro del equipo:

- El primer rol es el de **Project Manager**. Este rol solo lo toma un miembro del equipo. Este miembro dispone de autoridad dentro del equipo y es el responsable de las tomas de decisiones del mismo. Cada ámbito del equipo se describe en esta planificación de forma concreta, especificando los roles que pueden tomar decisiones respecto a ellos o no. Sin embargo, de forma general, las decisiones tomadas por el Project Manager en cualquier ámbito dentro del proyecto serán decisivas. El Project Manager es responsable del desarrollo general del proyecto y de que se cumplen los plazos, costes y otros aspectos acordados con el resto de interesados. El Project Manager debe representar al equipo y ser responsable de lo que este haga. Quién desempeñe este rol debe tener capacidad de liderazgo, habilidad en la toma de decisiones, experiencia en otros proyectos como jefe de equipo/coordinador, dotes sociales, resolución de conflictos y nociones básicas sobre gestión de costes y tiempo.
- El segundo rol es el de **desarrollador**. Este rol lo asumen todos los miembros restantes del equipo y sus características son comunes a todos los miembros del equipo, incluido el Project Manager, quien también desempeña funciones de desarrollador. El rol de desarrollador tiene autoridad para tomar ciertas decisiones durante el desarrollo del proyecto, pero gran parte de las decisiones son responsabilidad del Project Manager. No obstante, el desarrollador puede aconsejar al Project Manager y dar su opinión sobre ciertas decisiones del equipo. El desarrollador es responsable de todas las actividades que tenga asignadas. Debe tener conocimientos sobre PHP y Wordpress, licitación de requisitos, capacidad de trabajo en equipo, disponibilidad de al menos 6 horas semanales distribuidas, conocimiento moderado sobre HTML y CSS, conocimiento básico de JavaScript y despliegues en la nube (Heroku, Docker, Kubernetes...)

## 12.3. Organigrama

En el presente organigrama se muestra una matriz RACI que relaciona las actividades con los responsables, encargados y miembros que deben ser consultados sobre las mismas. En esta matriz RACI se ha omitido el apartado I(nformed), debido a que en nuestra empresa consideramos que **todos** los miembros del equipo deben ser informados sobre el avance del proyecto y las decisiones tomadas en todo momento. Hemos seguido la siguiente leyenda:

- A – responsable final de asegurar que el trabajo se realice
- R – encargado de realizar el trabajo
- C – debe ser consultado antes de tomar una decisión

Actividad	Nombre de la actividad	Project Manager	Desarrollador
0001	Decidir herramientas de comunicación a usar	A, C	R
0002	Decidir procedimiento de comunicación	A, C	R
0003	Decidir herramienta de documentación	A, C	R
0004	Definir estrategia para la gestión del alcance	R, A	
0005	Identificación de requisitos	A, C	R
0006	Métricas de control de requisitos	A	R
0007	Impacto de cambios de requisitos	A	R
0008	Listar los requisitos	A	R
0009	Crear la matriz de trazabilidad	A	R
0010	Revisar el Acta de Constitución	R, A	
0011	Analizar requisitos	R, A	



0012	Describir el alcance	R, A	
0013	Determinar paquetes de trabajo	R, A	
0014	Crear la EDT	R, A	
0015	Componer el diccionario de la EDT	R, A	
0016	Redactar el Plan de Gestión del Cronograma	A	R
0017	Analizar los hitos y requisitos	A, C	R
0018	Determinar las actividades necesarias	A	R
0019	Determinar relaciones entre actividades	A	R
0020	Justificar dependencias	A	R
0021	Coordinar una reunión para realizar una estimación de las actividades	A	R
0022	Definir enfoque y control del cronograma	A	R
0023	Definir gestión de cambios del cronograma	A	R
0024	Redactar el Plan de la Gestión de Recursos	A	R
0025	Redactar la Estimación de los Recursos	A	R
0026	Calcular costos del personal	A	R

0027	Calcular los costes indirectos y de amortización	A	R
0028	Redactar el Plan de la Gestión de los Costos	A	R
0029	Redactar la estimación de los costos	A	R
0030	Realizar el presupuesto	A, C	R
0031	Redactar el Plan de Gestión de la Calidad	A, C	R
0032	Planificar la Gestión de los Riesgos	A	R
0033	Identificar los Riesgos	A	R
0034	Detallar los atributos de los riesgos	A	R
0035	Redactar el Plan de Gestión de las Adquisiciones	A	R
0036	Redactar tipos de contratos necesarios	A	R
0037	Planificar el involucramiento de los interesados	A, C	R
0038	Redactar el Plan para la Dirección del Proyecto	R, A	
1001	Monitorizar y controlar el trabajo del proyecto.	R	
1002	Realizar informes de aceptación de los entregables.	R, A	
1003	Elaborar registros de cambios.	R, A	

1004	Informe de cumplimiento de alcance del proyecto	R, A	
1005	Análisis del cumplimiento y riesgos del cronograma	A	R
1006	Realizar contabilidad de costes asociados al proyecto y análisis de esta.	A	R
1007	Implementar y realizar controles de calidad de los resultados tras la ejecución de actividades.	A	R
1008	Controlar y realizar inventario de los recursos y su estado.	A	R
1009	Controlar y registrar el procedimiento para establecer comunicaciones.	A	R
1010	Analizar el estado de los riesgos.	A	R
1011	Registrar adquisiciones e inversiones.	A	R
1012	Controlar y monitorizar el estado de los interesados.	A	R
2001	Realizar el Informe de esfuerzo individual para la fase de planificación	R, A	
2002	Realizar el Informe de esfuerzo individual para la fase de ejecución, seguimiento y control	R, A	

2003	Realizar el Informe de esfuerzo individual para la fase de cierre	R, A	
2004	Realizar Lecciones aprendidas	A	R
2005	Cierre del proyecto	A, C	R
3001	Elaborar acta de reunión acerca de planificación del sprint	A, C	R
3002	Elaborar acta de reunión acerca de revisión del sprint	A	R
3003	Elaborar acta de reunión acerca de la retrospectiva del equipo.	A	R
3004	Representar y analizar gráficas de <i>sprint burndown</i> y <i>product burndown</i> .	R, A	
4001	Estudiar las posibles soluciones	A, C	R
4002	Definir la arquitectura	A	R
4003	Definir forma de implementación del software	A	R
4004	Definir estrategia de pruebas	A	R
4005	Crear una página con información del proyecto		R, A
4006	Crear vista de contacto		R, A
4007	Implementar registro de usuarios		R, A
4008	Crear vistas de registro		R, A

4009	Implementar inicio de sesión para usuarios		R, A
4010	Crear vistas de login		R, A
4011	Añadir dirección a un usuario		R, A
4012	Funcionalidad de editar usuario		R, A
4013	Editar la configuración de establecimiento		R, A
4014	Funcionalidad de suscribirse a un restaurante		R, A
4015	Establecimiento gestiona productos		R, A
4016	Crear vista de edición de productos		R, A
4017	Listar establecimientos		R, A
4018	Filtrar establecimientos		R, A
4019	Listar productos de un establecimiento		R, A
4020	Añadir botón de compra en el listado de productos		R, A
4021	Crear vista de cesta		R, A
4022	Funcionalidad de efectuar la compra		R, A
4023	Crear vista de realizar pago		R, A
4024	Notificar a establecimiento de un pedido		R, A

4025	Establecimiento actualiza tiempo de preparación		R, A
4026	Crear vista de pedidos de suscripciones		R, A
4027	Asociar pedido a repartidor		R, A
4028	Establecimiento puede cambiar el estado del pedido		R, A
4029	Vista de modificar estado de pedido		R, A
4030	Modificar estado de pedido		R, A
4031	Informar sobre el estado del pedido a cliente		R, A
4032	Repartidor informa de recogida del pedido		R, A
4033	Cliente informa sobre pedido recibido		R, A
4034	Cliente envía notificación de error		R, A
4035	Listar pedidos antiguos		R, A
4036	Funcionalidad de redirigir a pantalla de error		R, A
4037	Funcionalidad de problemas técnicos		R, A
4038	Vista de problemas técnicos		R, A
4039	Pruebas y control de calidad	A	R
4040	Cargar los datos	A	R

4041	Despliegue	A	R
4042	Mantenimiento	A	R

## 12.4. Calendario de recursos

Todos los miembros del equipo tendrán un mismo horario de trabajo a lo largo del desarrollo del proyecto. Las bases de este horario se definen a continuación:

- Disponibilidad de 6 horas semanales flexibles a lo largo de la semana.
- Los días festivos se tomarán según el calendario de Sevilla.

## 12.5. Perfiles disponibles

En la empresa contamos con 5 miembros disponibles para este proyecto, cuyos perfiles son:

- Daniel Arellano Martínez: Amplios conocimientos de diversos lenguajes informáticos, entre los que se encuentran Python, Java, PHP y JavaFX. Conocimientos sobre JasperReports. Experiencia con herramientas de comercio electrónico. Conocimientos básicos sobre Big Data. Trabajador, sociable, productivo y con capacidad de organización del tiempo.
- Eduardo Miguel Botía Domingo: Conocimientos de lenguajes como Java y Python. Experiencia con diversos frameworks de desarrollo. Conocimientos de SQL y experiencia con bases de datos. Amplia experiencia en el desarrollo web, usando PHP y JavaScript. Gran capacidad de liderazgo, productivo, capacidad de organización y comunicación con los compañeros de equipo. Capacidad de gestión de equipos.
- Juan Noguerol Tirado: Conocimientos de Java, Python, Q-Learning y Flask. Experiencia en trabajos en equipo en el ámbito de la ingeniería de software. Conocimiento de frameworks de desarrollo, como Spring Boot y Django. Muy trabajador y constante. Responsable y atento a las fechas de entrega y las directrices de sus compañeros.
- José Manuel Sánchez Ruiz: Conocimientos de diversos lenguajes de programación como Java, Python, PHP y JavaScript, entre otros. Experiencia en el uso de los frameworks Spring Boot, Angular, Flutter y Django. Conocimiento y amplio uso de bases de datos. Trabajador, responsable y decidido. Capacidad de comunicación con los miembros del equipo y gran compañerismo.
- Javier Vázquez Zambrano: Amplios conocimientos de Python y Java. Experiencia en el desarrollo de soluciones web. Amplia experiencia en trabajos en equipo. Habilidad para redactar documentos y organizar información. Atento y responsable. Pendiente a las directrices de sus compañeros y trabajador.

