

GOLONDRIN-BUS

7 Gestión de los costos



EQUIPO:

IGNACIO CALLE DEL CAMPO

JUAN DIEGO MONTIJANO LUNA

MARCO SPIAGGI

ELLEN VORSTENBOSCH



Tabla de contenido

Tabla de contenido	2
7. GESTIÓN DE LOS COSTOS	3
7.1 PLAN DE GESTIÓN DE LOS COSTOS	3
7.2 ESTIMACIÓN DE LOS COSTOS	4
7.3 PLANIFICAR LA GESTIÓN DE ADQUISICIONES	10
7.4 DETERMINAR EL PRESUPUESTO	11
7.5 CONTROL DE COSTE	13

7. GESTIÓN DE LOS COSTOS

7.1 PLAN DE GESTIÓN DE LOS COSTOS

En este documento estableceremos los criterios y procesos que se tomarán en cuenta para planificar, estructurar y controlar los costos del proyecto.

Unidades de medida:

Unidad de medida	Descripción
€/hora	Para aquellas tareas que se realizan por parte de los integrantes del grupo de trabajo del grupo.
€/unidad	Para aquellos trabajos que serán encargados a terceros.

Nivel de precisión - exactitud:

El nivel de *precisión* de los costos se establece en un 90%, y para cubrir el 10% de diferencia se creará una provisión en el coste de las actividades.

En cuanto al nivel de *exactitud*, todos los costos se redondeará a la décima de €, por ejemplo un costo de actividad de € 753,56 se redondeará a € 753,6.

Umbral de costos:

Si el coste de alguna actividad supera en 10% lo previsto para la misma se debe dar aviso al project manager para que analice la situación y tome, o no, las medidas que crea necesarias.

Reglas para medir el avance:

Se utilizará dos métodos diferentes para medir el avance de las actividades, según cual sea la naturaleza de las mismas se adoptará:

- Método del valor ganado:

Se utilizará en el caso de actividades realizadas por el equipo de proyecto y que se pueden calcular fácilmente por medio de horas trabajadas.

- Método del costo real:

Se utilizará en el caso de actividades contratadas a terceros.

Enlace con los procedimientos de la organización:

El enlace de los procedimientos de la organización con la estructura de costos se da a través de la estructura de trabajo EDT/WBS que se encuentra en los entregables del trabajo subidos a la página web con el nombre: "EDT'S"

<https://proyectogolondrinb.wixsite.com/proyectogolondrinas>

7.2 ESTIMACIÓN DE LOS COSTOS

Técnicas de estimación de costos:

A lo largo de este proyecto se utilizará diferentes técnicas para estimar los costos, tanto de recursos como de actividades, como pueden serlo:

- *Estimación por tres valores:*

Consiste en determinar tres valores potenciales: optimista, pesimista y el más probable. A continuación se calcula dos valores, el triangular $(\text{optimista} + \text{pesimista} + \text{probable})/6$, o el PERT $(\text{optimista} + \text{pesimista} + \text{probable} * 4)/6$. El proyecto GolondrinBus se basará en esta última técnica.

- *Estimación por analogía:*

Se basa en comparar el coste en el proyecto actual con el de un proyecto ya pasado. Es rápido, pero también un poco incierto.

- *Estimación ascendente:*

Es bajar al detalle, calculando el coste por la suma de los componentes del mismo. Por ende, el coste de una actividad viene dado por la suma del costo de las actividades necesarias para desarrollar la misma.

Tabla de técnicas de estimación utilizadas:

