



UNIVERSIDAD DE JAÉN
Politécnica Superior de Jaén

Trabajo Fin de Grado

**PLAN DE NEGOCIO Y PUESTA EN
MARCHA DE UNA EMPRESA DE
SERVICIOS DE
GEOLOCALIZACIÓN**

Alumna: M^a del Rocío Cuenca López

Tutora: Dña. M^a Jesús Hernández Ortiz

Dpto.: Organización de Empresas, Marketing y
Sociología

Noviembre, 2023



Universidad de Jaén
Escuela Politécnica Superior de Jaén
Departamento de Informática

Doña M^a Jesús Hernández Ortiz , tutora del Proyecto Fin de Carrera titulado “*Plan de negocio y puesta en marcha de una empresa de servicios de geolocalización*”, que presenta M^a del Rocío Cuenca López, autoriza su presentación para defensa y evaluación en la Escuela Politécnica Superior de Jaén.

Jaén, 17 de Noviembre de 2023

La alumna:

CUENCA LOPEZ,
MARIA DEL
ROCIO
(AUTENTICACIÓN)
N)

Firmado digitalmente por CUENCA LOPEZ, MARIA DEL ROCIO (AUTENTICACIÓN)
Nombre de reconocimiento (DN):
c=ES, serialNumber=26009754C,
sn=CUENCA, givenName=MARIA DEL ROCIO, cn=CUENCA LOPEZ, MARIA DEL ROCIO (AUTENTICACIÓN)
Fecha: 2023.11.18 12:03:22 +01'00'

M^a del Rocío Cuenca López

La tutora:

HERNANDEZ
ORTIZ MARIA
JESUS -
50409780J

Firmado digitalmente por HERNANDEZ ORTIZ MARIA JESUS - 50409780J
Fecha: 2023.11.17 20:40:22 +01'00'

M^a Jesús Hernández Ortiz

Resumen

El objeto de este Trabajo Fin de Grado es aplicar una metodología que permita concretar una oportunidad de negocio en la creación y desarrollo de una empresa dedicada a servicios de geolocalización, estos servicios están basado principalmente en crear una App, es decir, un programa para dispositivos móviles, en la que integraremos todos los recursos de estos “gadgets”, siendo el principal el sistema de posicionamiento global (GPS).

Para que toda esta iniciativa sea posible, se realizará un estudio de mercado, se definirán los aspectos concretos de esta iniciativa empresarial en sus diferentes facetas (comercial, financiera, productiva, de recursos humanos, etc.). Se analizará la viabilidad de la empresa desde una perspectiva técnica, económica y financiera

Palabras clave: geolocalización, aplicación, personalizar, cliente

Abstract

The object of this Final Degree Project is to apply a methodology that allows a business opportunity to be realized in the creation and development of a company dedicated to geolocation services, these services are mainly based on creating an App, that is, a program for devices mobile phones, in which we will integrate all the resources of these "gadgets", the main one being the Global Positioning System (GPS).

For all this initiative to be possible, a market study will be carried out, the specific aspects of this business initiative will be defined in its different facets (commercial, financial, productive, human resources, etc.). The viability of the company will be analyzed from a technical, economic and financial perspective.

Key words: geolocation, application, personalize, costumer

Índice

1. SÍNTESIS DE LA IDEA DE NEGOCIO Y PRESENTACIÓN DE SUS PROMOTORES ..	5
1.1. IDEA DE NEGOCIO	5
1.2. PROMOTORES	6
2. ANALISIS DEL ENTORNO EXTERNO Y DE MERCADO	9
2.1. ANALISIS DEL ENTORNO EXTERNO	9
2.1.1. DIMENSIONES POLÍTICO LEGALES	9
2.1.2. DIMENSIONES ECONÓMICAS	11
2.1.3. DIMENSIONES SOCIOCULTURALES	13
2.1.4. DIMENSIONES TECNOLÓGICAS	14
2.1.7. DIMENSIONES AMBIENTALES	15
2.1.8. ENTORNO COMPETITIVO	16
2.2. MERCADO OBJETIVO	17
3. ANALISIS DEL ENTORNO INTERNO	20
4. ANALISIS DAFO	23
5. PLAN DE OPERACIONES	25
5.1. PROCESO DE PRESTACIÓN DE SERVICIO	25
5.2. LOCALIZACIÓN DE LA EMPRESA	26
6. PLAN DE MARKETING	27
6.1. PRODUCTO/SERVICIO	27
6.2. PRECIO DEL PRODUCTO Y SERVICIO	32
6.3. DISTRIBUCIÓN	33
6.4. COMUNICACIÓN	34
6.5. LOGOTIPO	36
7. PLAN DE RECURSOS HUMANOS	36
7.1. ORGANIGRAMA	37
7.2. DESCRIPCIÓN PUESTOS DE TRABAJO	38
7.3. NÚMERO DE EMPLEADOS PARA CADA PUESTO DE TRABAJO. PREVISIÓN DE CRECIMIENTO	39
7.4. COSTE DE PERSONAL	39
8. ASPECTOS FORMALES DEL PROYECTO	40
8.1. ELECCIÓN DE FORMA JURÍDICA	40
9. PLAN ECONOMICO FINANCIERO	43
9.1. INVERSIÓN NECESARIA	43
9.2. FINANCIACIÓN	44

9.3.	PREVISIÓN DE INGRESOS Y GASTOS ANUALES.....	45
9.4.	ESTUDIO DE VIABILIDAD ECONÓMICO FINANCIERA	50
10.	PLAN DE CONTINGENCIAS	53
11.	CONCLUSION	53
12.	BIBLIOGRAFÍA	54

1. SÍNTESIS DE LA IDEA DE NEGOCIO Y PRESENTACIÓN DE SUS PROMOTORES

En la actualidad cada vez son más los negocios que empiezan a aprovechar la ubicación geográfica para integrarla en sus estrategias de marketing móvil. Se está produciendo un cambio en los hábitos de uso de dispositivos conectados a Internet. Los ordenadores se usan cada vez menos para acceder a sitios web, pasando a ser reemplazadas en un porcentaje alto por dispositivos móviles y tabletas.

El desarrollo de nuestro proyecto va más allá, permitirá al usuario-cliente de una empresa conocer exactamente la ubicación de los productos potenciales para su consumo. Además, se pretende que los propietarios gestionen sus negocios de forma ordenada y rentable, siendo importante la distribución y ubicación de los productos en el punto de venta.

El principal objetivo es que los usuarios de esta Aplicación tengan toda la información y ubicación del producto que desean adquirir antes de desplazarse al lugar donde van a realizar la compra, e incluso una vez en el establecimiento tengan ubicación “in situ” en tiempo real.

1.1. IDEA DE NEGOCIO

La creación y gestión de la empresa que tiene como punto de partida la ingeniería en Geomática y Topografía, que se ocupa de medir con precisión la forma de Tierra y de todo lo que hay en ella, atribuir las características a los objetos observados y organizar la información para hacerla útil a los usuarios¹, para generar valor a los clientes potenciales se empleará la disciplina de geolocalización, que será implementado a través del desarrollo y programación de una aplicación.

¹ Definición recogida en Tríptico de la Escuela Superior Politécnica de Jaén (Universidad de Jaén), https://www.ujaen.es/departamentos/ingcar/sites/departamento_ingcar/files/uploads/node_seccion_de_micrositio/2018-06/triptico.pdf

El término geolocalización lo tenemos asociado en nuestra vida cotidiana a aplicaciones comunes en nuestros dispositivos móviles como Google Maps o Google Earth, son aplicaciones de búsqueda por ubicación que se sirven del GPS para localizar y que están basadas en servidores de mapas, permiten visualizar la información espacial disponible con diferentes niveles de zoom, quitando y poniendo capas de información, por ejemplo. Podemos definir que la geolocalización es la capacidad de obtener la ubicación geográfica y física de un objeto.

Como unidad de negocio Google Maps es una App gratuita (free), podemos encontrarla en las APP Stores², que ofrece como servicio Google, muy atractiva ya que no exige pago en su descarga, que permite visitar virtualmente un lugar antes de hacerlo de manera real. Tomando esta cuestión como punto de partida se decidió emprender una nueva idea de negocio, basada en que una vez hemos localizado nuestro punto de compra, desarrollaremos una herramienta que permita movernos y localizar estos productos de forma rápida, por lo cual nuestro modelo de negocio estará basado en la suscripción de la empresa que actúa como “punto de compra” (supermercado o hipermercado), en el que a través de un pago inicial y una cuota mensual tenga su propia App, sujeta a mantenimiento y actualizaciones, con la ventaja de que se obtiene su ingreso fuera de las App Stores y no le afecta sus retenciones, es uno de los modelos de negocio más complejos ya que a menudo requiere una inversión significativa de tiempo, dinero y recursos para construir contenidos sobradamente atractivos como para que las empresas estén motivadas en su pago periódico.

1.2. PROMOTORES

Nuestro equipo de trabajo estará formado por tres mujeres, que de forma casual, entablaron amistad durante la realización de un Master en Dirección, Gestión y Emprendimiento en Centros y Servicios Sociosanitarios de la UJA en el año 2017, a pesar de tener formación académica diferente siempre les unía la idea de realizar un proyecto por cuenta propia, todas desarrollamos nuestra actividad y trabajamos por

² APP Stores. Es un servicio para sistemas iOS y Android que permite a los usuarios descargar aplicaciones de forma gratuita o pagando, dependiendo del tipo de aplicación.

cuenta ajena en el entorno Sociosanitarios, temática muy diferente al objetivo que se describe en este trabajo, pero si nos capacitó para el emprendimiento, a partir de aquí iniciamos la fase de “Emprendimiento Potencial” queriendo hacer algo adaptado a la vida cotidiana y que mejorara esta, las personas realmente nunca nos paramos a analizar profundamente el hecho de “ir a la compra de productos alimentarios y para el hogar”, en ocasiones es pesado y molesto, este era nuestro tema de conversación en los tiempos de descanso en el Master, comentábamos el tiempo que se pierde en localizar algún producto en una mediana o pequeña superficie, y que era un “ladrón” de nuestro ajustado tiempo, aunque una tarea necesaria.

Tras haber mantenido conversaciones y relaciones durante mucho tiempo, siempre nos rondaba la idea de iniciar algo por nosotras mismas, de poner en valor conocimientos y experiencia que teníamos, y que en nuestro entorno laboral no podíamos desarrollar, así surgió la idea de este proyecto.