## 12.6. Plan de formación

Con el fin de mejorar los conocimientos y capacidades de los miembros del equipo, así como formar a posibles nuevos miembros para su correcto desempeño en el desarrollo del proyecto, se define el presente plan de formación en el que se estipulan los pasos a seguir para mejorar en los aspectos necesarios.

Debido a que el proyecto se desarrolla en el ámbito del comercio electrónico, los miembros del equipo deberán aumentar sus conocimientos sobre este. Se pretende que todos los miembros del equipo tengan conocimientos suficientes para desarrollar sus roles lo antes posible. Debido a que el miembro Daniel Arellano tiene conocimientos más amplio y mayor experiencia en este ámbito que el resto de integrantes del equipo, las opiniones que aporte se estimarán de 'mayor valor' en caso de duda ante la toma de alguna decisión. Se acudirá a este miembro en primer lugar en caso de alguna duda sobre el ámbito.

A lo largo del desarrollo, cada miembro del equipo es responsable de investigar las dudas que tenga sobre las tecnologías que se usarán. Siempre pueden consultar a algún compañero si estiman que les puede ser de ayuda.

En caso de que entre un nuevo miembro en el equipo, le será asignado un 'tutor' (otro miembro del grupo) que le ayudará durante las primeras semanas de trabajo. El trabajo realizado por el nuevo miembro será supervisado por su tutor. Este periodo de tutoría terminará cuando el tutor lo estime oportuno.

Cada vez que se realice un informe de lecciones aprendidas, los miembros del grupo deberán repasarlo con el fin de mejorar y evitar repetir acciones o decisiones que no funcionaron correctamente.

## 12.7. Políticas de desempeño y reconocimiento

El desempeño de cada integrante del equipo en el desarrollo del proyecto será registrado en los informes de esfuerzo individual. Para cada miembro, este informe deberá contener las responsabilidades asignadas, si estas se han cumplido y un análisis de la calidad del trabajo desarrollado.

Se debe describir si el miembro ha cumplido con sus responsabilidades y si ha ayudado a otros compañeros o si, por el contrario, no ha cumplido con sus responsabilidades y no ha completado las tareas que tenía asignadas de forma correcta. Debe evaluarse el desempeño durante el desarrollo de estas tareas.

El trabajo realizado deberá analizarse y evaluar la calidad del mismo, estimando si se han realizado el trabajo asignado de forma correcta y completa.



## 13. Estimación de los Recursos de las Actividades

A continuación, se presenta la estimación de los recursos necesarios para la realización de cada actividad durante el desarrollo del proyecto.

Se han organizado las actividades en función del miembro del equipo que la desempeña y que, por lo tanto, se denomina como recurso humano de la actividad. Los recursos adicionales como máquinas y tecnologías también se han añadido. Adicionalmente, se muestra la duración de cada actividad. Estas actividades se han organizado en grupos según el hito que se pretende alcanzar cuando se finalicen:

Daniel Arellano Martínez (Desarrollador)

Identificador de la actividad	Nombre de la actividad	Duración de la actividad en minutos	Recursos materiales y tecnologías
<b>Hito: Finalización del proceso de planificación del proyecto – 7,83 horas</b>			
0005	Identificación de Requisitos	25	PC/Torre Daniel, Microsoft Word
0006	Métricas de control de requisitos	45	PC/Torre Daniel, Microsoft Word
0007	Impacto de cambios de requisitos	31	PC/Torre Daniel, Microsoft Word
0008	Listar los requisitos	25	PC/Torre Daniel, Microsoft Word
0009	Crear la matriz de trazabilidad	55	PC/Torre Daniel, Microsoft Word
0026	Calcular costos del personal	25	PC/Torre Daniel, Microsoft Word, Microsoft Excel
0027	Calcular los costes indirectos y de amortización	25	PC/Torre Daniel, Microsoft Word, Microsoft Excel
0028	Redactar el Plan de la Gestión de los Costos	60	PC/Torre Daniel, Microsoft Word
0029	Redactar la estimación de los costos	45	PC/Torre Daniel, Microsoft Word
0030	Realizar el presupuesto	31	PC/Torre Daniel, Microsoft Word, Microsoft Excel
0035	Redactar el Plan de Gestión de las Adquisiciones	31	PC/Torre Daniel, Microsoft Word
0036	Redactar tipos de contratos necesarios	45	PC/Torre Daniel, Microsoft Word
<b>Hito: Arquitectura, Instalación y configuración de entornos de desarrollo para todos los miembros del grupo – 1,35 horas</b>			
4001	Estudiar las posibles soluciones	25	PC/Torre Daniel, Microsoft Word

4002	Definir la arquitectura	18	PC/Torre Daniel, Microsoft Word
4003	Definir forma de implementación del software	38	PC/Torre Daniel, Microsoft Word
<b>Hito: Ejecución, seguimiento y control (Iteración 1) – 1,91 horas</b>			
1006	Realizar contabilidad de costes asociados al proyecto y análisis de esta	58	PC/Torre Daniel, Microsoft Word, Microsoft Excel
1011	Registrar adquisiciones e inversiones	57	PC/Torre Daniel, Microsoft Word
<b>Hito: Ejecución, seguimiento y control (Iteración 2) – 8,01 horas</b>			
4014	Funcionalidad de suscribirse a un restaurante	73	PC/Torre Daniel, Wordpress
4024	Notificar a establecimiento de un pedido	62	PC/Torre Daniel, Wordpress
4025	Establecimiento actualiza tiempo de preparación	39	PC/Torre Daniel, Wordpress
4026	Crear vista de pedidos de suscripciones	34	PC/Torre Daniel, Wordpress
4027	Asociar pedido a repartidor	36	PC/Torre Daniel, Wordpress
4028	Establecimiento puede cambiar el estado del pedido	44	PC/Torre Daniel, Wordpress
4029	Vista de modificar estado de pedido	34	PC/Torre Daniel, Wordpress
4030	Modificar estado de pedido	44	PC/Torre Daniel, Wordpress
1006	Realizar contabilidad de costes asociados al proyecto y análisis de esta	58	PC/Torre Daniel, Microsoft Word, Microsoft Excel
1011	Registrar adquisiciones e inversiones	57	PC/Torre Daniel, Microsoft Word
<b>Hito: Finalización de la ejecución del proceso de desarrollo software asociado al proyecto – 2,15 horas</b>			
4031	Informar sobre el estado del pedido a cliente	46	PC/Torre Daniel, Wordpress
4032	Repartidor informa de recogida del pedido	44	PC/Torre Daniel, Wordpress
4033	Cliente informa sobre pedido recibido	39	PC/Torre Daniel, Wordpress
<b>Hito: Ejecución, seguimiento y control (Iteración 3) – 2,95 horas</b>			
4041	Despliegue	62	PC/Torre Daniel, Wordpress
1006	Realizar contabilidad de costes asociados al proyecto y análisis de esta	58	PC/Torre Daniel, Microsoft Word, Microsoft Excel
1011	Registrar adquisiciones e inversiones	57	PC/Torre Daniel, Microsoft Word

Eduardo Miguel Botia Domingo (Project Manager)

Identificador de la actividad	Nombre de la actividad	Duración de la actividad en minutos	Recursos materiales y tecnologías
<b>Hito: Finalización del Plan de Dirección del Proyecto – 2,38 horas</b>			
0038	Redactar el Plan para la Dirección del Proyecto	143	PC/Portátil Eduardo Miguel, Microsoft Word
<b>Hito: Finalización del proceso de planificación del Proyecto – 13,95 horas</b>			
0004	Definir estrategia para la gestión del alcance	125	PC/Portátil Eduardo Miguel, Microsoft Word
0010	Revisar el Acta de Constitución	103	PC/Portátil Eduardo Miguel, Microsoft Word
0011	Analizar requisitos	74	PC/Portátil Eduardo Miguel, Microsoft Word
0012	Describir el alcance	203	PC/Portátil Eduardo Miguel, Microsoft Word
0013	Determinar paquetes de trabajo	63	PC/Portátil Eduardo Miguel, Microsoft Word
0014	Crear la EDT	125	PC/Portátil Eduardo Miguel, Microsoft Word, draw.io
0015	Componer el diccionario de la EDT	102	PC/Portátil Eduardo Miguel, Microsoft Word
2001	Realizar el Informe de esfuerzo individual para la fase de planificación	42	PC/Portátil Eduardo Miguel, Microsoft Word
<b>Hito: Ejecución, seguimiento y control (Iteración 1) – 10,1 horas</b>			
1001	Monitorizar y controlar el trabajo del proyecto	305	PC/Portátil Eduardo Miguel, Microsoft Word, OneDrive
1002	Realizar informes de aceptación de los entregables	122	PC/Portátil Eduardo Miguel, Microsoft Word
1003	Elaborar registros de cambios	72	PC/Portátil Eduardo Miguel, Microsoft Word
1004	Informe de cumplimiento de alcance del proyecto	65	PC/Portátil Eduardo Miguel, Microsoft Word
3004	Representar y analizar gráficas de sprint burndown y product burndown	36	PC/Portátil Eduardo Miguel, Microsoft Word
<b>Hito: Ejecución, seguimiento y control (Iteración 2) – 10,7 horas</b>			
1001	Monitorizar y controlar el trabajo del proyecto	305	PC/Portátil Eduardo Miguel, Microsoft Word, OneDrive

1002	Realizar informes de aceptación de los entregables	122	PC/Portátil Eduardo Miguel, Microsoft Word
1003	Elaborar registros de cambios	72	PC/Portátil Eduardo Miguel, Microsoft Word
1004	Informe de cumplimiento de alcance del proyecto	65	PC/Portátil Eduardo Miguel, Microsoft Word
3004	Representar y analizar gráficas de sprint burndown y product burndown	36	PC/Portátil Eduardo Miguel, Microsoft Word
2002	Realizar el Informe de esfuerzo individual para la fase de ejecución, seguimiento y control	42	PC/Portátil Eduardo Miguel, Microsoft Word
<b>Hito: Finalización de la ejecución del proceso de desarrollo software asociado al proyecto – 9,4 horas</b>			
1001	Monitorizar y controlar el trabajo del proyecto	305	PC/Portátil Eduardo Miguel, Microsoft Word, OneDrive
1002	Realizar informes de aceptación de los entregables	122	PC/Portátil Eduardo Miguel, Microsoft Word
1003	Elaborar registros de cambios	72	PC/Portátil Eduardo Miguel, Microsoft Word
1004	Informe de cumplimiento de alcance del proyecto	65	PC/Portátil Eduardo Miguel, Microsoft Word
<b>Hito: Ejecución, seguimiento y control (Iteración 3) – 8,31 horas</b>			
1001	Monitorizar y controlar el trabajo del proyecto	305	PC/Portátil Eduardo Miguel, Microsoft Word, OneDrive
1002	Realizar informes de aceptación de los entregables	122	PC/Portátil Eduardo Miguel, Microsoft Word
1003	Elaborar registros de cambios	72	PC/Portátil Eduardo Miguel, Microsoft Word
1004	Informe de cumplimiento de alcance del proyecto	65	PC/Portátil Eduardo Miguel, Microsoft Word
3004	Representar y analizar gráficas de sprint burndown y product burndown	36	PC/Portátil Eduardo Miguel, Microsoft Word
<b>Hito: Finalización del proceso de cierre del Proyecto – 0,7 horas</b>			
2003	Realizar el Informe de esfuerzo individual para la fase de cierre	42	PC/Portátil Eduardo Miguel, Microsoft Word

