

# OWL EYE PROJECT

Posgrado en Project Management Avanzado

Organización del proyecto

## Equipo

Marta Cervelló (MC)  
Thierry León (TL)  
Manel Moya (MM)  
Sergio Ortiz (SO)

Revisión	Fecha	Modificación	Realizado	Revisado
A	04/05/18	Creación del documento	MC/TL/MM/SO	MC/TL/MM/SO
B	23/05/18	Maquetación del documento	MC/TL/MM/SO	MC/TL/MM/SO
0	24/05/18	Versión final	MC/TL/MM/SO	MC/TL/MM/SO
1	10/06/18	Revisión	TL/SO	MC/TL/MM/SO

## Contenido

Índice de Tablas .....	5
Índice de Esquemas .....	5
Índice de Gráficos .....	5
1. Títulos .....	6
1.1. Título largo .....	6
1.2. Título Corto .....	6
2. Plan estratégico .....	6
2.1. Misión .....	6
2.2. Visión .....	6
2.3. Valores .....	6
3. Objetivos y justificación académica .....	8
3.1. Objetivos .....	8
3.2. Justificación .....	8
4. Plan de gestión del proyecto .....	9
4.1 Gestión de la documentación .....	9
4.1.1 Sistemática de la gestión de la documentación .....	9
4.1.2 Formatos disponibles y plantillas .....	9
4.1.3. Estandarización de documentos y su codificación .....	10
4.1.4. Registro documental para el seguimiento del proyecto .....	12
4.1.5. Copias de seguridad de la documentación digital .....	12
4.2 Monitorización y control del proyecto .....	13
4.3 Gestión de toma de decisiones .....	14
4.4 Cierre de fases y/o proyecto .....	14
5. Gestión del alcance .....	16
5.1. Definir el alcance .....	16
5.1.1. Definición .....	16
5.1.2. Entregables .....	16
5.1.3. Exclusiones .....	16
5.1.4. Restricciones .....	17
5.1.5. Premisas y criterios de aceptación .....	17
5.2. Recopilación de requisitos del alcance .....	17
5.3. Creación de la EDT .....	19
6. Gestión del tiempo .....	21
6.1. Definir las tareas .....	21
6.1.1 Lista de tareas .....	21
6.2. Secuenciar las actividades .....	23

6.3. Estimación de los recursos de las actividades .....	24
6.4. Estimar la duración de las actividades .....	24
6.5. Desarrollo de Cronograma.....	24
6.6. Control del Cronograma .....	25
7. Gestión de Costes .....	26
7.1. Estimación de costes para el proyecto. ....	26
7.2. Costes de personal.....	27
7.3. Dietas, desplazamientos, material de oficina y equipos informáticos.....	27
7.4 Resumen de costes. ....	28
7.5. Presupuestos .....	29
8. Gestión de la Calidad .....	30
8.1 Elaboración del plan de gestión de la calidad .....	30
8.2 Aseguramiento de la calidad .....	32
8.3 Control de la calidad.....	32
8.4 Calidad en la formación académica .....	32
9. Gestión de recursos humanos.....	33
9.1 Equipo de proyecto .....	33
9.1.1 Miembros del equipo.....	33
9.1.2 Habilidades interpersonales de los miembros del equipo .....	33
9.2 Planificación de recursos humanos.....	35
9.2.1 Roles y responsabilidades del equipo .....	35
9.2.2 Plan para la dirección de personal .....	36
9.2.3 Reglas de convivencia y gestión de conflictos.....	37
10. Gestión de la comunicación e interesados .....	38
10.1 Identificación de los interesados. ....	38
10.2 Plan de comunicación de los interesados.....	39
10.2.1. Miembros del equipo del proyecto .....	39
10.2.2. Sponsors del proyecto .....	39
10.2.3. Otros stakeholders.....	39
10.3 Herramientas de comunicación.....	39
10.3.1. Herramientas para comunicaciones urgentes.....	39
10.3.2. Herramientas de comunicación durante el proyecto .....	40
10.3.3. Herramientas de comunicación en reuniones presenciales .....	40
10.4 Gestión de reuniones .....	41
10.4.1. Reuniones de revisión del proyecto.....	41
10.4.2. Tutorías con los sponsors del proyecto .....	41
10.4.3. Reuniones con los clientes del proyecto .....	41
10.4.4. Reuniones con interesados .....	41

10.4.5. Reuniones no programadas .....	42
10.5 Gestión de expectativas .....	42
10.5.1. Matriz de Expectativa/Poder/Influencia/Interés/Impacto .....	42
10.5.2. Matriz de participación de los interesados .....	42
11. Gestión de riesgos .....	43
11.1 Planificación de la gestión de riesgos .....	43
11.1.1. Planificación de la gestión de riesgos .....	43
11.2. Identificación de riesgos.....	43
11.2.1. Supuestos para la realización del documento <i>Organización del proyecto</i> .....	43
11.2.2. Limitaciones del documento <i>Organización del proyecto</i> .....	43
11.2.3. Descripción a alto nivel del documento <i>Organización del proyecto</i> y sus límites .....	43
11.2.4. Riesgos a alto nivel .....	44
11.3 Análisis cualitativo y cuantitativo de riesgos .....	46
11.4 Control y plan de respuestas de riesgos .....	47
12. Anexos .....	55
12.1 Formato Acta de Reunión .....	55
12.2 Formato Entregable.....	57
12.3 Formato Control horas .....	58
.....	58
12.4 Formato Control costes .....	59
12.5 Cronograma .....	60
13. Historial de cambios.....	61

## Índice de Tablas

Tabla 1. Codificación de actas de reunión	10
Tabla 2. Codificación de documentos	11
Tabla 3. Requisitos de alcance del proyecto	18
Tabla 4. Lista de tareas e hitos	21
Tabla 5. Lista de hitos con fecha de entrega	23
Tabla 6. Estimación de costes	28
Tabla 7. Resultado del test de Belbin por miembro	34
Tabla 8. Fortalezas y debilidades de cada miembro	35
Tabla 9. Stakeholders identificados del proyecto técnico	38
Tabla 10. Matriz de expectativa/poder/influencia/interés/impacto	42
Tabla 11. Matriz de participación de los interesados	42
Tabla 12. Probabilidad de riesgos	46
Tabla 13. Impacto de riesgos	46
Tabla 14. Matriz de prioridades de riesgos	47
Tabla 15. Estrategia para los riesgos	47
Tabla 16. Riesgo de costos	47
Tabla 17. Riesgo de cronograma	48
Tabla 18. Riesgo en la calidad	48
Tabla 19. Riesgo de recursos humanos	49
Tabla 20. Riesgo de alcance	50
Tabla 21. Riesgo de interesados	51
Tabla 22. Riesgo de documentos de proyecto	52
Tabla 23. Riesgos ambientales	53
Tabla 24. Riesgo en los activos	53
Tabla 25. Otros riesgos	54

## Índice de Esquemas

Esquema 1. Procedimiento de cierre de fase	15
Esquema 2. EDT	19
Esquema 3. Procedimiento de revisión de documentos	31

## Índice de Gráficos

Gráfico 1. Estimación de costes	28
Gráfico 2. Roles de equipo Belbin	34
Gráfico 3. Medios de comunicación del grupo	40
Gráfico 4. Herramientas de comunicación del grupo durante el proyecto	40
Gráfico 5. Herramientas de comunicación en reunión presencial	40
Gráfico 6. Roles mínimos en cada reunión del grupo	41

Todos los gráficos, tablas y esquemas son de elaboración propia excepto en aquellos que se especifique su fuente de forma expresa.

# 1. Títulos

## 1.1. Título largo

Este proyecto forma parte fundamental de la aplicación de lo aprendido durante el curso de Posgrado en Project Management Avanzado impartido por la Universitat Politècnica de Catalunya – School of Professional & Executive Development. Este proyecto resulta ser la mejor herramienta académica para la aplicación del PMBoK en casos reales.

El proyecto técnico llamado BCN Digital Golden Square trata de la creación de un ambicioso aplicativo para la digitalización 3D de exteriores e interiores de edificios emblemáticos del llamado *Quadrat d'Or* de la ciudad de Barcelona. Esta plataforma dará acceso virtual a la zona de estudio y será fácilmente escalable a toda la ciudad condal y al resto de ciudades del mundo.

## 1.2. Título Corto

BCN Digital Golden Square.

# 2. Plan estratégico

## 2.1. Misión

La misión del equipo es la de convertirse en expertos en el uso del PMBoK aplicándolo en los respectivos ámbitos de cada integrante del grupo. Este proyecto nos produce una enorme satisfacción y motivación pues nos permite profundizar en los detalles y contratiempos que genera inherentemente la gestión de proyectos. Por lo tanto, nuestra misión ya no se centra tan solo en su aplicación teórica sino en su explotación al máximo detalle.

## 2.2. Visión

La visión de este proyecto es claramente ser los mejores Project Manager de nuestros respectivos sectores. La competencia laboral, hoy en día, es muy elevada y tan solo los mejores preparados conseguirán el éxito. Nuestra visión de futuro es la de ser capaces de aplicar a un nivel elevado de excelencia las herramientas, habilidades y experiencia adquiridas e aplicadas durante el Posgrado de PMA.

## 2.3. Valores

Los valores que sigue nuestro equipo para el desempeño del proyecto se basan en la educación profesional necesaria para conseguir una buena armonía en el trabajo diario. Estos valores son los siguientes:

- Respeto recíproco entre todas las personas que componen el equipo de trabajo: Cada miembro del equipo debe ser considerado de forma equitativa por el resto y debe tenerlo en cuenta sin menospreciarlo.
- Compañerismo: La ayuda prestada entre los miembros del equipo es imprescindible para contribuir a la buena convivencia.

- Implicación continua: Todos los miembros del equipo estarán siguiendo en todo momento la evolución del proyecto y se prestarán a invertir más dedicación con el fin de conseguir cumplir con la misión de este proyecto.
- Seriedad y ética profesional: Los tiempos de trabajo se dedicarán exclusivamente a centrar los esfuerzos hacia la meta asignada.
- Orden operativo: Las tareas encomendadas a cada miembro del equipo tendrán un orden determinado y registros de control.
- Trabajo basado en la transparencia: Las comunicaciones entre miembros del equipo tendrán que ser claras, concisas y basadas en la honestidad.
- Puntualidad: Los múltiples encuentros que subyacen de la misma consecución del proyecto requiere del máximo compromiso y puntualidad para optimizar al máximo el tiempo invertido en ello.

Nuestra convicción es que cumpliendo con estas condiciones de valores en nuestro equipo tendremos asegurado el éxito del proyecto.



## 3. Objetivos y justificación académica

### 3.1. Objetivos

Los objetivos de este documento de *Organización del proyecto* son el poder planificar el proyecto técnico contenido en él, que se estructurará según la guía de gestión PMBoK, y también el poder establecer los criterios y estándares de calidad que se implantarán a lo largo del cronograma establecido.

La métrica de los objetivos se basará en el control de los tiempos para la ejecución de todas las partes del proyecto y el aseguramiento de que se implementan todos y cada uno de los puntos que señala la guía de gestión PMBoK.

Para lograr estos objetivos se ha constituido un equipo de cuatro personas con un perfil profesional variado, que resultan complementarios entre sí y que realizarán el proyecto técnico.

Por otro lado, los objetivos personales, académicos y profesionales que se pretenden alcanzar con este proyecto son los siguientes:

- Conseguir la titulación académica de Project Manager Avanzado de todos los integrantes del grupo de proyecto.
- Conocimiento en profundidad del manejo de las técnicas y herramientas aprendidas en el Posgrado en Project Management Avanzado.
- Correcta asimilación de los conceptos y estructura de la guía PMBoK, que resulta imprescindible para obtener la excelencia en la gestión de proyectos.

Los criterios de éxito de este proyecto tendrán que ver con el aprendizaje adquirido entre los miembros del equipo y también la evaluación de nuestro equipo de profesores que acumulan larga experiencia profesional en gestión de proyectos.

### 3.2. Justificación

Este proyecto forma parte del Posgrado en Project Management Avanzado y su elaboración es requisito indispensable para la obtención de la titulación. En dicho Posgrado se aplica la metodología de aprendizaje basada en una combinación de horas lectivas presenciales donde se realizan además ejercicios individuales y de grupo. Con ello se pretende que el alumno ponga en práctica la teoría de gestión, los conceptos y los buenos métodos de gestión de proyectos que se han ido asimilando durante el Posgrado. También la parte de recursos humanos y del trabajo en equipo juega un papel muy importante en la justificación de este proyecto ya que por el volumen importante de horas dedicadas se hace necesario saber coordinar al equipo y sacar el máximo partido en la ejecución de todas sus tareas.

## 4. Plan de gestión del proyecto

### 4.1 Gestión de la documentación

El objetivo del plan de gestión es definir el procedimiento, metodología y mejores prácticas que permitan crear, controlar, revisar, gestionar y distribuir la documentación relacionada con el proyecto de una forma eficaz y estandarizada.

#### 4.1.1 Sistemática de la gestión de la documentación.

La documentación oficial del proyecto generada deberá seguir el siguiente procedimiento:

##### 1) Creación de un nuevo documento:

El procedimiento y los pasos a seguir en el caso de creación de un nuevo documento serán los siguientes:

- a) Completar una nueva entrada en el Registro de proyecto.
- b) Seguir las normas de codificación de documentos.
- c) Completar los campos obligatorios del registro.
- d) Copiar el fichero en la carpeta de destino según la categoría del documento.

##### 2) Revisión de un documento existente:

El procedimiento y los pasos a seguir en el caso de modificación o revisión de un documento incorporado al sistema de gestión documental serán los siguientes (quedan excluidos los documentos en fase de redacción o en curso)

- a) Actualizar el registro de proyecto de acuerdo con la nueva revisión.
- b) Mover el documento de revisión antigua a la carpeta de obsoletos.
- c) Editar el cajetín de la portada del documento revisado de acuerdo con la nueva revisión.
- d) Editar el código de identificación del documento.
- e) Copiar documento en la carpeta de proyecto que corresponda.

#### 4.1.2 Formatos disponibles y plantillas.

Los modelos estándar de formatos o plantillas a utilizar se adjuntan como anexo (ver Anexo I) del presente Proyecto y son los siguientes:

##### 1) Documento entregable. Formato Ms Word.

Texto normal = Verdana, 11 pt. NEGRO, TEXTO 1.

Sin espacios = Verdana, 11 pt. NEGRO, TEXTO 1.

Título 1 = Verdana, 16 pt. AZUL, énfasis 1, óscuro 25%.

Título 2 = Verdana, 14 pt. AZUL, énfasis 1, óscuro 25%.

Título 3 = Verdana, 12 pt. NEGRO, TEXTO 1.

