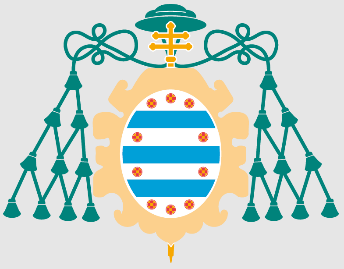
Universidad de Oviedo



**Dirección y Planificación de Proyectos Informáticos**

**Escuela de Ingeniería Informática**

**Prácticas de laboratorio**

**CONVOCATORIA ORDINARIA**

**Ejercicio de presupuesto**

**DPPI24-E11**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Omar Teixeira González | Pablo Argallero Fernández | Mercurio Verde Hopson | David Leszek Warzynski Abril |
|  |  |  |  |
| UO281847 | UO283216 | UO282436 | UO278968 |
| 32892095W | 34294263K | 71726354A | 34295493D |



Curso 2023-2024

INDICE

[1 Gestión de costes 2](#_Toc165065802)

[1.1 Estimación de costes 2](#_Toc165065803)

[1.1.1 Definición de la empresa 2](#_Toc165065804)

[1.1.2 Estimación del proyecto 9](#_Toc165065805)

[1.2 Elaboración del presupuesto 11](#_Toc165065806)

[1.3 Control de costes 11](#_Toc165065807)

[2 Resumen del presupuesto 13](#_Toc165065808)

[3 Partidas del presupuesto 13](#_Toc165065809)

[3.1 Documentación y Gestión de Proyecto 14](#_Toc165065810)

[3.2 Análisis de requisitos 15](#_Toc165065811)

[3.3 Diseño y arquitectura 17](#_Toc165065812)

[3.4 Construcción 18](#_Toc165065813)

[3.4.1 Integración con sistemas centrales 18](#_Toc165065814)

[3.4.2 Sistema de mensajería 18](#_Toc165065815)

[3.4.3 Gestión de usuarios 19](#_Toc165065816)

[3.4.4 Sistema de geoposicionamiento 20](#_Toc165065817)

[3.4.5 Aplicaciones de usuario – App de avisos y mensajería 21](#_Toc165065818)

[3.4.6 Dashboard de seguimiento 22](#_Toc165065819)

[3.4.7 Aplicaciones de usuario – App para la gestión de emergencias 23](#_Toc165065820)

[3.5 Pruebas y depuración Q/A 23](#_Toc165065821)

[3.6 Hardware adquirido 24](#_Toc165065822)

[3.7 Adquisición de hardware 25](#_Toc165065823)

[3.8 Instalación de hardware 25](#_Toc165065824)

[3.8.1 Hospitales 25](#_Toc165065825)

[3.8.2 Vehículos 29](#_Toc165065826)

[3.9 Otros costes 30](#_Toc165065827)

# 

# Gestión de costes

En el **plan de gestión de costes** es un elemento fundamental en todo proyecto, siendo los costes de este uno de los principales factores de riesgo que acaban por hundir todo tipo de proyectos. En el plan de gestión de riesgos se detallará el proceso de realización de:

1. Una estimación de costes
2. La elaboración del presupuesto
3. Un control de costes

A la hora de la realización de los diferentes elementos que componen el plan de gestión se tendrá presente la estructura de desglose de trabajo (EDT). La EDT es una pieza fundamental ya que es gracias al desglose de las tareas y al reparto de los recursos en esas tareas a lo que podemos identificar de forma objetiva una estimación de los costes que permitan la elaboración del presupuesto.

## Estimación de costes

La estimación de los costes va más allá del ámbito del proyecto, es por eso, que es clave identificar primero de todo el contexto de la empresa y los gastos asociados a esta para poder, posteriormente, realizar una estimación de los precios hora del personal que permita amortizar parte de los gastos de la empresa. Además del análisis del contexto de la empresa también se realizará una estimación del coste general del proyecto mediante la técnica de **Estimación de tres puntos**.

### Definición de la empresa

Conocer los gastos de la empresa en la que se desarrolla un proyecto es crucial a la hora del análisis de los costes de un proyecto. Es por esto por lo que una contabilidad clara respecto a los gastos generales de la empresa es crucial para poder realizar una buena estimación de costes y por consiguiente, un presupuesto lo más realista posible al proyecto. Dividiremos la definición de la empresa en dos grandes grupos:

1. Costes relativos a servicios y bienes
2. Costes relativos al personal

#### Costes relativos a servicios y bienes

Dentro de esta sección tenemos todos los gastos relativos a subcontrataciones de servicios que la empresa, por cuestiones de escala, comodidad o gestión de recursos, decide contratar. En esta sección incluimos también los bienes necesarios para el desarrollo de la empresa, importante tener en cuenta que en este caso se están hablando de bienes necesarios en el día a día de la empresa, siendo estos no vinculantes con ningún proyecto realizado por esta.

Como podemos ver en la TABLA 1.-, el total de los gastos por servicios supone a la empresa un total de 189.150 € al año.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Servicio** | **Coste mes** | **Coste año** |
| Limpieza | 350,00€ | 4.200,00€ |
| Mantenimiento y reparación de instalaciones | 200,00€ | 2.400,00€ |
| Consumo eléctrico | 1.312,50€ | 15.750,00€ |
| Consumo de agua | 80,00€ | 960,00€ |
| Gastos de viaje, desplazamiento, manutención y estancias del personal en otras localidades del personal no productivo (excepto los que se puedan asignar como costes directos) | 150,00€ | 1.800,00 € |
| Gastos de oficina | 70,00€ | 840,00€ |
| Renta oficina | 2.000,00€ | 24.000,00€ |
| Honorarios de asesorías, auditorías y otros profesionales | 300,00€ | 3.600,00€ |
| QA | 200,00€ | 2.400,00€ |
| Primas de seguros | 600,00€ | 7.200,00€ |
| Factura servicio de red y comunicaciones | 80,00€ | 960,00€ |
| Costes administrativos | 300,00€ | 3.600,00€ |
| Tributos y tasas diversas | 10.000,00€ | 120.000,00€ |
| Control de seguridad de las instalaciones | 120,00€ | 1.440,00 € |
|  | | |
| **TOTAL** | **15.762,50€** | **189.150,00€** |

1. Definición de empresa - Gastos en servicios

En la TABLA 2.- podemos observar los bienes o costes de medios de producción previamente mencionados, que como indicábamos anteriormente, conforman la base del día a día de la empresa. Podemos ver que estos medios de producción llevan asociado un **tipo**, este tipo hace referencia a la forma en la que se gestiona el gasto a ojos de la empresa. Dentro de este tipo encontramos:

* **Amortización**: el proceso de amortización va ligado a una cantidad de tiempo, que en este caso viene indicada en la columna Plazo (valor indicado en años). La amortización es el proceso por el cual la empresa distribuye el precio de un activo tangible o intangible a lo largo de su vida útil, reflejando así su desgaste, obsolescencia o pérdida de valor con el tiempo. Esto se realiza mediante la asignación de una parte del precio del activo como gasto en cada período contable, lo que ayuda a reflejar de manera más precisa la verdadera utilización de los recursos de la empresa y contribuye a la determinación de su rentabilidad.
* **Alquiler**: el proceso de alquiler de un activo consiste en un pago periódico a cambio de la posibilidad de uso de este. Este tipo de gasto está muy asociado a activos tangibles.
* **Subscripción mensual**: al igual que el proceso de alquiler, el de una subscripción mensual también supone un gasto periódico a cambio del derecho a uso y utilización de una activo. La mayor diferencia con respecto al alquiler es que este está más ligado a activos intangibles como puede ser el caso de licencias software.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Equipo/licencia** | **Unidades** | **Precio** | **Coste total** | **Coste año** | **Tipo** | **Plazo** |
| CPD (Servidores, SAI, etc.) | 1 | 120.000,00 € | 120.000,00 € | 15.000,00 € | Amortización | 8 |
| Equipos de administración | 2 | 1.000,00 € | 2.000,00 € | 500,00 € | Amortización | 4 |
| Equipos de desarrollo | 10 | 1.200,00 € | 12.000,00 € | 3.000,00 € | Amortización | 4 |
| Portátiles | 7 | 1.100,00 € | 7.700,00 € | 1.925,00 € | Amortización | 4 |
| Teléfono Android | 1 | 500,00 € | 500,00 € | 166,67 € | Amortización | 3 |
| Teléfono IOS | 1 | 900,00 € | 900,00 € | 300,00 € | Amortización | 3 |
| Licencias de desarrollo | 7 | 200,00 € | 1.400,00 € | 16.800,00 € | Subscripción mensual | |
| Licencia de Office365 | 17 | 7,00 € | 119,00 € | 1.428,00 € | Subscripción mensual | |
| Licencia GitHub Pro empresarial | 7 | 4,00 € | 28,00 € | 336,00 € | Subscripción mensual | |
|  | | | | | | |
| TOTAL |  |  |  | 39.455,67 € |  |  |

1. Definición de la empresa - Coste de los medios de producción

#### Costes relativos al personal

Para determinar los costes relativos al personal de la empresa analizaremos principalmente los diferentes roles de la empresa, la productividad y costes indirectos de la empresa derivados del personal, horas productivas de este y por último el precio hora de los diferentes roles de la empresa.