Juan Noguero Tirado (Desarrollador)

Identificador de la actividad	Nombre de la actividad	Duración de la actividad en minutos	Recursos materiales y tecnologías
<b>Hito: Finalización del proceso de planificación del Proyecto – 6,41 horas</b>			
0017	Analizar los hitos y requisitos	21	PC/Portátil Juan, Microsoft Word
0018	Determinar las actividades necesarias	123	PC/Portátil Juan, Microsoft Word
0019	Determinar relaciones entre actividades	102	PC/Portátil Juan, Microsoft Word
0020	Justificar dependencias	61	PC/Portátil Juan, Microsoft Word
0037	Planificar el involucramiento de los interesados	78	PC/Portátil Juan, Microsoft Word
<b>Hito: Arquitectura, Instalación y configuración de entornos de desarrollo para todos los miembros del grupo – 0,66 horas</b>			
4004	Definir estrategia de pruebas	40	PC/Portátil Juan, Microsoft Word
<b>Hito: Ejecución, seguimiento y control (Iteración 1) – 0,36 horas</b>			
1012	Controlar y monitorizar el estado de los interesados	22	PC/Portátil Juan, Microsoft Word, Onedrive, Discord, WhatsApp
<b>Hito: Ejecución, seguimiento y control (Iteración 2) – 3,26 horas</b>			
4004	Definir estrategia de pruebas	40	PC/Portátil Juan, Microsoft Word
4013	Editar la configuración de establecimiento	50	PC/Portátil Juan, Wordpress
4015	Establecimiento gestiona productos	50	PC/Portátil Juan, Wordpress
4016	Crear vista de edición de productos	34	PC/Portátil Juan, Wordpress
1012	Controlar y monitorizar el estado de los interesados	22	PC/Portátil Juan, Microsoft Word, Onedrive, Discord, WhatsApp
<b>Hito: Finalización de la ejecución del proceso de desarrollo software asociado al proyecto – 0,93 horas</b>			
4035	Listar pedidos antiguos	34	PC/Portátil Juan, Wordpress
1012	Controlar y monitorizar el estado de los interesados	22	PC/Portátil Juan, Microsoft Word, Onedrive, Discord, WhatsApp
<b>Hito: Ejecución, seguimiento y control (Iteración 3) – 3,3 horas</b>			
4039	Pruebas y control de calidad	178	PC/Portátil Juan, Wordpress
1012	Controlar y monitorizar el estado de los interesados	22	PC/Portátil Juan, Microsoft Word, Onedrive, Discord, WhatsApp

<b>Hito: Finalización del proceso de cierre del proyecto – 0,7 horas</b>			
2004	Realizar Lecciones aprendidas	42	PC/Portátil Juan, Microsoft Word

José Manuel Sánchez Ruiz (Desarrollador)

Identificador de la actividad	Nombre de la actividad	Duración de la actividad en minutos	Recursos materiales y tecnologías
<b>Hito: Finalización del proceso de planificación del Proyecto – 7,35 horas</b>			
0016	Redactar el Plan de Gestión del Cronograma	152	PC/Torre José Nanuel, Microsoft Word
0022	Definir enfoque y control del cronograma	31	PC/Torre José Nanuel, Microsoft Word, Microsoft Project
0023	Definir gestión de cambios del cronograma	31	PC/Torre José Nanuel, Microsoft Word, Microsoft Project
0024	Redactar el Plan de la Gestión de Recursos	48	PC/Torre José Nanuel, Microsoft Word
0025	Redactar la Estimación de los Recursos	48	PC/Torre José Nanuel, Microsoft Word
0032	Planificar la Gestión de los Riesgos	45	PC/Torre José Nanuel, Microsoft Word
0033	Identificar los Riesgos	45	PC/Torre José Nanuel, Microsoft Word
0034	Detallar los atributos de los riesgos	41	PC/Torre José Nanuel, Microsoft Word
<b>Hito: Ejecución, seguimiento y control (Iteración 1) – 7,36 horas</b>			
4007	Implementar registro de usuarios	100	PC/Torre José Nanuel, Wordpress
4008	Crear vistas de registro	29	PC/Torre José Nanuel, Wordpress
4009	Implementar inicio de sesión para usuarios	47	PC/Torre José Nanuel, Wordpress
4010	Crear vistas de login	29	PC/Torre José Nanuel, Wordpress
4011	Añadir dirección a un usuario	24	PC/Torre José Nanuel, Wordpress
4012	Funcionalidad de editar usuario	58	PC/Torre José Nanuel, Wordpress
1005	Análisis del cumplimiento y riesgos del cronograma	63	PC/Torre José Nanuel, Microsoft Word, Microsoft Project
1008	Controlar y realizar inventario de los recursos y su estado	43	PC/Torre José Nanuel, Microsoft Word, Onedrive
1010	Analizar el estado de los riesgos	49	PC/Torre José Nanuel, Microsoft Word, Onedrive, Discord, WhatsApp
<b>Hito: Ejecución, seguimiento y control (Iteración 2) – 7,56 horas</b>			

4017	Listar establecimientos	30	PC/Torre José Naniel, Wordpress
4018	Filtrar establecimientos	61	PC/Torre José Naniel, Wordpress
4019	Listar productos de un establecimiento	34	PC/Torre José Naniel, Wordpress
4020	Añadir botón de compra en el listado de productos	25	PC/Torre José Naniel, Wordpress
4021	Crear vista de cesta	61	PC/Torre José Naniel, Wordpress
4022	Funcionalidad de efectuar la compra	54	PC/Torre José Naniel, Wordpress
4023	Crear vista de realizar pago	34	PC/Torre José Naniel, Wordpress
1005	Análisis del cumplimiento y riesgos del cronograma	63	PC/Torre José Naniel, Microsoft Word, Microsoft Project
1008	Controlar y realizar inventario de los recursos y su estado	43	PC/Torre José Naniel, Microsoft Word, Onedrive
1010	Analizar el estado de los riesgos	49	PC/Torre José Naniel, Microsoft Word, Onedrive, Discord, WhatsApp
<b>Hito: Finalización de la ejecución del proceso de desarrollo software asociado al proyecto – 2,58 horas</b>			
1005	Análisis del cumplimiento y riesgos del cronograma	63	PC/Torre José Naniel, Microsoft Word, Microsoft Project
1008	Controlar y realizar inventario de los recursos y su estado	43	PC/Torre José Naniel, Microsoft Word, Onedrive
1010	Analizar el estado de los riesgos	49	PC/Torre José Naniel, Microsoft Word, Onedrive, Discord, WhatsApp
<b>Hito: Ejecución, seguimiento y control (Iteración 3) – 5,2 horas</b>			
4042	Mantenimiento	157	PC/Torre José Naniel, Wordpress
1005	Análisis del cumplimiento y riesgos del cronograma	63	PC/Torre José Naniel, Microsoft Word, Microsoft Project
1008	Controlar y realizar inventario de los recursos y su estado	43	PC/Torre José Naniel, Microsoft Word, Onedrive
1010	Analizar el estado de los riesgos	49	PC/Torre José Naniel, Microsoft Word, Onedrive, Discord, WhatsApp
<b>Hito: Finalización del proceso de cierre del proyecto – 1 hora</b>			
2005	Cierre del proyecto	61	PC/Torre José Naniel, Microsoft Word

Javier Vázquez Zambrano (Desarrollador)

Identificador de la actividad	Nombre de la actividad	Duración de la actividad en minutos	Recursos materiales y tecnologías
<b>Hito: Finalización del proceso de planificación del Proyecto – 5 horas</b>			

0001	Decidir herramientas de comunicación a usar	15	PC/Torre Javier, Microsoft Word
0002	Decidir procedimiento de comunicación	27	PC/Torre Javier, Microsoft Word
0003	Decidir herramienta de documentación	15	PC/Torre Javier, Microsoft Word
0021	Coordinar una reunión para realizar una estimación de las actividades	60	PC/Torre Javier, Microsoft Word, Discord, WhatsApp
0031	Redactar el Plan de Gestión de la Calidad	183	PC/Torre Javier, Microsoft Word
<b>Hito: Ejecución, seguimiento y control (Iteración 1) – 4,96 horas</b>			
3001	Elaborar acta de reunión acerca de planificación del sprint	36	PC/Torre Javier, Microsoft Word
4005	Crear una página con información del proyecto	22	PC/Torre Javier, Wordpress
4006	Crear vista de contacto	17	PC/Torre Javier, Wordpress
1007	Implementar y realizar controles de calidad de los resultados tras la ejecución de actividades	105	PC/Torre Javier, Microsoft Word
1009	Controlar y registrar el procedimiento para establecer comunicaciones	47	PC/Torre Javier, Microsoft Word, Onedrive
3002	Elaborar acta de reunión acerca de revisión del sprint	36	PC/Torre Javier, Microsoft Word
3003	Elaborar acta de reunión acerca de la retrospectiva del equipo	35	PC/Torre Javier, Microsoft Word
<b>Hito: Ejecución, seguimiento y control (Iteración 2) – 4,31 horas</b>			
3001	Elaborar acta de reunión acerca de planificación del sprint	36	PC/Torre Javier, Microsoft Word
1007	Implementar y realizar controles de calidad de los resultados tras la ejecución de actividades	105	PC/Torre Javier, Microsoft Word
1009	Controlar y registrar el procedimiento para establecer comunicaciones	47	PC/Torre Javier, Microsoft Word, Onedrive
3002	Elaborar acta de reunión acerca de revisión del sprint	36	PC/Torre Javier, Microsoft Word
3003	Elaborar acta de reunión acerca de la retrospectiva del equipo	35	PC/Torre Javier, Microsoft Word
<b>Hito: Finalización de la ejecución del proceso de desarrollo software asociado al proyecto – 5,48 horas</b>			
3001	Elaborar acta de reunión acerca de planificación del sprint	36	PC/Torre Javier, Microsoft Word



