

**MÁSTER UNIVERSITARIO EN ESTUDIOS AVANZADOS  
EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS**

**UNA COMPARATIVA DE SOFTWARE GRATUITOS DE  
GESTIÓN DE PROYECTOS**

**TRABAJO FIN DE MÁSTER**



María Rocío Campos de Bordons, octubre de 2018





**Departamento de Economía Financiera y Dirección de Operaciones**

## **Una comparativa de software gratuitos de gestión de proyectos**

Trabajo Fin de Máster presentado para optar al Título de Máster Universitario de Estudios Avanzados en Dirección de Empresas por María Rocío Campos de Bordons, siendo la tutora del mismo la Doctora María del Mar González Zamora.

Vº. Bº. de la Tutora:

Alumna:

Dª. María del Mar González Zamora

Dª. María Rocío Campos de Bordons

Sevilla, octubre de 2018





**MÁSTER UNIVERSITARIO DE ESTUDIOS AVANZADOS EN  
DIRECCIÓN DE EMPRESAS  
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES**

**TRABAJO FIN DE MÁSTER  
CURSO ACADÉMICO [2017-2018]**

TÍTULO:

**UNA COMPARATIVA DE SOFTWARE GRATUITOS DE GESTIÓN DE PROYECTOS**

AUTORA:

**D<sup>a</sup>. MARÍA ROCÍO CAMPOS DE BORDONS**

TUTORA:

**DRA. MARÍA DEL MAR GONZÁLEZ ZAMORA**

LÍNEA DE TRABAJO:

**GESTIÓN DE PROYECTOS**

RESUMEN:

Con el presente Trabajo Fin de Máster se pretende, como su propio nombre indica, hacer una comparativa de software gratuitos de gestión de proyectos. Para hacer ello posible, por una parte, hemos identificado las funcionalidades que deben tener los software de Gestión de Proyectos de cara a contribuir a la consecución de los objetivos de los mismos.

Por otra parte, hemos identificado y seleccionado 3 distintos software con versiones gratuitas, sobre los cuales hemos llevado a cabo un análisis que ha consistido en explorar, a través de un Caso Práctico, si presentan (o no) las funcionalidades antes mencionadas. Este análisis individual, además, nos ha permitido realizar un análisis comparativo entre estos tres software.

Todo ello nos ha permitido dar nuestra visión sobre qué software, de los analizados, nos parece mejor.

PALABRAS CLAVE:

Software gratuitos gestión; Software gratuitos gestión proyectos; Gestión de proyectos



## ÍNDICE

<b>CAPÍTULO 1. CONSIDERACIONES INICIALES .....</b>	<b>11</b>
1.1. INTRODUCCIÓN .....	11
1.2. OBJETIVOS DEL TRABAJO .....	12
1.3. METODOLOGÍA .....	12
1.4. ESTRUCTURA DEL TRABAJO .....	13
<b>CAPÍTULO 2. BÚSQUEDA Y SELECCIÓN DE SOFTWARE DE GESTIÓN DE PROYECTOS .....</b>	<b>15</b>
2.1. INTRODUCCIÓN.....	15
2.2. LA DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS.....	15
2.2.1. Importancia y características de los proyectos .....	15
2.2.2. Fases de la dirección y gestión de proyectos .....	17
2.3. VENTAJAS DE LOS SOFTWARE DE GESTIÓN DE PROYECTOS .....	19
2.4. FUNCIONALIDADES DE LOS SOFTWARE DE GESTIÓN DE PROYECTOS .....	20
<b>CAPÍTULO 3. SELECCIÓN DE LOS SOFTWARE A ANALIZAR Y SUS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS .....</b>	<b>23</b>
3.1. INTRODUCCIÓN .....	23
3.2. BÚSQUEDA Y SELECCIÓN DE SOFTWARE DE GESTIÓN DE PROYECTOS CON VERSIONES GRATUITAS .....	23
3.3. CARACTERÍSTICAS DE LOS SOFTWARE DE GESTIÓN DE PROYECTOS SELECCIONADOS .....	27
3.3.1. Asana .....	28
3.3.2. Podio .....	29
3.3.3. Trello .....	30
<b>CAPÍTULO 4. ANÁLISIS Y COMPARATIVA DE LOS SOFTWARE SELECCIONADOS .....</b>	<b>33</b>
4.1. INTRODUCCIÓN .....	33
4.2. CASO PRÁCTICO .....	33
4.3. ASANA .....	36
4.3.1. Planificación de las tareas del proyecto con Asana .....	36
4.3.2. Programación y seguimiento temporal de un proyecto con Asana .....	38

4.3.3. Control de recursos y de la rentabilidad y gestión del presupuesto con Asana ...	44
4.3.4. Informes con Asana .....	45
4.3.5. Gestión de las comunicaciones y del riesgo con Asana .....	46
4.3.6. Resumen de las funcionalidades de la versión gratuita de Asana .....	47
<b>4.4. PODIO .....</b>	<b>49</b>
4.4.1. Planificación de las tareas del proyecto con Podio .....	50
4.4.2. Programación y seguimiento temporal de un proyecto con Podio .....	51
4.4.3. Control de recursos y de la rentabilidad y gestión del presupuesto con Podio.....	54
4.4.4. Informes con Podio .....	56
4.4.5. Gestión de las comunicaciones y del riesgo con Podio .....	56
4.4.6. Resumen de las funcionalidades de la versión gratuita de Podio .....	59
<b>4.5. TRELLO .....</b>	<b>60</b>
4.5.1. Planificación de las tareas del proyecto con Trello .....	61
4.5.2. Programación y seguimiento temporal de un proyecto con Trello .....	62
4.5.3. Control de recursos y de la rentabilidad y gestión del presupuesto con Trello.....	67
4.5.4. Informes con Trello .....	67
4.5.5. Gestión de las comunicaciones y del riesgo con Trello .....	70
4.5.6. Resumen de las funcionalidades de la versión gratuita de Trello .....	72
<b>4.6. COMPARATIVA DE LOS SOFTWARE SELECCIONADOS .....</b>	<b>73</b>
<b>CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES .....</b>	<b>77</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>79</b>



## RELACIÓN DE FIGURAS

Figura 2.1. Relaciones entre las demandas en oposición de los proyectos.....	16
Figura 2.2. Fases de la dirección y gestión de un proyecto.....	17
Figura 3.1. Cuadrante Mágico de Gartner.....	24
Figura 3.2. Cuadrante Mágico de Gartner para las soluciones informáticas de gestión de proyectos.....	24
Figura 4.1. Diagrama de red de las tareas del Proyecto X .....	35
Figura 4.2. Panel de control de Asana .....	36
Figura 4.3. Tareas del Proyecto X .....	37
Figura 4.4. Asignación de las tareas del Proyecto X.....	37
Figura 4.5. Aplicación Project Buddy desde nuestra cuenta de correo de Outlook.....	38
Figura 4.6. Programación de las tareas del Proyecto X .....	39
Figura 4.7. Cronograma de las tareas del Proyecto X .....	40
Figura 4.8. Progreso del Proyecto X .....	41
Figura 4.9. Mensaje informativo de Asana acerca del Proyecto X, enviado al buzón web de la Universidad de Sevilla .....	42
Figura 4.10. Calendario del Proyecto X .....	43
Figura 4.11. Calendario del Proyecto X en Google Calendar .....	43
Figura 4.12. Modos de visualización de las tareas del Proyecto X .....	44
Figura 4.13. Recursos y gastos de las tareas del Proyecto X .....	45
Figura 4.14. Ejemplos de gráficos obtenidos con la integración entre Asana y Google Sheets .....	46
Figura 4.15. Archivos compartidos del Proyecto X .....	46
Figura 4.16. Conversaciones del Proyecto X .....	47
Figura 4.17. Panel de control Podio .....	49
Figura 4.18. Detalles de las tareas del Proyecto X con Podio .....	50
Figura 4.19. Códigos de colores de los responsables de las tareas del Proyecto X ...	51
Figura 4.20. Diagrama de Gantt del Proyecto X.....	52
Figura 4.21. Mensaje informativo de Podio acerca del Proyecto X .....	53
Figura 4.22. Calendario del Proyecto X .....	53
Figura 4.23. Desglose de los gastos de algunas de las tareas del Proyecto X.....	54
Figura 4.24. Categorías de los recursos asignados a cada tarea del Proyecto X.....	54
Figura 4.25. Estado de los costes asignados a cada tarea del Proyecto X .....	55
Figura 4.26. Gastos del Proyecto X, en función del tipo de recurso .....	55
Figura 4.27. Fecha de vencimiento de las tareas del Proyecto X.....	56
Figura 4.28. Conversaciones del Proyecto X .....	57
Figura 4.29. Cómo contactar con nuestros clientes vía GlobiMail .....	57
Figura 4.30. Correo electrónico enviado vía GlobiMail.....	58

Figura 4.31. Contactos del Proyecto X .....	58
Figura 4.32. Tipo y estado de los contactos del Proyecto X .....	58
Figura 4.33. Panel de control de Trello .....	61
Figura 4.34. Clasificación por grupos de las tareas del Proyecto X .....	62
Figura 4.35. Tareas del Proyecto X y descripción de la Tarea 2 .....	62
Figura 4.36. Horas de realización de la Tarea 2.....	63
Figura 4.37. Diagrama de Gantt del Proyecto X.....	64
Figura 4.38. Prioridades de las tareas del Proyecto X.....	65
Figura 4.39. Mensaje informativo de Trello acerca del Proyecto X .....	65
Figura 4.40. Calendario del Proyecto X .....	66
Figura 4.41. Estado de algunas de las tareas del Proyecto X .....	66
Figura 4.42 Datos de las tareas del Proyecto X .....	67
Figura 4.43. Puntuaciones de la tarea 3 del Proyecto X .....	68
Figura 4.44. Gráfico del Proyecto X .....	68
Figura 4.45. Prioridades de las tareas del Proyecto X .....	69
Figura 4.46. Estado de la tareas del Proyecto X .....	70
Figura 4.47. Archivos adjuntos a la Tarea 2 .....	70
Figura 4.48. Conversaciones del Proyecto X .....	71

## **RELACIÓN DE TABLAS**

---

Tabla 3.1. Software de gestión de proyectos (con versión y sin versión gratuita).....	27
Tabla 3.2. Características generales de Asana, Podio y Trello. ....	27
Tabla 3.3. Datos de los 3 software de gestión de proyectos que vamos a comparar ..	28
Tabla 4.1. Funcionalidades de Asana .....	48
Tabla 4.2. Funcionalidades de Podio .....	59
Tabla 4.3. Funcionalidades de Trello .....	72
Tabla 4.4. Funcionalidades de Asana, Podio y Trello .....	74



# 1. CONSIDERACIONES INICIALES

## 1.1. INTRODUCCIÓN

Hoy en día los proyectos se están convirtiendo en una forma de trabajo estratégica útil para sobrevivir en el actual entorno competitivo (ISOTools, 2018) y que, además, constituyen una herramienta fundamental para el desarrollo de productos y servicios (EAE Business School, n.d.).

Un proyecto es un esfuerzo temporal realizado para crear un bien, servicio o resultado único (PMI - Project Management Institute, 2013, p. 3), de forma que dicho esfuerzo tiene un comienzo y fin establecidos, y el resultado del mismo será algo nuevo con respecto a lo que la organización ha producido anteriormente. La complejidad es una de las características fundamentales del desarrollo de un proyecto, siendo necesaria una correcta gestión para garantizar, en todo lo posible, el éxito del mismo.

Según la Asociación Internacional de la Gestión de Proyectos, la dirección de proyectos “es la planificación, organización, seguimiento y control de todos los aspectos de un proyecto, así como la motivación de todos aquellos implicados en el mismo, para alcanzar los objetivos del proyecto de una forma segura y satisfaciendo las especificaciones definidas de plazo, coste y rendimiento/desempeño. Ello también incluye el conjunto de tareas de liderazgo, organización y dirección técnica del proyecto, necesarias para su correcto desarrollo” (IPMA, n.d.). La gestión de proyectos puede llegar a tener una elevada importancia en las organizaciones, además constituye una herramienta muy necesaria para desarrollar productos o servicios. Para llevar a cabo esta gestión, se vuelve imprescindible, en muchos casos, contar con un software específico que auxilie en dicha tarea.

Los software de gestión de proyectos ayudan a visualizar de forma global el ciclo de vida del proyecto de una manera mucho más simple y sencilla. Del mismo modo, permiten hacer un seguimiento de todo lo que éste conlleva. Dichos programas son herramientas versátiles y multifuncionales, los cuáles están diseñados para controlar costes, gestionar los flujos de información, poder interactuar con los demás sistemas de gestión de las empresas y planificar y supervisar tareas, así como la evolución en la ejecución de las mismas. Además, permiten visualizar los diferentes proyectos en los que se está trabajando y coordinar a los miembros del equipo (Cobian, 2014 y EAE Business School, n.d.).

Los software para gestionar proyectos aportan diferentes beneficios en cuanto al costo o manejo eficiente de recursos, calidad o, por ejemplo, cumplimiento de proyectos, además, ayudan a mejorar el negocio en sí mismo. La utilización de un software específico se revela como la mejor opción para la implementación de proyectos con eficacia (ISOTools, 2018 y EAE Business School, n.d.).

Debido a la importancia de dichos software, se ha decidido dedicar este trabajo al análisis de las funcionalidades de los software de gestión de proyectos. En este sentido, son muchos los software existentes, habiendo optado por centrarnos en los que tienen versión gratuita, debido a dos motivos fundamentalmente:

- Son más fácilmente accesibles para las pequeñas y medianas empresas, siendo este tipo de empresas las más comunes en nuestro entorno y, por tanto, en las que con mayor probabilidad terminaremos desarrollándonos profesionalmente, por lo que este trabajo nos podría aportar un valor añadido.

- Si bien hay otros trabajos que realizan comparativas de software de gestión de proyectos (como el de Soto, 2017), no hemos encontrado ninguno que específicamente compare las versiones gratuitas de programas informáticos, por lo que esto hace que nuestro TFM tenga un rasgo distintivo.

En el siguiente apartado explicitamos el objetivo fundamental y sub-objetivos de nuestro trabajo.

## **1.2. OBJETIVOS DEL TRABAJO**

Con el presente trabajo se pretende hacer una comparativa de la versión gratuita de software de Gestión de Proyectos (GP). El fin último de ello es concluir cuál de ellos es el de mayor utilidad.

Para conseguir lo indicado anteriormente, debemos abordar los siguientes pasos, que se convierten en sub-objetivos de nuestro trabajo:

1. Establecer criterios (o guías) para analizar los software seleccionados. Estos criterios estarán relacionados con las principales funcionalidades que deben estar presentes en un software para hacer efectiva y eficiente la gestión de un proyecto.
2. Identificar y seleccionar software de gestión de proyectos que dispongan de una versión gratuita.
3. Analizar cada uno de los programas informáticos seleccionados sobre la base de las funcionalidades antes indicadas.
4. Realizar una comparativa entre los software de GP analizados.
5. Sobre la base de dicha comparativa, aportaremos nuestra visión sobre qué software nos parece mejor.

## **1.3. METODOLOGÍA**

Para conseguir cumplir con los sub-objetivos antes descritos, hemos procedido de la siguiente forma:

- Sub-objetivo 1: A la hora de establecer las guías o funcionalidades para analizar los software seleccionados, se han tenido en cuenta las actividades a desarrollar dentro de la gestión de proyectos, ello ha sido posible gracias al uso de bibliografía y de páginas Web, que quedan recogidas en el apartado 2.4. y en la bibliografía.
- Sub-objetivo 2: Para identificar los principales softwares con versión gratuita, tras probar con el “Cuadrante Mágico de Gartner” y verse su no utilidad para nuestro caso, se optó por acudir a listados donde se recogen ranking de software de gestión de proyectos. Tomando en consideración esta información, y estableciendo unos criterios, se han seleccionado aquellos software sobre los que hemos realizado nuestro posterior análisis.
- Sub-objetivo 3: Para analizar los software seleccionados, se resolverá un mismo Caso Práctico con cada uno de éstos. Para ello, se ha utilizado la versión gratuita que ofrecen estos programas, con el propósito de observar si están presentes (o no) en cada software cada una de las funcionalidades antes referidas.
- Sub-objetivos 4 y 5: Para realizar la comparativa entre los tres software de GP seleccionados, se ha utilizado, fundamentalmente, los resultados obtenidos al resolver el Caso Práctico. De esta forma, hemos creado una tabla comparativa en la que se indican las funcionalidades que cumple cada uno de los tres

software. Así mismo, también se han comparado las ventajas y desventajas, de las cuáles hablamos en el apartado 3.3, que tienen cada uno de los tres software.

#### **1.4. ESTRUCTURA DEL TRABAJO**

En este apartado procederemos a indicar cuál es la estructura de este Trabajo Fin de Máster, el cual consta de los siguientes cinco capítulos:

- En este primer capítulo, como se ha podido ver, hemos recogido algunos antecedentes del trabajo, sus objetivos y la metodología empleada.
- En el capítulo segundo contextualizamos los proyectos, su gestión, así como indicamos las razones por las que es adecuado hacer uso de un software para gestionar dichos proyectos. Asimismo, detallamos las funcionalidades que todo software de GP debe poseer (sub-objetivo 1).
- El tercer capítulo lo iniciamos detallando la búsqueda y selección de los software de GP con versión gratuita. Seguidamente, se indican algunas características generales de cada uno de los software seleccionados (sub-objetivo 2).
- En el cuarto capítulo se ha desarrollado un mismo Caso Práctico con cada uno de los software seleccionados. Ello permite observar qué funcionalidades están presentes en las versiones gratuitas de los software y cuáles no. Asimismo, se realiza un análisis comparativo (sub-objetivos 3 a 5).
- El último capítulo contiene las principales conclusiones de nuestro trabajo.





## **2. BÚSQUEDA Y SELECCIÓN DE SOFTWARE DE GESTIÓN DE PROYECTOS**

### **2.1. INTRODUCCIÓN**

En este capítulo, en el apartado 2.2, abordaremos qué es un proyecto, así como su importancia y características. También desarrollaremos las cinco fases que implica la dirección y gestión de proyectos, indicando las actividades a desarrollar y los pasos a seguir en cada una de estas fases. Posteriormente, en el apartado 2.3, veremos el principal objetivo al usar un software de GP, así como las ventajas de éstos. Todo ello ayudará a establecer las funcionalidades que deben estar presentes en los software de gestión de proyectos, a lo que dedicaremos el apartado 2.4.

### **2.2. LA DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE PROYECTOS**

#### **2.2.1. Importancia y características de los proyectos**

Hay empresas cuya actividad, en su totalidad o en gran parte, está enfocada al desarrollo de proyectos, como es el caso de Ayesa<sup>1</sup>. De igual forma, hay empresas que en sus operaciones normales no se enfocan en el desarrollo de aquéllos, como puede ser Heineken España SA<sup>2</sup>; aun así, a lo largo de su vida deberán acometerlos, pudiendo ser éstos de mayor o menor magnitud.

Así pues, cualquier empresa de hoy día se enfrenta a la necesidad de gestionar proyectos, sin importar su tamaño, la actividad que desarrolle o el sector donde opere, ya que un proyecto puede ser desde un gran trabajo específico para un cliente, hasta la tarea de optimizar un proceso interno dentro de la propia organización (WorkMeter, 2015). Por tanto, el conocimiento y la acertada gestión de proyectos se convierte en un aspecto de relevancia para cualquier tipo de empresa.

Como se ha comentado en el capítulo 1, con el desarrollo de un proyecto se pretende obtener un bien o servicio original (o único), el cual cumpla una necesidad específica del cliente. Suele ser más complicado que con la manera de comercializar estándar, en la que un cliente compra un producto para cubrir su necesidad. Sin embargo, en un proyecto, el producto tiene que cumplir una necesidad específica, que debe ser clara. Ésta es una de las dificultades de la gestión de proyectos, ya que, al ser único, es un territorio más o menos desconocido para la organización.

Otras características de los proyectos son las siguientes (Horine, 2010, pp.32 y 33):

- Presencia de múltiples expectativas: en cada proyecto hay varios implicados, pudiendo esperar cada uno de ellos un resultado distinto.
- Obstáculos para la comunicación: dentro de las organizaciones, hay una serie de barreras naturales, como pueden ser los problemas en los canales de comunicación o la distancia entre los compañeros de trabajo, pues cada vez las empresas están más internacionalizadas y tienen un mismo equipo de trabajo con empleados de distintos países. Esto puede hacer que la comunicación sea más complicada, de forma que debemos intentar gestionarla con inteligencia y previsión para asegurar el flujo constante y adecuado.

---

<sup>1</sup> Ayesa <https://www.ayesa.com/es/proyectos>

<sup>2</sup> Heineken España SA <http://www.heinekenespana.es/>

- Equilibrio entre diferentes exigencias: todo proyecto debe producir un resultado (alcance), en un período de tiempo determinado (tiempo), ajustándose a un presupuesto establecido (coste) y utilizando un conjunto de recursos. Todo proyecto debe tener un cierto rendimiento (calidad) y ser aprobados por los clientes (expectativas). De forma que al aumentar una de estas demandas, también aumentarán las demás, como puede deducirse de la Figura 2.1.

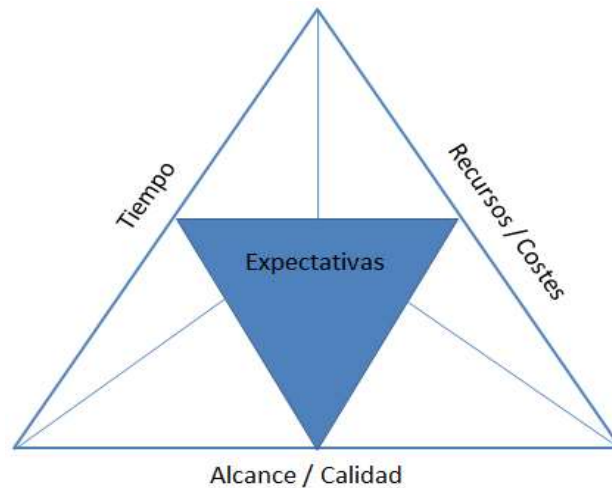


Figura 2.1. Relaciones entre las demandas en oposición de los proyectos

*Fuente: Elaboración propia a partir de (Horine, 2010)*

- Tecnología punta: a menudo, los proyectos tienen una parte innovadora y estratégica, de forma que deberán contar con tecnología punta. A su vez, en estos casos, el proyecto asume más riesgos ya que se enfrenta a más factores desconocidos, por lo que es más difícil realizar estimaciones exactas.
- Factores internos de la organización: habrá que gestionar los diferentes niveles de autoridad que se dan dentro de una organización, teniendo que competir con otras prioridades a la hora de compartir recursos, saber manejar ciclos anuales de presupuestos y garantizar la coincidencia de los intereses de la empresa con los del proyecto.
- Colaboración: normalmente el equipo de un proyecto suele estar constituido por individuos procedentes de diferentes áreas funcionales dentro de la organización, las cuales probablemente no estarán acostumbradas a trabajar juntas. Para obtener el resultado deseado del proyecto, estos agentes implicados deberán trabajar unidos para así comprender los puntos de vista de los demás y poder tomar las decisiones adecuadas para el proyecto. Es por ello que el jefe de proyectos desempeña un papel importante para facilitar este proceso de colaboración.
- Estimación del trabajo: el tiempo y el coste del proyecto deben estimarse, y como se ha comentado previamente, cada proyecto es único, por lo que habrá que estimar dichos aspectos cada vez que se realice un nuevo proyecto.

Por otro lado, hay otros factores que también caracterizan a un proyecto (Grouard, 1995, p.17 y ss.):

- Fechas de entrega: el proyecto debe ajustarse a unos plazos establecidos, lo cuales pueden tener que modificarse en función de otros aspectos comentados anteriormente como son el coste y los recursos por ejemplo. Además, dichos plazos tienden a ser cada vez más cortos debido al dinamismo en el que viven las organizaciones actualmente.

- **Cambios tecnológicos:** unido al factor anterior, parece interesante comentar que los cambios están cada vez más presentes en las empresas, en la actualidad están muy presente la reestructuración, reorganización y reorientación, sin dejar de evocar a las nuevas formas de distribución, a los cambios de mentalidad y a las nuevas tecnologías. Hechos que en el pasado eran excepcionales, se han convertido en banales (Grouard, 1995, p.5). Concretamente el dinamismo en el que se encuentra la tecnología actualmente supone que tengamos que adelantarnos a los posibles futuros cambios para así no quedarnos obsoletos.
- **Complejidad:** como se deduce de lo expuesto anteriormente, los proyectos, por naturaleza, tienen una complejidad intrínseca, máxime cuando su gestión conlleva el desarrollo de muchas actividades, las cuales tienen prioridades de ejecución y, como se ha comentado previamente, comparten factores productivos.

Estas características dificultan la dirección y gestión de los proyectos, siendo necesario hacer uso de herramientas y técnicas específicas para ello. Estas herramientas y técnicas están relacionadas con las diferentes etapas de la dirección y gestión de proyectos, en las que nos centramos a continuación.

### 2.2.2. Fases de la dirección y gestión de proyectos

En términos generales, la dirección y gestión de proyectos supone llevar a cabo las fases que pueden verse en la Figura 2.2, las cuales se desarrollan posteriormente.

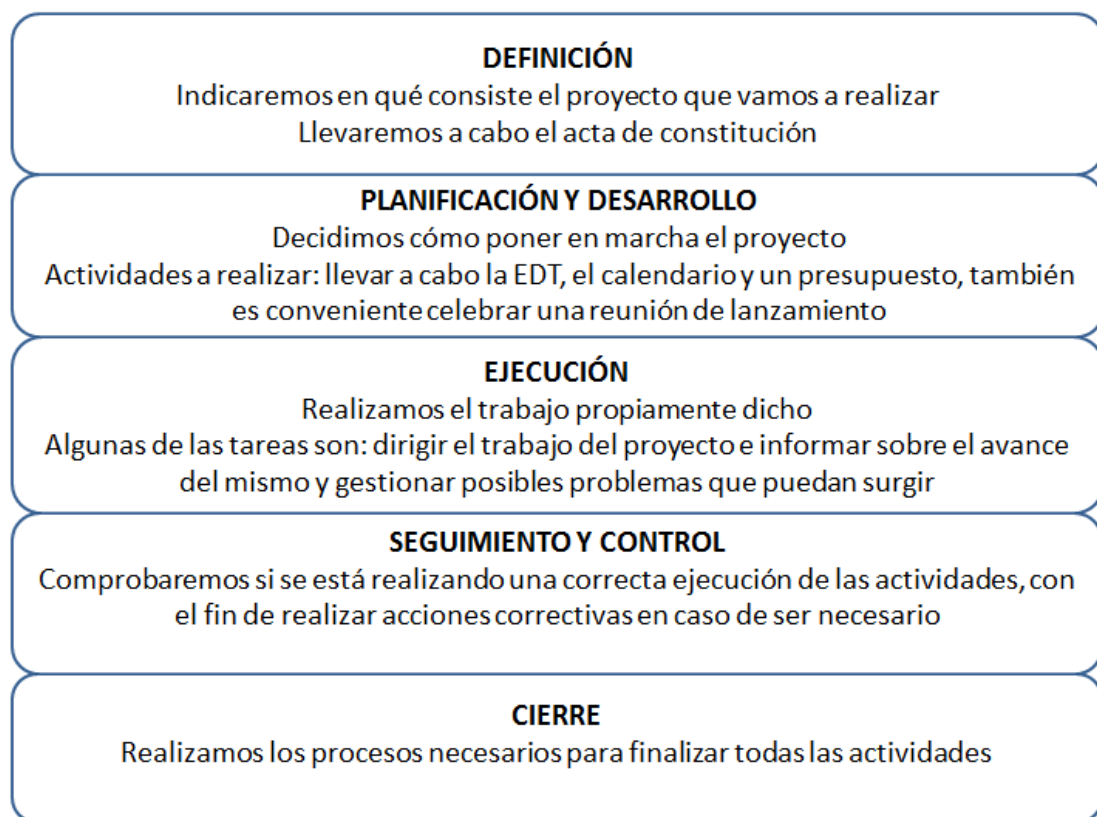


Figura 2.2. Fases de la dirección y gestión de un proyecto

*Fuente: Elaboración propia tomando como base (Horine, 2010, p. 66 y ss., 100 y ss., y Guía HBR, 2017, p.4 y ss., 14 y ss., 25 y ss.)*

**Definición:** antes que nada hay que desarrollar el enunciado del proyecto, es decir, indicar en qué consiste el proyecto que vamos a realizar. En esta fase, según indica

Horine (2010, p.66 y ss.), se debe conseguir que todos los componentes del equipo se establezcan unas pautas concretas para conseguir un mismo objetivo.

