



Universidad de Granada

Máster profesional en Ingeniería Informática

Planificación y Gestión de Proyectos Informáticos

Práctica 4: Presupuestos

Autores:

Jose Angel Diaz Garcia

Jesus Garcia Manday

Índice

Índice	2
1-Presupuesto	3
1.1 Consideraciones sobre el presupuesto:	5
2-Flujo de caja futuro.	6
2.1 Situación 1	6
2.2 Situación 2	9

1-Presupuesto

Gastos Elegibles	Importe solicitado
GASTOS DE PERSONAL	15.930,02
Total gastos de contratación de personal investigador	0
Sin gastos	0
Total gastos de contratación de personal técnico	15.930,02
Analista-Programador1 - Contrato durante todo el proyecto ⁽¹⁾	6.984,29
Analista-Programador2 - Contrato durante todo el proyecto ⁽¹⁾	6.984,29
Programador3 - Contrato durante un mes ⁽²⁾	980,72
Programador4 - Contrato durante un mes ⁽²⁾	980,72
GASTOS DE EJECUCIÓN	1.707,28
Costes de adquisición de material inventariable	732,28
Equipos para personal fijo ⁽³⁾	93,54
Equipos para personal fijo ⁽³⁾	93,54
Equipos para personal contratado ⁽⁴⁾	14,00
Equipos para personal contratado ⁽⁴⁾	14,00
Terminales android para pruebas ⁽⁵⁾	138,60
Licencias y software ⁽⁶⁾	78,60
Servidor Cloud (1 año) ⁽⁷⁾	300
Costes de adquisición de material fungible	975
Material de oficina	200
Memorias extraíbles	100
Pizarra y utensilios para reuniones	150
Consumibles	150
Mesas de oficina para personal	200

Sillas de oficina para personal	175
Costes de investigación contractual, conocimientos técnicos y patentes	1.600
Estudio realizado para elegir la mejor opción de adaptación a personas con deficiencia visual.	650
Estudio realizado para elegir la mejor opción de adaptación a personas con deficiencia auditiva.	650
Patentes de las tecnologías usadas	300
Costes de subcontratación	2100
Contratación de empresa encargada de traducción de los contenidos.	1100
Impresión de distintos carteles y flyers para la difusión de la nueva app	200
Vídeo corporativo sobre la app para mostrar en el museo	800
GASTOS COMPLEMENTARIOS	3.340
Gastos de desplazamiento, viajes, estancias y dietas (derivados del proyecto)	900
Desplazamiento a las reuniones con los clientes	100
Desplazamiento a seminarios	300
Dietas	500
Gastos de material de difusión, publicaciones, promoción, catálogos, folletos, cartelería, etc.	1190
Página web con información sobre la aplicación	1100
Cartelería con información sobre la aplicación distribuida en el museo.	90
Gastos de inscripción en congresos y seminarios relacionados con la actividad.	1000
Seminarios gamificación en dispositivos móviles	500
Seminarios realidad aumentada en dispositivos móviles	500
Otros gastos de funcionamiento derivados de la actividad de investigación.	250

Gastos varios	250
TOTAL INCENTIVO SOLICITADO	20.977,30

1.1 Consideraciones sobre el presupuesto:

(1) Este tipo de trabajador tendrá un contrato de 40 horas semanales durante toda la duración del proyecto. Queda encuadrado dentro del grupo de cotización 1 de “Ingenieros y Licenciados entre otros”. Tendrá un salario base de 1.067,40 € con los incentivos y pluses incluidos al mes y una base de cotización del 28,30%, por lo que el gasto mensual total será de 1.369,47 €. Las fuentes han sido tomadas del siguiente [enlace](#).

(2) Este tipo de trabajador tendrá un contrato de 40 horas semanales durante un mes. Queda encuadrado dentro del grupo de cotización 4 de “Ayudantes no titulados”. Tendrá un salario base de 764,40 € con los incentivos y pluses incluidos al mes y una base de cotización del 28,30%, por lo que el gasto mensual total será de 980,72 €. Las fuentes han sido tomadas del siguiente [enlace](#).

