

Documento Estimación Costes Proyecto ABP

Grupo: WebDullah

proyecto

MyKine

Versión 1.2



**Universitat d'Alacant
Universidad de Alicante**

Grado Ingeniería Multimedia

ABP 2021-2022

1. Control de Cambios

Nº revisión	Descripción	Autor	Fecha	Versión
001	Versión inicial	Carlos J. Villagrà Arnedo	08/11/2021	1
002	Empezamos con el documento	Todos	10/12/2021	1.1
003	Repaso final y preparación para entregar	Todos	22/12/2021	1.2

2. Propósito

Este documento tiene como propósito predecir los recursos (monetarios,temporales, humanos, materiales...) necesarios para llevar a cabo el proceso de desarrollo de nuestro software.

3. Estimación de Costes del Proyecto

3.1. Componentes de coste

- Para las referencias, un ejemplo: El sueldo de un programador junior (con menor experiencia) al año es de media unos 18.000 euros (Hack a Boss, 2019).
- Enlace a [vídeo](#) explicativo de inserción de referencias bibliográficas en un documento Word.
- Puede haber dos supuestos: el académico (grupo de estudiantes, con costes menores) y el de empresa (futura constitución).

En este apartado se detallarán los componentes de coste de nuestro proyecto, teniendo en cuenta principalmente el supuesto académico de nuestro ABP “MyKine” y finalmente el supuesto de una posible futura empresa, si se llegase a lanzar el producto al mercado, que incluiremos en el apartado de otros costes.

Para la estimación de los componentes, tendremos en cuenta que nuestro proyecto ABP tiene una duración de **37 semanas** con **157 días** de **trabajo laborales**, sacadas de la estimación ofrecida por el Roadmap del ABP. Para ello se tendrán en cuenta los siguientes apartados.

Costes de hardware y software

En cuanto a los costes de hardware y software, en nuestro caso no hemos realizado ningún gasto económico para el proyecto, puesto a que estamos utilizando nuestros equipos y trabajando con programas de manera gratuita.

En los costes de software podríamos incluir el servidor con dominio OVH propio, pero al no haberlo comprado nosotros, no podemos saber el coste exacto. Buscando en Internet podemos ver que hay costes muy variados, pero comparando en diferentes páginas podemos estimar que rondará el precio de 5,50€ al mes [1].

Teniendo en cuenta esto, estaremos hablando de un gasto que supondría unos **5,50€ mensuales** y unos **49,50€** durante **todo el proyecto**.

Costes de viaje y aprendizaje

En cuanto a tiempo dedicado en nuestro proyecto ABP MyKine, apoyándonos en los presupuestos que realizamos al inicio y la hoja de ruta para el proyecto ABP, se estima que por alumno se realicen unas 1256 horas.

De estas 1256 horas mencionadas, estimamos que la mitad o más corresponden a aprendizaje, mientras que la otra mitad a desarrollo.

Buscando acerca de los sueldos de un programador a jornada completa en prácticas [10], vemos que rondaría los 965€ al mes, lo que supondría unos 31€ al día y unos 3,85€ la hora.

Por tanto, las 628 horas por integrante correspondientes a aprendizaje, saldrían a unos 2.417€, lo que supondría unos **9.671€ totales** de aprendizaje, siendo 4 en el equipo.

Contando que el ABP son unos 8 meses y medio aproximadamente, hablamos de un **gasto mensual** en costes de viaje y aprendizaje de unos **1.138€**.

Costes de esfuerzo

Dado que el tiempo estimado por alumno en la realización del proyecto ABP es de unas **1256 horas**, y teniendo en cuenta que en WebDullah, nuestro equipo, somos cuatro integrantes, el número de horas sería de **5024**.

Buscando acerca de los sueldos de un programador junior [2], vemos que estos rondan los 19700€ brutos al año, que serían unos 1642€ al mes, unos 53€ el día, y lo que nos interesa saber, unos 6,62€ la hora.

En cuanto al coste de las horas de desarrollo, las 628 horas por integrante, saldrían a unos 4.157€, lo que supondría unos **16.629€ totales** de desarrollo, siendo 4 en el equipo.

Contando con lo anterior y que el ABP son unos 8 meses y medio aproximadamente, estaremos hablando de un **gasto mensual** en costes de esfuerzo de unos **1.956€**.

