

Proyecto:
BCN Digital Golden Square

Consultoría OWL EYE

Posgrado en Project Management Avanzado

7. Gestión de costes

Equipo

Thierry León (TL)
Manel Moya (MM)
Sergio Ortiz (SO)

Revisión	Fecha	Modificación	Realizado	Revisado
v0	16/08/18	Creación y finalización del documento	SO	TL/MM

Contenido

Índice de Tablas.....	3
Índice de Esquemas.....	3
7. Gestión de costes.....	4
7.1. Plan de gestión de costes	4
7.1.1. Unidades de medida	4
7.1.2. Nivel de precisión	4
7.1.3. Nivel de exactitud.....	4
7.1.4. Enlaces con los procedimientos de la organización	4
7.1.5. Umbral de control.....	5
7.1.6. Reglas para la medición del desempeño	5
7.2. Estimar los costes	5
7.3. Determinar el presupuesto	16
7.4. Controlar los costes	16
7.5. Historial de cambios	17

Índice de Tablas

Tabla 1. Unidades de medida.	4
Tabla 2. Método estimación costes.	8
Tabla 3. Costes según EDT.	15
Tabla 4. Resumen presupuesto.	16

Índice de Esquemas

Esquema 1. Gestión de costes.	4
------------------------------------	---

7. Gestión de costes

Para que el proyecto *BCN Digital Golden Square* se desarrolle dentro de los costes previstos y no sufra desviaciones económicas, gestionaremos este apartado en base a los grupos de procesos descritos en el PMBoK¹:



Esquema 1. Gestión de costes.

7.1. Plan de gestión de costes

En el plan de gestión de costes definiremos los criterios que se utilizarán para estimar, presupuestar, gestionar, monitorear y controlar los costes del proyecto.

7.1.1. Unidades de medida

La siguiente tabla marca las unidades de medida para los diferentes recursos.

Unidad de medida	Descripción
€/hora	Se empleará para aquellas tareas que sean realizadas por miembros del equipo del proyecto.
€/entrega	Se empleará para aquellas tareas que sean encargadas a terceros. Subcontratas.

Tabla 1. Unidades de medida.

7.1.2. Nivel de precisión

El nivel de precisión de todos los costes será el de redondear al alza todas las cantidades a la unidad de euro, obviando de esta manera los decimales.

7.1.3. Nivel de exactitud

El nivel de exactitud del proyecto se marca en un valor del 10%. Este valor servirá para hacer estimaciones realistas sobre los costes y para crear una previsión económica para posibles contingencias en los costes.

7.1.4. Enlaces con los procedimientos de la organización

La estructura de desglose de trabajo (EDT) fija las pautas para el plan de gestión de costes, lo que permite la coherencia con las estimaciones, los presupuestos y el control de los costes de cada recurso que interviene en el proyecto.

¹ Guía PMBoK 6ª Edición.

7.1.5. Umbral de control

El umbral de control se marca en un 10% en cada una de las actividades del proyecto. Si en alguna de las actividades el coste supera en un 10% la cantidad económica prevista para la misma se deberá de avisar de la situación al Project Manager y este, después de analizar la situación, deberá de tomar las medidas que considere necesarias.

7.1.6. Reglas para la medición del desempeño

En función de la naturaleza de las actividades, se utilizará el método más idóneo para medir el desempeño o avance de las mismas. Los métodos son:

· Análisis del valor ganado

Se utilizará en actividades desempeñadas por miembros del equipo de proyecto.

· Análisis de variación

Se utilizará en actividades desempeñadas por miembros del equipo de proyecto.

· Método del coste real

Se utilizará en actividades contratadas a terceros.

7.2. Estimar los costes

En este proceso se realizará una aproximación inicial del coste de cada uno de los recursos que completan el proyecto. Este proceso se deberá realizar periódicamente a medida que vamos avanzando en el proyecto ya que iremos contando con más información y se obtendrá mayor exactitud en el resultado.

En el momento inicial, para realizar la estimación de costes, contamos con la información aportada por:

- Plan de gestión de costes.
- Plan de gestión de RRHH.
- Línea base del alcance.
- Cronograma del proyecto.
- Registro de riesgos.
- Factores ambientales de la empresa.
- Activos del proceso de la organización.