Título 4 = Verdana, 11 pt. NEGRO, TEXTO 1. Cursiva

Es imprescindible la correcta categorización de los textos para seguir con el formato estándar y disponer de las funciones automáticas de auto completar tablas de contenidos. El método a utilizar se basará en la selección de títulos y textos especiales y designación mediante el estilo correspondiente.

Título 1: Título de primer nivel (1. Texto)  
 Título 2: Título de segundo nivel (1.1 Texto)  
 Título 3: Título de tercer nivel (1.1.1 Texto)  
 Título 4: Título de cuarto nivel (1.1.1.1 Texto)  
 Título 5+: Títulos de quinto o nivel superior.

- 2) Acta de reunión. Formato Ms Word.
- 3) Presentación. Formato Ms Power point.
- 4) Documento de proceso. Formato Ms Power point.

#### 4.1.3. Estandarización de documentos y su codificación.

Las siguientes categorías de documento deberán seguir estrictamente una codificación según se requiera. Se procede a describir esta codificación por las diferentes categorías.

##### 4.1.3.1 ACTAS DE REUNIÓN

El formato de nombre de archivo cumplirá la siguiente norma:

AR.<00>-<YYMMdd>-<X>-<AA>\_<v0>

Formato	Descripción y posibles valores
AR.	Inicio invariable de todo documento de acta
<00>	Número ordinal de actas presentadas
<YYMMdd>	Fecha en formato año, mes, día.
<X>	Carácter del acta P: Presencial O: Online T: Tutoría con sponsor.
<AA>	Iniciales redactor: Marta Cervelló (MC) Thierry León (TL) Manel Moya (MM) Sergio Ortiz (SO)
<v0>	Indicador de revisión: Letra "v" seguida de número de revisión.

Tabla 1. Tabla de codificación de actas de reunión.

Ejemplo de acta de reunión:

AR.01\_2018.04.30\_P\_SO\_V0

#### 4.1.3.2 DOCUMENTOS

Todos los documentos entregables del proyecto contendrán un código de identificación basado en la codificación de procesos de PMBoK. El código tendrá la siguiente estructura:

X-AA.P-v.N-RR-T

Formato	Descripción y posibles valores
X	E =Entregable G =Plan de Gestión P=Presentación S=Cronograma X=Otros
AA	04 Integración 05 Alcance 06 Tiempo 07 Costes 08 Calidad 09 Recursos Humanos 10 Comunicación 11 Riesgos 12 Adquisiciones 00 General
P	T= Todos los procesos contemplados están incluidos en el documento X= Número de proceso de la guía PMBoK al que se refiere
N	[0,1,2,3...n] Para versiones definitivas y [A,B,C...Z] para revisiones en curso.
RR	Iniciales redactor: MC – Marta Cervelló TL – Thierry León MM – Manel Moya SO – Sergio Ortiz
T	Descripción o título del documento

Tabla 2. Tabla de codificación de documentos.

Para las áreas 04 a 12: Número de proceso dentro de cada área de conocimiento y de acuerdo con la estructura de PMBoK.

Para el área 00: Números correlativos para cada tipo de documento conforme se vayan generando documentos.

La metodología de numeración para las revisiones sigue la métrica:

- Las revisiones con letra (A, B, C, ...) para borradores antes de la entrega del fichero
- Las revisiones con números (0, 1, 2, 3, ...) para revisiones definitivas, para emisión.

Ejemplo de codificación para el entregable *Project charter*:

E-04.1-v0-MM-Project charter

#### **4.1.3.3 ORGANIZACIÓN DE PROYECTO**

El documento organización de proyecto se codificará de la siguiente forma:

OP-YYMMdd-v00-Organización de proyecto

Dónde:

YYMMdd	Formato de fecha de edición en año/mes/día
v00	Número incremental por cada modificación
Título de documento	Organización de proyecto

#### **4.1.4. Registro documental para el seguimiento del proyecto**

Se generará un archivo de registro llamado *Registros documentales* en formato Excel con dos pestañas:

- Registro de Actas
- Registro de Documentos

En el registro de actas se han habilitado varios campos para poder llevar un control de qué actas están firmadas por todos los asistentes y qué actas están publicadas en la página web del proyecto.

Será responsabilidad de cada miembro del equipo registrar la documentación que se vaya generando, así como de mantener actualizadas las revisiones de sus documentos ya generados.

De forma mensual, el responsable de gestión de la documentación (TL) realizará una revisión de los registros para verificar que toda la documentación está correctamente archivada y registrada.

#### **4.1.5. Copias de seguridad de la documentación digital**

Se creará un Archivo de proyecto consistente en una carpeta en soporte digital en la que se encuentra toda la documentación de proyecto debidamente archivada. Con el objetivo de que la información que se vaya creando durante el proyecto esté disponible para todos los miembros del equipo, se creará este archivo usando la herramienta Dropbox.

La estructura del Archivo de Proyecto es la siguiente:

- 0- Presentación
- 1- Organización
- 2- Actas
- 3- Gestión de documentos
- 4- Entregables
- 5- Monitorización
- 6- Formatos
- 7- Documentación en curso
- 8- Otros

- Z – Obsoleto
  - Z0 - Presentación
  - Z1 - Organización
  - Z2 - Actas
  - Z3 - Gestión de documentos
  - Z4 - Entregables
  - Z5 - Monitorización
  - Z6 - Formatos
  - Z7 - Documentación en curso
  - Z8 - Otros

Por motivos de seguridad y para minimizar el impacto de la pérdida de parte de la documentación (por ejemplo, por un borrado accidental), el responsable de la gestión documental (TL) realizará copias de seguridad semanales de todo el contenido y estructura del Archivo de proyecto que será copiado en formato comprimido zip en la plataforma iCloud drive. Las copias conservadas cubrirán 1 mes natural (4 semanas; 4 copias de seguridad), de manera que a medida que se copie una nueva la más antigua será eliminada. Esta carpeta de seguridad será custodiada por el gestor de documentos (TL) por lo que será el único que tendrá acceso.

El formato de archivo de las copias de seguridad seguirá la estructura siguiente:

aammdd\_BK\_Documentos.zip

Dónde:

- aa dos dígitos del año en curso
- mm dos dígitos del mes en curso
- dd dos dígitos del día en curso

## 4.2 Monitorización y control del proyecto

Se monitorizará el progreso del proyecto técnico y se realizarán acciones correctivas, si se considera necesario, para evitar desviaciones significativas del desarrollo del mismo. La actitud del equipo será proactiva a la hora de buscar desviaciones respecto al proyecto planificado y tomar las acciones correctivas o preventivas adecuadas. Para concretar estas posibles correcciones, las actas de reunión jugarán un rol muy importante para fijar los plazos y revisiones de estas. El secretario será la persona del equipo que se encargue de cumplimentar el acta de reunión y colgarla en la carpeta de Dropbox. El rol de secretario lo realizará una persona distinta en cada reunión, y todos los miembros del equipo tendrán que realizar esta tarea de forma cíclica siguiendo el orden del registro de actas realizadas.

También se trabajará con el documento llamado *Control de tareas*, que será un documento interno que además de servir para el control y seguimiento del proyecto, contendrá toda la información de histórico para usarse como “lecciones aprendidas” en fases futuras del proyecto. Cada miembro del equipo dispondrá una copia del documento *Control de tareas* donde se podrán registrar las tareas realizadas, su estado y las horas empleadas en cada tarea. La hoja de control irá evolucionando conforme avance el proyecto y será también de utilidad para la actualización del cronograma y llevar así el control de los tiempos del proyecto.

Este documento se diseñará para ser compartido en el grupo y conocer el avance y dedicación de cada integrante en el grupo, así como la consecución, progresos y compromisos sobre las diferentes tareas.

### 4.3 Gestión de toma de decisiones

La toma de decisiones es esencial para el avance de todas las tareas del proyecto, y es por ese motivo que deben establecerse los criterios básicos para la toma de decisiones y de ese modo mejorar la gestión realizada. Existirán dos tipos de tomas de decisiones:

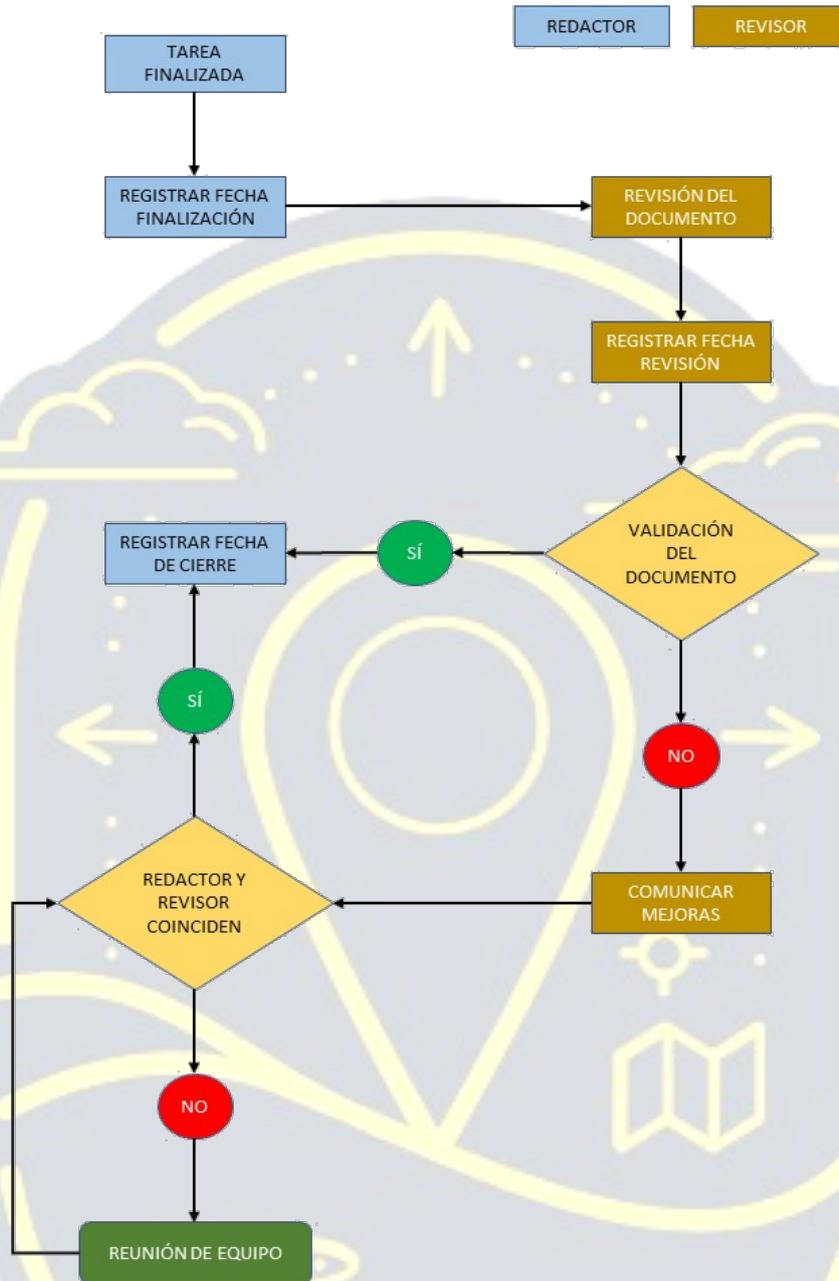
- Toma de decisiones individual:
  - Cada miembro del equipo podrá tomar decisiones de forma individual en el ámbito de la tarea asignada.
  - Se respetarán los formatos y plantillas generadas y las posibles modificaciones de plantilla se registrarán mediante propuesta y decisión grupal.
  - Estas decisiones estarán limitadas exclusivamente a los contenidos que se redacten.
- Toma de decisiones de grupo:
  - El grupo realizará las decisiones de grupo en todos aquellos aspectos que afecten al buen desarrollo del proyecto siendo siempre de interés general.
  - Cualquier miembro podrá proponer mejoras o cambios que afecten a todos, pero estos tendrán que ser aprobados por todo el grupo mediante consenso.
  - En caso de conflictos o desacuerdos, se procederá de acuerdo con lo establecido en el capítulo 9.2.3 correspondiente a *Reglas de convivencia y gestión de conflictos*.

El modo de tomar decisiones se realizará mediante reuniones donde deberán asistir todos los integrantes del grupo.

### 4.4 Cierre de fases y/o proyecto

El cierre de fase se realizará cada vez que una tarea del EDT esté terminada y registrada en el documento *Control de tareas*. En este cierre de fase intervendrá el miembro redactor de la tarea y el miembro revisor. En caso de discrepancia se someterá a decisión de grupo antes de darlo por terminado y actualizado en el cronograma. El responsable de actualizar el cronograma (SO) comprobará todos los cierres de fase ya realizados para dejarlo reflejado en el avance del proyecto.

El siguiente diagrama de flujo describe el procedimiento de cierre de fase.



Esquema 1. Procedimiento de cierre de fase.

Para el cierre definitivo del proyecto se realizará una reunión de grupo donde cada miembro verificará que no existan temas pendientes por terminar.

## 5. Gestión del alcance

### 5.1. Definir el alcance

#### 5.1.1. Definición

El documento *Organización del proyecto* debe contener toda la información necesaria y debe constar de todos los entregables necesarios, para una definición correcta de todos los aspectos de gestión que se requieran para la posterior realización del proyecto técnico.

De acuerdo con el PMBoK, los contenidos genéricos que debe tener/desarrollar el proyecto técnico, están listados a continuación:

- Gestión del tiempo: Cronograma específico de los hitos, durante la realización del proyecto técnico.
- Gestión del alcance: Apartados específicos que debe incluir la redacción del proyecto técnico y la creación de la Estructura de Desglose del Trabajo (EDT).
- Gestión del proyecto: Formatos, plantillas, metodologías, etc. relacionadas con la gestión documental, monitorización y control, control de cambios, gestión de toma de decisiones y cierre de fase o proyecto.
- Gestión de costes: Costes generados durante la realización del proyecto técnico.
- Gestión de calidad: Calidad mínima que deberá tener el proyecto técnico en cuanto a los entregables, presentaciones y publicaciones en la página web.
- Gestión de recursos humanos: Elaboración del perfil del equipo, estudio de roles del equipo, organigrama y normas de convivencia, que puedan garantizar un óptimo ambiente de trabajo.
- Gestión de comunicación: Entre los miembros del equipo y con los interesados.
- Gestión de riesgos: Listado de posibles riesgos, su control y su plan de mitigación durante la realización del documento *Organización del proyecto*.

#### 5.1.2. Entregables

Los entregables a lo largo del proyecto serán del tipo:

- Documento *Organización del proyecto*.
- Proyecto técnico *BCN Digital Golden Square* y sus correspondientes entregables por área de conocimiento (marcados por el PMBoK).
- Página web (<https://owleye-project.wixsite.com/home>).

#### 5.1.3. Exclusiones

En el presente proyecto no se incluirá información técnica detallada relacionada con los instrumentos utilizados y/o código necesario para el desarrollo del aplicativo.