A continuación se realiza una pequeña descripción el equipo de trabajo, indicando sus conocimientos experiencia y habilidades:

La primera promotora y líder, Rocío Cuenca López, de quien partió la idea, tiene formación académica en Ingeniería en el Grado Geomática y Topografía, ha desarrollado su experiencia profesional en el campo de Gestión de la Calidad dentro de los procesos de certificación de empresas sociosanitarias, como tareas principales tiene la supervisión de todos los procesos, prácticas y acciones para lograr que un servicio llegue con un nivel de calidad mínimo al cliente, con capacidad de tomar la iniciativa ante nuevos retos y llevar a cabo tareas de innovación. Completó su formación académica con un Master en Sistemas de Información Geográfica, realizando acciones de voluntariado en Protección Civil apoyando con sus conocimientos de los SIG las labores de toma de decisiones en caso de catástrofes y desastres, no sólo en la fase de respuesta sino en la fase preventiva, colaborando en la creación de Cartografía de Riesgos durante su voluntariado en Chile.

La siguiente emprendedora de este Proyecto es un puntal esencial para el desarrollo de la herramienta, Reyes Martos Rodríguez con una formación académica como Técnica en Desarrollo de aplicaciones multiplataforma, su campo de trabajo

dentro del sistema sanitario actúa como analista de sistemas de las empresas colaboradoras con la Sanidad Pública, realizando tareas de diseño y desarrollo de sistemas informáticos que permiten optimizar los procesos internos de estas entidades. Realizó sus prácticas de empresa de la titulación en Google, dentro del servicio para mejora y mantenimiento de Google Maps, hecho que le incitó a completar su formación con un Master en Diseño y Desarrollo de Aplicaciones Móviles, y un Master en Geoinformación³. Este último le brindó la posibilidad de estar becada en el Instituto Cartográfico y Geológico de Cataluña, en el área encargada del diseño de Geoaplicaciones⁴.

Por último, se describen las habilidades y capacidades de la emprendedora con de titulación en Grado en Marketing e Investigación de Mercados, Amelia García García, parte esencial para la toma de decisiones en la expansión empresarial a través del estudio del mercado y conocer directamente las necesidades de los consumidores de nuestro producto. Desempeña funciones de marketing para Policlínicas⁵, dentro del sector sanitario privado, trabajando en la mejora de la comunicación digital entre clínica y paciente. Dentro de su formación cabe destacar la titulación en Experto en Marketing Sanitario, que decidió realizar tras la pandemia de Covid-19, para reactivar y potenciar el uso de las clínicas y consultas mermado por ausentismo que provocó. Ha trabajado como FreeLancer⁶ para empresas que emplean técnicas de mercado cualitativas, como encuestas, de esta manera se conoce directamente al consumidor y las necesidades del sector.

Nuestra misión es la creación de una aplicación móvil centrada en el usuario, en nuestro caso, el “usuario diana” son los consumidores de las cadenas de supermercado de mediana o gran extensión, con gran variedad de productos, en los que se modifican las ubicaciones de estos. Les mostraremos las necesidades reales que tienen referentes a correcta y conocida colocación de sus productos, para que el cliente realice una compra ágil y esté satisfecho. Para alcanzar nuestras metas la

³ Geoinformación. De Miguel (2013) introduce el concepto de Geoinformación apoyado en las tecnologías de la información y recursos cartográficos en formato digital, para fomentar el aprendizaje significativo.

⁴ Geoaplicaciones. Son utilidades que operan con mapas e indicadores geográficos, de esta manera podemos etiquetar y compartir la información geográfica.

⁵ Policlínica. Establecimiento sanitario que atiende a pacientes de diversas patologías en régimen ambulatorio.(Definición según RAE)

⁶ FreeLancer. Trabajador autónomo, que presta servicios a empresas de forma esporádica. Con organización propia.

empresa cliente deberá de colaborar en la actualización de datos de esta APP, teniendo feedback continuo en lo referente posicionamiento de producto y permitiendo la colocación de hardware en sus instalaciones que permita la geolocalización al consumidor de forma eficiente.

Los valores que nos definen son el trabajo en equipo, innovación, compromiso transparencia. Añadiremos valor al producto indicando que será realizado y adaptado exclusivamente a su negocio, partiremos del desarrollo genérico hasta llegar a su exclusividad.

2. ANALISIS DEL ENTORNO EXTERNO Y DE MERCADO

2.1. ANALISIS DEL ENTORNO EXTERNO

El análisis del entorno general, también conocido como análisis del entorno externo o análisis PESTEL, es una herramienta utilizada por empresas para comprender y evaluar las dimensiones económicas, políticas, socioculturales, tecnológicas, ambientales y legales que pueden afectar su funcionamiento.

Permite identificar las oportunidades y amenazas que surgen de estos factores externos, lo que ayuda a la empresa a tomar decisiones informadas y desarrollar estrategias que les permitan adaptarse y tener éxito en su entorno operativo

En definitiva, son los elementos que no podemos controlar y que afectan a la empresa de alguna manera y que debemos tener en cuenta en nuestro análisis. Es importante comprender cómo funcionan estos elementos para determinar cómo funciona el mercado.

2.1.1. DIMENSIONES POLÍTICO LEGALES

Describe los aspectos relacionados con el entorno político, como el sistema político, la estabilidad política, las políticas gubernamentales, la regulación, los

impuestos y los asuntos internacionales. También están referidas al marco legal y regulatorio en el que operan las empresas. Incluyen leyes laborales, normativas de salud y seguridad, leyes de competencia, protección del consumidor, propiedad intelectual, regulaciones fiscales, entre otras.

Estos factores pueden tener un impacto significativo en las operaciones de una empresa y su capacidad para alcanzar sus objetivos, ya que afectan a la situación económica. Cumplir con las regulaciones legales es fundamental, para evitar sanciones y mantener la reputación de la empresa.

Un plan anual normativo influye en la política al establecer las orientaciones políticas, proporcionar un marco regulador, implementar políticas públicas, fomentar la participación ciudadana, y garantizar la estabilidad y certeza jurídica. Es una herramienta importante que influye en la formulación, implementación y evaluación de las políticas en un determinado período. Si analizamos el Plan Anual normativo actual, podemos ver reflejada parte de la situación política de España.

Según se cita el Plan Anual Normativo 2023 de la administración General del Estado⁷, *“la acción normativa del Gobierno durante 2022, y la propia tramitación y aprobación del presente Plan, se han visto condicionadas por el impacto y los efectos que se han derivado de la guerra de Ucrania. Así, a pesar de la progresiva recuperación de la normalidad tras la crisis sanitaria originada por la COVID-19, que permitió retomar la agenda normativa e impulsar el Plan Anual Normativo del año 2022”*.

En este Plan se cita que *“la propia planificación de 2023 está necesariamente afectada por los diferentes procesos electorales que tendrán lugar a lo largo del ejercicio. En efecto, el mandato de Diputados y Senadores elegidos en las elecciones al Congreso de los Diputados y al Senado convocadas por Real Decreto 551/2019, de 24 de septiembre, y celebradas el 10 de noviembre de 2019, vence a finales de 2023. Además, el 28 de mayo se celebrarán elecciones locales y autonómicas o forales en doce Comunidades Autónomas, así como en las Ciudades de Ceuta y Melilla”*.

⁷ Plan Anual Normativo 2023,
<https://www.lamoncloa.gob.es/consejodeministros/resumenes/Documents/2023/310123-PAN2023.pdf>

En la actualidad una ley que afecta a la creación y emprendimiento de esta empresa es la Ley 18/2022, de 28 de septiembre, de creación y crecimiento de empresas⁸, donde se indica que *“la creación de empresas y su crecimiento tienen un papel fundamental en el proceso de crecimiento económico y en el aumento de la productividad, aportando valor añadido a todos los sectores de la economía”*.

Por otro lado, los aspectos legales que debemos de tener en cuenta para la creación de una Aplicación móvil son:

- Reglamento (UE) 2016/679 del parlamento europeo y del consejo, de 27 de abril de 2016, relativo a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos⁹
- Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales¹⁰.
- Ley 34/2002, de 11 de julio, de servicios de la sociedad de la información y de comercio electrónico¹¹

2.1.2. DIMENSIONES ECONÓMICAS

Se analizan los factores en los que se incluyen las condiciones económicas generales, como el crecimiento económico, la inflación, el desempleo, los tipos de interés, la política fiscal y monetaria, el comercio internacional y las fluctuaciones cambiarias.

Las empresas deben entender estos factores para adaptarse a las tendencias económicas y aprovechar las oportunidades o mitigar los riesgos asociados.

La invasión de Ucrania por parte de Rusia en el año 2022 obligó al Gobierno a adoptar un Plan Nacional de Respuesta, recogidas en Real Decreto-ley 6/2022, de 29

⁸ BOE» núm. 234, de 29 de septiembre de 2022, páginas 133603 a 133675, <https://www.boe.es/eli/es/l/2022/09/28/18>

⁹ EUR-Lex .Access to European Unión lax<http://data.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj>

¹⁰ BOE» núm. 294, de 06/12/2018, <https://www.boe.es/eli/es/lo/2018/12/05/3>

¹¹ BOE» núm. 166, de 12/07/2002, <https://www.boe.es/eli/es/l/2002/07/11/34/con>

de marzo, por el que se adoptan medidas urgentes en el marco del Plan Nacional de respuesta a las consecuencias económicas y sociales de la guerra en Ucrania,¹² con medidas tanto normativas como no normativas para afrontar sus consecuencias económicas y sociales, entre ellas el aumento de los precios del gas natural, los carburantes y los alimentos.

La guerra de Ucrania no ha tenido un impacto directo en la alimentación en España en términos de producción y disponibilidad de alimentos. Sin embargo, es importante tener en cuenta que los conflictos internacionales pueden tener efectos indirectos en la economía global y, por lo tanto, pueden tener repercusiones en los precios y el comercio de alimentos. A continuación, se muestran algunos posibles efectos indirectos de la guerra de Ucrania en el sector de la alimentación en España:

- Precios de los productos alimentarios. La producción agrícola en Ucrania se ha visto afectada, especialmente en productos como el trigo y el maíz. Este país es uno de los principales exportadores de estos alimentos a nivel mundial. Como dicha producción se ha visto afectada y las exportaciones han disminuido, hay un impacto en los precios internacionales de estos productos. Esto, a su vez, afecta los precios de los alimentos en España, ya que el país importa una parte de sus alimentos.
- Mercados y comercio. Los conflictos internacionales pueden generar incertidumbre en los mercados y afectar el comercio internacional. La guerra de Ucrania ha generado tensiones comerciales entre países o restricciones en el comercio de alimentos, por lo cual tiene un impacto en las importaciones y exportaciones de alimentos en España.