A partir de la información de la que disponemos, haremos servir las siguientes herramientas para realizar la estimación de costes:

Juicio de expertos-Estimación análoga

Se estimará el coste del proyecto a partir de proyectos anteriores similares al actual.

Estimación ascendente

Se estimará el coste del proyecto a partir de la suma de los costes de cada actividad que compone los diferentes niveles de la EDT.

Estimación por tres valores

Se estimará el coste del proyecto teniendo en cuenta la incertidumbre y el riesgo en el coste aproximado de cada actividad.

Análisis de datos (análisis de reserva y costes de la calidad)

Análisis de reserva: Se destinará una parte del presupuesto a cubrir los riesgos identificados que pueden afectar al proyecto.

Costes de calidad: La calidad se acordará con los diferentes proveedores y será responsabilidad de ellos asegurarla. A pesar de ello, desde nuestra consultoría se destinarán recursos de supervisión que garanticen esa calidad lo que implicará destinar una parte del presupuesto al impacto por las no conformidades surgidas en el transcurso del proyecto.

La estimación de costes de cada tarea de la EDT se realizará según la siguiente tabla utilizando la codificación indicada:

- Juicio de expertos-Estimación análoga JE-EA
- Estimación ascendente ASC
- Estimación por tres valores ETV

EDT y nombre de tarea	Estimación
1. Apartado legal para ejecución del proyecto	ASC
1.1. Recopilación de acuerdos y permisos para explotación de los inmuebles seleccionados	ETV
1.2. Estudio de legislación para los contenidos audiovisuales	ETV
1.3. Cumplimiento de normativa de subcontratas	JE-EA
2. Escaneo y digitalización de los inmuebles	ASC
2.1. Recopilación de los servicios de escaneo	JE-EA
2.2. Contratación de los servicios de escaneo	ASC
2.2.1. Especificaciones de contratación de los servicios de escaneo	ETV
2.2.2. Estudio y valoración de proveedores de servicios de escaneo	JE-EA
2.2.3. Estudio y valoración de ofertas de servicio de escaneo	JE-EA
2.2.4. Adjudicación y contratación de los servicios de escaneo	JE-EA
2.3. Ejecución de las tareas de escaneo de los inmuebles	ASC
2.3.1. Validación y preparación de la zona de trabajo	ETV
2.3.2. Escaneo del exterior del inmueble	ETV
2.3.3. Escaneo del interior del inmueble	ETV
2.3.4. Procesado y refinado de ficheros brutos	ETV

3. Creación de la aplicación	ASC
3.1. Recopilación de requerimientos de creación de aplicación	JE-EA
3.2. Contratación de la creación de la aplicación	ASC
3.2.1. Contratación de la programación de la aplicación	ASC
3.2.1.1. Especificaciones de contratación de la programación de la aplicación	ETV
3.2.1.2. Estudio y valoración de proveedores para la programación de la aplicación	JE-EA
3.2.1.3. Estudio y valoración de ofertas de la programación de la aplicación	JE-EA
3.2.1.4. Adjudicación y contratación de la programación de la aplicación	JE-EA
3.2.2. Contratación del diseño de la aplicación	ASC
3.2.2.1. Especificaciones de contratación del diseño de la aplicación	ETV
3.2.2.2. Estudio y valoración de proveedores para el diseño de la aplicación	JE-EA
3.2.2.3. Estudio y valoración de ofertas del diseño de la aplicación	JE-EA
3.2.2.4. Adjudicación y contratación del diseño de la aplicación	JE-EA
3.3. Ejecución de la programación y diseño de la aplicación	ASC
3.3.1. Programación de la aplicación	ETV
3.3.2. Diseño de la aplicación	ETV
3.3.3. Integración de la programación e interfaz	ETV
3.3.4. Adición de contenidos informativos y audiovisuales	ETV
3.3.5. Comprobación de la versión beta	JE-EA
4. Creación de los contenidos informativos y audiovisuales	ASC
4.1. Recopilación de requerimientos de los contenidos informativos y audiovisuales	JE-EA
4.2. Contratación de la creación de los contenidos informativos y audiovisuales	ASC
4.2.1. Especificaciones de contratación de los contenidos informativos y audiovisuales	ETV
4.2.2. Estudio y valoración de proveedores de los contenidos informativos y audiovisuales	JE-EA
4.2.3. Estudio y valoración de ofertas de los contenidos informativos y audiovisuales	JE-EA
4.2.4. Adjudicación y contratación de la creación de contenidos informativos y audiovisuales	JE-EA
4.3. Ejecución de los contenidos informativos y audiovisuales	ASC
4.3.1. Recopilación de contenidos originales	ETV