4034	Cliente envía notificación de error	57	PC/Torre Javier, Wordpress
4036	Funcionalidad de redirigir a pantalla de error	17	PC/Torre Javier, Wordpress
4037	Funcionalidad de problemas técnicos	36	PC/Torre Javier, Wordpress
4038	Vista de problemas técnicos	31	PC/Torre Javier, Wordpress
1007	Implementar y realizar controles de calidad de los resultados tras la ejecución de actividades	105	PC/Torre Javier, Microsoft Word
1009	Controlar y registrar el procedimiento para establecer comunicaciones	47	PC/Torre Javier, Microsoft Word, Onedrive
<b>Hito: Ejecución, seguimiento y control (Iteración 3) – 4,81 horas</b>			
3001	Elaborar acta de reunión acerca de planificación del sprint	36	PC/Torre Javier, Microsoft Word
4040	Cargar los datos	30	PC/Torre Javier, Wordpress
1007	Implementar y realizar controles de calidad de los resultados tras la ejecución de actividades	105	PC/Torre Javier, Microsoft Word
1009	Controlar y registrar el procedimiento para establecer comunicaciones	47	PC/Torre Javier, Microsoft Word, Onedrive
3002	Elaborar acta de reunión acerca de revisión del sprint	36	PC/Torre Javier, Microsoft Word
3003	Elaborar acta de reunión acerca de la retrospectiva del equipo	35	PC/Torre Javier, Microsoft Word

## 14. Plan de Gestión de Costes

### 14.1. Introducción

Se pretenderá estimar los costes que va a suponer la creación del producto software a desarrollar, así como calcular el presupuesto y llevar un seguimiento sobre estos mismos. El seguimiento será realizado por parte de un miembro.

Para evitar desviaciones con el coste previsto, se tomará un seguimiento justo cuando se termine cada hito previsto, tratando si se ha visto modificado este mismo. De ser superior, deberá de indicarse en forma de “porcentaje con respecto al coste planificado” o “Umbral de control”. Si deben de realizarse cambios que supongan un desembolso mayor de dinero (Umbral de control de 50%), deberá el coordinador de hablar con el sponsor para estudiar las distintas alternativas.

### 14.2. Enfoque de la gestión de los costes

La gestión de los costes de este proyecto será tratada en el tercer nivel de la EDT. Los costes serán analizados por un miembro del equipo designado por el Coordinador (en un primer momento el desarrollador Daniel Arellano Martínez).

Si se introduce algún cambio en relación a la planificación y se ve reflejado un cambio notable de tiempo en alguno de sus integrantes, deberá de realizarse una nueva previsión del coste con los nuevos datos indicados. Si existe una gran diferencia entre el estimado y el real, será informado el sponsor acerca de los posibles motivos (véase en 14.5: Proceso de respuesta a la variación de los costes).

### 14.3. Medición de los costes del proyecto

La medición de este proyecto se basa en estimar el precio por hora de cada individuo y el número de horas que este va a dedicar, obteniendo el coste total por persona.

El precio por hora se calculará en función del coste por hora del personal, el coste por hora de los equipos informáticos, el coste por hora de costes indirectos y otros costes (en nuestro caso no vamos a usar medios de comunicación y/o plugins que impliquen un desembolso de dinero).

Se tomará el número de horas por cada integrante de las siguientes formas en función del coste que queramos obtener:

- Coste previsto: se tomarán las horas previstas que va a realizar cada integrante del equipo (indicado en el punto anterior “Apartado 13: Estimación de los Recursos de las Actividades” como el número total de horas de cada integrante).
- Coste real: se tomarán las horas de cada miembro de la herramienta de gestión del tiempo Toggl en la parte de “Reports” filtrando por el integrante a estudiar. Se hace mención a que esto solamente se producirá cuando se tome una revisión de los costes.

### 14.4. Formato de informe

Cada vez que se haga una revisión, deberá plantearse un informe en el que se indique los distintos integrantes, el coste previsto, el coste real y el Umbral de Control (% entre coste previsto y real).

## **14.5. Proceso de respuesta a la variación de los costes**

Si el coste del proyecto se ve aumentado en cualquier medida en más de un 50%, el coordinador deberá informar al sponsor. El coordinador deberá presentar un análisis de los motivos de esta variación, acompañado de una lista de posibles opciones que puedan ayudar a corregir la desviación del coste. El sponsor deberá tomar una decisión al respecto. Una vez seleccionado un plan de acción, las actividades necesarias para tomarlo a cabo serán analizadas y estudiadas por los miembros del equipo. El análisis de estas actividades, que incluirá una estimación de la duración y coste de cada actividad, será presentado al sponsor. Si el sponsor acepta el plan de acción, este se pondrá en marcha. En caso contrario, se repetirá el proceso.

## **14.6. Proceso de control de cambios de los costes**

Siempre que un cambio sea propuesto, se deberá realizar una nueva estimación. En caso de que un cambio suponga un aumento en el coste del proyecto o una disminución en el coste estimado del proyecto mayor al 50%, el sponsor deberá evaluar el cambio y podrá aceptarlo o denegarlo.

## 15. Gestión de los costes

### 15.1. Coste por hora del trabajador

Se calcula el coste de anual que le cuesta dicho trabajador a la empresa (el sueldo viene dado sobre 40 horas semanales), y posteriormente se divide entre 12 (meses) \* 4 (semanas/mes) \* 40 (horas/semana), obteniendo así el coste por hora asociado a un trabajador (sin contar con todo lo demás). A continuación se mostrará la tabla sobre la que se ha calculado dichos costes:

Miembro	Puesto	Salario Bruto Anual	Coste Empresa Anual	Coste/hora
Daniel Arellano Martínez	Desarrollador	23.000,00 €	29.877,00 €	15,56094 €
Eduardo Miguel Botia Domingo	Coordinador	29.300,00 €	38.069,70 €	19,82797 €
Juan Noguero Tirado	Desarrollador	23.000,00 €	29.877,00 €	15,56094 €
José Manuel Sánchez Ruiz	Desarrollador	23.000,00 €	29.877,00 €	15,56094 €
Javier Vázquez Zambrano	Desarrollador	23.000,00 €	29.877,00 €	15,56094 €

### 15.2. Coste por hora de equipos informáticos

Dado que los integrantes usarán sus propios dispositivos electrónicos, hemos incorporados sus equipos como un coste extra para la empresa, sabiendo que dichos equipos sufren una devaluación de un 25% cada año (amortización a los 4 años, basado en la legislatura española). Para ello hemos calculado el coste inicial, los años de vida de los que dispone y el coste actual de cada uno, obteniendo el precio por mes resultante. Dicho precio se divide entre 4 (semanas) \* 40 (horas/semana, dado que se cuenta que el equipo va a estar conectado 40 horas semanales), y se obtiene el precio del equipo informático por cada hora invertida por cada integrante. ). A continuación se mostrará la tabla sobre la que se ha calculado dichos costes:

Miembro	Material	Coste Inicial	Vida actual (años)	Coste actual	Años restantes	Precio por mes	Precio por hora
Daniel Arellano Martínez	PC/Torre	1.200 €	3	300 €	1	25,00 €	0,15625 €
Daniel Arellano Martínez	PC/Portátil	600 €	0	600 €	4	12,50 €	0,07813 €
Eduardo Miguel Botia Domingo	PC/Portátil	800 €	2	400 €	2	16,67 €	0,10417 €
Juan Noguero Tirado	PC/Portátil	600 €	2	300 €	2	12,50 €	0,07813 €
José Manuel Sánchez Ruiz	PC/Torre	800 €	3	200 €	1	16,67 €	0,10417 €
Javier Vázquez Zambrano	PC/Torre	800 €	2	400 €	2	16,67 €	0,10417 €
Javier Vázquez Zambrano	PC/Portátil	500 €	4	0 €	0	0,00 €	0,00000 €

### 15.3. Costes indirectos por horas

Engloba al coste asociado a Internet, Electricidad y Agua. Los integrantes no están obligados a decir sus gastos personales, pero en nuestro caso estamos todos de acuerdo con esta decisión. Para su cálculo se suman estos 3 costes anteriores (mediante la media de los pagos de los 6 últimos meses) y se dividen entre el número de miembros de la unidad familiar (así sabemos lo que paga cada integrante al mes) y se divide entre el número total de horas que contiene un mes (teniendo en cuenta que cada integrante puede disponer de su casa en cualquier momento del día).

Debido a la situación actual con respecto la pandemia global del coronavirus, se ha decidido pagar el 100% de las horas en las que el trabajador tenga que trabajar remotamente.

A continuación se mostrará la tabla sobre la que se ha calculado dichos costes:

Miembro	Internet	Electricidad	Agua	Miembros unidad familiar	% cubierto	Mensualidad	Coste por hora
Daniel Arellano Martínez	67,00 €	75,00 €	35,00 €	4	100%	44,25000 €	0,06146 €
Eduardo Miguel Botia Domingo	38,00 €	65,00 €	34,00 €	4	100%	34,25000 €	0,04757 €
Juan Noguero Tirado	16,50 €	70,00 €	20,00 €	5	100%	21,30000 €	0,02958 €
José Manuel Sánchez Ruiz	40,00 €	75,00 €	38,00 €	4	100%	38,25000 €	0,05313 €
Javier Vázquez Zambrano	75,00 €	75,00 €	35,00 €	4	100%	46,25000 €	0,06424 €

### 15.4. Coste total por hora

Una vez se haya obtenido los puntos anteriores, se agruparán sumando cada uno de ellos asociados a dicho integrante, obteniendo así el total de coste por hora del integrante:

Miembro	Puesto	Coste del trabajador por hora	Amortización de los equipos	Costes indirectos	Coste total por hora
Daniel Arellano Martínez	Desarrollador	15,56094 €	0,23438 €	0,06146 €	<b>15,85677 €</b>
Eduardo Miguel Botia Domingo	Coordinador	19,82797 €	0,10417 €	0,04757 €	<b>19,97970 €</b>
Juan Noguero Tirado	Desarrollador	15,56094 €	0,07813 €	0,02958 €	<b>15,66865 €</b>
José Manuel Sánchez Ruiz	Desarrollador	15,56094 €	0,10417 €	0,05313 €	<b>15,71823 €</b>
Javier Vázquez Zambrano	Desarrollador	15,56094 €	0,10417 €	0,06424 €	<b>15,72934 €</b>

## 15.5. Estimar los costes

Para estimar los costes, vamos a realizar las estimaciones asociadas a cada hito y a cada integrante del equipo:

### HITO: Finalización del proceso de planificación del proyecto

Este hito como ya se ha realizado, se ha incorporado los datos del cómputo del tiempo al final de esta entrega, indicando así el umbral de control.