Otros costes (alquiler, calefacción, luz, redes y comunicaciones, recursos compartidos)

Puesto que ninguno de nosotros vivimos de alquiler y no sabemos a ciencia cierta el coste exacto de todos los supuestos, hemos cogido unos valores de internet, que consideramos que se ajustan más a la realidad para podernos acercar a una estimación.

Viendo varios datos, hemos podido comprobar que la media de alquiler por la zona de la Comunidad Valenciana es de 300€ al mes. [8]

El precio medio del gasto en comida es de 125€ al mes.

Instalar wifi puede salir a unos 15€ al mes.

Los suministros como la luz, gas y calefacción saldrían a unos 100€ al mes. [9]

Con estos datos, podemos estimar que el **gasto mensual** de cada **integrante** debe ser de unos **540€ al mes**, suponiendo un **gasto mensual** del equipo de **2160€** y un gasto total durante todo el proyecto de **18.360€**.

Como indicamos en la introducción, por último vamos a estimar los costes de una posible futura puesta en el mercado.

Para ello, realizaríamos una campaña de promoción de nuestro producto.

Nos gustaría hacer una campaña mediante **anuncios de TV, promoción en radios y prensa, promoción a fisioterapeutas autónomos y promoción en redes.**

Los **anuncios en TV** [13] el más barato es durante el horario de 7:30am a 9am en el canal “Cuatro”, que ronda los **200€** y con una duración de 20 segundos.

Una publicidad de 20 segundos en la **radio** [14], en las cadenas más escuchadas por la mañana nos costaría mínimo unos **5.000€**.

La publicidad en **prensa** [15] en el sector deportivo, que es el sector por donde más se debería mover nuestro producto, solamente un anuncio de media página valdría mínimo **4.800€**.

Las asociaciones con fisioterapeutas autónomos no tendría ningún coste en principio, pues nosotros les ofreceríamos la posibilidad de probar nuestro producto, mediante nuestro plan gratuito, con el cual podría probar todas las funcionalidades de nuestro sistema, limitándose a un único cliente.

En cuanto a promoción en **redes sociales**, nosotros nos hemos decantado por **Instagram** y **TikTok** para promocionar, pues son las que ofrecen actualmente más viralidad y difusión. Para calcular sus costes veremos la información que nos ofrecen las propias aplicaciones, ya que cuentan con varios planes de promoción.

En primer lugar, en **Instagram** el plan que nos interesa, es el de más visitas a nuestro sitio web. Para ello hemos seleccionado una audiencia tanto masculina como femenina de entre 18 y 65 años, y un rango de alcance la promoción sobre la zona de Alicante. El presupuesto de esta promoción sería de **105€** en 7 días, que nos daría un alcance estimado de entre unas 46.000 a 120.000 usuarios.

En segundo lugar, en **TikTok** al igual que Instagram varía dependiendo de los días durante los que quieras realizar la promoción, pero a diferencia de la anterior no te asegura un rango de resultados de visualización, por lo que en esta plataforma optaríamos por hacer una campaña de presupuesto similar a Instagram gastándonos cerca de **100€** en una promoción durante 7 días.

Siendo realistas y al tratarse de un proyecto humilde, nuestra campaña de promoción del producto, inicialmente la haríamos solamente mediante contactos con fisios autónomos que puedan estar interesados en nuestro producto, y a través de promociones en las redes sociales Instagram y TikTok, lo que nos supondría un **gasto en promoción** de unos **205€**.

De momento no optamos por publicidad en TV, radio o prensa, ya que hemos visto que supondría una inversión muy elevada y no creemos que nos garantizase los resultados que buscamos, por lo que la campaña inicial prevista nos parece la más apropiada para nuestro producto.

Haciendo un recuento de todos los gastos que realizaríamos durante todo el proyecto y sumando los costes de **hardware y software (49,50€)**, los de **viaje y aprendizaje (9.671€)**, los de **esfuerzo (16.629€)**, **otros gastos (18.360€)** y **campañas publicitarias (205€)** se estima que el **coste total del proyecto** sea de unos **44.914,50€**.

3.2. Ley de Parkinson

[5] Mientras que cuando se tiene más tiempo, menos esfuerzo se realiza para llevarla a cabo. Esta es la breve descripción de qué es “La Ley de Parkinson”.