En esta primera fase se realiza el acta de constitución del proyecto, que puede definirse como un "documento emitido por el iniciador del proyecto o patrocinador, que autoriza formalmente la existencia de un proyecto y confiere al director del proyecto la autoridad para asignar los recursos de la organización a las actividades del proyecto" (PMI, 2013, pp. 66-68).

**Planificación y desarrollo:** en esta fase se decide cómo poner en marcha el proyecto. Dicha fase está formada por el siguiente conjunto de actividades (Guía HBR 2017, p.4 y ss. y 14 y ss.):

- Determinar el alcance, los recursos y las principales tareas, para lo cual es bastante útil utilizar la Estructura de Desglose de Trabajo (EDT). La cual consiste en subdividir actividades complejas en sus unidades más manejables, para posteriormente establecer una estructura jerárquica de las mismas y calcular el tiempo necesario para realizar cada una, así como, horas de trabajo y dinero.
- Crear el calendario: de forma general la mayoría de los proyectos tienen unos plazos fijos, es por ello que a partir de estos plazos, debemos establecer el orden cronológico de las actividades y la duración de cada una. La función del calendario es mostrar todas las tareas que se van a realizar y las relaciones existentes entre la mismas estableciendo la secuencia lógica de trabajo, junto a las duraciones estimadas y los recursos asignados.

Para esto es útil hacer uso del diagrama Gantt o diagrama PERT, así como el método del camino crítico. Así pues, para realizar el calendario podríamos seguir los siguientes pasos:

- Utilizar la EDT para hacer una lista con todas las actividades a realizar y seleccionar las que son esenciales para alcanzar el resultado deseado.
  - Asignar a cada tarea un entregable.
  - Utilizar los entregables para crear un calendario realista.
  - Detectar los cuellos de botellas para que no alteren el calendario.
  - Buscar cómo eliminar dichos cuellos de botella o incorporar tiempo extra para subsanarlos.
  - Establecer sistemas de control y comunicación para actualizar y revisar el calendario.
  - Mantener informadas a todas las partes interesadas y notificarles sobre el progreso del proyecto y cualquier posible modificación del calendario.
- Celebrar la reunión del lanzamiento, donde se repasarán el plan y los objetivos del proyecto con todo el grupo. También es interesante que los miembros del equipo señalen en qué áreas creen que pueden producirse problemas y dónde podrían introducirse mejoras.
  - Elaborar un presupuesto: tomando en consideración, básicamente, los recursos necesarios y los costes de dichos recursos. No hay que perder de vista que un presupuesto es tan solo una estimación, lo cual significa que el resultado final puede ser diferente de lo que se esperaba, es por ello que se debe ser lo más flexibles posible.

**Ejecución:** en esta fase es cuando se realiza el proyecto propiamente dicho y se tendrá que tener en cuenta una serie de tareas, las cuáles se enumeran a continuación:

- Dirigir y gestionar el trabajo del proyecto.
- Asegurar la calidad.
- Adquirir, desarrollar y dirigir el equipo del proyecto.

- Informar sobre el avance del proyecto.
- Celebrar reuniones periódicas con el equipo.
- Gestionar problemas de demoras, corrupción del alcance y problemas de calidad y humanos.

**Seguimiento y control:** “El monitoreo consiste en recopilar, medir y distribuir la información relativa al desempeño, y en evaluar las mediciones y las tendencias que van a permitir efectuar mejoras al proceso. El monitoreo continuo permite conocer la salud del proyecto e identificar las áreas que puedan requerir una atención especial” (PMI, 2013, pp. 88).

En esta fase se establecen un conjunto de acciones a llevar a cabo para comprobar si se está realizando una correcta ejecución de las actividades del proyecto, establecidas en la planificación del mismo. Con el fin de proporcionar un entendimiento del progreso del proyecto para tomar las acciones correctivas necesarias si la ejecución del proyecto se desvía de su planificación. Es entonces cuando se realiza la actividad de monitorizar y controlar el proceso y el presupuesto. En esta etapa hay que responder rápidamente a los posibles desfases y buscar los primeros indicios de problemas para poder corregirlos a tiempo (Guía HBR, 2017, p. 14 y ss.).

El control debe ser altamente dinámico, de modo que acompañe a la etapa de ejecución de manera permanente, proporcionando información de la situación actual con el fin de permitir evaluar y decidir en cuanto a la gravedad de los errores, para así tomar las decisiones necesarias y llevar a cabo acciones correctivas y preventivas (GestioPolis, n.d.).

**Cierre:** la etapa de cierre de un proyecto consiste en todos aquellos procesos necesarios para finalizar todas las actividades, a fin de cerrar formalmente el proyecto, una fase del mismo u otras obligaciones contractuales (PMI, 2013, p. 57).

Debido a lo complejo que es gestionar un proyecto, como hemos comentado previamente, las empresas deben encontrar una manera adecuada de realizar sus proyectos. Para ayudar a ello, aparecieron los distintos software de gestión de proyectos. La contribución de estos software se basa, fundamentalmente en dos de las fases antes indicadas: la de planificación y desarrollo, y la de seguimiento y control.

Precisamente a una breve introducción sobre los software de gestión dedicamos el siguiente apartado, así como a hablar de sus ventajas y funcionalidades.

### 2.3. VENTAJAS DE LOS SOFTWARE DE GESTIÓN DE PROYECTOS

En el capítulo 1 indicamos qué es un software de gestión de proyectos, que como sabemos, son programas que sirven para asignar los recursos a las tareas, dar seguimiento al progreso, administrar el presupuesto y analizar las cargas de trabajo.

Según Soto (2017), el principal **objetivo** al usar un software de gestión de proyectos es aumentar la eficiencia de las compañías. De esta forma, las principales ventajas que aportan los software de gestión de proyectos son<sup>3</sup>:

- Centralizar toda la información y tener acceso a la misma sin ninguna pérdida.
- Contar con información fiable y actualizada de todo lo que está ocurriendo, incluyendo el avance, los tiempos y los costes.

---

<sup>3</sup> Tomando como base la información que aparece en Cloud Computing Today <https://cloud-computing-today.com/> y en ITM Platform: <http://www.itmplatform.com/es/blog/software-de-gestion-de-proyectos-como-ventaja-competitiva/>

- Comparar automáticamente la estimación del proyecto con los datos reales.
- Rapidez a la hora de obtener informes sobre el avance de los proyectos.
- Hacer visible para todos los miembros del equipo la globalidad del proyecto, permitiéndoles así conocer qué tareas deben realizar en cada momento.
- Conocer el estado actual de cualquier tarea que esté pendiente, la gestión del tiempo se vuelve, de esta forma, mucho más fácil.
- Facilitar la planificación, el seguimiento y la coordinación de trabajos en grupo, así como el registro de tareas y trabajadores implicados.
- Ayudar al cumplimiento de los plazos, además de a obtener un ahorro de tiempo, gracias a una mejor comunicación e intercambio de información entre los miembros de un proyecto.
- Mejorar la coordinación ya que se puede compartir información instantáneamente de manera rápida y fácil con los proveedores, clientes o distribuidores, lo cual facilitará la toma de decisiones futuras. Tal aspecto se considera muy importante ya que cada vez más las empresas que trabajan con un extenso volumen de datos.
- Facilitar la toma de decisiones, debido a que toda la información está almacenada en un mismo lugar, pudiendo así realizar predicciones futuras mucho más fiables.
- Aumentar la rentabilidad, ya que se pueden administrar todos los datos de la empresa desde un mismo lugar, lo cual conlleva una mejora de la eficiencia a la hora de manejar los recursos.
- Aumentar la productividad, mejorando la posición dentro del mercado, lo cual es vital en un entorno tan competitivo como en el que nos encontramos actualmente.
- Contribuir a tener una mayor calidad, lo cual ayuda a la mejora del negocio en sí, en el caso de que la estrategia de la empresa se desarrolle por proyectos.
- Mejorar los objetivos y estrategias al permitir comparar la información a lo largo del tiempo.
- Identificar y anticiparse a los problemas.

Como podemos observar, los software de gestión de proyectos ofrecen muchas ventajas, es por ello que resulta de gran interés el hacer uso de ellos a la hora de dirigir un proyecto. Ahora bien, es necesario tener en cuenta las funcionalidades que deben presentar para poder aprovecharse de las ventajas que pueden ofrecer. Las principales funcionalidades son recogidas en el apartado 2.4.

## 2.4. FUNCIONALIDADES DE LOS SOFTWARE DE GESTIÓN DE PROYECTOS

Tal como se mencionó anteriormente, los software de gestión de proyectos se apoyan, fundamentalmente, en dos de las fases indicadas en el apartado 2.2: la de planificación y desarrollo, y la de seguimiento y control. Tomando como base las actividades a llevar a cabo en dichas fases, así como las ventajas que se pueden obtener con el uso de un software, antes mencionadas, se han identificado las siguientes **funcionalidades** que deben estar presentes en los software de GP<sup>4</sup>:

- *Planificación de las tareas del proyecto.* En este sentido los software de GP deben:

---

<sup>4</sup> Para el desarrollo de este apartado también nos hemos apoyado en : IEBS <https://www.iebschool.com/>, y Abad (2017), <http://www.itmplatform.com/es/blog/software-de-gestion-de-proyectos-como-ventaja-competitiva/> y <https://www.softwareadvice.com/project-management/project-planning-comparison/#buyers-guide>

- Permitir dividir cada proyecto en tareas, pudiéndose reflejar la estructura de desglose del trabajo (EDT) comentada en el apartado 2.2.
- Hacer posible distribuir las tareas y las responsabilidades a cada miembro del equipo.
- Poder añadir nuevas tareas, cambiarlas, eliminarlas o reasignar tareas a otros miembros del equipo de forma fácil.

En este ámbito sería de interés que los software también permitiesen establecer códigos de colores para identificar al responsable de una tarea.

- *Programación y seguimiento temporal del proyecto.* En cuanto a la planificación temporal, los software de GP deben hacer posible:
  - Secuenciar actividades: identificar las relaciones entre las actividades del proyecto, estableciendo la secuencia lógica de trabajo.
  - Asignar duración a las actividades.
  - Desarrollar el cronograma: que recoja la programación con fechas planificadas de comienzo y fin de las actividades del proyecto. Se pueden emplear dos herramientas fundamentales: diagrama de red y/o diagrama de Gantt. En ellos también pueden observarse las holguras de las actividades, así como "el camino crítico", es decir, las actividades que no tienen holgura y que, por tanto, deben realizarse en el plazo señalado para no causar un retraso en el proyecto.
  - Ayudar a tener una visión de conjunto para poder hacer un seguimiento de todas las tareas programadas y de sus plazos.

Esta planificación inicial podrá ir comparándose con lo que vaya aconteciendo durante la ejecución del proyecto, permitiendo un seguimiento temporal del mismo.

En este ámbito sería de interés que los software también permitiesen:

- Evaluar la urgencia de cada tarea asignando prioridades.
  - Disponer de notificaciones automáticas, de forma que los administradores puedan programar alertas en la aplicación o por correo electrónico. Éstas se pueden usar para notificar a los empleados acerca de las próximas fechas de vencimiento de las tareas o para alertar al personal asignado a una tarea dependiente de que el elemento de trabajo anterior está casi terminado.
  - Disponer de un calendario de equipo compartido, lo cual ofrece transparencia y favorece el trabajo del grupo, además de permitir organizar reuniones.
  - Establecer códigos de colores para identificar el estado de una tarea (e.g.: tareas en progreso en color verde, tareas atrasadas en rojo, establecer un orden de prioridad de las tareas, etc.).
- *Control de los recursos:* permite asignar recursos a las tareas, indicando las cantidades de materiales, personas, equipos o suministros requeridos para llevar a cabo cada una de ellas. Estas funciones ofrecen una visión global de los recursos planeados y utilizados y permiten estimar el coste de todo ello, es decir, de los costes de cada tarea en particular o de todas las tareas del proyecto en su conjunto.

También es útil para evitar el exceso o la falta de recursos.

- *Gestión del presupuesto:* ayuda a las empresas a cumplir con el coste y plazo establecido. Su funcionalidad más importante es la de gestionar los gastos e

ingresos internos y externos durante toda la vida del proyecto, pudiendo así comprobar fácilmente si se están cumpliendo los objetivos.

- *Control de la rentabilidad*: las mejores herramientas hacen posible ver si la ejecución del proyecto está dando buenos beneficios financieros y a raíz del efecto que se obtenga, continuar con las mismas prácticas o cambiar a otras para obtener un mejor resultado.
- Para las cuatro funcionalidades anteriores, se vuelven imprescindibles los *informes*. Éstos permiten tener una visión de conjunto de cómo va el proyecto, pudiendo informar sobre todos los problemas que puedan surgir y saber rápidamente los riesgos del negocio. De esta forma, y entre otras cuestiones, se podrán sacar conclusiones acerca de por qué un proyecto se ajusta o no al presupuesto estimado, o de si se cumplieron los plazos de tiempo establecidos.

Para ello, los software deben dar la posibilidad de crear tablas, informes y gráficos de las principales métricas o indicadores de gestión (conocidos como KPIs) y que cualquier miembro del equipo pueda acceder a ello. Esto permite que los trabajadores visualicen de forma rápida si el proyecto está cumpliendo con los objetivos. Sirven de gran ayuda para recopilar toda la información relevante del proyecto en un tiempo determinado: su presupuesto, gastos, tareas completadas y el rendimiento de los miembros del equipo.

En las mejores herramientas estos informes se pueden personalizar según la información que uno quiera tener y ser actualizados automáticamente en tiempo real.

Dichos informes también pueden permitir aprender de proyectos anteriores.

- *Gestión de las comunicaciones*: una comunicación fluida es la clave del éxito de cualquier proyecto, principalmente porque a menudo los empleados dependen del trabajo de los demás para poder completar el suyo. Es por ello recomendable disponer de un sistema centralizado donde registrar los datos y poder compartir archivos de forma ágil y rápida, como podría ser un software de trabajo en la nube. Para hacer esto posible, los software de GP suelen contar con la posibilidad de:
  - Distribuir y gestionar documentos: permite a los usuarios almacenar información, compartirla con las partes interesadas, seguir los cambios y gestionar diferentes versiones de documentos.
  - Acceder a chats o foros de discusión: algunos programas ofrecen aplicaciones en este sentido por donde poder intercambiar información.

Lo ideal sería que el software contara con canales de comunicación empresarial integrados, para que no haga falta una herramienta empresarial para la comunicación sobre los proyectos externa al software de GP.

En esta gestión de las comunicaciones no se puede olvidar a los clientes: Las mejores herramientas hacen posible la integración con otros softwares para gestionar la *comunicación con los clientes* que participan en el proyecto.

- *Gestión de riesgos*: permite a los usuarios marcar áreas de riesgo potencial asociados al proyecto o a actividades y avisa a los miembros del equipo en caso de riesgo.
- Aparte de las funcionalidades del software, otro aspecto que puede ser relevante es que éste sea accesible desde cualquier dispositivo.



### 3. SELECCIÓN DE LOS SOFTWARE A ANALIZAR Y SUS PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

#### 3.1. INTRODUCCIÓN

En este capítulo se abordará, en el apartado 3.2, la búsqueda y selección de software gratuitos de gestión de proyectos, que serán objeto de un posterior análisis. El apartado 3.3 recogerá las principales características, ventajas y desventajas de cada uno de ellos, con el objeto de tener una visión inicial de los mismos.

#### 3.2. BÚSQUEDA Y SELECCIÓN DE SOFTWARE DE GESTIÓN DE PROYECTOS CON VERSIONES GRATUITAS

Son muchos los software de gestión de proyectos existentes en el mercado. Como indicamos en el capítulo 1, en el presente trabajo nos centramos en los software con versión gratuita (o software gratuitos). A pesar de que el número de éstos sea, lógicamente, inferior al total, identificar todos ellos y hacer un estudio comparativo resultaría inabarcable y excedería los límites de un trabajo como el presente. Es por ello, que seleccionaremos aquellos considerados como *mejores* para, posteriormente, centrarnos en conocer las características y utilidades concretas de cada uno de estos programas, con el fin de poder compararlos y dar nuestra visión sobre qué software nos parece mejor.

Comenzamos nuestra búsqueda haciendo uso de los resultados de las investigaciones y análisis del Grupo Gartner<sup>5</sup>, una firma de consultoría e investigación del mercado de las nuevas tecnologías, dedicada a analizar las tendencias de diferentes soluciones tecnológicas<sup>6</sup>. Estas tendencias son reflejadas en el llamado "Cuadrante Mágico de Gartner", que ofrece una visión de las posiciones relativas de los competidores en un mercado específico, siendo representados los fabricantes con mejores soluciones y productos (Gartner, n.d.). Esta información puede utilizarse, entre otras cuestiones, para facilitar la selección de soluciones tecnológicas, como era la intención, en nuestro caso, en lo que a gestión de proyectos se refiere.

El Cuadrante Mágico de Gartner distribuye las principales compañías (y, por tanto, a los software que desarrollan sobre una temática específica: *business intelligence*, gestión de proyectos,...) en cuatro tipologías: líderes, retadores o aspirantes, visionarios y nichos específicos. Una representación gráfica del mismo puede observarse en la Figura 3.1.

---

<sup>5</sup> Gartner <https://www.gartner.com/en>

<sup>6</sup> Big Data Social <http://www.bigdata-social.com/informe-cuadrante-magico-gartner/>

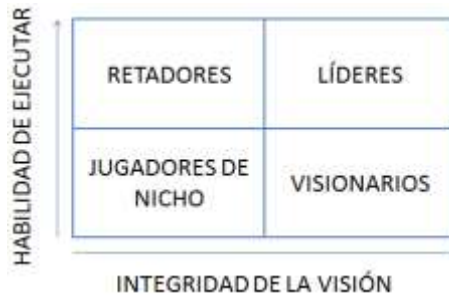


Figura 3.1. Cuadrante Mágico de Gartner

Fuente: *Elaboración propia a partir de (Gartner, n.d.)*

Como puede verse en la Figura 3.1, las cuatro categorías antes comentadas dependen de dos variables: 1) *Integridad de la visión*, que muestra el conocimiento de los proveedores sobre cómo se puede aprovechar el momento actual del mercado para generar valor y 2) *Habilidad de ejecutar*, que mide la capacidad de los proveedores para ejecutar con éxito su visión del mercado.

En la Figura 3.2 se muestra el Cuadrante Mágico de Gartner en lo que se refiere a soluciones para la gestión de proyectos.



Figura 3.2. Cuadrante Mágico de Gartner para las soluciones informáticas de gestión de proyectos

Fuente: *Stang, Light & Jones (2017)*

Una vez identificados los software que se recogen en el Cuadrante, hemos comprobado si éstos cumplen con el requisito de que sean gratuitos. Se da la situación de que todos son de pago, con excepción del software Cerri de la empresa Cerri.com, que es el único gratuito. Por tanto, esta forma de selección no nos ha resultado de utilidad para nuestro cometido, no habiendo podido utilizarla como fuente de nuestro proceso de búsqueda y selección.

Siendo así, hemos tenido que buscar fuentes de información alternativas, habiendo recurrido a listados en los que se recogen diferentes software de gestión de proyectos, siendo utilizados como base para nuestra selección final. Nuestra forma de proceder se detalla a continuación:

- 1) *Búsqueda de listados de software*. Dicha búsqueda se ha hecho a través de Internet. Dado que no se ha identificado ninguno específico de software gratuitos, hemos recurrido a listados más amplios. En total, hemos encontrado y empleado siete, cuya fuente detallamos a continuación:

- Capterra<sup>7</sup>: Servicio web gratuito con referencia a nivel mundial en la búsqueda de software para empresas, fundado en el año 1999 y adquirido por Gartner en 2015.

Tiene como objetivo ayudar a las empresas a encontrar las soluciones de software adecuadas. Se puede filtrar entre más de 600 categorías, concretamente en este trabajo se ha aplicado el filtro de gestión de proyectos. Capterra presenta tanto revisiones validadas de los usuarios como investigaciones independientes, en cientos de categorías de software empresarial, con el fin de que cada empresa encuentre su solución óptima.

- Cobian Media<sup>8</sup>: Compañía de medios progresiva que se dedica a crear plataformas que promuevan el desarrollo económico. Cobian Media define su misión como la siguiente: "Educamos, inspiramos y empoderamos a personas y empresas con las herramientas necesarias para crecer." (Cobian, n.d.).
- Scoro<sup>9</sup>: Es un negocio online dedicado a la gestión empresarial, especializado en SaaS<sup>10</sup>, gestión del tiempo, software de colaboración, software de gestión del trabajo, CRM e inteligencia empresarial. Esta empresa ofrece un listado en el que recoge los *mejores* software de gestión de proyectos, además de una breve descripción de cada uno de ellos.

Scoro ha sido nombrada empresa inspiradora de 2018 por Inc. 5000<sup>11</sup>, una de las clasificaciones más prestigiosas de las empresas privadas de más rápido crecimiento.

- TechRadar<sup>12</sup>: Es una publicación en línea centrada en la tecnología, que ofrece noticias y reseñas de productos tecnológicos. Como indica en su canal de YouTube, se dedica a publicar las últimas noticias y críticas sobre tecnología, abarcando aspectos como la informática, sistemas de entretenimiento en el hogar y dispositivos (TechRadar, n.d.). De los sitios web dedicados a la tecnología, es el décimo más popular a nivel mundial.
- Westland<sup>13</sup>: Jason Westlan es el CEO y fundador de ProjectManagement.com, con más de 20 años de experiencia dirigiendo grandes proyectos. Project Management es una enorme comunidad en línea de directores de proyectos, que ofrece más de 12.000 artículos, plantillas, planes de proyectos y listas de verificación para ayudarle a hacer su trabajo.
- Ceolevel<sup>14</sup>: Expertos en la dirección de proyectos y líderes en la formación de gestión de proyectos y preparación de los exámenes de certificación del Project Management Institute (PMI).
- PC Magazine<sup>15</sup>: Es una revista de tecnología informática y electrónica, siendo una de las publicaciones con más prestigio del sector. Es una guía completa

<sup>7</sup> Capterra <https://www.capterra.com/project-management-software/> y <https://www.capterra.com/project-management-software/#infographic>

<sup>8</sup> Cobian Media <https://www.cobianmedia.com/2014/07/09/software-de-gestion-proyectos/>

<sup>9</sup> Scoro <https://www.scoro.com/blog/best-project-management-software-list/>

<sup>10</sup> SaaS – "Software as a Service" o "Software como servicio".

<sup>11</sup> Inc. 5000 <https://www.inc.com/>

<sup>12</sup> TechRadar <https://www.techradar.com/news/best-project-management-software>

<sup>13</sup> Westland [wp-content uploads 2016\\_01\\_Project Manager.com LinkedIn Survey PM Tools Report 2016.pdf](https://www.projectmanagement.com/wp-content/uploads/2016/01/Project-Manager.com-LinkedIn-Survey-PM-Tools-Report-2016.pdf)

<sup>14</sup> Ceolevel <http://www.ceolevel.com/nuevo-cuadrante-magico-de-gartner-para-project-management-en-2017>

<sup>15</sup> PC Magazine <https://www.pcmag.com/article2/0,2817,2380448,00.asp>

para computadoras, periféricos y actualizaciones de ordenador, que prueba y revisa productos y servicios informáticos.

- 2) *Identificación de los software de cada listado*, diferenciándolos entre aquellos que tienen versión gratuita y aquéllos que no la tienen. La primera tarea, identificación de los software, ha sido sencilla (dado que las fuentes anteriores los indican de forma explícita), habiendo obtenido un total de 24 software (ver Tabla 3.1). La segunda tarea, identificar si tienen versión gratuita o no, ha supuesto un mayor esfuerzo. En este sentido, ha sido necesario determinar, uno a uno, si entran en una u otra categoría, hecho que ha sido posible gracias a la información contenida en los sitios web correspondientes (salvo en algunos casos, en los que la información estaba contenida en los propios listados). El resultado final de ello puede verse en la primera columna de la Tabla 3.1, en la que en color negro aparecen, por orden alfabético, los 8 software que tienen versión gratuita y en azul los 16 que no la tienen<sup>16</sup>.
- 3) *Posicionamiento de cada software dentro de cada listado*. En los listados utilizados, a veces se reportaba un ranking entre los software (esto ocurre en los 5 primeros listados señalados en el punto 1) y otras veces simplemente se nombraban, sin establecer orden de preferencia. Esta información se ha sintetizado en la Tabla 3.1, en la que puede verse, para cada uno de los 24 software identificados, la posición que ocupa dentro de cada listado que establece el ranking, si es que dicho software forma parte del mismo; y con una X hemos señalado aquellos que aparecen en los listados que no ofrecen ranking.

Además, como información adicional: 1) en la última fila de la tabla se ha recogido el total de software contenido en cada uno de los listados empleados (esto se ha hecho con la idea de poder tener una referencia de la posición relativa de cada software, y no tan solo de la absoluta), 2) en la última columna se indica el número de veces que cada software aparece en el conjunto de listados tomados en consideración.

- 4) *Establecimiento de criterios de selección de software*. Hemos establecido los siguientes, centrándonos en los 8 software que tienen versión gratuita de la Tabla 3.1 (Asana, Evernote, Ganttproject, Podio, Teamwork Project, Trello, Workzone y Wrike):
  - Estar presente en, al menos, tres de las siete fuentes utilizadas. Este criterio lo cumplen Asana, Podio, Teamwork, Projects, Trello y Wrike.
  - Estar entre los tres primeros mejor calificados en, al menos, una de las fuentes que ofrecen un ranking.
- 5) *Selección de software a analizar*. La aplicación del último criterio antes mencionado determina nuestra selección final, que es: Asana<sup>17</sup>, Podio<sup>18</sup> y Trello<sup>19</sup>.

Estos software serán objeto de descripción posteriormente, y de análisis y comparación en el capítulo 4.

<sup>16</sup> Aunque nuestro foco esté puesto en los software gratuitos, sin embargo, para mayor transparencia, hemos optado por mostrar el total de software contenido en los listados seleccionados.

<sup>17</sup> Asana <https://asana.com/es>

<sup>18</sup> Podio <https://podio.com/site/es>

<sup>19</sup> Trello <https://trello.com/home>

SOFTWARE // REFERENCIAS	Capterra	Cobian	Scoro	TechRadar	Westland	Ceolevel	PCMag	TOTAL Nº VECES ELEGIDO
Asana	6	4	4	2	8	X		6
Evernote				5				1
Ganttproject		6						1
Podio	3		5	3		X		4
Teamwork Projects	7					X	X	3
Trello		2		1	2	X		4
Workzone			6					1
Wrike	4				11	X	X	4
Basecamp	5	1	3	4	4	X		6
Blimp		3						1
Celoxis							X	1
Clarizen					10	X	X	3
Jira	2		7		6			3
LiquidPlanner						X	X	2
Mircosoft Project	1				1		X	3
ProofHub			2				X	2
ProjectManager.com					3			1
Redbooth		5						1
Scoro			1					1
Smartsheet	8							1
Sharepoint					7			1
TeamGantt					5	X	X	3
Workfront					9	X	X	3
Zoho Projects							X	1
<b>Nº TOTAL SOFTWARE CALIFICADOS</b>	<b>8</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>5</b>	<b>11</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	

Tabla 3.1. Software de gestión de proyectos (con versión y sin versión gratuita)

Fuente: Elaboración propia a partir de Capterra, Cobian, Scoro, TechRadar, Westland, Ceolevel y PC Magazine

### 3.3. CARACTERÍSTICAS DE LOS SOFTWARE DE GESTIÓN DE PROYECTOS SELECCIONADOS

Antes de comenzar con el análisis de los software seleccionados, vamos a mostrar unas características generales de los mismos. Para ello veremos varios aspectos, los cuales se recogen en la Tabla 3.2. Dicha tabla muestra las siguientes características: si los software analizados están en la nube o se instalan en el equipo informático, si tienen versión de pago además de la gratuita analizada, el número máximo de proyectos que se pueden llevar a cabo con dicha versión gratuita y si el software tiene versión para móvil.

