

Memoria del proyecto



Autor: Lucas Vera Amorós
Tutor: Antonio Roig Hernández

Sumario

1. Introducción.....	3
1.1 Descripción del proyecto.....	3
1.2 Objetivos que se persiguen.....	3
2. Análisis.....	4
2.1 Identificación de necesidades del sector productivo.....	4
2.2 Análisis de la competencia, tanto a nivel local como en Internet.....	4
2.3 Actividad de la empresa y su ubicación en el sector de desarrollo web.....	5
2.3.1 Nombre.....	5
2.3.2 Logotipo.....	6
2.3.3 La ubicación.....	6
2.3.4 Forma jurídica.....	6
2.4 Viabilidad técnica y oportunidad del proyecto.....	7
2.5 Características del proyecto: pliego de condiciones.....	7
2.6 Tecnologías a emplear.....	8
3. Diseño.....	9
3.1 Estructura general del proyecto. Diagrama de casos de uso.....	9
3.2 Elaboración de un guion de trabajo para el desarrollo del proyecto.....	11
3.3 Fases del proyecto. Tareas y plazos de ejecución.....	12
3.3.1 Metodología de trabajo.....	12
3.3.2 Fases de cada incremento.....	12
3.3.2.1 Análisis.....	13
3.3.2.2 Diseño.....	13
3.3.2.3 Pruebas.....	13
3.3.3 Tareas y plazo de ejecución.....	13
3.4 Recursos materiales y personales.....	14
3.4.1 Recursos personales.....	14
3.4.2 Recursos materiales.....	14
3.4.3 Recursos inmateriales.....	14
3.5 Estimación de gastos.....	15
3.6 Estimación de ingresos y precios de venta.....	15
3.7 Viabilidad económica.....	18
7. Bibliografía y referencias.....	20

1. Introducción

1.1 Descripción del proyecto

Este proyecto consiste en una carta interactiva para restaurantes en la cual los usuarios solicitan las desde la web los platos que desean del menú, también pueden filtrar aquellos ingredientes los cuales no deseen o tengan alergia y les mostrara los platos que cumpla los requisitos. Por último pueden pedir la cuenta.

1.2 Objetivos que se persiguen

Los objetivos que se busca con este servicio web son los siguientes:

1. Se busca que el tiempo en el cual una persona está en un restaurante sea el menos tiempo posible. De esta manera el restaurante podrá llegar a tener una mayor cantidad de clientes en el mismo intervalo de tiempo. Por ejemplo, una persona entra en un restaurante en el caso de que haya una mesa disponible se sienta en ese sitio y esperaría a que el/la camarero/a le/la atienda, lo primero sería la bebida y después de entregarle la bebida seguramente le entregaría el menú y esperaría otra vez hasta que el encargado/a le atienda y lleve su pedido a cocina. Se puede dar el caso que esa persona tenga alergias y tenga que esperar a que el camarero venga le comente su problema, se lo diga a cocina y volver otra vez y darle su respuesta. Mi objetivo es que desde el momento que esa persona se sienta en el restaurante pueda pedir aquello que quiera sin perder más tiempo del necesario.
2. Aquellas personas que tengan alergia o algún tipo de condición alimenticia no tenga que preocuparse tanto cuando quiera pedir un plato y no este esperando a que venga el camarero con la respuesta a su pregunta. Con este proyecto persigo que aquellas personas que tienen una alergia o tenga un estilo alimenticio diferente pueda encontrar lo más rápido posible aquella comida que puede comer.

2. Análisis

2.1 Identificación de necesidades del sector productivo

Últimamente cada vez más y más personas comienzan a padecer algún tipo de problema alimenticio, ya bien sea una alergia o una intolerancia.

Un estudio de la "Fundación Seguridad Alimenticia y Prevención de Alergias" FSA en el mundo cerca de 520 millones de personas pueden estar sufriendo de alergia a los alimentos. Y según la "Organización Mundial de la Alergia" ningún país ha reportado una disminución de las alergias en los últimos 10 años. Según un artículo de la BBC sobre las alergias, en Estados Unidos un entre 2013 y 2019 el caso de alergias en menores aumento en un 79% de 1035 niños a 1746.

Por ley los restaurantes están obligados a indicar en su carta que se usan ciertos alérgenos en sus platos (Normativa 1169/2011). Estás personas que padecen este tipo de problemas cada vez que quieren ir a un restaurante y tiene dudas de si lo que quiere pedir contiene dicho alimento tiene que esperar a que el camarero vuelva desde la cocina y para responderle.