Miembro	Coste hora	Horas estimadas	Gasto estimado	Horas reales	Gasto real	Umbral de control
Daniel Arellano Martínez	15,85677 €	7,83	124,15852 €	25,7167	407,78382 €	328,44%
Eduardo Miguel Botia Domingo	19,97970 €	13,95	278,71688 €	27,8167	555,76946 €	199,40%
Juan Noguero Tirado	15,66865 €	6,41	100,43602 €	31,4258	492,39973 €	490,26%
José Manuel Sánchez Ruiz	15,71823 €	7,35	115,52898 €	31,905	501,49010 €	434,08%
Javier Vázquez Zambrano	15,72934 €	5	78,64670 €	9,8731	155,29735 €	197,46%

### HITO: Entornos

Miembro	Coste hora	Horas estimadas	Gasto estimado
Daniel Arellano Martínez	15,85677 €	1,35	21,40664 €
Eduardo Miguel Botia Domingo	19,97970 €	0,66	13,18661 €
Juan Noguero Tirado	15,66865 €	0,66	10,34131 €
José Manuel Sánchez Ruiz	15,71823 €	0	0,00000 €
Javier Vázquez Zambrano	15,72934 €	0	0,00000 €

### HITO: Iteración 1

Miembro	Coste hora	Horas estimadas	Gasto estimado
Daniel Arellano Martínez	15,85677 €	1,35	21,40664 €
Eduardo Miguel Botia Domingo	19,97970 €	10,1	201,79502 €
Juan Noguero Tirado	15,66865 €	0,36	5,64071 €
José Manuel Sánchez Ruiz	15,71823 €	7,36	115,68617 €
Javier Vázquez Zambrano	15,72934 €	4,96	78,01753 €

**HITO: Iteración 2**

Miembro	Coste hora	Horas estimadas	Gasto estimado
Daniel Arellano Martínez	15,85677 €	8,01	127,01273 €
Eduardo Miguel Botia Domingo	19,97970 €	10,7	213,78284 €
Juan Noguero Tirado	15,66865 €	3,26	51,07979 €
José Manuel Sánchez Ruiz	15,71823 €	7,56	118,82981 €
Javier Vázquez Zambrano	15,72934 €	4,31	67,79346 €

**HITO: Fin de desarrollo**

Miembro	Coste hora	Horas estimadas	Gasto estimado
Daniel Arellano Martínez	15,85677 €	2,15	34,09206 €
Eduardo Miguel Botia Domingo	19,97970 €	9,4	187,80923 €
Juan Noguero Tirado	15,66865 €	0,96	15,04190 €
José Manuel Sánchez Ruiz	15,71823 €	2,58	40,55303 €
Javier Vázquez Zambrano	15,72934 €	5,48	86,19678 €

**HITO: Iteración 3**

Miembro	Coste hora	Horas estimadas	Gasto estimado
Daniel Arellano Martínez	15,85677 €	2,95	46,77747 €
Eduardo Miguel Botia Domingo	19,97970 €	8,31	166,03135 €
Juan Noguero Tirado	15,66865 €	3,3	51,70653 €
José Manuel Sánchez Ruiz	15,71823 €	5,2	81,73479 €
Javier Vázquez Zambrano	15,72934 €	4,81	75,65813 €

### HITO: Procesos de cierre

Miembro	Coste hora	Horas estimadas	Gasto estimado
Daniel Arellano Martínez	15,85677 €	0	0,00000 €
Eduardo Miguel Botia Domingo	19,97970 €	0,7	13,98579 €
Juan Noguero Tirado	15,66865 €	0,7	10,96805 €
José Manuel Sánchez Ruiz	15,71823 €	1	15,71823 €
Javier Vázquez Zambrano	15,72934 €	0	0,00000 €

## 15.6. Determinar el presupuesto

Para calcular el presupuesto del proyecto, hemos tenido en cuenta el coste total estimado (2569,73€) y un margen de maniobra que sea 3 veces superior a dicha estimación, por si ocurre algún imprevisto y/o algún gasto extra, ya sea por una mala gestión del tiempo, retrasos o alguna nueva adquisición que se vaya a llevar a cabo. Eso nos lleva a una cantidad de 10278,92€ como presupuesto.



## 16. Plan de Gestión de la Calidad

Garantizar la calidad de nuestro proyecto en todos los aspectos es fundamental para la satisfacción del equipo y de los interesados una vez concluya con el acta de cierre y observemos que todo salió según estaba previsto. Por eso en este punto abordaremos las medidas que tomaremos para controlar todas las pautas seguidas.

Para planificar la calidad vamos a seguir la estructura según dicta PMBOK; esté método que vamos a seguir se conoce como GQM (objetivo, pregunta y métrica) que consiste en, primero definir un objetivo del que partir; a continuación, elaborar preguntas que serán necesarias resolver para alcanzar dicho objetivo y, por último, a estas preguntas responderemos adoptando una métrica en concreto. recopilaremos, validaremos los resultados obtenidos, y por último los analizaremos. Asimismo, trataremos tanto el aspecto cuantitativo como cualitativo de la calidad.

### Análisis Cuantitativo

- Objetivo: Garantizar la calidad del producto
  - ¿Cómo garantizamos que el producto satisface los requisitos?
    - Definiremos una lista de control por cada requisito; ello implica que la implementación de dicho requisito debe cumplir con ella.
  - ¿Cómo vamos a medir la calidad de un producto para saber si tiene la calidad esperada?
    - Para asegurar la calidad del producto, se acordarán unas pruebas de aceptación con los interesados, de modo que, si el producto supera estas pruebas, éste tiene entonces la calidad que se espera.
  - ¿Cómo garantizamos que el producto está libre de errores?
    - Utilizaremos “pair programing” para reducir la tasa de errores en las diferentes tareas. Una vez completadas cada una de las tareas, se realizarán pruebas unitarias y pruebas de interfaz de usuario para garantizar su correcta implementación. Posteriormente se revisarán las pruebas realizadas y comprobarán que dichas pruebas cubren lo establecido y necesario para dar la tarea por finalizada.
- Objetivo: Garantizar la responsabilidad de los miembros del equipo
  - ¿Cómo vamos a verificar que un miembro del equipo está invirtiendo las horas que le corresponde en el proyecto?
    - Usaremos Toggl para el registro del tiempo empleado en el proyecto.
- Objetivo: Ajustarse al presupuesto del proyecto
  - ¿Cómo vamos a evaluar si el presupuesto y la inversión real en el proyecto son adecuados?
    - Para llevar un análisis cuantitativo sobre la inversión real del proyecto, hemos propuesto un máximo de +12% o -12% como variación de gastos sobre el presupuesto inicial, de forma que podamos asegurar económicamente el proyecto y evaluarlo nuevamente como eficiente.

### Análisis cualitativo

- Objetivo: Garantizar la calidad de los procesos
  - o ¿Cómo podemos garantizar que el producto está actualizado a la última versión?
    - Usaremos GitHub como servicio web para el alojamiento del proyecto donde se dispondrá de las diferentes versiones de éste.
  - o ¿Cómo garantizamos que los procesos productivos sean óptimos?
    - Definimos metas y objetivos determinados por la metodología ágil que utilizamos para aumentar la eficiencia de los procesos productivos. Las reuniones que detallaremos tendrán un determinado impacto que ayudará al equipo a cumplir con los plazos.
  - o ¿Cómo garantizamos que se cumplen con los plazos de entrega del proyecto?
    - Además de definir metas y objetivos, organizamos reuniones para comprobar el avance de cada miembro del equipo en sus respectivas tareas; de forma que podemos saber si una tarea va atrasada o no con respecto al plazo del entregable.
  - o ¿Cómo podemos mejorar como equipo?
    - En las reuniones de entrega al final de cada iteración se realizará un análisis retrospectivo que nos ayudará a observar como de bien ha funcionado el equipo en la realización del entregable tal que cumplir con las tareas y objetivos a tiempo y de manera eficiente. Esto se puede traducir en una crítica constructiva para cada miembro del equipo, con objetivo de mejorar como equipo y como miembro del equipo.
  - o ¿Cómo podemos mejorar individualmente como miembro del equipo?
    - Al final de cada iteración también rellenaremos una hoja de valoración de personal cada miembro del equipo, donde se asignarán una puntuación sobre su propio juicio en cada ámbito recogido en la hoja; que será recopilado por el Project Manager como información adicional.
  - o ¿Cómo podemos reflejar la evaluación del trabajo en equipo en los entregables?
    - Como caso particular de retrospectiva, se elaborará otro documento al final de cada iteración, en el que describiremos todo lo aprendido tal que, qué ha funcionado bien, que ha funcionado mal, y qué podemos mejorar en líneas generales.

## 17. Plan de Gestión de los Riesgos

### 17.1. Introducción

Cualquier proyecto informático que se desarrolle puede experimentar situaciones que tengan un impacto sobre el mismo y le afecten de una manera inesperada. Estas situaciones suponen unos riesgos que todo equipo debe controlar en la medida de lo posible. En muchas ocasiones, el equipo tendrá que tomar decisiones y responder frente a estos riesgos para que su impacto afecte al proyecto y su desarrollo en la menor medida posible.

Con el fin de manejar los riesgos de una forma eficaz, se plantea este Plan de Gestión de los Riesgos. Su objetivo es ofrecer una forma de gestionar las posibles situaciones de riesgo y plantear acciones de respuesta ante ellas que disminuyan los impactos negativos sobre el proyecto.

Para realizar una gestión de riesgos adecuada, necesitamos haber tratado con anterioridad una serie de elementos de la planificación del proyecto. Estos elementos se mencionan a continuación:

- Lista de interesados
- Requisitos del proyecto
- EDT
- Diccionario de la EDT
- Tareas
- Estimación de la duración
- Estimación de costes

### 17.2. Enfoque de la gestión de riesgos

En el presente proyecto, los riesgos deberán ser identificados por los miembros del equipo que el Project Manager designe para ello. Los riesgos identificados serán sometidos a un análisis cualitativo y a un análisis cuantitativo. A continuación, se planteará una respuesta para cada riesgo que ayude a minimizar el impacto de este. Estos riesgos serán controlados por todos los miembros del equipo y, en caso de tener que llevar a cabo algún plan de respuesta, el Project Manager será responsable de asignar a los miembros del grupo que se considere oportuno. Tras responder a un riesgo, se debe realizar un informe que refleje la eficacia del plan de respuesta llevado a cabo, describiendo que partes han funcionado y cuáles no. Además, se debe incluir un apartado que describa posibles mejoras para el plan de respuesta. Durante la fase de cierre del proyecto, se deben analizar y estudiar las situaciones de riesgo que se han presentado y los informes sobre los planes de respuesta, con el fin de mejorar en futuros proyectos.