##### Descripción del personal

La empresa aquí descrita supone una empresa de pequeño tamaño, que dado a sus recursos humanos no podría permitirse realizar más de un proyecto de forma simultánea. La estructura de la empresa está muy centrada en el desarrollo, recortando así costes salariales de roles innecesarios.

En la TABLA 3.- podemos ver el listado con los diferentes roles de la empresa, el número de empleados con ese rol en la misma junto con los sueldos y costes salariales (salario bruto anual de los trabajadores + costes asociados a la contratación de estos).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Personal** | **Núm.** | **Sueldo Bruto Anual** | **Coste Salarial Año** | **Total** |
| Director Gerente | 1 | 43.200,00 € | 56.160,00 € | 56.160,00 € |
| Comercial | 2 | 29.000,00 € | 37.700,00 € | 75.400,00 € |
| Jefe del Proyecto | 1 | 42.000,00 € | 54.600,00 € | 54.600,00 € |
| Coordinador del servicio | 1 | 29.232,00 € | 38.001,60 € | 38.001,60 € |
| Consultor de Tecnología | 1 | 32.000,00 € | 41.600,00 € | 41.600,00 € |
| Arquitecto del Software | 1 | 38.000,00 € | 49.400,00 € | 49.400,00 € |
| Analista de Sistemas | 1 | 32.000,00 € | 41.600,00 € | 41.600,00 € |
| Desarrollador Senior | 2 | 30.000,00 € | 39.000,00 € | 78.000,00 € |
| Desarrollador Junior | 2 | 25.200,00 € | 32.760,00 € | 65.520,00 € |
| Tester | 1 | 26.025,00 € | 33.832,50 € | 33.832,50 € |
| Responsable y administrador de sistemas | 1 | 27.103,00 € | 35.233,90 € | 35.233,90 € |
|  | | | | |
| **TOTAL** | **14** |  |  | **569.348,00 €** |

1. Definición de la empresa - Roles y personal

##### Productividad y costes indirectos del personal

Una vez hemos definido los roles de los diferentes empleados en la empresa podemos pasar a computar la productividad que estos poseen. Entendemos **productividad** como la cantidad de horas de jornada laboral del empleado que suponen un avance en el proyecto siendo desarrollado. Una productividad de 0% no implica que el trabajador no trabaje, sino que este trabaja en tareas no relativas al proyecto pero que de igual manera son necesarias para la empresa (como puede ser el caso del comerciante o el director gerente), en esos casos, los costes relativos a ese empleado son en su totalidad indirectos (CI).

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Personal** | **Total** | **Productividad (%)** | **Coste Directo** | **CI (%)** | **Coste Indirecto** |
| Director Gerente | 56.160,00 € | 0% | - € | 100,00% | 56.160,00 € |
| Comercial | 75.400,00 € | 0% | - € | 100,00% | 75.400,00 € |
| Jefe del Proyecto | 54.600,00 € | 85% | 46.410,00 € | 15,00% | 8.190,00 € |
| Coordinador del servicio | 38.001,60 € | 70% | 26.601,12 € | 30,00% | 11.400,48 € |
| Consultor de tecnología | 41.600,00 € | 40% | 16.640,00 € | 60,00% | 24.960,00 € |
| Arquitecto del Software | 49.400,00 € | 75% | 37.050,00 € | 25,00% | 12.350,00 € |
| Analista de Sistemas | 41.600,00 € | 75% | 31.200,00 € | 25,00% | 10.400,00 € |
| Desarrollador Senior | 78.000,00 € | 80% | 62.400,00 € | 20,00% | 15.600,00 € |
| Desarrollador Junior | 65.520,00 € | 85% | 55.692,00 € | 15,00% | 9.828,00 € |
| Tester | 33.832,50 € | 80% | 27.066,00 € | 20,00% | 6.766,50 € |
| Responsable y administrador de sistemas | 35.233,90 € | 70% | 24.663,73 € | 30,00% | 10.570,17 € |
|  | | | | | |
| **TOTAL** | **569.348,00 €** |  | **327.722,85 €** |  | **241.625,15 €** |

1. Definición de la empresa - Productividad y costes indirectos de personal

En la TABLA 4.- vemos información sobre la productividad de cada uno de los roles del proyecto. Es gracias a esta productividad a lo que podemos clasificar los gastos que reflejábamos en **costes directos** (imputables al proyecto) y **costes indirectos** (relativos a actividades ajenas al proyecto). Los precios indicados en la tabla hacen referencia a costes anuales.

##### Horas productivas

En la TABLA 5.- pueden verse las horas productivas al año por cada uno de los roles de la empresa (columna Horas productivas / año (por persona)) y las horas productivas para la empresa (teniendo en cuenta el número de empleados para cada uno de los roles de la empresa).

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Personal** | **Productividad (%)** | **Horas/ año** | **Horas productivas / año (por persona)** | **Horas productivas / año (Total empresa)** |
| Director Gerente | 0% | 1997 | 0 | 0 |
| Comercial | 0% | 1997 | 0 | 0 |
| Jefe del Proyecto | 85% | 1997 | 1697,45 | 1697,45 |
| Coordinador del servicio | 70% | 1997 | 1397,9 | 1397,9 |
| Consultor de tecnología | 40% | 1997 | 798,8 | 798,8 |
| Arquitecto del Software | 75% | 1997 | 1497,75 | 1497,75 |
| Analista de Sistemas | 75% | 1997 | 1497,75 | 1497,75 |
| Desarrollador Senior | 80% | 1997 | 1597,6 | 3195,2 |
| Desarrollador Junior | 85% | 1997 | 1697,45 | 3394,9 |
| Tester | 80% | 1997 | 1597,6 | 1597,6 |
| Responsable y administrador de sistemas | 70% | 1997 | 1397,9 | 1397,9 |
|  | | | | |
| **TOTAL** |  |  |  | **16475,25** |

1. Definición de la empresa - Horas productivas del personal

##### Resumen definición de la empresa

Como podemos ver en la TABLA 6.- la empresa tiene un total de costes directos de 327.722,85 € y 470.230,82 € de costes indirectos. Con todos estos costes, y teniendo en cuenta los beneficios deseados de la empresa (marcados en un 25% de ganancia) podemos estimar que la necesidad de facturación anual de la empresa es de 997.442,08 €.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Costes directos** | **Costes indirectos** | **Total** |
| **Personal** | 327.722,85 € | 241.625,15 € | 569.348,00 € |
| **Servicios** |  | 189.150,00 € | 189.150,00 € |
| **Medios de producción** |  | 39.455,67 € | 39.455,67 € |
| **Total** | 327.722,85 € | 470.230,82 € | 797.953,67 € |
| **Beneficios deseados (25%)** |  |  | 199.488,42 € |
| **Necesidades de facturación** |  |  | 997.442,08 € |

1. Definición de la empresa - Resumen de costes

##### Precios hora

Una vez analizados los costes (de personal, servicios y bienes) y habiendo analizado los objetivos de la empresa podemos calcular los precios hora de los diferentes roles utilizando la fórmula que puede verse en la TABLA 7.-. Para realizar el cálculo de precio/hora de los distintos roles sin beneficio tenemos en cuenta el coste salarial anual para la empresa que veíamos indicado en la columna *Coste Salarial Año* en la TABLA 4.- y la suma total de costes indirectos que veíamos en el punto 1.1.1.2.4. Gracias a los precios hora sin beneficio de los empleados podemos calcular la facturación anual de la empresa en base a horas trabajadas por el personal al multiplicar el número de horas productivas por el precio / hora de los diferentes roles y por el número de empleados de cada rol.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Personal** | **Precio/hora (Sin beneficios)** | **Horas productivas (Total empresa)** | **Facturación** | **Precio /hora (con beneficio)** |
| Director Gerente | 44,94 € | 0 | 0,00 € | 56,18 € |
| Comercial | 35,70 € | 0 | 0,00 € | 44,62 € |
| Jefe del Proyecto | 44,16 € | 1697,45 | 93.699,66 € | 55,20 € |
| Coordinador del servicio | 35,85 € | 1397,9 | 62.640,83 € | 44,81 € |
| Consultor de Tecnología | 37,65 € | 798,8 | 37.593,96 € | 47,06 € |
| Arquitecto del Software | 41,56 € | 1497,75 | 77.801,17 € | 51,95 € |
| Analista de Sistemas | 37,65 € | 1497,75 | 70.488,67 € | 47,06 € |
| Desarrollador Senior | 36,35 € | 3195,2 | 290.351,66 € | 45,44 € |
| Desarrollador Junior | 33,22 € | 3394,9 | 281.978,64 € | 41,53 € |
| Tester | 33,76 € | 1597,6 | 67.420,42 € | 42,20 € |
| Responsable y administrador de sistemas | 34,46 € | 1397,9 | 60.219,09 € | 43,08 € |
| **TOTAL** |  |  | **1.042.194,09 €** |  |

1. Definición de la empresa - Precios hora de los roles y facturación anual necesaria

### Estimación del proyecto

En esta sección se intentará realizar una estimación del coste total del proyecto mediante la utilización de la técnica de **Estimación de tres puntos**. En esta técnica (que aplicaremos a los módulos identificados en el **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**) se utilizan 3 puntos o valores para hacer una estimación del posible coste:

* **Coste más probable (Most likely – cM)**: esto es el coste más realista de una actividad.
* **Coste optimista (c0)**: es el coste basado en el mejor escenario, esto es aprovechando todos los riesgos positivos.
* **Coste pesimista (cP)**: es el coste basado en el caso peor, esto es poniendo todos los riesgos negativos.