Las ideas claves que sostiene la Ley de Parkinson pueden resumirse en tres apartados:

1. **Trabajo:** el trabajo se expande hasta ocupar el tiempo disponible para realizar la tarea.
2. **Tiempo:** el tiempo que se dedica a las diferentes tareas que se realizan a lo largo del día no es proporcional a su importancia.
3. **Gasto:** el gasto aumentará hasta cubrir la totalidad de los ingresos. Esta premisa es fundamental para entender porqué muchas personas no logran llegar a final de mes o por qué una empresa gasta todos sus recursos disponibles. Se suele decir que las necesidades de una persona aumentan en base a sus ingresos.



Para aplicar la Ley de Parkinson lo primero que hay que hacer es marcarse un objetivo. Tenemos 4 opciones:

Técnica Pomodoro: basada en la filosofía del time boxing, su objetivo es fijar un tiempo máximo para realizar tareas, tomar decisiones y lograr objetivos. Consiste en dividir el tiempo de trabajo en bloques de 25 minutos a los que se les denomina “pomodoros”. Cuando se concluye un bloque, hay 5 minutos de descanso y tras 3 bloques de 25 se puede descansar entre 15 y 20 minutos. Durante el pomodoro no se permite ninguna distracción y en los minutos de descanso, no se permite ninguna tarea que requiera un esfuerzo mental. A través de este método se pretende evitar el cansancio y la fatiga mental y fomentar la concentración y la agilidad mental.

Regla 80/20: A esta regla se la conoce como la Ley de Pareto. Vilfredo Pareto fue un economista y filósofo que expuso que el 80% de los resultados de una tarea proceden de hacer un esfuerzo correspondiente al 20% del tiempo dedicado. La clave de esta teoría está en

concentrarse y prestar la máxima atención durante el 20% y en menor medida el 80% restante. De esta manera, se concentra un mayor esfuerzo en un periodo corto de tiempo y se logra diferenciar lo importante de lo que no lo es.

Evitar alargar el tiempo de trabajo: es importante ser estricto con el tiempo útil de trabajo para aprovecharlo al máximo y evitar postergar tareas. De este modo, se logra finalizar las tareas en menos tiempo y dedicándose menos tiempo. Así se logra ser más eficiente y alcanzar las metas marcadas.

Aprovechar las horas de mayor productividad: cada persona rinde de una manera distinta y no tienen porqué coincidir en las mismas franjas horarias. Por ese motivo, es importante aprovechar las horas de mayor productividad para realizar las tareas y así lograr mejores resultados.

Nosotros hemos probado todas las opciones y hemos decidido que la más eficaz a la hora de trabajar era la “Técnica Pomodoro”. Durante estos 5 min dentro de cada bloque, como antes hemos explicado, salimos afuera a tomar el aire para relajar la mente mientras comentamos sobre el proyecto. Así, de esta forma, no nos agotamos tanto mentalmente y trabajamos mucho más concentrados y la tarea será mayor en un tiempo más corto.

Para calcular el coste de esfuerzo hay que calcular el parkinson de personas por mes.

Parkinson = Recursos * Tiempo.

Los recursos utilizados para este cálculo son recursos humanos. En este caso somos **4** integrantes en el equipo. El tiempo será el empleado durante el curso en el proyecto, en este caso empezamos en septiembre y terminamos en Mayo, es decir **9** meses.

Es decir en total el Parkinson será $4 * 9 = 36$ personas/mes.

Para sacar el coste habrá que multiplicar Parkinson * Puntos Objeto

Es decir $36 * 532 = 19152$

3.3. Pricing To Win

El pricing se enfoca en fijar precios que le aporten valor al cliente, pero también determina precios de venta que sean rentables para tu agencia. Cuando estableces una estrategia de pricing basada en el valor que el cliente obtiene por los resultados, dejas de lado la forma tradicional de evaluar los precios de venta de un producto y/o servicio, es decir, el precio basado en el coste.

Tipos de estrategias de precios [11]

1. Fijar precio en función de los costes

Esta es una estrategia sencilla que se basa en sumarle a los costes de tu producto el margen deseado, lo que te da el precio final de mercado de tu producto. A la hora de fijar este margen, tienes que tener cuidado de que no sea demasiado bajo, ya que si esto ocurre, tu negocio no será rentable a largo plazo.

$$\text{Precio de venta} = \text{Coste} + (\% \text{ margen} \cdot \text{Coste})$$

2. Estrategia de precios fremium [12]

El proveedor para creación de páginas Wix es un buen ejemplo: te da la posibilidad de utilizar cientos de sus plantillas, diseños y gestión para tu página web sin costo alguno, pero también ofrece planes de pago, a un nivel premium, que te brinda más ventajas con diferentes niveles de mejora con base en las necesidades de tu sitio.