Si se encarece un alimento el consumidor buscará el más barato, y nuestra empresa ofrece la localización de este producto en los stands del supermercado, ya que los precios estarán visibles en nuestra aplicación y le facilitará economizar su compra.

¹² BOE» núm. 76, de 30 de marzo de 2022, páginas 41386 a 41545, <https://www.boe.es/eli/es/rdl/2022/03/29/6>

2.1.3. DIMENSIONES SOCIOCULTURALES

Se analizan los aspectos sociales y culturales de la sociedad en la que opera una empresa. Incluyen variables demográficas, tendencias de consumo, valores culturales, actitudes hacia el trabajo, estilos de vida, educación, salud y bienestar.

Comprender estos factores ayuda a las empresas a adaptar sus productos, servicios y estrategias de marketing a las necesidades y preferencias de los consumidores.

El uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) es una evidencia real, según el Instituto Nacional de Estadística y referente a dispositivos móviles, indica que el 99,2% de las personas de 16 a 74 años habían utilizado el teléfono móvil en los tres últimos meses, en una Nota de prensa emitida en Noviembre de 2022¹³.

La evolución de la creación de las Aplicaciones Móviles está en auge, desde el inicio de las primeras creaciones en los 90 hasta el año 2000 su uso estaba destinado al trabajo (block notas, agenda, correo electrónico, etc.) y al ocio (App de juegos), adaptadas al tipo de dispositivo móvil de estas décadas. Con la aparición Smartphone cada vez más potentes el desarrollo de las Aplicaciones Móviles tuvo su mayor auge en el año 2008, siendo cada vez más protagonista el ocio y entretenimiento, convirtiéndose en una herramienta esencial en nuestra vida diaria, y llegando hasta facilitar el transcurso de esta. La demanda de los usuarios (cada vez son más exigentes), la competencia en el mercado (atienden a la necesidad directa y personalizada del usuario), y los avances tecnológicos (avance tecnológico y mejora de conectividad) han favorecido el progreso de las aplicaciones móviles.

Por ello es una oportunidad de negocio, que puede estar en continua mejora y ascenso por la expansión de uso de dispositivos móviles. Si tenemos en cuenta las previsiones sobre el número de suscripciones de Smartphone a nivel mundial desde 2016 hasta 2027, publicado por Statista¹⁴

¹³ Notas Prensa INE 29/11/2022. https://www.ine.es/prensa/tich_2022.pdf

¹⁴ <https://es.statista.com/estadisticas/636569/usuarios-de-telefonos-inteligentes-a-nivel-mundial/>

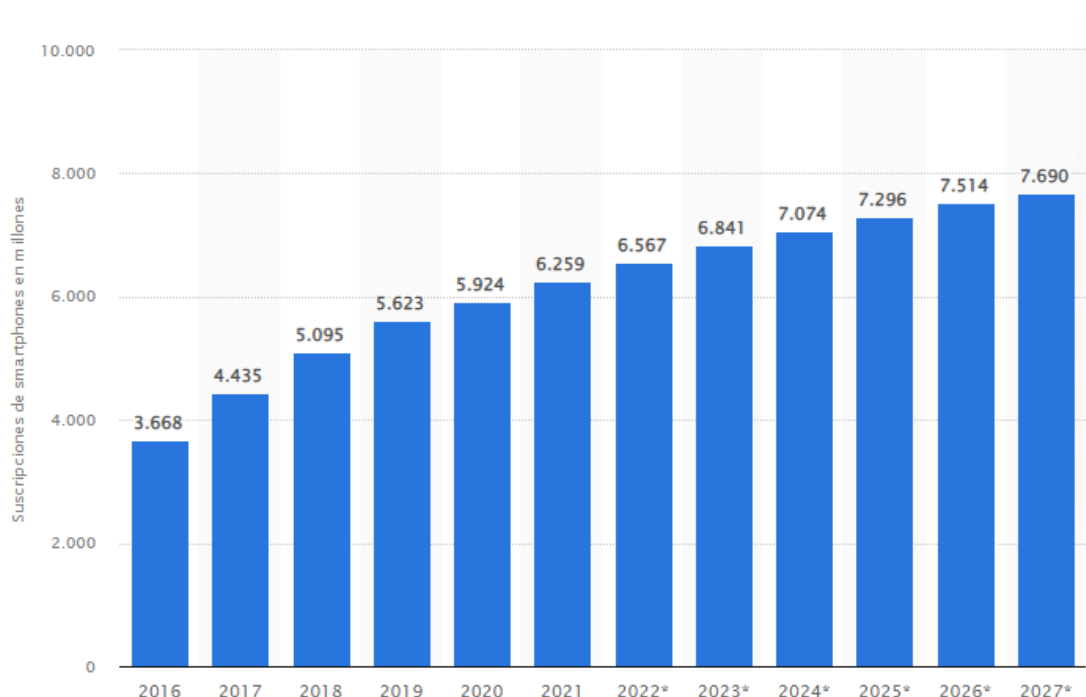


Ilustración 1. Número de suscripciones de smartphones a nivel mundial desde 2016 hasta 2027(en millones). Fuente Statista 2023.

2.1.4. DIMENSIONES TECNOLÓGICAS

Estos factores se relacionan con el desarrollo y la adopción de tecnologías. Incluyen avances tecnológicos, tasas de innovación, disponibilidad de infraestructuras tecnológicas, patentes y derechos de propiedad intelectual, automatización y digitalización de procesos.

Las empresas deben estar al tanto de estos cambios para mantenerse actualizadas, mejorar la eficiencia operativa y aprovechar las oportunidades que ofrece la tecnología.

Las nuevas tecnologías son la base de las iniciativas digitales. Actualmente la Inteligencia Artificial juega un papel importante en el desarrollo de una App dentro de esta nueva tecnología, y puede ayudar a los desarrolladores no code o low code. El low code es una filosofía digital que permite a cualquier persona crear aplicaciones y programas sin necesidad de saber programación a crear aplicaciones eficientes y

efectivas, sin necesidad de tener un alto conocimiento en programación¹⁵. Esto supone una amenaza para nuestra empresa, pueden crear en espacios menores de tiempo varias aplicaciones y sacarlas al mercado de forma rápida. Por otro lado, podemos aprovechar esta tecnología en algunas ocasiones de alta demanda, combinando el low code para establecer su funcionalidad principal y agregar personalizaciones con desarrollos de programación tradicional.

2.1.7. DIMENSIONES AMBIENTALES

Describen al entorno natural en el que opera una empresa. Incluyen aspectos como el cambio climático, la sostenibilidad, la disponibilidad de recursos naturales, la contaminación, las regulaciones ambientales y la responsabilidad social corporativa.

La Resolución 70/1 de la Asamblea General de Naciones Unidas “Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible”, por la que se aprueba la agenda para el desarrollo después del 2015. La Agenda 2030¹⁶ de Desarrollo Sostenible es un plan de actuación elaborado para conseguir un objetivo social común: el desarrollo global y humano sostenible. Propone la acción global no solo para el sector gubernamental, sino que también implica y compromete a empresas, organizaciones sociales y otros actores que operan a nivel internacional, nacional, regional y local

En la actualidad, cada vez más empresas se preocupan por su impacto ambiental y buscan prácticas empresariales sostenibles. El desarrollo de un software en sí mismo no tiene un impacto físico directo en el medio ambiente, lo que supone una oportunidad, nuestra empresa para desarrollar su actividad no requiere el uso de vehículos y maquinaria industrial, por lo cual no produce emisiones de CO₂. El recurso que ofrece Internet como herramienta de trabajo, promover la utilización de medios

¹⁵ Fuente: <https://www.iberdrola.com/innovacion/low-code#:~:text=El%20movimiento%20no%20code%20o.%E2%80%9D%20o%20%E2%80%9Cprogramaci%C3%B3n%20visual%E2%80%9D>.

¹⁶ Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030. https://www.mdsocialesa2030.gob.es/agenda2030/conoce_la_agenda.htm#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20la%20Agenda%202030,el%20acceso%20a%20la%20justicia.

de transporte sostenibles para acceder al centro de trabajo y fomentar el uso de sistemas de intercambio de archivos digitales reduciendo o anulando el uso de papel, contribuye a tener un modelo de empresa sostenible ambientalmente.

2.1.8. ENTORNO COMPETITIVO

Actualmente existen Aplicaciones Móviles de geolocalización, que compiten entre ellas y que están orientadas a la localización de un punto, ruta, etc., de forma global, ofreciendo mapas, imágenes e información puntual sobre la búsqueda realizada por el usuario. Como ejemplos podemos destacar a Google Maps, Apple Maps y Bing Maps. Estas Apps no suponen una competencia con la Aplicación que desarrollaremos en nuestra empresa, pero formarán parte en la integración de nuestra APP de geolocalización (Google Maps).

En el mercado actual existen competidores con aplicaciones que ofrecen la opción de realizar compras en supermercados de forma in situ, citaremos algunas a continuación:

- Walmart. Permite a los usuarios escanear los códigos de barras de los productos mientras compran en la tienda, ver precios, leer reseñas y realizar pagos directamente desde la aplicación.
- Kroger. Permite a los usuarios crear una lista de compras, encontrar productos en la tienda y ver información sobre descuentos y ofertas especiales. También se puede utilizar para escanear productos y pagar en la tienda. Pertenece a la cadena estadounidense de supermercados Kroger, instaurada en España para la entrega rápida de alimentos y enseres de hogar en asociación con Instacart, una de las principales plataformas de comestibles online de Estados Unidos.
- Whole Foods Market. Permite a los usuarios explorar el inventario de la tienda, crear listas de compras y encontrar recetas. También ofrece descuentos exclusivos para miembros de Amazon Prime. Esta marca alimentaria estadounidense tiene su sede en España.

Hasta ahora todos los competidores que se han citado afectan de forma directa a la empresa, ya que están basados más en el ahorro, ofertas, rapidez, pagos, etc. Nuestra prioridad es la rapidez, comodidad localización del producto en el momento de la compra, con una visión real de la situación, por lo cual pasarían a ser productos sustitutivos, y la APP Geocompra cubrirá estas necesidades. Aunque siempre competirán de forma directa las compras “online” en las webs de los grandes supermercados, será una rivalidad que tenemos que afrontar. Nuestra aplicación va a permitir ver el producto en el momento de su compra, no a través de una imagen o descripción de sus características como ocurre en las webs de venta por internet, va a permitir al comprador detectar de sus posibles carencias y posible deterioro de forma directa.

