



IT TALENT



UNIVERSIDAD
DE SEVILLA
1505

Análisis de costes del proyecto

Ingeniería del Software y Práctica Profesional - Universidad de Sevilla

BERMEJO SORIA, CARLOS
CASAL FERRERO, RUBÉN
DOMÍNGUEZ RUIZ. ANDRÉS
DOMÍNGUEZ-ADAME RUIZ. ALBERTO
FERNÁNDEZ CASTILLO, JAVIER
GALLARDO MARTOS, DANIEL
HERRERA RAMIREZ, ISMAEL
IZQUIERDO LAVADO, MARIO
MATEOS GÓMEZ, FERNANDO JOSÉ
MERINO PALMA, ALEJANDRO JOSÉ
MONTERO MARTÍNEZ, FRANCISCO JESÚS
LÓPEZ MOYANO, ROCÍO
OTERO BARBASÁN, MANUEL
VILAPLANA DE TRÍAS, FRANCISCO DAVID
ZARZUELA REINA, CARLOS

Sevilla, Enero 2024

Entregable: S2

Grupo 01 (Mañana) - IT Talent

Control de Versiones

Versión	Fecha	Autor	Cambios
v1.0	02/02/2024	Alberto, Alejandro, Ismael, Mario	Documento inicial
v1.1	03/02/2024	Alberto, Alejandro, Ismael, Mario	Finalización de la primera versión del documento
v1.2	10/02/2024	Francisco, Alejandro	Finalización de la segunda versión del documento
v1.3	16/02/2024	Ismael, Francisco	Finalización de la tercera versión del documento
v1.4	01/03/2024	Francisco	Finalización de la cuarta versión del documento
v1.5	17/03/2024	Francisco	Finalización de una nueva versión del documento
v1.6	29/03/2024	Francisco	Finalización de una nueva versión del documento

Resumen del documento

En este informe, se llevará a cabo una evaluación detallada de los costes, junto con la determinación de la estrategia de monetización del proyecto. El objetivo es identificar la mejor manera de recuperar la inversión.

Índice

Sevilla, Enero 2024	1
Control de Versiones	2
Resumen del documento	2
Índice	3
1. Estimación general de costes	4
Costes de puesta en marcha	11
Costes de desarrollo	11
Costes operativos (por mes)	13
Cálculo del Coste Total de Propiedad (TCO) después de un mes	14
2. Análisis de los modelos de negocio de los competidores	25
3. Decisión de monetización	26
Empresas	26
Candidatos	28
Bibliografía	30

1. Estimación general de costes

Según el PMBOK, un coste son todos aquellos gastos que realiza una organización para llevar a cabo una tarea. Definimos como gastos los siguientes:

- Aquellos que forman parte de la actividad diaria de la organización.
- Los que están vinculados a los procesos internos.
- Los que son indispensables para el desarrollo del proyecto.

Realizaremos un análisis de costes en escenarios muy diferentes; en concreto, en escenarios optimistas, pesimistas y realistas, a corto y largo plazo. Antes de comenzar, se hace necesario hablar de algunos puntos relevantes para nuestra estimación de costes.

El número de empresas con actividades relacionadas con la informática que tienen sede en Sevilla es de **1.329** y el número de personas desempleadas es de **61.435** (los números pueden haber variado ligeramente desde que se hicieron los estudios). Utilizaremos esta información para plantear diferentes escenarios.

Otro punto muy relevante es que la aplicación realizará análisis de perfiles de GitHub, por lo que es necesario analizar cuántos puntos de la **API de GraphQL** gastaremos en cada escenario, para decidir qué licencia de GitHub necesitaremos contratar en cada caso.

Para cada análisis la aplicación realiza dos consultas. Sumando las solicitudes que se tienen que realizar para la primera:

- 10 últimos repositorios del usuario = 1
- Detalles básicos del usuario = 1
- Idiomas: 10 (una por repositorio)
- Archivo package.json: 10 (una por repositorio)
- Contribuciones: 1

Total = 23 solicitudes.

Aplicando la fórmula que se proporciona en la documentación de GitHub (dividiendo entre 100 y redondeando) nos da un total de 1 punto (23/100). Sumando las solicitudes que se tienen que realizar para la segunda:

- Detalles básicos del usuario = 1
- 100 últimas Pull Requests = 1
- Archivos de las Pull Request: 100 (una por PR)

Total = 102 solicitudes.

En este caso, nos vuelve a dar 1 punto (102/100).

El estudio realizado nos lleva a la conclusión de que cada análisis conlleva un total de 2 puntos gastados. Cualquier cuenta de GitHub, utilizando un token de autenticación, proporciona 5000 puntos por hora. Teniendo eso en cuenta, y también el hecho de que los candidatos pueden modificar su perfil (y, por lo tanto, generar un análisis) una vez al mes, y si pagan el plan avanzado 3 veces, analicemos cada escenario por separado.

En el escenario **pesimista** tendremos las siguientes condiciones iniciales:

Durante los 6 primeros meses, el lanzamiento del producto enfrentará desafíos, resultando en ingresos mínimos. El número de usuarios prácticamente no incrementará, resultando en los siguientes números en el último mes de este difícil período:

- El 5% de las empresas TIC con sede en Sevilla deciden pagar alguna de nuestras suscripciones; estando solo el 15% de ellas interesadas en el plan más costoso:
 - 10 empresas están suscritas a nuestro plan avanzado.
 - 50 empresas están suscritas a nuestro plan básico.
 - 6 empresas están suscritas a un plan personalizado por valor de 60€.
- El 1% de las personas desempleadas de Sevilla utilizan nuestra aplicación, de las cuales un 1% deciden pagar nuestra suscripción:
 - 614 candidatos utilizan nuestra aplicación.
 - 6 candidatos están suscritos a nuestro plan avanzado.

Rol	Número de usuarios (mensuales)
Candidato	614
Representante	66
Total	680

Se podrán realizar, como máximo, 626 análisis al mes. Por lo tanto, se gastarán, como máximo, 1.252 puntos de la API de GraphQL.

Al cabo de 12 meses, el crecimiento de ingresos seguirá siendo lento. Se han mejorado los resultados, pero siguen siendo ingresos insuficientes para recuperar la inversión, resultando en los siguientes números el último mes de este período:

- El 7% de las empresas TIC con sede en Sevilla deciden pagar alguna de nuestras suscripciones; estando solo el 20% de ellas interesadas en el plan más costoso:
 - 19 empresas están suscritas a nuestro plan avanzado.
 - 68 empresas están suscritas a nuestro plan básico.
 - 6 empresas están suscritas a un plan personalizado por valor de 60€.

- El 1.5% de las personas desempleadas de Sevilla utilizan nuestra aplicación, de las cuales un 2% deciden pagar nuestra suscripción:
 - 922 candidatos utilizan nuestra aplicación.
 - 18 candidatos están suscritos a nuestro plan avanzado.