2.2 Análisis de la competencia, tanto a nivel local como en Internet

La principal competencia de mi servicio se puede dividir en dos grupos, el local y el web.

Local:

- Camareros
- Cartas online en la nube

Estos son los que considero que pueden ser principalmente un obstáculo para convencer al cliente de mi servicio. Ya que si bien el camarero puede preguntar los ingredientes, como se ha descrito en el apartado anterior. Estos o los propios cocineros pueden equivocarse. En cambio tener la carta en formato pdf con la cual no se puede interactuar sigue siendo como una carta normal pero online.

Web:

- Servicios como "Just eat" o "Glovo"

Considero estas empresas como competencia ya que están enfocados en ofrecer un servicio de comida, ya si bien para llevar a domicilio pueden buscar incrementar la cantidad de mejorar que ofrecen.

2.3 Actividad de la empresa y su ubicación en el sector de desarrollo web

2.3.1 Nombre

El nombre con el cuál sera identificada la empresa sera "A la carta". El motivo es simple el principal producto que se venderá es una carta digital interactiva. De está manera los clientes saben perfectamente que tipo de producto se vende.

2.3.2 Logotipo

El logotipo de la empresa es bastante sencillo, consiste en un plato junto a unos cubiertos. El motivo por el cual se ha optado por este logotipo es sencillo, ya que el servicio que se ofrece esta centrado en restaurantes quiero que sea algo al cuál estén acostumbrado y cada vez que vean un plato o los cubiertos lo asocien a la empresa.



2.3.3 La ubicación

La ubicación de la empresa esta establecida en las oficinas de coworking, Ulab. Ya que estás ofrecen una gran variedad de servicios necesarios para el día a día de la empresa, tales como servicio de internet, oficinas privadas, agua, electricidad, etc.

Todo esto se ofrece por un módico precio bastante rentable.

2.3.4 Forma jurídica

Para este proyecto se ha optado por la forma jurídica de empresario individual autónomo. Los motivos por los que se ha optado por esta forma y no otra son simples. No se requiere de una inversión inicial y es la más fácil de crear.

Además dado que en un principio el único empleado que habrá en la empresa seré yo pero en un futuro existe la posibilidad de ampliar la plantilla en cuanto se requiera.

2.4 Viabilidad técnica y oportunidad del proyecto

En cuanto a la viabilidad técnica las herramientas que se van a usar son de libre acceso. El servicio es claramente viable ya que se centra en un sector bastante grande y según demuestran varios estudios cada vez más personas tienen algún tipo de condición alimenticia. ([Incidencia de la alergia alimentaria - Fundación FSA \(funsapa.org\)](http://funsapa.org)).

El siguiente análisis DAFO demuestra alguna de las cualidades y debilidades que tiene el proyecto.

Matriz de factores



2.5 Características del proyecto: pliego de condiciones

La aplicación web contiene 2 secciones que se diferencian dependiendo del usuario que este accediendo a esta.

1. Parte pública de la aplicación
 - Podrán ver el menú
 - Filtrado de platos según ingredientes
 - Pedido de platos
 - Visualización de la cuenta
 - Pedir cuenta
2. Cuando se accede como administrador
 - Gestión de platos
 - Cambiar orden en los que aparecen los platos en el menú
 - Gestión de ingredientes
 - Ver todas las cuentas
 - Ver cuales son los platos más solicitados

2.6 Tecnologías a emplear

Las tecnologías usadas en este proyecto son las siguientes.

Frontend:

- HTML 5
- CSS
- JS



Estos lenguajes son los seleccionados debido a la gran maniobrabilidad que tienen y la gran compatibilidad que presentan entre ellos. Son los más usados para el desarrollo web y son bastante fáciles de implementar.

Backend:

- SQL



Es de los motores de base de datos más usados de todos. Tiene una gran variedad de funciones que ayudan a poder utilizarlo en muchos sectores diferentes.

Entorno de desarrollo:

- Visual Studio Code



Framework:

- Bootstrap



Control de versiones:

- GitHub



Cuando el cliente escanee el código QR se generará un HTML con la información del restaurante. A través de JS se controlara que irá pidiendo el cliente, podrá filtrar los ingredientes de cada plato que se encuentra en la base de datos.