2.2. MERCADO OBJETIVO

Los estudios realizados por el Observatorio Nacional de Tecnología y Sociedad (ONTSI), dependiente de la Secretaría de Estado de Digitalización e Inteligencia Artificial del Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, ofrecen indicadores del año 2000 sobre aumento de compras de productos por internet, sin embargo los productos alimentarios están a la cola de todas estas compras.

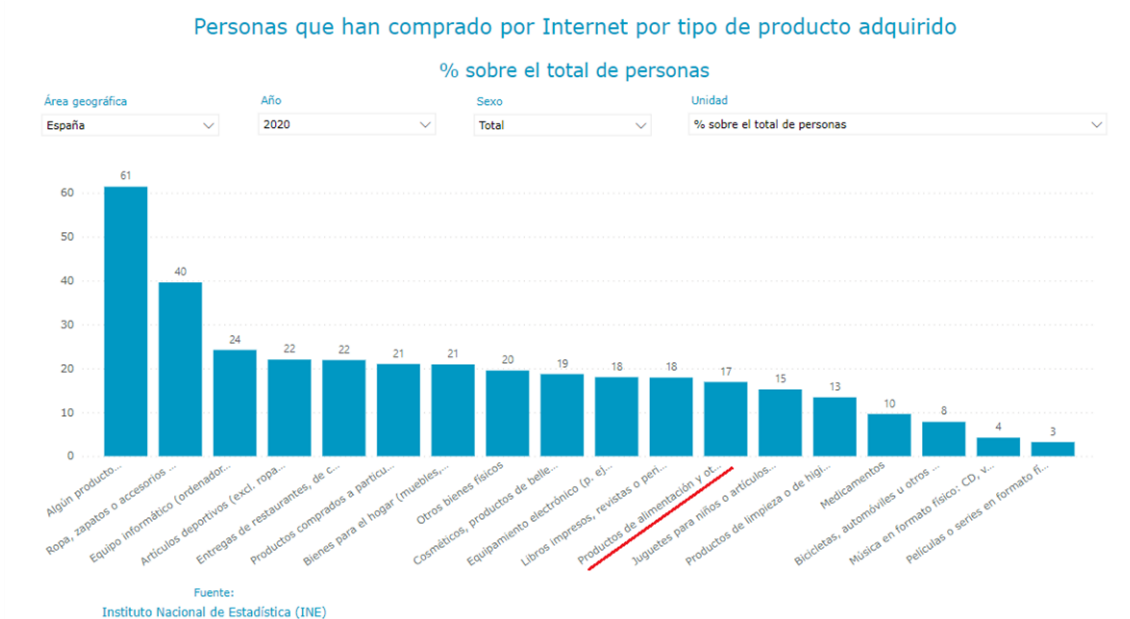


Ilustración 2. Informe Encuesta sobre equipamiento y uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los hogares. Fuente ONTSI. Origen Datos Instituto Nacional de Estadística (INE). Frecuencia Anual

Otras muestras ofrecidas por el ONTSI nos indican que en el año 2019 (no existen datos actualizados a 2020 ni a posteriori) que hay diversas razones o motivos del consumidor final para no comprar por Internet, y la principal es que prefieren ver lo que compran, esta es una de las principales justificaciones para la creación de negocio.

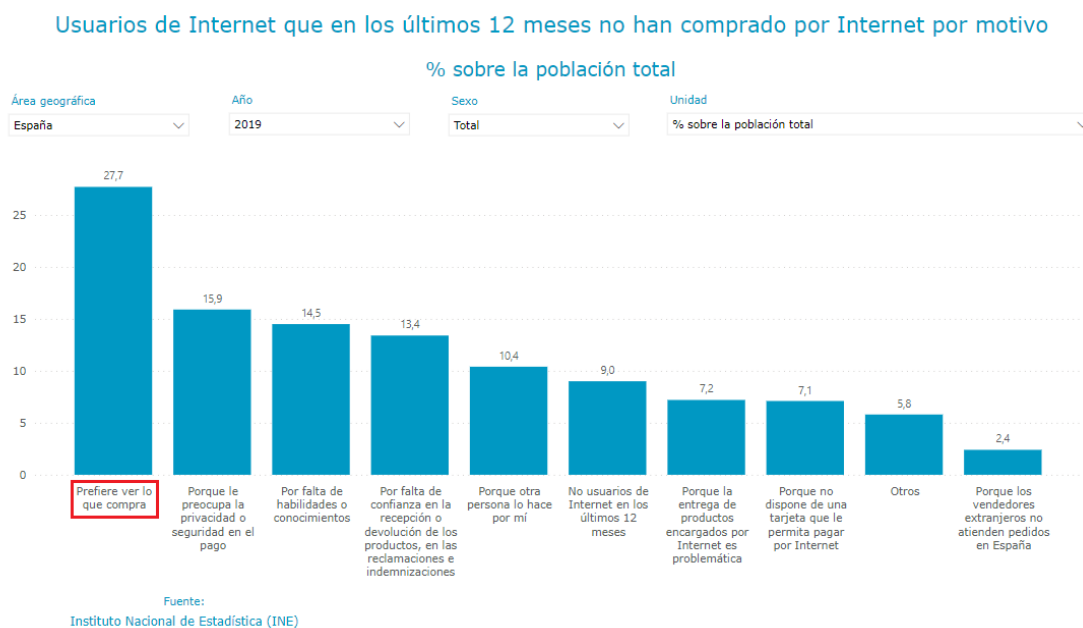


Ilustración 3. Informe Encuesta sobre equipamiento y uso de Tecnologías de la Información y Comunicación en los hogares. Fuente ONTSI. Origen Datos Instituto Nacional de Estadística (INE). Frecuencia Anual

Hasta aquí quedan identificadas y analizadas las necesidades de los clientes potenciales, y así podemos desarrollar una oportunidad y convertirla en un negocio que tenga rentabilidad, teniendo en cuenta que la distribución de base alimentaria se ha consolidado como uno de los grandes motores de la economía en España (J.M. Morales, vicepresidente de Asedas¹⁷, 11/07/2019)

El cliente potencial, en nuestro caso y como punto de partida, son grandes firmas de supermercados de alimentación, y pero como visión de futuro y una vez consolidada esta APP, Geocompra, se puede destinar en pequeño comercio como otro escenario de actuación con una visión de futuro, pudiendo esta pequeña empresa

¹⁷ Asedas .Asociación Española de Distribuidores, Autoservicios y Supermercados

acceder a este servicio solicitando ayudas para impulsar el pequeño comercio en Andalucía¹⁸, en caso de requerimiento y cumplimiento de requisitos.

Si consultamos el Ranking de Empresas¹⁹ del sector Comercio al por menor en establecimientos no especializados del año 2021, ofrece el listado de grandes y medianas superficies dentro del sector de ventas de productos alimentarios, ordenadas por mayor cantidad de euros facturados anualmente.

Basándonos en los datos de los tres primeras, vamos a generar nuestro propio modelo ficticio personalizado de ranking, e incluiremos en este patrón el listado el número aproximado de establecimientos que hay ubicados en la Comunidad Autónoma de Andalucía como muestra genérica, para así tener una visión más específica de nuestro “cliente diana”. Tendremos en cuenta también si se trata de un Hipermercado (área ≥ 2.500 m²) o Supermercado (área < 2.500 m²), ya que la extensión es un dato relevante para dar más valor a nuestra App frente al cliente potencial, ya que la localización de un producto mejora y beneficia su venta.

Posición	Nombre de la empresa	Facturación (€)	nº aproximado establecimientos CCAA Andalucía	Tipo Establecimiento
1	Empresa 1	>20.000.000	300	Supermercado
2	Empresa 2	> 8.000.000	50	Hipermercado
3	Empresa 3	> 4.000.000	130	Supermercado

Tabla 1. Modelo ficticio personalizado de ranking (Elaboración propia)

Es importante destacar que en la descripción de la Actividad de estas empresas, dentro de este Ranking, se especifica “con predominio en productos alimenticios, bebidas y tabaco”, nuestro objetivo principal es la empresa alimentaria, pero tenemos que tener en cuenta que abarca otros productos que vienen definidos

¹⁸ Subvenciones destinadas a actualizar e impulsar el sector comercial en Andalucía mediante la implementación de nuevas tecnologías, en el marco del PRTR - financiado por la UE - NextGenerationUE, <https://www.juntadeandalucia.es/organismos/empleoempresaytrabajoautonomo/areas/comercio/interior/paginas/subvenciones-premios-comercio.html>

¹⁹ Ranking de Empresas: sitio web donde se publican las empresas españolas ordenadas según su cifra de ventas, permitiendo conocer el puesto que ocupa una empresa a nivel nacional, regional y sectorial. Definición obtenida en World Wide Web del elEconomista.es, <https://ranking-empresas.eleconomista.es/faqs.html>

en el objeto social de algunas de estas empresas, por ejemplo, como “Venta menor de productos de alimentación, droguería e higiene”. Por lo cual, tenemos que dar cobertura a todos los productos que ofrece la empresa.

3. ANALISIS DEL ENTORNO INTERNO

El análisis del entorno interno de una empresa dedicada a la actividad de desarrollo de aplicaciones móviles en una actividad específica, permite comprender sus puntos fuertes y áreas de mejora. Para ello se realiza una evaluación de los recursos, capacidades y aspectos internos que afectan directamente a su funcionamiento y rendimiento.