### 17.3. Identificación de riesgos

El Project Manager debe designar que miembros del equipo se encargarán de identificar los posibles riesgos (el Project Manager puede solicitar que todos los miembros del equipo colaboren en la identificación de riesgos si lo cree oportuno). En el caso de que se estime necesaria la intervención de algún otro interesado, este podrá participar en la identificación de riesgos. Para identificar posibles riesgos se llevará a cabo una reunión en la que se hará un 'brainstorming', en el que cada

miembro propondrá posibles situaciones de riesgo que pueden darse durante el desarrollo del proyecto. Este 'brainstorming' durará no menos de 10 minutos. No se descartarán riesgos de forma inmediata si se considera que la probabilidad de que ocurran es baja, ya que este tipo de análisis se realizará en una fase posterior de la gestión de riesgos. Una vez identificados, los riesgos deberán ser adecuadamente descritos y documentados de forma clara.

## 17.4. Cualificación y cuantificación de riesgos

Los riesgos identificados en la fase anterior deben ser cualificados y cuantificados. Para ello, se debe describir el efecto provocado por cada riesgo. A continuación, los riesgos deben ser clasificados según la probabilidad de que ocurran durante el proyecto y su impacto. La probabilidad será dividida en cinco posibles niveles que se identifican de forma cualitativa y cuantificativa de la siguiente manera:

- **Nivel muy alto** - probabilidad igual o mayor a 80%
- **Nivel alto** - probabilidad entre 65% y 80%
- **Nivel medio** - probabilidad entre 30% y 65%
- **Nivel bajo** - probabilidad entre 10% y 30%
- **Nivel muy bajo** - probabilidad menor a 10%

En cuanto al impacto de cada situación de riesgo sobre el proyecto, se organizará cualitativamente de la misma forma que la probabilidad, usando los cinco niveles definidos. De forma cuantitativa, se usará la medida más adecuada basándose en los requisitos a los que el riesgo afecta. Se pueden usar medidas monetarias (por ejemplo: *el impacto supone una pérdida de X euros*), medidas de tiempo (por ejemplo: *el impacto supone un retraso de X horas*), entre otras.

## 17.5. Respuesta a los riesgos

Una vez realizados el análisis cualitativo y el análisis cuantitativo de los riesgos, se debe hacer un plan de respuesta antes estos. Para obtener el plan de respuesta, se seleccionarán los riesgos cuya probabilidad e impacto sean alto o muy alto.

Para este grupo, se deben planificar acciones que se ejecutarán a lo largo del proyecto para minimizar el impacto negativo que puedan tener dichos riesgos. Las acciones de respuesta propuestas deberán ser analizadas, con el fin de asegurar su cabida en el ámbito del proyecto. El Project manager deberá aceptar las acciones de respuesta que se tomarán. Estas acciones deberán ser descritas de forma detallada e incluidas en la planificación del proyecto.

El Project manager será responsable de que estas acciones de respuesta se lleven a cabo de forma adecuada por todos los miembros del equipo.

## 17.6. Monitorización y control de los riesgos

Durante el desarrollo del proyecto, se realizarán las acciones de respuesta definidas para los riesgos de alta probabilidad e impacto. Para el resto de los riesgos identificados, se deberá mantener un control. Este control consistirá en analizar los en una reunión semanal. Para cada riesgo, se estudiará

si su probabilidad o impacto ha podido variar. En caso de que una situación de riesgo requiera un plan de respuesta (debido a que su probabilidad y/o impacto haya aumentado), este se realizará y se incluirá en el plan de respuesta de la gestión de riesgos. También se pueden incluir nuevos riesgos si el equipo lo estima necesario.

## **17.7. Registro de los riesgos**

Siempre que se dé una situación de riesgo, esta se registrará en un informe. Dicho informe debe incluir una descripción de la situación, el efecto que tuvo sobre el proyecto y el plan de respuesta que se llevó a cabo.

Todos estos apartados se analizarán y se estudiará que partes de la acción de respuesta funcionaron y cuáles no. Ante esto, los miembros del equipo deberán proponer mejoras para el plan de respuesta, con el fin de que este funcione mejor en caso de que se dé la situación de riesgo de nuevo.

Al final del proyecto, todos los informes de riesgo se analizarán y se documentará la eficacia del plan de respuesta desarrollado para este proyecto. Dicha documentación podrá ser usada como base para la gestión de riesgos de futuros proyectos, con la intención de mejorar dicha gestión aprovechando experiencias de proyectos anteriores.

## 18. Gestión de los Riesgos

### 18.1. Identificación de riesgos

A continuación, se describen los riesgos que se han identificado para el presente proyecto. A cada riesgo se le ha asignado un identificador (de la forma 'RGO\_XXX'), un hecho que describe el riesgo y el efecto que, de producirse, tendría sobre el proyecto:

Riesgo	Hecho	Efecto
RGO_001	El producto no satisface los requisitos establecidos	Pérdida de confianza por parte del cliente
RGO_002	El producto contiene errores	Pérdida de confianza por parte del cliente
RGO_003	La inversión en el proyecto sobrepasa un 12% de variación respecto al presupuesto inicial	El presupuesto no cubre los gastos del proyecto y se requiere de un presupuesto mayor para poder acabar el proyecto
RGO_004	No se cumplen con los plazos de entrega	Desorganización en el proyecto y pérdida de confianza por parte del cliente. Aumento de la duración total del proyecto, lo que puede suponer un aumento en los costes
RGO_005	Conflictos dentro del equipo de desarrollo	Ineficacia por parte de los miembros del equipo debido a un mal ambiente de trabajo y desmotivación
RGO_006	Miembro del equipo no realiza el trabajo eficientemente	El desarrollo del proyecto se atrasa y puede no cumplir los plazos acordados
RGO_007	Las tecnologías que se iban a utilizar en un principio no son compatibles con el proyecto	El equipo necesita investigar nuevas tecnologías para desarrollar la solución, lo que requiere un tiempo extra no planificado
RGO_008	Los miembros del equipo no tienen la capacidad para resolver una tarea	El desarrollo del proyecto puede atrasarse (si la tarea se extiende demasiado en el tiempo) y puede requerirse una modificación en la solución propuesta para el proyecto
RGO_009	Descoordinación del equipo de desarrollo	La información no se transmite de forma correcta (por lo que puede perderse). Esto puede llevar a errores en el código, tareas que no se completan, funciones no desarrolladas acorde a los requisitos
RGO_010	Un miembro del equipo enferma	El trabajo planificado asignado a ese miembro puede retrasarse. Cuando el miembro se vuelve a incorporar al equipo, necesita tiempo de adaptación y una puesta al día en el ámbito del proyecto y los avances realizados

RG0_011	Un miembro del equipo deja el proyecto	El trabajo planificado asignado a ese miembro puede retrasarse. Puede necesitarse una reasignación de las tareas que pertenecían a ese miembro. En caso de contratar a un nuevo miembro para el equipo, este necesitaría tiempo de adaptación
RG0_012	El cliente no está satisfecho con el producto	Pérdida de confianza por parte del cliente. El cliente puede tomar acciones legales si se incumplen los acuerdos a los que se llegó
RG0_013	Un recurso deja de estar disponible	Si este recurso era necesario para el desarrollo de alguna tarea, esta puede atrasarse hasta que el recurso vuelva a estar disponible. Si se requiere reemplazar este recurso, supondrá un coste adicional en el proyecto
RG0_014	Se produce un cambio en el alcance del proyecto	La planificación del proyecto se ve afectada y se requieren cambios en la misma. Puede suponer la necesidad de añadir nuevas tareas, un aumento de los costes del proyecto y un aumento de la duración
RG0_015	Un software se actualiza y deja de ser compatible en el ámbito del proyecto	El equipo necesita investigar nuevas tecnologías para desarrollar la solución, lo que requiere un tiempo extra no planificado. La adquisición del nuevo software puede suponer un coste adicional. Los artefactos desarrollados pueden requerir de cambios y migraciones para adaptarlos al nuevo software. Los miembros del equipo pueden requerir un tiempo para adaptarse al funcionamiento el nuevo software
RG0_016	Una herramienta online deja de estar disponible durante el desarrollo del proyecto	El equipo debe buscar una herramienta que la reemplace, ya sea online o no, que se ajuste a las necesidades del equipo. La adquisición del nuevo software puede suponer un coste adicional. Los artefactos desarrollados pueden requerir de cambios y migraciones para adaptarlos al nuevo software. Los miembros del equipo pueden requerir un tiempo para adaptarse al funcionamiento el nuevo software
RG0_017	Artefactos creados durante el desarrollo del proyecto (código y documentación) se pierden debido a un fallo del repositorio	Para volver a crear los artefactos perdidos, el equipo deberá repetir algunas tareas que conllevarán un tiempo extra y un aumento de la duración del proyecto, lo que a su vez puede suponer costes adicionales

## 18.2 Análisis cualitativo de los riesgos

Los riesgos identificados en el apartado anterior serán analizados de forma cualitativa en este. Se seguirá el modelo expuesto en el plan de gestión de los riesgos: tanto la probabilidad de que el riesgo se de como el impacto de este sobre el proyecto serán medidos en 5 niveles distintos.