Rol	Número de usuarios (mensuales)
Candidato	922
Representante	93
Total	1.015

Se podrán realizar, como máximo, 958 análisis al mes. Por lo tanto, se gastarán, como máximo, 1.916 puntos de la API de GraphQL.

Al cabo de 24 meses, la empresa enfrentará decisiones difíciles, con ingresos decrecientes, resultando en los siguientes números en el último mes de este período:

- El 5.2% de las empresas TIC con sede en Sevilla deciden pagar alguna de nuestras suscripciones; estando solo el 10% de ellas interesadas en el plan más costoso:
 - 7 empresas están suscritas a nuestro plan avanzado.
 - 60 empresas están suscritas a nuestro plan básico.
 - 2 empresas están suscritas a un plan personalizado por valor de 60€.
- El 1.2% de las personas desempleadas de Sevilla utilizan nuestra aplicación, de las cuales un 2% deciden pagar nuestra suscripción:
 - 737 candidatos utilizan nuestra aplicación.
 - 15 candidatos están suscritos a nuestro plan avanzado.

Rol	Número de usuarios (mensuales)
Candidato	737
Representante	69
Total	806

Se podrán realizar, como máximo, 767 análisis al mes. Por lo tanto, se gastarán, como máximo, 1.534 puntos de la API de GraphQL.

En el escenario **optimista** tendremos las siguientes condiciones iniciales:

Durante los 6 primeros meses, los ingresos crecerán de manera modesta a medida que el producto gana tracción, resultando en los siguientes números en el último mes de este período:

- El 10% de las empresas TIC con sede en Sevilla deciden pagar alguna de nuestras suscripciones; estando el 30% de ellas interesadas en el plan más costoso:
 - 40 empresas están suscritas a nuestro plan avanzado.
 - 81 empresas están suscritas a nuestro plan básico.
 - 12 empresas están suscritas a un plan personalizado por valor de 60€.
- El 2% de las personas desempleadas de Sevilla utilizan nuestra aplicación, de las cuales un 10% deciden pagar nuestra suscripción:
 - 1.229 candidatos utilizan nuestra aplicación.
 - 123 candidatos están suscritos a nuestro plan avanzado.

Rol	Número de usuarios (mensuales)
Candidato	1.229
Representante	133
Total	1.362

Se podrán realizar, como máximo, 1.475 análisis al mes. Por lo tanto, se gastarán, como máximo, 2.950 puntos de la API de GraphQL.

Al cabo de 12 meses, el producto captará una gran cuota de mercado, siendo este un punto de inflexión. Los ingresos incrementan mes a mes, resultando en los siguientes números en el último mes de este período:

- El 30% de las empresas TIC con sede en Sevilla deciden pagar alguna de nuestras suscripciones; estando el 40% de ellas interesadas en el plan más costoso:
 - 159 empresas están suscritas a nuestro plan avanzado.
 - 258 empresas están suscritas a nuestro plan básico.
 - 18 empresas están suscritas a un plan personalizado por valor de 60€.
- El 6% de las personas desempleadas de Sevilla utilizan nuestra aplicación, de las cuales un 15% deciden pagar nuestra suscripción:
 - 3.686 candidatos utilizan nuestra aplicación.
 - 553 candidatos están suscritos a nuestro plan avanzado.

Rol	Número de usuarios (mensuales)
Candidato	3.686
Representante	399
Total	4.085

Se podrán realizar, como máximo, 4.792 análisis al mes. Por lo tanto, se gastarán, como máximo, 9.584 puntos de la API de GraphQL.

Es la primera vez que se sobrepasan los 5000 puntos que GraphQL ofrece cada hora. Sin embargo, teniendo en cuenta que los análisis se realizarán a lo largo del mes, es prácticamente imposible que se hagan más de 5000 en menos de una hora. En el peor de los casos, se puede controlar que, si muchos usuarios modifican su perfil en poco tiempo, los análisis se queden en cola.

Al cabo de 24 meses, la empresa se consolidará en el mercado, con ingresos que continúan creciendo a un ritmo más moderado, resultando en los siguientes números en el último mes de este período:

- El 40% de las empresas TIC con sede en Sevilla deciden pagar alguna de nuestras suscripciones; estando el 50% de ellas interesadas en el plan más costoso:
 - 266 empresas están suscritas a nuestro plan avanzado.
 - 236 empresas están suscritas a nuestro plan básico.
 - 30 empresas están suscritas a un plan personalizado por valor de 60€.
- El 8% de las personas desempleadas de Sevilla utilizan nuestra aplicación, de las cuales un 20% deciden pagar nuestra suscripción:
 - 4.915 candidatos utilizan nuestra aplicación.
 - 983 candidatos están suscritos a nuestro plan avanzado.

Rol	Número de usuarios (mensuales)
Candidato	4.915
Representante	532
Total	5.447

Se podrán realizar, como máximo, 6.881 análisis al mes. Por lo tanto, se gastarán, como máximo, 13.762 puntos de la API de GraphQL.

Al igual que en el caso anterior, los puntos que se gastarán como máximo a lo largo del mes no parecen suficientes como para necesitar un mejor plan.

En el escenario **realista** tendremos las siguientes condiciones iniciales:

Durante los 6 primeros meses, los ingresos crecerán de forma gradual, resultando en los siguientes números en el último mes de este período:

- El 7% de las empresas TIC con sede en Sevilla deciden pagar alguna de nuestras suscripciones; estando el 20% de ellas interesadas en el plan más costoso:
 - 19 empresas están suscritas a nuestro plan avanzado.
 - 67 empresas están suscritas a nuestro plan básico.
 - 7 empresas están suscritas a un plan personalizado por valor de 60€.
- El 1.5% de las personas desempleadas de Sevilla utilizan nuestra aplicación, de las cuales un 8% deciden pagar nuestra suscripción:
 - 922 candidatos utilizan nuestra aplicación.
 - 74 candidatos están suscritos a nuestro plan avanzado.

Rol	Número de usuarios (mensuales)
Candidato	922
Representante	93
Total	1.015

Se podrán realizar, como máximo, 1.070 análisis al mes. Por lo tanto, se gastarán, como máximo, 2.140 puntos de la API de GraphQL.

Al cabo de 12 meses, la empresa observará un crecimiento sostenido de ingresos. La competencia es notable pero manejable, resultando en los siguientes números en el último mes de este período:

- El 15% de las empresas TIC con sede en Sevilla deciden pagar alguna de nuestras suscripciones; estando el 30% de ellas interesadas en el plan más costoso:
 - 60 empresas están suscritas a nuestro plan avanzado.
 - 126 empresas están suscritas a nuestro plan básico.
 - 13 empresas están suscritas a un plan personalizado por valor de 60€.
- El 3% de las personas desempleadas de Sevilla utilizan nuestra aplicación, de las cuales un 10% deciden pagar nuestra suscripción:
 - 1.843 candidatos utilizan nuestra aplicación.
 - 184 candidatos están suscritos a nuestro plan avanzado.