Una vez clasificados los módulos de alto nivel con los 3 valores existen varias alternativas de calcular la estimación de coste del módulo, para el ámbito de este proyecto se usará la **distribución triangular**. Calculada con la siguiente fórmula: siendo cE el coste estimado del módulo siendo calculado. En la TABLA 8.- podemos ver que el coste estimado total, utilizando este método para el desarrollo completo del sistema es de 57.175,00 €.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Partida** | **Coste más probable (cM)** | **Coste optimista (cO)** | **Coste pesimista (cP)** | **Coste estimado (cE)** | | **Total** | |
| **Documentación y gestión de proyecto** | - | - | - | - | | **13.675,00 €** | |
| Manuales de usuario | 325,00 € | 250,00 € | 400,00 € | 325,00 € | | - | |
| Documentación del proyecto | 950,00 € | 900,00 € | 1.100,00 € | 983,33 € | | - | |
| Gestión de proyecto | 4.100,00 € | 4.000,00 € | 4.800,00 € | 4.300,00 € | | - | |
| **Análisis de requisitos** | 3.900,00 € | 3.750,00 € | 4.400,00 € | 4.016,67 € | | **4.016,67 €** | |
| **Diseño y arquitectura** | 3.850,00 € | 3.800,00 € | 4.500,00 € | 4.050,00 € | | **4.050,00 €** | |
| **Construcción** | - | - | - | - | | **27.753,33 €** | |
| Integración con sistemas centrales | 2.800,00 € | 2.650,00 € | 3.000,00 € | 2.816,67 € | | - | |
| Sistema de mensajería | 4.150,00 € | 4.000,00 € | 4.400,00 € | 4.183,33 € | | - | |
| Gestión de usuarios | 4.725,00 € | 4.600,00 € | 4.900,00 € | 4.741,67 € | | - | |
| Sistema de geoposicionamiento | 3.225,00 € | 3.150,00 € | 3.400,00 € | 3.258,33 € | | - | |
| Aplicaciones de usuario app de avisos y mensajería | 3.350,00 € | 3.200,00 € | 3.450,00 € | 3.333,33 € | | - | |
| Dashboard de seguimiento | 2.700,00 € | 2.660,00 € | 2.900,00 € | 2.753,33 € | | - | |
| Aplicaciones de usuario para la gestión de emergencias | 3.550,00 € | 3.400,00 € | 4.000,00 € | 3.650,00 € | | - | |
| **Pruebas, depuración y QA** | 3.000,00 € | 2.900,00 € | 3.150,00 € | 3.016,67 € | | **3.016,67 €** | |
| **Hardware** | - | - | - | - | | **3.950,00 €** | |
| Adquisición de hardware | 200,00 € | 100,00 € | 290,00 € | 196,67 € | | - | |
| Instalación de hardware | - | - | - | - | |  | |
| Instalación de hardware - Hospitales | 2.900,00 € | 2.700,00 € | 3.500,00 € | 3.033,33 € | | - | |
| Instalación de hardware - vehículos | 700,00 € | 590,00 € | 870,00 € | 720,00 € | | - | |
| **Hardware adquirido** | 670,00 € | 600,00 € | 870,00 € | 713,33 € | | **713,33 €** | |
|  | | **TOTAL** | | | **57.175,00€** | |

1. Estimación del proyecto utilizando estimación en tres puntos

## Elaboración del presupuesto

El presupuesto presentado hace uso de los precios hora calculados en la sección 1.1.1.2.5 para determinar, teniendo en cuenta la división de tareas propuesta en el WBS y la asignación de recursos hecha durante la planificación de las tareas. El presupuesto detallado puede encontrarse en la sección 0 de este documento. En la TABLA 9.- puede verse un resumen de las diferentes partidas propuestas al cliente con sus respectivos costes.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Partida** | **Subtotal** | **Total** |
| **Manuales y formación** | - | **2.022,55 €** |
| **Desarrollo de la aplicación** | - | **72.072,98 €** |
| Integración con sistemas centrales | 9.228,58 € |  |
| Sistema de mensajería | 11.315,51 € |  |
| Gestión de usuarios | 12.423,90 € |  |
| Sistema de geoposicionamiento | 9.955,10 € |  |
| Aplicaciones de usuario app de avisos y mensajería | 9.747,49 € |  |
| Dashboard de seguimiento | 8.965,85 € |  |
| Aplicaciones de usuario para la gestión de emergencias | 10.436,56 € |  |
| **Hardware adquirido** | - | **65.160,00 €** |
|  | **Total** | **139.255,53 €** |

1. Presupuesto final resumido para el cliente

## Control de costes

El control de costes del proyecto permite un seguimiento detallado de la variación del coste del proyecto con respecto de los costes esperados para el mismo. Una de las técnicas más usadas a la hora del control de costes es la **técnica del valor ganado** (EVM), la técnica de valor ganado consiste en la utilización de un gráfico en el que se representa en el eje Y una serie de valores acumulados y en el eje X el tiempo. En él se representan:

* El **valor planeado (PV)**, que hace referencia al coste planeado a lo largo del desarrollo del proyecto.
* El **coste actual (AC)** que representa el coste registrado hasta la fecha.
* El **valor ganado o acumulado (EV)**, hace referencia al valor generado con respecto al producto del proyecto.

A lo largo del proyecto se llevará a cabo un registro de costes y una serie de revisiones del producto desarrollado en las que se conseguirá información sobre el valor ganado. Con esta información y con la planificación de costes inicial podemos determinar si el proyecto se está ejecutando según lo planeado o están existiendo sobrecostes, retrasos o holgura.

En la FIGURA 1.- puede verse un ejemplo de una gráfica de valor ganado para un proyecto de 4 semanas de duración en el que existe un problema con la gestión de los costes, dado que está presente un sobrecoste que además va a acompañado de un valor ganado en el producto inferior al esperado para el punto actual del mismo (semana 3).

Gráfico, Gráfico de líneas

Descripción generada automáticamente

1. Ejemplo de gráfica de valor ganado

El uso de este tipo de gráficos ayuda a identificar y controlar de forma rápida y visual el desempeño de un proyecto, permitiendo al jefe de proyecto no solo tener una estrategia reactiva contra estos sobre costes, sino que también tomar una vía proactiva y anticiparse a las situaciones, tomando decisiones que puedan mejorar el desempeño del proyecto.

# Resumen del presupuesto

En esta sección se va a presentar un resumen del presupuesto presentado en la sección 3 de este documento. Como podemos ver en la TABLA 10.-, resumen del presupuesto para el cliente, el total del presupuesto para la realización del proyecto es de 135.428,36 €. Para más detalles sobre las partidas que conforman este presupuesto, véase la sección 3 . Véase la sección 0 para más detalles relativos a la estructura de la empresa y gestión de los costes indirectos.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Partida** | **Subtotal** | **Total** |
| **Manuales y formación** | - | **1.912,49 €** |
| **Desarrollo de la aplicación** | - | **68.355,87 €** |
| Integración con sistemas centrales | 8.755,66 € |  |
| Sistema de mensajería | 10.729,02 € |  |
| Gestión de usuarios | 11.777,09 € |  |
| Sistema de geoposicionamiento | 9.442,64 € |  |
| Aplicaciones de usuario app de avisos y mensajería | 9.246,33 € |  |
| Dashboard de seguimiento | 8.507,22 € |  |
| Aplicaciones de usuario para la gestión de emergencias | 9.897,90 € |  |
| **Hardware adquirido** | - | **65.160,00 €** |
|  | **Total** | **135.428,36 €** |

1. Resumen del presupuesto

# Partidas del presupuesto

A continuación, se va a presentar el presupuesto final del proyecto, como podemos observar el proyecto tiene un costo de **135.223,31€** y está dividido en 7 partidas.

Tomando por resumen la siguiente tabla:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Partida** | **Subcoste** | **Coste** | **Porcentaje** | **Ponderación** | **Subtotal** | **Total2** |
| **Documentación y gestión de proyecto** |  | **5.964,65 €** |  |  |  | **9.732,7498 €** |
| Manuales de usuario | 232,57 € |  | 63,1739% | 146,9215 € | 379,4880 € |  |
| Documentación del proyecto | 1.006,94 € |  | 63,1739% | 636,1233 € | 1.643,0628 € |  |
| Gestión de proyecto | 4.725,14 € |  | 63,1739% | 2.985,0579 € | 7.710,1991 € |  |
| **Análisis de requisitos** |  | **4.216,85 €** | **63,1739%** | **2.663,9494 €** |  | **6.880,7979 €** |
| **Diseño y arquitectura** |  | **4.446,52 €** | **63,1739%** | **2.809,0440 €** |  | **7.255,5672 €** |
| **Construcción** |  | **25.165,19 €** |  |  |  | **41.063,0370 €** |
| Integración con sistemas centrales | 2.940,78 € |  | 63,1739% | 1.857,8089 € | 4.798,5925 € |  |
| Sistema de mensajería | 4.219,74 € |  | 63,1739% | 2.665,7763 € | 6.885,5166 € |  |
| Gestión de usuarios | 4.899,01 € |  | 63,1739% | 3.094,8980 € | 7.993,9085 € |  |
| Sistema de geoposicionamiento | 3.386,02 € |  | 63,1739% | 2.139,0828 € | 5.525,1036 € |  |
| Aplicaciones de usuario app de avisos y mensajería | 3.258,79 € |  | 63,1739% | 2.058,7062 € | 5.317,4964 € |  |
| Dashboard de seguimiento | 2.779,77 € |  | 63,1739% | 1.756,0879 € | 4.535,8542 € |  |
| Aplicaciones de usuario para la gestión de emergencias | 3.681,08 € |  | 63,1739% | 2.325,4840 € | 6.006,5651 € |  |
| **Pruebas, depuración y QA** |  | **2.531,31 €** | **63,1739%** | **1.599,1269 €** |  | **4.130,4347 €** |
| **Hardware** |  | **3.084,40 €** |  |  |  | **5.032,9417 €** |
| Adquisición de hardware | 86,16 € |  | 63,1739% | 54,4285 € | 140,5850 € |  |
| Instalación de hardware |  |  |  |  |  |  |
| Instalación de hardware - Hospitales | 2.308,99 € |  | 63,1739% | 1.458,6827 € | 3.767,6770 € |  |
| Instalación de hardware - vehículos | 689,25 € |  | 63,1739% | 435,4277 € | 1.124,6797 € |  |
| **Hardware adquirido** |  | **65.160,00 €** |  |  |  | **65.160,0000 €** |