	Instalado vs Nube	Gratuito vs De pago	Nº proyectos versión gratuita	Versión para Iphone y Android
<b>Asana</b>	Ambas	Ambas	Ilimitados	Sí
<b>Podio</b>	Ambas	Ambas	Ilimitados	Sí
<b>Trello</b>	Ambas	Ambas	Ilimitados	Sí

Tabla 3.2. Características generales de Asana, Podio y Trello

Fuente: Elaboración propia a partir de las páginas webs de cada software (Asana, n.d.), (Podio n.d.) y (Trello n.d.)

A continuación, se ha realizado una tabla, la 3.3, que recoge otra serie de datos para cada software analizado: número total de clientes, precio de adquisición (coste de licencia) y sectores en los que más se emplea el software. También se recoge

información relativa a los idiomas en los que puede usarse cada uno de los programas de GP y diversas peculiaridades de los mismos.

	<b>Usuarios</b>	<b>Adquisición</b>	<b>Sectores más populares</b>	<b>Idiomas</b>	<b>Peculiaridades</b>
<b>Asana</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· De pago: 30.000 clientes</li> <li>· Gratuito: millones de personas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Gratuito</li> <li>· <i>Premium</i>: 9,25€/usuario/mes</li> <li>· Empresarial: En función de las necesidades</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Alojamiento</li> <li>· Ingeniería</li> <li>· Telefonía</li> <li>· Académico</li> <li>· Transporte</li> <li>· Bancos</li> <li>· Hoteles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Inglés</li> <li>· Francés</li> <li>· Alemán</li> <li>· Español</li> <li>· Portugués</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Pone a nuestra disposición Google Drive y Google Calendar</li> <li>· Dispone de un asistente de voz (Siri)</li> </ul>
<b>Podio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Gratuito: Más de 500.000 personas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Gratuito</li> <li>· Básico: \$9/usuario/mes</li> <li>· Plus: \$14/usuario/mes</li> <li>· <i>Premium</i>: \$24/usuario/mes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Inmobiliario</li> <li>· Facturación</li> <li>· Agencias</li> <li>· <i>Marketing</i> y comunicación</li> <li>· Sanidad</li> <li>· Consultoría</li> <li>· Educación</li> <li>· Legal</li> <li>· Construcción</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Inglés</li> <li>· Alemán</li> <li>· Español</li> <li>· Portugués</li> <li>· Francés</li> <li>· Italiano</li> <li>· Danés</li> <li>· Chino</li> <li>· Ruso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Considerado más que un gestor de proyectos al prestar servicios de: Gestor de Proyectos, Intranet Social y CRM.</li> </ul>
<b>Trello</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Más de 1 millón activos</li> <li>· Más de 19 millones registrados</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Gratuito</li> <li>· <i>Business Class</i>: \$9,99/usuario/mes</li> <li>· <i>Enterprise</i>: \$20,83/usuario/mes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Todo tipo de sectores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Español</li> <li>· Inglés</li> <li>· Portugués</li> <li>· Neerlandés</li> <li>· Polaco</li> <li>· Francés</li> <li>· Italiano</li> <li>· Ruso</li> <li>· Alemán</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· Trabaja bajo el método Kanban simplificado</li> </ul>

Tabla 3.3. Datos de los 3 software de gestión de proyectos que vamos a comparar

*Fuente: Elaboración propia a partir de las páginas webs de cada software (Asana, n.d.), (Podio n.d.) y (Trello n.d.) y además (Oliveras, n.d.) y (Asián, 2015)*

A continuación, pasamos a dar algo más de detalle de cada uno de los software seleccionados.

### 3.3.1. Asana

Según indica Gobeia (n.d.), Asana es una “herramienta de gestión de proyectos que te permite organizar y ejecutar tareas diarias, tanto tuyas como de tu equipo y ayudarte a conseguir los resultados que quieres”.

Asana se puede integrar con una gran cantidad de herramientas, como pueden ser: Salesforce, Dropbox, Google Drive, así como con otros programas de gestión de proyectos, como: Trello y Jira (Asana, n.d.).

#### **Ventajas**

Varias son las características positivas que se destacan de este software (Asián, 2015), (Gobeia, J. n.d.) y (Asana, n.d.):

- Interfaz sencilla e intuitiva que facilita mucho el uso de la herramienta.
- Versión gratuita muy completa.

## **Desventajas**

(Gobea, n.d.) destaca las siguientes dos desventajas:

- No tiene acceso fuera de línea.
- La función de búsqueda necesita desarrollarse más.

Ahora pasamos a indicar la información que muestran sobre Asana cada una de las fuentes vistas en el apartado 3.2<sup>20</sup>:

- Capterra: Asana es un programa muy fácil de manejar para gestionar proyectos en equipo, mantener la productividad y ofrecer un mejor trabajo más rápido.

Con Asana puede organizar todo el trabajo de su equipo (como objetivos, calendarios, archivos, notas y más) en un solo lugar, por lo que no necesitará más herramientas para coordinar las tareas y mantener los proyectos en buen camino.

- Cobian Media: Software pensado específicamente para el trabajo en equipo.

Asana tiene un excelente diseño y está organizado en espacios de trabajo, que permite tener por separado los proyectos personales de los profesionales, por ejemplo. Crear tareas es muy sencillo con este software, además de la gran infinidad de opciones que existen para crear las tareas exactamente como las quieras.

Además, la comunicación es un valor destacado en Asana, que tiene en cada espacio, proyecto y tarea un espacio para la comunicación con los demás miembros del equipo.

La versión gratuita de Asana suele ser más que suficiente en muchos casos, ya que permite hasta 15 usuarios en un mismo proyecto.

- Scorio: Asana combina elementos de gestión de proyectos, almacenamiento de archivos y colaboración.
- TechRadar: Ofrece muchas funciones útiles para aumentar la productividad y pone un mayor énfasis en equipos y seguimiento.

Hay una función de búsqueda para que pueda encontrar fácilmente las tareas completadas.

- Westland: Asana es uno de los software gratuitos más usados para la gestión de proyectos.
- Ceolevel: Esta fuente no ofrece ninguna información acerca de los software que selecciona.

### **3.3.2. Podio**

Podio es un software muy flexible y adecuado tanto para grandes compañías como para *start-ups* y negocios en fase de crecimiento.

Esta herramienta incluye chat, flujos de trabajo automatizados, establecimiento de reuniones, visualización de datos, calendario, gestión de tareas, gestión de proyectos y gestión de clientes, entre otras funciones.

## **Ventajas**

Gobea (n.d.) destaca las siguientes tres ventajas:

---

<sup>20</sup> Hay que tener en cuenta que algunas de estas características pueden hacer referencia a las versiones de pago del software. El alcance de la versión gratuita será analizado en el capítulo 4.

- La plataforma centralizada unifica contenido, contexto y conversaciones con los miembros del equipo.
- La gestión de tareas divide los proyectos y flujos de trabajo en unidades más fácilmente gestionables.
- Los informes de progreso ofrecen un seguimiento del trabajo realizado, así como, a cuánta distancia está el equipo de la fecha de cumplimiento del plazo.

### **Desventajas**

Gobeia (n.d.) destaca las siguientes dos desventajas:

- El plan gratis es de duración limitada y los planes Premium son caros.
- Se echa en falta una herramienta para monitorizar el tiempo.

Ahora pasamos a indicar toda la información que muestran sobre Podio cada una de las fuentes vistas en el apartado 3.2<sup>21</sup>:

- Capterra: Podio acelera la comunicación y proporciona la transparencia y la responsabilidad necesarias para un trabajo en equipo eficiente, al permitir que las personas organicen y sigan el trabajo en un lugar fácil de usar.
- Scoro: Podio es altamente personalizable para el trabajo y la comunicación en equipo.

Con Podio se pueden compartir archivos encriptados y grandes. Se pueden también automatizar los flujos de trabajo, los canales de ventas y el seguimiento del presupuesto del proyecto. Asimismo, se puede obtener una visión general de la empresa con paneles visuales.

- TeachRadar: Podio es una aplicación de comunicación para generar ideas de proyectos. Podio ha sido diseñado para profesionales que siempre trabajan en múltiples proyectos y generan nuevas ideas. Más de 400.000 empresas y equipos de todo el mundo lo están utilizando, incluidos Sony<sup>22</sup>, Volvo<sup>23</sup> y la NFL<sup>24</sup>.

Tiene la capacidad de crear tareas, delegarlas y personalizarlas en función del flujo de trabajo, teniendo en cuenta los plazos y las responsabilidades. Cuenta con una función integrada de mensajería instantánea que se puede usar para compartir ideas y ver cómo le va a los demás miembros del equipo.

Existen integraciones con servicios de terceros como Dropbox y Google Drive, lo que significa que puede compartir el contenido de forma rápida y sencilla.

- Ceolevel: Como indicamos anteriormente, Ceolevel no da información acerca de los software.

### **3.3.3. Trello**

Según Oliveras (n.d.), Trello, desde su inicio, llamó la atención como gestor de proyectos y equipos de trabajos. A su vez, en los últimos años Trello español ha sido uno de los programas de gestión que más popularidad han ganado en todo tipo de negocios, en parte por su facilidad de uso y también porque consiste en un modelo de negocio *freemium*, en el cual no hay que pagar nada para poder utilizarlo.

---

<sup>21</sup> Hay que tener en cuenta que algunas de estas características pueden hacer referencia a las versiones de pago del software. El alcance de la versión gratuita será analizado en el capítulo 4.

<sup>22</sup> Sony <https://www.sony.es/>

<sup>23</sup> Volvo <https://www.volvocars.com/es>

<sup>24</sup> NFL <https://www.nfl.com/>



Como indica Gobeia (n.d.), Trello permite hacer un seguimiento de tareas y plazos sin ningún tipo de complicaciones.

### **Ventajas**

Oliveras (n.d.) y Gobeia (n.d.) destacan las seis ventajas siguientes:

- Ha ayudado a dinamizar la industria y a organizar mucho mejor los proyectos y los equipos de trabajo.
- Facilidad de uso, dado que cualquier empleado, aunque tenga más o menos nociones de informática y aplicaciones, puede sacarle partido al menos a sus funciones fundamentales.
- Tableros visuales que facilitan la organización, gestión y el seguimiento de tareas, gracias a lo cual, está considerada como una de las mejores herramientas de organización y gestión de tareas que existen hoy en día.
- Software muy flexible y de colaboración entre muchos.
- Dispone de tarjetas muy personalizables, con el añadido de adjuntos, imágenes, enlaces y un historial en el cual se ven todos los cambios y aportaciones realizadas, lo que lo hace muy eficaz a la hora de compartir información relacionada con una tarea.
- Sistema de *drag & drop* (arrastrar y soltar) muy sencillo que permite cambiar el estado de una tarea de forma muy cómoda.

### **Desventajas**

Gobeia (n.d.) destaca las siguientes tres desventajas:

- Puede resultar demasiado simple si se quiere gestionar proyectos complejos.
- No se puede filtrar las tareas por usuario o fechas límite.
- Si una columna tiene demasiadas tarjetas de tareas, se pierde la posibilidad de verlo todo de un vistazo, porque obliga a hacer *scroll* con el ratón.

Ahora pasamos a indicar la información que muestran sobre Trello cada una de las fuentes vistas en el apartado 3.2<sup>25</sup>:

- Cobian Media: Trello es una herramienta muy eficaz para gestionar proyectos y trabajos en equipo. Permite ver qué tareas hay en cada proyecto de forma bien detallada, quién las tiene asignadas y determinar la fecha límite para cada tarea. También se pueden hacer *checklists* e incluso votaciones y aportes para cada actividad.

Trello es muy personalizable. Los proyectos se pueden organizar en paneles en los que se pueden crear tarjetas, que son el equivalente a tareas. Se puede asignar una tarjeta a alguien, dejar que los colaboradores se asignen tarjetas pendientes, cambiar al responsable de cada tarea, etc.

Tiene un diseño muy funcional con la información ordenada en columnas, que se puede usar para organizar las tareas según sean nuevas, importantes, estén bloqueadas o pendientes, sean profesionales o personales. Además, les puedes agregar etiquetas de colores para encontrarlas y distinguir las fácilmente.

---

<sup>25</sup> Hay que tener en cuenta que algunas de estas características pueden hacer referencia a las versiones de pago del software. El alcance de la versión gratuita será analizado en el capítulo 4.

Permite hacer cambios en una tarea, editarlas, agregando actualizaciones, comentarios, archivos adjuntos, etc. Si se necesita cambiar una tarea de un proyecto a otro, se puede hacer con un fácil arrastrar-soltar.

Compartir documentos con Trello es muy sencillo, ya que permite trabajar con Dropbox y Google Drive para adjuntar archivos a las tareas. También tiene un calendario de tareas que fácilmente se puede incorporar a Google Calendar, por ejemplo.

- TechRadar: Trello es una solución de gestión de proyectos multiplataforma bien conocida.

En los últimos años, Trello se ha convertido en una de las aplicaciones de gestión de proyectos más populares. Le permite organizar todos sus proyectos personales y de trabajo a través de una computadora, tableta o teléfono inteligente.

Permite configurar tableros para organizar todo en lo que se esté trabajando, delegar tareas entre los miembros del equipo, obtener flujos de trabajo personalizados, agregar listas de tareas dentro de tarjetas de tareas, adjuntar archivos y comentar sobre elementos. La idea es que administre todos los aspectos de un proyecto dentro de la aplicación, independientemente de si se trata de un equipo o de un individuo.

- Westland: Considera que Trello es el software gratuito más usados para la gestión de proyectos y el segundo más utilizado si también se tienen en cuenta los software de pago.
- Ceolevel: Recordamos que no da información acerca de los software que aparecen en su listado.

## 4. ANÁLISIS Y COMPARATIVA DE LOS SOFTWARE SELECCIONADOS

### 4.1. INTRODUCCIÓN

En este capítulo empezaremos, en el apartado 4.2, por desarrollar el Caso Práctico que nos servirá para analizar las funcionalidades de cada uno de los tres software de GP que hemos seleccionado.

Posteriormente, en los apartados 4.3 a 4.5 aplicaremos dicho Caso Práctico a cada uno de los tres software seleccionados (en su versión gratuita), identificando las funcionalidades que están y que no están presentes.

Finalmente, en el apartado 4.6, haremos un análisis comparativo entre estos tres software de GP, con el objetivo de indicar qué software nos parece mejor.

### 4.2. CASO PRÁCTICO

Para explorar el funcionamiento de los distintos software seleccionados previamente, se va a hacer uso de un Caso Práctico. Éste procede de la asignatura de Gestión de Proyectos (Máster de Estudios Avanzados en Dirección de Empresas), habiendo sido elaborado por la Profesora Carmen Medina, a quien agradecemos su generosidad al permitir que hayamos hecho uso de él.

Pasamos, a continuación, a detallar el enunciado de dicho caso.

Se desea programar el proyecto X del que se dispone de la información que se detalla a continuación. Hay que tener en cuenta que el equipo de trabajo del proyecto X lo conforman cinco personas: María, Manuel, Carmen, Mantecón y Rocío (directora del proyecto).

La fecha de comienzo prevista del proyecto es el 10/11/2018. El calendario laboral empleado es el siguiente: 8 horas de trabajo al día de lunes a viernes, 40 horas a la semana y 20 días laborables al mes.

Información disponible sobre las tareas:

- La duración de las tareas, en semanas, es la que aparece en la siguiente tabla.

Tareas	Tarea 1	Tarea 2	Tarea 3	Tarea 4	Tarea 5	Tarea 6	Tarea 7
<b>Duración (semanas)</b>	3	2	1	2	2	1	4

- Todas las tareas deben programarse con la restricción de ejecutarse lo antes posible.
- Todas las tareas son del tipo de duración fija.
- Se desea crear dos grupos de tareas resumen: el Grupo A formado por las tareas 1 y 2; y el Grupo B formado por las tareas 5 y 6.
- Se debe crear una codificación de estructura de descomposición de trabajo (EDT) siguiendo las siguientes normas:

- Prefijo del proyecto: PRO X-
- Para el primer nivel de tareas: secuencia de números ordenados, de tres dígitos de longitud y con un "." como elemento de separación con el código de nivel dos. Ejemplo: PRO X-001
- Para el segundo nivel de tareas: secuencia de minúsculas ordenadas alfabéticamente. Ejemplo: PRO X-001.a

Las relaciones entre las tareas se muestran en la siguiente tabla de precedencias:

<b>Tarea precedente</b>	--	Tarea 1	Tarea 2	Tarea 2	Tarea 3	Tarea 3 Tarea 4	Tarea 5
<b>Tarea</b>	Tarea 1	Tarea 2	Tarea 3	Tarea 4	Tarea 5	Tarea 6	Tarea 7
<b>Tarea siguiente inmediata</b>	Tarea 2	Tarea 3 Tarea 4	Tarea 5 Tarea 6	Tarea 6	Tarea 7	--	--

- Todas las tareas podrán comenzar únicamente cuando hayan terminado las tareas que le preceden inmediatamente.

Información sobre recursos disponibles para la ejecución del proyecto y costes asociados:

- Trabajadores: se dispone de 10 trabajadores a tiempo completo y 1 a media jornada. Todos ellos con capacitación similar por lo que son intercambiables entre sí, pudiendo desarrollar todas las actividades. Coste de la hora en jornada regular es de 10 €/h y de 13€/h en jornada extraordinaria. Las iniciales empleadas para este recurso son: Trb
- Supervisores: se dispone de 2 supervisores a tiempo completo y 1 a tiempo parcial. Todos ellos con capacitación similar por lo que son intercambiables entre sí, pudiendo desarrollar las actividades de supervisión de todas las tareas. Coste de la hora en jornada regular es de 12 €/h y de 15€/h en jornada extraordinaria. La inicial empleada para este recurso es: S
- Trabajadores y supervisores forman parte del grupo de recursos al que denominamos "Personal".
- Materia prima A: tiene un coste de 1.500€/tonelada. De ella se puede adquirir toda la que sea necesaria. Las iniciales empleadas para este recurso son: MP-A
- Teléfono: tiene un coste de 0'05€/minuto. Las iniciales empleadas para este recurso son: Tlf
- Vehículos: se dispone de dos vehículos. Se les asignará un coste fijo por su uso de 100€. La inicial empleada para este recurso es: V

Para complementar la información de los costes del proyecto nos han informado de que:

- Las tareas 1 y 6 deben asumir unos costes indirectos, por el uso de las instalaciones, de 1.000 y 450 € respectivamente.
- La tarea 4 debe asumir como coste directo propio una tarifa aérea fija, que en su caso es de 300€.
- Para el proyecto en su conjunto se han estimado unos costes indirectos fijos de 5.000 euros.

La información relativa a las necesidades de recursos para desarrollar las tareas se muestra en la tabla que sigue:

	Trabajadores	Supervisores	Materia prima A	Teléfono	Vehículos
Tarea 1	4 a tiempo completo	1 a tiempo completo			
Tarea 2	3 a tiempo completo	1 a tiempo completo	2 toneladas		
Tarea 3	7 a tiempo completo y 1 a media jornada	1 a un cuarto de jornada		100 minutos	
Tarea 4	4 a tiempo completo y 1 a media jornada	1 a tiempo completo y 1 a media jornada		100 minutos	2
Tarea 5	3 a tiempo completo	1 a tiempo completo			
Tarea 6	9 a tiempo completo	1 a tiempo completo			
Tarea 7	6 a tiempo completo	1 a tiempo completo			

Con la información suministrada se pide determinar:

1. La duración del proyecto con los recursos disponibles.
2. Los costes del proyecto.

Con vistas a controlar que los software analizados proporcionen una solución adecuada al Caso planteado, hemos planificado el mismo utilizando un diagrama de red que representamos en la siguiente Figura 4.1, haciendo uso de la aplicación LucidChart<sup>26</sup>.

Dicho diagrama muestra la siguiente información: las fechas más tempranas de inicio (mostradas como “día/mes”), la duración (expresada en semanas) y las fechas más tempranas de fin de cada tarea. También se recoge, justo debajo de las anteriores, las fechas más tardías de inicio, la holgura (expresada en semanas) y las fechas más tardías de fin de cada tarea. Se puede observar cómo la fecha (más temprana) final del proyecto sería el 2 de febrero de 2019, fecha final de la tarea 7.

Por último, se ha marcado en color azul, aquellas tareas que conforman el camino crítico.

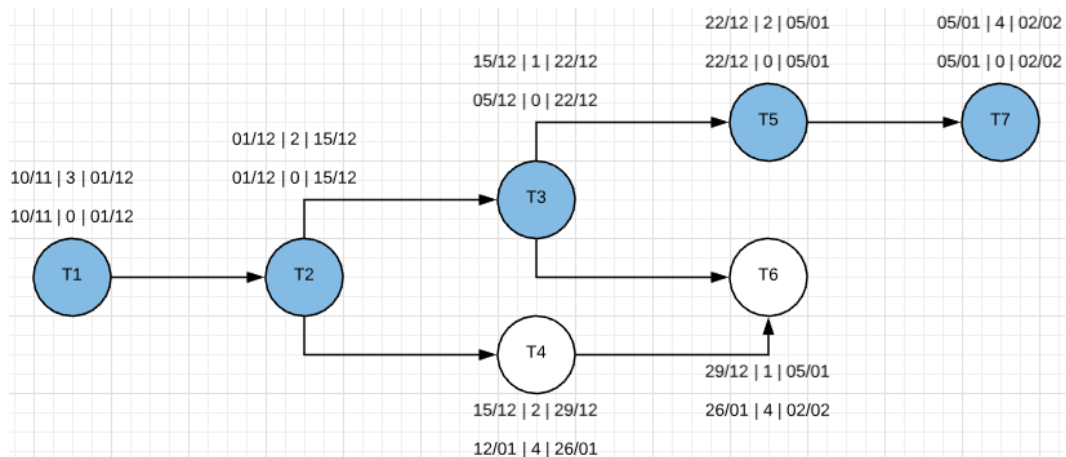


Figura 4.1. Diagrama de red de las tareas del Proyecto X

Fuente: Elaboración propia a través de LucidChart

<sup>26</sup> LucidChart <https://www.lucidchart.com>

Ahora pasamos a resolver el Caso anterior con cada uno de los software seleccionados (Asana, Podio y Trello). Tal como hemos indicado previamente, el objetivo de ello es conocer qué funcionalidades cumple cada uno de los tres software, para poderlos comparar.

### 4.3. ASANA

Para el análisis de este software se ha utilizado la versión gratuita de Asana.

En la siguiente figura podemos ver el panel de control del software Asana una vez introducidos los primeros datos del Proyecto X.

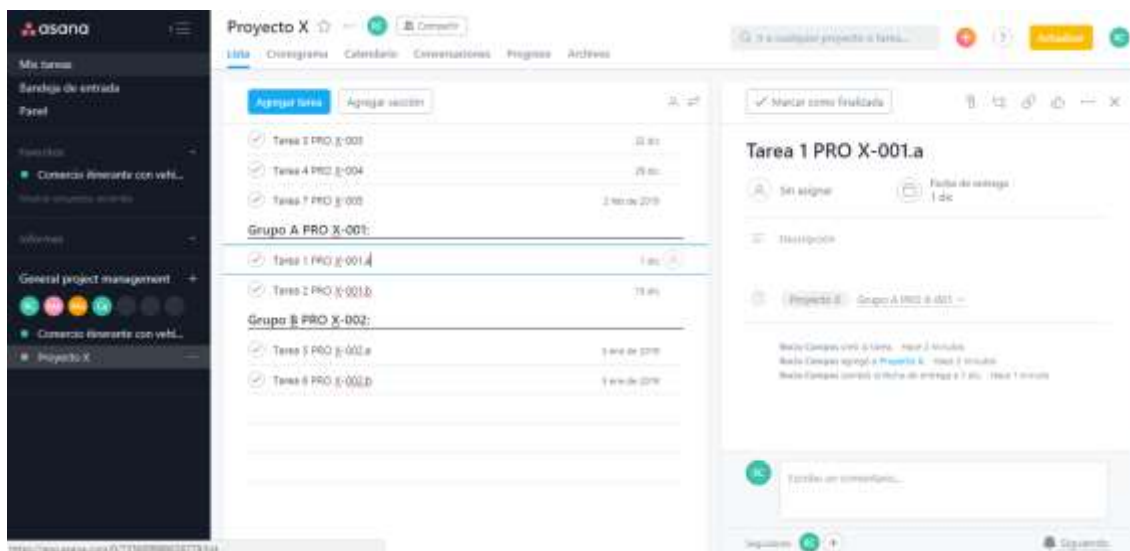


Figura 4.2. Panel de control de Asana

*Fuente: Obtenido de nuestra cuenta en Asana*

En el lateral izquierdo, el usuario puede ver todos los proyectos, además de ver qué otras personas están involucradas. Una vez se entra en un proyecto aparecen listadas todas las tareas que lo constituyen y a su derecha detalles de cada una.

A continuación, veremos el funcionamiento de la versión gratuita de Asana, siguiendo los diferentes aspectos señalados en el apartado 2.4. Como podrá verse a continuación, cuando con la versión gratuita de Asana no es posible cubrir una funcionalidad, hemos intentado buscar, si los hay, complementos o extensiones al producto (también gratuitos) que palien la deficiencia.

#### 4.3.1. Planificación de las tareas del proyecto con Asana

Como puede observarse en la Figura 4.3, Asana refleja claramente las tareas y la estructura de tareas que configuran el proyecto<sup>27</sup>.

<sup>27</sup> Como se comentará posteriormente, la información que aparece en esta figura sobre fecha más temprana de finalización de cada tarea ha sido trasladada a Asana de forma manual, dichas fechas de finalización pueden verse en la Figura 4.1.

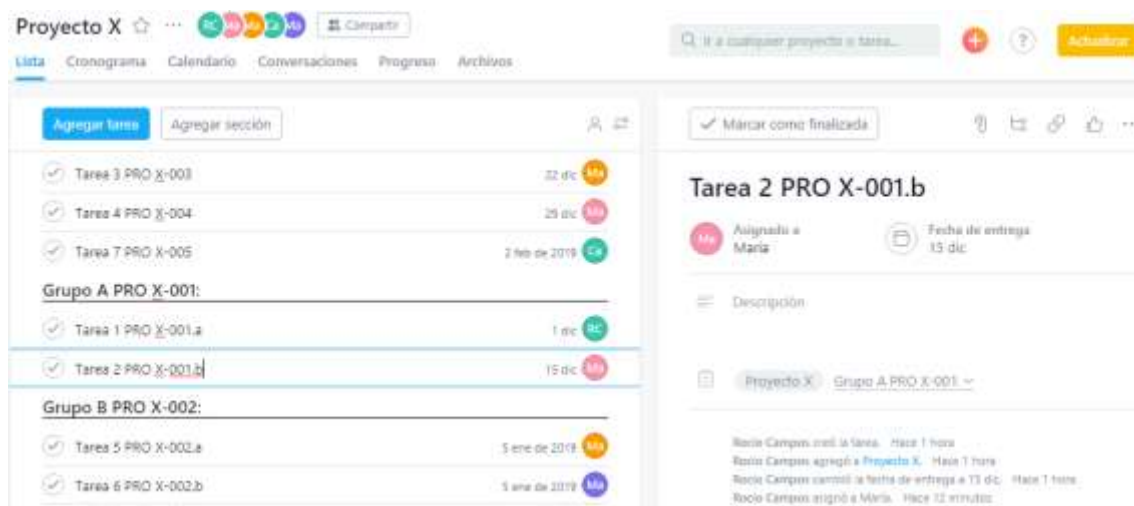


Figura 4.3. Tareas del Proyecto X

Fuente: Obtenido de nuestra cuenta en Asana

Como podemos ver en la Figura 4.3, tal como se indica en el enunciado, las tareas 1 y 2 forman el Grupo A y las tareas 5 y 6 el Grupo B, el resto de tareas no forman parte de ningún grupo. También podemos ver los responsables de cada tarea, y, en la parte de la derecha, podríamos ver más información de cada tarea en el caso de que se hubiera añadido. Por ejemplo, la responsable de la Tarea 2 es María; en este caso, no se ha establecido una mayor descripción de la tarea.

Respecto a la asignación de responsables a las tareas, Asana no tiene la opción de mostrar gráficos que recojan la información de cuántas tareas están asignadas a cada responsable. Para ello hemos hecho uso de la aplicación Velocity<sup>28</sup>, la cual se puede integrar con Asana. Podemos ver, en la Figura 4.4, un gráfico que muestra a los cinco responsables del Proyecto X e indica cuántas tareas tienen asignadas cada uno de ellos. Por ejemplo, vemos que Carmen tiene asignada 1 tarea.

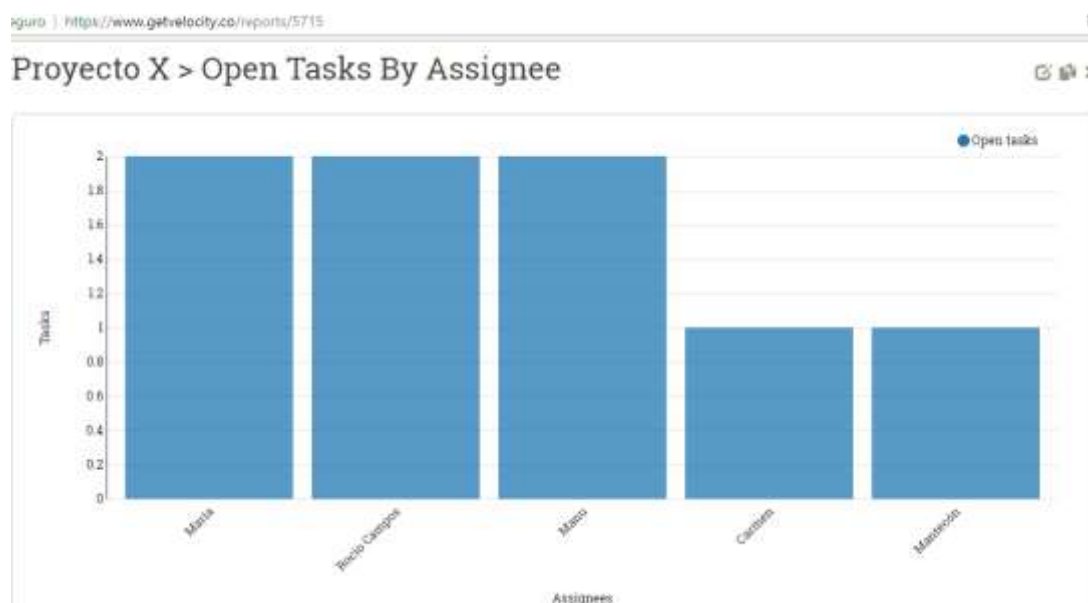


Figura 4.4. Asignación de las tareas del Proyecto X

Fuente: Obtenido de nuestra cuenta en Velocity

<sup>28</sup> Velocity <https://www.getvelocity.co>

El software Asana también permite añadir nuevas tareas, cambiarlas y eliminarlas. A su vez, también posibilita la reasignación de tareas a otros miembros del equipo, lo que no permite es asignar una misma tarea a más de un miembro.

Por otra parte, Asana puede integrarse con la aplicación Project Buddy<sup>29</sup>, a través del correo de Outlook. Dicha aplicación nos permite ver las tareas del Proyecto X, accediendo a través de nuestra cuenta de correo en Outlook. Si lo que queremos es crear, modificar o eliminar alguna de las tareas, tendremos que suscribirnos pagando una cierta cantidad al mes. En la Figura 4.5, se observa cómo una vez se ha accedido al correo de Outlook, a la derecha hay un apartado dedicado a la aplicación de Project Buddy, la cual, en este momento, nos ofrece información del Proyecto X.

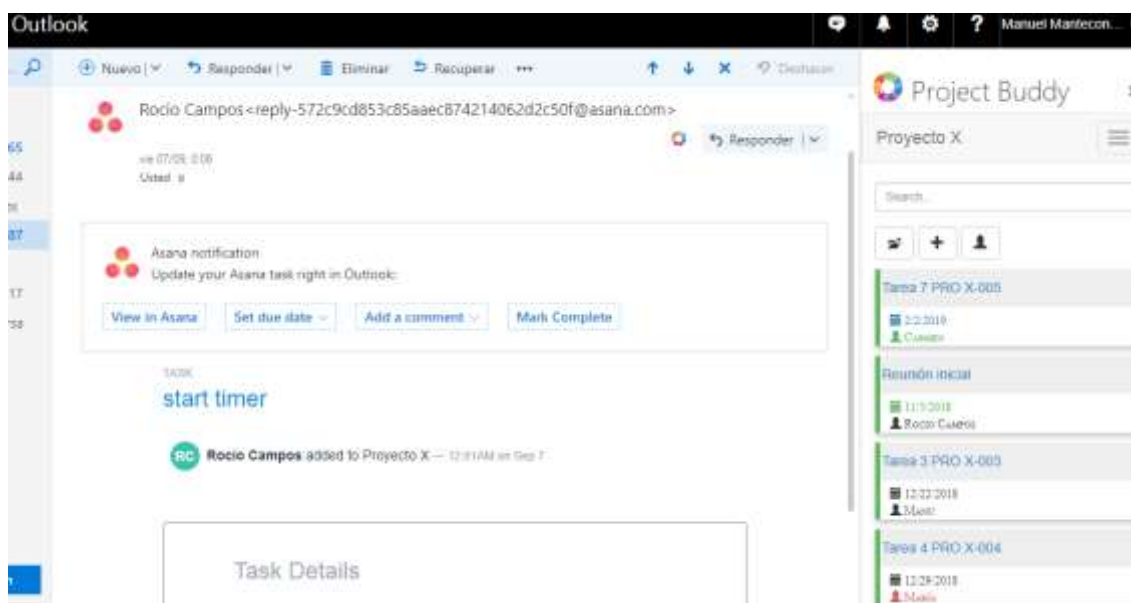


Figura 4.5. Aplicación Project Buddy desde nuestra cuenta de correo de Outlook

*Fuente: Obtenido de nuestra cuenta de correo electrónico*

Otra de las posibilidades que ofrece Asana es utilizar códigos de colores para identificar al responsable de cada tarea, lo cual podemos observarlo claramente en la Figura 4.3. En la parte superior de la imagen, a la derecha del nombre del proyecto, en este caso “Proyecto X”, vemos tantos círculos de colores como miembros tiene el equipo. Como podemos ver claramente, y se comentó con anterioridad, el equipo está formado por cinco personas.

#### 4.3.2. Programación y seguimiento temporal del proyecto con Asana

Con respecto a la programación y seguimiento temporal de un proyecto, siguiendo lo listado en el apartado 2.4, indicamos a continuación lo que se puede y no se puede realizar haciendo uso de Asana. Recordamos que, cuando con Asana, en su versión gratuita, no se puede hacer uso de una potencialidad, hemos buscado aplicaciones, también gratuitas, que se puedan integrar con Asana.

Asana, en su versión gratuita, no permite secuenciar actividades ni asignar duración a las mismas. Únicamente se les pueden asociar una fecha de finalización. Como hemos comentado antes, la fecha de finalización de cada tarea ha sido introducida en Asana de forma manual, teniendo en cuenta lo obtenido tras realizar el diagrama de red (Figura 4.1). Por tanto, no se puede establecer una programación con fechas planificadas de comienzo y fin de las actividades del proyecto.

<sup>29</sup> Project Buddy <http://www.reddiapps.com/>



Debido a las carencias de la versión gratuita de Asana, hemos buscado una aplicación que pueda integrarse con Asana y que permita, si no solventarlas, al menos atenuarlas. De esta forma, hemos integrado Instagantt<sup>30</sup> a nuestra cuenta de Asana.

Como orden lógico, se esperaría que un software de GP permita, primero secuenciar las tareas, después establecer la duración de las mismas y, posteriormente, determinar las fechas de inicio y de fin de cada una de ellas. Pero con Asana e Instagantt el orden que se sigue es justo al contrario, como explicamos a continuación.

Primero, recordamos, se crearon las tareas en Asana y se establecieron los responsables y las fechas de finalización para cada tarea (lo cual también puede hacerse con Instagantt). A partir de aquí, trabajamos con Instagantt ya que Asana no dispone de las siguientes funcionalidades.

Instagantt, al integrarse con Asana, crea automáticamente el diagrama de Gantt y será entonces cuando podamos indicar en Instagantt las fechas de inicio de cada tarea. Seguidamente, Instagantt nos indica la duración de cada tarea, la cual la calcula en función de las fechas finales e iniciales que hemos introducido. Por último, podremos establecer la secuenciación de las tareas, pero de manera manual, lo cual significa que si modificamos la fecha final de una tarea, no se modificará automáticamente la fecha inicial de la que sigue a ésta. De esta forma, debemos decir que Asana no cumple con la funcionalidad de secuenciar tareas, ni siquiera al integrarse con Instagantt.

En la Figura 4.6 podemos ver cómo ha quedado el Proyecto X una vez introducidos los datos en Instagantt. En ella puede observarse, además del nombre de cada tarea y el responsable de ésta, el número de horas que se estima necesario para llevar a cabo cada una. También muestra la programación con fechas planificadas de comienzo y fin de las tareas del proyecto, la duración, así como el porcentaje de realización de las mismas.

	SUB	ASSIGNEE	EH	START	CD	DUE	%
0	Reunión inicial	Rocio Campos	2h	05/Nov	1d	05/Nov	0%
1	Tarea 3 PRO X-003	Manu	40h	15/Dec	8d	22/Dec	0%
2	Tarea 4 PRO X-004	María	40h	15/Dec	15d	29/Dec	0%
3	Tarea 7 PRO X-005	Carmen	40h	05/Jan	29d	02/Feb	0%
<b>Grupo A PRO X-001:</b>			200h	10/Nov	39d	18/Dec	0%
5	Tarea 1 PRO X-001.a	Rocio Campos	120h	10/Nov	39d	18/Dec	0%
6	Tarea 2 PRO X-001.b	María	80h	01/Dec	15d	15/Dec	0%
<b>Grupo B PRO X-002:</b>			120h	22/Dec	15d	05/Jan	0%
9	Tarea 5 PRO X-002.a	Manu	80h	22/Dec	15d	05/Jan	0%
10	Tarea 6 PRO X-002.b	Mantecón	40h	29/Dec	8d	05/Jan	0%

Figura 4.6. Programación de las tareas del Proyecto X

Fuente: Obtenido de nuestra cuenta de Instagantt

<sup>30</sup> Instagantt <https://instagantt.com>

Como se ha comentado antes, con Asana, en su versión gratuita, no podremos desarrollar un cronograma del proyecto. Ello sí es posible con la aplicación Instagantt. Podemos ver en la Figura 4.7 el cronograma del Proyecto X.

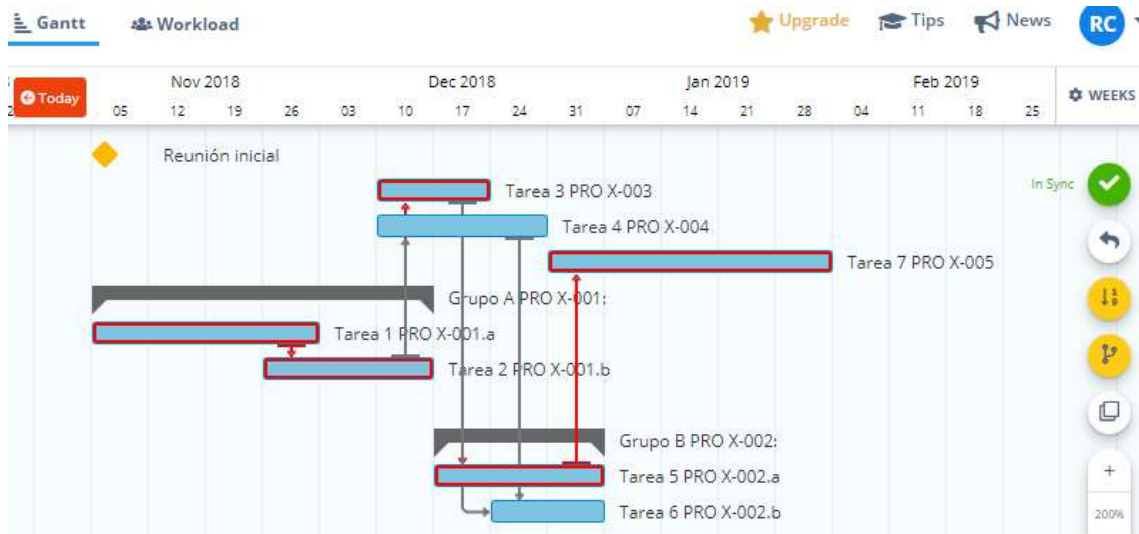


Figura 4.7. Cronograma de las tareas del Proyecto X

*Fuente: Obtenido de nuestra cuenta de Instagantt*

De esta forma, la Figura 4.7 muestra el diagrama de Gantt, estableciendo una línea del tiempo que permite representar la programación del proyecto de forma muy visual. En dicho diagrama también puede observarse el camino crítico, es decir, las tareas que, en nuestro proyecto, no tienen holgura y que, por tanto, deben realizarse en el plazo señalado para no causar un retraso en el proyecto. Dichas tareas se resaltan en color rojo (también las flechas que las une). De esta forma, sabemos cuáles son las tareas que no tienen holgura<sup>31</sup>, pero desconocemos las holguras de las tareas que no conforman dicho camino. Esta información la sabemos tras realizar el diagrama de red de la Figura 4.1, pero no es posible trasladarla a Asana.

Por otra parte, como podemos ver en la Figura 4.3, la versión gratuita de Asana ofrece una visión de conjunto de las tareas que componen el Proyecto X, lo cual nos facilita el seguimiento temporal de éstas y con ello, de sus respectivos plazos. Ha de comentarse que dicha visión no sería completa de no ser por la integración de Asana con Instagantt, ya que Asana por sí sola no permite establecer fechas de inicio de las tareas, pero como podemos ver en la Figura 4.6, Instagantt sí lo permite, ofreciéndonos así una visión completa del conjunto del Proyecto X.

Esto, como se ha dicho antes, se hace posible gracias a la integración con Instagantt. Aunque Asana, en su versión gratuita, sí permite, al menos, observar el progreso del proyecto, obteniendo una visión de conjunto del mismo (ver Figura 4.8).

<sup>31</sup> O bien tienen la menor holgura de todo el grafo.

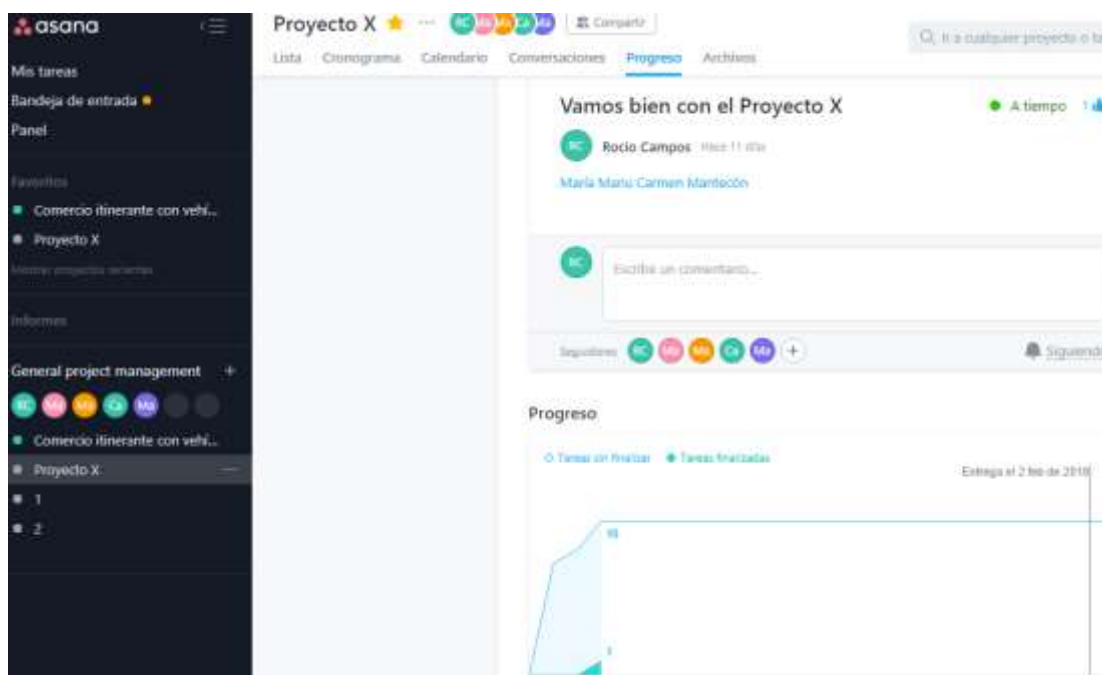


Figura 4.8. Progreso del Proyecto X

*Fuente: Obtenido de nuestra cuenta de Asana*

Gracias a esta planificación inicial, se podrá ir comparando ésta con lo que vaya surgiendo durante el desarrollo del proyecto, es decir, permite un seguimiento temporal del proyecto.

Por otra parte, Asana sí permite asignar prioridades, para así ayudar a ser más productivos y eficaces. De esta forma, podemos dividir las tareas en tres niveles de prioridad: Hoy, Próximo y Más tarde, en función de la urgencia con la que consideremos que debemos llevar a cabo las tareas, lo cual no influye a la secuenciación de las mismas.

Asana puede integrarse con la aplicación Taco<sup>32</sup>, la cual también permite priorizar las tareas. Con Taco tampoco pretendemos cambiar la secuenciación entre las tareas ni realizarlas en un orden distinto al planificado, sino que lo que buscamos es indicar qué tareas son más urgentes o importantes en el momento actual.

Para ello, en Taco, disponemos de una lista que incluye todas las tareas que se han creado en Asana, la cual se traslada automáticamente de Asana a Taco al hacer la integración, pero lo que realicemos en Taco no afectará a Asana. En dicha lista iremos colocando arriba del todo aquellas tareas que se consideren más importantes, este procedimiento se lleva a cabo deslizando la tarea elegida hacia arriba para considerarla más urgente, o hacia abajo como menos urgente. Tal como se ha dicho antes, este hecho no afecta al orden de realización de las tareas, si no que se lleva a cabo con el fin de establecer cierta prioridad entre las tareas, de forma que si hay que realizar dos tareas al mismo tiempo y no tenemos recursos suficientes para llevar a cabo las dos a la vez, por ejemplo si no disponemos de personal suficiente, realizaremos primero aquella tarea que hemos situado en Taco como más urgente.

Asana dispone de notificaciones automáticas, de forma que permite que se programen alertas en la aplicación y por correo electrónico. Las alertas se pueden dar por diversas razones: asignan una tarea a un responsable, se publica un comentario en una tarea relacionada con un responsable, se marca como finalizada una tarea de la que se sea responsable, una tarea asignada está pronta a vencer, y, en general,

<sup>32</sup> Taco <https://tacoapp.com>

cuando se publica una conversación en espacios de trabajo de los que se forma parte. Un ejemplo de ello queda recogido en la Figura 4.9, en ella puede verse un correo enviado por Asana al miembro del equipo María y que le indica que ha sido agregada al Proyecto X, así como la *propietaria* y los miembros del mismo.

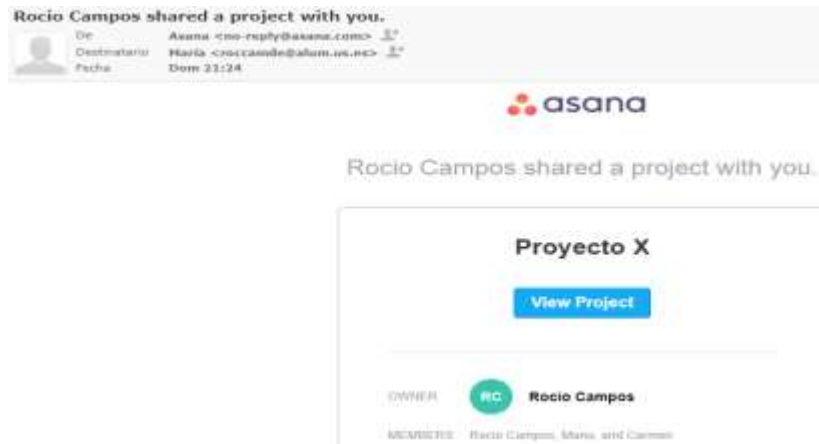


Figura 4.9. Mensaje informativo de Asana acerca del Proyecto X, enviado al buzón web de la Universidad de Sevilla

*Fuente: Obtenido de nuestra cuenta de correo electrónico*

También podemos integrar Asana con otra aplicación que permite la creación de notificaciones, dicha aplicación es Slack<sup>33</sup>. Con ésta podremos crear y modificar las tareas directamente desde Slack o abrirlas en Asana. Podemos vincular un proyecto de Asana específico a un canal de Slack, pudiendo recibir, de esta manera, notificaciones cuando se realicen actualizaciones y cambios al proyecto.

Por otra parte, la Figura 4.10. muestra cómo Asana permite hacer uso de un calendario. En él se recogen las tareas que forman parte del proyecto, así como el día en el que debe finalizar cada tarea o grupo de tareas, ofreciendo más información si pinchamos sobre la tarea en sí.

Dicho calendario es compartido por todos los miembros que formen parte de un mismo proyecto, de forma que se recogen todas las tareas del proyecto, independientemente de quién sea el responsable de las mismas.

A su vez, además de representar las tareas del proyecto, también permite organizar reuniones entre los distintos miembros del equipo.

<sup>33</sup> Slack <https://slack.com>

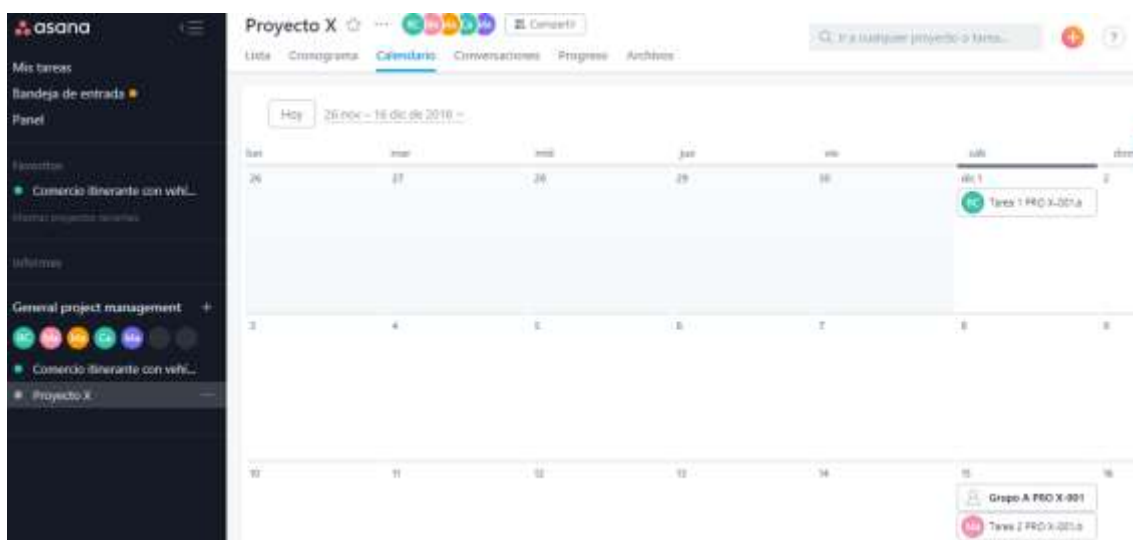


Figura 4.10. Calendario del Proyecto X

*Fuente: Obtenido de nuestra cuenta de Asana*

Asana también puede integrarse con aplicaciones de gestión de calendarios con las que llevar a cabo una buena organización de las tareas que tenemos por hacer y de sus respectivos vencimientos.

La primera aplicación con la que hemos integrado nuestra cuenta de Asana ha sido Google Calendar<sup>34</sup>. En Figura 4.11, podemos observar desde nuestra cuenta de Google Calendar qué tareas tenemos programadas en Asana para el mes de diciembre.



Figura 4.11. Calendario del Proyecto X en Google Calendar

*Fuente: Obtenido de nuestra cuenta de Google Calendar*

Esta es una sincronización unidireccional de Asana a nuestro calendario de Google Calendar, lo cual significa que las actualizaciones de nuestro calendario en Google Calendar no se reflejarán en Asana.

Otra de las aplicaciones con las que se puede integrar Asana es Hour-Stack<sup>35</sup>. Dicha aplicación es similar a la anterior, pues nos muestra un calendario con las tareas que

<sup>34</sup> Google Calendar <https://calendar.google.com>

<sup>35</sup> Hour-Stack <https://hourstack.io/>

deben realizarse y en qué fecha deben estar finalizadas. Al igual que con la aplicación anterior, la sincronización es unidireccional.

Por último, la versión gratuita de Asana no permite establecer colores para identificar el estado de cada tarea, es decir, si está en progreso, atrasada o finalizada. Tal deficiencia se solventa integrando Asana con Instagantt, aplicación que sí establece dicho código de colores para clasificar las tareas. Esto lo podríamos observar en la Figura 4.6. si alguna de las tareas estuviera atrasada o finalizada, pero como no es el caso, todas las tareas aparecen en color celeste, el cual indica que las tareas están en progreso. A su vez, podemos seleccionar otra serie de colores en función de lo que queramos indicar.

Lo que sí permite Asana es visualizar las tareas finalizadas por separado de las no finalizadas, como se refleja en la Figura 4.12.

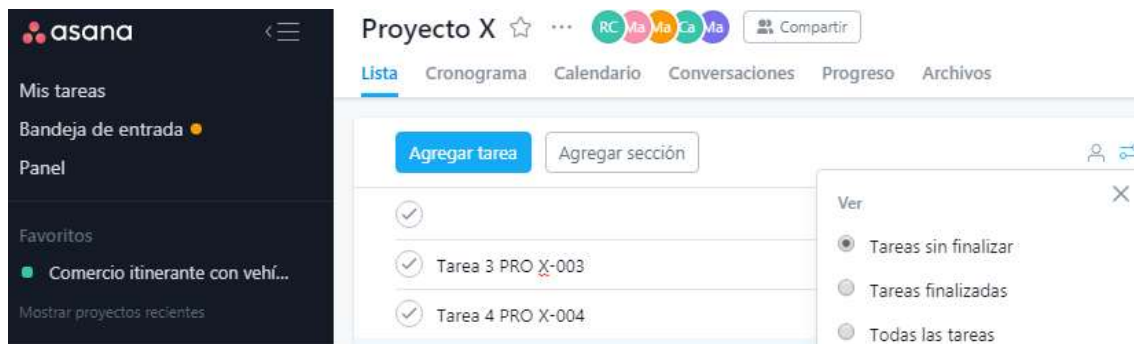


Figura 4.12. Modos de visualización de las tareas del Proyecto X

*Fuente: Obtenido de nuestra cuenta de Asana*

#### 4.3.3. Control de los recursos y la rentabilidad y gestión del presupuesto con Asana

Respecto al *Control de los recursos*, con la versión gratuita de Asana no podemos asignar recursos materiales ni personales a las tareas. Por tanto, Asana no ofrece una visión global de los recursos necesarios ni del coste de los mismos, por lo que no permite un control efectivo de los recursos.

Debido a tales deficiencias, se ha buscado alguna aplicación que pueda integrarse con Asana y que ayude a realizar tal control. De tal forma, estuvimos trabajando con ProfitTable<sup>36</sup>, pero llegamos a la conclusión de que tampoco nos era completamente útil, debido a lo que se explica a continuación.