Rol	Número de usuarios (mensuales)
Candidato	1.843
Representante	199
Total	2.042

Se podrán realizar, como máximo, 2.211 análisis al mes. Por lo tanto, se gastarán, como máximo, 4.422 puntos de la API de GraphQL.

Al cabo de 24 meses, se consolidará la base de clientes y el crecimiento se moderará, resultando en los siguientes números en el último mes de este período:

- El 25% de las empresas TIC con sede en Sevilla deciden pagar alguna de nuestras suscripciones; estando el 40% de ellas interesadas en el plan más costoso:
 - 133 empresas están suscritas a nuestro plan avanzado.
 - 185 empresas están suscritas a nuestro plan básico.
 - 14 empresas están suscritas a un plan personalizado por valor de 60€.
- El 4% de las personas desempleadas de Sevilla utilizan nuestra aplicación, de las cuales un 12% deciden pagar nuestra suscripción:
 - 2.457 candidatos utilizan nuestra aplicación.
 - 295 candidatos están suscritos a nuestro plan avanzado.

Rol	Número de usuarios (mensuales)
Candidato	2.457
Representante	332
Total	2.789

Se podrán realizar, como máximo, 3.047 análisis al mes. Por lo tanto, se gastarán, como máximo, 6.094 puntos de la API de GraphQL.

Para calcular el Coste Total de Propiedad (TCO) tendremos en cuenta los costes de puesta en marcha, los asociados a las 9 semanas de desarrollo y los costes operativos mensuales, considerando las siguientes condiciones iniciales:

- Establecemos nuestra **hora básica de servicio** en **15 €**.
- Los cálculos se harán tomando como referencia el **escenario realista** de los 6 primeros meses, ya que el marco temporal serán las 9 semanas de ejecución y el primer mes posterior al desarrollo.
- El equipo estará compuesto por 15 personas durante la fase de ejecución, que se comprometen a dedicar 10 horas semanales al proyecto.
- Una vez que se complete la fase de desarrollo, únicamente se mantendrán dos técnicos para el soporte técnico.
- Cada registro ha resultado en 1,5 correos validados, en promedio.

Costes de puesta en marcha

Son todos los costes previos al desarrollo. Pueden incluir material, licencias de pago único y cualquier gasto que necesitemos para poner en marcha el proyecto.

Gasto	Unidades	Precio por unidad	Total
Ordenadores portátiles	15 unidades	400,00€/unidad	6.000,00 €
Total			6.000,00 €

Costes de desarrollo

Son todos los costes necesarios para las 9 semanas de ejecución del proyecto. Pueden incluir suministros, personal y licencias mensuales, entre otras cosas.

Tipo de suministro	Personas	Precio del suministro por persona	Total
Luz	15	0,123 €/hora	166,05 €
Internet	15	1,67 €/semana	225,45 €

Cada persona rondará las 90 horas durante la fase de ejecución, por lo que el coste de luz se calcula como el producto del número de horas (90), el número de personas (15) y el precio por hora (0,123).

Internet, en cambio, se paga por semana; por lo tanto, se calcula como el producto del número de semanas (9), el número de personas (15) y el precio por semana (1,67).

Roles	Nº de miembros por cada rol	Hora básica de servicio	Multiplicador de la hora básica de servicio	Total
Gerente de proyecto	1	15€	1,5	2.025,00 €
Gerente de Equipo	3	15€	1,5	6.075,00 €
Programador	6	15€	1	8.100,00 €
Analista	5	15€	1,25	8.437,50 €

Para calcular los costes de personal, poniendo como ejemplo el rol de gerente de equipo, debemos calcular el producto del número de horas (90), el número de miembros del rol (3), la hora básica de servicio (15) y el multiplicador de la hora básica de servicio (1,5).

Licencia	Personas	Precio por persona (cada mes)	Total
GitHub Team	15	3,72 €	167,4 €

Teniendo en cuenta que las peticiones a la API de GraphQL no son un problema, ya que difícilmente sobrepasaremos los 5.000 puntos por hora incluso en el escenario más optimista, para elegir la licencia de GitHub más conveniente debemos tener en cuenta los minutos mensuales que necesitaremos GitHub Actions.

Teniendo en cuenta que somos 15 personas, el workflow tardará en ejecutarse no más de dos minutos y no estimamos superar el commit diario por miembro, difícilmente superaremos los 900 minutos y nos quedaremos significativamente lejos del límite de 3.000 minutos que ofrece GitHub Pro, lo que nos dará un margen importante en los meses donde la carga de trabajo sea mayor e incluso si el número de miembros del equipo crece con el paso del tiempo.

Coste total de desarrollo

25.196,4 €

Costes operativos (por mes)

Son todos los costes necesarios para mantener el software en funcionamiento una vez que se ha completado el proyecto. Para el cálculo consideraremos que todos los trabajadores han tenido jornadas de 8 horas, 5 días a la semana, durante cuatro semanas; es decir, la condición inicial del primer mes de mantenimiento es que los trabajadores han trabajado 160 horas cada uno.

Además, estimamos tener 312 usuarios registrados, por lo que se habrán validado 468 correos electrónicos. El plan inicial de la API de Verifalia, que es la que utilizamos para validar los correos, ofrece 250 validaciones diarias.

Roles	Nº de miembros por cada rol	Hora básica de servicio	Número de horas	Multiplicador de la hora básica de servicio	Coste/mes	Total
Equipo de soporte	2	15€	160	1	2.400,00 €	4.800,00 €

Tipo de suministro	Personas	Precio del suministro por persona	Total
Luz	2	0,123 €/hora	39,36 €
Internet	2	1,67 €/semana	13,36 €

Gasto	Coste	Total
Servidores (AppEngine)	114,67 €	114,67 €
GitHub Team (2 personas)	3,72 €/persona	7,44 €
Plan inicial Verifalia	8,69 €	8,69 €

Coste total operativo

4.983,52 € / mes

Para calcular el TCO se deben tener en cuenta todos los costes asociados con el proyecto en su vida útil. Posteriormente se comprobará, en los supuestos planteados al principio, cuántos meses necesitaríamos para recuperar la inversión.