Tampoco se entrará a detallar la implantación, viabilidad económica, análisis del mercado ni la planificación de la obtención de recursos financieros.

#### 5.1.4. Restricciones

Las restricciones contempladas son:

- Entrega del proyecto técnico según un cronograma limitado por el calendario del curso académico del PMA.
- Disponibilidad horaria limitada de los miembros del equipo, en algún caso con horarios a turnos rotativos.
- Presupuesto limitado.
- Bajo nivel de experiencia en la aplicación de la guía PMBoK junto a su aprendizaje de forma paralela en el posgrado PMA.
- Imposibilidad en la disposición de más recursos humanos de los existentes para la realización del proyecto.
- Se prevén dificultades en la toma de contacto con los posibles stakeholders.

#### 5.1.5. Premisas y criterios de aceptación

Para la realización del documento de *Organización del proyecto* se han considerado como correctas las siguientes afirmaciones:

- El documento *Organización del proyecto* es el documento que servirá de guía para la realización del Proyecto técnico.
- Los tutores / sponsors del proyecto guiarán y llevarán la dirección del proyecto técnico.
- Los miembros del equipo disponen del apoyo de los profesores del posgrado.
- Se deben cumplir las fechas impuestas para las presentaciones y las entregas.
- El contenido del proyecto debe basarse en la guía PMBoK.

### 5.2. Recopilación de requisitos del alcance

Los requisitos recopilados son los siguientes:

- AL01** El proyecto tiene aplicación real, innovadora y tiene el valor añadido de tener acceso al patrimonio desde cualquier lugar.
- AL02** El proyecto debe ser viable técnicamente.
- AL03** El proyecto debe desarrollarse a lo largo de los meses establecidos. (Ver apartado 6) y se deberán cumplir los plazos de entrega establecidos en el cronograma.
- AL04** El proyecto debe incluir las técnicas y herramientas de la guía PMBoK, con las pautas establecidas durante el curso del posgrado Project Management Avanzado.
- AL05** El contenido del documento *Organización del proyecto* debe servir como base para la realización del proyecto técnico.
- AL06** Los entregables deben cumplir las expectativas de los tutores/sponsors.
- AL07** El resultado final deberá ser presentado públicamente ante un tribunal de valoración.

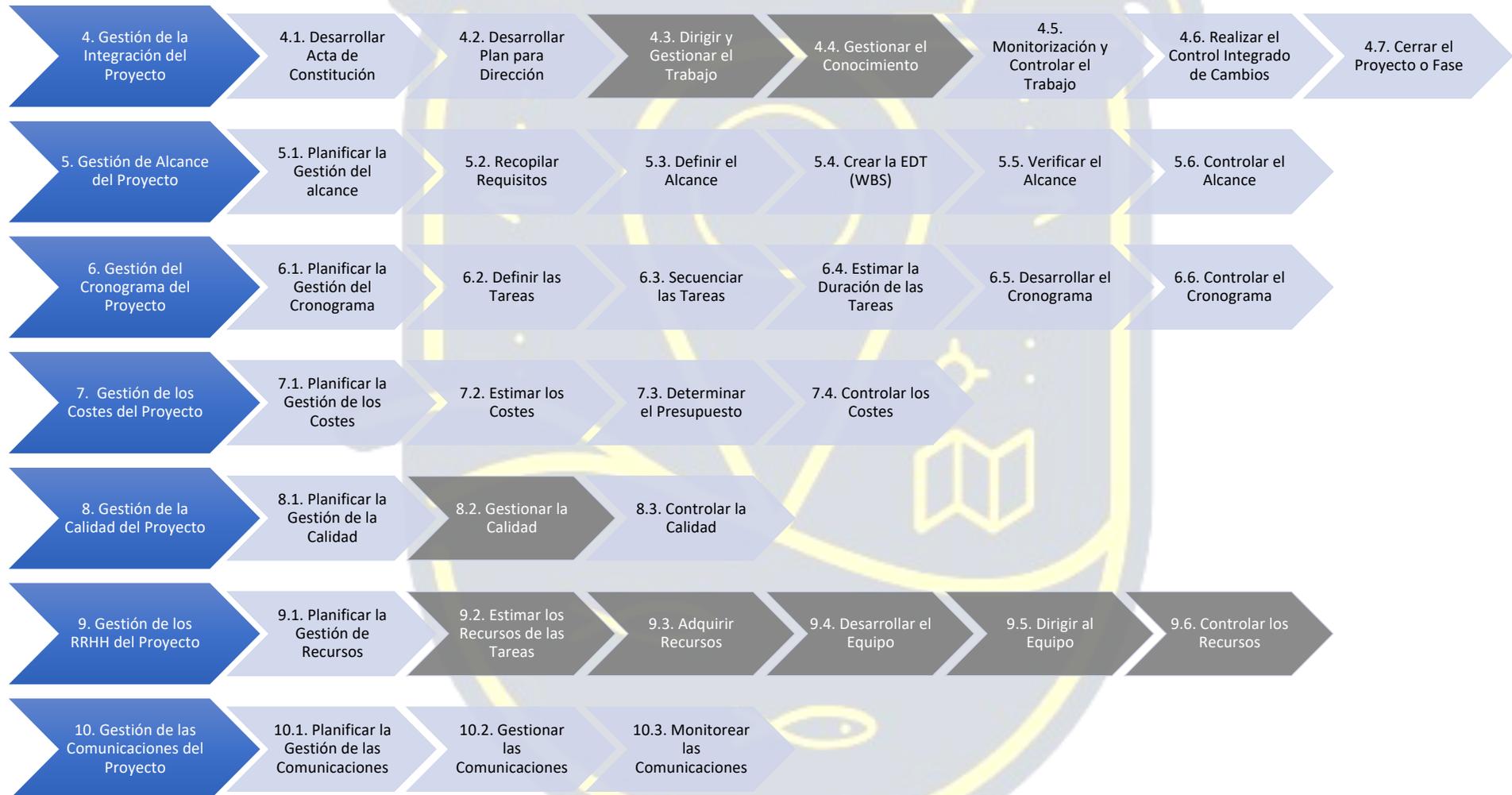
**AL08** Creación de una página web, donde se exponga el proyecto y se vayan añadiendo toda la información relacionada con éste (*Organización del proyecto, miembros del equipo, actas de reunión, etc.*).

ID	Requisitos	Prioridad	Complejidad	Fuente	Objetivo del proyecto	Entregable	Método Valoración
<b>AL01</b>	Aplicación real, innovadora y con valor añadido	Alta	Alta	Posgrado PMA	Cumplir exigencias sponsor	Proyecto académico	Valoración y aceptación sponsor
<b>AL02</b>	Viabilidad técnica	Alta	Alta	Requisitos Proyecto	Demostración viabilidad técnica	Proyecto académico	Estudio inicial competencias
<b>AL03</b>	Período de duración y cumplimiento plazos entrega	Muy alta	Media	Cronograma	Cumplir con hitos	Proyecto académico	Seguimiento y entregas según cronograma
<b>AL04</b>	Aplicación técnicas y herramientas del Posgrado	Muy alta	Media	PMBok	Cumplir guía PMBoK	Proyecto académico	Metodología utilizada
<b>AL05</b>	El contenido será la base del proyecto técnico	Baja	Baja	PMBok	Gestión bien definida	Proyecto académico	Calidad y exactitud del contenido
<b>AL06</b>	Entregables: cumplimiento expectativas del tutor	Baja	Baja	PMBok	Contenido proyecto debe cumplir expectativas sponsor	Proyecto académico	Calidad y exactitud del contenido
<b>AL07</b>	Exposición ante un tribunal de valoración	Muy alta	Muy alta	Posgrado PMA	La exposición deberá cumplir expectativas tribunal	Proyecto académico	Calidad y exactitud del contenido/comunicación/presentación
<b>AL08</b>	Página Web	Alta	Baja	Posgrado PMA	Todos los entregables deben estar en la Web	<a href="https://owl-eye-project.wixsite.com/home">https://owl-eye-project.wixsite.com/home</a>	Contenido correcto y estética acorde al proyecto

Tabla 3. Requisitos de alcance del proyecto.

### 5.3. Creación de la EDT

Para la creación de la EDT, se ha respetado la numeración original del PMBoK para una mayor trazabilidad dejando en color gris los puntos que no se incluirán en este proyecto.





Esquema 2. EDT.

## 6. Gestión del tiempo

Este apartado se centra en uno de los principales aspectos de la gestión del proyecto, el control del tiempo, cuyo objetivo es el control de la consecución del proyecto para que se entregue cumpliendo los plazos previstos y comprometidos, así como de las entregas parciales e hitos definidos que a lo largo del proyecto servirán de ayuda para calibrar la consecución final del proyecto.

De acuerdo con la EDT marcada por el PMBoK se definen los siguientes procesos (numeración acorde al apartado 5.3):

- (6.1.) Planificar la gestión del cronograma.
- (6.2.) Definir las tareas.
- (6.3.) Secuenciar las tareas.
- (6.4.) Estimar la duración de las tareas.
- (6.5.) Desarrollar el cronograma.
- (6.6.) Controlar el cronograma.

Además de la gestión del tiempo para la realización del proyecto técnico, se ha decidido incluir en esta planificación también las tareas realizadas desde el momento del encargo del proyecto. Por tanto, esta planificación incluye también:

- Desarrollo de la idea técnica
- Organización del proyecto
- Creación de portal web.

### 6.1. Definir las tareas

#### 6.1.1 Lista de tareas

Partiendo de los paquetes definidos en la descomposición de la EDT definida en el capítulo 5.3, se definen todas las actividades a desarrollar para realizar tanto el documento *Organización del proyecto* como el del *Proyecto técnico*.

A continuación, se adjuntan las listas de tareas e hitos consideradas:

<b>A. Fase Inicial</b>	<b>1</b>	Desarrollo de la idea técnica
	<b>2</b>	Desarrollo de <a href="https://owleye-project.wixsite.com/home">https://owleye-project.wixsite.com/home</a>
	<b>3</b>	Preparación de la presentación previa
<b>B. Organización de proyecto</b>	<b>1</b>	Plan estratégico
	<b>2</b>	Objetivos y justificación académica
	<b>3</b>	Definición del proyecto
	<b>4</b>	Gestión del alcance
	<b>5</b>	Gestión del tiempo
	<b>6</b>	Gestión de costes
	<b>7</b>	Gestión de la calidad
	<b>8</b>	Gestión de los recursos humanos y de las personas
	<b>9</b>	Gestión de la comunicación e interesados
	<b>10</b>	Gestión de los Riesgos
	<b>11</b>	Preparación de entregables
	<b>12</b>	Generación de plantillas, imágenes y tablas.

<b>C. Proyecto</b>		<b>4. Gestión de la Integración del Proyecto</b>
	<b>1</b>	4.1. Desarrollar Acta de Constitución
	<b>2</b>	4.2. Desarrollar Plan para Dirección
	<b>3</b>	13.1 Identificación de los Interesados
		<b>Gestión de Alcance del Proyecto</b>
	<b>4</b>	5.1. Planificar la Gestión del alcance
	<b>5</b>	5.2. Recopilar Requisitos
	<b>6</b>	5.3. Definir el Alcance
	<b>7</b>	5.4. Crear la EDT (WBS)
		<b>6. Planificación de gestión del Cronograma</b>
	<b>8</b>	6.1. Planificar la Gestión del Cronograma
	<b>9</b>	6.2. Definir las Tareas
	<b>10</b>	6.3. Secuenciar las Tareas
	<b>11</b>	6.4. Estimar la Duración de las Tareas
	<b>12</b>	6.5. Desarrollar el Cronograma
		<b>7. Planificación de la gestión de los Costes</b>
	<b>13</b>	7.1. Planificar la Gestión de los Costes
	<b>14</b>	7.2. Estimar los Costes
	<b>15</b>	7.3. Determinar el Presupuesto
		<b>8. Planificación de la gestión de la Calidad</b>
	<b>16</b>	8.1 Elaboración del Plan de Gestión de la Calidad
		<b>9. Gestión de los RRHH del Proyecto</b>
	<b>17</b>	9.1 Elaboración del Plan de Gestión de los RRHH
		<b>10. Planificación de la Comunicación</b>
	<b>18</b>	10.1 Plan de Gestión de Comunicaciones
		<b>11. Planificación de los Riesgos</b>
	<b>19</b>	11.1 Elaboración del Plan de Gestión de los Riesgos
	<b>20</b>	11.2 Identificación de los Riesgos
	<b>21</b>	11.3 Realizar el Análisis Cualitativo de los Riesgos
	<b>22</b>	11.4 Realizar el Análisis Cuantitativo de los Riesgos
	<b>23</b>	11.5 Elaboración del Plan de Mitigación
		<b>12. Planificación de las Adquisiciones</b>
	<b>24</b>	12.1 Elaborar plan de Gestión de las Adquisiciones
		<b>13. Planificación de los Interesados</b>
	<b>25</b>	13.2 Elaborar plan de Gestión de los Interesados
	<b>26</b>	13.3 Planificar la involucración de interesados
		<b>Control y Seguimiento del Proyecto</b>
	<b>27</b>	4.5. Monitorización y Controlar el Trabajo
<b>28</b>	4.6. Realizar el Control Integrado de Cambios	
<b>29</b>	5.5. Verificar el Alcance	
<b>30</b>	5.6. Controlar el Alcance	
<b>31</b>	6.6. Planificación del controla del Cronograma	
<b>32</b>	7.4. Planificación del control de costes	
<b>33</b>	8.3 Planificación del Control de Calidad	
<b>34</b>	10.3 Planificación del Control de Comunicaciones	
<b>35</b>	11.7 Planificación del Control de Riesgos	
<b>36</b>	12.3 Planificación del Control de Adquisiciones	
<b>37</b>	13.4. Planificación de control de Interesados	
<b>38</b>	4.6 Integración del Control y Seguimiento	

	<b>39</b>	<b>4.7. Cerrar el Proyecto o FasCierre del Proyecto</b>
	<b>40</b>	<b>Preparación del entregable</b>

<b>D. Presentaciones</b>	<b>1</b>	Preparación de la primera presentación preliminar
	<b>2</b>	Preparación de la segunda presentación preliminar
	<b>3</b>	Preparación de la Presentación Final

Tabla 4. Lista de tareas e hitos.

### 6.1.2 Lista de hitos

A continuación, se adjunta una tabla con los hitos fijados por los sponsors en el encargo formal del proyecto:

<b>id</b>	<b>Listado de los hitos:</b>	<b>Fecha</b>
1	Presentación ideas Proyectos	Realizada
2	Formación equipo de trabajo	Realizada
3	1ª Entrega Organización del Proyecto y web	25 mayo 2018
4	1ª Tutoría con el Sponsor	5 junio 2018 (J. Sardà)
5	2ª Entrega: Acta de constitución y gestión de interesados.	8 junio 2018
6	2ª Tutoría con el Sponsor	26 junio 2018 (J. Mussons)
7	3ª Entrega: Gestión del alcance y tiempo	29 junio 2018
8	3ª Tutoría con el Sponsor	17 julio 2018 (J. Sardà)
9	4ª Entrega: Gestión de costes, calidad, RRHH, comunicación, riesgos y adquisiciones.	27 julio 2018
10	4ª Tutoría con el Sponsor	4 setiembre 2018 (J. Mussons)
11	Entrega del Proyecto	7 setiembre 2018
12	Entrega presentación final del Proyecto	14 setiembre 2018
13	Presentación del Proyecto	21 setiembre 2018

Tabla 5. Lista de hitos con fecha de entrega.