Riesgo	Probabilidad	Impacto
RGO_001	Baja	Muy alto
RGO_002	Media	Muy alto
RGO_003	Media	Alto
RGO_004	Media	Medio
RGO_005	Baja	Alto
RGO_006	Baja	Medio
RGO_007	Baja	Medio
RGO_008	Alta	Alto
RGO_009	Media	Medio
RGO_010	Media	Medio
RGO_011	Muy baja	Muy alto
RGO_012	Media	Muy alto
RGO_013	Media	Alto
RGO_014	Baja	Alto
RGO_015	Baja	Alto
RGO_016	Muy baja	Alto
RGO_017	Muy baja	Muy alto

## 18.3 Análisis cuantitativo de los riesgos

Los riesgos identificados serán analizados de forma cuantitativa en este apartado. Se seguirá el modelo expuesto en el plan de gestión de los riesgos: la probabilidad se expresará en porcentaje y el impacto se expresará en las unidades apropiadas según el ámbito del proyecto afectado. Tanto el porcentaje de probabilidad como el valor del impacto están basados en informes del sector y experiencias previas de los miembros del grupo:

Riesgo	Probabilidad	Impacto
RGO_001	25%	4000 euros
RGO_002	50%	4000 euros
RGO_003	50%	3600 euros



RGO_004	35%	Depende de la desviación con respecto a la planificación inicial. Caso de desvío de 2 semanas: 1000 euros
RGO_005	15%	Depende de la desviación con respecto a la planificación inicial. Caso de desvío de 3 semanas: 1500 euros
RGO_006	20%	1 semana, 500 euros
RGO_007	15%	1 semana, 500 euros
RGO_008	70%	3 semanas, 1500 euros
RGO_009	45%	2 semanas, 1000 euros
RGO_010	40%	Depende del tiempo que el miembro esté enfermo. Caso 2 semanas, 750 euros
RGO_011	5%	4 semanas, 2000 euros
RGO_012	15%	4000 euros
RGO_013	35%	3 semanas, 1500 euros (el coste puede variar si se necesita adquirir un nuevo recurso)
RGO_014	15%	3 semanas, 1500 euros
RGO_015	15%	3 semanas, 1500 euros (el coste puede variar si se necesita adquirir un nuevo recurso)
RGO_016	10%	el coste puede variar si se necesita adquirir un nuevo recurso)
RGO_017	15%	6 semanas, 3000 euros

## 18.4 Plan de respuesta

Los riesgos que se tendrán en cuenta en este plan de respuesta serán aquellos que cumplan al menos uno de los siguiente criterios:

- Su impacto es muy alto
- Su impacto es alto y su probabilidad es media, alta o muy alta
- Su impacto es medio y su probabilidad es alta o muy alta

Riesgo	Respuesta
RGO_001	Mantendremos una comunicación constante con el cliente. Al alcanzar cada hito se le pedirá que verifique si los avances realizados hasta el momento son correctos o no. Además se le informará de las próximas tareas ha realizar.
RGO_002	Se diseñará un plan de pruebas exhaustivo con el fin de comprobar que el código desarrollado funciona e forma correcta. Este plan contendrá pruebas unitarias, pruebas end-to-end y pruebas de interfaz de usuario, entre otros tipos (si se estima necesario).
RGO_003	Se mantendrá una reunión semanal de control del proyecto, en la que se verificarán que los distintos aspectos del proyecto se desarrollan de forma correcta con respecto a la planificación. Para el caso de los costes, se revisarán que los costes actuales del proyecto estén conforme a la gestión de costes y dentro del presupuesto. En caso contrario, se seguirá el plan de gestión de costes y se realizarán los cambios necesarios.
RGO_008	Si una tarea sobrepasa la duración estimada, se estipulará una fecha límite para que esta se complete. Si, para entonces, la tarea no ha sido resuelta, el equipo se reunirá para estudiar alternativas y se realizarán los cambios pertinentes en caso de ser necesario. Estos cambios pueden suponer añadir nuevas tareas.
RGO_011	Los miembros del equipo deben informar siempre que completen una tarea y hagan un avance en el proyecto. Con esto se pretende que todos los miembros del equipo estén al tanto de lo desarrollado por sus compañeros para poder continuar con su trabajo en caso de que algún compañero abandone el equipo.
RGO_012	Se mantendrá una comunicación constante y continua con el cliente. Al alcanzar cada hito se le pedirá que verifique si los avances realizados hasta el momento son correctos o no. Además se le informará de las próximas tareas ha realizar.
RGO_013	En este documento se establecen segundas opciones para cada tecnología usada. En caso de que el recurso no disponible sea un PC, se mantendrá una reunión para reorganizar las tareas hasta que se consiga un PC sustituto (en caso de que el miembro del equipo al que pertenecía el PC no tenga otro).

RGO_017	Todos los miembros del equipo mantendrán almacenada de forma local una versión actualizada de los artefactos del proyecto, con el fin de mantener varias copias de los datos.
---------	---

## 19. Plan de Gestión de las Adquisiciones

### 19.1. Introducción

Este plan se encarga de controlar los procesos de compra o adquisición de los productos. Para ello, vamos a analizar si es necesario realizar las adquisiciones, realizar un control de estas mismas y su cierre.

### 19.2. Efectuar las adquisiciones

Para decidir cómo vamos a realizar las adquisiciones hay que seguir una serie de pasos en la que podrá intervenir cualquier miembro del equipo. Este proceso deberá de realizarse fundamentalmente antes de comenzar con el proyecto (en la parte de planificación), aunque se ha establecido que los plugins ligados a Wordpress deberán de realizarse justo antes de realizar cada requisito, ya que todavía los integrantes del equipo no tienen suficientes conocimientos sobre esta tecnología y no va a ser posible planificar dicha adquisición si no se conoce el funcionamiento de estos mismos. Los pasos son:

**1. Se describirán las necesidades cuando surja la necesidad de realizar una adquisición**

**2. Buscar productos/servicios que cubran dichas necesidades**

Se informará sobre las distintas adquisiciones que se vayan a llevar a cabo, normalmente consultando en la página oficial de la organización suministradora en la sección de cláusulas de contrato de dicho producto/servicio, y en su defecto, se enviará un correo electrónico al contacto de la empresa correspondiente.

**3. Descartar por precios y planes de pago**

Se analizará el precio de forma individual cada producto/servicio, y en caso de ser gratuitos no serían descartados. Si no hubiese opción gratuita posible, habría que analizar el producto en cuestión si es rentable o no en función de las ventajas que nos ofrezca. Se ha fijado un máximo de 15€ en todo el proyecto para adquisiciones que deban de realizarse durante el desarrollo.

**4. Descartar en función de las cláusulas del contrato**

Se analizará las cláusulas ligadas al producto/servicio en cuestión que estamos tratando, y si estas están en contra de alguna norma/uso establecido en la empresa se descartará.

Por otro lado, si es un servicio en la nube, este deberá de estar disponible las 24h garantizando casi el 100% de disponibilidad, que permita conectarse cualquier empleado (herramientas a usar) o cualquier usuario (si es alojado el servicio en la nube) a cualquier hora sin que el servicio deje de funcionar.

**5. Priorización (solamente si hubiese más de 2 propuestas)**

En función de las características de las que disponga, de su coste y de las cláusulas propuestas, se establecerá una priorización de 1 a 5, siendo 1 la puntuación más baja y 5 la más alta.

**6. Tomar una decisión**

Se anotará el producto/servicio que se quiera añadir en una pestaña de Excel Online titulada "Adquisiciones – G15.xlsx" la plantilla propuesta de adquisiciones. Se deberá de indicar el producto en cuestión, plan y precio elegidos, integrante(s) que añadieron dicha adquisición, fecha y hora en la que se añadieron, cláusulas que afecten al proyecto, enlace a las cláusulas completas de la organización suministradora y una alternativa (en caso de que esta

adquisición no pueda llevarse a cabo). Estas tablas serán añadidas en la sección de “Documentos de las Licitaciones”.

### 19.3. Control de adquisiciones

Para llevar a cabo una administración correcta de las adquisiciones, cada integrante deberá de visualizar que las adquisiciones se están cumpliendo las principales cláusulas que pueden afectar al proyecto (en “Adquisiciones – G15.xlsx”), si estas se incumplen el integrante deberá ponerse en contacto con la organización suministradora mediante correo electrónica indicándole motivo de la queja, su nombre y apellidos, nombre de nuestra empresa e indicar cláusulas firmadas que se están incumpliendo.

En caso de una variación de las condiciones (precios y cláusulas) establecidas, deberá indicarse si sigue siendo rentable o no el cambio, así como analizar las diferencias con respecto la alternativa propuesta. Si dicho cambio no es rentable y tampoco lo es su adquisición alternativa, deberá volverse a repetir el proceso propuesto en “Efectuar las adquisiciones”.

### 19.4. Cerrar las adquisiciones

Para llevar a cabo una administración correcta de las adquisiciones, cada integrante deberá de visualizar que las adquisiciones se están cumpliendo las principales cláusulas que pueden afectar al proyecto (en “Adquisiciones – G15.xlsx”), si estas se incumplen el integrante deberá ponerse en contacto con la organización suministradora mediante correo electrónica indicándole motivo de la queja, su nombre y apellidos, nombre de nuestra empresa e indicar cláusulas firmadas que se están incumpliendo.

En caso de una variación de las condiciones (precios y cláusulas) establecidas, deberá indicarse si sigue siendo rentable o no el cambio, así como analizar las diferencias con respecto la alternativa propuesta. Si dicho cambio no es rentable y tampoco lo es su adquisición alternativa, deberá volverse a repetir el proceso propuesto en “Efectuar las adquisiciones”.

## 20. Documentos de las adquisiciones

### 20.1. Discord

<b>Id:</b>	ADQ-01		
<b>Nombre:</b>	Discord		
<b>Plan:</b>	Software Libre	<b>Precio:</b>	0 €
<b>Inicio:</b>	16/11/2020	<b>Fin:</b>	-
<b>Propietario:</b>	Javier Vázquez Zambrano		
<b>Alternativa:</b>	Skype		
<b>Enlace cláusulas</b>	<a href="https://support.discord.com/hc/es/articles/360018659011-CI%C3%A1usula-Su-contenido-">https://support.discord.com/hc/es/articles/360018659011-CI%C3%A1usula-Su-contenido-</a>		
<b>Cláusulas relevantes para el proyecto</b>	Solo puede usar el software una persona cada vez en cada dispositivo		
	Necesitará conexión a internet para la activación inicial		
	Puede requerirse una reactivación de software		

### 20.2. Whatsapp

<b>Id:</b>	ADQ-02		
<b>Nombre:</b>	Whatsapp		
<b>Plan:</b>	Software Libre	<b>Precio:</b>	0 €
<b>Inicio:</b>	16/11/2020	<b>Fin:</b>	-
<b>Propietario:</b>	Javier Vázquez Zambrano		
<b>Alternativa:</b>	Telegram		
<b>Enlace cláusulas</b>	<a href="https://www.whatsapp.com/legal/?lang=es">https://www.whatsapp.com/legal/?lang=es</a>		
<b>Cláusulas relevantes para el proyecto</b>	Se recopilará información de los mensajes enviados (y cualquier actividad dentro de su servicio)		
	Posibilidad de crear grupos y listas de difusión con todos tus contactos		
	Se requiere consentimiento extra para algunas funciones		
	Necesitará conexión a internet para la activación inicial		
	Solo puede usar el software una persona cada vez en cada dispositivo		