1. Resumen del coste del proyecto

Continuando con las diferentes partidas, tendríamos la partida de Documentación y Gestión del proyecto, en esta partida se imputan los gastos relacionados con la documentación y los manuales de cada módulo, así como la gestión del proyecto.

## Documentación y Gestión de Proyecto

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I1** | **I2** | **I3** | **Descripción** | **Cantidad** | **Unidades** | **Precio** | **Subtotal (3)** | **Subtotal (2)** | **Total** |
| 01 |  |  | **Documentación** |  |  |  |  |  | **1.006,94 €** |
|  | 001 |  | DV - Documentación de visión |  |  |  |  | 265,79 € |  |
|  |  | 01 | Desarrollador Junior | 8 | horas | 33,22 € | 265,79 € |  |  |
|  | 002 |  | DR - Documento de requisitos |  |  |  |  | 286,79 € |  |
|  |  | 01 | Coordinador del servicio | 8 | horas | 35,85 € | 286,79 € |  |  |
|  | 003 |  | PP - Plan de proyecto |  |  |  |  | 71,70 € |  |
|  |  | 01 | Coordinador del servicio | 2 | horas | 35,85 € | 71,70 € |  |  |
|  | 004 |  | DD - Documentación de diseño |  |  |  |  | 83,11 € |  |
|  |  | 01 | Arquitecto del Software | 2 | horas | 41,56 € | 83,11 € |  |  |
|  | 005 |  | PPS Plan de pruebas software |  |  |  |  | 33,76 € |  |
|  |  | 01 | Tester | 1 | horas | 33,76 € | 33,76 € |  |  |
|  | 006 |  | Ddes - Documento de despliegue |  |  |  |  | 265,79 € |  |
|  |  | 01 | Desarrollador Junior | 8 | horas | 33,22 € | 265,79 € |  |  |
| 02 |  |  | **Gestión de proyecto** |  |  |  |  |  | **4.725,14 €** |
|  | 001 |  | Gestión |  |  |  |  | 4.725,14 € |  |
|  |  | 01 | Jefe del Proyecto | 107 | horas | 44,16 € | 4.725,14 € |  |  |
| 03 |  |  | **Manuales de Usuario** |  |  |  |  |  | **232,57 €** |
|  | 01 |  | Manual de usuario - Integración con sistemas centrales |  |  |  |  | 33,22 € |  |
|  |  | 1 | Desarrollador Junior | 1 | horas | 33,22 € | 33,22 € |  |  |
|  | 02 |  | Manual de usuario - Sistema de Mensajería |  |  |  |  | 33,22 € |  |
|  |  | 1 | Desarrollador Junior | 1 | horas | 33,22€ | 33,22 € |  |  |
|  | 03 |  | Manual de usuario - Gestión de usuarios |  |  |  |  | 33,22 € |  |
|  |  | 1 | Desarrollador Junior | 1 | horas | 33,22€ | 33,22 € |  |  |
|  | 04 |  | Manual de usuario - Sistema de geoposicionamiento |  |  |  |  | 33,22 € |  |
|  |  | 1 | Desarrollador Junior | 1 | horas | 33,22€ | 33,22 € |  |  |
|  | 05 |  | Manual de usuario - Aplicaciones de usuario app de avisos y mensajería |  |  |  |  | 33,22 € |  |
|  |  | 1 | Desarrollador Junior | 1 | horas | 33,22€ | 33,22 € |  |  |
|  | 06 |  | Manual de usuario - Dashboard de seguimiento |  |  |  |  | 33,22 € |  |
|  |  | 1 | Desarrollador Junior | 1 | horas | 33,22€ | 33,22 € |  |  |
|  | 07 |  | Manual de usuario - Aplicaciones de usuario para la gestión de emergencias |  |  |  |  | 33,22 € |  |
|  |  | 1 | Desarrollador Junior | 1 | horas | 33,22€ | 33,22 € |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  | **TOTAL** | **6.097,54 €** |

1. Partida de documentación y gestión del proyecto

Continuando con la siguiente partida, Análisis de Requisitos, en esta partida se imputan los costes que conlleva el extracto de los requisitos de cada uno de los módulos del sistema.

## Análisis de requisitos

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I1** | **I2** | **I3** | **Descripción** | **Cantidad** | **Unidades** | **Precio** | **Subtotal (3)** | **Subtotal (2)** | **Total** |
| 01 |  |  | **Análisis de requisitos** |  |  |  |  |  | **4.216,85 €** |
|  | 001 |  | Análisis - Integración con sistemas centrales |  |  |  |  | 602,41 € |  |
|  |  | 01 | Analista de Sistemas | 16 | horas | 37,65 € | 602,41 € |  |  |
|  | 002 |  | Análisis - Sistema de mensajería |  |  |  |  | 564,76 € |  |
|  |  | 01 | Analista de Sistemas | 15 | horas | 37,65 € | 564,76 € |  |  |
|  | 003 |  | Análisis - Gestión de usuarios |  |  |  |  | 602,41 € |  |
|  |  | 01 | Analista de Sistemas | 16 | horas | 37,65 € | 602,41 € |  |  |
|  | 004 |  | Análisis - Sistema de geoposicionamiento |  |  |  |  | 527,11 € |  |
|  |  | 01 | Analista de Sistemas | 14 | horas | 37,65 € | 527,11 € |  |  |
|  | 005 |  | Análisis - Aplicaciones de usuario app de avisos y mensajería |  |  |  |  | 602,41 € |  |
|  |  | 01 | Analista de Sistemas | 16 | horas | 37,65 € | 602,41 € |  |  |
|  | 006 |  | Análisis - Dashboard de seguimiento |  |  |  |  | 640,06 € |  |
|  |  | 01 | Analista de Sistemas | 17 | horas | 37,65 € | 640,06 € |  |  |
|  | 007 |  | Análisis - Aplicaciones de usuario para la gestión de emergencias |  |  |  |  | 677,71 € |  |
|  |  | 01 | Analista de Sistemas | 18 | horas | 37,65 € | 677,71 € |  |  |

1. Partida de análisis de requisitos

Continuando con la partida de Diseño y Arquitectura, en esta partida se incluyen los costes del diseño y la arquitectura de cada uno de los módulos del sistema.

## Diseño y arquitectura

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I1** | **I2** | **I3** | **Descripción** | **Cantidad** | **Unidades** | **Precio** | **Subtotal (3)** | **Subtotal (2)** | **Total** |
| 01 |  |  | **Diseño y arquitectura** |  |  |  |  |  | **4.446,52 €** |
|  | 001 |  | Diseño y arquitectura - Integración con sistemas centrales |  |  |  |  | 623,34 € |  |
|  |  | 01 | Arquitecto del Software | 15 | horas | 41,56 € | 623,34 € |  |  |
|  | 002 |  | Diseño y arquitectura - Sistema de mensajería |  |  |  |  | 706,46 € |  |
|  |  | 01 | Arquitecto del Software | 17 | horas | 41,56 € | 706,46 € |  |  |
|  | 003 |  | Diseño y arquitectura - Gestión de usuarios |  |  |  |  | 581,79 € |  |
|  |  | 01 | Arquitecto del Software | 14 | horas | 41,56 € | 581,79 € |  |  |
|  | 004 |  | Diseño y arquitectura- Sistema de geoposicionamiento |  |  |  |  | 581,79 € |  |
|  |  | 01 | Arquitecto del Software | 14 | horas | 41,56 € | 581,79 € |  |  |
|  | 005 |  | Diseño y arquitectura - Aplicaciones de usuario app de avisos y mensajería |  |  |  |  | 664,90 € |  |
|  |  | 01 | Arquitecto del Software | 16 | horas | 41,56 € | 664,90 € |  |  |
|  | 006 |  | Diseño y arquitectura - Dashboard de seguimiento |  |  |  |  | 664,90 € |  |
|  |  | 01 | Arquitecto del Software | 16 | horas | 41,56 € | 664,90 € |  |  |
|  | 007 |  | Diseño y arquitectura - Aplicaciones de usuario para la gestión de emergencias |  |  |  |  | 623,34 € |  |
|  |  | 01 | Arquitecto del Software | 15 | horas | 41,56 € | 623,34 € |  |  |