3. Técnica de los 3 precios

4. Precios de penetración

Esta estrategia consiste en entrar en el mercado con un precio menor al promedio del mercado para así lograr atraer a una gran cuota de usuarios. Poco a poco va subiendo el precio, a medida que vas fidelizando a tu base de clientes. Es la estrategia contrario a la desnatada. Esta estrategia es de utilidad siempre y cuando logres cubrir tus costes.

5. Precios psicológicos

Más que una estrategia en sí, es una forma de cifrar el precio para aprovechar un sesgo cognitivo de la mente humana.

¿No te has fijado que parece casi obligatorio hacer terminar el precio en 7 o 9? ¿Pero funciona de verdad poner todos los precios así?

Estudio del mercado

Respecto al estudio de mercado, ha sido difícil encontrar empresas, plataformas similares a la nuestra. Esto se debe a que el mundo del apoyo a la fisioterapia online está por explotar y todavía el mercado no se ha adaptado lo suficiente.

Hemos encontrado estas 4 empresas/plataformas en el mercado que se asemejan a nuestro producto que son las siguientes:

- Fisify:

Aunque el modelo de negocio no sea exactamente el mismo, ofrece un programa de ejercicios personalizado por **15€ al mes** en el servicio normal o unos **35€ al mes** por el servicio premium.

- <https://diagnosis.fisify.com/>
- En cuanto a costes, no disponemos de información suficiente para este estudio.

- Fisioterapia-online

- Servicio similar al nuestro pero no encuentro pricing por ningún lado, asumo que tendrán colaboraciones con las clínicas que aparecen en su plataforma.

- Mamifit.es:

Consulta online con nuestro equipo de fisioterapeutas especialista en uroginecología por un valor de **45€**.

- <https://www.mamifit.es/>
- En cuanto a costes, no disponemos de información suficiente para este estudio.

- Carloslopezcubas:

Este fisio particular tiene consultas online de fisioterapia con 4 modalidades que se explican a continuación. Esta empresa, si tiene bastantes similitudes con nuestro proyecto, ya que realiza programa de ejercicios online y seguimiento online de tratamiento presencial por lo que puede ser una buena guía.

- <https://carloslopezcubas.com/>
- Consulta con videollamada: **50€**
- Seguimiento online de tratamiento presencial: **30€**
- Consulta simple online: **15€**
- Programa de Ejercicio online: **35€**

Pricing final

Para el precio final de nuestros servicios, será determinado según a lo que el cliente esté dispuesto a pagar. Para conseguirlo, hemos utilizado las siguientes técnicas.

- **Precios psicológicos**, ya que no ponemos un número redondo tal que 24.99.
- **La técnica de los 3 precios**, también llamada el feo, el bueno y el malo, que incluye los siguientes tipos de precio que se explican a continuación:
 - Uno muy bajo y feo: incluye los servicios mínimos y no interesa su venta frente a los otros dos.

- El bueno: marcado en rojo para destacar ya que será el que más probabilidades de venta tenga.
- El caro: puesto ahí para hacer bueno al del medio. Logra además descremar el mercado dando la opción de un precio alto con servicios extra exclusivos.
- **Precios de penetración**, hemos utilizado ésta técnica, ya que vendemos por debajo del precio de mercado para atraer clientes que prueben nuestro producto. (Nuestros tipos de planes están por debajo del precio mencionado anteriormente de la competencia).

Como nuestro plan normal, comparado con fisify o carloslopez cubas. O nuestro plan premium, siendo inferior al servicio de mamifit(45€ o carloslopezcubas(50€).

- **Estrategias de precios freemium**, nuestro plan más básico es gratis para captar clientes e intentar que conviertan a algún plan de pago.