(3) Estos equipos fueron adquiridos para un proyecto anterior pero se amortizan en parte con el proyecto actual. El precio por cada equipo de trabajo fue de 1.300 € y comprados a fecha de 10 de enero de 2016. Teniendo en cuenta que este tipo de material queda encuadrado dentro de la categoría de “Equipos electrónicos e informáticos. Equipos electrónicos” y que se trata de un equipo electrónico, tiene una amortización del 20% al año con un máximo de 10 años. Hasta la fecha del comienzo del proyecto actual, 17 de octubre de 2016, han pasado 280 días y se ha amortizado la cantidad de 199,42 € proporcional al tiempo de vida (15,4 %), así que el valor actual de los equipos es de 1100,58 €. La duración del proyecto es de 155 días (del 17 de octubre del 2016 al 2 de marzo de 2017), por lo que en ese tiempo quedará amortizada la cantidad de 93,54 €. Las fuentes han sido tomadas del siguiente [enlace](#).

(4) Se adquieren además dos equipos para uso del personal contratado comprados a fecha de inicio del proyecto con un precio de 850 € por cada uno. Dado que la duración del contrato de cada uno de ellos es de un mes, el periodo de amortización de estos equipos se limita a 30 días, correspondiente a haber amortizado el 1,65% del total del producto durante el periodo de contratación, lo que da un valor de 14 €. Las fuentes son las mismas que las tomadas en el punto anterior.

(5) Para las pruebas del proyecto se adquirieron 4 terminales android de distintas características para comprobar que el funcionamiento del sistema es el correcto. Estos terminales fueron adquiridos a fecha de inicio del proyecto, pasando después a formar parte del activo de la empresa. El precio total de los cuatro terminales móviles fue de 900 € y se han amortizado un 15,4 % del total, correspondiente a la duración del proyecto, por lo que la cantidad de 138,60 € serán amortizados durante el proyecto acorde al mismo motivo que podemos leer en (3).

(6) Ha sido necesaria la adquisición de varias licencias software utilizadas en el desarrollo del sistema, además del uso de varias de ellas que ya estaban adquiridas. El coste de las licencias que fueron adquiridas a fecha de 10 de enero de 2016 fue de 350 €, por lo que a fecha de inicio del proyecto se han amortizado 280 días con un valor del 25,30 % sobre el total, teniendo en cuenta que este tipo de material está encuadrado dentro de la categoría de “Equipos electrónicos e informáticos. Sistemas y programas” y que tienen una amortización del 33% al año con un máximo de 6 años, el valor actual de estas licencias software es de 261,45 €. De esa cantidad, el valor correspondiente a los 155 días de duración del proyecto se tasa en un 14% del valor actual del producto, lo que devuelve una cantidad de 36,60 € amortizados de licencias ya adquiridas. Fue necesario obtener otro tipo de licencias para el desarrollo del proyecto que hasta el momento no se habían adquirido, el coste total de estas licencias fue de 300 € con fecha de compra a fecha de inicio del proyecto, por lo que será amortizado un 14% del valor del producto durante el periodo de desarrollo del sistema, siendo el resultante de 42 €. Las fuentes han sido tomadas del siguiente [enlace](#).

(7) La contratación del servicio Cloud para el alojamiento del sistema web será un producto adquirido para esa única finalidad sin plazo de finalización, por lo que no se puede estimar con certeza cuál será su amortización, pero en este caso partimos en que el producto durará como mínimo el periodo máximo que tiene para ser amortizado, que según la fuente que estamos siguiendo es de 6 años, por lo que la cantidad amortizada es el total del coste del producto.

2-Flujo de caja futuro.

CONCEPTO\MES	0	1	2	3	4
INGRESOS					
GASTOS BANCARIOS					
PERSONAL SUELDOS	-76.000	-2.738,94	-2.738,94	-2.738,94	-3.719,66
SERVIDOR CLOUD			-300		
LICENCIAS SOFTWARE			-180		
FUNGIBLE		-350	-50		-375
EQUIPAMIENTO EQUIPOS		-220			
EQUIPAMIENTO ANDROID					
VIAJES Y DIETAS		-100			-200
CURSOS Y SEMINARIOS					-500
ESTUDIOS Y PATENTES					-1.600
DIFUSION					
SUBCONTRATACION					
VARIOS		-50		-50	