Se fijan las 4 primeras tutorías con los sponsors J. Sardà y J. Mussons.

## 6.2. Secuenciar las actividades

El equipo determinará la secuencia de actividades en el orden correcto de ejecución mediante un diagrama de red, mostrando la secuencia de actividades y su relación con el resto de las actividades, así como las dependencias con los hitos.

El diagrama deberá cumplir con una serie de requisitos para garantizar un correcto funcionamiento de éste.

Las actividades se conectarán mediante relaciones del tipo siguiente según convenga:

- Final a inicio
- Final a final
- Inicio a inicio
- Inicio a final

Se verificará que todas las actividades tienen una entrada y una salida, y que esta última confluye hacia la etapa final, con el objeto de no planificar actividades o secuencias sin desarrollo.

### 6.3. Estimación de los recursos de las actividades

En lo referente a los recursos humanos, en el caso del Proyecto *BCN Digital Golden Square*, no es necesario realizar la estimación de los recursos ya que estos son fijos y vienen determinados desde el momento de constitución del equipo. En el capítulo 9.1 se puede consultar los recursos humanos de los que se dispone y sus correspondientes perfiles.

En lo referente a los recursos materiales, cada miembro del equipo será responsable de disponer de los recursos materiales básicos necesarios para realizar sus tareas:

- Ordenador Portátil para cada uno de los miembros del equipo.
- Acceso a internet y al campus Virtual de la UPC Tech Talent Center.
- Acceso a la web del proyecto.
- Cuenta de Dropbox. Recursos compartidos de proyecto, gestión documental.
- Guía PMBoK, sexta edición.
- Libros de consulta.
- Material para tomar notas y apuntes.

Puesto que los miembros del equipo no están dedicados exclusivamente al proyecto *BCN Digital Golden Square*, a nivel de planificación, se ha considerado (de forma consensuada con el equipo) que cada miembro dedicará una media de 7 horas semanales al proyecto. Para facilitar la realización de la planificación y el cronograma, se ha considerado que de cara al calendario la capacidad de máxima de trabajo de cada miembro del equipo será de 1 hora al día de lunes a domingo.

### 6.4. Estimar la duración de las actividades

Para determinar la duración de las tareas, se ha realizado una estimación consensuada entre todos los miembros del equipo tomando como base los comentarios y consejos de los sponsors del proyecto, J. Sardà y J. Mussons, y los proyectos realizados en otras ediciones del máster y del postgrado.

Aun así, dada la incertidumbre y la poca experiencia de los miembros del equipo en la planificación de proyectos de esta índole, el cronograma se irá revisando de forma periódica, tal y como se indica en el apartado 6.6, para ir verificando si estas estimaciones son o no correctas.

En el cronograma del capítulo siguiente se pueden consultar las estimaciones de las tareas.

### 6.5. Desarrollo de Cronograma

De acuerdo con la red de tareas desarrollada en apartados anteriores, los recursos disponibles descritos en el apartado 9.1 y con las duraciones estimadas de las distintas tareas, se desarrolla el cronograma para el proyecto *BCN Digital Golden Square* que se puede ver en Anexo II (se adjunta como anexo debido a su considerable tamaño).

A la hora de asignar las diferentes tareas a cada miembro del equipo, se ha tratado a nivel global del proyecto que todos los miembros del equipo tengan la misma dedicación a nivel de horas de trabajo.

## 6.6. Control del Cronograma

Para evitar que se puedan producir desviaciones significativas en la realización de las tareas que puedan comprometer el cumplimiento de alguno de los hitos fijados por los sponsors en su encargo, se realizarán actualizaciones quincenales del cronograma.

Para ello cada miembro del equipo reportará de forma quincenal:

- Tareas finalizadas y la fecha de su finalización.
- Tareas en curso y el porcentaje estimado de avance.
- Tareas que por planificación ya deberían haberse iniciado y el motivo por el cual no lo han hecho.
- En caso de detectarse desviaciones significativas en alguna de las tareas que puedan comprometer el cumplimiento de algún hito, se procedería a tomar las medidas oportunas para corregir la desviación.

Además, de forma quincenal, cada miembro del equipo actualizará su parte del documento *Control de tareas*, en la que registrará las horas dedicadas al proyecto y las tareas a las que se han dedicado.



## 7. Gestión de Costes

### 7.1. Estimación de costes para el proyecto.

En la presente etapa de estimación de costes del proyecto se considerarán las cinco categorías siguientes:

- Horas de dedicación
- Dietas
- Desplazamientos
- Material de oficina
- Equipos informáticos

Para establecer el cálculo de la estimación en **horas de dedicación**, se computará la suma total de horas de cada uno de los miembros del equipo que van a dedicar en el proyecto.

Para el cómputo de **horas totales** se incluyen horas de reuniones, entrevistas, dedicación en grupo, dedicación individual en cualesquiera de las tareas relacionadas con el proyecto, incluyendo así mismo, visitas, búsqueda de información o comunicaciones con partes interesadas.

Para ello se tendrá en cuenta el calendario de proyecto, como el personal implicado, el alcance del proyecto y cualquier otro aspecto descrito en el presente documento.

En el apartado de **dietas** se considerarán aquellos gastos relativos a los costes de manutención (alimentación y bebida), alojamiento si lo hubiera, y gastos en alquiler de salas que fueran necesarios para poder efectuar reuniones de grupo. En el caso de las tareas individuales no se tendrán en cuenta los costes en dietas por su compleja contabilidad.

El **material de oficina** hace referencia al papel que se pueda usar para la impresión del proyecto o sus pruebas. También está incluida la tinta de impresora con su parte proporcional de desgaste.

En el caso de los **equipos informáticos** se hace una estimación del uso que le dará cada uno a su computadora.

Quedarán excluidos del cómputo de costes los relativos a estructura e instalaciones, como podrían ser el consumo de luz realizado por cada uno de los integrantes del grupo, costes de alquiler, ya que dificultan enormemente la estimación de costes, siendo una parte insignificante de los costes totales del proyecto.

## 7.2. Costes de personal

Para la realización de la estimación de los costes de dedicación de personal del equipo se han tenido en cuenta dos categorías:

- Dedicación en grupo
- Dedicación individual

La **dedicación en grupo** prevista abarca todas las reuniones que se celebren semanalmente (duración aproximada de 2 horas), más las sesiones de reuniones vía Skype o plataforma similar.

Las reuniones extraordinarias y entrevistas también serán consideradas en esta categoría.

En cuanto a la **dedicación individual** se cuantifica en unas 5 horas por persona y semana.

En cuanto al coste horario, se opta por el precio que tiene un técnico con nuestra especialización en el mercado: 42 €/hora.

## 7.3. Dietas, desplazamientos, material de oficina y equipos informáticos.

En cuanto al apartado de dietas vamos a establecer un precio promedio de menú de unos 11 euros por persona.

El número de reuniones presenciales que se prevén realizar promediado es de un total de 18.

Para el cómputo del coste en desplazamiento y habida cuenta que dependiendo del lugar de reunión las distancias de desplazamiento variarán de un integrante del equipo a otro, podemos establecer dos escenarios:

**Escenario 1:** Reunión en la zona de Poblenou de Barcelona, cerca de las inmediaciones de UPC Talent. Resultan en global unos 240km. a motor.

El precio promedio por kilómetro es de **0,24€**. (Tasa promedio según DGT).

Resulta en unos 57,6€ organizar una reunión en este escenario, o 14,4€/persona.

Si bien es cierto, en este escenario, si las reuniones en grupo se encuadran antes o después de la realización de las clases del post grado, dicho coste podría quedar deducido al considerar la obligatoriedad de la asistencia en clase.

**Escenario 2:** Reunión en Terrassa. Biblioteca UPC / Restaurante Viena (domingos).

En este escenario debido a la localización de los integrantes resulta un desplazamiento global de grupo de unos 85km. a motor.

El precio promedio por kilómetro es de **0,24€**. (Tasa promedio según DGT).

El resultado de realizar una reunión en este escenario equivale a 20,4€/grupo, o el equivalente a 5,1€ por persona.

La probabilidad de elegir un escenario u otro se sitúa en el 50%, con lo que podemos calcular el coste equivalente global que es de 39€ por reunión o de **9,75€** por reunión y persona.

Los desplazamientos son muy variables en función de la distancia a la que se encuentran los integrantes del equipo en función de su lugar de residencia.

La estimación de material de oficina empleado durante el transcurso del proyecto no debería suponer más de 40€. En el caso de la impresión oficial de documentos en servicios de copistería y reprografía se presupuesta en 350€, lo que suma un total de **390€**.

En cuanto al coste de equipos informáticos se considera una estimación de 1000 horas de uso de un equipo de valor promedio de 1300€ durante un período de unos 6 meses, el período de moda de obsolescencia de un equipo de estas características se sitúa en 3,5 años.

De acuerdo con la información expuesta se estima un coste de equipos informáticos de **190€** por equipo y persona.

El coste por grupo relativo a equipos informáticos asciende a **760€**.

Concepto	Cantidad	Precio	Coste (eur.)
Dedicación de personal	550 horas	42,00€	23.100€
Dietas	9 x 4	11,00€	396€
Desplazamientos	18 x 4	9,75€	702€
Material de oficina	-	-	390€
Equipo informático	4	190,00€	760€
<b>Total</b>			<b>25.348€</b>

Tabla 6. Estimación de costes.

#### 7.4 Resumen de costes.

El coste total estimado del proyecto según los apartados anteriores es de 25.348€.

A continuación, se representa en un gráfico el peso de cada uno de los costes estimados:



Gráfico 1. Estimación de costes.

## 7.5. Presupuestos

Con los datos presentados anteriormente, el precio de venta se ha calculado considerando un margen de beneficio del 20% (5.070€), por lo tanto, el precio de venta del proyecto será igual **30.418 € SIN IVA**.



## 8. Gestión de la Calidad

Según la norma ISO "Calidad es la totalidad de características de un ente que le confieren la aptitud de satisfacer necesidades implícitas o explícitas", o, dicho de otra forma, la calidad se define como aquellas características de un ente que satisfacen necesidades. Es por ello que hemos querido integrarla en todos los aspectos del proyecto, desde las fases iniciales e incluyéndola en todos los procedimientos, documentación y cualquier actividad que se desarrolle en el transcurso de éste, siguiendo las pautas de evaluación y auditoría continua. Para alcanzar el mayor nivel de calidad, se ha optado, por seguir, como indica el PMBoK, aspectos importantes como los siguientes:

- Satisfacción del cliente - Se definirán y evaluarán las necesidades del cliente para asegurar que el proyecto cumpla con los requerimientos establecidos.
- Prevención sobre revisión - Mediante reuniones, el equipo revisará que cada una de las actividades que realiza sean de calidad.
- Mejora continua - El plan de mejora continua se basará en el procedimiento PDCA (*Plan, Do, Check, Act*).
- Responsabilidad - El éxito de la calidad requiere la participación de todos los miembros del equipo.
- Calidad de coste - Cada miembro del equipo es responsable de que todo lo que se entrega o se hace tiene que ser de calidad, esto se refiere a la documentación, actividades, etc. Con esta premisa se disminuye el coste que generan las revisiones.

La gestión de la calidad del proyecto se basa en políticas y procedimientos enfocados a suplir las necesidades para las que fue lanzado, por tal y tomando como guía el PMBoK, para satisfacer la calidad, el proyecto sigue *el plan de gestión de la calidad, el aseguramiento de la calidad y el control de la calidad*.

### 8.1 Elaboración del plan de gestión de la calidad

Para elaborar el plan de gestión de la calidad se deben identificar todos los requisitos y estándares necesarios que el proyecto debe cumplir y a su vez diseñar un plan que permita cumplirlos. El plan de calidad tiene los tres siguientes "inputs" o entradas:

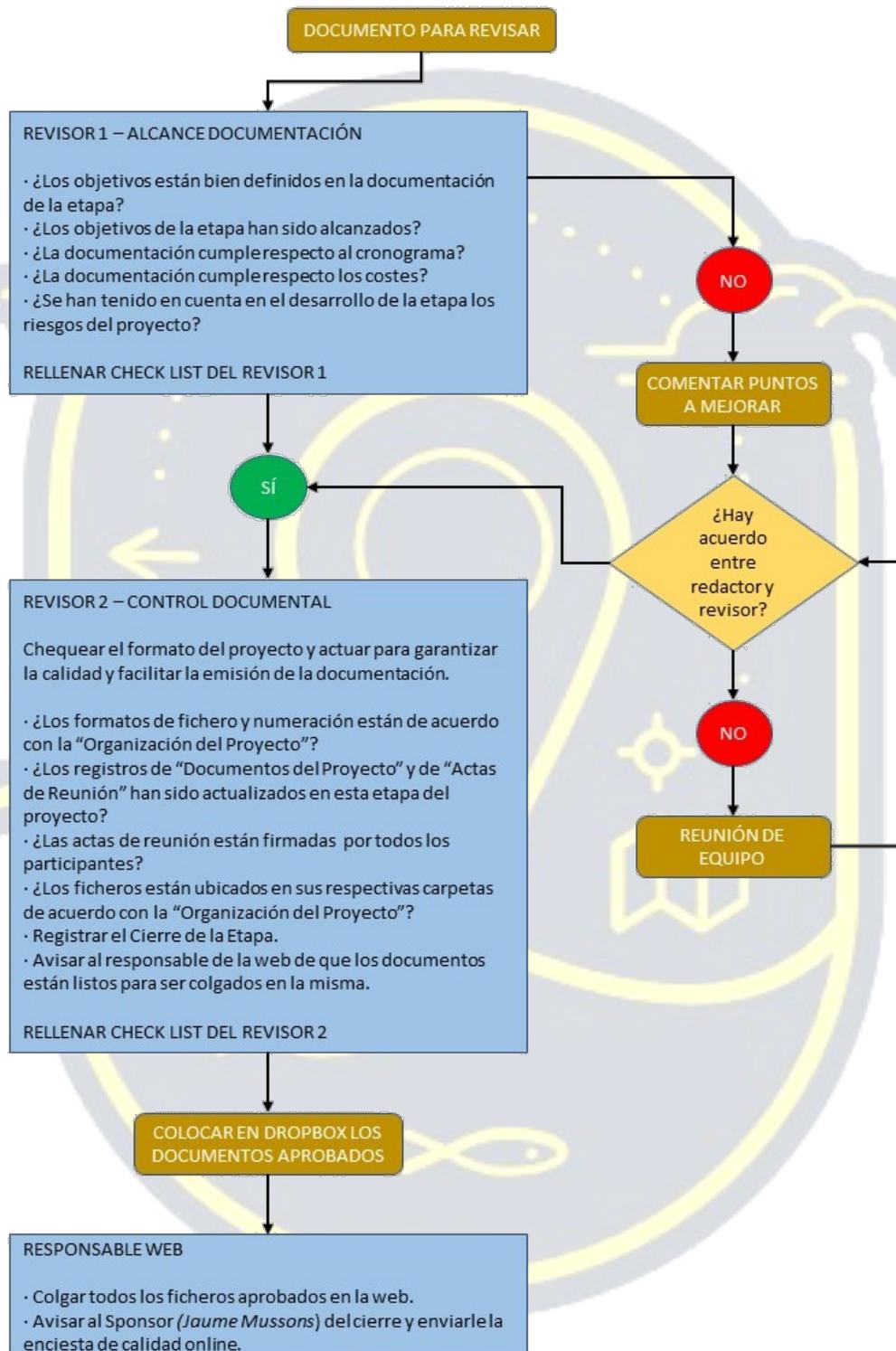
- 1) El alcance.
- 2) El coste.
- 3) Los requerimientos técnicos y de documentación.