El resultado final del precio de nuestro servicio, en base a los diferentes criterios mencionados anteriormente sería:

- Plan Gratis: **0€ (1 solo cliente, sin visibilidad)**
- Plan Normal: **24.99€ (Hasta 50 usuarios y visibilidad limitada)**
- Plan Premium: **39.99€ (Usuarios ilimitados y visibilidad completa)**

BÁSICO	ESTÁNDAR	PREMIUM
Gratis	€24.99/MES	€39.99/MES
1 Cliente máximo	50 Clientes máximos	No hay Clientes máximos
Ilimitados Informes	Ilimitados Informes	Ilimitados Informes
24/7 Soporte	24/7 Soporte	24/7 Soporte
Visibilidad nula	Visibilidad limitada	Visibilidad completa en web
ELEGIR	ELEGIR	ACTUAL

3.4. Juicio Experto - Horas estimadas

Los métodos de estimación de software por juicio de experto, consisten en que uno o más expertos, tanto en desarrollo de software como en el dominio de la aplicación usan su experiencia para predecir los costes de software. Se realizan iteraciones hasta que se alcanza un consenso.

Si juntamos a los expertos necesarios, es decir, los integrantes del equipo, obtenemos una serie de factores para calcular (con un porcentaje de error elevado) el coste total del proyecto.

En este caso, no hicieron falta varias iteraciones. El equipo carece de expertos en las tecnologías y servicios que utilizamos, por lo que los conocimientos que podemos extraer de la experiencia de los integrantes del grupo es nula.

Lo que se ha hecho en este caso, es comprobar el precio medio de un plan mensual VPS de OVHcloud [1], servicio que nosotros utilizamos para nuestro servidor, el cual saldría a 5.52 euros. Esto nos aproximaba a un **coste total de 49,68 euros** en cuanto al software para nuestro proyecto.

En cuanto al esfuerzo, utilizamos la fórmula: $A \times \text{Tamaño}^E \times \text{EAF}$, donde A por defecto es 2,94, el Tamaño lo estimaremos nosotros, la $E = 0,91 + (\text{SFprec} + \text{SFflex} + \text{SFresl} + \text{SFteam} + \text{SFpmat}) / 100$, y por último $\text{EAF} = \text{EM01} \times \text{EM02} \times \dots \times \text{EM17}$.

Nos faltan muchos datos para realizar un cálculo real del esfuerzo del proyecto. Podemos hacer una estimación utilizando valores aproximados y valores por defecto dentro de los estándares [16], pero sería más un ejemplo de cómo se haría qué algo realmente adaptado al proyecto.

Parámetros de entrada:

- Tamaño: 500 PF
- EAF: 0,40
- ΣSF : 20

Constantes que reflejan la productividad

- A: 2,94 (Estándar)
- B: 1

Aplicación del modelo:

- $E = 1 + (20)/100 = 1,2$
- $\text{Esfuerzo} = 2,94 \times (500 / 10)^{1,2} \times 0,40 \times 152$
- $\text{Esfuerzo} = 2,94 \times (50)^{1,2} \times 0,40 \times 152$
- $\text{Esfuerzo} = 2,94 \times 109,37 \times 0,40 \times 152$
- $\text{Esfuerzo} = 19550 \text{ HH (IP de 39 HH/PF)}$

En este caso tendríamos un esfuerzo de 19550 HH con un IP de 39 HH/PF.

3.5. Puntos objeto

Los puntos de objeto son una medida alternativa relacionada con la funcionalidad de las técnicas utilizadas para el desarrollo.

El número de puntos de objeto en un programa es la estimación ponderada de:

-El número de pantallas que se van a emplear.

-El número de informes.

-El número de módulos de programación.

Para Pantallas.			
	Cantidad y fuente de las tablas de datos.		
Cantidad de vistas contenidas	Total<4 (<2 servidor<3 cliente)	Total<8 (<2-3 servidor<3-5 cliente)	Total<8+ (>3 servidor<5 cliente)
<3	Simple	Simple	Media
3-7	Simple	Media	Difícil
>8	Media	Difícil	Difícil
Para Reportes			
	Cantidad y fuente de tabla de datos.		
	Total<4 (<2 servidor<3 cliente)	Total<8 (<2-3 servidor<3-5 cliente)	Total<8+ (>3 servidor<5 cliente)
0 o 1	Simple	Simple	Media
2 o 3	Simple	Media	Difícil
4+	Media	Difícil	Difícil
Complejidad – peso			
Tipo de Objeto	Simple	Media	Difícil
Pantalla	1	2	3
Reporte	2	5	8
Componente 3GL			10

Tabla 1. Tabla de complejidad

En nuestro caso, para realizar el cálculo ponderado, debemos tener en cuenta:

-El número de pantallas y sus factores de peso, los cuales serán detallados uno a uno, indicando su factor de peso con las siglas fp, el cual será como mínimo 1, y como máximo 3 para las de más complejidad:

- Landing: fp 3.
- Popup login: fp 1.
- Popup registro: fp 1.
- Popup planes mensuales: fp 1.
- Búsqueda landing: fp 3.
- Dashboard admin: fp 2.
- Gestión usuarios admin: fp 2.
- Estadísticas admin: fp 2.
- Ejercicios admin:fp 2.
- Crear usuario admin: fp 1.
- Editar usuario admin: fp 1.
- Crear ejercicio admin: fp 1.

- Editar ejercicio admin: fp 1.
- Perfil admin: fp 1.
- Dashboard fisio: fp 2.
- Gestionar clientes fisio: fp 2.
- Gestionar cliente único fisio: fp 2.
- Informes fisio: fp 2.
- Rutinas fisio: fp 2.
- Crear rutina fisio: fp 3.
- Editar rutina fisio: fp 3.
- Plan mensual fisio: fp 1.
- Perfil fisio: fp 1.
- Crear cliente fisio: fp 1.
- Crear informe fisio: fp 1.
- Editar informe fisio: fp 1.
- Dashboard cliente: fp 2.
- Player rutinas cliente: fp 3.
- Establecer pass cliente: fp 1.

-El número de informes, correspondientes a los datos y estadísticas de nuestro proyecto. Aquí, tendremos en cuenta las gráficas de datos y estadísticas para la gestión de la interacción que se hace en nuestra aplicación.

En total contamos con 7 gráficas, de las cuales 6 se encuentran en la parte del admin y 1 en la parte de fisio, para ver estadísticas de sus clientes.

El factor de peso que aplicamos a estas gráficas según su dificultad, es de 2 más simples con un factor de peso de x2 cada una, 3 más complejas con un factor de peso de x5, y otras 2 con más complicación con un factor de peso de x8.

-El número de módulos 3GL, donde contamos con 3, con un factor de peso de x10 cada uno, siendo estos el motor gráfico, el chatbot, el generador de rutinas, el player de las rutinas y nuestro mapa.

Teniendo en cuenta estos parámetros de medida y siguiendo ejemplos que hemos encontrado investigando en los materiales ofrecidos en el Tema 2 de la asignatura de PM y los buscados por internet [3][4], nos quedaría lo siguiente:

Parámetro de medida	Contador * Factor de peso	Total
NºPantallas	$13*1 + 10*2 + 5*3$	48
NºInformes	$2*2 + 3*5 + 2*8$	35

Nº Módulos de programación	5*10	50
		133 puntos objeto

Tabla 2. Puntos Objeto MyKine - WebDullah

NOP (Nuevos Puntos Objeto): Tamaño del nuevo software a desarrollar expresado en Puntos Objeto y se calcula de la siguiente manera:

$$\text{NOP} = \text{OP} \times (100 - \% \text{reuso}) / 100$$

OP (Puntos Objeto): Tamaño del software a desarrollar expresado en Puntos Objeto

%reuso: Porcentaje de reuso que se espera lograr en el proyecto

Los puntos de objeto son multiplicados por las horas diarias que realizamos en el proyecto para sacar el coste total. **133 puntos objeto * 4 horas = 532**

3.6. Comparativa y discusión de los valores obtenidos

- **Componentes de coste**

Se estima que el coste total del proyecto sea de unos 44.914,50€.

- **Ley de parkinson**

Después de probar las diferentes técnicas , hemos decidido que la más eficaz a la hora de trabajar era la “Técnica Pomodoro”.

Para sacar el coste del esfuerzo habrá que multiplicar Parkinson * Puntos Objeto

Es decir **36 * 532= 19152**

- **Pricing to win**

Con respecto al pricing to win, analizando nuestra competencia. Y utilizando precios psicológicos, hemos sacado la siguiente conclusión:

- Plan Normal: **24.99€**
- Plan Premium: **39.99€**

- **Juicio Experto**

Coste total en hardware y software de 49,68 euros.

Esfuerzo de 19550 HH con un IP de 39 HH/PF .

- **Puntos objeto**

133 puntos objeto * 4 horas = 532

Cada técnica es diferente, con resultados diversos, incluso enfocados a distintos apartados. Aun así, tenemos una clara preferencia por dos de estas técnicas según el tipo de resultado que queremos obtener.