5	6	7	8	9	10
-3.719,66	-3.719,66	-3.719,66	-3.719,66	-2.738,94	-2.738,94
-50			-50		
	-220				
				-200	
				-500	
		-50			

11	12	13	14	15	16	17
26.500			37.000			48.200
-6.586,67			-6.586,67			-6.586,67
-2.738,94	-2.738,94	-2.738,94	-2.738,94	-2.738,94	-2.738,94	-2.738,94
	-300					
	-180					
-50						
-220					-220	
-900						
			-100			-100
					-1.190	
-1100					-1.000	
		-50				-50

0	- 76.000
1	- 3.458,94
2	- 3.268,94
3	- 2.788,94
4	- 6.394,66
5	- 3.769,66
6	- 3.939,66
7	- 3.769,66
8	- 3.769,66
9	- 3.438,94
10	- 2.738,94
11	14.904,39
12	- 3.218,94
13	- 2.788,94
14	27.574,39
15	- 2.738,94
16	- 5.148,94
17	38.724,39

2.1 Situación 1

En esta primera situación, entendemos que hay un ingreso inicial que corresponde a la petición de un préstamo por parte de nuestra empresa a un organismo financiero. Este crédito será utilizado para ir pagando los distintos gastos asociados a la realización del proyecto y se tendrá que pagar a partir del mes 12. Las cuotas del crédito tendrán un coste de 6.586,67 € cada tres meses, ya tras realizar el cálculo de interés simple la cantidad total a devolver es de 79.040 € ($76.000 * (1+2*0,02)$). Es también a los 12 meses cuando el software comienza a generar rentabilidad. Está a su vez irá in crescendo debido a que los clientes y la utilización del software también crecerán y los beneficios serán mayores. Pese a que en los primeros meses hay pérdidas al tener que pagar el crédito, una vez este esté saldado la empresa y el proyecto se encontrará en un punto de beneficio en el que podemos concluir que el proyecto es rentable.

Se ha realizado el cálculo del valor actual neto a partir del primer año:

$$P/F_0 \rightarrow P_0 = -76.000 \text{ €}$$

$$P/F_{11} \rightarrow P_1 = 14.904,39 / (1 + 0,02) = 14.612,14 \text{ €}$$

$$P/F_{14} \rightarrow P_2 = 27.574,39 / (1 + 0,02)^2 = 26.503,26 \text{ €}$$

$$P/F_{17} \rightarrow P_3 = 38.724,39 / (1 + 0,02)^3 = 36.490,85 \text{ €}$$

$$VAN = P_0 + P_1 + P_2 + P_3 = 1.615,25 \text{ €}$$

Para el cálculo del TIR se ha utilizado la siguiente [herramienta](#):

Desembolso Inicial

76.000,00

Tasa Interna de Retorno (TIR)

36,04%

Limpiar formulario

AÑO	COBROS	PAGOS	FLUJOS DE CAJA
0			-76.000,00
1	26.500,0	-11.595,6	38.095,60
2	37.000,0	-9.425,6	46.425,60
3	48.200,0	-9.475,6	57.675,60

Si hubiera que realizar una venta única para que este fuera rentable debería venderse en torno a los 80000€ suficientes para sufragar gastos asociados al producto y a sus intereses financieros ya que la propia ganancia de los integrantes de dirección del proyecto está valorada en los sueldos de este.

2.2 Situación 2

Se considerará que la duración del proyecto es superior a un año. Inversión inicial de capital de la empresa para sufragar todos los gastos. Venta final del software desarrollado. Valoración de viabilidad del proyecto, considerando un coste de oportunidad del 3% más sobre el capital invertido.

En esta situación obviamos el diagrama de flujo de cajas ya que es similar al anterior salvo que en el primer mes no tendremos ningún tipo de ingreso ya que suponemos que todo el capital lo aporta la empresa con su activo líquido para sufragar gastos. A partir del mes 12 tampoco hay que reflejar los gastos asociados al pago del crédito ni los ingresos asociados a la comercialización del software por lo que solo tendremos en el mes 18 un ingreso de 80000€ correspondiente a la venta del producto. La rentabilidad de este es elevada dado que solo en sueldos los dos directores y encargados de la empresa han embolsado unos 50000€ que es más que la rentabilidad que se habría obtenido teniendo el dinero en el banco.