4.3.2. Traducción de los contenidos	ASC
4.3.2.1. Traducciones al catalán	ETV
4.3.2.2. Traducciones al inglés	ETV
5. Control de la ejecución del proyecto	ASC
5.1. Kick-off meeting (equipo, sponsors y promotores)	JE-EA
5.1. Kick-off meeting (con los proveedores)	JE-EA
5.2. Control del cronograma	ETV
5.3. Control de costes	ETV
5.4. Control del alcance	ETV
6. Gestión de la calidad	ASC
6.1. Control de calidad de los ficheros de escaneo	ETV
6.2. Control de calidad de la programación	ETV
6.3. Control de calidad del diseño	ETV
6.4. Control de calidad de los contenidos informativos y audiovisuales	ETV
6.5. Control de calidad final	ASC
6.5.1. Recopilación de feedback	ETV
6.5.2. Correcciones	ETV
6.5.3. Aprobación y cierre de proyecto	JE-EA

Tabla 2. Método estimación costes.

EDT y nombre de tarea	Recurso	Coste	Ud. coste	Duración	Esfuerzo	Coste tarea
1. Apartado legal para ejecución del proyecto						15000 €
1.1. Recopilación de acuerdos y permisos para explotación de los inmuebles seleccionados	Bufete abogados	5000	€/entrega	10 días	-	5000 €
1.2. Estudio de legislación para los contenidos audiovisuales	Bufete abogados	5000 €	€/entrega	10 días	-	5000 €
1.3. Cumplimiento de normativa de subcontratas	Consultor 1	50 €	€/hora	10 días	50 h.	2500 €
	Consultor 2	50 €	€/hora	10 días	50 h.	2500 €
2. Escaneo y digitalización de los inmuebles						51000 €
2.1. Recopilación de los servicios de escaneado	Consultor 1	50 €	€/hora	5 días	20 h.	1000 €
	Consultor 2	50 €	€/hora	5 días	20 h.	1000 €
2.2. Contratación de los servicios de escaneado						
2.2.1. Especificaciones de contratación de los servicios de escaneado	Project M.	60 €	€/hora	5 días	40 h.	2400 €
	Consultor 1	50 €	€/hora	5 días	50 h.	2500 €
	Consultor 2	50 €	€/hora	5 días	50 h.	2500 €
2.2.2. Estudio y valoración de proveedores de servicios de escaneado	Project M.	60 €	€/hora	2 días	4 h.	240 €
	Consultor 1	50 €	€/hora	2 días	4 h.	200 €
	Consultor 2	50 €	€/hora	2 días	4 h.	200 €
2.2.3. Estudio y valoración de ofertas de servicio de escaneado	Project M.	60 €	€/hora	2 días	4 h.	240 €
	Consultor 1	50 €	€/hora	2 días	4 h.	200 €
	Consultor 2	50 €	€/hora	2 días	4 h.	200 €