1. Partida de diseño y arquitectura

Continuando con la construcción, para abordar esta partida, ya que es muy extensa se va a dividir en una subpartida por cada módulo:

## Construcción

### Integración con sistemas centrales

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I1** | **I2** | **I3** | **Descripción** | **Cantidad** | **Unidades** | **Precio** | **Subtotal (3)** | **Subtotal (2)** | **Total** |
| 01 |  |  | **Integración con sistemas centrales** |  |  |  |  |  | **2.940,78 €** |
|  | 01 |  | Conectividad bidireccional |  |  |  |  | 398,69 € |  |
|  |  | 1 | Desarrollador Junior | 12 | horas | 33,22 € | 398,69 € |  |  |
|  | 02 |  | Seguridad y Autenticación |  |  |  |  | 763,32 € |  |
|  |  | 1 | Desarrollador Senior | 21 | horas | 36,35€ | 763,32 € |  |  |
|  | 03 |  | Manejo de las APIS |  |  |  |  | 981,41 € |  |
|  |  | 1 | Desarrollador Senior | 27 | horas | 36,35€ | 981,41 € |  |  |
|  | 04 |  | Integración del HIS |  |  |  |  | 498,36 € |  |
|  |  | 1 | Desarrollador Junior | 15 | horas | 33,22€ | 498,36 € |  |  |
|  | 05 |  | Sincronización de datos |  |  |  |  | 299,01 € |  |
|  |  | 1 | Desarrollador Junior | 9 | horas | 33,22€ | 299,01 € |  |  |

1. Partida construcción de Integración con Sistemas. Centrales

### Sistema de mensajería

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I1** | **I2** | **I3** | **Descripción** | **Cantidad** | **Unidades** | **Precio** | **Subtotal (3)** | **Subtotal (2)** | **Total** |
| 01 |  |  | **Sistema de mensajería** |  |  |  |  |  | **4.219,74 €** |
|  | 001 |  | Extraer alertas del middleware |  |  |  |  | 399,83 € |  |
|  |  | 01 | Desarrollador Senior | 11 | horas | 36,35 € | 399,83 € |  |  |
|  | 002 |  | Extraer mensajes del middleware |  |  |  |  | 399,83 € |  |
|  |  | 01 | Desarrollador Senior | 11 | horas | 36,35 € | 399,83 € |  |  |
|  | 003 |  | Listado de conversaciones |  |  |  |  | 363,48 € |  |
|  |  | 01 | Desarrollador Senior | 10 | horas | 36,35 € | 363,48 € |  |  |
|  | 004 |  | Validación del parámetro de búsqueda |  |  |  |  | 398,69 € |  |
|  |  | 01 | Desarrollador Junior | 12 | horas | 33,22 € | 398,69 € |  |  |
|  | 005 |  | Validar alerta |  |  |  |  | 398,69 € |  |
|  |  | 01 | Desarrollador Junior | 12 | horas | 33,22 € | 398,69 € |  |  |
|  | 006 |  | Enviar alerta |  |  |  |  | 431,91 € |  |
|  |  | 01 | Desarrollador Junior | 13 | horas | 33,22 € | 431,91 € |  |  |
|  | 007 |  | Listado de mensajes en una conversación |  |  |  |  | 332,24 € |  |
|  |  | 01 | Desarrollador Junior | 10 | horas | 33,22 € | 332,24 € |  |  |
|  | 008 |  | Validar mensaje |  |  |  |  | 398,69 € |  |
|  |  | 01 | Desarrollador Junior | 12 | horas | 33,22 € | 398,69 € |  |  |
|  | 009 |  | Búsqueda de una conversación |  |  |  |  | 332,24 € |  |
|  |  | 01 | Desarrollador Junior | 10 | horas | 33,22 € | 332,24 € |  |  |
|  | 010 |  | Listado de alertas |  |  |  |  | 332,24 € |  |
|  |  | 01 | Desarrollador Junior | 10 | horas | 33,22 € | 332,24 € |  |  |
|  | 011 |  | Enviar mensaje |  |  |  |  | 431,91 € |  |
|  |  | 01 | Desarrollador Junior | 13 | horas | 33,22 € | 431,91 € |  |  |

1. Partida construcción del Sistema de mensajería

### Gestión de usuarios

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I1** | **I2** | **I3** | **Descripción** | **Cantidad** | **Unidades** | **Precio** | **Subtotal (3)** | **Subtotal (2)** | **Total** |
| 01 |  |  | **Gestión de usuarios** |  |  |  |  |  | **4.899,01 €** |
|  | 001 |  | Visualizar Historial clínico |  |  |  |  | 232,57 € |  |
|  |  | 01 | Desarrollador Junior | 7 | horas | 33,22 € | 232,57 € |  |  |
|  | 002 |  | Listado de citas |  |  |  |  | 232,57 € |  |
|  |  | 01 | Desarrollador Junior | 7 | horas | 33,22 € | 232,57 € |  |  |
|  | 003 |  | Listado de pruebas |  |  |  |  | 254,44 € |  |
|  |  | 01 | Desarrollador Senior | 7 | horas | 36,35 € | 254,44 € |  |  |
|  | 004 |  | Filtrar historial clínico por características |  |  |  |  | 299,01 € |  |
|  |  | 01 | Desarrollador Junior | 9 | horas | 33,22 € | 299,01 € |  |  |
|  | 005 |  | Obtener datos de una cita en concreto |  |  |  |  | 332,24 € |  |
|  |  | 01 | Desarrollador Junior | 10 | horas | 33,22 € | 332,24 € |  |  |
|  | 006 |  | Obtener datos de un historial clínico en concreto |  |  |  |  | 363,48 € |  |
|  |  | 01 | Desarrollador Senior | 10 | horas | 36,35 € | 363,48 € |  |  |
|  | 007 |  | Visualización de una cita especifica |  |  |  |  | 232,57 € |  |
|  |  | 01 | Desarrollador Junior | 7 | horas | 33,22 € | 232,57 € |  |  |
|  | 008 |  | Filtrar historial clínico por usuario |  |  |  |  | 327,14 € |  |
|  |  | 01 | Desarrollador Senior | 9 | horas | 36,35 € | 327,14 € |  |  |
|  | 009 |  | Obtener datos de una prueba en concreto |  |  |  |  | 332,24 € |  |
|  |  | 01 | Desarrollador Junior | 10 | horas | 33,22 € | 332,24 € |  |  |
|  | 010 |  | Filtrar citas por características |  |  |  |  | 327,14 € |  |
|  |  | 01 | Desarrollador Senior | 9 | horas | 36,35 € | 327,14 € |  |  |
|  | 011 |  | Validar filtros de historial clínico |  |  |  |  | 431,91 € |  |
|  |  | 01 | Desarrollador Junior | 13 | horas | 33,22€ | 431,91 € |  |  |
|  | 012 |  | Visualización de una prueba especifica |  |  |  |  | 232,57 € |  |
|  |  | 01 | Desarrollador Junior | 7 | horas | 33,22€ | 232,57 € |  |  |
|  | 013 |  | Filtrar pruebas por características |  |  |  |  | 327,14 € |  |
|  |  | 01 | Desarrollador Senior | 9 | horas | 36,34€ | 327,14 € |  |  |
|  | 014 |  | Validar filtros citas |  |  |  |  | 465,13 € |  |
|  |  | 01 | Desarrollador Junior | 14 | horas | 33,22€ | 465,13 € |  |  |
|  | 015 |  | Validar filtros pruebas |  |  |  |  | 508,88 € |  |
|  |  | 01 | Desarrollador Senior | 14 | horas | 36,34€ | 508,88 € |  |  |

1. Partida construcción de Gestión de usuarios

### Sistema de geoposicionamiento

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I1** | **I2** | **I3** | **Descripción** | **Cantidad** | **Unidades** | **Precio** | **Subtotal (3)** | **Subtotal (2)** | **Total** |
| 01 |  |  | **Sistema de geoposicionamiento** |  |  |  |  |  | **3.386,02 €** |
|  | 001 |  | Listado de vehículos en funcionamiento |  |  |  |  | 265,79 € |  |
|  |  | 01 | Desarrollador Junior | 8 | horas | 33,22 € | 265,79 € |  |  |
|  | 002 |  | Asignación de ambulancias en función de la proximidad y la carga de trabajo. |  |  |  |  | 581,58 € |  |
|  |  | 01 | Desarrollador Senior | 16 | horas | 36,35 € | 581,58 € |  |  |
|  | 003 |  | Histórico de rutas |  |  |  |  | 332,24 € |  |
|  |  | 01 | Desarrollador Junior | 10 | horas | 33,22 € | 332,24 € |  |  |
|  | 004 |  | Listado de vehículos parados |  |  |  |  | 265,79 € |  |
|  |  | 01 | Desarrollador Junior | 8 | horas | 33,22 € | 265,79 € |  |  |
|  | 005 |  | Informes de actividad y desempeño |  |  |  |  | 232,57 € |  |
|  |  | 01 | Desarrollador Junior | 7 | horas | 33,22 € | 232,57 € |  |  |
|  | 006 |  | Seguimiento en tiempo real de los vehículos |  |  |  |  | 299,01 € |  |
|  |  | 01 | Desarrollador Junior | 9 | horas | 33,22 € | 299,01 € |  |  |
|  | 007 |  | Comunicación con el centro de control |  |  |  |  | 365,46 € |  |
|  |  | 01 | Desarrollador Junior | 11 | horas | 33,22 € | 365,46 € |  |  |
|  | 008 |  | Registro de mantenimiento de vehículos |  |  |  |  | 265,79 € |  |
|  |  | 01 | Desarrollador Junior | 8 | horas | 33,22 € | 265,79 € |  |  |
|  | 009 |  | Notificaciones de emergencias |  |  |  |  | 545,23 € |  |
|  |  | 01 | Desarrollador Senior | 15 | horas | 36,35 € | 545,23 € |  |  |
|  | 010 |  | Notificaciones a familiares |  |  |  |  | 232,57 € |  |
|  |  | 01 | Desarrollador Junior | 7 | horas | 33,22 € | 232,57 € |  |  |