A partir de las herramientas y técnicas propuestas en la guía PMBoK se debe mantener un buen orden y buena calidad en la información tratada en el proyecto. También se utilizarán las listas de comprobación o *check lists* donde estarán consignados los indicadores que se tendrán en cuenta para evaluar la evolución del plan de calidad.

A fin de disponer una documentación final de la máxima calidad posible en los distintos puntos del proyecto, cada escrito será revisado por dos miembros del equipo, los cuales se dividirán en:

- Revisor 1 - Alcance de la documentación.
- Revisor 2 - Control documental.

Asimismo, antes de cada entrega parcial y final el documento será revisado por todos los miembros del equipo.



Esquema 3. Procedimiento de revisión de documentos.

## 8.2 Aseguramiento de la calidad

Para asegurar la calidad del proyecto y que los requisitos que se han establecido se cumplan, se realizará de manera periódica un proceso de auditoría de todas las actividades realizadas, de todos los procesos y de todos los documentos que se hayan elaborado durante todo el período del proyecto.

Las diferentes revisiones quedarán reflejadas en el documento *Hoja de Control de Tareas Individual/hoja horas dedicación proyecto* de cada miembro del equipo.

## 8.3 Control de la calidad

Para realizar un buen control de la calidad se monitorearán los resultados obtenidos del plan de calidad. Esto se realizará utilizando auditorías, reuniones de seguimiento y aplicando la gestión de cambios para poderse adaptar en todo momento. Debe tenerse en cuenta que el control de calidad debe ser un proceso efectivo y ágil para su correcto desarrollo.

Cada documento será revisado por dos integrantes del grupo. Además, todos los miembros del equipo deben asegurar que toda la documentación cumpla con los requisitos y estándares establecidos y que esté estructurada de manera clara y precisa.

## 8.4 Calidad en la formación académica

Durante el periodo lectivo del posgrado se debe asegurar que todos los integrantes del grupo adquieran los conocimientos necesarios para llevar a cabo un proyecto aplicando la metodología PMBoK. La calidad de la formación académica recibida en este posgrado determinará también la calidad en la adaptación futura de los conocimientos al entorno laboral.

Los miembros del equipo de trabajo son los primeros interesados en asegurar que el documento *Organización del proyecto* les sea del máximo provecho posible. Se establecerán los procedimientos necesarios para asegurar que ningún integrante del equipo se deje algún aspecto sin aprender.

## 9. Gestión de recursos humanos

La gestión de los recursos humanos del proyecto incluye los procesos que organizan, gestionan y conducen al equipo del proyecto, que está compuesto por las personas a las que se han asignado roles y responsabilidades para completar el proyecto. Si bien se asignan roles y responsabilidades específicos a cada miembro del equipo del proyecto, la participación de todos los miembros en la toma de decisiones y en la planificación del proyecto será beneficiosa.

### 9.1 Equipo de proyecto

#### 9.1.1 Miembros del equipo

El equipo del proyecto *BCN Digital Golden Square* lo componen 4 profesionales de diferentes áreas técnicas que, actualmente, todos son alumnos del posgrado Project Management Avanzado en su edición 2018 del Tech Talent Center de la Universitat Politècnica de Catalunya.

Los miembros que conforman el equipo son los siguientes (*los componentes del equipo están nombrados por orden alfabético*):

- Marta Cervelló (MC).
- Thierry León (TL).
- Manel Moya (MM).
- Sergio Ortiz (SO).

#### 9.1.2 Habilidades interpersonales de los miembros del equipo

A partir de las habilidades interpersonales de cada miembro del equipo y, mediante el uso del test de Belbin, se determinan los roles de cada miembro. Los 9 roles de equipo se utilizan para identificar las fortalezas y debilidades del comportamiento de cada uno de los miembros del equipo.

Los 9 roles de Belbin se agrupan en siguientes tres grupos:



Gráfico 2. Roles de equipo Belbin.

Es importante aclarar que el test Belbin no mide la personalidad del individuo, sino el comportamiento, como dice el Dr. Meredith Belbin, mide "Nuestra particular tendencia a comportarnos, contribuir y relacionarnos socialmente". Es por este motivo que para crear un buen equipo de trabajo todos los miembros de éste deberán negociar entre sí el reparto de roles y desempeñar de la manera más eficaz aquellos que les son más naturales.

En nuestro equipo, todos los roles son capaces de asumirse de forma natural con excepción de los roles de coordinador y cohesionador, aunque hay miembros que pueden ser capaces de asumirlos.

En la siguiente tabla se destaca en verde los roles naturales de cada miembro, en amarillo aquellos roles que cada uno puede llegar a asumir y en rojo los roles a evitar.

		Miembros del equipo				Miembros ≥65
		MC	TL	MM	SO	
Roles	Cerebro (CE)	94	85	91	22	3
	Investigador de Recursos (IR)	92	0	0	9	1
	Coordinador (CO)	8	15	61	15	0
	Impulsor (IS)	68	42	54	54	1
	Monitor-Evaluador (ME)	66	43	35	66	2
	Cohesionador (CH)	0	39	49	10	0
	Implementador (ID)	30	64	30	71	1
	Finalizador (FI)	79	89	30	89	3
	Especialista (ES)	15	42	73	90	2
Roles cubiertos		CE	CE	CE	FI	
		IR	FI	ES	ES	

Rol evitado

Capaz de asumir

Rol natural

Tabla 7. Resultado del test de Belbin por miembro.

Viendo los resultados, podemos indicar las fortalezas y las debilidades de cada miembro del equipo.

	Fortalezas	Debilidades
MC	Genera ideas y resuelve problemas difíciles. Busca oportunidades y desarrolla contactos.	Puede ser despistado, abstraído u olvidadizo. Puede olvidarse de dar seguimiento a las iniciativas.
TL	Genera ideas y resuelve problemas difíciles. Pule y perfecciona.	Puede ser despistado, abstraído u olvidadizo. Puede ser acusado de llevar su perfeccionismo al extremo.
MM	Genera ideas y resuelve problemas difíciles. Aporta cualidades y conocimientos específicos.	Puede ser despistado, abstraído u olvidadizo. Puede saturarte con una gran cantidad de información.
SO	Pule y perfecciona. Aporta cualidades y conocimientos específicos.	Puede ser acusado de llevar su perfeccionismo al extremo. Puede saturarte con una gran cantidad de información.

Tabla 8. Fortalezas y debilidades de cada miembro.

## 9.2 Planificación de recursos humanos

La planificación de recursos humanos consiste en identificar y documentar los roles, las responsabilidades, las habilidades requeridas, los organigramas, las relaciones de comunicación que existen dentro de un proyecto y se crea el plan para la dirección de personal. Toda esta documentación queda recogida en el plan de recursos humanos.

### 9.2.1 Roles y responsabilidades del equipo

Durante el desarrollo del proyecto cada miembro tendrá una responsabilidad o rol específico. Los roles de cada miembro son los siguientes:

- **Project Manager** - Manel Moya (MM).  
Este rol lo desempeñará Manel Moya (MM) y será un rol fijo. Elegimos a este miembro del equipo porque fue propuesta suya la idea original y tiene amplios conocimientos del tema. Se encargará de controlar el desarrollo del proyecto, asegurar el buen funcionamiento del equipo y resolver los conflictos que puedan aparecer.
- **Secretario** – Rotativo.  
Este rol será rotativo, por lo tanto, todos los miembros del equipo deberán desempeñarlo. El secretario será el responsable de hacer la agenda del orden del día de la reunión y de hacer el acta una vez finalizada. A parte, se encargará de dinamizar las reuniones y procurar agilizarlas con el objetivo de que no se alarguen más de lo debido y se traten todos los puntos del día.

- **Investigador de recursos** - Marta Cervelló (MC).  
Este rol lo desempeñará Marta Cervelló (MC) y será un rol fijo. Deberá coordinar los contactos que se realizarán desde el grupo y procurar que se cumpla el plan de gestión de interesados. Centralizará la información recibida con el objetivo de no duplicar esfuerzos en la búsqueda de recursos externos y procurará conseguir todo lo necesario para llevar a cabo el proyecto.
- **Administrador diseño web** - Manel Moya (MM).  
Este rol también lo desempeñará Manel Moya (MM) y será un rol fijo. Se encargará de administrar el buen funcionamiento de la web y hacer modificaciones si es necesario.
- **Gestor del cronograma y presupuesto** - Sergio Ortiz (SO).  
Este rol lo desempeñará Sergio Ortiz (SO) y será un rol fijo. Se encargará de actualizar quincenalmente el cronograma y el presupuesto para hacer el seguimiento del avance del proyecto y de la evolución de los costes respectivamente. En el caso que detecte desviaciones importantes respecto a los plazos establecidos, deberá notificar al Project Manager para que éste pueda tomar medidas.
- **Gestor de documentos y calidad** - Thierry León (TL).  
Este rol lo desempeñará Thierry León (TL) y será un rol fijo. Se encargará de que la documentación se encuentre actualizada correctamente en las plataformas virtuales (web) y esté bien organizada, de coordinar la integración final de los documentos y de mantener copias de seguridad de toda ella. A parte, deberá garantizar la calidad en todos los niveles del proyecto y el cumplimiento de todos los estándares expuestos en el documento organización del proyecto.

### 9.2.2 Plan para la dirección de personal

Se estima que cada integrante del equipo participará en el proyecto de forma equitativa a razón de 7 horas semanales. Todas las horas realizadas deberán ser reportadas mediante la herramienta de gestión de proyecto.

En anticipo al calendario de proyecto y ante los eventuales casos de ausencias por enfermedad personal o de familiar, por desplazamientos laborales, por periodos vacacionales, se habilitará un calendario conjunto que se actualizará constantemente y dónde cada miembro deberá hacer público a los demás miembros del grupo su disponibilidad de reunión y sus futuras ausencias. En función de este calendario, el gestor de proyecto decidirá sobre cómo distribuir las cargas de trabajo para llegar a las fechas pedidas.

Ninguna ausencia necesitará de justificante, pero sí de notificación en el calendario con el propósito de poder calcular los índices de avance.

Las reuniones de equipo se establecerán semanalmente, dependiendo de las necesidades del proyecto en cada momento, pero será punto obligado de cada reunión fijar fecha para la siguiente.

### 9.2.3 Reglas de convivencia y gestión de conflictos

Los conflictos entre los miembros del equipo deberán ser abordados de la manera más constructiva y consensuada posible, pues es un valor de nuestro proyecto el aprender a trabajar de manera colaborativa. Si aun así aparece algún conflicto de opinión entre miembros del grupo, este se deberá dialogar en una reunión abierta y resolver mediante técnicas de negociación. Como última instancia, y si no se encuentra una solución aceptada por todo el equipo, se procederá a realizar una votación que deberá ganarse por un mínimo de 3 votos (mayoría absoluta).

El equipo no establecerá normas de comportamiento, ya que la confianza entre los miembros es absoluta y no se avista motivo alguno para dejar de tenerla. En caso de que algún comportamiento sea motivo de discordia, este se deberá abordar en la próxima reunión y el equipo deberá decidir en cada caso cómo actuar.

Las reuniones se realizarán preferentemente los sábados al mediodía después de clase con el objetivo de facilitar la asistencia de todos los componentes. Esto no excluye que las reuniones pueden realizarse en otras fechas a conveniencia de los miembros del equipo de acuerdo con el calendario establecido para tal efecto.



## 10. Gestión de la comunicación e interesados

### 10.1 Identificación de los interesados.

Identificar a los interesados es el proceso de identificar a las personas, grupos u organizaciones que podrían afectar o ser afectados por una decisión, actividad o resultado del proyecto, así como de analizar y documentar información relevante relativa a sus intereses, influencia y posible impacto en el éxito del proyecto.

Para la identificación de personas, grupos u organizaciones relacionadas con el proyecto técnico, se realizará un análisis de los interesados y serán dados de alta en un registro.

Se seguirá esta metodología:

- 1. Identificación de los interesados potenciales:** información importante, roles, departamento, organización, intereses, conocimientos, expectativas y grados de influencia, etc.
- 2. Identificación del impacto potencial** que el interesado pueda generar (positivo o negativo) y clasificarlos para definir estrategias de actuación. Creación de varias matrices de poder/interés, de poder/influencia, de influencia/impacto, de importancia (poder, urgencia o legitimidad).
- 3. Evaluación de las reacciones de los interesados:** clave según distintas situaciones para planificar como influir en ellos a favor del proyecto, aumentado su adhesión y trabajar de forma preventiva los impactos negativos.

Los interesados o stakeholders en el proyecto académico del proyecto técnico *BCN Digital Golden Square* son los siguientes:

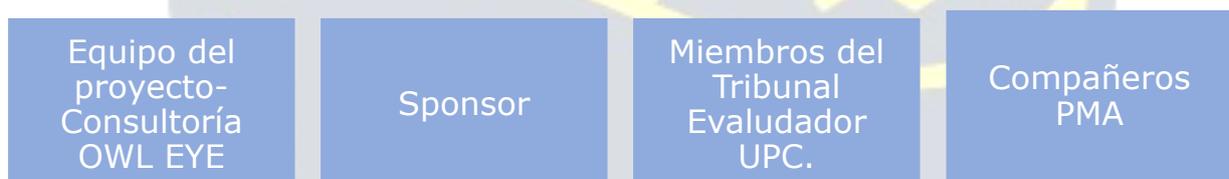


Tabla 9. Stakeholders identificados del proyecto académico.

La identificación de los interesados es un proceso continuo a lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto y son críticos para el éxito del proyecto.