Cálculo del Coste Total de Propiedad (TCO) después de un mes

Tipo de coste	Total
Puesta en marcha	6.000,00 €
Desarrollo	25.196,4 €
Coste operativo	4.983,52 €
Total	36.179,92 €

Si elegimos tener un colchón para imprevistos del 15%, el TCO final sería de **41.605,99 €**

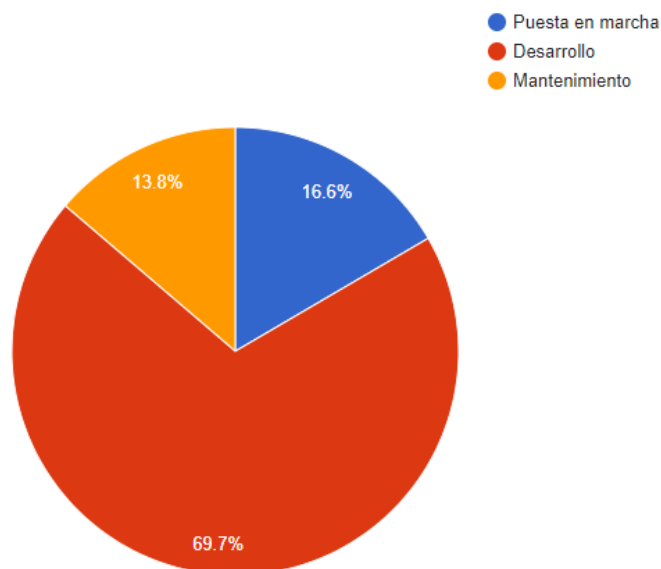


Figura 9. Distribución del TCO

CAPEX vs OPEX:

CAPEX son todos aquellos fondos de una empresa que representan una inversión. Todos estos están enfocados en invertir hacia el crecimiento de la compañía.

CAPEX	Total
Ordenadores portátiles	6.000,00 €
Total	6.000,00 €

OPEX son desembolsos del día a día que se requieren para que la empresa funcione.

OPEX	Total
Luz	225,09 €
Internet	245,49 €
Costes de personal	29.437,50 €
Licencias mensuales	187,25 €
Servidores	114,67 €
Total	30.210 €

Ahora vamos a calcular el **retorno de la inversión (ROI)** para los tres escenarios (optimista, pesimista y realista).

Comenzamos con el escenario **optimista**, calculando los ingresos que estimamos obtener al sexto mes:

Plan de precios	Suscripciones	Total
Plan básico (empresas)	81	2.430,00 €
Plan avanzado (empresas)	40	3.200,00 €
Plan personalizado (empresas)	12	720,00 €
Plan avanzado (candidatos)	123	1.230,00 €
Total		7.580,00 €

El número de usuarios crece rápidamente, por lo que en este periodo sería necesario recalcular el coste operativo:

Roles	Nº de miembros por cada rol	Hora básica de servicio	Número de horas	Multiplicador de la hora básica de servicio	Coste/mes	Total
Equipo de soporte	2	15€	160	1	2.400,00 €	4.800,00 €

Tipo de suministro	Personas	Precio del suministro por persona	Total
Luz	2	0,123 €/hora	39,36 €
Internet	2	1,67 €/semana	13,36 €

Gasto	Coste	Total
Servidores (AppEngine)	114,67 €	114,67 €
GitHub Team (2 personas)	3,72 €/persona	7,44 €
Plan profesional Verifalia	47,3€	47,3 €

Coste total operativo	5.022,13 € / mes
------------------------------	-------------------------

Se ha tenido que mejorar el plan de Verifalia, ya que el número de registros es muy alto.

Calculamos los ingresos que estimamos obtener al decimosegundo mes:

Plan de precios	Suscripciones	Total
Plan básico (empresas)	258	7.740,00 €
Plan avanzado (empresas)	159	12.720,00 €
Plan personalizado (empresas)	18	1.080,00 €
Plan avanzado (candidatos)	553	5.530,00 €
Total		27.070,00 €

El número de usuarios es considerablemente superior, por lo que en este periodo sería necesario recalcular el coste operativo:

Roles	Nº de miembros por cada rol	Hora básica de servicio	Número de horas	Multiplicador de la hora básica de servicio	Coste/mes	Total
Equipo de soporte	4	15€	160	1	2.400,00 €	9.600,00 €

Tipo de suministro	Personas	Precio del suministro por persona	Total
Luz	4	0,123 €/hora	78,72 €
Internet	4	1,67 €/semana	26,72 €

Gasto	Coste/mes	Total
Servidores (AppEngine)	114,67 €	114,67 €
GitHub Team (4 personas)	3,72 €/persona	14,88 €
Plan empresa Verifalia	193,60 €	193,60 €

Coste total operativo	10.028,59 € / mes
-----------------------	-------------------

A lo largo del mes se han tenido que contratar dos técnicos de soporte adicionales y mejorar el plan de Verifalia. En cualquier caso, la empresa factura considerablemente más de lo que gasta.

Para finalizar, analizamos los ingresos que estimamos obtener al vigesimocuarto mes:

Plan de precios	Suscripciones	Total
Plan básico (empresas)	236	7.080,00 €
Plan avanzado (empresas)	266	21.280,00 €
Plan personalizado (empresas)	30	1.800,00 €
Plan avanzado (candidatos)	983	9.830,00 €
Total		39.990,00 €

El incremento en el número de usuarios es menor que en el periodo anterior, pero suficiente como para vernos obligados a recalcular los costes operativos:

Roles	Nº de miembros por cada rol	Hora básica de servicio	Número de horas	Multiplicador de la hora básica de servicio	Coste/mes	Total
Equipo de soporte	5	15€	160	1	2.400,00 €	12.000,00 €

Tipo de suministro	Personas	Precio del suministro por persona	Total
Luz	5	0,123 €/hora	98,4 €
Internet	5	1,67 €/semana	33,4 €

Gasto	Coste/mes	Total
Servidores (AppEngine)	114,67 €	114,67 €
GitHub Team (5 personas)	3,72 €/persona	18,6 €
Plan empresa Verifalia	193,60 €	193,60 €

Coste total operativo	12.458,67 € / mes
------------------------------	--------------------------

El aumento en los ingresos supera con creces el aumento en el coste total operativo.

Basándonos en los ingresos estimados en los tres puntos de referencia (6 meses, 1 año y 2 años), podemos estimar la siguiente evolución:

Mes	Número de usuarios	Plan básico (empresas)	Plan avanzado (empresas)	Plan personalizado (empresas)	Plan avanzado (candidatos)	Coste operativo	Ingresos	Balance del mes	Balance total
1	742	45	15	6	58	4.983,52 €	3.490,00 €	-1.493,52 €	-1.493,52 €
2	814	52	21	6	75	5.022,13 €	4.350,00 €	-672,13 €	-2.165,65 €
3	921	61	26	7	86	5.022,13 €	5.190,00 €	167,87 €	-1.997,78 €
4	1153	67	31	9	97	5.022,13 €	6.000,00 €	977,87 €	-1.019,91 €
5	1229	73	36	10	111	5.022,13 €	6.780,00 €	1.757,87 €	737,96 €
6	1362	81	40	12	123	5.022,13 €	7.580,00 €	2.557,87 €	3.295,83 €
7	1863	112	52	13	174	5.022,13 €	10.040,00 €	5.017,87 €	8.313,70 €
8	2495	142	72	12	269	5.168,43 €	13.430,00 €	8.261,57 €	16.575,27 €
9	2868	178	93	15	327	5.168,43 €	16.950,00 €	11.781,57 €	28.356,84 €
10	3291	198	116	16	389	5.168,43 €	20.070,00 €	14.901,57 €	43.258,41 €
11	3675	226	132	18	464	5.168,43 €	23.060,00 €	17.891,57 €	61.149,98 €
12	4085	258	159	18	557	10.028,59 €	27.110,00 €	17.081,41 €	78.231,39 €
13	4217	251	168	19	582	10.028,59 €	27.930,00 €	17.901,41 €	96.132,80 €
14	4328	247	179	20	633	10.028,59 €	29.260,00 €	19.231,41 €	115.364,21 €
15	4398	248	186	22	662	10.028,59 €	30.260,00 €	20.231,41 €	135.595,62 €
16	4578	247	192	23	695	10.028,59 €	31.100,00 €	21.071,41 €	156.667,03 €
17	4710	242	201	22	719	10.028,59 €	31.850,00 €	21.821,41 €	178.488,44 €
18	4799	240	211	24	768	10.028,59 €	33.200,00 €	23.171,41 €	201.659,85 €
19	4902	241	223	26	781	10.028,59 €	34.440,00 €	24.411,41 €	226.071,26 €
20	5041	238	231	27	822	12.458,67 €	35.460,00 €	23.001,33 €	249.072,59 €
21	5189	237	242	28	868	12.458,67 €	36.830,00 €	24.371,33 €	273.443,92 €
22	5302	235	251	29	906	12.458,67 €	37.930,00 €	25.471,33 €	298.915,25 €
23	5410	237	258	30	942	12.458,67 €	38.970,00 €	26.511,33 €	325.426,58 €
24	5447	236	266	30	983	12.458,67 €	39.990,00 €	27.531,33 €	352.957,91 €

Vamos ahora con el escenario **pesimista**, calculando los ingresos que estimamos obtener al sexto mes:

Plan de precios	Suscripciones	Total
Plan básico (empresas)	50	1.500,00 €
Plan avanzado (empresas)	10	800,00 €
Plan personalizado (empresas)	6	360,00 €
Plan avanzado (candidatos)	6	60,00 €
Total		2.720,00 €

Las pérdidas son considerablemente grandes. Por lo tanto, la empresa consideró necesario tomar medidas, recalculando el coste mensual operativo:

Roles	Nº de miembros por cada rol	Hora básica de servicio	Número de horas	Multiplicador de la hora básica de servicio	Coste/mes	Total
Equipo de soporte	1	15€	160	1	2.400,00 €	2.400,00 €

Tipo de suministro	Personas	Precio del suministro por persona	Total
Luz	1	0,123 €/hora	19,68 €
Internet	1	1,67 €/semana	6,68 €

Gasto	Coste/mes	Total
Servidores (AppEngine)	114,67 €	114,67 €
GitHub Team (1 persona)	3,72 €/persona	3,72 €
Plan inicial Verifalia	8,69 €	8,69 €

Coste total operativo	2.553,44 € / mes
------------------------------	-------------------------

Al tener pocos usuarios, es asumible reducir el personal, con el objetivo de dejar de perder dinero.

Calculamos los ingresos que estimamos obtener al decimosegundo mes:

Plan de precios	Suscripciones	Total
Plan básico (empresas)	68	2.040,00 €
Plan avanzado (empresas)	19	1.520,00 €
Plan personalizado (empresas)	6	360,00 €
Plan avanzado (candidatos)	18	180,00 €
Total		4.100,00 €

La reducción de personal y el leve aumento de usuarios le permite a la empresa dejar de perder dinero, aunque los ingresos son mínimos. En este periodo fue necesario comprar un paquete de 1.000 créditos en Verifalia por valor de 6,9 €, pues el número de usuarios, aunque menos de lo esperado, incrementó.

Por último, analizamos los ingresos que estimamos obtener al vigesimocuarto mes:

Plan de precios	Suscripciones	Total
Plan básico (empresas)	60	1.800,00 €
Plan avanzado (empresas)	7	560,00 €
Plan personalizado (empresas)	2	120,00 €
Plan avanzado (candidatos)	15	150,00 €
Total		2.630,00 €

La reducción del número de usuarios hace que la empresa peligre, pues ha dejado de perder dinero cada mes pero recuperar la inversión parece muy lejano.

Basándonos en los ingresos estimados en los tres puntos de referencia (6 meses, 1 año y 2 años), podemos estimar la siguiente evolución:

Mes	Número de usuarios	Plan básico (empresas)	Plan avanzado (empresas)	Plan personalizado (empresas)	Plan avanzado (candidatos)	Coste operativo	Ingresos	Balance del mes	Balance total
1	235	16	2	1	2	4.983,52 €	720,00 €	-4.263,52 €	-4.263,52 €
2	327	23	3	2	3	4.983,52 €	1.080,00 €	-3.903,52 €	-8.167,04 €
3	418	34	5	2	2	4.983,52 €	1.560,00 €	-3.423,52 €	-11.590,56 €
4	523	39	6	4	4	2.553,44 €	1.930,00 €	-623,44 €	-12.214,00 €
5	598	44	8	5	4	2.553,44 €	2.300,00 €	-253,44 €	-12.467,44 €
6	680	50	10	6	6	2.553,44 €	2.720,00 €	166,56 €	-12.300,88 €
7	729	53	11	5	9	2.553,44 €	2.860,00 €	306,56 €	-11.994,32 €
8	791	57	13	5	11	2.553,44 €	3.160,00 €	606,56 €	-11.387,76 €
9	859	59	14	6	13	2.560,34 €	3.380,00 €	819,66 €	-10.568,10 €
10	896	61	15	6	14	2.553,44 €	3.530,00 €	976,56 €	-9.591,54 €
11	948	66	17	7	17	2.553,44 €	3.930,00 €	1.376,56 €	-8.214,98 €
12	1015	68	19	6	18	2.553,44 €	4.100,00 €	1.546,56 €	-6.668,42 €
13	1056	68	17	6	16	2.553,44 €	3.920,00 €	1.366,56 €	-5.301,86 €
14	1087	67	16	5	17	2.553,44 €	3.760,00 €	1.206,56 €	-4.095,30 €
15	1066	66	14	6	16	2.553,44 €	3.620,00 €	1.066,56 €	-3.028,74 €
16	1012	68	12	5	16	2.553,44 €	3.460,00 €	906,56 €	-2.122,18 €
17	994	65	13	5	16	2.553,44 €	3.450,00 €	896,56 €	-1.225,62 €
18	962	64	12	4	15	2.553,44 €	3.270,00 €	716,56 €	-509,06 €
19	913	63	11	4	15	2.553,44 €	3.160,00 €	606,56 €	97,50 €
20	889	64	9	3	14	2.553,44 €	2.960,00 €	406,56 €	504,06 €
21	842	62	8	3	15	2.553,44 €	2.830,00 €	276,56 €	780,62 €
22	829	61	6	2	16	2.553,44 €	2.590,00 €	36,56 €	817,18 €
23	813	59	7	3	15	2.553,44 €	2.660,00 €	106,56 €	923,74 €
24	806	60	7	2	15	2.553,44 €	2.630,00 €	76,56 €	1.000,30 €