1. Partida construcción del Sistema de geoposicionamiento

### Aplicaciones de usuario – App de avisos y mensajería

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I1** | **I2** | **I3** | **Descripción** | **Cantidad** | **Unidades** | **Precio** | **Subtotal (3)** | **Subtotal (2)** | **Total** |
| 01 |  |  | **Aplicaciones de usuario app de avisos y mensajería** |  |  |  |  |  | **3.258,79 €** |
|  | 01 |  | Archivo de mensajes |  |  |  |  | 332,24 € |  |
|  |  | 1 | Desarrollador Junior | 10 | horas | 33,22 € | 332,24 € |  |  |
|  | 02 |  | Histórico de alertas |  |  |  |  | 425,26 € |  |
|  |  | 1 | Desarrollador Junior | 12,8 | horas | 33,22€ | 425,26 € |  |  |
|  | 03 |  | Adición de mensajes |  |  |  |  | 290,79 € |  |
|  |  | 1 | Desarrollador Senior | 8 | horas | 36,34€ | 290,79 € |  |  |
|  | 04 |  | Listado de mensajes (dentro de una conversación) |  |  |  |  | 399,83 € |  |
|  |  | 1 | Desarrollador Senior | 11 | horas | 36,34€ | 399,83 € |  |  |
|  | 05 |  | Creación de una conversación |  |  |  |  | 399,83 € |  |
|  |  | 1 | Desarrollador Senior | 11 | horas | 36,34€ | 399,83 € |  |  |
|  | 06 |  | Listado de alertas |  |  |  |  | 379,75 € |  |
|  |  | 1 | Desarrollador Junior | 11,43 | horas | 33,22€ | 379,75 € |  |  |
|  | 07 |  | Notificaciones push para las alertas |  |  |  |  | 365,46 € |  |
|  |  | 1 | Desarrollador Junior | 11 | horas | 33,22€ | 365,46 € |  |  |
|  | 08 |  | Listado de conversaciones |  |  |  |  | 265,79 € |  |
|  |  | 1 | Desarrollador Junior | 8 | horas | 33,22€ | 265,79 € |  |  |
|  | 09 |  | Notificaciones push para los mensajes |  |  |  |  | 399,83 € |  |
|  |  | 1 | Desarrollador Senior | 11 | horas | 36,35€ | 399,83 € |  |  |

1. Partida construcción del App mensajería y alertas

### Dashboard de seguimiento

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I1** | **I2** | **I3** | **Descripción** | **Cantidad** | **Unidades** | **Precio** | **Subtotal (3)** | **Subtotal (2)** | **Total** |
| 01 |  |  | **Sistema de mensajería** |  |  |  |  |  | **2.779,77 €** |
|  | 001 |  | Histórico de usuarios |  |  |  |  | 299,01 € |  |
|  |  | 01 | Desarrollador Junior | 9 | horas | 33,22 € | 299,01 € |  |  |
|  | 002 |  | Histórico de alertas |  |  |  |  | 265,79 € |  |
|  |  | 01 | Desarrollador Junior | 8 | horas | 33,22 € | 265,79 € |  |  |
|  | 003 |  | Histórico de ubicaciones de los vehículos de emergencia |  |  |  |  | 254,44 € |  |
|  |  | 01 | Desarrollador Senior | 7 | horas | 36,35 € | 254,44 € |  |  |
|  | 004 |  | Listado de ubicaciones actuales de los vehículos de emergencia |  |  |  |  | 327,14 € |  |
|  |  | 01 | Desarrollador Senior | 9 | horas | 36,35 € | 327,14 € |  |  |
|  | 005 |  | Listado de clientes activos |  |  |  |  | 265,79 € |  |
|  |  | 01 | Desarrollador Junior | 8 | horas | 33,22 € | 265,79 € |  |  |
|  | 006 |  | Listado de alertas |  |  |  |  | 199,34 € |  |
|  |  | 01 | Desarrollador Junior | 6 | horas | 33,22 € | 199,34 € |  |  |
|  | 007 |  | Filtrado de clientes activos |  |  |  |  | 332,24 € |  |
|  |  | 01 | Desarrollador Junior | 10 | horas | 33,22 € | 332,24 € |  |  |
|  | 008 |  | Filtrado de vehículos de emergencia |  |  |  |  | 436,18 € |  |
|  |  | 01 | Desarrollador Senior | 12 | horas | 36,35 € | 436,18 € |  |  |
|  | 009 |  | Filtrado de alertas |  |  |  |  | 399,83 € |  |
|  |  | 01 | Desarrollador Senior | 11 | horas | 36,35 € | 399,83 € |  |  |

1. Partida construcción del Dashboard de seguimiento

### Aplicaciones de usuario – App para la gestión de emergencias

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I1** | **I2** | **I3** | **Descripción** | **Cantidad** | **Unidades** | **Precio** | **Subtotal (3)** | **Subtotal (2)** | **Total** |
| 01 |  |  | **Aplicación de usuario para la gestión de emergencias** |  |  |  |  |  | **3.681,08 €** |
|  | 001 |  | Visualización de Emergencias Activas. |  |  |  |  | 199,34 € |  |
|  |  | 01 | Desarrollador Junior | 6 | horas | 33,22 € | 199,34 € |  |  |
|  | 002 |  | Seguimiento de Emergencias. |  |  |  |  | 265,79 € |  |
|  |  | 01 | Desarrollador Junior | 8 | horas | 33,22 € | 265,79 € |  |  |
|  | 003 |  | Asignación de Recursos para Emergencias. |  |  |  |  | 436,18 € |  |
|  |  | 01 | Desarrollador Senior | 12 | horas | 36,35 € | 436,18 € |  |  |
|  | 004 |  | Comunicación con Servicios Externos. |  |  |  |  | 508,88 € |  |
|  |  | 01 | Desarrollador Senior | 14 | horas | 36,35 € | 508,88 € |  |  |
|  | 005 |  | Registro de Emergencias. |  |  |  |  | 166,12 € |  |
|  |  | 01 | Desarrollador Junior | 5 | horas | 33,22 € | 166,12 € |  |  |
|  | 006 |  | Informe de Estado de Emergencias. |  |  |  |  | 299,01 € |  |
|  |  | 01 | Desarrollador Junior | 9 | horas | 33,22 € | 299,01 € |  |  |
|  | 007 |  | Alertas de Emergencias. |  |  |  |  | 365,46 € |  |
|  |  | 01 | Desarrollador Junior | 11 | horas | 33,22 € | 365,46 € |  |  |
|  | 008 |  | Gestión de Recursos en Emergencias. |  |  |  |  | 531,58 € |  |
|  |  | 01 | Desarrollador Junior | 16 | horas | 33,22 € | 531,58 € |  |  |
|  | 009 |  | Comunicación con Conductores de Vehículos de Transporte. |  |  |  |  | 436,18 € |  |
|  |  | 01 | Desarrollador Senior | 12 | horas | 36,35 € | 436,18 € |  |  |
|  | 010 |  | Comunicación con Clientes Finales. |  |  |  |  | 472,53 € |  |
|  |  | 01 | Desarrollador Senior | 13 | horas | 36,35 € | 472,53 € |  |  |

1. Partida construcción de App gestión de emergencias

Continuando con la siguiente partida, Testing y Depuración/QA, en esta partida se imputan los gastos relacionados con la fase de pruebas y depuración del sistema, así como las posibles entrevistas que se puedan realizar.