La utilidad de ProfitTable es básicamente mostrar los datos que se hayan introducido previamente en dicha aplicación. Podemos recoger los gastos que se atribuyen a cada una de las tareas, tanto los derivados de cada tipo de recursos, como los gastos debidos a los salarios o el número de horas necesarias para llevar a cabo todas y cada una de las tareas programadas. Por lo que obtendremos una visión global de los mismos, pero tales datos se introducen a mano, lo que supone lo siguiente:

Para empezar, tendremos que calcular a mano todos y cada uno de los datos que queramos introducir. Lo cual significa que, además del tiempo que tendremos que invertir en estimar los costes, podemos equivocarnos al calcularlos y al introducirlos, por lo que el margen de error es bastante alto. Además, la relación existente entre Asana y ProfitTable es de carácter unidireccional, lo que supone que los cambios realizados en Asana sí se plasmarán automáticamente en ProfitTable, pero no al revés, lo que indica que si modificamos algo en ProfitTable, no podemos olvidarnos de

<sup>36</sup> ProfitTable <https://profittable.io>

modificarlo también en Asana. Por esto mismo, no se permite el control de los datos, sino tan solo visualizarlos.

Nos ha parecido interesante insertar una figura, la 4.13, que nos ofrezca una idea general de cómo funciona ProfitTable. Como observamos en dicha figura, la aplicación recoge una amplia información acerca de cada una de las tareas. Nos muestra las fechas de vencimiento de cada tarea, los recursos necesarios y el presupuesto establecido para cada ello. Por lo que gracias a dicha aplicación obtendremos una buena visión global del Proyecto X, pero que no es muy útil, pues como se comentó previamente la gran mayoría de los datos deben calcularse e introducirse a mano.

Pagos entrantes		Pagos salientes					
Todas las tareas		Equipo	Proyecto	Asignar	Fecha prevista	Fecha real	Cantidad
✓	Tarea 4 (Teléfono)	Gpm	Px	R C	15.12	---	5
✓	Tarea 6 (Costes indirectos)	Gpm	Px	R C	29.12	---	400
✓	Tarea 4 (Vehículos)	Gpm	Px	R C	15.12	---	200
✓	Tarea 4 (Costes Directos)	Gpm	Px	R C	15.12	---	300
✓	Tarea 3 (Teléfono)	Gpm	Px	R C	15.12	---	5
✓	Tarea 2 (Materia Prima)	Gpm	Px	R C	01.12	---	3 000
✓	Tarea 1 (Costes indirectos)	Gpm	Px	R C	10.11	---	1 000

Name Proyecto X + Añadir

Figura 4.13. Recursos y gastos de las tareas del Proyecto X

Fuente: Obtenido de nuestra cuenta de ProfitTable

De la misma forma, en relación con la *Gestión del presupuesto*, Asana no permite llevar a cabo actividades relacionadas con el presupuesto ni la gestión del mismo. Por una parte, al integrarse con ProfitTable, sí nos permite introducir los gastos de forma manual, lo cual no es suficiente para llevar a cabo una gestión de los mismos ni del presupuesto.

En lo referente al *Control de la rentabilidad*, Asana tampoco permite ver si la ejecución del proyecto está dando buenos beneficios financieros, ya que no permite comparar el rendimiento obtenido con el planificado.

#### 4.3.4. Informes con Asana

Asana permite la creación de tablas, informes y gráficos con Google Sheets<sup>37</sup>, los cuáles son personalizables. A continuación, en la Figura 4.14, podemos visualizar unos gráficos obtenidos desde Asana, utilizando Google Sheets.

El que se muestra en el lado izquierdo, muestra la situación en la que se encuentran las tareas del Proyecto X, como indica el nombre del gráfico ("name" en inglés). Podemos observar dos barras verticales que hacen referencia a las tareas asignadas y a las incompletas, que en este caso coinciden, ya que ninguna de las tareas se ha concluido. Por otro lado, también quedan reflejadas las tareas atrasadas y las completadas, que en ambos casos es ninguna, es por ello que no aparecen las barras verticales para éstas.

A su vez, hay un segundo gráfico (lado derecho de la figura), en este caso es circular, el cual muestra aquellas tareas que están incompletas. Como podemos observar, el 100% de las tareas están por finalizar.

<sup>37</sup> Google Sheets <https://www.google.es/intl/es/sheets/about/>



Figura 4.14. Ejemplos de gráficos obtenidos con la integración entre Asana y Google Sheets

*Fuente: Gráficos obtenidos de nuestra cuenta en Asana*

#### 4.3.5. Gestión de las comunicaciones y del riesgo con Asana

Respecto a la *Gestión de las comunicaciones*, se considera importante que los software de GP cuenten con un sistema centralizado donde compartir archivos y comunicarse. En relación a esto, y siguiendo lo visto en el apartado 2.4, Asana, en su versión gratuita:

Permite distribuir y gestionar documentos, como puede observarse en la Figura 4.15, en la que podemos ver que las tareas 2, 6 y 3 disponen de algún archivo adjunto, los cuales pueden ser de diversos tipos.

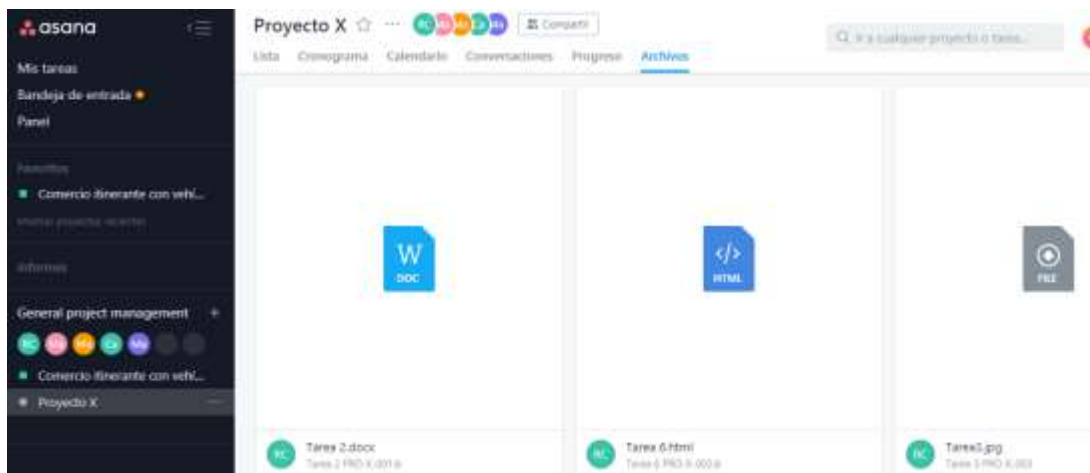


Figura 4.15. Archivos compartidos del Proyecto X

*Fuente: Obtenido de nuestra cuenta de Asana*

Ofrece amplias facilidades respecto a la comunicación entre los miembros del equipo. Como podemos ver en la Figura 4.16, en Asana hay una ventana creada específicamente para que los miembros del equipo se comuniquen y escriban sobre aspectos relacionados con el proyecto que están llevando a cabo. A su vez, pueden mencionar a compañeros o tareas específicas, así como adjuntar archivos y hacer comentarios.



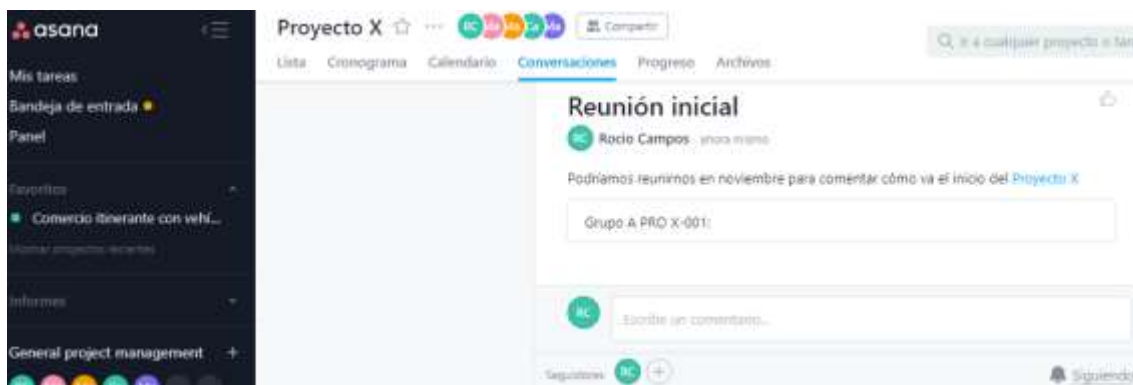


Figura 4.16. Conversaciones del Proyecto X

*Fuente: Obtenido de nuestra cuenta de Asana*

Por otro lado, también son importantes las relaciones con los clientes, para que éstos conozcan la evolución del proyecto. De esta forma, Asana trabaja de forma integrada con Crema<sup>38</sup>, brindándoles a los clientes un espacio donde pueden hacer preguntas o solicitudes. En los cuáles también se les comparte información y a través de los que se pueden intercambiar comentarios.

En relación con la *Gestión de riesgos*, Asana no permite a los usuarios marcar áreas de riesgo potencial asociadas al proyecto.

Nos gustaría concluir este apartado en el que hemos explicado todo el funcionamiento de la versión gratuita de Asana, indicando que dicho software es accesible desde cualquier dispositivo.

#### 4.3.6. Resumen de las funcionalidades de la versión gratuita de Asana

En la Tabla, 4.1, se han resumido las funcionalidades que acabamos de ver y se ha señalado con cuáles de éstas cumple la versión gratuita de Asana, las cuáles se han marcado con una "X".

Si dicha "X" viene acompañada de una serie de asteriscos (\*) significa que tal funcionalidad se cumple con la versión gratuita de Asana pero que también se han encontrado aplicaciones con las que Asana puede integrarse y cumplir con tal actividad.

Por último, hay que recordar que algunas de las funcionalidades se han conseguido gracias a la integración de Asana con otras aplicaciones gratuitas. Ello se ha hecho constar en la Tabla 4.1 a través de una "V" seguida de asteriscos (\*) que indican con qué aplicación se integra Asana en cada momento, tales asteriscos se explican al final de la Tabla.

<sup>38</sup> Crema <https://www.crema.us/>

	<b>FUNCIONALIDADES</b>	<b>ASANA</b>
Planificación de las tareas del proyecto	Dividir el proyecto en tareas	X (*)
	Asignar tareas entre el equipo	X (*) + X (**)
	Añadir nuevas tareas, cambiarlas, eliminarlas o reasignarlas	X (*) + X (***)
	Establecer códigos de colores para conocer el responsable de cada tarea	X
Programación y seguimiento temporal del proyecto	Secuenciar actividades	
	Asignar duración a las actividades	
	Desarrollar el cronograma (fechas de inicio y fin)	
	Ayuda a tener una visión de conjunto	X (*)
	Asignar prioridades a las tareas	X (****)
	Disponer de notificaciones automáticas	X (*****)
	Disponer de un calendario	X (*****)
	Establecer códigos de colores para conocer el estado de una tarea	V (*)
Control de los recursos	Asignar recursos a las actividades	
	Ofrecer una visión global de los recursos planeados y utilizados	
	Obtener una visión global de los costes	
	Control efectivo de los recursos	
Gestión del presupuesto	Gestión de gastos e ingresos internos y externos	
	Gestión del presupuesto	
Control de la rentabilidad	Ver si la ejecución del proyecto está dando beneficios	
Informes	Creación de tablas	V (**) + V (***)
	Creación de informes	V (***)
	Creación de gráficos	V (***)
Gestión de las comunicaciones	Distribuir y gestionar documentos	X
	Acceder a chats de discusión	X
	Gestión de la comunicación con los clientes	V (****)
Gestión de riesgos	Marcar áreas de riesgo potencial	
Accesibilidad	Desde cualquier dispositivo	X

Tabla 4.1. Funcionalidades de Asana

Fuente: Elaboración propia

X (\*) Asana lo permite pero también se puede conseguir gracias a la integración con Instagantt.

X (\*\*) Asana lo permite pero también se puede conseguir gracias a la integración con Velocity.

X (\*\*\*) Asana lo permite pero también se puede conseguir gracias a la integración con Project Buddy.

X (\*\*\*\*) Asana lo permite pero también se puede conseguir gracias a la integración con Taco.

X (\*\*\*\*) Asana lo permite pero también se puede conseguir gracias a la integración con Slack.

X (\*\*\*\*\*) Asana lo permite pero también se puede conseguir gracias a la integración con Google Calendar y Hour-Stack.

V (\*) Se consigue gracias a la integración con Instagantt.

V (\*\*) Se consigue gracias a la integración con ProfitTable.

V (\*\*\*) Se consigue gracias a la integración con Google Sheets y Velocity.

V (\*\*\*\*) Se consigue gracias a la integración con Crema.

Ha de comentarse, que hay ciertas funcionalidades que puede parecer que Asana consigue, como son por ejemplo la secuenciación de tareas o la obtención de una visión global de los costes. Pero realmente no se alcanzan, debido a que el proceso se lleva a cabo de forma manual, por lo que la información no está sincronizada con el proyecto, es decir, solo existe una unión unidireccional de Asana a la aplicación en cuestión, por lo que los cambios que se realicen en la aplicación en cuestión, no se pasarán automáticamente a Asana. Es por ello que no podemos considerar que dicho software haga posibles tales funcionalidades.

Como hemos podido observar al trabajar con la versión gratuita de Asana, dicho software cumple con más del 40% (11 funcionalidades de las 27 estudiadas) de las funcionalidades consideradas más importantes, las cuáles vimos en el apartado 2.4.

Además, cuando se integra con ciertas aplicaciones que hemos visto, alcanza casi un 60% (16 funcionalidades) de cumplimiento de dichas funcionalidades.

Como hemos explicado, en la tabla resumen hemos diferenciado entre las funcionalidades que cumple Asana y aquellas que cumplen aplicaciones con las que se integra Asana. Seguidamente vamos a indicar cuáles son aquellas que cumple tanto el software estudiado como las aplicaciones con las que éste se integra.

Si tenemos en cuenta al software Asana y a las aplicaciones con las que éste se integra, Asana cumple con las siguientes funcionalidades: todas las funcionalidades relacionadas con la *Planificación de las tareas del proyecto* y la *Gestión de comunicaciones*. A su vez, permite también todas las funcionalidades relacionadas con la creación de *Informes* y la *Accesibilidad* que tiene el software. De igual forma, cumple con la gran mayoría de aquellas relacionadas con la *Programación y seguimiento temporal del proyecto*. Por otro lado, carece de ciertas funcionalidades, ya que no permite el *Control de los recursos* ni de la *rentabilidad*, así como tampoco la *Gestión del presupuesto*. De igual forma, no podemos llevar a cabo la *Gestión de riesgos* con este software.

A todo lo anterior, queremos añadir que la versión gratuita de Asana también permite actualizaciones en tiempo real, lo cual faculta ver los últimos cambios hechos.

Como conclusiones generales del uso de la versión gratuita de Asana, podemos decir que es un software bastante útil para planificar proyectos, mantener en contacto a los miembros de los mismos y obtener un seguimiento global del trabajo realizado.

#### 4.4. PODIO

Para el estudio de este software se ha utilizado la versión gratuita de Podio.

En la Figura 4.17, podemos ver el panel de control del software Podio, una vez introducidos los primeros datos del Proyecto X.

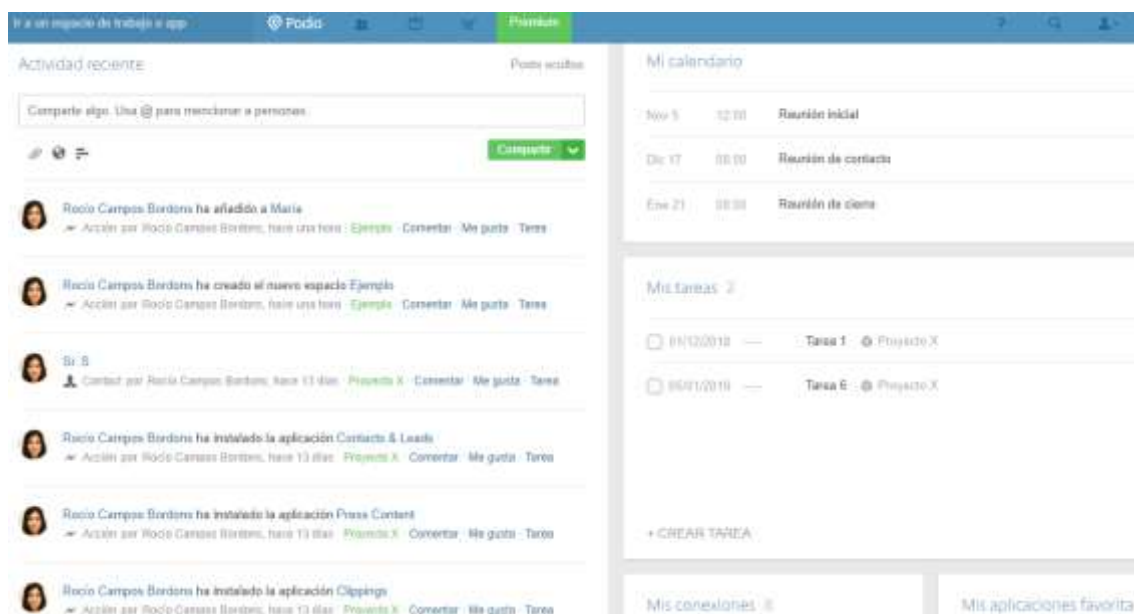


Figura 4.17. Panel de control de Podio

Fuente: Obtenido de nuestra cuenta de Podio

Como podemos observar en la Figura 4.17, una vez accedamos a nuestra cuenta de Podio, nos encontraremos, en la parte izquierda, un resumen de las actuaciones que hemos realizado recientemente en nuestra cuenta.

En la parte de la derecha podemos encontrarnos información muy diversa, pudiendo elegir qué queremos que aparezca y en qué orden. En nuestro caso, hemos seleccionado los siguientes apartados por orden:

- “Mi calendario”, el cual muestra las tareas que tenemos programadas.
- “Mis tareas”, donde se indica qué tareas tiene asignadas un determinado componente del grupo de trabajo.
- “Mis conexiones”, muestra a todos los miembros que conforman el equipo.
- “Mis aplicaciones favoritas”, recoge aquellas aplicaciones que se han utilizado recientemente.

Además, hay un botón que permite añadir más apartados en función de la información que queramos mostrar en el panel de control. A su vez, podemos pinchar en cada uno de estos apartados y nos dirigirá al apartado en sí. Por ejemplo, si miramos el apartado “Mi calendario”, nos muestra las tres reuniones más próximas que tenemos programadas, y, en caso de clicar sobre el mismo, nos llevará a la página del calendario, en la que podremos observar todas las tareas programadas.

A continuación, pasamos a ver qué funcionalidades presenta (o no), la versión gratuita de Podio, de las vistas previamente en el apartado 2.4. Como veremos a continuación, en algunas ocasiones, la versión gratuita de Podio no cumple con alguna funcionalidad, en tales casos, al igual que hicimos con Asana, hemos buscado aplicaciones o extensiones gratuitas, para cubrir tal deficiencia, integrándolas con dicho software.

#### 4.4.1. Planificación de las tareas del proyecto con Podio

Como puede observarse en la Figura 4.18, Podio permite dividir el proyecto en tareas a las que se les pueden asignar responsables. A su vez, éstas se pueden clasificar, entre otros aspectos, en grupos, lo cual es importante, pues como vimos en el enunciado del Caso Práctico que estamos resolviendo, las tareas 1 y 2 forman el Grupo A y la 5 y la 6 el Grupo B. Así, la Tarea 2 la lleva a cabo María y pertenece al Grupo A.

Más adelante hablaremos de las etiquetas de prioridades y desarrollo de cada tarea que aparecen en la Figura 4.18.

Responsable	Fecha	Tarea	Proyecto	Prioridad	Grupo	Estado
Carmen	02/02/2019	Tarea 7	Proyecto X	Prioridad II		En proceso
Manu	22/12/2018	Tarea 3	Proyecto X	Prioridad III		En proceso
	05/01/2019	Tarea 5	Proyecto X	Prioridad I	Grupo B	En proceso
María	15/12/2018	Tarea 2	Proyecto X	Prioridad I	Grupo A	En proceso
	29/12/2018	Tarea 4	Proyecto X	Prioridad III		En proceso
Rocío Campos Bordons	01/12/2018	Tarea 1	Proyecto X	Prioridad I	Grupo A	En proceso
	05/01/2019	Tarea 6	Proyecto X	Prioridad I	Grupo B	En proceso

Figura 4.18. Detalles de las tareas del Proyecto X con Podio

*Fuente: Obtenido de nuestra cuenta de Podio*

Podio permite añadir nuevas tareas, cambiarlas y eliminarlas, posibilitando también la reasignación de tareas a otros miembros del equipo. Lo que no podremos hacer con la versión gratuita de Podio será asignar más de un responsable a una misma tarea.

Podio no ofrece la posibilidad de utilizar códigos de colores para identificar al responsable de cada tarea. Sin embargo, al integrar este software con la aplicación Teamweek Button<sup>39</sup>, de la cual hablaremos más adelante, sí podremos cumplir con dicha funcionalidad, como podemos observar en la Figura 4.19.



Figura 4.19. Códigos de colores de los responsables de las tareas del Proyecto X

Fuente: Obtenido de nuestra cuenta de Teamweek Button

#### 4.4.2. Programación y seguimiento temporal del proyecto con Podio

Pasamos en este sub-apartado a indicar qué funcionalidades cumple, o no, la versión gratuita de Podio. De igual forma, indicaremos también cuando Podio no pueda cumplir con alguna funcionalidad, pero sí se pueda integrar con alguna aplicación, la cual sí desempeñe tal competencia.

Podio no permite secuenciar tareas, es decir, no permite establecer ningún tipo de dependencia entre las distintas tareas, solo permite indicar fechas finales de las tareas. Para solucionar dicha carencia, hemos integrado Podio con la extensión de Teamweek Button. Con dicha aplicación hemos podido crear un diagrama de Gantt que puede verse en la Figura 4.20, y el cual muestra amplia información acerca del Proyecto X, pero debido a que dicho proceso tuvo que llevarse a cabo de forma manual, no podemos decir que Teamweek Button permita la secuenciación de tareas.

Igualmente, dicha imagen nos muestra las tareas del Proyecto X ordenadas tanto por fecha de realización como por responsables de las mismas. A su vez, nos muestra también la fecha de inicio de cada tarea, la duración de las mismas y el proyecto al que pertenecen. Asimismo, clicando sobre cada tarea, se nos abre una ventana flotante, que además de dicha información, nos indica el número de horas estimado de dedicación diaria a cada tarea.

Por otro lado, la versión gratuita de Podio dispone de un apartado, “Hojas de horas”, en el que se puede registrar manualmente el número de horas destinado a cada tarea. De esta forma, podemos decir que Podio permite asignar duración a las tareas, pero como se hace de forma manual, no nos sirve para llevar un control de lo mismo, por lo tampoco podríamos considerar que cumpla con dicha funcionalidad.

Por otra parte, dicha versión gratuita de Podio sí permite asignar fechas de inicio y de fin si lo que estamos creando son reuniones o Proyectos.

Adicionalmente, si nos fijamos en la parte izquierda del gráfico de Gantt, veremos una línea vertical verde a lo largo de todos los miembros del Proyecto X, la cual se considera un hito y marca la Reunión inicial de dicho proyecto.

<sup>39</sup> Teamweek Button <https://teamweek.com/>



Figura 4.20. Diagrama de Gantt del Proyecto X

*Fuente: Obtenido de nuestra cuenta de Teamweek Button*

De igual forma, en la Figura 4.20, podemos observar cómo las tareas 1 y 2, que forman el Grupo A, son de color azul y las tareas 5 y 6, que forman el Grupo B, son de color amarillo, mientras que las demás tareas, que no forman parte de ningún grupo, son de color verde. Pero hay que tener en cuenta, que en la Figura 4.20 no se pueden añadir etiquetas, por lo que se ha especificado directamente en cada tarea a qué hacen referencia dichos colores.

La carencia de este diagrama de Gantt es que no muestra qué holgura tiene cada tarea, ni las tareas que forman el camino crítico del Proyecto X. Esta información puede verse en la Figura 4.1, pero, como hemos dicho antes, no es posible trasladarla a Podio.

Volviendo a la Figura 4.18, en ésta, Podio ofrece una visión de conjunto de las actividades del Proyecto X, lo que podría facilitar el seguimiento temporal de las mismas y de sus respectivos plazos. Si bien, dado que la versión gratuita de Podio no permite establecer fechas de comienzo, el potencial de esta visión de conjunto se diluye. Pero, gracias a la integración con Teamweek Button, aplicación que sí permite establecer fechas de inicio de las tareas, podremos obtener una visión completa del Proyecto X, como observamos en la Figura 4.20.

Por otro lado, como podemos realizar una planificación inicial, podremos comparar ésta con lo que vaya surgiendo al desarrollarse el Proyecto X, consiguiendo así un seguimiento temporal del mismo.

Usando la versión gratuita de Podio, también se pueden asignar prioridades a las tareas. En este caso, Podio es más flexible que Asana, ya que permite establecer tantos niveles de prioridad como queramos. Como podemos ver en la Figura 4.18, para el Proyecto X se han establecido tres niveles de prioridades y se ha marcado cada tarea con cada uno de estos niveles/etiquetas, en función de la urgencia o importancia de la tarea propiamente dicha. Esta funcionalidad consiste únicamente en asignar orden de importancia entre las tareas del Proyecto X, no se pretende modificar la secuenciación de las tareas ni llevarlas a cabo en un orden distinto al establecido previamente. Por ejemplo, vemos cómo la Tarea 7 es la única que tiene prioridad de segundo nivel. A estas etiquetas, que se anidan a cada tarea, se les pueden poner distintos colores, como puede observarse en la Figura 4.18.

Podio permite que se programen alertas en el software y por correo electrónico, obteniendo así notificaciones automáticas. En la Figura 4.21, observamos un ejemplo de ello, en el cual se invita a formar parte del equipo de trabajo. También se pueden enviar notificaciones para notificar a los empleados acerca de próximas fechas de vencimiento de alguna de las tareas, o cuando algún miembro del equipo publica un comentario relativo al proyecto en cuestión, por ejemplo.



Figura 4.21. Mensaje informativo de Podio acerca del Proyecto X

*Fuente: Obtenido de nuestra cuenta de correo electrónico*

Además, hay otra serie de aplicaciones que pueden integrarse con Podio, cuya funcionalidad es enviar notificaciones de lo que está sucediendo en nuestra cuenta de Podio. Por ejemplo, ForeSync<sup>40</sup> es una de estas aplicaciones, la cual se puede integrar con Podio y con la que podremos acceder a los detalles de nuestra cuenta de Podio desde nuestro correo de Gmail.

La Figura 4.22 muestra cómo Podio emplea un calendario donde se recogen las tareas del proyecto en su fecha de finalización, ofreciendo más información si pinchamos sobre cada una de las tareas. Este calendario es compartido por todos los miembros de un mismo proyecto, por lo que incluye todas las tareas pertenecientes al proyecto en sí, independientemente de quien sea el responsable de cada una.

Además, Podio permite organizar reuniones entre los distintos miembros del equipo, las cuales también se recogen en dicho calendario.



Figura 4.22. Calendario del Proyecto X

*Fuente: Obtenido de nuestra cuenta de Podio*

<sup>40</sup> ForeSync <https://foresync.com/>

Por otro lado, Podio permite establecer códigos de colores para identificar si la tarea está en proceso, atrasada o finalizada. Como podemos ver en la Figura 4.18, se han añadido unas etiquetas de color naranja que indican en qué etapa está cada tarea en ese momento. Actualmente, todas las tareas están “En proceso” ya que aún no se ha comenzado con el Proyecto X.

#### 4.4.3. Control de los recursos y la rentabilidad y gestión del presupuesto con Podio

Respecto al *Control de los recursos*, Podio dispone de un apartado en el que se recoge información acerca de qué tipo de recursos se necesita y la cuantía económica que han supuesto los mismos. Por lo que con Podio podremos asignar qué tipo de recursos materiales y personales necesitamos para cada tarea, pero no es posible indicar la cantidad necesaria de cada uno, por lo que no ofrece una visión global de los mismos. Lo que sí podremos obtener será una visión global de los costes necesarios por recurso, aunque no puede olvidarse que la información es introducida manualmente, no siendo calculada dicha cifra por el propio software. En la Figura 4.23 podemos observar, por ejemplo, que la Tarea 2 dispone de un gasto de materiales que asciende a \$3.000.