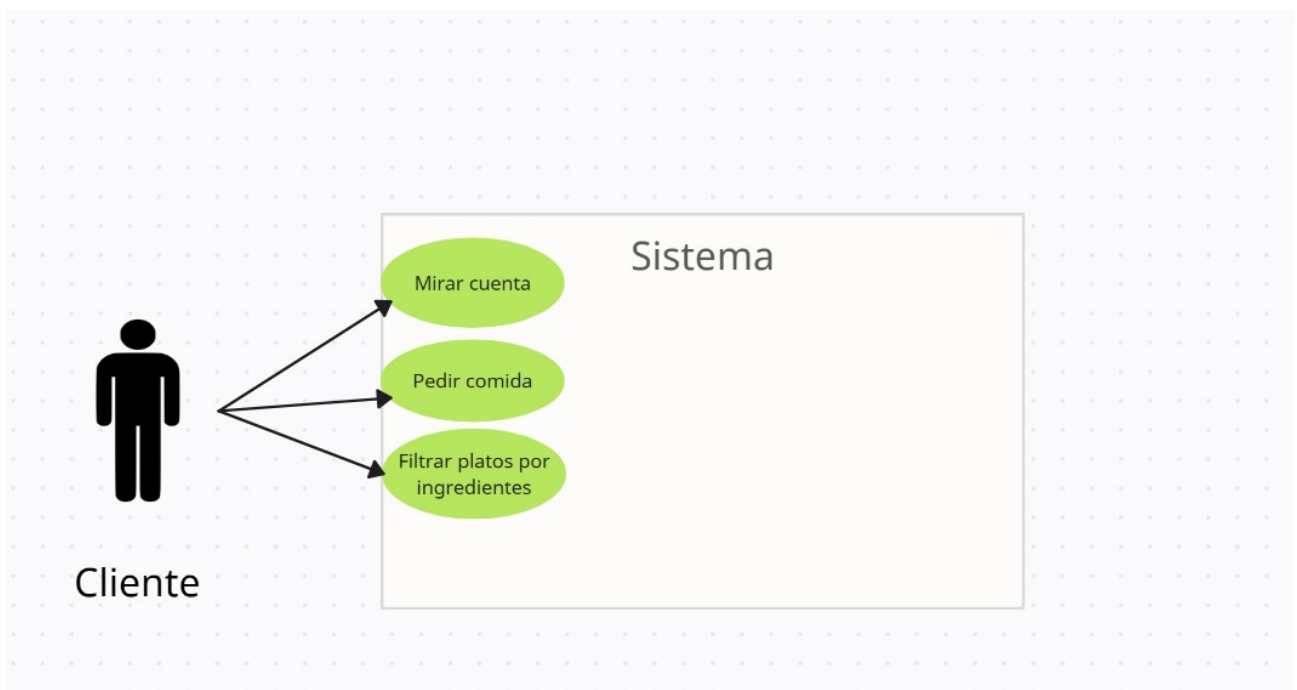
3. Diseño

3.1 Estructura general del proyecto. Diagrama de casos de uso

En la aplicación existen 2 posibles tipos de usuarios, administrador y cliente. El cliente es aquel usuario que esta utilizando la aplicación para consumir los platos del restaurante. En cambio el administrador es el dueño o encargado de gestionar la carta y los platos que se sirven en el restaurante.

El cliente solo puede realizar 3 acciones y estas son las siguientes:

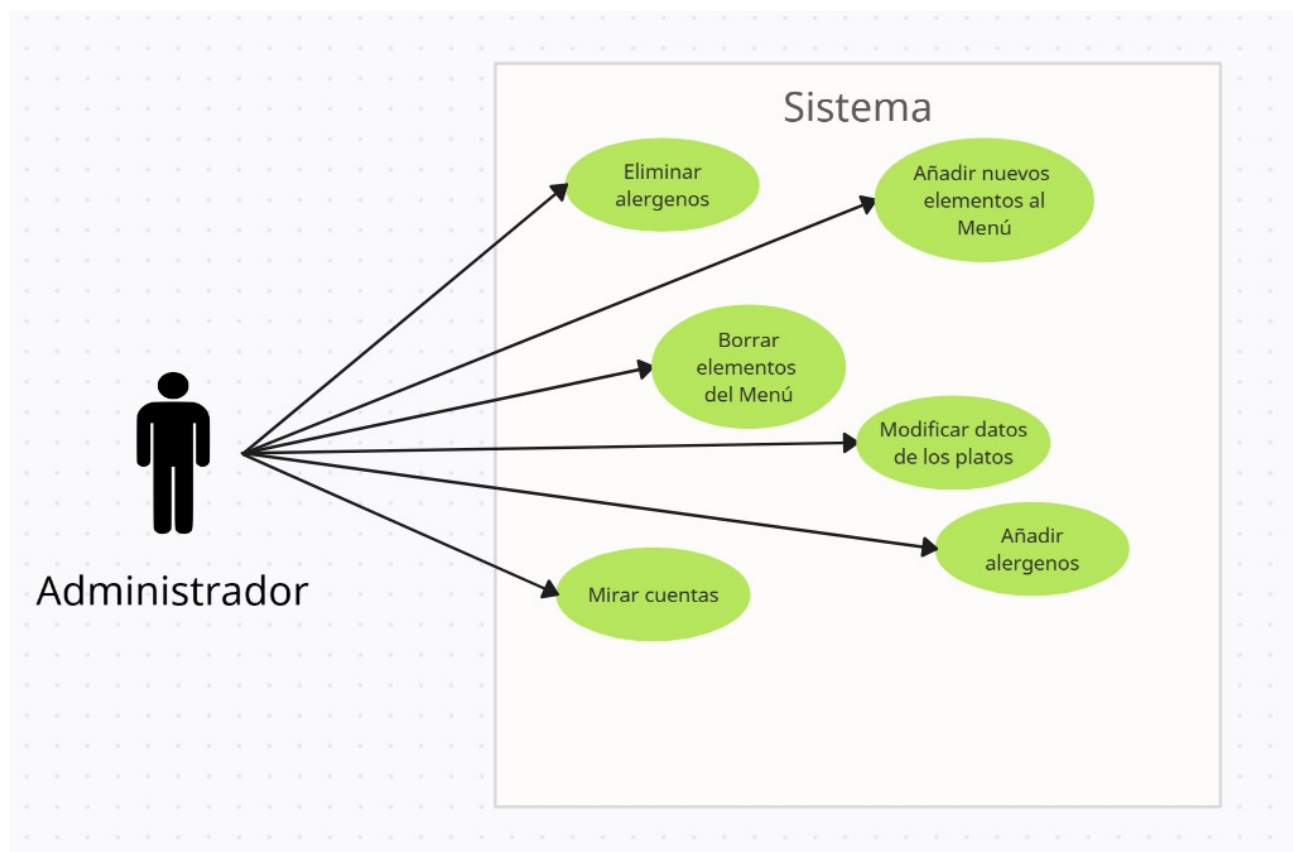
- Filtrar platos por ingredientes: Aquí el cliente puede buscar cuales ingredientes no contenga los platos.
- Pedir comida: Los clientes envían a cocina aquellos platos que quieren consumir.
- Mirar la cuenta: Aquí los clientes pueden ver que han pedido.



Por otra parte tenemos las acciones que puede realizar el administrador que son muchas más que el cliente ya que este tiene mayor control del servicio que ofrezco.

El administrador puede:

- Añadir nuevos elementos al menú: Con este acción el administrador puede añadir nuevos platos al menú marcando los alérgenos.
- Borrar elementos del menú: Aquí se puede quitar aquellos platos que no se desean ofrecer más.
- Añadir alérgeno: Desde esta ventana pueden añadir aquellos alérgenos que se usan en algunos platos.
- Eliminar alérgeno: Esta acción realiza lo contrario a la acción anterior, que sería eliminar un alérgeno.
- Mirar cuentas: Desde aquí pueden mirar todas las cuentas que han generado.



3.2 Elaboración de un guion de trabajo para el desarrollo del proyecto

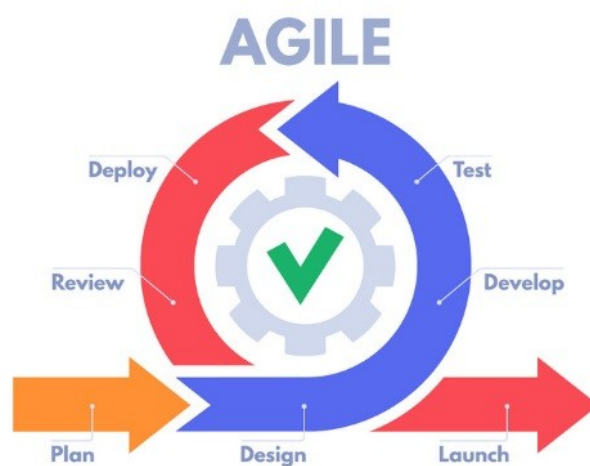
Tras un tiempo de planificación el proyecto se realizara siguiendo los pasos que se explicaran a continuación:

- Especificación de requisitos: Se estudiara aquellas funcionalidades que podrá realizar cada usuario en la web para especificar los requisito que necesitamos.
- Elección de las tecnologías de desarrollo: Se buscara cuales serán aquellas tecnologías son más convenientes para este proyecto.
- Instalación de las herramientas necesarias para desarrollar el proyecto: Preparar el entorno de desarrollo, preparar el repositorio y estructuras de carpetas...
- Especificación de casos de uso: Comprobar aquellos casos que se pueden dar durante el funcionamiento del programa.
- Diseño de la interfaz gráfica: Se diseñara como serán las ventanas a las cuales accederán los usuarios cuando usen la aplicación.
- Diseño y creación de la base de datos: Tras realizar un estudio se creará la base de datos que usara la aplicación.
- Desarrollo de código lógico.
- Implementación de servicios web.
- Pruebas unitarias: Comprobar que el el código que se creo funcione correctamente.
- Plan de marketing: Estudio de mercado y creación de plan de marketing.

3.3 Fases del proyecto. Tareas y plazos de ejecución

3.3.1 Metodología de trabajo

Para la realización de este proyecto se optó por la metodología ágil de sprint. Esto es debido a que considero para este trabajo es más óptimo realizar pequeños sprint cada semana para avanzar con el proyecto. En cada sprint se planificará que se realizará en ese sprint, después se comenzará el sprint, el tercer paso será la realización de pruebas y por último se reflexionará sobre el sprint realizado.



Siguiendo los pasos de la metodología ágil, comenzaría con el planeamiento del sprint, después continuaría con el diseño y desarrollo y por el último con las pruebas y lanzamiento.

3.3.2 Fases de cada incremento

El desarrollo de este proyecto se realizará mediante un número determinado de sprints. En cada sprint se realizarán las siguientes fases: Planeamiento, diseño, pruebas y lanzamiento.

3.3.2.1 Análisis

En la fase de análisis se determinará los requisitos necesarios para llevar a cabo cada funcionalidad nueva.

El primer paso sera un análisis sobre que cosas se han de implementar y que se ha de hacer. También se comprobara el estado del mercado para diferenciarse con la competencia.

Tras el primer paso se comprobara si la nueva funcionalidad de la web es compatible o no con todos los navegadores web dado que existen una gran variedad de estos y se han de comprobar todos. Un aspecto también es el diseño y aspecto visual de la web ya que tanto el css y el bootstrap son un aspecto importante.

Por ultimó es importante comprobar que no consuma una gran cantidad de recursos ya que la web podría estar todo el tiempo operativa.

3.3.2.2 Diseño

En esta fase se planteara el diseño tanto visual como lógico de la aplicación web. Ya sea buscar formas de optimizar el código o hacer que todo el bootstrap y css quede bien en la página para que todo este en orden.

3.3.2.3 Pruebas

Tras la creación del código lógico se procederá a las pruebas para comprobar que todo funcione como es debido.

3.3.3 Tareas y plazo de ejecución

Para la organización del proyecto se realizara un diagrama de Gantt. En el cual se indicara la duración de cada parte del proyecto. Este proyecto comenzara en (MODIFICAR FECHAS) y terminaría para (MODIFICAR FECHAS) principalmente para que comience el servicio web el 1 de enero de 2025.

(INSERTAR DIAGRAMA).

3.4 Recursos materiales y personales

Para la elaboración de esta empresa se requerirá que se opte por 2 fases las cuales son:

1. Creación del servicio web y pruebas
2. Puesta en producción

La primera fase como bien se indica constara del propio desarrollo de la aplicación, los recursos necesarios para esta parte es un desarrollador web, acá un servidor y por último un ordenador que contenga los requisitos necesarios para ejercer la función de crear y desarrollar con las aplicaciones y entornos necesarios para ello.

La segunda fase será la puesta en escena del producto. Para esto se necesitara de un administrador que sería yo aparte serán necesario otros recursos no personales como por ejemplo un servidor web, un dominio y una oficina.

Por último el administrador de toda la empresa seré yo también.

3.4.1 Recursos personales

Como se ha descrito anteriormente es necesario un desarrollador web y un administrador de la empresa y en este caso esa misma persona será la misma debido a comodidades de gestión y ahorro de dinero y tiempo. Que será el propio emprendedor.