## 10.2 Plan de comunicación de los interesados

Se diseñará un plan de gestión de la comunicación que deberá contener:

1. Requisitos de comunicación de los distintos interesados
2. Informaciones que deben ser distribuidas: formato, contenidos y nivel de detalle
3. Plazos y frecuencia
4. Persona responsable
5. Método de envío de la información
6. Procesos internos de comunicación (escalados, actualizaciones, flujos guías, plantillas informes, etc.)

Es importante resaltar que el éxito en la dirección de proyectos depende en gran medida de un estilo de comunicación efectiva con los miembros del proyecto e interesados.

### 10.2.1. Miembros del equipo del proyecto

El equipo se comunicará diariamente por métodos digitales varios (móvil, mail, Whatsapp, Skype, etc.)

A nivel más formal se realizará un calendario de reuniones de asistencia física personal de acuerdo al calendario habilitado para tal efecto y se aprovecharán los días de tutoría con los sponsors para realizar una reunión.

### 10.2.2. Sponsors del proyecto

Los sponsors del proyecto, J. Sardà y J. Mussons, tendrán un calendario a determinar de tutorías de seguimiento del proyecto (ver sección 6.1.2).

### 10.2.3. Otros stakeholders

A definir según planifiquemos el proyecto y sea su identificación, necesidades, ubicaciones, posibilidades y agendas. Se programarán reuniones presenciales o bien por teléfono, mail, etc.

## 10.3 Herramientas de comunicación

Los interesados y los miembros del equipo del proyecto pueden utilizar diferentes tipos de herramientas para comunicarse formal o informalmente entre ellos.

### 10.3.1. Herramientas para comunicaciones urgentes

En el desarrollo del proyecto los miembros del equipo utilizarán ciertas herramientas necesarias para el funcionamiento y seguimiento del equipo de trabajo, estas son las siguientes:

- Se utilizará el móvil y mensajes por Whatsapp.
- Se ha creado un grupo de Whatsapp con el nombre de la consultoría "OWL EYE" para los 4 integrantes del equipo del proyecto.



Gráfico 3. Herramientas urgentes de comunicación del grupo.

### 10.3.2. Herramientas de comunicación durante el proyecto

Se realizará mediante correo electrónico, Teamviewer, entorno de carpetas compartidas de Dropbox, comunicaciones a través de la plataforma My Tech Centre de la UPC y también por Whatsapp.



Gráfico 4. Herramientas de comunicación del grupo durante el proyecto.

### 10.3.3. Herramientas de comunicación en reuniones presenciales

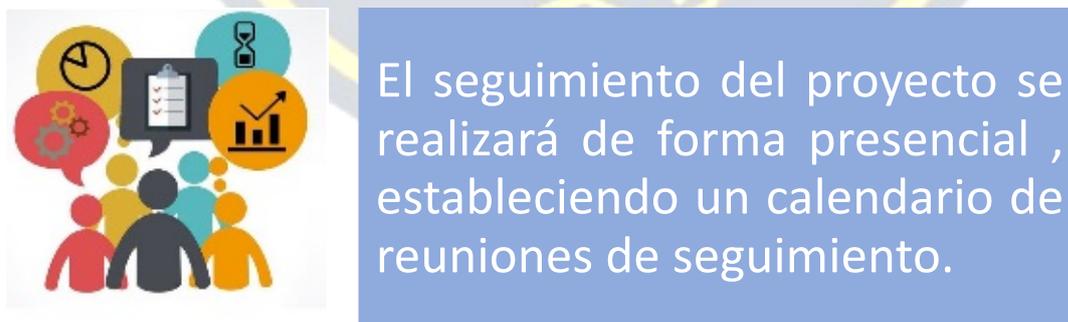


Gráfico 5. Herramientas de comunicación en reunión.

## 10.4 Gestión de reuniones

### 10.4.1. Reuniones de revisión del proyecto

Se seguirá un calendario de reuniones presenciales y de reuniones a distancia. Se establecerá una reunión semanalmente como y ésta será física presencial como más tardar tras haber transcurrido un mínimo cada 15 días. Para cada reunión se realizará un acta (codificada según norma; sección 4.1.3.1). Para cada reunión se seguirán los roles definidos en el apartado de recursos humanos. En función de los roles habrá un secretario (responsable del acta), un líder y un monitor, ambos encargados de controlar el tiempo total de la reunión y del tiempo de los puntos a tratar.

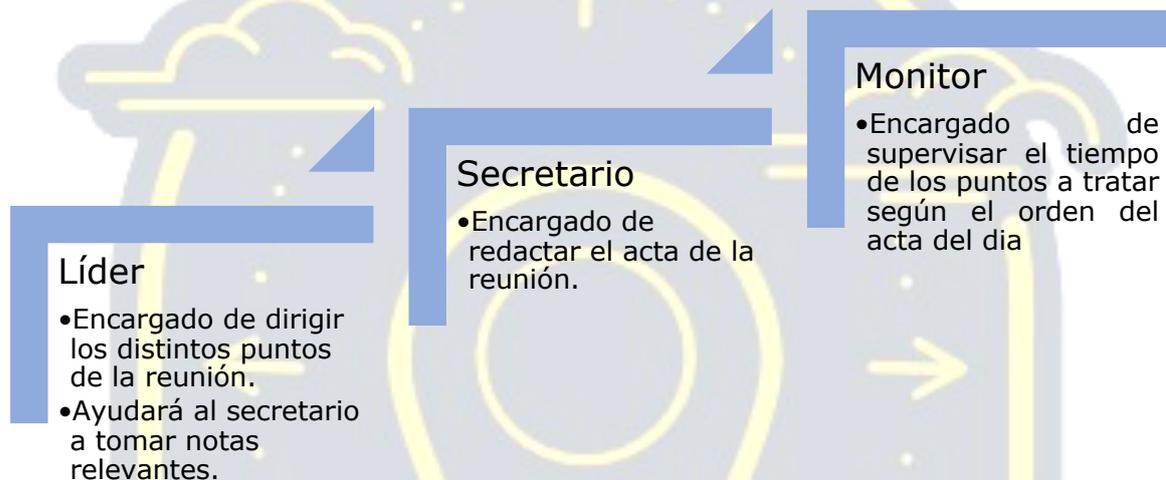


Gráfico 6. Roles mínimos en cada reunión del grupo.

### 10.4.2. Tutorías con los sponsors del proyecto

Se seguirá el calendario planificado y pactado con J. Sardà y J. Mussons. Sus reuniones serán presenciales en horarios y emplazamientos a determinar y se realizará un seguimiento de la ejecución del proyecto. Para este tipo de reunión también se realizará un acta de acuerdo al estilo marcado en secciones anteriores (codificada según norma; sección 4.1.3.1).

### 10.4.3. Reuniones con los clientes del proyecto

Tratándose de un proyecto ficticio, aun identificando a los supuestos clientes de la consultoría Owl Eye como diversas entidades participadas o internas del Ajuntament de Barcelona, no se prevén durante el desarrollo del proyecto reuniones con estas entidades, ya que tratándose de la administración pública y siendo sus responsables de difícil acceso, el equipo considera que decidir entablar contacto con éstos, podría ralentizar el desarrollo del proyecto y terminar siendo perjudicial para el mismo.

Por lo expuesto, nuestro principal cliente por el momento son nuestros sponsors J. Sardà y J. Mussons.

### 10.4.4. Reuniones con interesados

Como se ha expuesto en el punto anterior, en todo caso, cuando el proyecto se encuentre definido en cuanto a su alcance y EDT, el equipo se irá reuniendo con los clientes del proyecto académico.

### 10.4.5. Reuniones no programadas

Se decidirán según sean las necesidades del proyecto. Pueden ser seguramente los viernes y sábados durante los descansos de clase. También se pueden producir entre diferentes miembros del equipo según sea el momento del proyecto y temas a tratar. Se decidirá por parte de los que hagan este tipo de reuniones si hacen o no acta o se comunica al resto del equipo de forma más informal, ya sea por mail o whatsapp.

## 10.5 Gestión de expectativas

Creación de un registro con formato de matriz, con los respectivos niveles de expectativas, poder, influencia, interés e impacto de cada uno de los interesados.

Existen múltiples modelos de clasificación utilizados para el análisis de interesados, a continuación, los unificaremos en una tabla con todas las variables a considerar para ilustrar, en un único gráfico, toda la información relevante.

### 10.5.1. Matriz de Expectativa/Poder/Influencia/Interés/Impacto

Este modelo agrupa a los interesados basándose en su nivel de autoridad "poder" y su nivel de preocupación "interés" con respecto a los resultados del proyecto, en su capacidad de efectuar cambios a la planificación o ejecución del proyecto "impacto" y en su participación activa "influencia".

INTERESADO	EXPECTATIVA	PODER	INFLUENCIA	INTERÉS	IMPACTO
Consultoría Owl Eye	MUY ALTA	MUY ALTO	MUY ALTA	MUY ALTO	MUY ALTO
J. Mussons	MUY ALTA	ALTO	ALTO	ALTO	MUY ALTO
J. Sardà	ALTA	MUY ALTO	MUY ALTO	ALTO	MUY ALTO
Tribunal UPC	ALTA	MUY ALTO	BAJA	MEDIO	MUY ALTO
Compañeros PMA	MEDIA	BAJO	BAJA	MEDIO	BAJO

Tabla 10. Matriz de expectativa/poder/influencia/interés/impacto.

### 10.5.2. Matriz de participación de los interesados

Este modelo agrupa a los interesados basándose en su índice de participación en el proyecto.

INTERESADO	DESCONOCEDOR	RETICENTE	NEUTRAL	PARTIDARIO	LIDER
Consultoría Owl Eye	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	ACTUAL
J. Mussons	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	ACTUAL	NO APLICA
J. Sardà	NO APLICA	NO APLICA	NO APLICA	ACTUAL	NO APLICA

Tabla 11. Matriz de participación de los interesados.

## 11. Gestión de riesgos

### 11.1 Planificación de la gestión de riesgos

Para que el proyecto *BCN Digital Golden Square* tenga éxito, hay que planificar, identificar, cualificar, cuantificar, planificar una respuesta y controlar los riesgos que existen para disminuir la probabilidad y el impacto de los eventos negativos y en aumentar la probabilidad y el impacto de los eventos positivos en el proyecto.

#### 11.1.1. Planificación de la gestión de riesgos

La planificación de riesgos es importante para proporcionar los recursos y el tiempo suficiente para las actividades de gestión de riesgos y para establecer una base acordada para la evaluación de riesgos.

### 11.2. Identificación de riesgos

#### 11.2.1. Supuestos para la realización del documento *Organización del proyecto*

Tanto la UPC como los sponsors asesorarán, guiarán y apoyarán el proyecto *BCN Digital Golden Square* y a los integrantes del grupo durante la realización del proyecto.

Se valoraría que se facilitaran herramientas informáticas, salas y/o otros medios por parte de la fundación UPC.

#### 11.2.2. Limitaciones del documento *Organización del proyecto*

La inexperiencia de todos los integrantes del grupo en la Gestión de Proyectos con la guía PMBoK es la principal limitación. El proyecto se va desarrollando a la vez que los integrantes del equipo se van formando y adquiriendo las habilidades necesarias. Las herramientas necesarias (informáticas o técnicas de gestión) se van adquiriendo de forma paralela al desarrollo de este proyecto.

Tres de los cuatro integrantes del equipo residen en Terrassa, y eso favorece la preferencia del grupo a reunirse en esta ciudad, pero puede llegar a dificultar la posibilidad de estar el 100% de los participantes en dichas reuniones. También la disponibilidad laboral, los horarios de cada uno a nivel individual son diferentes y limitan las fechas y horas de reunión o consulta.

El presupuesto es limitado y la experiencia técnica del producto puede ser muy compleja, ya que abarca temáticas muy diversas, como el uso de los propios equipos de escaneo, como la creación del software app, que requieren de especialistas externos concretos.

#### 11.2.3. Descripción a alto nivel del documento *Organización del proyecto y sus límites*

El documento de *Organización del proyecto* es una base para analizar a gran escala las herramientas y pautas necesarias para, a posteriori, crear el documento *Project charter* definitivo del proyecto *BCN Digital Golden Square* siguiendo la guía PMBoK.

El documento *Organización del proyecto* consiste en un documento global y bastante genérico donde se especifican las fases de apertura de proyecto, planificación, control, ejecución y cierre de proyecto.

Todas estas fases, tienen eventos inciertos que comportan un riesgo, el cual tiene que estar planificado y controlado en su mayor medida.

#### **11.2.4. Riesgos a alto nivel**

En este punto se especifican los riesgos que se detectan en todos los proyectos, para que *BCN Digital Golden Square* los tenga catalogados y pueda minimizar los daños en caso de que aparezcan.

##### **11.2.4.1. RIESGOS DE COSTOS (*Rsk\_Cts*)**

- *Rsk\_Cts\_01* - Error en la definición del coste.
- *Rsk\_Cts\_02* - Sobrecoste imprevisto.
- *Rsk\_Cts\_03* - Variación del coste (ej.: subida material).

##### **11.2.4.2. RIESGOS EN EL CRONOGRAMA (*Rsk\_Sch*)**

- *Rsk\_Sch\_01* - Desviación de tiempo de una tarea.
- *Rsk\_Sch\_02* - Retraso de tarea/s.
- *Rsk\_Sch\_03* - Reprocesamiento de una tarea.
- *Rsk\_Sch\_04* - Retrasos en secuenciación de tareas.
- *Rsk\_Sch\_05* - Finalización de buffers.
- *Rsk\_Sch\_06* - Repetición de una tarea.

##### **11.2.4.3. RIESGOS EN LA CALIDAD (*Rsk\_Qty*)**

- *Rsk\_Qty\_01* - Errores puntuales de calidad.
- *Rsk\_Qty\_02* - Insuficiencia en la calidad de los entregables.
- *Rsk\_Qty\_03* - No cumplimiento de las expectativas de los interesados.

##### **11.2.4.4. RIESGOS EN LOS RECURSOS HUMANOS (*Rsk\_RH*)**

- *Rsk\_RH\_01* - Reuniones improductivas.
- *Rsk\_RH\_02* - Roles poco y/o mal cubiertos.
- *Rsk\_RH\_03* - Mala comunicación.
- *Rsk\_RH\_04* - Incumplimiento de las responsabilidades.
- *Rsk\_RH\_05* - Malos actos o faltas de respeto.
- *Rsk\_RH\_06* - Desacuerdos entre los miembros del equipo.
- *Rsk\_RH\_07* - Mala definición del rol.
- *Rsk\_RH\_08* - Desmotivación o falta de interés en alguna tarea o en el proyecto.
- *Rsk\_RH\_09* - Abandono definitivo o temporal de algún / algunos miembros del equipo.
- *Rsk\_RH\_10* - Imposibilidad de comunicación de algún miembro del equipo.
- *Rsk\_RH\_11* - Expulsión de algún miembro del equipo.
- *Rsk\_RH\_12* - Desacuerdo con los sponsors.