Para finalizar, vamos con la estimación **realista**, calculando los ingresos que estimamos obtener al sexto mes:

Plan de precios	Suscripciones	Total
Plan básico (empresas)	67	2.010,00 €
Plan avanzado (empresas)	19	1.520,00 €
Plan personalizado (empresas)	7	420,00 €
Plan avanzado (candidatos)	74	740,00 €
Total		4.690,00 €

El aumento en el número de usuarios hace necesario que en este periodo tengamos que recalcular los costes operativos:

Roles	Nº de miembros por cada rol	Hora básica de servicio	Número de horas	Multiplicador de la hora básica de servicio	Coste/mes	Total
Equipo de soporte	2	15€	160	1	2.400,00 €	4.800,00 €

Tipo de suministro	Personas	Precio del suministro por persona	Total
Luz	2	0,123 €/hora	39,36 €
Internet	2	1,67 €/semana	13,36 €

Gasto	Coste	Total
Servidores (AppEngine)	114,67 €	114,67 €
GitHub Team (2 personas)	3,72 €/persona	7,44 €
Plan profesional Verifalia	47,3 €	47,3 €

Coste total operativo	5.022,13 € / mes
------------------------------	-------------------------

Teniendo en cuenta el coste mensual operativo, los primeros meses perderíamos dinero, aunque el crecimiento invitaría a pensar que, muy pronto, comenzaríamos a recuperarlo.

Calculamos los ingresos que estimamos obtener al decimosegundo mes:

Plan de precios	Suscripciones	Total
Plan básico (empresas)	126	3.780,00 €
Plan avanzado (empresas)	60	4.800,00 €
Plan personalizado (empresas)	13	780,00 €
Plan avanzado (candidatos)	184	1.840,00 €
Total		11.200,00 €

El número de usuarios es considerablemente superior, por lo que en este periodo sería necesario recalcular el coste operativo:

Roles	Nº de miembros por cada rol	Hora básica de servicio	Número de horas	Multiplicador de la hora básica de servicio	Coste/mes	Total
Equipo de soporte	3	15€	160	1	2.400,00 €	7.200,00 €

Tipo de suministro	Personas	Precio del suministro por persona	Total
Luz	3	0,123 €/hora	59,04 €
Internet	3	1,67 €/semana	20,04 €

Gasto	Coste/mes	Total
Servidores (AppEngine)	114,67 €	114,67 €
GitHub Team (3 personas)	3,72 €/persona	11,16 €
Plan profesional Verifalia	47,3 €	47,3 €

Coste total operativo	7.452,21 € / mes
------------------------------	-------------------------

A pesar de haber tenido que contratar un tercer técnico de soporte, el crecimiento en ingresos hace que, en este punto, la empresa gane dinero cada mes.

Por último, analizamos los ingresos que estimamos obtener al vigesimocuarto mes:

Plan de precios	Suscripciones	Total
Plan básico (empresas)	185	5.550,00 €
Plan avanzado (empresas)	133	10.640,00 €
Plan personalizado (empresas)	14	840,00 €
Plan avanzado (candidatos)	295	2.950,00 €
Total		19.980,00 €

El incremento en el número de usuarios no es tan grande como en el periodo anterior, por lo que no estimamos necesario, bajo esta carga de usuarios, contratar a más personal. El coste operativo se mantendría con respecto al periodo anterior.

Basándonos en los ingresos estimados en los tres puntos de referencia (6 meses, 1 año y 2 años), podemos estimar la siguiente evolución:

Mes	Número de usuarios	Plan básico (empresas)	Plan avanzado (empresas)	Plan personalizado (empresas)	Plan avanzado (candidatos)	Coste operativo	Ingresos	Balance del mes	Balance total
1	312	19	4	2	37	4.983,52 €	1.380,00 €	-3.603,52 €	-3.603,52 €
2	485	22	5	3	41	4.983,52 €	1.650,00 €	-3.333,52 €	-6.937,04 €
3	591	31	9	4	48	4.983,52 €	2.370,00 €	-2.613,52 €	-9.550,56 €
4	713	39	12	6	55	4.983,52 €	3.040,00 €	-1.943,52 €	-11.494,08 €
5	867	53	16	7	66	5.022,13 €	3.950,00 €	-1.072,13 €	-12.566,21 €
6	1015	67	19	7	74	5.022,13 €	4.690,00 €	-332,13 €	-12.898,34 €
7	1245	76	24	8	92	5.022,13 €	5.600,00 €	577,87 €	-12.320,47 €
8	1383	81	28	9	112	5.022,13 €	6.330,00 €	1.307,87 €	-11.012,60 €
9	1571	94	36	9	134	5.022,13 €	7.580,00 €	2.557,87 €	-8.454,73 €
10	1785	109	47	11	151	5.022,13 €	9.200,00 €	4.177,87 €	-4.276,86 €
11	1904	118	52	12	170	7.452,21 €	10.120,00 €	2.667,79 €	-1.609,07 €
12	2042	126	60	13	184	7.452,21 €	11.200,00 €	3.747,79 €	2.138,72 €
13	2094	129	64	12	192	7.452,21 €	11.630,00 €	4.177,79 €	6.316,51 €
14	2171	133	69	12	202	7.452,21 €	12.250,00 €	4.797,79 €	11.114,30 €
15	2275	139	75	12	213	7.452,21 €	13.020,00 €	5.567,79 €	16.682,09 €
16	2394	144	81	13	225	7.452,21 €	13.830,00 €	6.377,79 €	23.059,88 €
17	2447	149	88	13	234	7.452,21 €	14.630,00 €	7.177,79 €	30.237,67 €
18	2510	153	93	14	240	7.452,21 €	15.270,00 €	7.817,79 €	38.055,46 €
19	2587	156	101	14	249	7.452,21 €	16.090,00 €	8.637,79 €	46.693,25 €
20	2622	161	109	14	261	7.452,21 €	17.000,00 €	9.547,79 €	56.241,04 €
21	2689	167	115	13	273	7.452,21 €	17.720,00 €	10.267,79 €	66.508,83 €
22	2711	173	123	14	280	7.452,21 €	18.670,00 €	11.217,79 €	77.726,62 €
23	2754	178	128	14	287	7.452,21 €	19.290,00 €	11.837,79 €	89.564,41 €
24	2789	185	133	14	295	7.452,21 €	19.980,00 €	12.527,79 €	102.092,20 €

Es momento de analizar los resultados obtenidos en cada escenario:

Escenario optimista:

- Se deja de perder dinero cada mes a los 3 meses.
- Estamos en un balance positivo a los 5 meses.
- Al transcurrir los 24 meses, la empresa queda en un balance positivo, habiendo ganado 352.957,91 €, consiguiendo recuperar la inversión (puesta en marcha + desarrollo) en 10 meses.