3.4.2 Recursos materiales

Los recursos materiales necesarios para este proyecto serán los siguientes:

- Oficina
- Ordenador

Para la oficina se ha optado por un coworking, que cuenta con despacho y sala de reuniones para poder tratar con los clientes a ser necesario y además tiene todo lo necesario para ejercer la actividad laboral.

Por último el ordenador es necesario para administrar la empresa y poder realizar todas las actividades de desarrollo del servicio web.

3.4.3 Recursos inmateriales

Con respecto a los recursos inmateriales, será necesario un servidor web para alojar la web del cliente que a contratado el servicio web.

3.5 Estimación de gastos

Una vez descrito todo lo necesario, se estimara los gastos que tendría la empresa durante el primer año de su fundación.

Costes fijos (total anual)	Euros (total anual)
• Coworking	2.112€
• Alojamiento y dominio	48,88€
• Remuneración emprendedor	10.800€
• Cuota de autónomo	3.036€
TOTAL:	15.996,88€

3.6 Estimación de ingresos y precios de venta

Para la obtención de ingresos de la empresa el servicio web tendrá una suscripción anual del producto que ofrecemos. Existen 2 tipos de suscripciones las cuales se diferencian de precio y calidad.

La primera opción es la estándar, la cuál ofrece un diseño sencillo y el servicio básico del producto que vendemos. Esta opción es la más barata ya que solo cuesta 240€ al año haciendo así un servicio bastante asequible para una gran cantidad de restaurantes.

La segunda opción es la premium, esta ofrece un diseño más elaborado que el anterior y además de el servicio básico del producto, almacena información tanto de los productos más solicitados como de cuales alérgenos son los más filtrados, para cuando el cliente lo solicite se le mostrara en una tabla donde se almacenara y mostrara las tendencias más recientes. Este al tener más funcionalidades y complejidad tienen un mayor coste el cual sería de 600€.

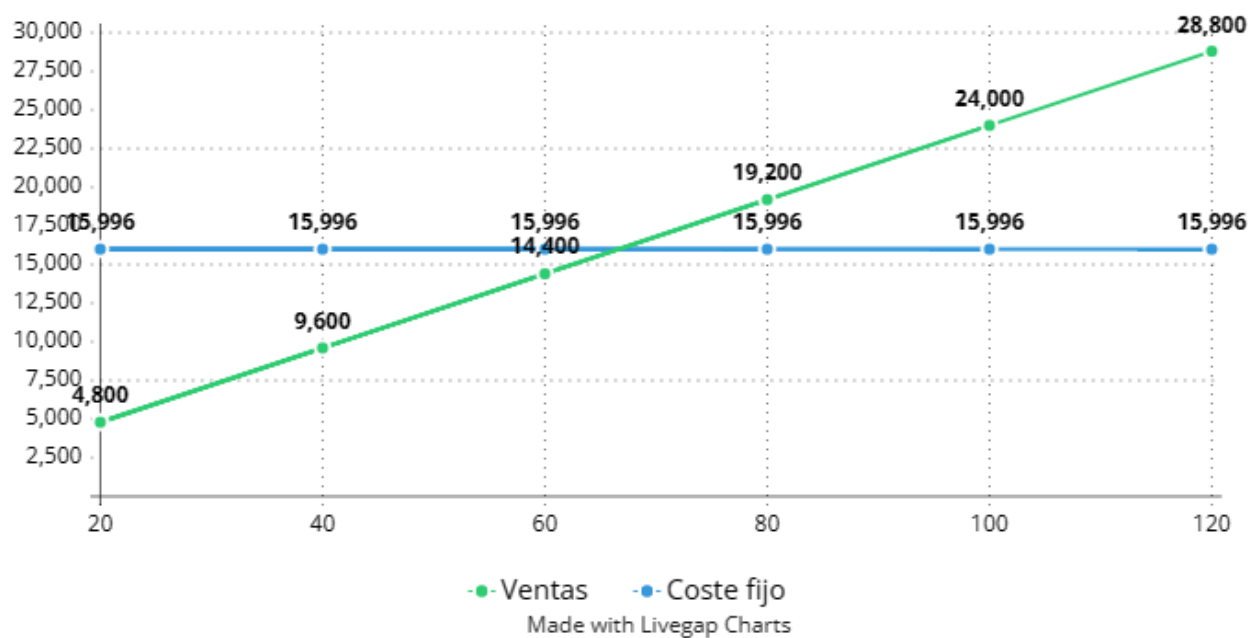
Ya tenemos establecidos los precios de los servicios que se venderán y se estimará el umbral de rentabilidad que tiene cada suscripción. En este caso se calculara cuantos restaurantes serán necesarios para no tener ni ganancias ni pérdidas.