Figura 4.23. Desglose de los gastos de algunas de las tareas del Proyecto X<sup>41</sup>

Fuente: Obtenido de nuestra cuenta de Podio

En las siguientes tres Figuras, 4.24, 4.25 y 4.26, mostramos información relativa a los recursos necesarios y los costes asignados a éstos:

Categorías de los recursos	
Total total	14
Personal	7
Teléfono	2
Costes indirectos	2
Costes directos	1
Materiales	1
Transporte	1

Figura 4.24. Categorías de los recursos asignados las tareas del Proyecto X

Fuente: Obtenido de nuestra cuenta de Podio

<sup>41</sup> Puede observarse que las cantidades no vienen expresadas en euros, debido a que el software no permite cambiar el tipo de moneda que se usa.



La Figura 4.24, nos indica, por ejemplo, que el total de “Personal” es 7, lo cual significa que dicho recurso se ha asignado a 7 tareas, es decir, a todas y cada una de las tareas del Proyecto X. Por poner otro ejemplo, muestra que el recurso “Teléfono” se ha asignado a 2 tareas, que son la tercera y la cuarta, como indica el enunciado del Caso Práctico.

Por otro lado, los costes pueden clasificarse en tres categorías: presentados, aprobados y reembolsados. Aun así, en la Figura 4.25 tan solo se muestran dos de estos tres tipos de costes, ello se debe a que ninguno de los costes que hemos introducido ha sido clasificado como reembolsado.

Estado de los costes

Total total	15
Aprobado	11
Presentado	4

Figura 4.25. Estado de los costes asignados las tareas del Proyecto X

*Fuente: Obtenido de nuestra cuenta de Podio*

Siguiendo con el análisis de los costes, en la Figura 4.26 los vemos categorizados en función de a qué recurso van dedicados, es decir, nos muestra los gastos totales para cada recursos en concreto y para el Proyecto X en general.

Gastos por tipo

Sumar total	33.461 USD
Personal	28.500 USD
Materiales	3.000 USD
Costes indirectos	1.450 USD
Costes directos	300 USD
Transporte	200 USD
Teléfono	10 USD

Figura 4.26. Gastos del Proyecto X, en función del tipo de recurso<sup>42</sup>

*Fuente: Obtenido de nuestra cuenta de Podio*

A pesar de todo lo comentado anteriormente, no podremos obtener un control efectivo de los recursos ni de los costes, ya que todos estos datos se introducen manualmente, lo que significa, que al no estar automatizada dicha actividad, no se podrán controlar los cambios que se vayan produciendo.

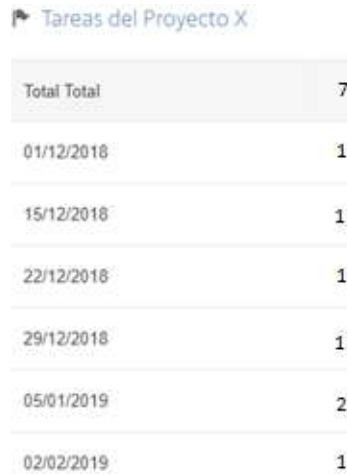
En relación a la *Gestión del presupuesto*, Podio permite asociar presupuestos a las tareas, pero no llevar a cabo la gestión del mismo. Ya que dispone de un apartado en el que recopila y clasifica los gastos, lo cual nos da la posibilidad de obtener una visión global de lo que estamos gastando, pero no podremos hacer un control de ello, ya que como se comentó con anterioridad, los datos se introducen manualmente.

<sup>42</sup> Puede observarse que las cantidades no vienen expresadas en euros, debido a que el software no permite cambiar el tipo de moneda que se usa.

En lo referente al *Control de la rentabilidad*, Podio no dispone de herramientas concretas para conocer la rentabilidad de nuestro proyecto y, por ende, saber si la ejecución del mismo está dando buenos beneficios financieros.

#### 4.4.4. Informes con Podio

La versión gratuita de Podio permite la creación de informes, los cuales son personalizables. Como puede verse en la Figura 4.27, se pueden crear tablas que recojan información acerca del desarrollo del Proyecto X.



The screenshot shows a table titled 'Tareas del Proyecto X' with two columns: a date and a count. The data is as follows:

Tareas del Proyecto X	
Total Total	7
01/12/2018	1
15/12/2018	1
22/12/2018	1
29/12/2018	1
05/01/2019	2
02/02/2019	1

Figura 4.27. Fecha de vencimiento de las tareas del Proyecto X

*Fuente: Obtenido de nuestra cuenta de Podio*

En la Figura 4.27, como podemos ver, tan solo el día 05 de enero, finalizan dos tareas, respecto a las demás, todas finalizan en días distintos.

Por otro lado, la versión gratuita de Podio no permite la creación de gráficos, para ello habría que utilizar alguna de las versiones de pago de dicho software.

#### 4.4.5. Gestión de las comunicaciones y del riesgo con Podio

Respecto a la *Gestión de las comunicaciones*, Podio, en su versión gratuita permite compartir documentos entre los miembros del equipo. Como podemos ver en la Figura 4.28, se adjuntó un archivo de vídeo al introducir un comentario acerca del Proyecto X.

A su vez, en Podio hay un apartado creado específicamente para que las personas que componen el equipo de trabajo se comuniquen entre sí. Así pues, pueden escribir sobre aspectos relacionados con el Proyecto X y mencionar a algún responsable del mismo, además de poder adjuntar documentos o enlaces. Todo ello podemos verlo en la Figura 4.28.

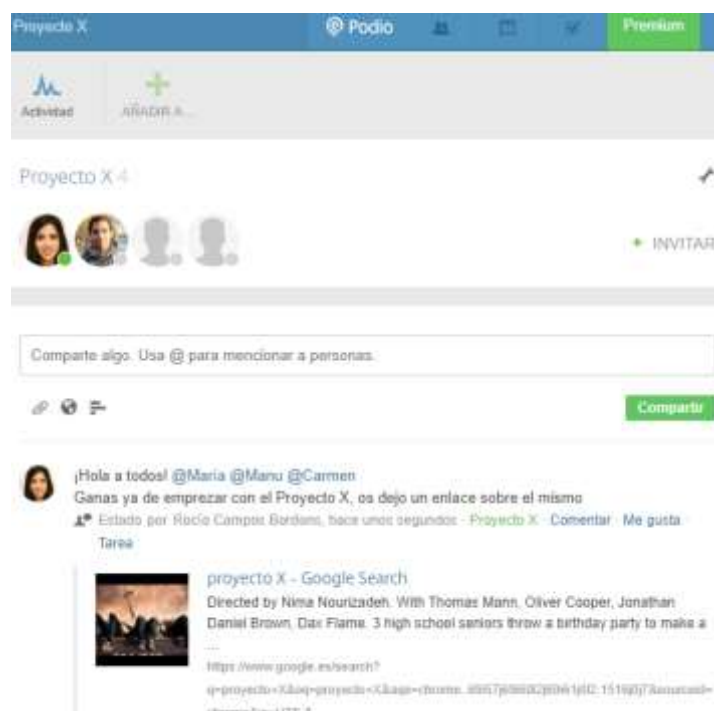


Figura 4.28. Conversaciones del Proyecto X

Fuente: Obtenido de nuestra cuenta de Podio

Por otro lado, también son importantes las relaciones con los clientes para que éstos conozcan la evolución del proyecto. Es por ello que hemos integrado nuestra cuenta de Podio con GlobiMail<sup>43</sup>, aplicación que permite enviar mensajes a los clientes desde la cuenta de Podio. De esta forma, además de mantener informados a los clientes, se podrá hacer de una forma rápida y sencilla.

Para ello, como muestra la Figura 4.29, desde la cuenta de Podio, una vez en el Proyecto X, encontramos a la derecha un apartado de GlobiMail que permite “Redactar nuevo mensaje”.

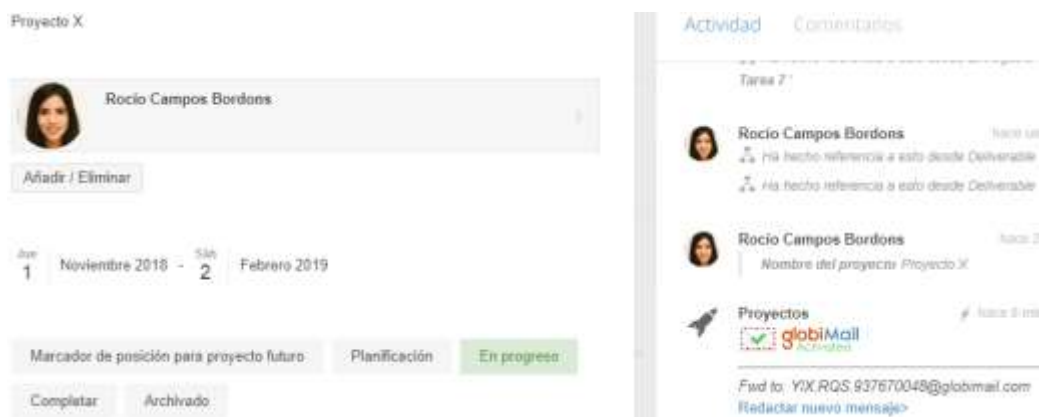


Figura 4.29. Cómo contactar con nuestros clientes vía GlobiMail

Fuente: Obtenido de nuestra cuenta de Podio

Una vez lo hayamos redactado y enviado al cliente en cuestión, se puede acceder a la cuenta de GlobiMail, para obtener información acerca del correo. Podemos ver un ejemplo en la Figura 4.30, la cual muestra un correo enviado a través de GlobiMail, e indica cuándo se envió el correo, quién lo envió, a quién y el tema del que trata el mismo.

<sup>43</sup> GlobiMail <http://www.globimail.com/>

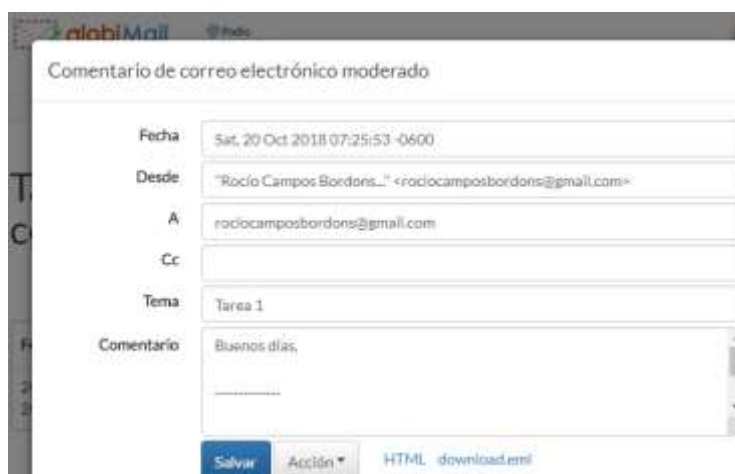


Figura 4.30. Correo electrónico enviado vía GlobiMail

*Fuente: Obtenido de nuestra cuenta de GlobiMail*

Por otro lado, Podio dispone de una sección en la que se podrá tener controlados todos los aspectos relacionados con los clientes, la cual se llama “Contactos y clientes potenciales”. A su vez, se pueden crear informes dentro de este apartado para hacer más clara la visión de estos datos. Como podemos observar en la Figura 4.31, con la versión gratuita de Podio se pueden recoger los contactos de las personas que forman parte del Proyecto X, los cuales pueden clasificarse bajo tres tipos y tres estados.

Contactos y clientes potenciales: [iconos] [informes]

	Nombre	Título profesional	Dirección de correo electrónico	Número de teléfono	Tipo de Contacto	Estado de contacto
1	Sr. B	Gerente	b@gmail.com (Trabajo)	954954950 (Trabajo)	Vendedor	Comprometido
2	Sra. T	Gerente	a@gmail.com (Trabajo)	954954957 (Trabajo)	Dirigir	Contactado
3	Sr. S	Gerente	s@gmail.com (Trabajo)	954954954 (Trabajo)	Cliente	No alcanzado

Figura 4.31. Contactos del Proyecto X

*Fuente: Obtenido de nuestra cuenta de Podio*

Para ver lo anteriormente comentado de una forma más sencilla, se ha creado un informe que se ha recogido en la Figura 4.32.

Tipo de Contacto

Total total	3
Vendedor	1
Cliente	1
Dirigir	1

Estado de contacto

Total total	3
Comprometido	1
Contactado	1
No alcanzado	1

Figura 4.32. Tipo y estado de los contactos del Proyecto X

*Fuente: Obtenido de nuestra cuenta de Podio*

La Figura 4.32 consta de dos partes; la primera muestra el tipo de contacto, dónde podemos ver que hay un contacto de cada tipo, y la segunda muestra el estado de contacto, donde igualmente observamos que hay un cliente de cada estado.

En relación con la *Gestión de riesgos*, Podio no permite a los usuarios marcar áreas de riesgo potencial asociados al proyecto.

La versión gratuita de Podio es accesible desde cualquier dispositivo y permite actualizaciones en tiempo real, lo cual faculta ver los últimos cambios hechos.

#### 4.4.6. Resumen de las funcionalidades de la versión gratuita de Podio

En la Tabla 4.2, se han resumido las funcionalidades que acabamos de ver y se ha señalado con cuáles de éstas cumple la versión gratuita de Podio, las cuales se han marcado con una "X". En el caso de que alguna funcionalidad la cumpla Podio, pero también alguna de las aplicaciones con las que se ha integrado dicho software, se ha marcado con una "X" seguida de algún asterisco (\*).

Si Podio no cumple con alguna funcionalidad, se ha buscado alguna aplicación que solvete dicha carencia, lo cual lo hemos señalado con una "V", seguida de uno o más asteriscos (\*), para indicar con qué aplicación se ha integrado el software Podio en cada caso.

Todos los asteriscos que hacen referencia a una u otra aplicación, se explican al final de la Tabla 4.2.

	<b>FUNCIONALIDADES</b>	<b>PODIO</b>
Planificación de las tareas del proyecto	Dividir el proyecto en tareas	X (*)
	Asignar tareas entre el equipo	X (*)
	Añadir nuevas tareas, cambiarlas, eliminarlas o reasignarlas	X (*)
	Establecer códigos de colores para conocer el responsable de cada tarea	V (*)
Programación y seguimiento temporal del proyecto	Secuenciar actividades	
	Asignar duración a las actividades	
	Desarrollar el cronograma (fechas de inicio y fin)	
	Ayuda a tener una visión de conjunto	X (*)
	Asignar prioridades a las tareas	X
	Disponer de notificaciones automáticas	X (**)
	Disponer de un calendario	X
Establecer códigos de colores para conocer el estado de una tarea	X	
Control de los recursos	Asignar recursos a las tareas	
	Ofrecer una visión global de los recursos planeados y utilizados	
	Obtener una visión global de los costes	
	Control efectivo de los recursos	
Gestión del presupuesto	Gestión de gastos e ingresos internos y externos	
	Gestión del presupuesto	
Control de la rentabilidad	Ver si la ejecución del proyecto está dando beneficios	
Informes	Creación de tablas	X
	Creación de informes	X
	Creación de gráficos	
Gestión de las comunicaciones	Distribuir y gestionar documentos	X
	Acceder a chats de discusión	X
	Gestión de la comunicación con los clientes	V (**)
Gestión de riesgos	Marcar áreas de riesgo potencial	
Accesibilidad	Desde cualquier dispositivo	X

Tabla 4.2. Funcionalidades de Podio

Fuente: Elaboración propia

X (\*) *Podio permite dicha funcionalidad, pero ésta también se puede conseguir integrándolo con Teamweek Button.*

V (\*) *Se consigue gracias a la integración de Podio con Teamweek Button.*

X (\*\*) *Podio permite dicha funcionalidad, pero ésta también se puede conseguir integrándolo con ForeSync.*

V (\*\*) *Se consigue gracias a la integración de Podio con GlobiMail.*

Conviene clarificar, que aunque parezca que hay funcionalidades que el software Podio cumple, como pueden ser asignarle duración a las tareas o desarrollar el cronograma, realmente no se cumplen. Esto se debe a que dicha información se introduce de manera manual, por lo que no estará sincronizada con el proyecto y, por tanto, la relación de Podio con las aplicaciones es unidireccional, lo que significa que los cambios que se realicen en la aplicación en cuestión, no se actualizarán en Podio, por lo que no podemos considerar que dicho software haga posibles dichas funcionalidades.

Como hemos podido observar al trabajar con la versión gratuita de Podio, dicho software cumple con casi un 50% de las funcionalidades consideradas más importantes (13 de las 27 estudiadas), las cuáles vimos en el apartado 2.4. Por otro lado, cumple con más de un 55% (15 funcionalidades) una vez se ha integrado con alguna aplicación.

Como hemos explicado, en la tabla resumen hemos diferenciado entre las funcionalidades que cumple la versión gratuita de Podio y aquellas que cumplen las aplicaciones con las que se integra dicho software. Seguidamente vamos a indicar cuáles son aquellas que cumple tanto Podio como las aplicaciones con las que se ha integrado.

Respecto a las que sí cumple, son amplias y la gran mayoría; cumple con todas las funcionalidades relacionadas con la *Planificación de las tareas del proyecto*, con aquellas relativas a la *Gestión de las comunicaciones* y con la *Accesibilidad* del software. A su vez, cumple con la mayoría de las funcionalidades de *Programación y seguimiento temporal del proyecto* y la creación de *Informes*. Por otro lado, carece de ciertas funcionalidades, pues no dispone de las funcionalidades relacionadas con el *Control de recursos* ni de la *rentabilidad*, así como tampoco permite la *Gestión del presupuesto*. De igual forma, no permite la *Gestión de riesgos*.

Como resumen general del uso de la versión gratuita de Podio, se puede decir que es un software que permite una buena planificación de los proyectos y ayuda a crear un ambiente comunicativo entre los miembros de un equipo de trabajo.

#### **4.5. TRELLO**

Antes de pasar a analizar el software Trello, vamos a explicar su funcionamiento ya que es bastante peculiar con respecto a los otros dos software que hemos analizado, Asana y Podio.

El sistema de funcionamiento de Trello se concentra alrededor de la aplicación del método Kanban para la administración de proyectos, lográndose así de una manera muy simplificada que cualquier tipo de negocio tenga la oportunidad de agilizar los procesos de trabajo. Según indica Hernández (n.d.), en Trello cada proyecto es un tablero, de forma que al hacer clic en éste, se pueden incluir todas las listas de tareas que se desee. Así mismo, cada lista puede tener una serie infinita de tarjetas que simbolizan diversos procesos pendientes, las cuales pueden contener todo tipo de información. Además, cada tarjeta dispone de un historial en el cual va quedando registro de todos los cambios y actualizaciones que se hayan realizado (Oliveras, n.d.). Tales tarjetas son muy personalizables, pues permiten: etiquetar a miembros del equipo, añadir descripción, priorizar, incluir fecha de vencimiento, incluir un archivo adjunto y hacer visible o no a los miembros del equipo.

Dentro de un perfil de Trello es posible tener a los distintos miembros de la empresa y crear una regla de etiquetas para los diversos temas que sean necesarios trabajar. Estas etiquetas disponen de diferentes colores, lo que las hace más identificables a la hora de trabajar con ellas (Oliveras, n.d.).

Para el estudio de este software se ha utilizado la versión gratuita de Trello.

En la siguiente figura, 4.33, podemos ver el panel de control del software Trello una vez introducidos los primeros datos del Proyecto X.

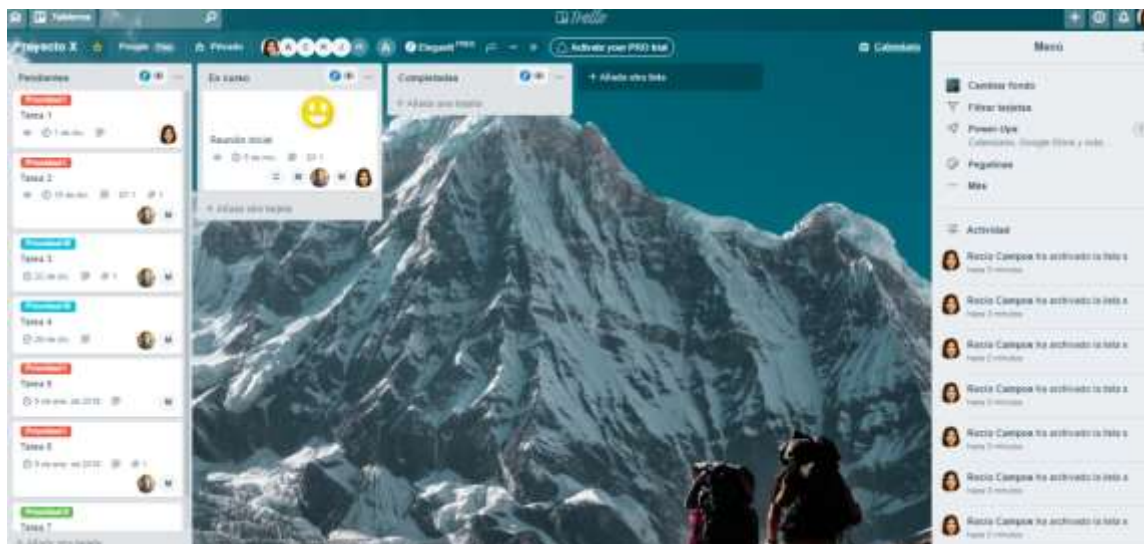


Figura 4.33. Panel de control de Trello

*Fuente: Obtenido de nuestra cuenta en Trello*

En la parte céntrica del panel de control de Trello, de izquierda a derecha, se nos muestran todas las tareas (o tarjetas, como se denominan en Trello) divididas en tres tipos, aquellas que están por hacer, las que se están desarrollando actualmente y las que están finalizadas.

Por otro lado, en la parte de la derecha, observamos el "Menú", el cual nos ofrece diversas posibilidades. Primero observamos varias opciones de personalización, podemos cambiar el fondo, seleccionar filtros, integrar Trello con otras aplicaciones. A su vez, tenemos otro apartado, "Más", el cual permite realizar cambios en nuestro perfil. Por último, en la sección de "Actividad", se recogen las últimas labores que hemos realizado en nuestra cuenta de Trello. A continuación, pasamos a plantear en Trello el caso propuesto en el apartado 4.2., con el fin de conocer qué funcionalidades cumple, de las vistas previamente en el apartado 2.4. Igual que hemos hecho en los software previos, cuando la versión gratuita de Trello no cumple con alguna funcionalidad, hemos integrado dicho software con aplicaciones o extensiones también gratuitos, si los hay, para cubrir tal deficiencia.

#### 4.5.1. Planificación de las tareas del proyecto con Trello

Como puede observarse en la figura 4.33, Trello permite dividir el proyecto en tareas. Respecto a éstas, como indica el enunciado del Caso Práctico, la 1 y la 2 forman el Grupo A y las tareas 5 y 6 forman el Grupo B, lo cual se ha señalado mediante una etiqueta que se ha añadido a las tareas en cuestión, como se muestra en la Figura 4.34. Como se puede observar, la Tarea 2 forma parte del Grupo A, como indica el enunciado, mientras que la Tarea 3 no está asignada a ningún grupo.



Figura 4.34. Clasificación por grupos de las tareas del Proyecto X

*Fuente: Obtenido de nuestra cuenta en Trello*

A las tareas se les pueden asociar los responsables de las mismas. En este caso, a diferencia de los dos software analizados con anterioridad, se puede asignar la responsabilidad de una misma tarea a varios miembros del equipo. De esta forma, en la figura 4.35 puede verse que la Tarea 2 tiene que estar finalizada antes del 15 de diciembre y son responsabilidad de Manuel y María.



Figura 4.35. Tareas del Proyecto X y descripción de la Tarea 2

*Fuente: Obtenido de nuestra cuenta en Trello*

El software Trello también permite añadir nuevas tareas, cambiarlas y eliminarlas. A su vez, también posibilita la reasignación de tareas a otros miembros del equipo.

Por otro lado, Trello no permite establecer un código de colores para distinguir a los responsables de cada tarea.

#### 4.5.2. Programación y seguimiento temporal del proyecto con Trello

Antes que nada, es importante comentar que al igual que sucede con los dos software analizados previamente, Trello también puede integrarse con otras aplicaciones para así aumentar las funcionalidades de este software. Estas integraciones con aplicaciones es lo que en Trello se conoce como Power-ups. Ha de comentarse que la versión gratuita de Trello tan sólo permite integrar nuestra cuenta gratuita con una única aplicación, además de la que viene por defecto, es por ello que tan solo hemos



podido integrar Trello con Elegantt<sup>44</sup>, que es la aplicación que nos ha parecido más útil en relación con las funcionalidades que tratamos en el apartado 2.4.

Trello sólo permite asignar fechas de finalización a las tareas, no permitiendo secuenciar las tareas de un proyecto. Sin embargo, al integrarlo con Elegantt conseguimos establecer cierto orden entre las tareas del Proyecto X, pero no permite hacer una secuenciación entre éstas. Elegantt nos permite ordenar en función de la fecha de inicio, la duración de cada tarea o el progreso de éstas. En caso de que no seleccionemos ningún tipo de orden, Elegantt estructura las tareas en función de cuándo fueron creadas cada una de ellas.

Como se ha comentado, Trello sólo permite asignar fechas de finalización a las tareas, pero si lo integramos con Elegantt, también podremos añadir fechas de inicio a las tareas, mostrándonos así la duración de las mismas.

A su vez, hemos integrado Trello con una extensión, la cual se llama Plus for Trello<sup>45</sup>, que permite introducir el número de horas necesario para realizar cada una de las tareas, dichos datos tienen que ser introducidos igualmente a mano. La Figura 4.36 muestra el número de horas que se ha estimado necesario para la realización de la Tarea 2.

Podemos ver quién ha introducido dichos datos, a qué equipo, proyecto, lista y tarea pertenecen, así como lo gastado y estimado. Conviene clarificar a qué hacen referencia las columnas “S”, “E 1st” y “E”. Antes que nada indicar que son las siglas en inglés de “Spent” (Gastado), “Estimate first” (Primera estimación) y “Estimate” (Estimación).

Así pues, la columna de gastado está vacía ya que aún no se ha empezado con la realización de la Tarea 2. La primera estimación indica el número de horas que estimamos en un inicio que íbamos a necesitar para realizar la tarea. Y la estimación hace referencia al número de horas que, durante el desarrollo de la tarea, vamos estimando que necesitaremos. Es interesante mostrar la estimación primera o inicial, ya que eso nos permitirá saber si nos ajustamos a la previsión o cuánto nos desviamos de ésta. En el ejemplo vemos como el número de horas que se ha estimado inicialmente necesario para realizar la Tarea 2 asciende a 80 horas, el cual, de momento, coincide con la estimación, ya que aún no se ha avanzado en el desarrollo de la Tarea 2.

User	Team	Board	List	Card	S	E 1st	E
rociocampos4	People	Proyecto X	Pendientes	Tarea 2		80	80

Figura 4.36. Horas de realización de la Tarea 2

*Fuente: Obtenido de nuestra cuenta de Trello con la extensión de Plus for Trello*

Con Elegantt podremos desarrollar un cronograma del proyecto. Con el cual podremos incluir un Diagrama de Gantt, el cual se genera automáticamente a partir de la información contenida en las tarjetas en Trello. De esta forma, tendremos una visión muy clara y muy gráfica de la programación de las tareas del proyecto. En la figura 4.37, podemos visualizar el Diagrama de Gantt del Proyecto X. Por un lado, nos indica las fechas de inicio y finalización del Proyecto X y de cada una de las tareas del mismo. A su vez, nos permite mostrar las tareas clasificadas en función del nivel de prioridad de cada una, de los cuáles hablaremos posteriormente. Por otro lado, también nos indica quién es responsable de cada tarea y la duración de éstas. Por último, también podremos conocer qué porcentaje de cada tarea se ha terminado por el momento, para lo cual debemos colocarnos sobre la tarea cuyo porcentaje de

<sup>44</sup> Elegantt <https://elegantt.com/>

<sup>45</sup> Plus for Trello <https://chrome.google.com/webstore/detail/plus-for-trello-time-trac/gjjpophepkbhejnglcmkdnnmaanojkf/related?hl=es>

finalización queremos conocer. Todo lo anterior lo indica Elegantt de manera automática.