Escenario pesimista:

- Se deja de perder dinero cada mes a los 6 meses.
- Estamos en un balance positivo a los 19 meses.
- Al transcurrir los 24 meses, la empresa queda en un balance positivo, habiendo ganado 1.000,30 €, sin haber conseguido recuperar la inversión.

Escenario realista:

- Se deja de perder dinero cada mes a los 7 meses.
- Estamos en un balance positivo a los 12 meses.
- Al transcurrir los 24 meses, la empresa queda en un balance positivo, habiendo ganado 102.092,20 €, consiguiendo recuperar la inversión en 18 meses.

Utilizando la estimación **PERT**, llegamos a la conclusión de que tardaremos alrededor de 12 meses en estar en un balance positivo. Esto es así porque:

$$\text{PERT} = (\text{Optimista} + (4 \times \text{Realista}) + \text{Pesimista}) / 6 \rightarrow (5 + (4 \times 12) + 19) / 6 = 12 \text{ meses}$$

Plan de acción en caso de aumento de usuarios:

- Realizar pruebas de carga para asegurarse de que la infraestructura puede manejar el aumento de carga sin degradar la experiencia del usuario.
- Estimar la cantidad de correos electrónicos que se validarán a lo largo del mes, por si fuera necesario adquirir un paquete de créditos de Verifalia.
- Identificar causas del aumento de usuarios, analizar en profundidad la nueva situación y considerar diferentes medidas, como por ejemplo:
 - Implementar nuevas funcionalidades que satisfagan al tipo de público que está aumentando la carga del sistema.
 - Ofrecer nuevos niveles de suscripción o paquetes premium para maximizar los ingresos.
 - Contratar más personal para dar soporte a esa nueva carga de usuarios.

Plan de acción en caso de disminución de usuarios:

- Estimar la cantidad de correos electrónicos que se validarán a lo largo del mes, por si fuera posible adquirir un plan más económico.
- Identificar causas de la disminución de usuarios, así como si hay segmentos específicos de usuarios que están dejando la aplicación y considerar diferentes medidas, como por ejemplo:
 - Implementar cambios o mejoras basadas en el feedback de los usuarios que se han ido.
 - Desarrollar campañas dirigidas a usuarios inactivos que pagaron en algún momento alguno de los planes, ofreciendo incentivos para su retorno.
 - Introducir ofertas especiales o descuentos para atraer a nuevos usuarios o recuperar a los antiguos.

Las medidas dependen en gran medida del motivo por el que se haya producido el aumento o disminución de usuarios, por lo que el plan de acción es meramente orientativo, exceptuando los dos primeros pasos en caso de aumento de usuarios y el primero en caso de disminución, que deben realizarse bajo cualquier contexto.

2. Análisis de los modelos de negocio de los competidores

El modelo de negocio que siguen nuestros competidores es principalmente la **monetización por planes de pago mensual**, que van desde el básico, con las funcionalidades mínimas de la aplicación que permite a los competidores atraer a una variedad de clientes con diversas necesidades y presupuestos, además de ciertas restricciones en distintos aspectos, al premium, el cual contiene todas las funcionalidades y su uso de forma ilimitada.

Los diversos planes disponibles presentan diferencias de precios entre sí, siendo **Manatal** el competidor con la oferta más económica **15,00 €/mes** (15 consultas) y **LinkedIn Recruiter** con la propuesta más costosa **574,99 €/mes** (consultas ilimitadas). Este enfoque de tarifas sugiere una competencia centrada en el valor percibido y la oferta de características exclusivas asociadas a los planes premium.

Los clientes son empresas de varios tamaños y diferentes sectores, que requieren una solución para mejorar su proceso de contratación de nuevos empleados. Un **elemento diferenciador** es que nuestros competidores no expanden sus modelos de pago hacia los propios **candidatos** que se encuentran en búsqueda de empleo, además de que **no están orientadas al sector IT**.

3. Decisión de monetización

Se han planteado dos modelos de negocio, enfocados a las empresas que buscan candidatos y a los candidatos que buscan trabajo:

Empresas

La monetización seguirá un modelo de **suscripción mensual**, y se ha llegado a esta conclusión tras un análisis de mercado y tras sopesar otras opciones como la **venta de licencias** y el uso de **créditos de API**. Creemos que este último modelo de monetización puede ser poco intuitivo para los usuarios. La venta de licencias se mantiene como una opción secundaria, pero creemos que la suscripción puede resultar más cómoda para el usuario, al ofrecer diferentes posibilidades. Generalmente, cuando se vende un producto, las únicas opciones que tiene el usuario son comprarlo o no. Al darle más opciones fomentamos que el usuario compare y le preste más atención a las características que ofrecemos.

Hemos considerado que la **mensualidad** es adecuada, ya que un pago semanal permitiría que, por un precio muy reducido, muchos usuarios utilizaran la aplicación el tiempo justo y necesario para satisfacer su necesidad, y nos interesa que pasen más tiempo en la aplicación. Un pago anual podría ser incómodo para el usuario, ya que pueden pasar varios meses entre un proceso de contratación y otro, por lo que las empresas difícilmente pagarán una anualidad para no utilizar la aplicación durante varios meses.

Ofrecemos los siguientes planes de pago:

	Precio	Ventajas
Plan básico	30€/mes	<ul style="list-style-type: none">-Hasta 25 búsquedas de candidatos al mes.-Búsqueda individual y por equipos de hasta 3 personas.-Sin scroll entre las opciones de candidatos.-Filtros básicos disponibles.

		-Prueba gratis de 30 días.
Plan avanzado	80 €/mes	<ul style="list-style-type: none"> -Hasta 150 búsquedas de candidatos al mes. -Búsqueda por equipos de hasta 5 personas. -Scroll de hasta 10 opciones diferentes para cada uno de los resultados en búsquedas por equipo. -Todos los filtros disponibles. -Estadísticas del perfil del candidato. -Tiempos de respuesta más cortos. -Soporte prioritario.
Plan personalizado	-	-Características personalizadas bajo demanda.


IT TALENT

PRICING

Basic

30 €

- ✓ Teams of up to 3 people
- ✓ 25 Searches
- ✓ Basic filters
- ✓ 30-day free trial!