PROYECTO GOLONDRIN BUS	
TAREAS	TÉCNICA DE ESTIMACIÓN
1. Informe marco jurídico	Ascendente
1.1 Acotar requisitos legislativos	PERT
1.1 Buscar ofertas de consultoría	PERT / Analogía
1.3 Analizar ofertas de consultoría	PERT
1.4 Contratar consultoría	PERT
1.5 Valorar informe jurídico	PERT
2. Preacuerdo proveedores	Ascendente
2.1 Analizar posibles proveedores	PERT
2.2 Presentar proyecto	PERT
2.3 Negociar preacuerdo	PERT
2.4 Redactar preacuerdo	PERT / Analogía
2.5 Firma preacuerdo entre empresas	PERT
3. Certificación ATM	Ascendente
3.1 Solicitar requisitos ATM	PERT
3.2 Analizar la inversión para la adaptación de los barcos	PERT
3.3 Analizar la inversión para la adaptación de los puertos	PERT
4. Campaña de marketing	Ascendente
4.1 Pedir ofertas a empresas de marketing	PERT / Analogía
4.2 Analizar ofertas de empresas de marketing	PERT
4.3 Contratar empresa de marketing	PERT / Analogía
4.4 Analizar resultados de la encuesta	PERT
4.5 Aprobar campaña de marketing	PERT
5. Plan comercial	Ascendente
5.1 Planificar rutas y horarios	PERT
5.2 Calcular tasas de los puertos	PERT
5.3 Determinar Servicios	PERT
5.4 Estimar coste del ticket	PERT
6. Ficha técnica	Ascendente

6.1 Generar ficha técnica de los barcos	PERT
6.2 Recopilar datos técnicos barcos.	PERT
6.3 Crear informe técnico para adaptación de los barcos	PERT
6.4 Generar ficha técnica puertos	PERT
6.5 Crear informe técnico para adaptación de los puertos	PERT
6.6 Recopilar datos técnicos puertos.	PERT

Tabla de valores *PERT* para duración de las actividades:

PROYECTO GOLONDRIN BUS			
Informe marco jurídico			
Actividad (EDT)	Recurso utilizado	Duración Estimada	Estimación PERT
1.1 Acotar requisitos legislativos	Abogado/a (€40/h)	80	81,33
1.1 Buscar ofertas de consultoría	Administrativo/a (€30/h)	32	32,53
1.3 Analizar ofertas de consultoría	Abogado/a (€40/h)	16	16,27
1.4 Contratar consultoría	Abogado/a (€40/h)	16	16,27
1.5 Valorar informe jurídico	Abogado/a (€40/h)	24	24,4
Preacuerdo proveedores			
Actividad (EDT)	Recurso utilizado	Duración Estimada	Estimación PERT
2.1 Analizar posibles proveedores	Administrativo/a (€30/h)	20	20,33
	Ingeniero/a (40/h)	20	20,33
2.2 Presentar proyecto	Administrativo/a (€30/h)	32	32,53
		24	24,4
	Ingeniero/a (€40/h)	24	24,4
	Economista (€40/h)		
2.3 Negociar preacuerdo	Economista (€40/h)	32	32,53
2.4 Redactar preacuerdo	Abogado/a (€40/h)	8	8,13
2.5 Firma preacuerdo entre empresas	Abogado/a (€40/h)	8	8,13

Certificación ATM			
Actividad (EDT)	Recurso utilizado	Duración Estimada	Estimación PERT
3.1 Solicitar requisitos ATM	Administrativo/a (€30/h)	8	8,13
3.2 Analizar la inversión para la adaptación de los barcos	Economista (€40/h)	16	16,27
3.3 Analizar la inversión para la adaptación de los puertos	Economista (€40/h)	16	16,27
Campaña de marketing			
Actividad (EDT)	Recurso utilizado	Duración Estimada	Estimación PERT
4.1 Pedir ofertas a empresas de marketing	Administrativo/a (€30/h)	16	16,27
	Economista (€40/h)	16	16,27
4.2 Analizar ofertas de empresas de marketing	Administrativo/a (€30/h)	8	8,13
	Economista (€40/h)	8	8,13
4.3 Contratar empresa de marketing	Economista (€40/h)	8	8,13
4.4 Analizar resultados de la encuesta	Economista (€40/h)	32	32,53
4.5 Aprobar campaña de marketing	Economista (€40/h)	80	81,33
Plan Comercial			
Actividad (EDT)	Recurso utilizado	Duración Estimada	Estimación PERT
5.1 Planificar rutas y horarios	Ingeniero/a (€40/h)	32	32,53
5.2 Calcular tasas de los puertos	Administrativo/a (€30/h)	16	16,27
5.3 Determinar Servicios	Administrativo/a (€30/h)	4	4,07
	Economista (€40/h)	12	12,2
5.4 Estimar coste del ticket	Administrativo/a (€30/h)	9	9,15
	Economista (€40/h)	31	31,52
Ficha técnica			
Actividad (EDT)	Recurso utilizado	Duración Estimada	Estimación PERT