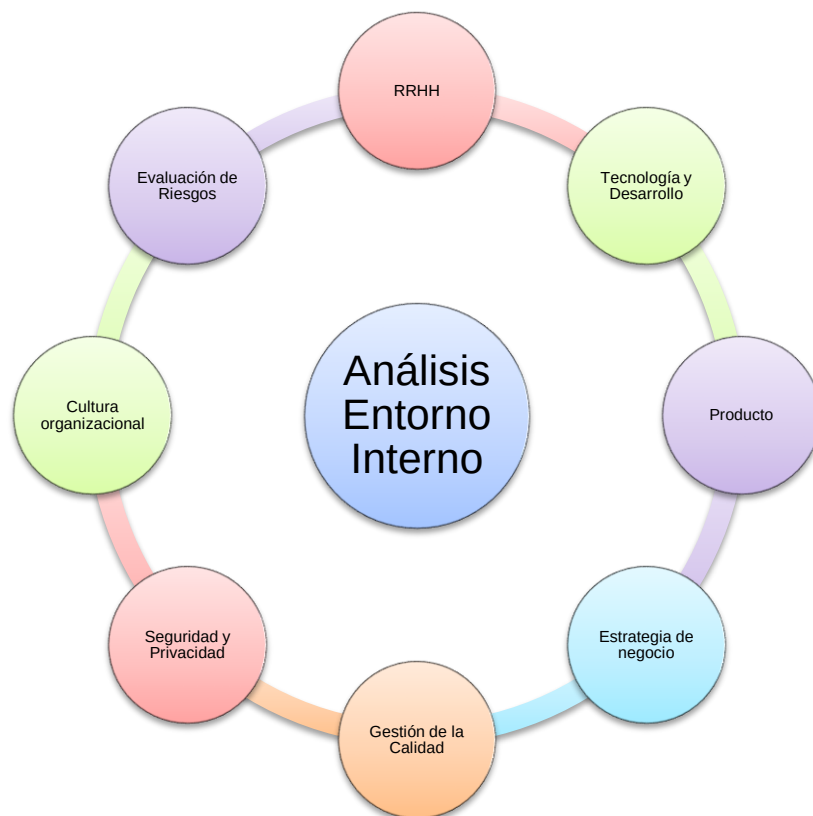


Ilustración 4. Factores a tener en cuenta Análisis del entorno interno (Elaboración propia)

Recursos Humanos

La empresa cuenta con un equipo con talento y conocimiento en desarrollo de aplicaciones móviles.

Los empleados tienen las habilidades necesarias para desarrollar, mantener y actualizar aplicaciones móviles así como su difusión.

Promover una cultura de aprendizaje continuo en la empresa es un factor importante.

Tecnología y Desarrollo:

Se utilizan herramientas y tecnologías actualizadas para el desarrollo de aplicaciones móviles.

Se sigue un proceso eficaz de desarrollo de software

La empresa es capaz de adaptarse rápidamente a las nuevas tendencias y tecnologías móviles

Producto:

Las aplicaciones móviles son fiables, seguras y ofrecen una buena experiencia de usuario

La evolución y actualización de las aplicaciones es prioritario

Estrategia de Negocio:

La aplicación generará ingresos por las ventas y mantenimiento a las cadenas de supermercados

La empresa identifica y atiende adecuadamente a su público objetivo, que son el mediano y gran supermercado

La estrategia a largo plazo para aumentar es llegar a todos los tipos de superficies

Gestión de la Calidad:

Se siguen procesos rigurosos de pruebas y control de calidad para garantizar que las aplicaciones sean confiables y libres de errores

Se recopila y se actúa sobre la retroalimentación de los usuarios para mejorar las aplicaciones, teniendo en cuenta las valoraciones y comentarios de los usuarios

Seguridad y Privacidad:

Compromiso de implementación de medidas de seguridad para proteger los datos de los usuarios.

El mantenimiento y actualización de la seguridad de la aplicación es primordial

Cultura Organizacional:

Establecimiento del usuario de la Aplicación Geocompra en el centro del proceso de diseño y desarrollo es fundamental. Las aplicaciones deben ser intuitivas, útiles y fáciles de usar para los usuarios finales

Establecer canales de comunicación claros para que los miembros del equipo puedan compartir ideas, actualizaciones y preguntas de manera efectiva, donde todos se sientan cómodos expresando sus opiniones y preocupaciones.

Evaluación de Riesgos:

La falta de demanda o interés insuficiente en la aplicación por parte de los usuarios, así como los cambios en las preferencias de los consumidores y la competencia en el mercado, es un riesgo de mercado a tener en cuenta.

Los riesgos técnicos tales como los problemas en el desarrollo, como retrasos, errores, escalabilidad insuficiente o seguridad deficiente, son factores a tener en cuenta, así como los cambios inesperados en las plataformas o sistemas operativos en los que se basa la aplicación.

La vulnerabilidad de seguridad e incumplimiento de las regulaciones de privacidad de datos, son factores de riesgo importantes, ya que pueden derivar en sanciones y daño a la reputación de la empresa.

4. ANALISIS DAFO

El análisis DAFO (Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades) es una herramienta estratégica que proporciona una visión general de la situación actual de la empresa de aplicaciones móviles y ayuda a identificar áreas en las que puede aprovechar sus fortalezas, abordar debilidades, aprovechar oportunidades y aminorar amenazas. Con esta información, la empresa puede desarrollar estrategias sólidas para mantener y mejorar su posición en el mercado.



Ilustración 5. Análisis DAFO. Fuente <https://www.freepik.es/fotos-vectores-gratis/analisis-foda/2>

Fortalezas (F):

Carácter de empresa como una “startups”²⁰. Innovadora para la sociedad, pequeña y muy relacionada con la tecnología, con costos reducidos y escalable²¹.

²⁰ Una Startup es una nueva empresa que está en proceso de crecimiento. Es una pequeña empresa que busca crecer rápidamente utilizando un modelo de negocio único, escalable y repetible, apoyado en la tecnología.

<https://economia3.com/startup-que-es/>

²¹ La escalabilidad se puede definir como la capacidad que tiene una organización de crecer e incrementar sus ingresos, con una inversión significativamente menor. <https://es.eserp.com/articulos/negocios-escalables/>

Enfoque personalizado al cliente. El punto de partida de nuestra APP es genérico, pero se adapta a las políticas y necesidades del supermercado o hipermercado que la implante.

Experiencia en Desarrollo. La empresa tiene un equipo experimentado en el desarrollo de aplicaciones móviles, lo que garantiza la calidad y la eficiencia en la creación de productos.

Capacidad de Innovación. La empresa seguirá de cerca las últimas tendencias en tecnología móvil y se adapta rápidamente a las nuevas oportunidades y características.

Debilidades (D):

Dependencia de Plataformas. La empresa puede estar demasiado enfocada en una plataforma específica (por ejemplo, solo en iOS o Android), lo que limita su alcance.

Competencia. El mercado de aplicaciones móviles es altamente competitivo, lo que puede entorpecer el destacarse y la fidelización de usuarios.

Recursos. En la promoción de nuevas aplicaciones podemos tener recursos económicos limitados.

Ciclo de Vida de Producto. Las aplicaciones móviles pueden volverse obsoletas rápidamente, lo que requiere un esfuerzo constante para mantenerlas actualizadas.

Oportunidades (O):

Crecimiento del Mercado. El mercado de aplicaciones móviles sigue creciendo, con un aumento constante en el número de usuarios y descargas.

Nuevas Plataformas y Tecnologías: El surgimiento de nuevas plataformas, como dispositivos realidad aumentada²², ofrece oportunidades para la expansión del negocio.

²² La Realidad Aumentada consiste en la integración de contenidos gráficos sobre una vista del mundo real. Para ello, se utilizan dispositivos como teléfonos móviles o gafas, que añaden la información virtual a la realidad que ve el usuario. <https://www.innovae.com/la-realidad-aumentada>

Monetización Continua: La empresa puede explorar nuevos modelos de monetización, como publicidad más efectiva o suscripciones Premium.

Amenazas (A):

Cambios en las Políticas de Tiendas de Aplicaciones. Cambios en las políticas de las tiendas de aplicaciones pueden afectar la visibilidad y la distribución de nuestra aplicación.

Crecimiento de la Competencia. La competencia sigue aumentando, lo que puede dificultar la captación de nuevos usuarios y la retención de los existentes.

Problemas de Seguridad. Las amenazas de seguridad, como la piratería o las vulnerabilidades, pueden afectar la confianza de los usuarios y la reputación de la empresa.

Evolución tecnológica. La rápida evolución tecnológica puede hacer que las aplicaciones sean obsoletas en poco tiempo, lo que requiere inversiones constantes en desarrollo.

5. PLAN DE OPERACIONES

Un plan de operaciones es un documento que detalla cómo una organización llevará a cabo sus actividades diarias para lograr sus objetivos. Este tipo de plan se centra en los aspectos prácticos y estratégicos de la gestión empresarial y describe los procesos y procedimientos necesarios para producir bienes o servicios, así como para llevar a cabo otras funciones operativas, forma parte del Plan de negocio de nuestra empresa.

5.1. PROCESO DE PRESTACIÓN DE SERVICIO

La empresa personalizará la Aplicación a cada cliente que desee adquirirla, como se ha mencionado en reiteradas ocasiones en este Trabajo. Nuestro mercado diana son las cadenas alimentarias o grandes supermercados, y cada una de estas puede tener diferentes tiendas físicas en mismo núcleo urbano, por ejemplo, por lo

cual Geocompra estará adaptada a la marca de la cadena de supermercados y a su establecimiento físico.

A continuación se especifican los pasos hasta la obtención de nuestro producto por parte del usuario/comprador del supermercado:

1. Una vez creada la APP conforme los requerimientos del cliente, se adaptará al establecimiento, ya que variará según dimensiones por el nº de cámaras web a instalar.
2. Las web cam serán ubicadas según indicaciones de nuestro cliente, ya que tiene que decir los puntos estratégicos para la geolocalización de productos (cabeceras principales según sección, ofertas, etc.).
3. La cadena de supermercados tendrá que disponer de página web propia, cuya creación y mantenimiento no correrá por cuenta nuestra, sino que tiene que estar ya establecida.
4. La descarga de la App se realizará a través de un enlace en la web mencionada anteriormente, de forma gratuita por parte del usuario que va a realizar la compra en la cadena alimentaria,
5. Encuesta de satisfacción mensuales del usuario de la APP.
6. Propuestas de mejora por parte del cliente comprador de la Aplicación y del usuario final.
7. Proceso de Mejora Continua ²³ de nuestro producto, tras el análisis de resultados encuestas y propuestas.

5.2. LOCALIZACIÓN DE LA EMPRESA

La elección de nuestra sede de trabajo no implicaría posición logística específica, pero si una necesidad que tener un carácter privativo, por lo cual nos decidiremos por alquilar una pequeña oficina independiente, ubicada dentro de un local comercial.

²³ Mejora continua se basa entre otras acciones en identificar, analizar y mejorar constantemente un proceso.