Vemos por ejemplo, que la Tarea 1 es de Prioridad I, tiene una duración de tres semanas, la responsable de la misma es Rocío Campos y la tarea no se ha empezado, pues lleva un 0% completada.



Figura 4.37. Diagrama de Gantt del Proyecto X

*Fuente: Obtenido de nuestra cuenta de Trello*

La versión gratuita de Elegantt no muestra las holguras de las tareas ni el camino crítico del Proyecto X. Recordemos que esta información puede verse en la Figura 4.1, pero no es posible trasladarla a Trello.

A su vez, como podemos ver en la figura 4.33, gracias a Trello podemos hacer un seguimiento de todas las tareas programadas y de sus respectivos plazos, lo cual nos ayuda a tener una visión de conjunto.

De esta forma, al permitir realizar una planificación inicial, podremos compararla con lo que va surgiendo durante el desarrollo del proyecto, y así, conseguir un seguimiento temporal del proyecto.

También se pueden asignar prioridades a las tareas usando la versión gratuita de Trello. En el Proyecto X, las tareas las hemos dividido en tres listas: Pendientes, En curso y Completadas, pero podemos añadir tantas listas como queramos. A su vez, se les pueden añadir etiquetas que nos indiquen la prioridad de cada tarea, dentro de la lista a la que pertenecen, igualmente, podremos crear tantas etiquetas como queramos. Es importante resaltar que tales prioridades no afectan a la secuenciación de las tareas ni al orden de realización de las mismas, sino que lo que se pretende es indicar qué tareas son más urgentes o importantes en el momento actual. Podemos ver un ejemplo en la figura 4.38, en la que vemos que la Tarea 7 forma parte del grupo de tareas Pendientes y tiene una Prioridad II, lo cual se ha marcado con el color verde.

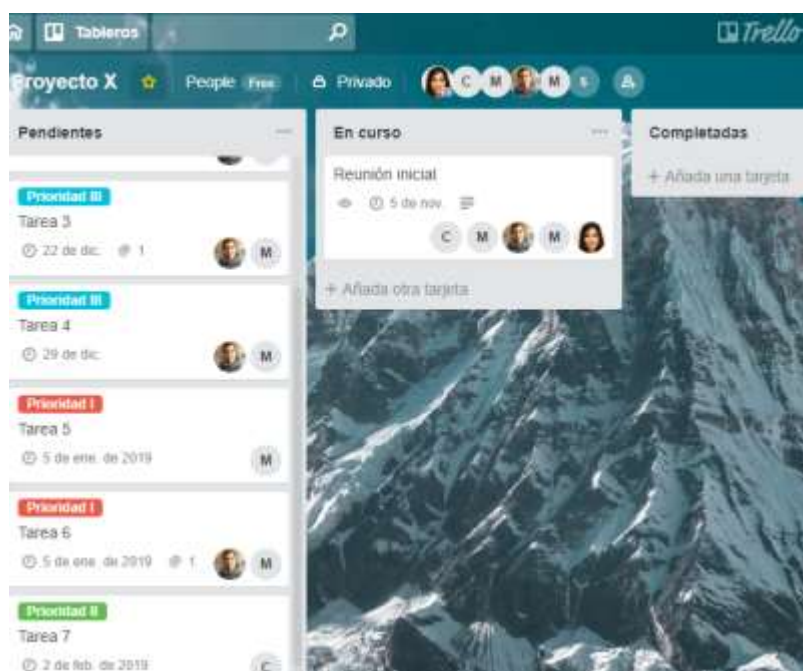


Figura 4.38. Prioridades de las tareas del Proyecto X

Fuente: Obtenido de nuestra cuenta en Trello

Trello dispone de notificaciones automáticas, de forma que permite que se programen alertas enlazadas directamente con el correo electrónico. En la Figura 4.39, observamos un ejemplo de ello, en el cual se ha enviado un correo informando sobre la Reunión inicial del Proyecto X. También se pueden recibir notificaciones, por ejemplo, cuando te agregan a un nuevo proyecto o te asignan una nueva tarea.



Figura 4.39. Mensaje informativo de Trello acerca del Proyecto X

Fuente: Obtenido de nuestra cuenta de correo electrónico

Así mismo, existe una aplicación, la cual puede integrarse con Trello, que sirve para rastrear notificaciones y alertas importantes. Dicha aplicación se llama Alerts by Rung<sup>46</sup>, pero en este caso no se ha integrado ya que, como se comentó previamente, la versión gratuita de Trello no permite que integremos nuestra cuenta con más de una aplicación.

<sup>46</sup> Alerts by Rung <https://trello.com/power-ups/593fd953bf51b56e7bb1e5b7/enable>

La Figura 4.40, nos muestra cómo Trello permite hacer uso de un calendario, compartido por los miembros del equipo, donde se recojan las tareas que forman parte del proyecto. Indicando en qué día debe finalizar cada tarea y ofreciendo más información si pinchamos sobre la tarea en sí.

A su vez, además de representar las tareas del proyecto, también permite organizar reuniones entre los distintos miembros del equipo.

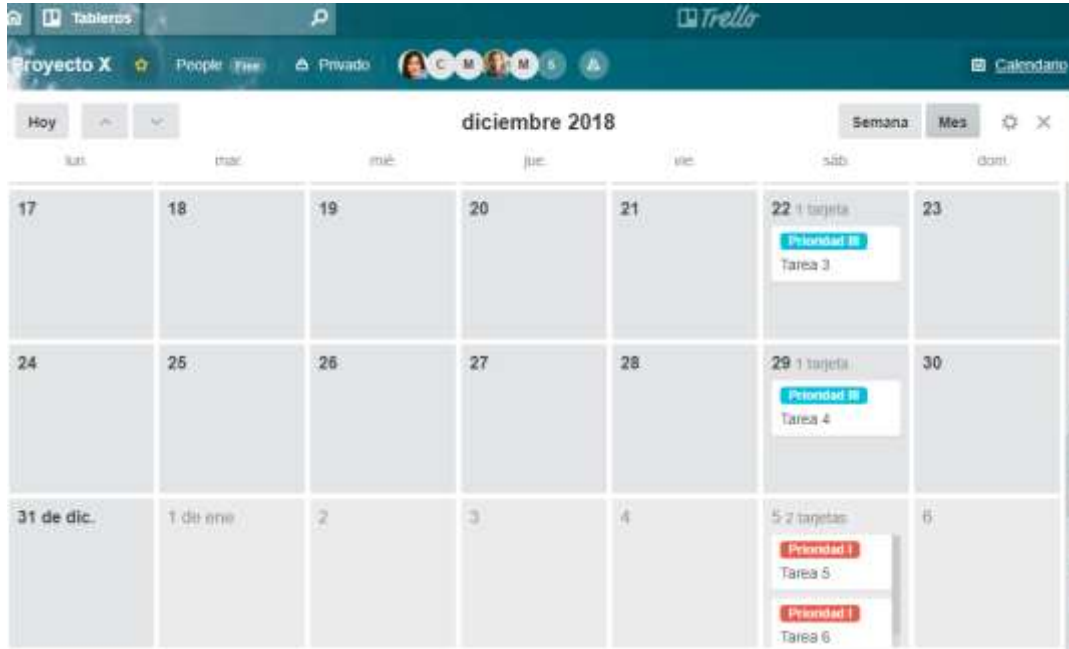


Figura 4.40. Calendario del Proyecto X

Fuente: Obtenido de nuestra cuenta de Trello

Por un lado, Trello permite distinguir las tareas en tres grupos: Pendientes, En curso y Completadas, a los cuales no se les asigna ningún color. Pero, por otro lado, da la posibilidad de anidar etiquetas de colores a las tareas e indicar el estado de éstas. Todo ello podemos observarlo en la Figura 4.41, donde podemos ver que las tareas 3, 4 y 5 están etiquetadas con el color azul como “En proceso”.

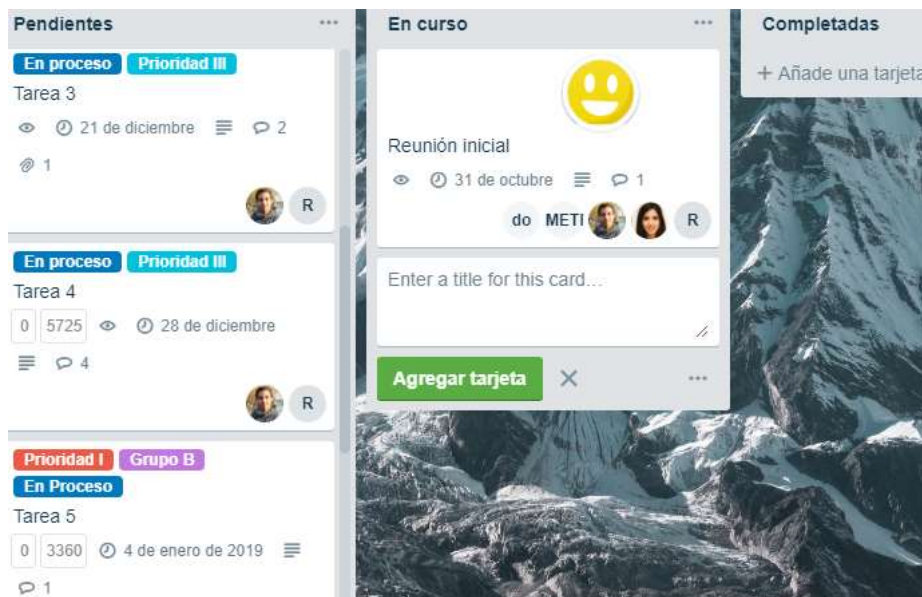


Figura 4.41. Estado de algunas de las tareas del Proyecto X

Fuente: Obtenido de nuestra cuenta de Trello

### 4.5.3. Control de los recursos y la rentabilidad y gestión del presupuesto con Trello

Trello no permite asignar recursos a las tareas, ni personales ni materiales, por lo que no podremos decir que permita llevar a cabo un *Control de los recursos*.

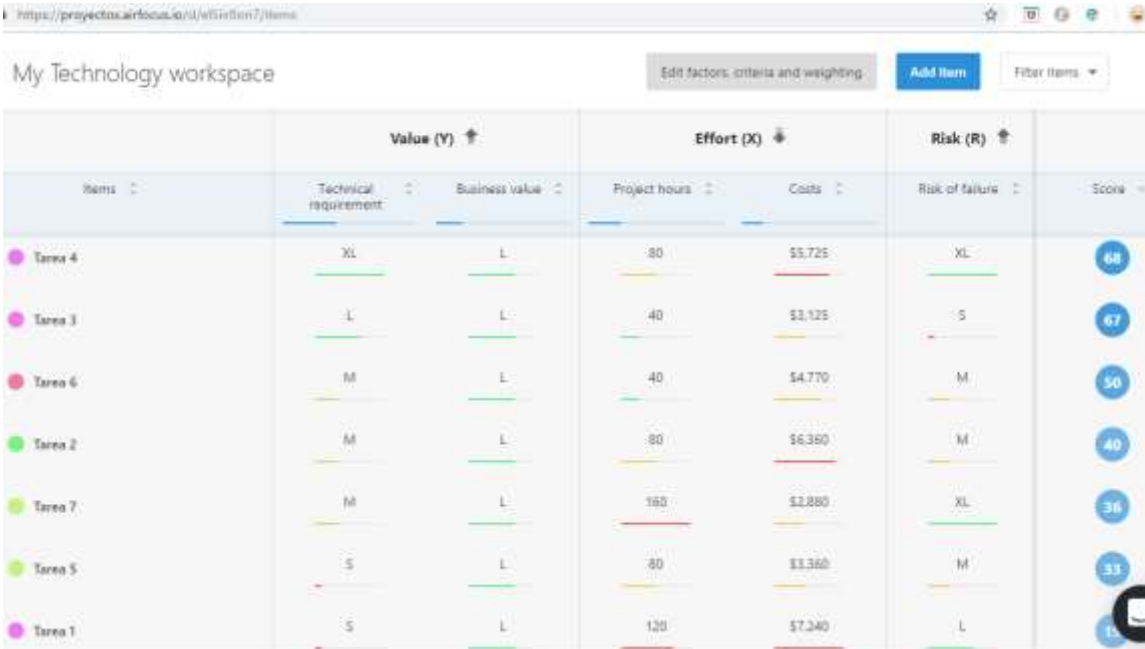
Por otro lado, Trello no permite asociar presupuestos a las tareas, por lo que tampoco podemos decir que permita realizar una *Gestión del presupuesto*.

En lo referente al *Control de la rentabilidad*, Trello no permite ver si la ejecución del proyecto está dando buenos beneficios financieros, ya que no permite comparar el rendimiento obtenido con el planificado.

### 4.5.4. Informes con Trello

Gracias a integrar Airfocus con Trello, podemos obtener información muy diferente que la proporcionada por Asana o Podio. Pues dicha aplicación nos ofrece diferentes informes y gráficos acerca del Proyecto X, dándonos así la opción de, por un lado, obtener una visión de conjunto de la evolución del Proyecto X y, por otro, hacer una comparativa entre las distintas tareas del proyecto.

Un ejemplo de ello lo podemos observar en la Figura 4.42, donde observamos un informe en el que para cada tarea viene asignado un requerimiento técnico, valor que supone para el negocio, horas dedicadas a tal tarea, así como, los costes y el riesgo asociados a las mismas. Todo ello nos ofrece el valor relativo de cada tarea, es decir, la importancia que tiene cada tarea en comparación con las demás, en función de las características que se acaban de nombrar. Como puede observarse, dicha figura ofrece mucha información, igualmente, en el sub-apartado 4.5.5, volveremos a ésta al hablar de la gestión de riesgos.



Items	Value (Y) ↑		Effort (X) ↓		Risk (R) ↑	Score
	Technical requirement	Business value	Project hours	Costs	Risk of failure	
Tarea 4	XL	L	80	\$5,725	XL	68
Tarea 3	L	L	40	\$3,125	S	67
Tarea 6	M	L	40	\$4,770	M	50
Tarea 2	M	L	80	\$6,350	M	40
Tarea 7	M	L	160	\$2,880	XL	36
Tarea 5	S	L	80	\$3,350	M	33
Tarea 1	S	L	120	\$7,240	L	1

Figura 4.42. Datos de las tareas del Proyecto X

Fuente: Obtenido de nuestra cuenta de Airfocus

Por otro lado, con Airfocus también podemos crear gráficos. En la Figura 4.43, se muestran las puntuaciones que ha obtenido la Tarea 3 respecto a las características vistas anteriormente. Por un lado, tiene un valor de 67, el cual, como vemos en la figura anterior, depende del requerimiento técnico de la tarea en cuestión y del valor que supone para el negocio. A su vez, posee un esfuerzo de 32, el cual depende de las horas y costes dedicados a dicha tarea. Del riesgo, que para la Tarea 3 es 0, hablaremos en el sub-apartado 4.5.5. Por último, la Tarea 3 tiene una puntuación

global de 67 puntos. Estas puntuaciones han sido generadas automáticamente por la aplicación Airfocus, una vez introducidos los datos del enunciado del Caso Práctico.

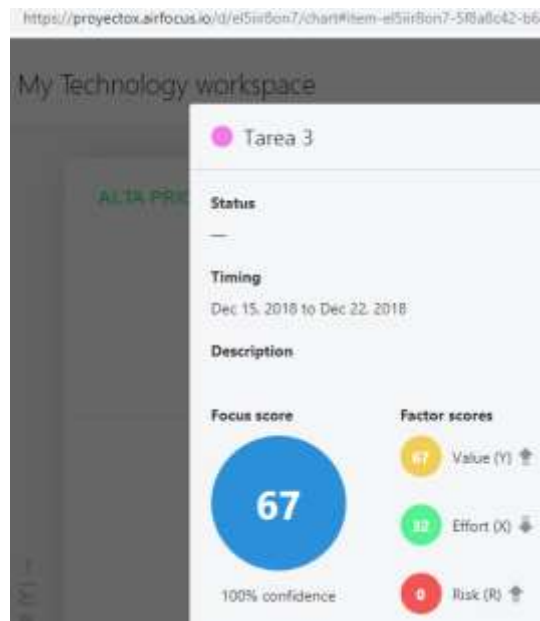


Figura 4.43. Puntuaciones de la tarea 3 del Proyecto X

*Fuente: Obtenido de nuestra cuenta de Airfocus*

Además, se ha encontrado otra aplicación muy útil para realizar gráficos, Burndown for Trello<sup>47</sup>. Un ejemplo de ellos se muestra en la Figura 4.44.

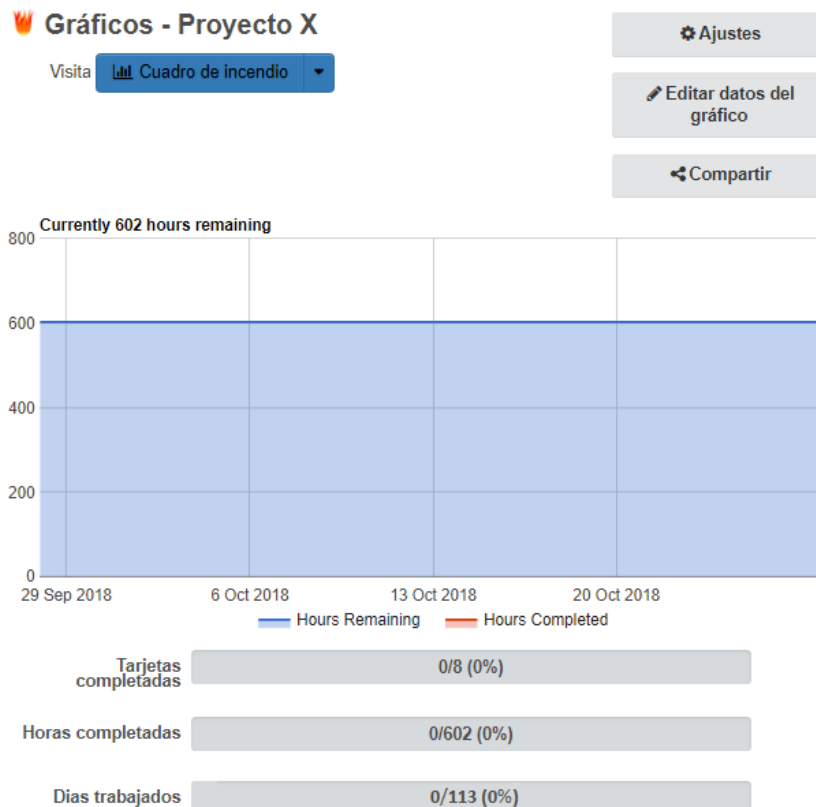


Figura 4.44. Gráfico del Proyecto X

*Fuente: Obtenido de nuestra cuenta de Burndown for Trello*

<sup>47</sup> Burndown for Trello <https://www.burndownfortrello.com/>

Por un lado, podemos ver que hay 0 tareas completadas de las 8 que conforman el Proyecto X (incluyendo la Reunión inicial del mismo). De igual forma, hay 0 horas realizadas de las 602 que se han estimado necesarias para llevar a cabo el Proyecto X. Y por último, se indica que se han trabajado 0 días de los 113 que son necesarios, dato obtenido del enunciado del Caso Práctico a raíz del número de semanas que se necesitan. El número de horas y días se introdujeron manualmente, mientras que el número de tareas, las cuales en el gráfico se denominan tarjetas, se creó automáticamente al integrar Trello con Burndown for Trello.

Otra aplicación que se considera de gran interés y con la cual se pueden realizar gráficos, es Vizydrop<sup>48</sup>, la cual nos permite personalizar los gráficos. Un ejemplo se muestra en la Figura 4.45, en la que se configurado un gráfico que muestra cada tarea en función de su prioridad.



Figura 4.45. Prioridades de las tareas del Proyecto X

*Fuente: Obtenido de nuestra cuenta de Vizydrop*

Otro ejemplo se muestra en la Figura 4.46, el cual recoge todas las tareas que se llevan a cabo en el Proyecto X y el estado en el que se encuentra cada una de ellas. Podemos observar cómo todas las tareas del Proyecto X están pendientes de ser iniciadas, excepto la Reunión inicial, la cual está en curso.

<sup>48</sup> Vizydrop <https://vizydrop.com/>

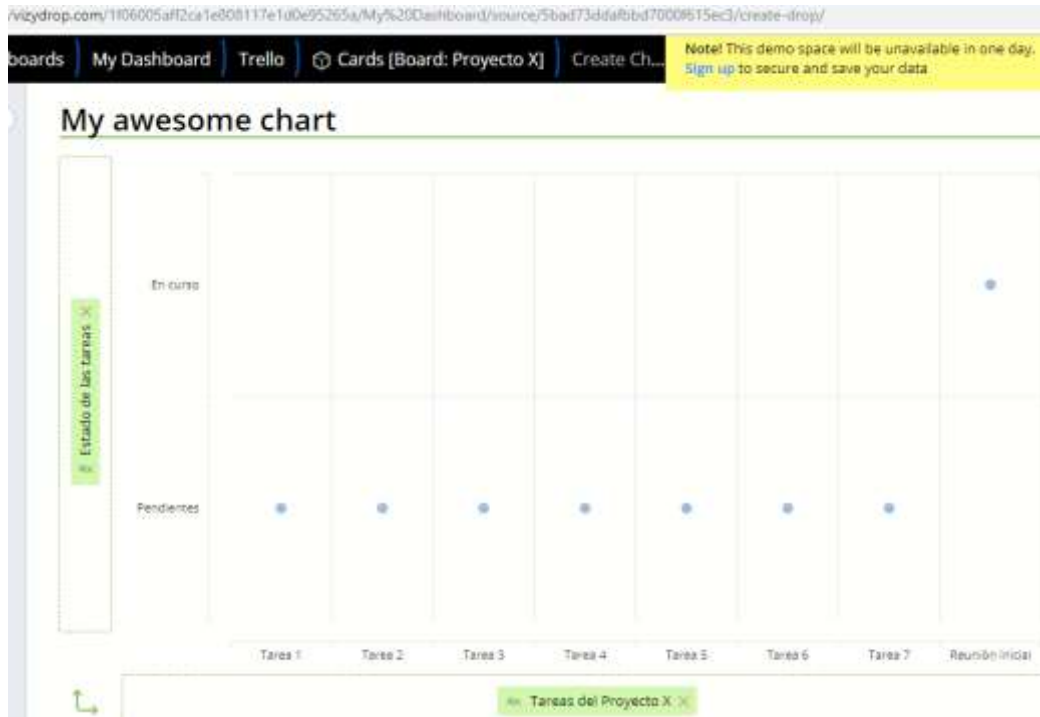


Figura 4.46. Estado de la tareas del Proyecto X  
Fuente: Obtenido de nuestra cuenta de Vizydrop

#### 4.5.5. Gestión de las comunicaciones y del riesgo con Trello

Respecto a la *Gestión de las comunicaciones*, Trello, por una parte, permite distribuir, gestionar y compartir documentos, como puede observarse en la Figura 4.47. En dicha figura, observamos que la Tarea 2 tiene un archivo adjunto, el cual se puede abrir clicando sobre el mismo. Además, podemos eliminarlo o añadir un comentario acerca de éste.

La acción de compartir archivos es muy importante en un proyecto que cuenta con varios miembros, pues unas tareas dependen de otras, por lo que, cuanta más información tenga cada miembro de todas las tareas, mejores resultados se obtendrán.

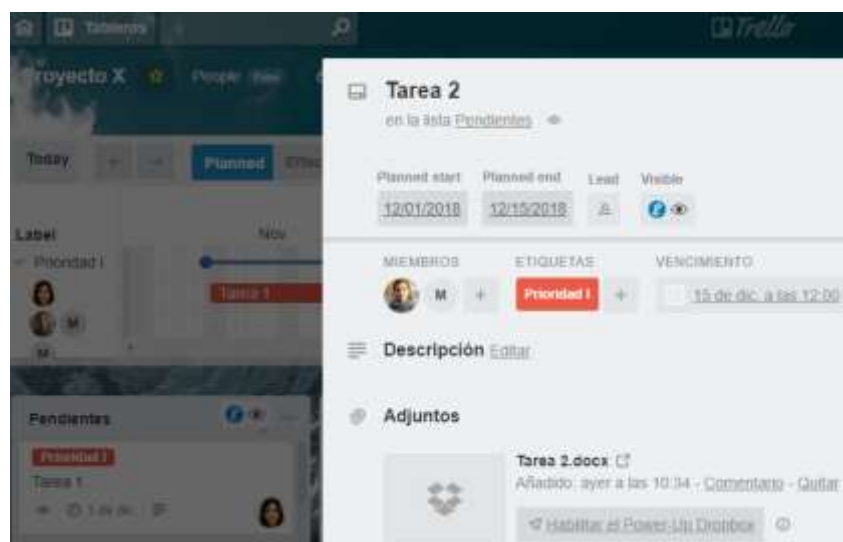


Figura 4.47. Archivos adjuntos a la Tarea 2  
Fuente: Obtenido de nuestra cuenta de Trello



Por otra parte, ofrece amplias facilidades respecto a la comunicación de los miembros del equipo: permitiéndoles que se comuniquen, escribiendo sobre aspectos relacionados con el proyecto que están llevando a cabo, dejando comentarios en todas las tareas y reuniones del proyecto, pudiendo agregar a otros miembros, adjuntar archivos y añadir tarjetas. Esto se refleja en la siguiente Figura, la 4.48.

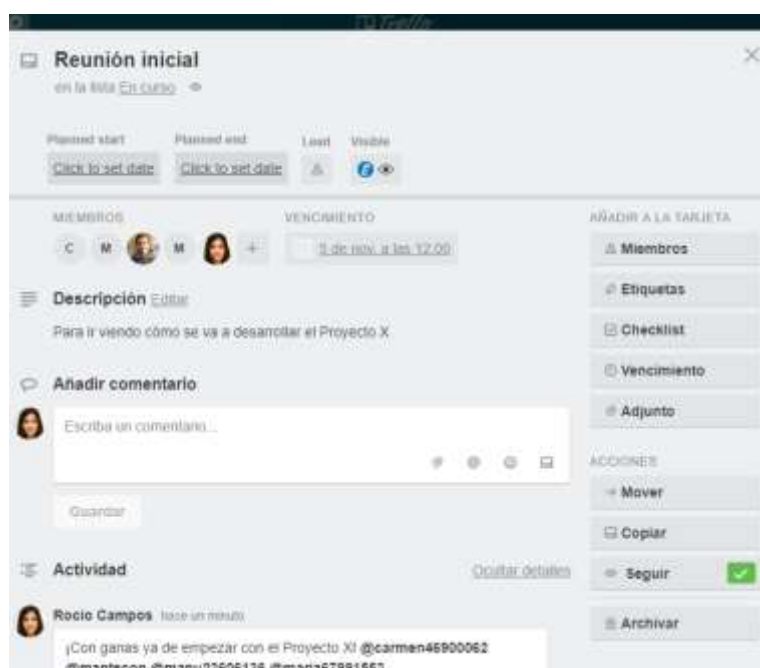


Figura 4.48. Conversaciones del Proyecto X

Fuente: Obtenido de nuestra cuenta de Trello

Además, existe una aplicación, *Appear.in*<sup>49</sup>, que permite tener una videoconferencia con los miembros del equipo. Esto es especialmente útil en empresas internacionales donde se trabaje a distancia.

Por otro lado, recordemos que también es de gran importancia mantener un contacto asiduo con los clientes, ya que la comunicación con éstos será primordial para que el proyecto se lleve a cabo de forma satisfactoria. Para conseguir esto, podemos integrar Trello con la aplicación *Freshdesk*<sup>50</sup>. Ésta permite administrar y generar “SLA”, que por sus siglas en inglés se conoce como un *acuerdo de nivel de servicio*, en el que se definen fundamentalmente los compromisos de calidad. Esto supone una medida establecida de los tiempos promedio de respuesta y resolución que el equipo de soporte proporciona a los clientes, lo cual garantiza la prestación de un servicio medido y previsible.