6.1 Generar ficha técnica de los barcos	Ingeniero/a (€40/h)	16	16,27
6.2 Recopilar datos técnicos barcos.	Administrativo/a (€30/h)	40	40,67
6.3 Crear informe técnico para adaptación de los barcos	Ingeniero/a (€40/h)	40	40,67
6.4 Generar ficha técnica puertos	Ingeniero/a (€40/h)	16	16,27
6.5 Crear informe técnico para adaptación de los puertos	Ingeniero/a (€40/h)	40	40,67
6.6 Recopilar datos técnicos puertos.	Administrativo/a (€30/h)	40	40,67

Estimación de costos de las actividades:

TAREA	COSTO DE PERSONAL	COSTO UNITARIO	COSTO DE LA ACTIVIDAD
1. Informe marco jurídico			€10.506,70
1.1 Acotar requisitos legislativos	€3.253,20		€3.253,20
1.2 Buscar ofertas de consultoría	€975,90		€975,90
1.3 Analizar ofertas de consultoría	€650,80		€650,80
1.4 Contratar consultoría	€650,80	€4.000	€4.650,80
1.5 Valorar informe jurídico	€976		€976
2. Preacuerdo proveedores			€6.302,60
2.1 Analizar posibles proveedores	€1.423,10		€1.423,10
2.2 Presentar proyecto	€2.927,90		€2.927,90
2.3 Negociar preacuerdo	€1.301,20		€1.301,20
2.4 Redactar preacuerdo	€325,20		€325,20
2.5 Firma preacuerdo entre empresas	€325,20		€325,20
3. Certificación ATM			€1.626,80
3.1 Solicitar requisitos ATM	€325,20		€325,20

3.2 Analizar la inversión para la adaptación de los barcos	€650,80		€650,80
3.3 Analizar la inversión para la adaptación de los puertos	€650,80		€650,80
4. Campaña de marketing			€12.588,40
4.1 Pedir ofertas a empresas de marketing	€1.139,70		€1.139,70
4.2 Analizar ofertas de empresas de marketing	€569,10		€569,10
4.3 Contratar empresa de marketing	€325,20	€6.000	€6.325,20
4.4 Analizar resultados de la encuesta	€1.301,20		€1.301,20
4.5 Aprobar campaña de marketing	€3.253,20		€3.253,20
5. Plan comercial			€3.934,70
5.1 Planificar rutas y horarios	€1.301,20		€1.301,20
5.2 Calcular tasas de los puertos	€488,10		€488,10
5.3 Determinar Servicios	€610,10		€610,10
5.4 Estimar coste del ticket	€1.535,30		€1.535,30
6. Ficha técnica			€6.995,40
6.1 Generar ficha técnica de los barcos	€650,80		€650,80
6.2 Recopilar datos técnicos barcos.	€1.220,10		€1.220,10
6.3 Crear informe técnico para adaptación de los barcos	€1.626,80		€1.626,80
6.4 Generar ficha técnica puertos	€650,80		€650,80
6.5 Crear informe técnico para adaptación de los puertos	€1.626,80		€1.626,80
6.6 Recopilar datos técnicos puertos.	€1.220,10		€1.220,10

Estimación de costos de los recursos:

RECURSO	€/HORA	€/UNIDAD	UNIDADES	COSTO
Ingeniero	€40		191,14	€7.645,60
Economista	€40		279,58	€11.259,00
Abogado	€40		154,53	€6.181,20
Administrativo 1	€30		114,48	€3.434,40
Administrativo 2	€30		114,48	€3.434,40

Project Manager	€40		253,3	€10.133,40
Contratación marco jurídico		€4.000	1	€4.000
Contratación marketing		€6.000	1	€6.000
Materiales de oficina		€500	1	€500
Equipos informáticos		€140	5	€700
Viajes y desplazamientos		€300	1	€300
				€53.587,93

7.3 PLANIFICAR LA GESTIÓN DE ADQUISICIONES

En este proceso del proyecto se definirá la estrategia a seguir con las adquisiciones que se realizan durante el proyecto y la forma de realizarlas. En el proyecto solamente hay dos EDT's en las que afectan este punto ya que el resto de los EDT's serán realizadas por los miembros del proyecto.