La formula con la cuál se calcula el umbral de rentabilidad es la siguiente:

$$\text{Umbral de rentabilidad} = \text{Costes fijos (total)} / \text{Precio}$$

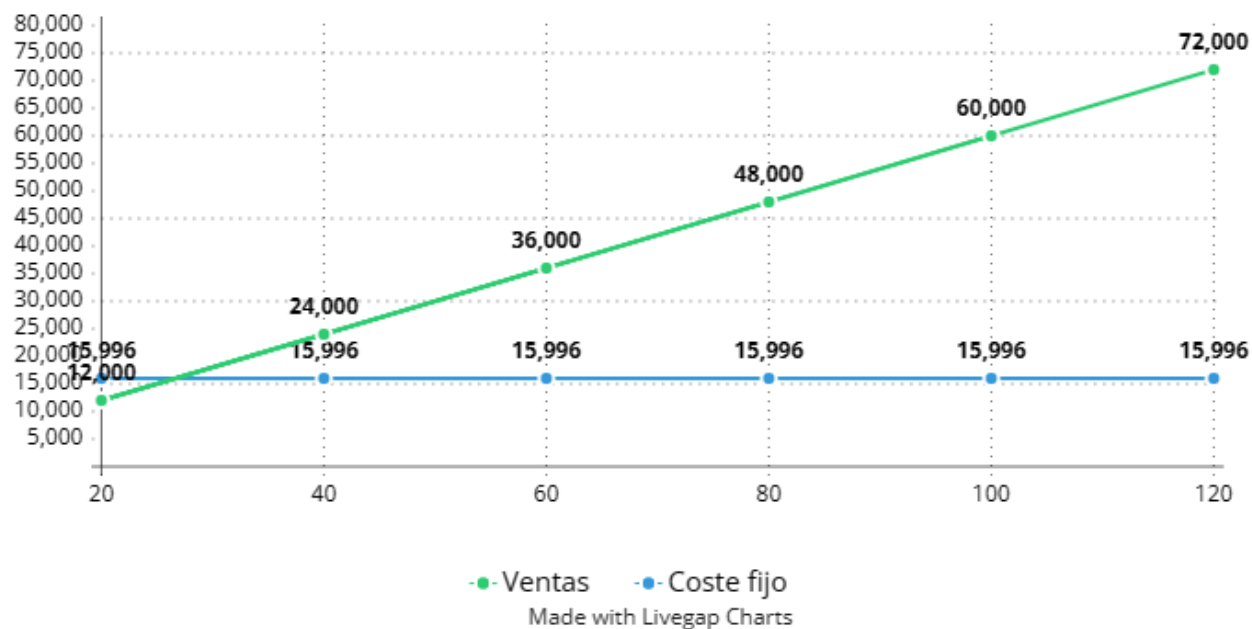
Para la primera opción usando la formula anterior, tenemos que será necesario 66,65 restaurante. Suponiendo que este servicio esta enfocado actualmente en toda la provincia de Alicante, es algo viable al cual tendría posibilidad de ocurrir.

Umbral de rentabilidad



Para la opción premium realizando los pasos anteriores, obtenemos que será necesario de 26,66 restaurantes para obtener de beneficio 0. Esta opción al ser más cara es más fácil de amortizar pero en también considero que es la que menos posibilidades de tiene de ser comprada entre las dos.

Umbral de rentabilidad



3.7 Viabilidad económica

Una vez ya calculados todos los costes y los precios los cuales tendrá cada suscripción faltaría de ver se sería necesario algún tipo de financiación o préstamo para poder ejercer la actividad laboral. En mi caso el propio emprendedor aporta inicialmente 3000€ para comenzar con la creación y puesta en marcha de la empresa. Considerando todo lo anterior mente, no será necesario de ningún tipo de aportación extra para comenzar la empresa.

Por último se elaborara un plan de tesorería con toda la información recaudada anteriormente para prever cuanto ganaría la empresa o no y poder adaptarse a cualquier problema de ser necesario.

Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sen	Oct	Nov	Dic	Total
3.000,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	3.000,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
0,00 €	480,00 €	1.200,00 €	2.280,00 €	1.800,00 €	3.600,00 €	2.280,00 €	1.800,00 €	1.320,00 €	240,00 €	480,00 €	1.560,00 €	17.040,00 €
3.000,00 €	480,00 €	1.200,00 €	2.280,00 €	1.800,00 €	3.600,00 €	2.280,00 €	1.800,00 €	1.320,00 €	240,00 €	480,00 €	1.560,00 €	20.040,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
176,00 €	176,00 €	176,00 €	176,00 €	176,00 €	176,00 €	176,00 €	176,00 €	176,00 €	176,00 €	176,00 €	176,00 €	2.112,00 €
549,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	549,00 €
0,00 €	0,00 €	0,00 €	250,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	250,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	500,00 €
900,00 €	900,00 €	900,00 €	900,00 €	900,00 €	900,00 €	900,00 €	900,00 €	900,00 €	900,00 €	900,00 €	900,00 €	10.800,00 €
253,00 €	253,00 €	253,00 €	253,00 €	253,00 €	253,00 €	253,00 €	253,00 €	253,00 €	253,00 €	253,00 €	253,00 €	3.036,00 €
4,08 €	4,07 €	4,07 €	4,07 €	4,07 €	4,07 €	4,07 €	4,07 €	4,07 €	4,07 €	4,07 €	4,07 €	48,88 €
1.882,08 €	1.333,07 €	1.333,07 €	1.583,07 €	1.333,07 €	1.333,07 €	1.333,07 €	1.333,07 €	1.583,07 €	1.333,07 €	1.333,07 €	1.333,07 €	17.045,88 €
1.117,92 €	-853,07 €	-133,07 €	696,93 €	466,93 €	2.266,93 €	946,93 €	466,93 €	-263,07 €	-1.093,07 €	-853,07 €	226,93 €	2.994,12 €
1.117,92 €	264,85 €	131,77 €	828,70 €	1.295,63 €	3.562,56 €	4.509,49 €	4.976,41 €	4.713,34 €	3.620,27 €	2.767,19 €	2.994,12 €	

Como se puede observar en la tabla anterior, el coste final sería de 16.588,38€. Se puede observar también que hay meses en los cuales hay perdidas debido a que son épocas las cuales tanto el turismo como la hostelería no tiene tantas ganancias. Por su parte tanto los meses desde Abril a Agosto son los cuales tienen más rentabilidad porque son los cuales las personas más se van de viaje o salen a restaurantes a comer. El beneficio total de la ejecución de la actividad empresarial sería de 17.040€. Esto nos da unos beneficios de 451,62€.

7. Bibliografía y referencias

- Estudio de la FSA => [Incidencia de la alergia alimentaria - Fundación FSA \(funsapa.org\)](https://funsapa.org/)
- Artículo de la BBC => [Por qué están aumentando las alergias alimentarias - BBC News Mundo](https://www.bbc.com/salud/articulo/por-que-est%C3%A1n-aumentando-las-alergias-alimentarias)
- Artículo de National Geographic => [Las alergias alimentarias aumentan en el mundo; ¿qué se está haciendo para combatirlas? | National Geographic](https://www.nationalgeographic.com.es/alimentacion/las-alergias-alimentarias-aumentan-en-el-mundo-%C3%A1-qu%C3%A9-se-est%C3%A1-haciendo-para-combatirlas_20170921)
- Artículo de The Food Tech => [Mapa mundial de alérgenos alimentarios: ¿Qué alimentos causan más alergias? \(thefoodtech.com\)](https://thefoodtech.com/mapa-mundial-de-al%C3%A9rgenos-alimentarios-%C3%A1-qu%C3%A9-alimentos-causan-m%C3%A1s-alergias/)
- Reglamento [Aesan - Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición](https://www.aesan.mscd.es/)
- [Aesan - Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición](https://www.aesan.mscd.es/)
- Normativa 1169/2011 => [BOE.es - DOUE-L-2011-82311 Reglamento \(UE\) nº 1169/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 25 de octubre de 2011, sobre la información alimentaria facilitada al consumidor y por el que se modifican los Reglamentos \(CE\) nº 1924/2006 y \(CE\) nº 1925/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, y por el que se derogan la Directiva 87/250/CEE de la Comisión, la Directiva 90/496/CEE del Consejo, la Directiva 1999/10/CE de la Comisión, la Directiva 2000/13/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, las Directivas 2002/67/CE, y 2008/5/CE de la Comisión, y el Reglamento \(CE\) nº 608/2004 de la Comisión.](https://www.boe.es/boe/L-2011-82311)
- Etiquetado de sustancias que causan alergias e intolerancias => [Aesan - Agencia Española de Seguridad Alimentaria y Nutrición](https://www.aesan.mscd.es/)