2.2.4. Adjudicación y contratación de los servicios de escaneado	Project M.	60 €	€/hora	2 días	2 h.	120 €
	Consultor 1	50 €	€/hora	2 días	2 h.	100 €
	Consultor 2	50 €	€/hora	2 días	2 h.	100 €
2.3. Ejecución de las tareas de escaneo de los inmuebles						
2.3.1. Validación y preparación de la zona de trabajo	Empresa escaneo	2000 €	€/entrega	2 días	-	2000 €
2.3.2. Escaneo del exterior del inmueble	Empresa escaneo	5000 €	€/entrega	3 días	-	5000 €
2.3.3. Escaneo del interior del inmueble	Empresa escaneo	15000 €	€/entrega	10 días	-	15000 €
2.3.4. Procesado y refinado de ficheros brutos	Empresa escaneo	18000 €	€/entrega	12 días	-	18000 €
3. Creación de la aplicación						52100 €
3.1. Recopilación de requerimientos de creación de aplicación	Consultor 1	50 €	€/hora	5 días	20 h.	1000 €
	Consultor 2	50 €	€/hora	5 días	20 h.	1000 €
3.2. Contratación de la creación de la aplicación						
3.2.1. Contratación de la programación de la aplicación						
3.2.1.1. Especificaciones de contratación de la programación de la aplicación	Project M.	60 €	€/hora	5 días	40 h.	2400 €
	Consultor 1	50 €	€/hora	5 días	50 h.	2500 €
	Consultor 2	50 €	€/hora	5 días	50 h.	2500 €
3.2.1.2. Estudio y valoración de proveedores para la programación de la aplicación	Project M.	60 €	€/hora	2 días	4 h.	240 €
	Consultor 1	50 €	€/hora	2 días	4 h.	200 €
	Consultor 2	50 €	€/hora	2 días	4 h.	200 €

3.2.1.3. Estudio y valoración de ofertas de la programación de la aplicación	Project M.	60 €	€/hora	2 días	4 h.	240 €
	Consultor 1	50 €	€/hora	2 días	4 h.	200 €
	Consultor 2	50 €	€/hora	2 días	4 h.	200 €
3.2.1.4. Adjudicación y contratación de la programación de la aplicación	Project M.	60 €	€/hora	2 días	2 h.	120 €
	Consultor 1	50 €	€/hora	2 días	2 h.	100 €
	Consultor 2	50 €	€/hora	2 días	2 h.	100 €
3.2.2. Contratación del diseño de la aplicación						
3.2.2.1. Especificaciones de contratación del diseño de la aplicación	Project M.	60 €	€/hora	5 días	40 h.	2400 €
	Consultor 1	50 €	€/hora	5 días	50 h.	2500 €
	Consultor 2	50 €	€/hora	5 días	50 h.	2500 €
3.2.2.2. Estudio y valoración de proveedores para el diseño de la aplicación	Project M.	60 €	€/hora	2 días	4 h.	240 €
	Consultor 1	50 €	€/hora	2 días	4 h.	200 €
	Consultor 2	50 €	€/hora	2 días	4 h.	200 €
3.2.2.3. Estudio y valoración de ofertas del diseño de la aplicación	Project M.	60 €	€/hora	2 días	4 h.	240 €
	Consultor 1	50 €	€/hora	2 días	4 h.	200 €
	Consultor 2	50 €	€/hora	2 días	4 h.	200 €
3.2.2.4. Adjudicación y contratación del diseño de la aplicación	Project M.	60 €	€/hora	2 días	2 h.	120 €
	Consultor 1	50 €	€/hora	2 días	2 h.	100 €
	Consultor 2	50 €	€/hora	2 días	2 h.	100 €
3.3. Ejecución de la programación y diseño de la aplicación						
3.3.1. Programación de la aplicación	Desarrolladores App	10000 €	€/entrega	20 días	-	10000 €

3.3.2. Diseño de la aplicación	Desarrolladores App	10000 €	€/entrega	20 días	-	10000 €
3.3.3. Integración de la programación e interfaz	Desarrolladores App	6000 €	€/entrega	10 días	-	6000 €
3.3.4. Adición de contenidos informativos y audiovisuales	Desarrolladores App	4000 €	€/entrega	5 días	-	4000 €
3.3.5. Comprobación de la versión beta	Project M.	60 €	€/hora	5 días	10 h.	600 €
	Consultor 1	50 €	€/hora	5 días	15 h.	750 €
	Consultor 2	50 €	€/hora	5 días	15 h.	750 €
4. Creación de los contenidos informativos y audiovisuales						21500 €
4.1. Recopilación de requerimientos de los contenidos informativos y audiovisuales	Consultor 1	50 €	€/hora	5 días	20 h.	1000 €
	Consultor 2	50 €	€/hora	5 días	20 h.	1000 €
4.2. Contratación de la creación de los contenidos informativos y audiovisuales						
4.2.1. Especificaciones de contratación de los contenidos informativos y audiovisuales	Project M.	60 €	€/hora	5 días	40 h.	2400 €
	Consultor 1	50 €	€/hora	5 días	50 h.	2500 €
	Consultor 2	50 €	€/hora	5 días	50 h.	2500 €
4.2.2. Estudio y valoración de proveedores de los contenidos informativos y audiovisuales	Project M.	60 €	€/hora	2 días	4 h.	240 €
	Consultor 1	50 €	€/hora	2 días	4 h.	200 €
	Consultor 2	50 €	€/hora	2 días	4 h.	200 €
4.2.3. Estudio y valoración de ofertas de los contenidos informativos y audiovisuales	Project M.	60 €	€/hora	2 días	4 h.	240 €
	Consultor 1	50 €	€/hora	2 días	4 h.	200 €
	Consultor 2	50 €	€/hora	2 días	4 h.	200 €