La ubicación estaría en el núcleo urbano de la ciudad de Jaén, en una zona próxima al centro de la ciudad y próximo a la Calle Millán de Priego, con las siguientes prestaciones y costes:

- Coste mensual de 150 euros, sin fianza
- Servicios incluidos: internet, luz y limpieza
- Mobiliario para 3 puestos de trabajo incluido, de segunda mano y en buen estado
- 1 baño o aseo completos fuera de la oficina
- Sistema de climatización frío/calor
- Oficina ubicada dentro de un establecimiento comercial

Esta sede cubre las necesidades principales para iniciar nuestra actividad empresarial, además de suponer un bajo coste, aunque sí citar que limitaría nuestra flexibilidad horaria por estar dentro de un local comercial con horario de comercio. Esta cuestión se solventará con sesiones de meeting para compartir propuestas y acuerdos desde nuestros domicilios particulares.

6. PLAN DE MARKETING

El plan de marketing aborda los logros que nuestra empresa alcanzará en el periodo de un año, dentro del área comercial y en relación a los recursos con los que disponemos.

6.1. PRODUCTO/SERVICIO

La empresa tiene como objetivo principal la adaptación de nuestro producto a las necesidades y requerimientos de ventas del cliente que adquiere la aplicación, blindando una mayor agilidad a los consumidores en la compra de productos en sus supermercados.

Todo usuario de una cadena de supermercados pretende que la compra y elección de un género sea ágil, sin perder el tiempo en su búsqueda, esto fomenta que su próxima compra en la tienda de la marca no le suponga un esfuerzo, sin pérdidas de tiempo. Una vez que inicia su compra en el establecimiento su APP le indicará la posición del tipo de producto que desea, teniendo claro desde este inicio los precios y marcas de productos. Este es nuestro objetivo final.



Ilustración 6. Objetivo final: Geocompra está para agilizar su compra. Elaboración Propia.

El producto que se ofrece y se pretende desarrollar es una Aplicación Móvil que facilita al consumidor de un supermercado el emplazamiento de un producto, la llamaremos "Geocompra". Será diseñada y desarrollada con unas pautas genéricas que serán el punto de partida, para adecuarlas al supermercado o hipermercado sean o no del mismo sello, ajustarse a sus objetivos de ventas diarias y en campañas especiales.

Para la creación de una aplicación que permita geolocalizar productos en un supermercado se requieren habilidades de programación y conocimientos de sistemas de información geográfica (GIS).

A continuación se muestran los requisitos generales para el desarrollo de nuestro producto.

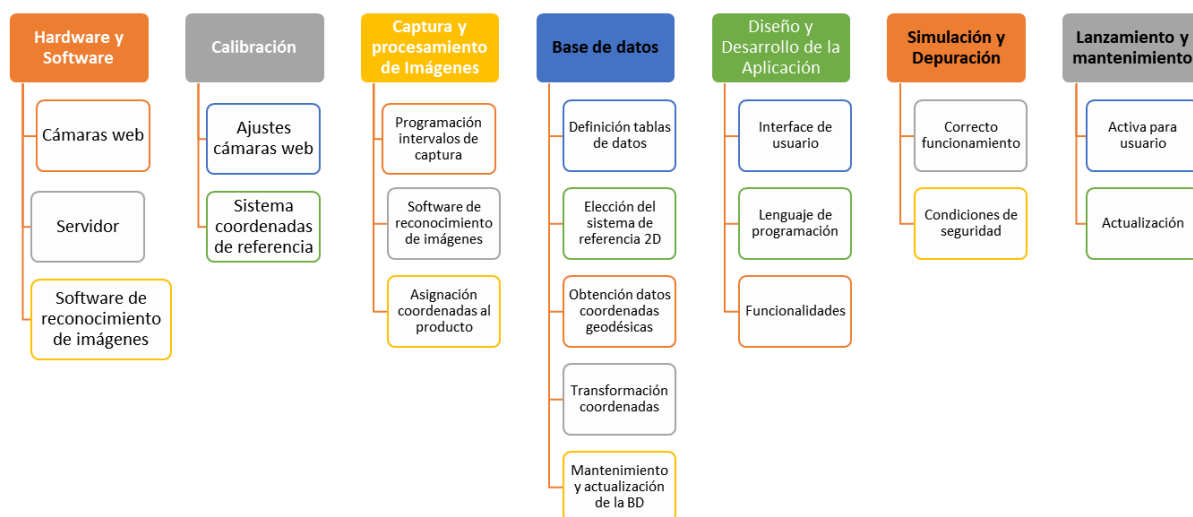


Ilustración 7. Requisitos desarrollo de un producto (Diseño propio).

Para la comprensión de este esquema pasamos a describir el proceso en términos generales. Partimos de la ubicación del acceso principal del establecimiento donde se encuentran los productos que ofrece Google Maps, que nos ofrece unas coordenadas geográficas (latitud y longitud), como dato de partida para que el software empleado pueda mapear²⁴ las ubicaciones de los productos en relación con este sistema, para situar los productos en este sistema geográfico haremos uso de cámaras web que tengan una vista clara de las áreas de almacenamiento de productos en el supermercado, para ello deben de estar correctamente configuradas y calibradas²⁵, y capturar imágenes a intervalos regulares. Estas imágenes capturadas se almacenarán en un servidor, con capacidad para procesar las imágenes capturadas y ejecutar el software de reconocimiento de imágenes, usaremos OpenCV que es una de las bibliotecas gratuitas de procesamiento de imágenes más populares,

²⁴ Mapear. Este concepto podemos adaptarlo a este trabajo como la acción confeccionar un mapa/plasmar una estructura/un sistema en un gráfico similar a un mapa.

²⁵ En el proceso de Calibración se deben de realizar ajustes de ángulo y enfoque, entre otros factores.

que detecta productos y rastrea su ubicación en tiempo real. Toda esta información debe de estar debidamente registrada y estructurada en una base de datos, parte fundamental en nuestro desarrollo de la Aplicación ya que marcaran la eficiencia y la funcionalidad de esta, por ello pasamos a explicar la funcionalidad de esta:

- Definición de las Tablas:
 - Tabla de localización: contiene información sobre las ubicaciones geográficas (latitud y longitud)
 - Tabla de Coordenadas: almacenará las coordenadas X, Y (2D²⁶) calculadas a partir de las coordenadas geográficas
- Determinar el Sistema de Referencia, para este caso se elegirá un Sistema Coordenadas Cartesianas (X,Y)
- Transformación de coordenadas obtenidas por la webcam (latitud y longitud) a Coordenadas Cartesianas, teniendo en cuenta el sistema de referencia esférico (como el elipsoide WGS84)
- Mantenimiento y actualización de los datos. Ante nuevas actualizaciones o ubicaciones de productos se deben de calcular de nuevo las transformaciones y actualizar la tabla de Coordenadas.

La Aplicación diseñada y desarrollada tendrá que tener determinada la interfaz de usuario para definir la apariencia de los resultados mostrados al consumidor, con un diseño detallado de las características y funciones de la aplicación. Tras la simulación y depuración, se adaptará y personalizará a la empresa que contrate nuestra APP para una posterior difusión a sus usuarios/clientes consumidores de sus productos.

Debemos de considerar la privacidad y obtener el consentimiento adecuado si se están recopilando imágenes de clientes en los establecimientos.

La plataforma móvil para lanzar la APP será iOS y Android, para ello tenemos que tener en cuenta que cada plataforma tiene sus propias características y requisitos técnicos. Los lenguajes de programación empleados serán Swift, para el desarrollo de

²⁶ 2D. Se usara el sistema bidimensional, no teniendo en cuenta la altitud (como coordenada geográfica), por lo cual el sistema de coordenadas cartesianas calculado no tendrá resultado en Z.

aplicaciones para iOS, que se caracteriza por tener una sintaxis simplificada y una capacidad de localización precisa para detectar errores de programación, y JavaScript para Android, que requiere una mayor codificación pero tarda menor tiempo en encontrar la solución a una tarea.

La aplicación Geocompra estará basada en el Modelo Vista Controlador (MVC) donde el usuario interactúa con la vista a través de la interfaz de usuario. La separación clara entre el modelo, la vista y el controlador permite dividir un programa en módulos que puedan compilarse²⁷ por separado, y con flexibilidad en el desarrollo de aplicaciones. Se utilizará la herramienta de compilación Visual Studio Community disponible en la web de Microsoft.

Existen algunas consideraciones que pueden ayudar a reducir el impacto ambiental y promover la sostenibilidad a la hora de desarrollar nuestra aplicación móvil:

- Eficiencia energética. Es importante optimizar el consumo de energía de la APP. Esto implica diseñar el código y la lógica de la aplicación de manera eficiente para minimizar el uso de recursos de hardware, como el procesador y la batería del dispositivo. Reducir el consumo de energía puede contribuir a una mayor vida útil de la batería y una menor demanda de energía.
- Almacenamiento en la nube. La APP requiere almacenamiento de datos, utilizaremos servicios de almacenamiento en la nube en lugar de almacenamiento local en el dispositivo. Los servicios en la nube son más eficientes en términos de recursos y energía, además de ofrecer mayor escalabilidad y flexibilidad.
- Minimización de datos. Se diseñará una Aplicación que minimice la cantidad de datos transferidos. Esto se logrará mediante técnicas de compresión de datos, almacenamiento en caché y uso eficiente de las conexiones de red. Al reducir la cantidad de datos transferidos, se reduce

²⁷ La compilación es un proceso fundamental en programación que convierte el código fuente escrito en un lenguaje de programación en instrucciones entendidas por el hardware (soporte físico)

el consumo de energía asociado con la transmisión de datos a través de redes de comunicación.

6.2. PRECIO DEL PRODUCTO Y SERVICIO

Una vez estudiado el posible mercado de nuestra aplicación, y teniendo en cuenta que iniciaríamos la actividad en la ciudad de Jaén con cadenas de supermercados/hipermercados que tienen su ubicación física en la ciudad.

Una cadena de supermercados como Mercadona que tiene actualmente tiene 6 tiendas físicas en Jaén, puede ser un ejemplo de cliente potencial para nuestro inicio y venta del producto. Se trata de una compañía de supermercados que cerró en el año 2022 con una red de 1.637 establecimientos a nivel nacional²⁸, no seremos ambiciosos en llegar a toda la totalidad de los establecimientos de la cadena, pero sí puede ser pionero y abrir una puerta a la expansión de nuestra unidad de negocio.