#### **11.2.4.5. RIESGOS EN EL ALCANCE (*Rsk\_Scp*)**

- Rsk\_Scp\_01 - Mala definición del alcance (por falta de experiencia).
- Rsk\_Scp\_02 - Descuido de algún punto importante en el alcance.
- Rsk\_Scp\_03 - Error en la exclusión de algún punto importante.
- Rsk\_Scp\_04 - Incumplimiento de algún punto acordado en el alcance.
- Rsk\_Scp\_05 - Falta de información para la definición del alcance.
- Rsk\_Scp\_06 - Conocimientos insuficientes.

#### **11.2.4.6. RIESGO EN LOS INTERESADOS (*Rsk\_Int*)**

- Rsk\_Int\_01 - Cambio de requerimientos de algún interesado.
- Rsk\_Int\_02 - Desinterés a medio proyecto por algún interesado.
- Rsk\_Int\_03 - Cambio de expectativas de algún interesado.
- Rsk\_Int\_04 - Falta de información.
- Rsk\_Int\_05 - Mala comunicación.
- Rsk\_Int\_06 - Cambio de interesados.
- Rsk\_Int\_07 - Ingreso de nuevos interesados.
- Rsk\_Int\_08 - Incumplimiento de obligaciones de los interesados.

#### **11.2.4.7. RIESGOS EN LOS DOCUMENTOS DEL PROYECTO (*Rsk\_Doc*)**

- Rsk\_Doc\_01 - Pérdida total o parcial de documentos.
- Rsk\_Doc\_02 - Mala gestión de documentos.
- Rsk\_Doc\_03 - Errores en diferentes documentos.
- Rsk\_Doc\_04 - Duplicidad de documentos.
- Rsk\_Doc\_05 - Mala definición de plantillas.
- Rsk\_Doc\_06 - Mala gestión con los históricos o versiones.
- Rsk\_Doc\_07 - Mala definición del formato.
- Rsk\_Doc\_08 - Errores ortográficos o gramaticales.
- Rsk\_Doc\_09 - Falta de entendimiento con ciertos documentos.
- Rsk\_Doc\_10 - Descuido o falta de entrega de algún documento.

#### **11.2.4.8. FACTORES AMBIENTALES (*Rsk\_Amb*)**

- Rsk\_Amb\_01 - Malbaratamiento del papel o material de oficina.
- Rsk\_Amb\_02 - Problemas con la normativa medioambiental.
- Rsk\_Amb\_03 - Cambios o restricciones de normativa medioambiental.

#### **11.2.4.9. ACTIVOS DE LA ORGANIZACIÓN (*Rsk\_Pro*)**

- Rsk\_Pro\_01 - Mala gestión de los activos.
- Rsk\_Pro\_02 - Falta de presupuesto para realizar algunas tareas.
- Rsk\_Pro\_03 - Sobresaturación de activos.
- Rsk\_Pro\_04 - Falta de activos.

#### 11.2.4.10. OTROS RIESGOS (Rsk\_Otr)

- Rsk\_Otr\_01 - Riesgos no detectados.
- Rsk\_Otr\_02 - Riesgo de patentes.

### 11.3 Análisis cualitativo y cuantitativo de riesgos

Los riesgos que pueden aparecer durante el proyecto se pueden valorar y estimar para obtener una matriz de prioridades y actuar en función del grado y el interés de cada riesgo. Para valorarlo y cuantificarlo, se identifica el nivel de riesgo en la probabilidad de que suceda (Pbd\_Rsk) y el nivel de impacto que puede tener cada riesgo (Impa\_Rsk).

- Valores para la **probabilidad** de riesgo (Pbd\_Rsk):

Probabilidad (Pbd)	Valor
Muy baja	1
Baja	2
Media	3
Alta	4
Muy alta	5

Tabla 12. Probabilidad de riesgos.

- Valores para el **impacto** del riesgo (Imp\_Rsk):

Impacto (imp)	Valor
Muy baja	1
Baja	2
Media	4
Alta	6
Muy alta	8

Tabla 13. Impacto de riesgos.

Con el valor estimado de la probabilidad y el impacto, podemos establecer la matriz de prioridades multiplicando estos dos parámetros.

- **Matriz de prioridades:**

		Probabilidad (Pbd)				
		1	2	3	4	5
Impacto (Imp)	1	1	2	3	4	5
	2	2	4	6	8	10
	4	4	8	12	16	20
	6	6	12	18	24	30
	8	8	16	24	32	40

Tabla 14. Matriz de prioridades de riesgos.

Al tener identificada la prioridad, nuestra estrategia a seguir será la siguiente:

- **Tabla de estrategia:**

Valores	Prioridad	Estrategia	Descripción
1-3	Muy baja	IGNORAR	Ignorarlo, no actuar
4-6	Baja	ACEPTAR	Documentarlo y controlar que no suba de nivel
7-10	Media	ACTUAR	Tomar acciones para disminuir en nivel
11-18	Alta	CONSULTAR	Asesorarnos con la ayuda de un experto
19-40	Muy Alta	EVITAR	Parar el proyecto y no seguir hasta bajar de nivel

Tabla 15. Estrategia para los riesgos.

## 11.4 Control y plan de respuestas de riesgos

RIESGO DE COSTOS: (Rsk_Cts)						
ID	TITULO	PROBABILIDAD (Pbd)	IMPACTO (Imp)	PRIORIDAD	ESTRATEGIA	DESCRIPCIÓN
Rsk_Cts_01	Error en la definición del coste	2	6	12	CONSULTAR	A asumir del margen comercial, si es posible
Rsk_Cts_02	Sobrecoste imprevisto	2	8	16	CONSULTAR	Hablar con cliente para tratar de asumirlo
Rsk_Cts_03	Variación del coste	1	2	2	IGNORAR	Poco probable que suceda en este proyecto

Tabla 16. Riesgo de costos.

RIESGO DE CRONOGRAMA: (Rsk_Sch)						
ID	TITULO	PROBABILIDAD (Pbd)	IMPACTO (Imp)	PRIORIDAD	ESTRATEGIA	DESCRIPCIÓN
Rsk_Sch_01	Desviación de tiempo de una tarea	4	2	8	ACTUAR	Reasignar recursos e incrementar dedicación a otras tareas para tratar de absorber la desviación
Rsk_Sch_02	Retraso de tarea/s	4	4	16	CONSULTAR	
Rsk_Sch_03	Reprocesamiento de una tarea	2	8	16	CONSULTAR	
Rsk_Sch_04	Retrasos en secuenciación de tareas	2	8	16	CONSULTAR	
Rsk_Sch_05	Finalización del buffers	3	4	12	CONSULTAR	Replanificación de cronograma
Rsk_Sch_06	Repetición de una tarea	2	4	8	ACTUAR	Tratar de destinar más recursos a otras tareas para tratar de absorber la desviación

Tabla 17. Riesgo de cronograma.

RIESGO EN LA CALIDAD: (Rsk_Qty)						
ID	TITULO	PROBABILIDAD (Pbd)	IMPACTO (Imp)	PRIORIDAD	ESTRATEGIA	DESCRIPCIÓN
Rsk_Qty_01	Errores puntuales de calidad	1	4	4	ACEPTAR	Reunión de equipo para consensuar sistema para evitar repetir errores
Rsk_Qty_02	Insuficiencia en la calidad de los entregables	2	8	16	CONSULTAR	PM: estrategia para ajustar siguientes entregables a expectativas y necesidades stakeholders
Rsk_Qty_03	No cumplimiento de las expectativas de los interesados	3	8	24	EVITAR	

Tabla 18. Riesgo en la calidad.

<b>RIESGO DE RECURSOS HUMANOS: (Rsk_RH)</b>						
<b>ID</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>PROBABILIDAD (Pbd)</b>	<b>IMPACTO (Imp)</b>	<b>PRIORIDAD</b>	<b>ESTRATEGIA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Rsk_RH_01	Reuniones improductivas	2	2	4	ACEPTAR	Empoderar al PM para que tome medidas de pautar objetivos y contenidos reuniones
Rsk_RH_02	Roles poco y/o mal cubiertos	2	4	8	ACTUAR	Director de recursos: Reasignar
Rsk_RH_03	Mala comunicación	2	2	4	ACEPTAR	Director R's + PM: establecer alternativas al Plan Comunicación y asegurar cumplimiento
Rsk_RH_04	Incumplimiento de responsabilidades	1	6	6	ACEPTAR	Project Manager: comentar con tutor para establecer medidas correctivas
Rsk_RH_05	Malos actos o faltas de respeto	1	6	6	ACEPTAR	
Rsk_RH_06	Desacuerdos entre los miembros del equipo	1	4	4	ACEPTAR	Dejar constancia en actas, PM: proponer acercamientos en siguiente reunión
Rsk_RH_07	Mala definición del rol	2	2	4	ACEPTAR	Director de recursos: Reasignar según Belbin
Rsk_RH_08	Desmotivación /falta interés en alguna tarea/proyecto	2	6	12	CONSULTAR	PM: dar soporte al miembro y reconfigurar tareas ajustadas a situación
Rsk_RH_09	Abandono definitivo / temporal de algún miembro/s proyecto	1	8	8	ACTUAR	Project Manager: comentar con tutor para redefinir/restringir alcance según posibilidades
Rsk_RH_10	Imposibilidad comunicación de algún miembro	1	4	4	ACEPTAR	Sustitución puntual de sus funciones
Rsk_RH_11	Expulsión de algún miembro del equipo	1	8	8	ACTUAR	Project Manager: comentar con tutor para redefinir/restringir alcance según posibilidades
Rsk_RH_12	Desacuerdo con el sponsor	2	8	16	CONSULTAR	Proceso en equipo para disolver desacuerdo

Tabla 19. Riesgo de recursos humanos.

<b>RIESGO DE ALCANCE: (Rsk_Scp)</b>						
<b>ID</b>	<b>TÍTULO</b>	<b>PROBABILIDAD (Pbd)</b>	<b>IMPACTO (Imp)</b>	<b>PRIORIDAD</b>	<b>ESTRATEGIA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Rsk_Scp_01	Mala definición del alcance	3	8	24	EVITAR	Reunión con sponsor para redefinir todo lo relacionado con el alcance, antes de empezar a desarrollar el Proyecto.
Rsk_Scp_02	Descuido de algún punto importante en el alcance	3	8	24	EVITAR	
Rsk_Scp_03	Error en la exclusión de algún punto importante	2	8	16	CONSULTAR	
Rsk_Scp_04	Incumplimiento de algún punto acordado	2	8	16	CONSULTAR	
Rsk_Scp_05	Falta de información para la definición del alcance	2	8	16	CONSULTAR	
Rsk_Scp_06	Conocimientos insuficientes.	4	4	16	CONSULTAR	

Tabla 20. Riesgo de alcance.

<b>RIESGO DE INTERESADOS: (Rsk_Int)</b>						
<b>ID</b>	<b>TITULO</b>	<b>PROBABILIDAD (Pbd)</b>	<b>IMPACTO (Imp)</b>	<b>PRIORIDAD</b>	<b>ESTRATEGIA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Rsk_Int_01	Cambio de requerimientos de algún interesado	3	8	24	EVITAR	Redefinir las implicaciones de nuevos requerimientos a alto nivel a efectos de coste, plazo y calidad y hacer propuesta de proyecto modificado a sponsor para su aceptación / desestimación
Rsk_Int_02	Desinterés a medio proyecto por algún interesado	1	6	6	ACEPTAR	Tratar de buscar engagement de otro agente interesado.
Rsk_Int_03	Cambio de expectativas de algún interesado	2	8	16	CONSULTAR	Redefinir las implicaciones de nuevas expectativas en los entregables del proyecto.
Rsk_Int_04	Falta de información	2	8	16	CONSULTAR	PM y DR 's : redefinir Plan de Comunicación
Rsk_Int_05	Mala comunicación	2	8	16	CONSULTAR	
Rsk_Int_06	Cambio de interesados	2	6	12	CONSULTAR	PM: incorporar sus nuevas expectativas y necesidades
Rsk_Int_07	Ingreso de nuevos interesados	2	2	4	ACEPTAR	
Rsk_Int_08	Incumplimiento de obligaciones de los interesados	2	8	16	CONSULTAR	PM: trasladar situación a todos los stakeholders para que emprendan medidas correctivas para minimizar impacto en proyecto

Tabla 21. Riesgo de interesados.

<b>RIESGO DE DOCUMENTOS DE PROYECTO (Rsk_Doc)</b>						
<b>ID</b>	<b>TITULO</b>	<b>PROBABILIDAD (Pbd)</b>	<b>IMPACTO (Imp)</b>	<b>PRIORIDAD</b>	<b>ESTRATEGIA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
Rsk_Doc_01	Pérdida total o parcial de documentos	2	8	16	CONSULTAR	Rescatar copias seguridad y aumentar periodicidad copias
Rsk_Doc_02	Mala gestión de documentos	1	8	8	ACTUAR	Mejorar estructura de nomenclatura y archivo documental
Rsk_Doc_03	Errores en diferentes documentos	1	6	6	ACEPTAR	Incrementar el papel del revisor (moderador)
Rsk_Doc_04	Duplicidad de documentos.	1	4	4	ACEPTAR	
Rsk_Doc_05	Mala definición de plantillas	2	4	8	ACTUAR	Mejorar estructura de nomenclatura y archivo documental
Rsk_Doc_06	Mala gestión con los históricos o versiones	2	3	6	ACEPTAR	
Rsk_Doc_07	Mala definición del formato	2	3	6	ACEPTAR	
Rsk_Doc_08	Errores ortográficos o gramaticales	1	4	4	ACEPTAR	Incrementar el papel del revisor (moderador)
Rsk_Doc_09	Falta de entendimiento con ciertos documentos	2	6	12	CONSULTAR	
Rsk_Doc_10	Descuido o falta de entrega de algún documento	1	8	8	ACTUAR	

Tabla 22. Riesgo de documentos de proyecto.