4.2.4. Adjudicación y contratación de la creación de contenidos informativos y audiovisuales	Project M.	60 €	€/hora	2 días	2 h.	120 €
	Consultor 1	50 €	€/hora	2 días	2 h.	100 €
	Consultor 2	50 €	€/hora	2 días	2 h.	100 €
4.3. Ejecución de los contenidos informativos y audiovisuales						
4.3.1. Recopilación de contenidos originales	Productora audiovisual	4500 €	€/entrega	5 días	-	4500 €
4.3.2. Traducción de los contenidos						
4.3.2.1. Traducciones al catalán	Productora audiovisual	3000 €	€/entrega	5 días	-	3000 €
4.3.2.2. Traducciones al inglés	Productora audiovisual	3000 €	€/entrega	5 días	-	3000 €
5. Control de la ejecución del proyecto						13880 €
5.1. Kick-off meeting (equipo, sponsors y promotores)	Project M.	60 €	€/hora	1 día	4 h.	240 €
	Consultor 1	50 €	€/hora	1 día	4 h.	200 €
	Consultor 2	50 €	€/hora	1 día	4 h.	200 €
5.1. Kick-off meeting (con los proveedores)	Project M.	60 €	€/hora	1 día	4 h.	240 €
	Consultor 1	50 €	€/hora	1 día	4 h.	200 €
	Consultor 2	50 €	€/hora	1 día	4 h.	200 €
5.2. Control del cronograma	Project M.	60 €	€/hora	95 días	20 h.	1200 €
	Consultor 1	50 €	€/hora	95 días	30 h.	1500 €
	Consultor 2	50 €	€/hora	95 días	30 h.	1500 €

5.3. Control de costes	Project M.	60 €	€/hora	95 días	20 h.	1200 €
	Consultor 1	50 €	€/hora	95 días	30 h.	1500 €
	Consultor 2	50 €	€/hora	95 días	30 h.	1500 €
5.4. Control del alcance	Project M.	60 €	€/hora	95 días	20 h.	1200 €
	Consultor 1	50 €	€/hora	95 días	30 h.	1500 €
	Consultor 2	50 €	€/hora	95 días	30 h.	1500 €
6. Gestión de la calidad						17900 €
6.1. Control de calidad de los ficheros de escaneo	Project M.	60 €	€/hora	95 días	16 h.	960 €
	Consultor 1	50 €	€/hora	95 días	25 h.	1250 €
	Consultor 2	50 €	€/hora	95 días	25 h.	1250 €
6.2. Control de calidad de la programación	Project M.	60 €	€/hora	95 días	12 h.	720 €
	Consultor 1	50 €	€/hora	95 días	20 h.	1000 €
	Consultor 2	50 €	€/hora	95 días	20 h.	1000 €
6.3. Control de calidad del diseño	Project M.	60 €	€/hora	95 días	12 h.	720 €
	Consultor 1	50 €	€/hora	95 días	20 h.	1000 €
	Consultor 2	50 €	€/hora	95 días	20 h.	1000 €
6.4. Control de calidad de los contenidos informativos y audiovisuales	Project M.	60 €	€/hora	95 días	16 h.	960 €
	Consultor 1	50 €	€/hora	95 días	25 h.	1250 €
	Consultor 2	50 €	€/hora	95 días	25 h.	1250 €
6.5. Control de calidad final						