Basándonos en el ejemplo de la cadena citada establecemos la siguiente tabla de precios, y que posee su propia web (requisito para el lanzamiento de la APP), y planteando el supuesto de que empezaríamos a trabajar con una tienda, y que como mínimo para mantener el precio unitario de la App tenemos que instalarlo en 1 establecimiento más:

	PRECIO (sin IVA)	21% IVA	PRECIO (con IVA)	Cuota mant. anual (sin IVA)	21% IVA	Cuota mant. anual (sin IVA)
App/Marca	12.000 €	2.520 €	14.520 €	1.800 €	378 €	2.178 €
Tienda 1	1.000 €	210 €	1.210 €	200 €	42 €	242 €

Tabla 2. Precio APP Geocompra Cadena (Elaboración propia)

²⁸ Fuente diario digital Cinco Días <https://cincodias.elpais.com/companias/2023-03-14/mercadona-abrira-58-tiendas-este-ano-en-espana-y-atrisba-su-techo-no-pasaremos-de-1700.html>

Los precios establecidos en la tabla 2 atienden a la siguiente explicación, se realizará una APP para un establecimiento con un valor para la marca de la cadena de 12.000 €, con un pilotaje inicial de 2 meses y que será primordial para la adaptación al resto de tiendas de la ciudad que costará 1.000 €/establecimiento más, pudiéndose hacer extensivo al resto de tiendas. Es decir, precio unitario de nuestro producto se aplicaría por tienda, incrementando 1.000 €/establecimiento.

Por otro lado el valor de la cuota de mantenimiento y actualización se realizará con el mismo criterio que el que se ha establecido para el precio unitario, es decir, cuota de mantenimiento de la App “de la provincia” 1.800 €/año, y un valor añadido de 200 €/año para cada tienda.

La siguiente fuente de ingreso que generará esta APP de la cadena alimenticia es de 0,01 €/descarga que abonara el cliente comprador de nuestro producto, por lo cual tiene que tener un control de las descargas realizadas, estableciendo límites para el usuario comprador de sus productos. Las actualizaciones y mejoras de Geocompra no serán computadas cómo descarga.

La compra y situación física de las cámaras web correrá a cargo de la cadena de supermercados (por ello no se ha establecido un precio muy alto a la Aplicación), tenemos que tener en cuenta que, si en un momento dado desea ampliar el nº de web cam, cobraremos un 3% sobre el valor inicial de la App por cámara. Este aspecto citado supone un incremento de nuestro trabajo, y una labor específica.

A partir del 1º año tenemos que trabajar con éxito en el funcionamiento y uso de la aplicación, nuestra expansión con la marca de supermercados que compre la App es fundamental, ya que en los 2 años siguientes se ampliaran a otras tiendas de la marca.

6.3. DISTRIBUCIÓN

El desarrollo de la Aplicación se realizará en los ordenadores adquiridos para los diferentes sistemas, Android e iOS, el proveedor de datos de los productos a geolocalizar serán las web cam y la cadena de supermercados.

El hosting o alojamiento web de la aplicación se realizará a través Cloud Hosting, servicios de alojamiento en la nube, ofrece una serie de beneficios clave para los desarrolladores, lo que permite una mayor flexibilidad, y escalabilidad²⁹. Para ello contrataremos IDrive Empresas, que a pesar de suponer un coste para la empresa, nos ofrece una garantía de seguridad y capacidad de almacenamiento alto. En esta nube se alojarán las bases de datos creadas.

La descarga de nuestra App por el usuario final, se realizará a través de la vez de la web de la compañía de supermercados, a través de un enlace que una vez seleccionado descargará en el dispositivo móvil un archivo tipo “.apk”, para Android o “.ipa” para el sistema iOS.

El comprador potencial de la Aplicación tendrá acceso a las carpetas distribuidas en la nube que contengan los datos de los productos, para actualizar sus contenidos según el formato establecido y consensuado conjuntamente.

6.4. COMUNICACIÓN

La comunicación en marketing desempeña un papel fundamental al establecer una conexión entre una empresa y la audiencia objetivo. En nuestro caso tenemos dos tipos de “consumidores” de la Aplicación:

- Supermercado/Hipermercado. Cliente que compra el producto para implementarlo en sus tiendas, esencial para que llegue al siguiente consumidor. Este es el comprador que más volumen de ingresos nos proporciona, y debemos de poner todo el empeño para que adquiera Geocompra.
- Usuario de la APP. Cliente final, y quién realmente va a dar uso a la Aplicación. Nos generará pequeños ingresos de forma progresiva, pero no de gran volumen. Este consumidor nos ayudará a mejorar,

²⁹ Se entiende por escalabilidad a la capacidad de adaptación y respuesta de un sistema con respecto al rendimiento del mismo a medida que aumentan de forma significativa el número de usuarios del mismo. Fuente <https://www.juntadeandalucia.es/servicios/madeja/contenido/recurso/220>

implicándolo en nuestras actualizaciones, así que tenemos que hacerle atractiva y útil el uso de la Aplicación.

La empresa que vamos a crear contará con una web diseñada y desarrollada por nosotras, tendrá la misma denominación que la App y que la Empresa “GEOCOMPRA”. Para un óptimo rendimiento en la estrategia de marketing debemos de tener un SEO³⁰ que atraiga tráfico de usuarios que acceden, empleando palabras claves con gran cantidad de búsquedas, relacionadas con el sector de cadenas de supermercados y que se alinien con el objetivo de nuestro producto. La web tendrá un contenido que responda a las preguntas y necesidades iniciales de nuestros clientes compradores del producto, y que sirva como punto de contacto con nuestra empresa (teléfono, mail, etc.) para iniciar relaciones con estos. Tener una página web para promocionar y anunciar nuestros servicios se considera una forma de publicidad en línea de marketing digital.

Las redes sociales son otro elemento de marketing digital importante en este siglo, las empresas pueden conectarse con personas en cualquier parte del mundo y difundir mensajes en tiempo real con una interacción directa, por lo cual crearemos una cuenta en Instagram para promocionar nuestro producto. Empleando uso estratégico de Hashtags, compartiendo historias y con contenidos visuales de calidad, entre otras tácticas. Una proyección de futuro sería crear cuenta en Tik Tok, con un gran auge en la actualidad.

Los dos elementos de marketing mencionados, web y redes sociales, llegarían a los dos tipos de consumidores diferenciados al inicio de este apartado, por lo cual deberíamos de enfocar diferentes contenidos para ambos “clientes”, e incluso plantear que pueden ser un reclamo a las cadenas de supermercados para que tengan esta APP entre sus servicios, por parte del usuario que compra los productos alimentarios, de higiene, etc. Estas herramientas de publicidad no suponen coste alguno para nuestra empresa.

Para el consumidor “supermercado/hipermercado” emplearemos el mix de comunicación, combinando de forma estratégica las herramientas de publicidad

³⁰ SEO: Optimización de motores de búsqueda. Orientar el sitio web para que ocupe una posición más alta en una página de resultados de los motores de búsqueda SERP "Search Engine Results Page" (Es la página que se muestra después de realizar una búsqueda en buscadores como Google o Bing).

anteriormente citadas y la venta personal con interacción directa que ofrece comunicación inmediata, con respuestas en el momento a cualquier pregunta planteada por el cliente y negociación activa³¹. En definitiva, este instrumento siempre será el objetivo final de nuestros elementos publicitarios “visita directa al cliente comprador de la APP”, el contacto con nosotras. Esta cita se concertará a petición nuestra o del propio cliente a través contacto telefónico o correo electrónico.

6.5. LOGOTIPO

La elaboración del logotipo corre por parte nuestra, y se intenta buscar elementos relacionados con objetivos como la rapidez, geolocalización y compra.

Si tenemos en cuenta que será un signo visual que nos distinguirá, tanto en la Web como identificador de la empresa, y sobre todo en la App, se proponen 2 prototipos con trazos muy simples, pero visualmente significativos:



Ilustración 8. Logotipo 1 (Elaboración propia)



Ilustración 9. Logotipo 1 (Elaboración propia)

7. PLAN DE RECURSOS HUMANOS

En esta apartado, examinaremos la estructura organizativa de la empresa. Se presentará un organigrama y se describirán las funciones específicas que llevarán a cabo cada uno de los miembros que conforman la organización.

³¹ La negociación activa se refiere a un proceso en el cual las partes involucradas buscan alcanzar un acuerdo o resolver un conflicto de manera proactiva, participativa y dinámica.

7.1. ORGANIGRAMA

La estructura de nuestra empresa permite considerar el tener un modelo de liderazgo compartido con un Consejo de Socios, en lugar de un único CEO. Se evita la concentración de poder en una sola persona, lo que puede ser beneficioso para la toma de decisiones equitativas.

Este modelo puede funcionar especialmente bien en empresas, como la nuestra, donde la colaboración y la participación activa de todos los socios, cada uno en su campo de conocimiento pero interrelacionados. La transparencia y la comunicación abierta son fundamentales para el éxito del modelo. Los socios comparten información y trabajan para el progreso de la empresa.

El consejo de socios estaría formado por tres direcciones ejecutivas de cada una de las áreas de trabajo y que se muestran a continuación:

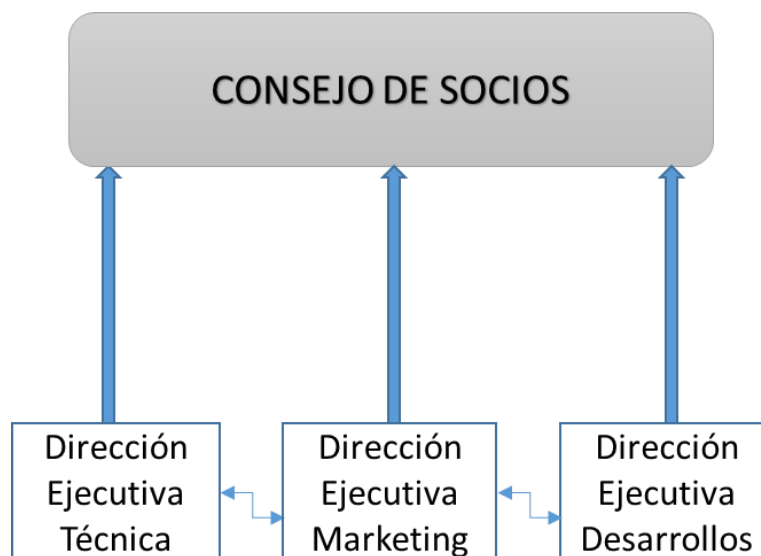


Ilustración 10. Organigrama propuesto (Elaboración propia)

7.2. DESCRIPCIÓN PUESTOS DE TRABAJO

La dirección ejecutiva técnica la llevará a cabo la socia fundadora que posee la titulación de Ingeniería en Grado en Geomática y Topografía, que posee dotes de liderazgo, como se indicó en el punto [1.2. Promotores](#), tiene la capacidad de fomentar la innovación de su área en el uso de la tecnología y de diseñar y liderar la implementación de estrategias técnicas que aprovechen las tecnologías de geolocalización. Con conocimientos y experiencia en planificaciones estratégicas, evaluación y mitigación de los riesgos específicos asociados con las operaciones que involucran datos y tecnologías geoespaciales. Tendrá un trabajo conjunto con Dirección Ejecutiva de Marketing en el análisis del mercado geoespacial para identificar oportunidades, comprender las tendencias del sector y ajustar estrategias tanto técnicas como de marketing. Deberá tener habilidades para la gestión de la Privacidad en Datos Geoespaciales, teniendo conocimiento de cuando se realizará un uso inadecuado de datos geoespaciales pueden infringir la intimidad de las personas, implementando políticas y prácticas que respetan la privacidad, por lo cual en el Consejo de socios plantará esta información para que se tenga en cuenta en el Área de Desarrollo.