## 20.3. OneDrive

<b>Id:</b>	ADQ-03		
<b>Nombre:</b>	OneDrive		
<b>Plan:</b>	Educativo	<b>Precio:</b>	0 € (matrícula US)
<b>Inicio:</b>	16/11/2020	<b>Fin:</b>	-
<b>Propietario:</b>	Daniel Arellano Martínez		
<b>Alternativa:</b>	Correo electrónico (Gmail)		
<b>Enlace cláusulas</b>	<a href="https://www.microsoft.com/es-es/servicesagreement/">https://www.microsoft.com/es-es/servicesagreement/</a>		
<b>Cláusulas relevantes para el proyecto</b>	Si se dispone de más contenido almacenado del contratado, tendrá 30 días para actualizar el plan de suscripción a uno mayor.		
	Es posible experimentar retrasos al cargar o sincronizar el contenido		
	No se cerrará la cuenta a un suscriptor de pago por inactividad		
	Se notificará como mínimo con 30 días de antelación en caso de cambio en los servicios de pago o gratuitos		
	Los datos proporcionados en la creación de la cuenta deben de ser reales		
	Si reducen los límites de almacenamiento de datos de OneDrive o cancelan el servicio, se podrá cancelar la suscripción si así lo desea y proceder con un reembolso		

## 20.4. Microsoft Office

<b>Id:</b>	ADQ-04		
<b>Nombre:</b>	MS Office (online y aplicación)		
<b>Plan:</b>	Educativo	<b>Precio:</b>	Educativo
<b>Inicio:</b>	16/11/2020	<b>Fin:</b>	-
<b>Propietario:</b>	Daniel Arellano Martínez		
<b>Alternativa:</b>	Drive (Google)		
<b>Enlace cláusulas</b>	<a href="https://www.microsoft.com/en-us/Useterms/OEM/OfficeinMicrosoft365/Personal/Useterms_OEM_OfficeinMicrosoft365_Personal_Spanish.htm">https://www.microsoft.com/en-us/Useterms/OEM/OfficeinMicrosoft365/Personal/Useterms_OEM_OfficeinMicrosoft365_Personal_Spanish.htm</a>		
<b>Cláusulas relevantes para el proyecto</b>	Solo puede usar el software una persona cada vez en cada dispositivo		
	Necesitará conexión a internet para la activación inicial		
	Puede requerirse una reactivación de software		

## 20.5. Toggl

<b>Id:</b>	ADQ-05		
<b>Nombre:</b>	Toggl		
<b>Plan:</b>	Free	<b>Precio:</b>	0 €
<b>Inicio:</b>	16/11/2020	<b>Fin:</b>	-
<b>Propietario:</b>	Daniel Arellano Martínez		
<b>Alternativa:</b>	Harvest		
<b>Enlace cláusulas</b>	<a href="https://toggl.com/legal/">https://toggl.com/legal/</a>		
<b>Cláusulas relevantes para el proyecto</b>	Puede usarse con propósito comercial		
	Puede proporcionar enlaces, referencias o acceso a terceros		
	El usuario creado tiene que ser real		
	No dispone de garantía y de garantía		
	El acuerdo de servicios puede terminar cuando quiera tanto el proveedor de dicho servicio como el consumidor		

## 20.6. Wordpress

<b>Id:</b>	ADQ-06		
<b>Nombre:</b>	Wordpress (organización)		
<b>Plan:</b>	Software Libre	<b>Precio:</b>	0 €
<b>Inicio:</b>	-	<b>Fin:</b>	-
<b>Propietario:</b>	Daniel Arellano Martínez		
<b>Alternativa:</b>	LifeRay7 (en Java)		
<b>Enlace cláusulas</b>	<a href="https://www.gnu.org/licenses/old-licenses/gpl-2.0.en.html">https://www.gnu.org/licenses/old-licenses/gpl-2.0.en.html</a>		
<b>Cláusulas relevantes para el proyecto</b>	Ejecutar el programa para cualquier propósito		
	Se puede modificar el software		
	Se puede distribuir el software		
	Puedes añadir garantías al software		
	No puedes cambiar la licencia		
	No puedes hacer responsable al propietario original		
	Debes incluir el código original y el código fuente		
	Debes incluir una copia del copyright original		



## 21. Plan de Involucramiento de los Interesados

### 21.1. Introducción

Esta sección debe presentar y discutir los objetivos y metas de la Estrategia de Gestión de Las Partes Interesadas para el proyecto. La gestión eficaz de las partes interesadas es un componente clave del éxito de la gestión de proyectos y nunca debe ignorarse. De esta forma, la información obtenida se puede utilizar para obtener apoyo para un proyecto y anticipar resistencia, conflictos u objetivos de competencia entre las partes interesadas del proyecto.

En este documento vamos a detallar los interesados y sus atributos (rol, tipo, poder, etc.) y describir la metodología de gestión de los interesados y su identificación, de forma que se podrá obtener un beneficio máximo de ellos.

### 21.2. Identificar los partes interesadas

Para conocer quiénes serán los interesados de nuestro proyecto, haremos reuniones para determinar los interesados, para clasificarlos y saber de su importancia.

En un primer lugar se tratarán de identificar interesados directamente relacionados con el desarrollo del servicio de restaurantes. De esta forma, podremos abarcar el producto final que se pretende desde un punto de vista más técnico.

Posteriormente, nos centraremos en personas ajenas al equipo de desarrollo, que aporten apoyo o recursos al proyecto.

Debemos centrarnos en recabar información acerca del impacto que pueden causar y los datos relevantes, como pueden ser sus intereses u opiniones. Esto deberá ocurrir antes de iniciar un nuevo hito, para así saber cómo debemos comunicarnos entre los interesados.

### 21.3. Principales partes interesadas

Son las partes interesadas que potencialmente tienen más influencia y se pueden ver más afectadas por el proyecto. Estas partes necesitan una comunicación y gestión constantes a lo largo del ciclo de vida del proyecto.

Conociendo la importancia de cada uno de ellos, se elaborará un plan para obtener retroalimentación acerca de su inclusión en el proyecto, así como la frecuencia de comunicación que deseen. Esta comunicación será necesaria para identificar y abordar todo el involucramiento de las principales partes interesadas y que los recursos de los que dispone el proyecto sigan estándolo.

Nombre	Cargo	Rol	Tipo	Contacto
Daniel Arellano Martínez	Analista y Desarrollador	Miembro del equipo	Interno	danaremar@alum.us.es
Eduardo Miguel Botia Domingo	Project Manager	Project Manager	Interno	edubotdom@alum.us.es
Juan Noguero Tirado	Analista y Desarrollador	Miembro del equipo	Interno	juanogtir@alum.us.es
José Manuel Sánchez Ruiz	Analista y Desarrollador	Miembro del equipo	Interno	jossanrui5@alum.us.es
Javier Vázquez Zambrano	Analista y Desarrollador	Miembro del equipo	Interno	javvazzam@alum.us.es
Pablo Trinidad Martin-Arroyo	Patrocinador	Patrocinador	Externo	ptrinidad@lsi.us.es

Rol	Responsabilidades	Proceso de identificación
<b>Miembro del equipo</b>	Realización de tareas asignadas por el coordinador. Estas tareas incluyen generar código, redactar documentación y analizar situaciones en el ámbito del proyecto, entre otras.	Serán aquellas personas involucradas en el desarrollo del proyecto y encargadas de respaldar al Project Manager.
<b>Project Manager</b>	Toma decisiones, dirección del equipo y actuar como representante de este, comunicándose con los sponsors e interesados. A su vez debe realizar tareas como miembro. Es responsable del éxito o fracaso del proyecto.	Será elegido por los miembros del equipo para alcanzar los objetivos del proyecto.
<b>Patrocinador</b>	Verificación de hitos y entregas. Proveer recursos y apoyo al proyecto	Será el encargado de transmitirlos objetivos del proyecto por parte del cliente.

## 21.4. Análisis de las partes interesadas

Vamos a clasificar el interés y el poder de los interesados tras analizar su influencia en nuestro proyecto. De esta forma, tendremos una guía para la gestión de comunicaciones con los interesados, de manera que saquemos el mayor provecho posible y nos centremos en los aspectos más importantes.

En la siguiente matriz de poder/interés se muestra el cuadrante que ocupa cada rol del proyecto para conocer su participación y compromiso.

<b>Poder</b>	Sponsor <b>Mantener satisfecho</b>	Project Manager <b>Gestionar activamente</b>	Alto
	<b>Supervisar eventualmente (Mínimo esfuerzo)</b>	Miembro del equipo <b>Mantener informados</b>	
Bajo	Interés		

- Interés alto - autoridad alta: tienen el poder de influir en los demás y su perspectiva es positiva. Deben estar al tanto de todo lo nuevo que acontezca en el proyecto, ya que estarán dispuestos a resolver o apoyar estos acontecimientos, además de promover las ideas y confianza a los demás roles.
- Interés alto - autoridad baja: deben permanecer informadas constantemente para que puedan gestionar el proyecto y lidiar con los conflictos de más bajo nivel.
- Interés bajo - autoridad alta: tendrán tanto poder como para ser causantes de riesgos (con causas positivas o negativas). La relación con ellos debe ser fluida y dialogante, siendo objetivos.
- Interés bajo - autoridad baja: las reuniones y dialogo deben ser concisos y pragmáticos.

Vamos a exponer las preocupaciones de cada rol, para determinar de una forma personalizada la estrategia de comunicación que se seguirá con cada uno de ellos.

<b>Rol</b>	<b>Preocupaciones</b>	<b>Cuadrante</b>	<b>Estrategia</b>
<b>Miembro del equipo</b>	Preocupación por las tecnologías a usar y metodología de trabajo.	Mantener informados	Comunicar las tareas y requisitos y tener un seguimiento de su trabajo continuo.
<b>Project Manager</b>	Preocupación por el futuro de los entregables y adecuación del proyecto a lo planificado.	Gestionar activamente	Comunicar los resultados de pruebas o implementaciones del desarrollo o documentación para obtener comentarios o cambios con frecuencia.
<b>Patrocinador</b>	Preocupación por los recursos y apoyos destinados al proyecto. Validar las entregas y transmitir objetivos para el proyecto.	Mantener satisfecho	Comunicar con anticipación las necesidades del proyecto y buscar la resolución de inquietudes acerca de las validaciones.