Las adquisiciones que se realizará y que tendrán un costo extra al del personal del proyecto son las siguientes:

- 1.4 Contratación de consultoría jurídica.
- 4.3 Contratación de una empresa de marketing.

Debido a que son tareas muy específicas y que se necesitan de un gran experto en la materia se ha decidido externalizar estas tareas.

Para ello y como se puede comprobar en el listado de EDT's y cronograma, se realizará los siguientes pasos previos a la contratación:

- 1º Buscar proveedores.
- 2º Solicitar ofertas y análisis de estas.
- 3º Contratar proveedor.

Una vez analizado los tipos de contratos que podremos ofrecer a los proveedores y realizando un juicio de expertos entre los miembros del equipo, hemos pensado en tratar de la siguiente forma las actividades a subcontratar:

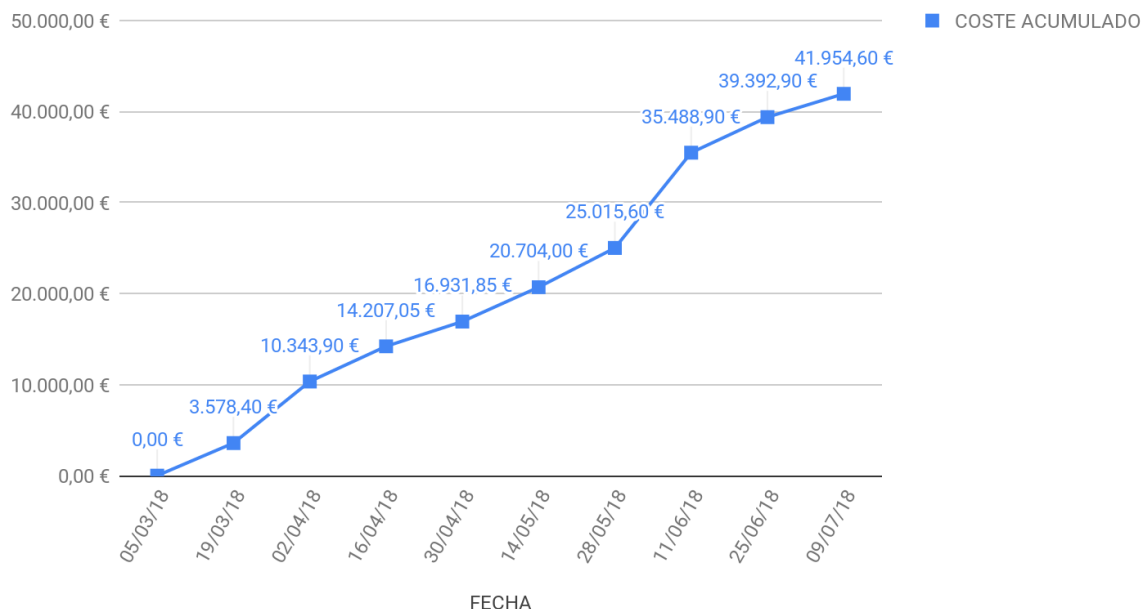
EDT	TIPO DE CONTRATO	JUSTIFICACIÓN DEL TIPO DE CONTRATO	RESTRICCIONES Y PRESUPUESTO	DETERMINACIÓN FECHAS DEL CONTRATO
1.4 Contratación de consultoría jurídica.	Contrato de precio fijo-FFP.	El alcance es claro, realizar un informe jurídico, y se quiere en una fecha concreta.	4.000 €	Desde el inicio del proyecto hasta tener finalizado y aprobado el informe jurídico.
4.3 Contratación de una empresa de marketing.	Contrato de Costo más honorarios por cumplimiento de Objetivos-CPFF	La empresa de marketing recibirá un plus si en el futuro después de lanzar la campaña de marketing, esta tiene una aceptación > 60 %.	6.000 € por las actividades previas a la ejecución del proyecto.	Desde el inicio del proyecto hasta final del proyecto. Incluida la fase de ejecución del proyecto.