En relación con la *Gestión de riesgos*, Trello sí permite a los usuarios marcar áreas de riesgo potencial asociadas al proyecto. En la Figura 4.42, vemos como Airfocus nos muestra el riesgo de fracaso que está asociado a cada tarea, clasificándolo en cuatro apartados denominados S, M, L y XL. Lo cual se muestra también por medio de colores (verde, amarillo y rojo) y si la barra en cuestión está más o menos coloreada. A su vez, al pinchar sobre cada uno de estos niveles de riesgo, podemos observar el nivel numérico al que pertenece, siendo las cuatro posibilidades: 0, 33, 67 y 100 respectivamente. Así pues, dicha figura nos indica que la Tarea 3 apenas tiene riesgo, mientras que la Tarea 4 es la que mayor riesgo supone.

<sup>49</sup> *Appear.in* <https://appear.in/>

<sup>50</sup> *Freshdesk* <https://freshdesk.es>

Nos gustaría cerrar este apartado en el que hemos hablado de las funcionalidades de la versión gratuita de Trello, indicando que dicho software es accesible desde cualquier dispositivo.

#### 4.5.6. Resumen de las funcionalidades de la versión gratuita de Trello

En la siguiente Tabla, 4.3, se han resumido las funcionalidades que acabamos de ver y se ha señalado con cuáles de éstas cumple la versión gratuita de Trello, las cuáles se han marcado con una "X".

Cuando esta "X" viene acompañada de algún asterisco (\*), indica que tal funcionalidad se cumple con la versión gratuita de Trello y que además hemos encontrado una o más aplicaciones que pueden integrarse con Trello y también cumplir con tal funcionalidad.

Por último, hay ciertas funcionalidades que Trello no puede cumplir a no ser que se integre con alguna aplicación, lo cual se ha marcado en la Tabla 4.3 con una "V" seguida de uno o más asteriscos (\*), para indicar con qué aplicación se integra Trello en cada momento.

Todos los asteriscos que hacen referencia a una u otra aplicación, se explican al final de la Tabla 4.3.

	<b>FUNCIONALIDADES</b>	<b>TRELLO</b>
Planificación de las tareas del proyecto	Dividir el proyecto en tareas	X (*)
	Asignar tareas entre el equipo	X (*)
	Añadir nuevas tareas, cambiarlas, eliminarlas o reasignarlas	X (*)
	Establecer códigos de colores para conocer el responsable de cada tarea	X
Programación y seguimiento temporal del proyecto	Secuenciar actividades	
	Asignar duración a las actividades	
	Desarrollar el cronograma (fechas de inicio y fin)	
	Ayuda a tener una visión de conjunto	X (*)
	Asignar prioridades a las tareas	X
	Disponer de notificaciones automáticas	X (**)
	Disponer de un calendario	X
Control de los recursos	Establecer códigos de colores para conocer el estado de una tarea	X
	Asignar recursos a las tareas	
	Ofrecer una visión global de los recursos planeados y utilizados	
	Obtener una visión global de los costes	
Gestión del presupuesto	Control efectivo de los recursos	
	Gestión de gastos e ingresos internos y externos	
Control de la rentabilidad	Gestión del presupuesto	
	Ver si la ejecución del proyecto está dando beneficios	
Informes	Creación de tablas	V (*)
	Creación de informes	V (*)
	Creación de gráficos	V (*) + V (**) + V (***)
Gestión de las comunicaciones	Distribuir y gestionar documentos	X (*)
	Acceder a chats de discusión	X (*) + X (***)
	Gestión de la comunicación con los clientes	V (****)
Gestión de riesgos	Marcar áreas de riesgo potencial	V (*)
Accesibilidad	Desde cualquier dispositivo	X

Tabla 4.3. Funcionalidades de Trello

Fuente: Elaboración propia

X (\*) Trello lo permite, pero también se puede conseguir integrándolo con Elegantt.  
X (\*\*) Trello lo permite, pero también se puede conseguir integrándolo con Alerts by Rung.  
X (\*\*\*) Trello lo permite, pero también se puede conseguir integrándolo con Appear.in.  
V (\*) Se consigue gracias a la integración de Trello con Airfocus Prioritization.  
V (\*\*) Se consigue gracias a la integración de Trello con Burndown for Trello.  
V (\*\*\*) Se consigue gracias a la integración de Trello con Vizydrop.  
V (\*\*\*\*) Se consigue gracias a la integración de Trello con Freshdesk.

Al igual que ocurriría en los software anteriores, hay ciertas funcionalidades que puede parecer que Trello lleva a cabo, como pueden ser la secuenciación de actividades o la asignación de duración a las mismas, pero no es así. Esto se debe a que la información se introduce de manera manual, por lo que no estará sincronizada con el proyecto, es decir, la unión entre Trello y la aplicación en cuestión es unidireccional, por tanto, los cambios que se den en la aplicación, no se transmitirán automáticamente a Trello. Así pues, no podemos considerar que dicho software cumplan con ciertas funcionalidades.

Como hemos podido observar al trabajar con la versión gratuita de Trello, dicho software cumple con casi un 45% (12 funcionalidades de las 27 estudiadas) de las funcionalidades consideradas más importantes, las cuáles vimos en el apartado 2.4. Por otro lado, cumple con más del 60% (17 funcionalidades) una vez se ha integrado con alguna aplicación.

Como hemos explicado, en la tabla resumen hemos hecho una diferencia entre las funcionalidades que cumple Trello y las que cumplen las aplicaciones con las que se integra dicho software. Seguidamente vamos a indicar cuáles son aquellas que cumple tanto Trello como las aplicaciones con las que se ha integrado.

Respecto a las que sí cumple, son amplias, cumple con todas las funcionalidades de *Planificación de las tareas del proyecto* y la creación del *Informes*. A su vez, también cumple con todas las funcionalidades relativas a la *Gestión de comunicaciones* y de *riesgos* y con la *Accesibilidad* del software en cuestión. Además, cumple con la mayoría de las funcionalidades de *Programación y seguimiento temporal del proyecto*. Por otro lado, carece de ciertas funcionalidades, pues Trello no permite llevar a cabo el *Control de recursos* ni de la *rentabilidad*, así como tampoco permite la *Gestión del presupuesto*.

Para terminar, nos gustaría destacar que la versión gratuita de Trello es muy conveniente para planificar el proyecto, gestionar los riesgos y crear informes globales de la situación del mismo. También es muy apropiado para mantener comunicados a los miembros del equipo.

#### **4.6. COMPARATIVA DE LOS SOFTWARE SELECCIONADOS**

En la Tabla 4.4 se han recogido las principales funcionalidades que debe cumplir un buen software de gestión de proyectos y a su vez, se ha indicado si cada uno de los software que hemos estudiado las cumplen o no, con el fin de hacer una comparación entre los tres.

	<b>FUNCIONALIDADES</b>	<b>ASANA</b>	<b>PODIO</b>	<b>TRELLO</b>
Planificación de las tareas del proyecto	Dividir el proyecto en tareas	X (*)	X (*)	X (*)
	Asignar tareas entre el equipo	X (*) + X (**)	X (*)	X (*)
	Añadir nuevas tareas, cambiarlas, eliminarlas o reasignarlas	X (*) + X (***)	X (*)	X (*)
	Establecer códigos de colores para conocer el responsable de cada tarea	X	V (*)	X
Programación y seguimiento temporal del proyecto	Secuenciar actividades			
	Asignar duración a las actividades			
	Desarrollar el cronograma (fechas de inicio y fin)			
	Ayuda a tener una visión de conjunto	X (*)	X (*)	X (*)
	Asignar prioridades a las tareas	X (****)	X	X
	Disponer de notificaciones automáticas	X (*****)	X (**)	X (**)
	Disponer de un calendario	X (*****)	X	X
Control de los recursos	Establecer códigos de colores para conocer el estado de una tarea	V (*)	X	X
	Asignar recursos a las tareas			
	Ofrecer una visión global de los recursos planeados y utilizados			
	Obtener una visión global de los costes			
Gestión del presupuesto	Control efectivo de los recursos			
	Gestión de gastos e ingresos internos y externos			
Gestión del presupuesto	Gestión del presupuesto			
	Control de la rentabilidad	Ver si la ejecución del proyecto está dando beneficios		
Informes	Creación de tablas	V (**) + V (***)	X	V (*)
	Creación de informes	V (***)	X	V (*)
	Creación de gráficos	V (***)		V (*) + V (**) + V (***)
Gestión de las comunicaciones	Distribuir y gestionar documentos	X	X	X (*)
	Acceder a chats de discusión	X	X	X (*) + X (***)
	Gestión de la comunicación con los clientes	V (****)	V (**)	V (****)
Gestión de riesgos	Marcar áreas de riesgo potencial			V (*)
Accesibilidad	Desde cualquier dispositivo	X	X	X

Tabla 4.4. Funcionalidades de Asana, Podio y Trello<sup>51</sup>

Fuente: Elaboración propia

Varios son los aspectos a tener en cuenta a la hora de comparar los tres software analizados:

Empezamos por comparar las funcionalidades que cumplen cada uno de ellos:

- Respecto a la *Planificación de las tareas del proyecto*, los tres software cumplen con el mismo número de funcionalidades recogidas en esta sección,

<sup>51</sup> Las "X" o "V" y los asteriscos de cada una de las funcionalidades en cada software se ha explicado en las tablas 4.1, 4.2 y 4.3.

esto es, con todas. Como diferencia vemos, que tanto Asana como Trello cumple con tales funcionalidades sin necesidad de integrarse con ninguna aplicación. Por el contrario, Podio necesita de la integración con Teamweek Button para permitir establecer códigos de colores para conocer el responsable de cada tarea.

- Respecto a la *Programación y seguimiento temporal del proyecto*, los tres software cumplen con el mismo número de funcionalidades de la sección en cuestión. En relación con cómo se consiguen estas funcionalidades, solo Podio y Trello puede cumplir con todas las que cumplen sin necesidad de integrarse con ninguna aplicación.
- Respecto al *Control de recursos* y a la *Gestión del presupuesto* y de la *rentabilidad*, observamos que ninguno de los tres software analizados permite llevar un control de ello.
- Respecto a los *Informes*, Asana y Trello, gracias a las integraciones con otros software, cumplen con todas las funcionalidades analizadas dentro de esta sección. Podio es el único con el que no podemos crear gráficos, sin embargo, para el resto de las funcionalidades de este apartado, y a diferencia de los otros dos software, no necesita integrarse con ninguna aplicación.
- Respecto a la *Gestión de las comunicaciones*, Asana, Podio y Trello permiten realizar todas las funcionalidades relativas a la comunicación. En este caso, sucede lo mismo para los tres software, pues todos necesitan únicamente integrarse para gestionar las comunicaciones con los clientes.
- Respecto a la *Gestión de riesgos*, tan solo Trello permite llevar un control de lo mismo, para lo cual debe integrarse con Burndown for Trello.
- Para terminar con las funcionalidades estudiadas, respecto a la *Accesibilidad*, es algo en lo que coinciden los tres software analizados, pues los tres son accesibles desde cualquier dispositivo, sin necesidad de integrarse con ninguna aplicación.

Una vez comparados Asana, Podio y Trello en función de las funcionalidades con las que cumplen, podemos decir que Podio es el que cumple con un mayor número de funcionalidades (13 de 27) antes de integrarlo con ninguna aplicación o extensión. Pero una vez se integran con éstas, Trello pasa a ser el software que cumple con más funcionalidades de los tres (17 de 27).

Así pues, es interesante destacar como Asana y Trello aumentan en más de un 18% sus funcionalidades al integrarse con las aplicaciones. Mientras que Podio aumenta tan solo algo más de un 7%. De lo que podemos concluir, que aunque Asana y Trello cumplan con un mayor número de funcionalidades, Podio necesita de un menor número de integraciones. De esta forma, podemos decir que Asana y Trello cumplen con un gran número de funcionalidades gracias a la integración con otras aplicaciones.

En relación a las funcionalidades que cumplen podemos decir que los tres software son bastante similares de forma general.



## 5. CONCLUSIONES

En este trabajo hemos realizado una comparativa de la versión gratuita de tres software de Gestión de Proyectos (GP). Ello se ha hecho posible ya que, previamente:

1. Se han identificado las principales funcionalidades que consideramos deben estar presentes en un software de gestión de proyectos.
2. Se han identificado y seleccionado tres software de gestión de proyectos que disponen de una versión gratuita.
3. Se han analizado cada uno de ellos sobre la base de las funcionalidades antes indicadas.

Tras realizar todo ello, consideramos haber alcanzado el objetivo principal de nuestro trabajo.

A continuación profundizamos en esta comparativa centrándonos en otros aspectos que consideramos de interés:

- Empezamos por hablar del *número de personas que se pueden añadir a un equipo de trabajo*. Dicho número varía en función del software que utilicemos. De esta forma, Trello admite un número ilimitado de miembros por equipo de trabajo (como se indicaba en el sub-apartado 3.3.3), Asana permite invitar hasta 15 miembros, mientras que con Podio tan sólo podemos añadir a 5 personas, además de la persona que administre el equipo. Así pues, podemos concluir que la versión gratuita de Podio es la más limitada en este sentido.
- Respecto a la *integración con otras herramientas*, los tres software se pueden integrar con muchas y diversas aplicaciones o herramientas y extensiones, ofreciendo así un servicio más amplio e igualmente gratuito. Con gran diferencia es Asana el que mayor número de integraciones permite, con un total de 102. Seguido de Podio con 65 y posteriormente Trello con 24. Dicha información sobre las integraciones, la hemos obtenido de la página web de cada uno de los software, las cuales se indican en la bibliografía. Igualmente, como se comentó en su momento, la versión gratuita de Trello tan solo puede integrarse con una de estas aplicaciones a la vez. A continuación, ponemos unos ejemplos de las integraciones que permiten cada uno de estos software:
  - Asana se puede integrar con una gran cantidad de herramientas, como pueden ser: Salesforce, Dropbox, Google Drive, así como con otros programas de gestión de proyectos, como: Trello y Jira.
  - Para Podio existen integraciones con servicios de terceros como Dropbox y Google Drive, lo que significa que puede compartir el contenido de forma rápida y sencilla.
  - Trello permite trabajar con Dropbox y Google Drive para adjuntar archivos a las tareas. También tiene un calendario de tareas que fácilmente se puede incorporar a Google Calendar.

Tales integraciones o extensiones pueden ser gratuitas, como todas las que se han usado en la resolución del Caso Práctico, pero también las hay de pago.

- Respecto a la *interfaz*, la de Podio es la más simple de las tres y en un término medio, pensamos que estaría la de Asana, que, como vimos en el sub-apartado 3.3.1, consideraba como una ventaja de este software el tener una

interfaz sencilla. Por último, consideramos que la de Trello es la más interesante, ya que, entre otras cuestiones, se puede personalizar (como ya se avanzaba en el sub-apartado 3.3.3), trabaja bajo la filosofía Kanban y posee un sistema de drag & drop (arrastrar y soltar).

- Respecto a la *usabilidad*<sup>52</sup>, bajo nuestro punto de vista, Trello es el más intuitivo y fácil de usar por primera vez (como además se indicó entre sus ventajas en el sub-apartado 3.3.3). Consideramos que le sigue Asana que, como vimos entre sus ventajas en el sub-apartado 3.3.1, se considera que tiene una interfaz intuitiva que facilita el uso. Por último, estaría Podio.

Tras la comparativa realizada nos gustaría dar nuestra opinión acerca de cuál de los tres software consideramos que es mejor. Partiendo de que los tres software analizados cumplen con similares funcionalidades, y, por tanto, presentan grados de utilidad muy similares, debemos fijarnos en otros aspectos. Así pues, atendiendo a su facilidad de uso, a lo visual e intuitivo que es, y a la personalización que permite, si tuviésemos que optar por emplear uno de ellos, lo haríamos por Trello.

Al margen de todo lo comentado hasta aquí, hemos de decir que nos ha sorprendido cómo estos tres software presentan una utilidad muy limitada para la gestión de proyectos de cierta complejidad, sirviendo básicamente para labores de planificación de tareas y comunicación entre el equipo de trabajo. Es decir, estos software son más bien colaborativos y sirven para organizar tareas entre un equipo de trabajo, más que para gestionar proyectos tal como lo definíamos en el apartado 2.2 del presente trabajo.

---

<sup>52</sup> Facilidad para que cualquier persona sin conocimientos sobre la aplicación, sea capaz de manejarla intuitivamente.



## BIBLIOGRAFÍA

- Abad, M., Teamleader. (2017). Recuperado de: <https://blog.teamleader.es/qu%C3%A9-caracter%C3%ADsticas-debe-tener-un-software-de-gesti%C3%B3n-de-proyectos> y <https://blog.teamleader.es/caracteristicas-de-la-herramienta-de-gestion-de-proyectos-ideal> Consultado el: 28/05/2018.
- Alerts by Rung. (n.d.). Recuperado de: <https://trello.com/power-ups/593fd953bf51b56e7bb1e5b7/enable> Consultado el: 01/10/2018.
- Appear.in. (n.d.). Recuperado de: <https://appear.in/> Consultado el: 28/09/18.
- Appvizer (n.d.). Recuperado de: <https://www.appvizer.es/organizacion-planificacion/gestion-de-proyectos> Consultado el: 24/06/2018.
- Airfocus Prioritization. (n.d.). Recuperado de: <https://airfocus.io/> Consultado el: 27/09/2018.
- Asana. (n.d.). Recuperado de: <https://asana.com/es>, <https://mvkoen.com/que-es-asana/>, <https://elpais.com/tecnologia/2018/02/19/actualidad/1519032916736940.html> y <https://asana.com/es/apps> Consultados el: 19/06/2018, 25/06/2018 y 07/07/2018.
- Asián, A. (2015). Recuperado de: <https://www.muypymes.com/2015/04/07/gestiona-proyectos-aplicaciones> Consultado el: 28/06/2018.
- Big Data Social. (n.d.). Recuperado de: <http://www.bigdata-social.com/informe-cuadrante-magico-gartner/>
- Burndown for Trello. (n.d.). Recuperado de: <https://www.burndownfortrello.com/> Consultado el: 28/09/2018.
- Capterra. (2018). Recuperado de: <https://www.capterra.com/project-management-software/> y <https://www.capterra.com/project-management-software/#infographic> Consultado el: 28/05/2018.
- CCM. (n.d.). Recuperado de: <https://es.ccm.net/faq/5143-programas-de-gestion-de-proyectos> Consultado el: 05/06/2018.
- Ceolevel. (2017). Recuperado de: <http://www.ceolevel.com/nuevo-cuadrante-magico-de-gartner-para-project-management-en-2017> Consultado el: 28/05/2018.
- Cloud Computing Today. (n.d.). Recuperado de: <https://cloud-computing-today.com> Consultado el: 21/05/2018.
- Cobian, C. (2014). Cobian Media. Recuperado de: <https://www.cobianmedia.com/2014/07/09/software-de-gestion-proyectos/> y <https://www.cobianmedia.com/sobre-cobian-media/> Consultados el: 19/06/2018 y 20/08/2018.
- Crema. (n.d.). Recuperado de: <https://www.crema.us/> Consultado el: 1/09/2018.
- CT Ingenieros. (n.d.). Recuperado de: <http://www.ctingenieros.es/index.php/home> Consultado el: 16/05/2018.
- Deusto Formación (2015). Recuperado de: <https://www.deustoformacion.com/blog/gestion-empresas/que-hace-gestor-proyectos-empresa> Consultado el: 02/06/2018.

- EAE Business School [Mensaje de un blog]. (n.d.). Recuperado de: <https://www.eaeprogramas.es/empresa-familiar/por-que-necesito-un-software-para-la-gestion-de-proyectos> Consultado el: 21/04/2018.
- Eito-Brun, Ricardo (2010). "Software para el acceso a la información. Situación del mercado en 2009". Anuario ThinkEPI, 2010, v. 4, pp. 300-303. Recuperado de: <https://recyt.fecyt.es/index.php/ThinkEPI/article/view/31281/16627> Consultado el: 22/05/2018.
- Elegantt. (n.d.). Recuperado de: <https://elegantt.com/> Consultado el: 20/09/2018.
- European Open Business School. (2016). Recuperado de: <https://www.eobs.es/2016/11/23/la-importancia-de-la-gestion-de-proyectos-en-una-organizacion/> Consultado el: 14/05/2018.
- ForeSync. (n.d.). Recuperado de: <https://foresync.com/> Consultado el: 20/10/2018
- Freshdesk. (n.d.). Recuperado de: <https://freshdesk.es> Consultado el: 30/09/2018.
- Gartner. (n.d.). Recuperado de: <https://www.gartner.com/technology/about.jsp> Consultado el: 22/04/2018 y 29/04/2018.
- Genbeta. (2017). Recuperado de: <https://www.genbeta.com/a-fondo/la-importancia-de-llamarse-trello-productividad-que-vale-millones-de-dolares> Consultado el: 23/08/2018.
- GestioPolis. (n.d.). Recuperado de: <https://www.gestiopolis.com>
- GetApp. (n.d.). Recuperado de: <https://www.getapp.es/software/90700/trello> Consultado el: 25/08/2018.
- GlobiMail. (n.d.) Recuperado de: <http://www.globimail.com/> Consultado el: 20/10/2018.
- Gobea, J. (n.d.). Recuperado de: <https://hormigasenlanube.com/herramientas-de-gestion-de-proyectos/> Consultado el: 28/06/2018.
- Google Calendar. (n.d.). Recuperado de: <https://calendar.google.com> Consultado el: 16/09/2018.
- Google Sheets. (n.d.). Recuperado de: <https://www.google.es/intl/es/sheets/about/> Consultado el: 16/09/2018.
- Grouard, B. (1995). Reingeniería del cambio (L'entreprise en mouvement). Barcelona, España: Marcombo, S.A. (p.5). Consultado el: 18/05/2018.
- Guía HBR (Harvard Business Review) (2017). "Gestión de Proyectos". Barcelona, España: Reverté, S.A. (p.4 y ss. Y p.14 y ss.). Consultado el: 30/05/2018.
- Hernández, L. (n.d.). Recuperado de: <https://blog.interdominios.com/poniendo-prueba-trello-la-herramienta-gestionar-equipos-proyectos/> Consultado el: 24/08/2018.
- Horine, G.M. (2010). Manual imprescindible de Gestión de Proyectos (Absolute Beginner's Guide To Project Management Second Edition). Madrid, España: Grupo Anaya, S.A. (p.24 y p.66 y ss.). Consultado el: 18/05/2018 y el 29/05/2018.
- Hour-Stack. (n.d.). Recuperado de: <https://hourstack.io/> Consultado el: 16/09/2018
- IEB School. (n.d.). Recuperado de: <https://www.iebschool.com/blog/que-es-saas-definicion-ventajas-digital-business/> Consultado el: 28/05/2018.
- Ingenia Soluciones. (n.d.). Recuperado de: <http://www.ingenia-soluciones.com/> Consultado el: 16/05/2018.
- Instagantt. (n.d.). Recuperado de: <https://instagantt.com/> Consultado el: 10/09/18.

- Instituto Tecnológico del Cantábrico. (n.d.). Recuperado de: <http://itcformacionyconsultoria.com/> Consultado el: 16/05/2018.
- IPMA. (n.d.). Recuperado de: <https://www.ipma.world/>
- ISOTools. (2018). Recuperado de: <https://www.isotools.org/2018/02/25/necesario-software-la-gestion-proyectos/> Consultado el: 06/08/2018.
- ITM Platform. (n.d.). Recuperado de: <http://www.itmplatform.com/es/blog/software-de-gestion-de-proyectos-como-ventaja-competitiva/>
- Jiménez, R. (2018). Recuperado de: [https://elpais.com/tecnologia/2018/02/19/actualidad/1519032916\\_736940.html](https://elpais.com/tecnologia/2018/02/19/actualidad/1519032916_736940.html) Consultado el: 23/08/2018.
- Leis, M. (2018). Recuperado de: <https://www.scoro.com/blog/best-project-management-software-list/> Consultado el: 28/05/2018.
- LucidChart. (n.d.). Recuperado de: <https://www.lucidchart.com> Consultado el: 16/09/2018.
- Oliveras, E. (n.d.). Recuperado de: <https://blog.grupo-pya.com/trello-espanol-una-herramienta-muy-util-para-organizar/> Consultado el: 25/06/2018 y <https://blog.grupo-pya.com/trello-espanol-una-herramienta-muy-util-para-organizar/> Consultado el: 28/06/2018
- PC Magazine. (n.d.). Recuperado de: <https://www.pcmag.com/article2/0,2817,2380448,00.asp> Consultado el: 28/05/2018.
- Plus for Trello. (n.d.). Recuperado de: <https://chrome.google.com/webstore/detail/plus-for-trello-time-trac/gjjpophepkbhejnglcmkdncmaanojfk/related?hl=es> Consultado el: 14/10/18.
- PM Gestión de Proyectos. (n.d.). Recuperado de: <http://pmgestiondeproyectos.com/acerca-de/que-es-pm-gestion-de-proyectos> Consultado el: 16/05/2018.
- PMI - Project Management Institute. (2013). Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK) (5a). Consultado el: 12/04/2018, [https://www.edu.xunta.gal/centros/cfrpontevedra/aulavirtual2/pluginfile.php/13688/mod\\_folder/content/0/li\\_bros\\_pmbok\\_guide5th\\_spanish.pdf?forcedownload=1](https://www.edu.xunta.gal/centros/cfrpontevedra/aulavirtual2/pluginfile.php/13688/mod_folder/content/0/li_bros_pmbok_guide5th_spanish.pdf?forcedownload=1)
- Podio. (n.d.). Recuperado de: <https://podio.com/> Consultado el: 19/06/2018 y <https://podio.com/site/es/features/integrations>
- ProfitTable. (n.d.). Recuperado de: <https://profitable.io> Consultado el: 05/10/2018
- Proyectalis – Gestión de Proyectos. (n.d.). Recuperado de: <http://www.proyectalis.com/> Consultado el: 16/05/2018.
- Project Buddy. (n.d.). Recuperado de: <http://www.reddiapps.com/> Consultado el: 16/09/2018.
- Slack. (n.d.). Recuperado de: <https://slack.com> Consultado el: 16/09/2018.
- Software Advice. (n.d.). Recuperado de: <https://www.softwareadvice.com/project-management/project-planning-comparison/#buyers-guide>
- Soto, B. (2017). Análisis comparativo de las herramientas software para gestión de proyectos. [Trabajo Fin de Máster]. Universidad Politécnica de Valencia, Escuela técnica superior de ingenieros industriales, España. Consultado el: 21/04/2018.

- Stang, D., Light, M. & Jones, T. (2017). Recuperado de:  
<http://www.adrpanama.com/cuadrante-magico-gartner-administracion-del-portfolio-proyectos-nivel-mundial/> Consultado el: 01/05/2018.
- Taco. (n.d.). Recuperado de: <https://tacoapp.com> Consultado el: 16/09/2018.
- Teamweek Button. (n.d.). Recuperado de: <https://teamweek.com/> Consultado el: 18/10/2018.
- TechRadar. (2018). Recuperado de:  
<https://www.techradar.com/news/best-project-management-software>  
Consultado el: 28/05/2018.
- Tormey, T. (2018). Recuperado de: <https://blog.asana.com/2018/02/es-asana-new-language-spanish-portuguese/#close> Consultado el: 23/08/2018.
- Trello. (n.d.). Recuperado de: <https://trello.com/> y <https://medium.com/espanol/como-sacarle-partido-a-trello-6acb08ffd536> Consultado el: 19/06/2018
- Velocity. (n.d.). Recuperado de: <https://www.getvelocity.co> Consultado el: 16/09/2018
- Vizydrop. (n.d.). Recuperado de: <https://vizydrop.com/> Consultado el: 28/09/18.
- Westland, J. (2016) Recuperado de:  
[file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/wp-content/uploads/2016/01/ProjectManager.com\\_LinkedIn\\_Survey\\_PM\\_Tools\\_Report\\_2016.pdf](file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/wp-content/uploads/2016/01/ProjectManager.com_LinkedIn_Survey_PM_Tools_Report_2016.pdf) y  
<https://www.projectmanagement.com/profile/jasonwestland/> Consultado el: 28/05/2018.
- WorkMeter. (2015). Recuperado de:  
<https://es.workmeter.com/blog/gestion-de-proyectos-concepto-beneficios-y-7-fases> Consultado el: 02/06/2018.