

# Costes del proyecto Acme Rendezvous 2.0

En el presente documento detallaremos los costes necesarios para realizar el proyecto Acme Rendezvous 2.0. Para ello, dividiremos los costes en cuatro componentes: personal, servicios, amortización y otros costes.

## Personal

---

El proyecto Acme Rendezvous 2.0 es realizado por cuatro desarrolladores de software juniors que también actúan como analistas.

Hemos realizado una búsqueda de ofertas de trabajo para nuestro perfil y experiencia, con una jornada completa tenemos:

- [Primera oferta \(Temps Multiwork\)](#): 21000 €
- [Segunda oferta \(GREEN CODE\)](#): 14000 €
- [Tercera oferta \(SERVIZIA BUSINESS GOAL\)](#): 23000 €

En base a estas ofertas y deduciendo que se trabaja unas 1980 horas al año de media, podemos deducir lo siguiente:

$$\frac{21000+14000+23000}{3} = 19333,33 \frac{\text{€}}{\text{año}} \text{ (Sueldo medio anual)}$$
$$\frac{19333,33}{1980} = 9,76 \frac{\text{€}}{\text{h}} \text{ (Sueldo medio por hora)}$$

Teniendo en cuenta estos datos, el producto de la suma de los tiempos por cada subtask del proyecto por el precio por hora que hemos calculado, sería:

- 10 reuniones \* 2 horas/reunión \* 9,76 €/h = 195,2 €
- 7 clases \* 1,83 horas/clase \* 9,76 €/h = 125,02 €
- 24 bugs \* 0,5 horas/bug \* 9,76 € = 117,12 €
- Investigar A+ \* 5 horas \* 9,76 €/h = 48,8 €
- Estudiar temario \* 2 horas \* 9,76 €/h = 19,52 €
- Preparar/Realizar entrega \* 1 hora \* 9,76 €/h = 9,76 €
- Realizar modelos y populate \* 5 horas \* 9,76 €/h = 48,8 €
- Realizar aplicación \* 7,5 horas \* 9,76 €/h = 73,2 €
- Realizar pruebas \* 5 horas \* 9,76 €/h = 48,8 €
- Realizar tests \* 20 horas \* 9,76 €/h = 195,2 €

La suma del precio de todas las tareas es 881,42 €, que multiplicado por cuatro desarrolladores suman 3525,68 €.

## Servicios

En cuanto a los servicios, tanto el proceso para familiarizarnos con una nueva tecnología o un nuevo método, como la consultoría para dudas o problemas con el proyecto nos son gratuitos (nos lo provee la Universidad de Sevilla) y no suponen ningún coste adicional. Además, no es necesario el alquiler de ordenadores ni licencias de software, pues todos los miembros del equipo de desarrollo cuentan con las herramientas y tecnologías necesarias para el proyecto. Por último, no necesitaremos ninguna subcontratación, ya que el equipo está capacitado para realizar todas las tareas requeridas.

Por tanto, los costes en esta sección son nulos.

## Amortización

A continuación, detallaremos los costes de amortización (proceso de distribución de gasto en el tiempo de un valor duradero). Para ello, hemos consultado la Agencia Tributaria, que nos proporciona una lista con los coeficientes de amortización lineal, en la misma figura que los Equipos para procesos de información tienen un coeficiente líneas máximo del 25% y un periodo amortizable de 4 años. En base a estos datos podemos calcular el valor actual de los ordenadores del equipo:

Modelo de portátil	Precio	Valor residual	Tiempo de vida
Lenovo G50-70	600 €	100 €	3 años
Asus R510VX-DM10T	900 €	125 €	0,5 años
HP Envy Notebook 15-AE104NS	1300 €	200 €	2 años
MacBook Pro 13' Early-2015	1500 €	300 €	2 años

A partir de estos datos, procedemos a realizar los cálculos necesarios:

Modelo de portátil	Base amortizable	Cuota amortizable anual	Valor actual
Lenovo G50-70	600-100 = 500 €	500/4 = 125 €	312,5 €
Asus R510VX-DM10T	900-125 = 775 €	775/4 = 193,75 €	851,56 €
HP Envy Notebook 15-AE104NS	1300-200 = 1100 €	1100/4 = 275 €	1025 €
MacBook Pro 13' Early-2015	1500-300 = 1200 €	1200/4 = 300 €	1050 €

Para el calculo del coste en esta sección utilizaremos la fórmula:

$$\text{Coste amortización} = \frac{W * C}{N * 1980}$$

De donde, W es el número de horas trabajadas (en la sección del Personal hemos calculado que el número de horas necesarias para este proyecto son 70,31 horas por desarrollador), C el coste amortizable del ordenador o software, N es el número de años para amortizar (lo fijamos en 4 años) y 1980 son el tiempo en horas estimado al año. Con lo cual, tenemos:

- Lenovo G50-70:  $(90,31 \text{ horas} * 500 \text{ €}) / (4 \text{ años} / 1980 \text{ horas}) = 5,70 \text{ €}$
- Asus R510VX-DM10T:  $(90,31 \text{ horas} * 775 \text{ €}) / (4 \text{ años} / 1980 \text{ horas}) = 8,84 \text{ €}$
- HP Envy Notebook 15-AE104NS:  $(90,31 \text{ horas} * 1100 \text{ €}) / (4 \text{ años} / 1980 \text{ horas}) = 12,54 \text{ €}$
- MacBook Pro 13' Early-2015:  $(90,31 \text{ horas} * 1200 \text{ €}) / (4 \text{ años} / 1980 \text{ horas}) = 13,68 \text{ €}$

Como conclusión, como amortización tenemos unos costes de 40,76 €.

## Otros costes

En cuanto a otros costes, ha habido un problema de planificación y la subtask Realizar aplicación, fue planificada inicialmente en 7,5 horas, pero fueron necesarias 11; además la tarea Realizar tests, fue planificada en 20 horas y fueron necesarias 22 horas. Por tanto, ha habido un sobrecoste de 5,5 horas por desarrollador, tenemos que:

$$5,5 \text{ horas} * 9,76 \text{ €/hora} * 4 \text{ desarrolladores} = 214,72 \text{ €}$$

Por consiguiente, el gasto en esta sección es de un total de 214,72 €.

## Conclusiones

En total, el proyecto Acme Rendezvous 2.0 supondría unos costes de:

Personal (3525,68 €) + Servicios (0 €) + Amortización (40,76 €) + Otros costes (214,72 €) = 3781,16 €. Lo que se traduce en el siguiente gráfico:

