## 2. Estimación

## 2. 1 Datos históricos

## Este es el primer proyecto en el que aplicar Ingeniería del Software para todos los integrantes del equipo, lo que significa que se carecen de datos históricos en los que basarse para realizar las estimaciones pertinentes.

## 2.2 Técnicas de estimación

## Continuando con lo dicho anteriormente, y dada la inexperiencia del equipo, se llevará a cabo la técnica de descomposición basada en el proceso, que por tanto estará enteramente basada en la planificación temporal del proyecto, realizada previamente y que se encuentra en el punto 4.1.

## 2. 3 Estimación de esfuerzo, coste y duración

## Todos los módulos en los que se descompone el proyecto se han organizado y planificado para desarrollarse en el mismo periodo de tiempo, por lo que los cálculos del esfuerzo y el coste se realizarán del proyecto en su conjunto más que de cada módulo por separado. Dado que se realizarán varias iteraciones y evaluaciones con el cliente, se tendrán en cuenta los costes a lo largo de todo el desarrollo.

**2.3.1 Estimación de esfuerzo**

El esfuerzo necesario por parte de los trabajadores constituye una de las partes más importantes y fundamentales del desarrollo de cualquier proyecto que use las técnicas de ingeniería del software.

Dado que el proyecto se realiza de forma modular, se estimarán de manera separada el esfuerzo de cada uno los módulos. Esto queda recogido en la siguiente tabla:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| AE | Com. Cliente | Plan | Análisis riesgos | Ingeniería | | Construcción y adaptación | | Ev. Cliente | Total |
| Módulo |  |  |  | Análisis | Diseño | Codif. | Pruebas |  |  |
| Usuarios | - | - | - | 0,25 | 1 | 1,25 | 0,5 | - | 3 |
| Favores | - | - | - | 0,25 | 0,5 | 1,5 | 0,5 | - | 2,75 |
| Compras y regalos | - | - | - | 0,25 | 0,25 | 0,5 | 0,25 | - | 1,25 |
| Buscador y geolocalización | - | - | - | 1 | 0,25 | 2 | 0,25 | - | 3,5 |
| Estimación total | 0 | 2,5 | 0,25 | 1,75 | 2 | 5,25 | 1,5 | 1 | 14,25 |
| %Esfuerzo | 0 | 17,54 | 1,75 | 12,28 | 14,04 | 36,84 | 10,53 | 7,02 | 100 |

De esta manera, el esfuerzo total resulta ser **14,25 PM** distribuido a lo largo de 38 semanas.

## 2.3.2 Estimación de coste

## Los costes estimados son los siguientes:

- **Sueldos y salarios**: Nóminas + Seguridad Social + IRPF = 1600€ + 300€ + 150€ = 2050 € / persona. En total 16400 € / mes.

- **Alquiler de local**: Alrededor de 500 € / mes.

- **Luz, agua y recursos varios**: Aproximadamente 250€ + 200€ = 450 € / mes

- **Servidores**: Una base de datos de 16 GB memoria, 4 procesadores, 500 GB espacio en disco, con 4 servidores y 8 equipos remotos cuesta unos 600 € / mes[[1]](#footnote-1).

- **Posibles costes extra**: Se dedicarán 250€ / mes para situaciones imprevisibles.

- Dado que la aplicación contará con **un sistema de regalos**, es importante estimar los gastos que se tendrán debidos a este sistema. Poco después del lanzamiento inicial, se considera que no habrá mucha gente que llegue a tener una cantidad suficiente de grollies como para canjearlos por regalos. Dado que empezaremos en pequeñas zonas locales, podemos estimar unos 1000 € / mes para los primeros meses.

En total los gastos serán **19200 € / mes**, lo que equivale a unos **2400 € / PM**.

Por lo tanto, el coste final del proyecto es de:

### **Ingresos**

-Los **anuncios de Google** entre 0,01€ y 0,03€ por clic 🡪 De media ponemos **0,02€** supongamos que en el primer mes conseguimos **100 000 descargas** luego conseguiríamos con anuncios **2 000€ el primer mes** (En el caso de que solo viesen un anuncio).

Esto sería posible gracias a nuestra influencia hacia estudiantes de la zona del Campus de Moncloa (**Ciudad Universitaria**) pues en esta zona nos es muy sencillo difundir con facilidad la aplicación.

Poniendo de manifiesto datos reales del [Metro de Madrid](https://www.metromadrid.es/sites/default/files/documentos/Portal%20de%20transparencia/Informaci%C3%B3n%20Econ%C3%B3mica/Datos%20estad%C3%ADsticos/Entradas%20y%20Utilizaciones%20por%20estaciones%20v3.xlsx) podemos ver que tan solo en el año 2018 alrededor de **15 000 000 de personas** cruzaron la boca de metro de ciudad universitaria. Supongamos que de septiembre a junio son los meses donde es esto posible luego tendríamos una cifra de **1 500 000** personas al mes de las cuales solo **estimamos captar a un 6,666667%.**

Siguiendo con esto podemos entonces estimar que en el segundo mes con todo mejor organizado llegásemos a una masa **de 300 000 consiguiendo así entonces 6 000€** en el caso de que solo clique un anuncio cada persona, en el caso de que haya **5 clics por usuario** entonces **llegaríamos a 30 000€** en el caso de que nuestra campaña funcione como creemos.

-Los posibles *micro pagos* de usuarios teniendo en cuenta la suposición de los **100 000 usuarios** podríamos suponer que de ellos **10 000, es decir un 10%**, deciden pagar lo suficiente para probar la app. Aproximadamente serían unos **30 000€** siendo esto por la inauguración de la app (**3€ por actividad**). En el segundo mes y suponiendo que seguirá así la media, tendremos 300 000 descargas entonces el resultado sería de unos 90 000€ con la campaña publicitaria adecuada.

Con todo esto suponemos que el **primer mes** serían aproximadamente **40 000€** el primer mes y con un posible aumento de descargas podría ser sencillo llegar a los 120 000€ al mes en un primer momento si la aplicación tiene un éxito promedio. Llegaríamos **a final de año** con unas **3 000 000 descargas** si conseguimos difundir la aplicación de forma efectiva tal y como se ha estimado.

### **Conclusión**

Deberemos sumar los gastos y costes para ver las pérdidas o inversiones del proyecto para compararlas con los ingresos y así ver si obtenemos ganancia.

Por un lado *gastos y costes* tenemos: 346 920€ de gastos + 2993€ de costes.

Por otro lado tenemos los *ingresos* que se estiman 40 000€/mes1 + 120 000€/mes \* 11.

Esto da lugar a una cantidad de **1 010 087€ de beneficio** en un año donde no cambien mucho los números de descargas.

|  |  |
| --- | --- |
| Estimación (Primer Mes) | |
| Ingresos | 40 000€ |
| Gastos | 28 910€ |
| Costes | 793€ |

|  |  |
| --- | --- |
| Estimación (Promedio)\* | |
| Ingresos | 120 000€ |
| Gastos | 28 910€ |
| Costes | 793€ |

\*En ocasiones sube o bajan Ingresos y Gastos en situaciones excepcionales. Los datos estan en el gráfico *Balance Anual.*

1. Estimación realizada en base a tarifas de https://www.clouding360.com. [↑](#footnote-ref-1)