Para el cálculo del coste económico, nos quedamos con la técnica de **Juicio Experto**. Nos parece la mejor forma de calcular los diferentes tipos de costes del proyecto, la más precisa, y a la vez la más completa.

Sin embargo, para el cálculo del esfuerzo nos quedamos con la técnica **Ley de Parkinson**, que ofrece el mejor resultado para este apartado por la facilidad del cálculo.

4. Referencias

- [1] Smith, G. (2021, 12 10). *OVH Hosting: ¿Merece La Pena? (Análisis Diciembre 2021)*. Hosting Victory. Retrieved December 11, 2021, from <https://hostingvictory.com/es/opiniones/ovh/>
- [2] *¿Cuánto Cobra un Programador? (Sueldo 2021)*. (2021, 12 10). Jobted. Retrieved December 11, 2021, from <https://www.jobted.es/salario/programador>
- [3] *Ejemplos de software Obtención de puntos objeto y puntos función. Ejemplo1. - PDF Free Download*. (2021, 12 11). DocPlayer. Retrieved December 11, 2021, from <https://docplayer.es/50181002-Ejemplos-de-software-obtencion-de-puntos-objeto-y-puntos-funcion-ejemplo1.html>
- [4] *ESTIMACIÓN DE ESFUERZO Y COSTO EN LA PRODUCCIÓN DE SOFTWARE HECHO EN VENEZUELA: ESTUDIO DE CASOS*. (2021, 12 11). bdigital@ula.ve. Retrieved December 11, 2021, from http://bdigital.ula.ve/storage/pdftesis/pregrado/tde_arquivos/8/TDE-2007-06-29_T10:19:15Z-327/Publico/Dixon%20Villareal.pdf
- [5] Lopez, E. (n.d.). *Estimación Basada en Puntos de Función y Soluciones Híbridas* (página 2). Monografias.com. Retrieved December 11, 2021, from <https://www.monografias.com/trabajos55/estimacion-por-puntos-de-funcion/estimacion-por-puntos-de-funcion2.shtml>
- [6] *¿Qué es y cómo aplicar la Ley de Parkinson en el trabajo?* (2020, January 27). Tempotel. Retrieved December 11, 2021, from <https://www.tempotel.es/ley-parkinson/>
- [7] IEEE Std 830-1998: IEEE Recommended Practice for Software Requirements Specifications, (1998) DOI: <https://standards.ieee.org/findstds/standard/830-1998.html>
- [8] *¿Cuánto dinero cuesta vivir en España para un estudiante?* ★ Escuela PCE. (2021, 12 20). Escuela PCE. Retrieved December 20, 2021, from <https://escuelapce.com/estudiar-en-espana/cuanto-cuesta-vivir-en-espana-para-un-estudiante/>
- [9] *Me voy a vivir solo, ¿qué gastos tendré?* (2020, October 15). Santander SmartBank. Retrieved December 20, 2021, from <https://santandersmartbank.es/lifestyle/vivir-solo-gastos/>
- [10] Labrador, Á. M. (2021, November 10). *Salario del contrato de prácticas y contrato de formación en 2022*. Grupo2000. Retrieved February 6, 2022, from

<https://www.grupo2000.es/salario-y-cotizacion-para-el-contrato-de-practicas-y-contrato-de-formacion-en-2019/>

[11] Pricing to win, estrategias de precios:

<https://www.doofinder.com/es/blog/pricing-o-estrategias-de-precios>

[12] Estrategias de precios, estrategia de precios freemium:

<https://blog.hubspot.es/marketing/estrategias-precio>

[13] oblicua, o. (2022, 26). *Publicidad en Television TV*. Oblicua. Retrieved February 6, 2022, from <https://www.oblicua.es/publicidad/publicidad-tv-television.htm>

[14] oblicua, o. (2022, 26). *Publicidad en Radio en España*. Oblicua. Retrieved February 6, 2022, from https://www.oblicua.es/publicidad/publicidad_en_radio.html

[15] oblicua, o. (2022, 26). *Publicidad en Prensa en España*. Oblicua. Retrieved February 6, 2022, from https://www.oblicua.es/publicidad/publicidad_en_prensa.html

[16] Juicio experto, estimación de esfuerzo:

📺 Estimación de Esfuerzo de Proyectos de Software