RIESGOS AMBIENTALES: (Rsk_Amb)						
ID	TITULO	PROBABILIDAD (Pbd)	IMPACTO (Imp)	PRIORIDAD	ESTRATEGIA	DESCRIPCIÓN
Rsk_Amb_01	Malbaratamiento del papel o material de oficina	1	2	2	IGNORAR	Director Recursos ajustar protocolo utilización
Rsk_Amb_02	Problemas con la normativa medioambiental	1	6	6	ACEPTAR	PM y sponsor: actualizar criterios cumplimiento del proyecto
Rsk_Amb_03	Cambios o restricciones de normativa medioambiental	1	6	6	ACEPTAR	

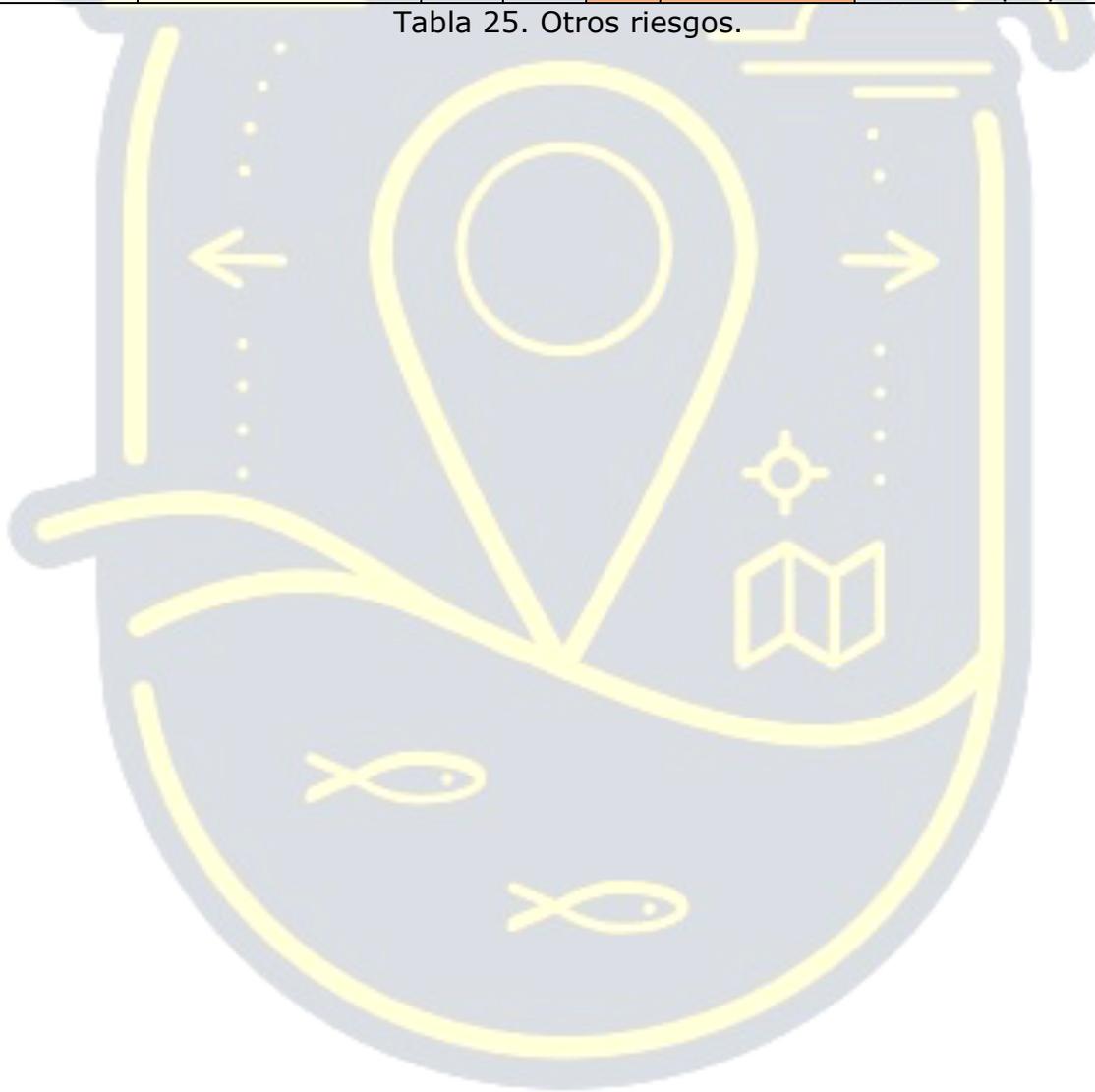
Tabla 23. Riesgos ambientales.

RIESGO EN LOS ACTIVOS: (Rsk_Pro)						
ID	TITULO	PROBABILIDAD (Pbd)	IMPACTO (Imp)	PRIORIDAD	ESTRATEGIA	DESCRIPCIÓN
Rsk_Pro_01	Mala gestión de los activos	2	6	12	CONSULTAR	PM: reasignar
Rsk_Pro_02	Falta de presupuesto para realizar alguna tarea	3	8	24	EVITAR	Buscar otro sponsor complementario
Rsk_Pro_03	Sobresaturación de activos	2	6	12	CONSULTAR	PM: reasignar
Rsk_Pro_04	Falta de activos	2	8	16	CONSULTAR	PM+ Director recursos: incrementar control y medidas correctivas

Tabla 24. Riesgo en los activos.

OTROS RIESGOS: (Rsk_Otr)						
ID	TITULO	PROBABILIDAD (Pbd)	IMPACTO (Imp)	PRIORIDAD	ESTRATEGIA	DESCRIPCIÓN
Rsk_Otr_01	Riesgos no detectados	2	8	16	CONSULTAR	Plan de contingencia según caso
Rsk_Otr_02	Riesgos de patents / copyright	2	8	16	CONSULTAR	PM y sponsor: actualizar criterios cumplimiento del proyecto

Tabla 25. Otros riesgos.



## 12. Anexos

### 12.1 Formato Acta de Reunión

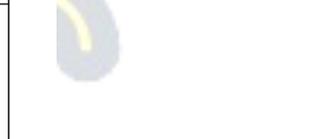
Acta de Reunión		AR.00_2018.00.00_X_XX_V0
Reunión:	Organización del proyecto	Fecha/ Hora: 00/00/18 00:00 – 00:00

Lugar:	<i>Biblioteca del Campus de Terrassa, UPC.</i>
Asistentes:	<i>Cervelló Corominas, Marta (MC) León Serrano, Thierry (TL) Moya Vargas, Jose Manuel (MM) Ortiz González, Sergio (SO) - SECRETARIO</i>
Otros interesados:	<i>Joan Sardà y Jaume Mussons como tutores del proyecto</i>

Orden del día
<p>La reunión de hoy está enfocada a realizar un brainstorming para decidir hacia donde enfocar el proyecto y hacer encajar la idea original (<i>escaneado 3D</i>) dentro de este.</p> <p>Se proponen varias temáticas y enfoques:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Enfoque cinematográfico. La idea sería hacer el proyecto desde el punto de vista de una consultoría que ofrece sus servicios en el mundo del cine utilizando el escaneado 3D. El proyecto consistiría en escanear un escenario real para replicarlo dentro de un estudio de cine. A parte de escanear, el proyecto incluiría la manipulación de la nube de puntos mediante un programa informático y la construcción del escenario en sí.</li> <li>Enfoque publicitario. Se trataría de algo parecido al caso anterior pero enfocado al mundo de la publicidad y combinándolo con las imágenes generadas por ordenador (<i>CGI</i>). Como ideas publicitarias se propone realizar el anuncio del próximo mundial de fútbol o un anuncio de la cerveza Estrella Damm o la Moritz combinado con la figura de Antoni Gaudí y la Sagrada Familia.</li> <li>Enfoque cultural. La propuesta es utilizar el escaneado 3D para obtener una base documental del patrimonio cultural de una ciudad para obtener un inventario actualizado y digitalizado.</li> </ol> <p>Después de poner ideas en común, finalmente en la reunión de hoy no se obtiene la idea final del proyecto.</p>

**PUNTOS ABIERTOS PARA LA PRÓXIMA REUNIÓN:**

Cada miembro del grupo deberá aportar una propuesta de anuncio publicitario y otra propuesta de temática abierta.

Firma y aprobación del acta			
Cervelló, Marta	León, Thierry	Moya, Jose Manuel	Ortiz, Sergio
			
00/00/18	00/00/18	00/00/18	00/00/18

## 12.2 Formato Entregable

### OWL EYE PROJECT

Posgrado en Project Management Avanzado

Organización del proyecto

#### Equipo

Marta Cervelló (MC)  
Thierry León (TL)  
Manel Moya (MM)  
Sergio Ortiz (SO)

Revisión	Fecha	Modificación	Realizado	Revisado

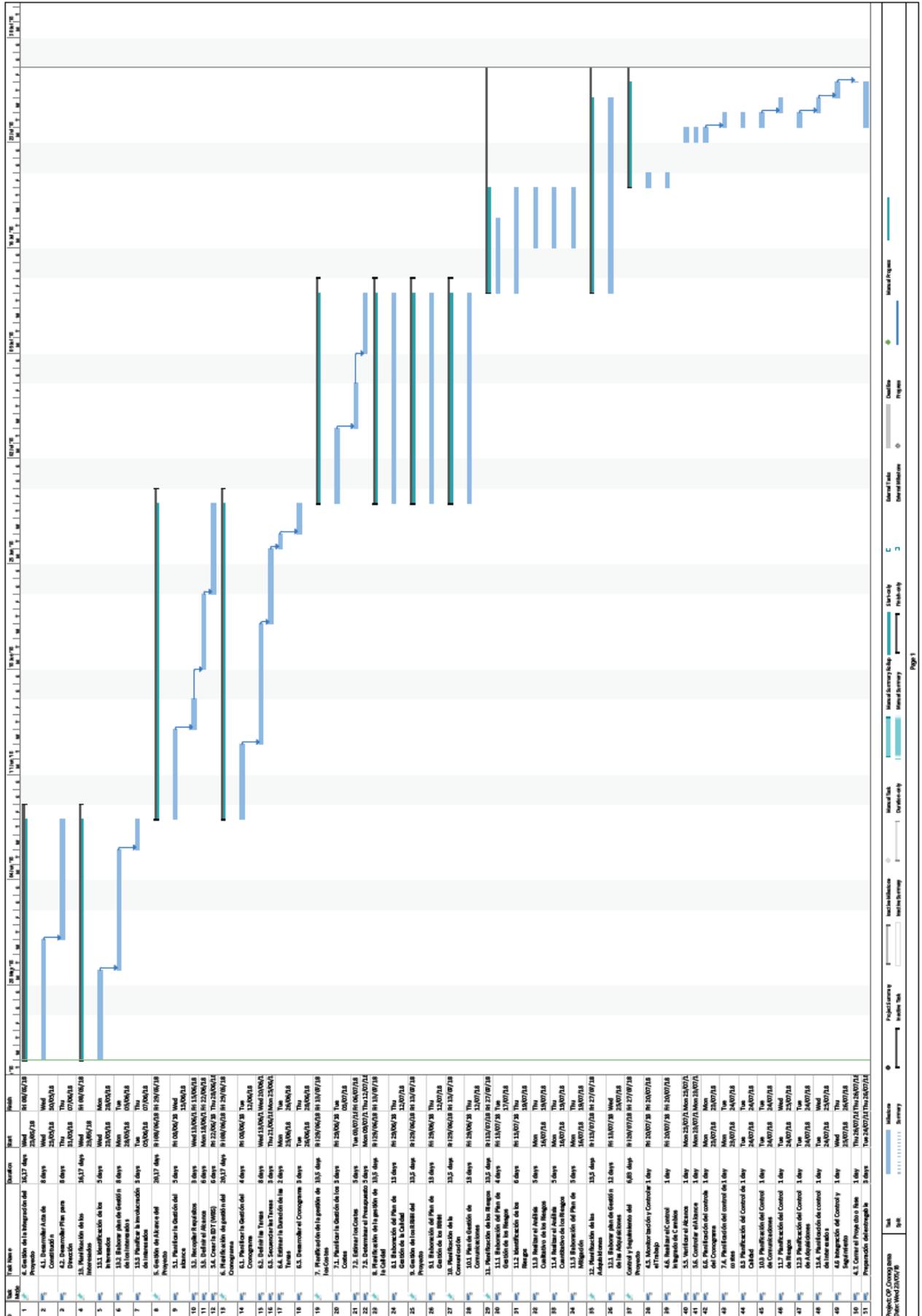
## 12.3 Formato Control horas

CONTROL DE HORAS INDIVIDUALES DE DEDICACIÓN			
MIEMBROS DEL EQUIPO	FECHA	TAREAS	DEDICACIÓN
Marta Cervelló (MC)	28/05/2018	4.1 - Desarrollar Acta de Constitución	0:15
Thierry León (TL)	29/05/2018	5.3 - Definir el Alcance	0:45
Manuel Moya (MM)	30/05/2018	6.5 - Desarrollar el Cronograma	1:15
Sergio Ortiz (SO)	31/05/2018	11.7 - Planificación del Control de Riesgos	1:45

## 12.4 Formato Control costes

CONTROL DE COSTES DEL PROYECTO						
			HORAS	DIETAS	DESPLAZAMIENTOS	
MAYO	PREVISTO		50	44,00 €		117,00 €
	REAL					
	GAP					
JUNIO	PREVISTO		200	132,00 €		156,00 €
	REAL					
	GAP					
JULIO	PREVISTO		200	132,00 €		156,00 €
	REAL					
	GAP					
AGOSTO	PREVISTO		50	44,00 €		156,00 €
	REAL					
	GAP					
SEPTIEMBRE	PREVISTO		50	44,00 €		117,00 €
	REAL					
	GAP					
PROYECTO TOTAL	PREVISTO		550	396,00 €		702,00 €
	REAL		0	0,00 €		0,00 €
	GAP		0	0,00 €		0,00 €

# 12.5 Cronograma



## 13. Historial de cambios

A continuación, se listarán de manera acumulativa, los cambios efectuados a lo largo de las versiones de este documento para incrementar la trazabilidad de éstos.

### v0

- Primera versión.

### v1

- Se añade el apartado 13 (Historial de cambios) para poder registrar los cambios efectuados a lo largo de las versiones.
- Se eliminan los apartados referidos al proyecto técnico correspondientes a los apartados 2.1.2, 2.2.2, 2.3.2 y 3.2.2. Eso aplica también a la correspondiente actualización del índice.
- En el apartado 4.1.3.1, se corrige el formato de nombre de archivo de AR.<00>-<YYMMdd>-<X>-<AA>\_<v0> a AR.<00>\_<YYMMdd>\_<X>\_<AA>\_<v0>.
- Se edita el apartado 10.1 para adecuarlo al contenido del proyecto académico.
- Se edita el apartado 10.2.1 para adecuarlo al contenido del proyecto académico.
- Se corrige el estilo de formato "Proyecto" por "proyecto" a lo largo del documento.
- Se añaden las herramientas Easyproject y Teamviewer en al apartado 10.3.2.
- Se corrige el gráfico 5 del apartado 10.3.3.
- Se edita el apartado 10.4.4 para adecuarlo al contenido del proyecto académico.
- Se eliminan las referencias al proyecto técnico en las tablas 10 y 11 de los apartados 10.5.1 y 10.5.2, respectivamente.
- Se corrigen los errores en las tablas del apartado 11.4.
- Se cambia la referencia a la "metodología PMBoK" por la "guía PMBoK" a lo largo de todo el documento.
- Se unifica la presentación de las tablas.
- Se modifica la codificación de los documentos entregables en apartado 4.1.3.2 para adaptarla a la casuística del proyecto técnico.