7.4 DETERMINAR EL PRESUPUESTO

El presupuesto del proyecto viene estimado por la estimación de las actividades que hemos realizado anteriormente y de los recursos necesarios, así como una reserva de un 10 % que se ha establecido anteriormente.

A continuación, se presentará la estimación de la línea base de costos la cual incluye solo los costos de las actividades y en qué momento tendremos dicho costo.

LÍNEA BASE DE COSTOS



En esta línea de costos de actividades se ha excluido el costo de los materiales de oficina, equipos informáticos, viajes y desplazamiento, el costo del Project manager y una reserva del 10%. El costo de Project Manager no se imputa a ninguna actividad determinada pero se estima que lidera varios proyectos simultáneamente, por tanto el coste del Project manager será el resultante de la multiplicación de la totalidad de semanas empleadas por una tercera parte de las horas semanales y por el coste de 40€/h.

Teniendo en cuenta todas las partidas descritas anteriormente, el presupuesto del proyecto es el siguiente:

Costo actividades	41.954,60 €
Materiales de oficina	500,00 €
Equipos informáticos	700,00 €
Viajes y desplazamientos	300,00 €
Costo Project Manager	10.133,33 €
Subtotal	53.587,93 €
Reserva contingencia 10%	5.358,79 €
Total Línea Base Presupuesto	58.946,73 €

En caso de incluir la partida estimada de los posibles riesgos que se pueden producir en el proyecto y el impacto en costo que estos pudieran tener, el presupuesto total es:

Costo actividades	41.954,60 €
Materiales de oficina	500,00 €
Equipos informáticos	700,00 €
Viajes y desplazamientos	300,00 €
Costo Project Manager	10.133,33 €
Subtotal	53.587,93 €
Reserva contingencia 10%	5.358,79 €
Total Línea Base Presupuesto	58.946,73 €
Reservas Riesgos	13.065,60 €
Total Línea Base Presupuesto + Reserva Riesgos	72.012,33 €

7.5 CONTROL DE COSTE

Como explicado en el apartado 7.1 del plan de gestión de costos, utilizaremos dos técnicas para realizar el control de coste del proyecto en la fase de ejecución del proyecto:

Coste real:

Para las actividades contratadas a terceros. Si el coste real supera un 10% de los presupuestos se informará al sponsor del proyecto y se lo comunicara el Project manager.

Valor ganado:

Este valor representa el avance de las tareas ejecutadas que se irá realizando periódicamente durante el proyecto. Este valor se comparará con el presupuestado y se realizará una proyección del presupuesto a partir de diferentes indicadores. De las diversas fórmulas para realizar la proyección del presupuesto se utilizará aquella que tiene en cuenta el rendimiento del plazo y costes. Es la siguiente:

$$EAC = AC + [(BAC - EV) / (CPI \times SPI)]$$

$$CPI = EV/AC$$

$$SPI = EV/PV$$

EAC = Estimate At Completion

AC = Actual Cost

BAC = Budget At Completion

EV = Earned Value

CPI = Cost Performance Index

SPI = Schedule Performance Index

EV = Earned Value

PV = Planned Value

Mediante la siguiente plantilla que habrá ir cumplimentado periódicamente cada 15 días, se podrá visualizar el control de costes y tiempo del proyecto en la fase de ejecución.

	SEMANA 2					SEMANA 4				
ACT.	PV	EV	AC	CPI	SPI	PV	EV	AC	CPI	SPI
1.1										
1.2										
1.3										
1.4										
1.5										
Σ										

Si los valores de los CPI o SPI ≤ 1 ya nos indican que vamos mal de costes o de tiempo, respectivamente.



En caso de encontrar una desviación en la proyección de costes del proyecto de más del 10% del total se deberá informar al sponsor del proyecto.