6.5.1. Recopilación de feedback	Project M.	60 €	€/hora	3 días	8 h.	480 €
	Consultor 1	50 €	€/hora	3 días	12 h.	600 €
	Consultor 2	50 €	€/hora	3 días	12 h.	600 €
6.5.2. Correcciones	Project M.	60 €	€/hora	5 días	15 h.	900 €
	Consultor 1	50 €	€/hora	5 días	20 h.	1000 €
	Consultor 2	50 €	€/hora	5 días	20 h.	1000 €
6.5.3. Aprobación y cierre de proyecto	Project M.	60 €	€/hora	1 día	6 h.	360 €
	Consultor 1	50 €	€/hora	1 día	6 h.	300 €
	Consultor 2	50 €	€/hora	1 día	6 h.	300 €

Tabla 3. Costes según EDT.

7.3. Determinar el presupuesto

En este proceso determinaremos el presupuesto del proyecto. Para ello debemos calcular la línea base de costes a partir de la suma de los costes establecidos anteriormente para cada actividad o fase más una reserva de contingencia que servirá para mitigar los riesgos identificados en la planificación del proyecto. Añadiendo a la línea base de costes una reserva de gestión para afrontar los riesgos que vayamos encontrándonos durante el proyecto y que desconocemos, obtendremos el presupuesto final del proyecto.

1. Apartado legal para ejecución del proyecto	15.000 €
2. Escaneo y digitalización de los inmuebles	51.000 €
3. Creación de la aplicación	52.100 €
4. Creación de los contenidos informativos y audiovisuales	21.500 €
5. Control de la ejecución del proyecto	13.880 €
6. Gestión de la calidad	17.900 €
SUBTOTAL	171.380 €

Reserva de contingencia (14%)	23.994 €
LÍNEA BASE DE COSTES	195.374 €

Reserva de gestión (10%)	19.538 €
PRESUPUESTO DEL PROYECTO	214.912 €

Tabla 4. Resumen presupuesto.

7.4. Controlar los costes

En este proceso monitorearemos el proyecto para mantener actualizados los costes de este y gestionaremos los cambios de la línea base de costes. Este proceso se realizará a lo largo de todo el proyecto.

Las técnicas que se utilizarán para controlar los costes son:

· Análisis del valor ganado (EVA)

Esta técnica se utilizará para controlar las actividades desempeñadas por miembros del equipo de proyecto, este control se hará periódicamente comparando la línea base del proyecto con la dedicación real de los miembros del equipo y los costes en cada momento. La gestión del valor ganado monitoriza las tres siguientes dimensiones fundamentales en cada actividad de trabajo:

· *PV (Planned Value o Valor planificado)*

Es el presupuesto asignado para completar cada actividad del proyecto sin contar con la reserva de gestión. El valor planificado total para el proyecto se conoce como presupuesto hasta la conclusión, BAC (Budget at Completion).

· *EV (Earned Value o Valor ganado)*

Es la cantidad de trabajo realmente completado hasta el momento de comprobación.

· *AC (Actual Cost o Coste Real)*

Es el coste total gastado en la realización de una actividad.

· *Análisis de variación*

Esta técnica también se utilizará para controlar las actividades desempeñadas por miembros del equipo de proyecto, este control también se hará periódicamente y estudiaremos los siguientes valores:

· *CV (Cost Variance o Variación del coste)*

$$CV = EV - AC$$

· *SV (Schedule Variance o Variación del cronograma)*

$$SV = EV - PV$$

· *CPI (Cost Performance Index o Índice de desempeño del coste)*

$$CPI = EV / AC$$

· *SPI (Schedule Performance Index o Índice de desempeño del coste)*

$$SPI = EV / PV$$

· *Método del coste real*

Esta técnica se utilizará para controlar las actividades contratadas a terceros, este control se llevará a cabo en el momento de realizar la adquisición de los servicios. Cuando el coste de estos servicios supere en un 10% el valor del presupuesto se deberá informar al sponsor de la situación y decidir las medidas a tomar, en el caso que el coste sea superior al presupuesto, pero no lo supere en un 10%, únicamente se deberá informar al Project Manager y registrar la desviación.

7.5. 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.

v00

- Primera versión.