Start for free! →

Advanced

80 €

*This plan includes everything in the previous plan.

- ✓ Teams of up to 5 people
- ✓ 150 Searches
- ✓ All filters
- ✓ Candidate statistics
- ✓ Shorter response times

Get advanced →

Personalized

Custom

- ✓ We adapt to you
- ✓ Negotiable price
- ✓ Custom features on demand

Get custom →

Estos planes han sido determinados tras un minucioso análisis de mercado. El **plan básico** se ha posicionado con **un precio más competitivo** y suficientes características como para que sea completamente funcional en un proceso de contratación. La idea es que los usuarios del plan básico sientan que tienen todo lo que necesitan para cumplir con el propósito con el que instalaron la aplicación.

El **plan avanzado** supera con creces las características ofrecidas por el plan básico. En lugar de hacer sentir al usuario que necesita actualizar su plan porque el básico le es insuficiente, buscamos que los usuarios que utilicen frecuentemente la aplicación quieran actualizar al plan avanzado porque **sus características son ampliamente superiores** y podrían tener una experiencia de uso aún mejor.

El **plan personalizado** tiene el objetivo de que las empresas contacten con nuestro equipo para negociar un plan que se ajuste a sus necesidades concretas. Creemos que será un escenario común, puesto que ofrecemos varias cosas diferentes y, en lugar de elegir un plan intermedio con características impuestas, muchas empresas querrán seleccionar qué características de entre las disponibles necesitan.

Candidatos

La monetización seguirá un modelo de **suscripción mensual**, y se ha llegado a esta conclusión por motivos similares al caso anterior. Al igual que con las empresas, creemos que la **mensualidad** es adecuada, ya que el objetivo del candidato al utilizar la aplicación es buscar empleo, y difícilmente pagará una anualidad si existe la posibilidad de que encuentre empleo mucho antes. Al no ofrecer funcionalidades que no tengan relación con la búsqueda de empleo, es natural que el usuario deje de pagar cuando encuentre uno.

Ofrecemos los siguientes planes de pago:

	Precio	Ventajas
Plan básico	Gratuito	-Todas las funcionalidades básicas de la aplicación. -Posibilidad de actualizar los datos cada 30 días.

Plan avanzado	10 €/mes	<ul style="list-style-type: none"> -Todas las funcionalidades del plan anterior. -Posibilidad de actualizar los datos tres veces cada 30 días. -Posibilidad de ver qué empresas han visualizado tu perfil. -Estadísticas avanzadas de la aplicación, que ofrecerán una visión de los perfiles profesionales que están teniendo más éxito.
----------------------	----------	---

IT TALENT

PRICING

Basic

FREE

- ✓ All basic functionalities
- ✓ Data update every 30 days.

Start for free! →

Advanced

10 €

*This plan includes everything in the previous plan.

- ✓ 3 Data update every 30 days.
- ✓ See companies that have seen you
- ✓ Advanced app statistics

Get advanced →

A diferencia de para las empresas, el **plan básico** es gratuito. Queremos que cualquier usuario, independientemente de poder pagar o no, tenga la oportunidad de encontrar empleo en la aplicación.

El **plan avanzado** le ofrece al usuario ciertas ventajas para que su experiencia en la aplicación sea más enriquecedora, pero tendrá las mismas oportunidades de recibir ofertas laborales que los usuarios del plan básico.

Hemos identificado que, **para amortizar nuestra inversión** en un período aproximado de un año, sería necesario una base de **544 empresas** en el **plan básico**, **204 empresas** en el **plan avanzado**, **1630 candidatos** en el **plan avanzado** o cualquier combinación de estos (sin contar el plan personalizado).

Además, **para que el mantenimiento anual sea rentable**, necesitaríamos **247 empresas** en el **plan básico**, **93 empresas** en el **plan avanzado**, **740 candidatos** en el **plan avanzado** o cualquier combinación de estos (sin contar el plan personalizado).

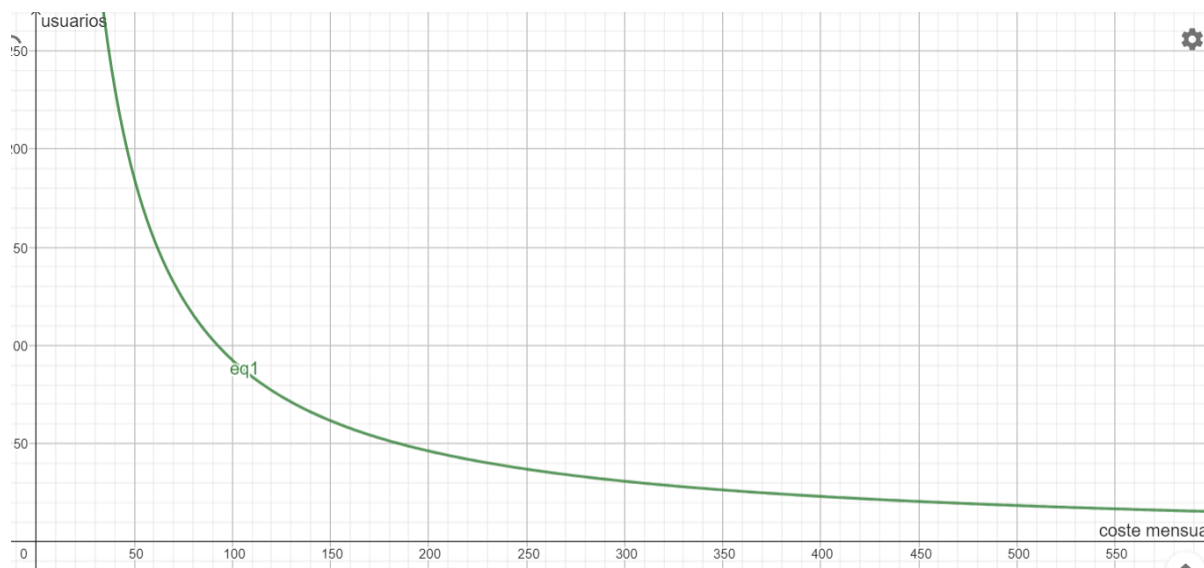


Figura 1. Gráfica para calcular el precio de los planes y el volumen de usuarios necesarios

Bibliografía

1. Gráfica generada con GeoGebra: <https://www.geogebra.org/classic?lang=es>
2. Numero de empresas del sector de la informatica en Sevilla
https://www.informa.es/directorio-empresas/J062_PROGRAMACION-CONSULTORIA-OTRAS-ACTIVIDADES-RELACIONADAS-INFORMATICA/Provincia_SEVILLA.html
3. Desempleo en Sevilla:
<https://www.sevilla.org/actualidad/noticias/2023/el-desempleo-en-sevilla-capital-baja-de-la-barrera-de-las-62-000-personas-el-dato-mas-reducido-en-14-anos>