## Pruebas y depuración Q/A

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I1** | **I2** | **I3** | **Descripción** | **Cantidad** | **Unidades** | **Precio** | **Subtotal (3)** | **Subtotal (2)** | **Total** |
| 01 |  |  | **Pruebas y depuración** |  |  |  |  |  | **2.531,31 €** |
|  | 01 |  | Pruebas y depuración - Integración con sistemas centrales |  |  |  |  | 405,13 € |  |
|  |  | 1 | Tester | 12 | horas | 33,76 € | 405,13 € |  |  |
|  | 02 |  | Pruebas y depuración - Sistema de Mensajería |  |  |  |  | 270,09 € |  |
|  |  | 1 | Tester | 8 | horas | 33,76€ | 270,09 € |  |  |
|  | 03 |  | Pruebas y depuración - Gestión de usuarios |  |  |  |  | 438,89 € |  |
|  |  | 1 | Tester | 13 | horas | 33,76€ | 438,89 € |  |  |
|  | 04 |  | Pruebas y depuración - Sistema de geoposicionamiento |  |  |  |  | 405,13 € |  |
|  |  | 1 | Tester | 12 | horas | 33,76€ | 405,13 € |  |  |
|  | 05 |  | Pruebas y depuración - Aplicaciones de usuario app de avisos y mensajería |  |  |  |  | 303,85 € |  |
|  |  | 1 | Tester | 9 | horas | 33,76€ | 303,85 € |  |  |
|  | 06 |  | Pruebas y depuración - Dashboard de seguimiento |  |  |  |  | 303,85 € |  |
|  |  | 1 | Tester | 9 | horas | 33,76€ | 303,85 € |  |  |
|  | 07 |  | Pruebas y depuración - Aplicaciones de usuario para la gestión de emergencias |  |  |  |  | 303,85 € |  |
|  |  | 1 | Tester | 9 | horas | 33,76€ | 303,85 € |  |  |
| 02 |  |  | **QA** |  |  |  |  |  | **100,53 €** |
|  | 1 |  | QA |  |  |  |  | 100,53€ |  |
|  |  | 1 | Consultor de tecnología | 2,67 | horas | 37,65€ | 100,53€ |  |  |

1. Partida de Pruebas y depuración / QA

Por último, tendríamos la partida de hardware, en esta partida se incluyen los costes de la adquisición e instalación del hardware, así como el precio del hardware per se.

## Hardware adquirido

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I1** | **I2** | **Descripción** | **Cantidad** | **Unidades** | **Precio** | **Subtotal** | **Total** |
| 01 |  | **Hardware adquirido** |  |  |  |  | **65.160,00 €** |
|  | 001 | Portátil | 36 | unidades | 1.000,00 € | 36.000,00 € |  |
|  | 002 | Cableado | 1440 | metros | 2,00 € | 2.880,00 € |  |
|  | 003 | Monitor 45'' | 9 | unidades | 500,00 € | 4.500,00 € |  |
|  | 004 | Teléfono IPVOID | 36 | unidades | 200,00 € | 7.200,00 € |  |
|  | 005 | Servidor Central | 1 | unidades | 3.000,00 € | 3.000,00 € |  |
|  | 006 | SAI | 1 | unidades | 500,00 € | 500,00 € |  |
|  | 007 | Rack de Discos | 1 | unidades | 1.500,00 € | 1.500,00 € |  |
|  | 008 | Dispositivos de Geolocalización | 40 | unidades | 100,00 € | 4.000,00 € |  |
|  | 009 | Switch de comunicaciones | 9 | unidades | 150,00 € | 1.350,00 € |  |
|  | 010 | Router | 9 | unidades | 150,00 € | 1.350,00 € |  |
|  | 011 | Puntos de red | 36 | unidades | 80,00 € | 2.880,00 € |  |

1. Partida de Hardware adquirido

## Adquisición de hardware

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I1** | **I2** | **I3** | **Descripción** | **Cantidad** | **Unidades** | **Precio** | **Subtotal (3)** | **Subtotal (2)** | **Total** |
| 01 |  |  | **Adquisición de hardware** |  |  |  |  |  | **86,16 €** |
|  | 001 |  | Elaboración de los pedidos |  |  |  |  | 68,93 € |  |
|  |  | 01 | Responsable y administrador de sistemas | 2 | horas | 34,46 € | 68,93 € |  |  |
|  | 002 |  | Recepción de los pedidos |  |  |  |  | 17,23 € |  |
|  |  | 01 | Responsable y administrador de sistemas | 0,5 | horas | 34,46 € | 17,23 € |  |  |

1. Partida de Adquisición de hardware

## Instalación de hardware

### Hospitales

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I1** | **I2** | **I3** | **I4** | **Descripción** | **Cantidad** | **Unidades** | **Precio** | **Subtotal (5)** | **Subtotal (4)** | **Subtotal (3)** | **Total** |
| 001 |  |  |  | **Hospitales** |  |  |  |  |  |  | **2.308,99 €** |
|  | 01 |  |  | **Hospital de Jarrio** |  |  |  |  |  | **206,78 €** |  |
|  |  | 01 |  | Instalación del switch y router |  |  |  |  | 34,46 € |  |  |
|  |  |  | 01 | Responsable y administrador de sistemas | 1 | horas | 34,46 € | 34,46 € |  |  |  |
|  |  | 02 |  | Configuración de puntos de red |  |  |  |  | 68,93 € |  |  |
|  |  |  | 01 | Responsable y administrador de sistemas | 2 | horas | 34,46 € | 68,93 € |  |  |  |
|  |  | 03 |  | Instalación de portátiles |  |  |  |  | 34,46 € |  |  |
|  |  |  | 01 | Responsable y administrador de sistemas | 1 | horas | 34,46 € | 34,46 € |  |  |  |
|  |  | 04 |  | Instalación de monitor de 45'' |  |  |  |  | 34,46 € |  |  |
|  |  |  | 01 | Responsable y administrador de sistemas | 1 | horas | 34,46 € | 34,46 € |  |  |  |
|  |  | 05 |  | Instalación de teléfonos IPVOID |  |  |  |  | 34,46 € |  |  |
|  |  |  | 01 | Responsable y administrador de sistemas | 1 | horas | 34,46 € | 34,46 € |  |  |  |
|  | 02 |  |  | **Hospital Carmen y Severo Ochoa** |  |  |  |  |  | **206,78 €** |  |
|  |  | 01 |  | Instalación del switch y router |  |  |  |  | 34,46 € |  |  |
|  |  |  | 01 | Responsable y administrador de sistemas | 1 | horas | 34,46 € | 34,46 € |  |  |  |
|  |  | 02 |  | Configuración de puntos de red |  |  |  |  | 68,93 € |  |  |
|  |  |  | 01 | Responsable y administrador de sistemas | 2 | horas | 34,46 € | 68,93 € |  |  |  |
|  |  | 03 |  | Instalación de portátiles |  |  |  |  | 34,46 € |  |  |
|  |  |  | 01 | Responsable y administrador de sistemas | 1 | horas | 34,46 € | 34,46 € |  |  |  |
|  |  | 04 |  | Instalación de monitor de 45'' |  |  |  |  | 34,46 € |  |  |
|  |  |  | 01 | Responsable y administrador de sistemas | 1 | horas | 34,46 € | 34,46 € |  |  |  |
|  |  | 05 |  | Instalación de teléfonos IPVOID |  |  |  |  | 34,46 € |  |  |
|  |  |  | 01 | Responsable y administrador de sistemas | 1 | horas | 34,46 € | 34,46 € |  |  |  |
|  | 03 |  |  | **Hospital San Agustín** |  |  |  |  |  | **206,78 €** |  |
|  |  | 01 |  | Instalación del switch y router |  |  |  |  | 34,46 € |  |  |
|  |  |  | 01 | Responsable y administrador de sistemas | 1 | horas | 34,46 € | 34,46 € |  |  |  |
|  |  | 02 |  | Configuración de puntos de red |  |  |  |  | 68,93 € |  |  |
|  |  |  | 01 | Responsable y administrador de sistemas | 2 | horas | 34,46 € | 68,93 € |  |  |  |
|  |  | 03 |  | Instalación de portátiles |  |  |  |  | 34,46 € |  |  |
|  |  |  | 01 | Responsable y administrador de sistemas | 1 | horas | 34,46 € | 34,46 € |  |  |  |
|  |  | 04 |  | Instalación de monitor de 45'' |  |  |  |  | 34,46 € |  |  |
|  |  |  | 01 | Responsable y administrador de sistemas | 1 | horas | 34,46 € | 34,46 € |  |  |  |
|  |  | 05 |  | Instalación de teléfonos IPVOID |  |  |  |  | 34,46 € |  |  |
|  |  |  | 01 | Responsable y administrador de sistemas | 1 | horas | 34,46 € | 34,46 € |  |  |  |
|  | 04 |  |  | **HUCA - Hospital Universitario Central de Asturias** |  |  |  |  |  | **861,57 €** |  |
|  |  | 01 |  | Instalación del switch y router |  |  |  |  | 34,46 € |  |  |
|  |  |  | 01 | Responsable y administrador de sistemas | 1 | horas | 34,46 € | 34,46 € |  |  |  |
|  |  | 02 |  | Configuración de puntos de red |  |  |  |  | 68,93 € |  |  |
|  |  |  | 01 | Responsable y administrador de sistemas | 2 | horas | 34,46 € | 68,93 € |  |  |  |
|  |  | 03 |  | Instalación de portátiles |  |  |  |  | 34,46 € |  |  |
|  |  |  | 01 | Responsable y administrador de sistemas | 1 | horas | 34,46 € | 34,46 € |  |  |  |
|  |  | 04 |  | Instalación de monitor de 45'' |  |  |  |  | 34,46 € |  |  |
|  |  |  | 01 | Responsable y administrador de sistemas | 1 | horas | 34,46 € | 34,46 € |  |  |  |
|  |  | 05 |  | Instalación de teléfonos IPVOID |  |  |  |  | 34,46 € |  |  |
|  |  |  | 01 | Responsable y administrador de sistemas | 1 | horas | 34,46 € | 34,46 € |  |  |  |
|  |  | 06 |  | Instalación del servidor central |  |  |  |  | 310,16 € |  |  |
|  |  |  | 01 | Responsable y administrador de sistemas | 9 | horas | 34,46 € | 310,16 € |  |  |  |
|  |  | 07 |  | Instalación de SAI de respaldo |  |  |  |  | 206,78 € |  |  |
|  |  |  | 01 | Responsable y administrador de sistemas | 6 | horas | 34,46 € | 206,78 € |  |  |  |
|  |  | 08 |  | Instalación de RACK de discos duros |  |  |  |  | 137,85 € |  |  |
|  |  |  | 01 | Responsable y administrador de sistemas | 4 | horas | 34,46 € | 137,85 € |  |  |  |
|  | 05 |  |  | **Hospital Universitario de Cabueñes** |  |  |  |  |  | **206,78 €** |  |
|  |  | 01 |  | Instalación del switch y router |  |  |  |  | 34,46 € |  |  |
|  |  |  | 01 | Responsable y administrador de sistemas | 1 | horas | 34,46 € | 34,46 € |  |  |  |
|  |  | 02 |  | Configuración de puntos de red |  |  |  |  | 68,93 € |  |  |
|  |  |  | 01 | Responsable y administrador de sistemas | 2 | horas | 34,46 € | 68,93 € |  |  |  |
|  |  | 03 |  | Instalación de portátiles |  |  |  |  | 34,46 € |  |  |
|  |  |  | 01 | Responsable y administrador de sistemas | 1 | horas | 34,46 € | 34,46 € |  |  |  |
|  |  | 04 |  | Instalación de monitor de 45'' |  |  |  |  | 34,46 € |  |  |
|  |  |  | 01 | Responsable y administrador de sistemas | 1 | horas | 34,46 € | 34,46 € |  |  |  |
|  |  | 05 |  | Instalación de teléfonos IPVOID |  |  |  |  | 34,46 € |  |  |
|  |  |  | 01 | Responsable y administrador de sistemas | 1 | horas | 34,46 € | 34,46 € |  |  |  |
|  | 06 |  |  | **Hospital de Oriente de Asturias** |  |  |  |  |  | **206,78 €** |  |
|  |  | 01 |  | Instalación del switch y router |  |  |  |  | 34,46 € |  |  |
|  |  |  | 01 | Responsable y administrador de sistemas | 1 | horas | 34,46 € | 34,46 € |  |  |  |
|  |  | 02 |  | Configuración de puntos de red |  |  |  |  | 68,93 € |  |  |
|  |  |  | 01 | Responsable y administrador de sistemas | 2 | horas | 34,46 € | 68,93 € |  |  |  |
|  |  | 03 |  | Instalación de portátiles |  |  |  |  | 34,46 € |  |  |
|  |  |  | 01 | Responsable y administrador de sistemas | 1 | horas | 34,46 € | 34,46 € |  |  |  |
|  |  | 04 |  | Instalación de monitor de 45'' |  |  |  |  | 34,46 € |  |  |
|  |  |  | 01 | Responsable y administrador de sistemas | 1 | horas | 34,46 € | 34,46 € |  |  |  |
|  |  | 05 |  | Instalación de teléfonos IPVOID |  |  |  |  | 34,46 € |  |  |
|  |  |  | 01 | Responsable y administrador de sistemas | 1 | horas | 34,46 € | 34,46 € |  |  |  |
|  | 07 |  |  | **Hospital Álvarez Buylla** |  |  |  |  |  | **206,78 €** |  |
|  |  | 01 |  | Instalación del switch y router |  |  |  |  | 34,46 € |  |  |
|  |  |  | 01 | Responsable y administrador de sistemas | 1 | horas | 34,46 € | 34,46 € |  |  |  |
|  |  | 02 |  | Configuración de puntos de red |  |  |  |  | 68,93 € |  |  |
|  |  |  | 01 | Responsable y administrador de sistemas | 2 | horas | 34,46 € | 68,93 € |  |  |  |
|  |  | 03 |  | Instalación de portátiles |  |  |  |  | 34,46 € |  |  |
|  |  |  | 01 | Responsable y administrador de sistemas | 1 | horas | 34,46 € | 34,46 € |  |  |  |
|  |  | 04 |  | Instalación de monitor de 45'' |  |  |  |  | 34,46 € |  |  |
|  |  |  | 01 | Responsable y administrador de sistemas | 1 | horas | 34,46 € | 34,46 € |  |  |  |
|  |  | 05 |  | Instalación de teléfonos IPVOID |  |  |  |  | 34,46 € |  |  |
|  |  |  | 01 | Responsable y administrador de sistemas | 1 | horas | 34,46 € | 34,46 € |  |  |  |
|  | 08 |  |  | **Hospital Valle del Nalón** |  |  |  |  |  | **206,78 €** |  |
|  |  | 01 |  | Instalación del switch y router |  |  |  |  | 34,46 € |  |  |
|  |  |  | 01 | Responsable y administrador de sistemas | 1 | horas | 34,46 € | 34,46 € |  |  |  |
|  |  | 02 |  | Configuración de puntos de red |  |  |  |  | 68,93 € |  |  |
|  |  |  | 01 | Responsable y administrador de sistemas | 2 | horas | 34,46 € | 68,93 € |  |  |  |
|  |  | 03 |  | Instalación de portátiles |  |  |  |  | 34,46 € |  |  |
|  |  |  | 01 | Responsable y administrador de sistemas | 1 | horas | 34,46 € | 34,46 € |  |  |  |
|  |  | 04 |  | Instalación de monitor de 45'' |  |  |  |  | 34,46 € |  |  |
|  |  |  | 01 | Responsable y administrador de sistemas | 1 | horas | 34,46 € | 34,46 € |  |  |  |
|  |  | 05 |  | Instalación de teléfonos IPVOID |  |  |  |  | 34,46 € |  |  |
|  |  |  | 01 | Responsable y administrador de sistemas | 1 | horas | 34,46 € | 34,46 € |  |  |  |

1. Partida de Instalación de hardware de hospitales

### Vehículos

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I1** | **I2** | **I3** | **Descripción** | **Cantidad** | **Unidades** | **Precio** | **Subtotal (3)** | **Subtotal (2)** | **Total** |
| **01** |  |  | **Vehículos de emergencia** |  |  |  |  |  | **689,25 €** |
|  | **001** |  | **Zona 1 - vehículos de Jarrio** |  |  |  |  | **68,93 €** |  |
|  |  | 01 | Responsable y administrador de sistemas | 2 | horas | 34,46 € | 68,93 € |  |  |
|  | **002** |  | **Zona 2 - vehículos de Cangas del Narcea** |  |  |  |  | **68,93 €** |  |
|  |  | 01 | Responsable y administrador de sistemas | 2 | horas | 34,46 € | 68,93 € |  |  |
|  | **003** |  | **Zona 3 - vehículos de Avilés** |  |  |  |  | **103,39 €** |  |
|  |  | 01 | Responsable y administrador de sistemas | 3 | horas | 34,46 € | 103,39 € |  |  |
|  | **004** |  | **Zona 4 - vehículos de Oviedo** |  |  |  |  | **137,85 €** |  |
|  |  | 01 | Responsable y administrador de sistemas | 4 | horas | 34,46 € | 137,85 € |  |  |
|  | **005** |  | **Zona 5 - vehículos de Gijón** |  |  |  |  | **103,39 €** |  |
|  |  | 01 | Responsable y administrador de sistemas | 3 | horas | 34,46 € | 103,39 € |  |  |
|  | **006** |  | **Zona 6 - vehículos de Arriondas** |  |  |  |  | **68,93 €** |  |
|  |  | 01 | Responsable y administrador de sistemas | 2 | horas | 34,46 € | 68,93 € |  |  |
|  | **007** |  | **Zona 7 - vehículos de Mieres** |  |  |  |  | **68,93 €** |  |
|  |  | 01 | Responsable y administrador de sistemas | 2 | horas | 34,46 € | 68,93 € |  |  |
|  | **008** |  | **Zona 8 - vehículos de Langreo** |  |  |  |  | **68,93 €** |  |
|  |  | 01 | Responsable y administrador de sistemas | 2 | horas | 34,46 € | 68,93 € |  |  |

1. Partida de instalación de software de vehículos

## Otros costes

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **I1** | **I2** | **I3** | **Descripción** | **Cantidad** | **Unidades** | **Precio** | **Subtotal (2)** | **Subtotal (3)** | **Total** |
| 01 |  |  | **Viajes y dietas** |  |  |  |  |  | **835,50 €** |
|  | 001 |  | Viajes a hospitales |  |  |  |  | 565,50 € |  |
|  |  | 001 | Viaje a Jarrio | 672 | Kilómetros | 0,25 € | 168,00 € |  |  |
|  |  | 002 | Viaje a Cangas del Narcea | 546 | Kilómetros | 0,25 € | 136,50 € |  |  |
|  |  | 003 | Viaje a Avilés | 210 | Kilómetros | 0,25 € | 52,50 € |  |  |
|  |  | 004 | Viaje a Gijón | 198 | Kilómetros | 0,25 € | 49,50 € |  |  |
|  |  | 005 | Viaje a Arriondas | 384 | Kilómetros | 0,25 € | 96,00 € |  |  |
|  |  | 006 | Viaje a Mieres | 132 | Kilómetros | 0,25 € | 33,00 € |  |  |
|  |  | 007 | Viaje a Langreo | 120 | Kilómetros | 0,25 € | 30,00 € |  |  |
|  | 002 |  | Dietas en hospitales | 30 | menús | 9,00 € |  | 270,00 € |  |

1. Partida de Otros costes