La tarea principal de la Directora de Marketing será la ejecución de iniciativas destinadas a estimular el crecimiento empresarial y consolidar su posición en el mercado. La titulación requerida que se propone es el Grado en Marketing e Investigación de Mercados Tiene que tener conocimientos en investigación de mercados, y supervisar y actualizar de forma periódica la publicidad de la empresa, en nuestro caso la información que ofrece la web y redes sociales. Trabjará en conjunto con las otras áreas, como la destinada a Desarrollo, para asegurar una posición efectiva en el mercado nuestra Aplicación. Conocer herramientas analíticas para evaluar el rendimiento de las iniciativas de marketing, y obtener un resultado óptimo de su uso será muy útil. La implicación en el proceso de comunicación con el cliente comprador de nuestra App debe ser fluida, clara y concisa.

Las habilidades y conocimientos para la programación de la App corren a cargo de la Dirección ejecutiva de Desarrollos, al frente debe de estar una Técnica en Desarrollo de aplicaciones multiplataforma. Como parte fundamental en este

emprendimiento, su tarea primordial es “materializar” este proyecto a través del desarrollo de Geocompra, ofrecerá el resultado final teniendo en cuenta todas las premisas y objetivos, y teniendo en cuenta que es un proyecto multidisciplinario³². Informará regularmente al Consejo sobre el progreso, desafíos y logros en el área de desarrollo. En su relación directa con la Dirección Márketing deberá asegurar que el desarrollo técnico respalde las metas de marketing y viceversa, tendrá una coordinación en la planificación y ejecución de campañas de promoción que destaquen tanto las características técnicas como los beneficios de la aplicación.

7.3. NÚMERO DE EMPLEADOS PARA CADA PUESTO DE TRABAJO. PREVISIÓN DE CRECIMIENTO

El número de empleados será de 3, que corresponden a los socios emprendedores de la empresa y que forman parte del [organigrama](#) indicado en la Ilustración 10.

La previsión a largo plazo sería ampliar el Área de Desarrollo en 2 trabajadores más, quedando esta dirección ejecutiva algo más liberada en las tareas de programación. Todo esto sería viable si las cadenas de supermercados ampliaran su implementación en las diferentes tiendas físicas, y pudiendo aumentar personal en las diferentes áreas si nuestra “red geográfica objetivo” va aumentando, indicada en el ejemplo explicativo punto [6.2](#).

7.4. COSTE DE PERSONAL

El coste salarial anual comenzará siendo de 1.300€ el primer año por socio/trabajador, en esta cifra no están incluidos los gastos de cotización por el Régimen de Autónomos de la Seguridad Social³³, y siempre que los beneficios de la empresa lo permitan, con prorrateo de pagas extras. Se ha supuesto que incrementará un 3% anual este coste.

³² Multidisciplinar. Se puede definir como “Participación y cooperación de personas o equipos provenientes de disciplinas o campos de conocimiento diversos”.

³³ Durante el periodo 2023-2025, las personas que causen alta inicial en el Régimen de autónomos podrán solicitar la aplicación de una cuota reducida (tarifa plana) de 80 euros mensuales durante los primeros 12 meses de actividad. <https://www.seg-social.es/wps/portal/wss/internet/HerramientasWeb/9d2fd4f1-ab0f-42a6-8d10-2e74b378ee24>

PUESTO	Salario Base
Socias/trabajadoras	1.300 € x 3 x12 pagas (pagas extras prorrateadas)
TOTAL	54.600 €

Tabla 3. Coste salarial anual. (Elaboración propia)

El prorrateo se establece de la siguiente manera:

Prorrateo mensual = $(1.300 \text{ €} \times 2 \text{ pagas}) / 12 = 216,67 \text{ €}$

Total salario mensual = 1.516,67 €

8. ASPECTOS FORMALES DEL PROYECTO

8.1. ELECCIÓN DE FORMA JURÍDICA

Con la finalidad de fomentar la creación de empresas, la Ley Crea y Crece³⁴ introduce una serie de medidas societarias. Una de las modificaciones más importantes es la modificación de la cuantía del capital mínimo requerido para la constitución de sociedades de responsabilidad limitada pasando a ser de 1 euro, frente al capital mínimo legal de 3.000 euros establecido hasta el momento (art. 4 de la LSC).³⁵ Entre otros propósitos está el reducir los costes de constitución, y permitir a los socios que sean ellos los que decidan la cifra de capital que se precise suscribir en función de sus necesidades y preferencias.

En las sociedades de Responsabilidad Limitada los socios sólo son responsables de la cuantía económica que aportan, frente a las sociedades de Responsabilidad Ilimitada en las que el patrimonio de cada integrante se ve comprometido ante deudas adquiridas no resueltas.

³⁴Ley 18/2022, de 28 de septiembre, de creación y crecimiento de empresas .BOE núm. 234, de 29 de septiembre de 2022, páginas 133603 a 133675. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2022-15818>

³⁵ Fuente de información: [https://www.todanelo.com/es/actualidad-juridica/constitucion-de-una-sociedad-de-responsabilidad-limitada-con-1eu-de-capital#:~:text=Una%20de%20las%20modificaciones%20m%C3%A1s,4%20de%20la%20LSC\).](https://www.todanelo.com/es/actualidad-juridica/constitucion-de-una-sociedad-de-responsabilidad-limitada-con-1eu-de-capital#:~:text=Una%20de%20las%20modificaciones%20m%C3%A1s,4%20de%20la%20LSC).)

En nuestra elección de forma jurídica no entraría a formar parte la Sociedad Anónimas, debido a que la aportación inicial asciende a los 60.000 € si es una sociedad anónima y a 1 € si es una sociedad limitada. Nuestra empresa estará formada pocos socios y no disponemos de una elevada cifra de capital.

Citar también que la Comunidad de bienes puede asemejarse a la Sociedad de Responsabilidad Limitada en lo referente a requisitos en cuanto número de socios, aportaciones, tamaño de empresa, etc., en otras, pero carecen de personalidad jurídica³⁶.

Una vez que se han descrito y analizado los aspectos jurídicos posibles que podríamos elegir para la creación de nuestra empresa, nos decidimos claramente por constituir una Sociedad de Responsabilidad Limitada.

Características y Normativa de la Sociedad de Responsabilidad Limitada³⁷:

- Sociedad de capital, con carácter mercantil y personalidad jurídica propia.
- Existen dos maneras de constitución: telemática o presencial.
- En la denominación social debe figurar el nombre de la forma jurídica o la abreviatura "S.R.L." o "S.L." Esta se obtiene en el Registro Mercantil, no pudiendo optar a una denominación social ya existente.
- Libro de Inventarios, Cuentas Anuales, Diario y Libro de Actas.
- Libro de registro de socios.

Ventajas:

- Categoría apropiada para las pequeñas y medianas empresas, siendo más flexible que las sociedades anónimas.
- Anteriormente con respecto a las deudas sociales, se ha indicado que los socios están limitados por el capital aportado. Siendo el mínimo este de 1€

³⁶ Una entidad sin personalidad jurídica es un tipo de sociedad en la que sus socios ponen en común recursos sin crear una empresa nueva, pero con unos objetivos comunes que pueden ser económicos o no. Por lo tanto, no es una forma de empresa, pero sí de sociedad que se crea con unos intereses comunes. Fuente: <https://www.legalitas.com/actualidad/entidades-sin-personalidad-juridica#:~:text=Una%20entidad%20sin%20personalidad%20jur%C3%ADdica,crea%20con%20unos%20intereses%20comunes>.

³⁷ Fuente. Ministerio de Industria, Comercio y Turismo <https://plataformapyme.es/es-es/IdeaDeNegocio/Paginas/FormasJuridicas-Descripcion.aspx?cod=SRL&nombre=Sociedad%20de%20Responsabilidad%20Limitada&idioma=es-ES>

- Libertad en la denominación social.
- Libertad de pactos y acuerdos entre los socios.
- Cuantía inicial a aportar mínima, sin existencia de capital máximo.
- Posibilidad de aportar el capital mediante bienes o dinero.
- Sin límite máximo de socios. En un futuro, si se obtuvieran grandes beneficios, se podrían unir a nosotras más socios.
- No existe mínimo de socios trabajadores.

Inconvenientes:

- Imposibilidad de cotizar en Bolsa.
- No se pueden emitir obligaciones.
- Complejidad en el Impuesto sobre Sociedades.
- La contabilidad se tiene que llevar de forma formal.
- La garantía de los acreedores queda limitada al patrimonio.
- Se incurren en mayores gastos que en el empresario individual (autónomo), comunidad de bienes o sociedades civiles

Normativa

- Ley 18/2022, de 28 de septiembre, de creación y crecimiento de empresas.
- Real Decreto Legislativo 1/2010 por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Sociedades de Capital.
- Real Decreto 421/2015, de 29 de mayo, por el que se regulan los modelos de estatutos-tipo y de escritura pública estandarizados de las sociedades de responsabilidad limitada, se aprueba modelo de estatutos-tipo, se regula la Agenda Electrónica Notarial y la Bolsa de denominaciones sociales con reserva.
- Orden JUS/1840/2015, por la que se aprueba el modelo de escritura pública en formato estandarizado y campos codificados de las sociedades de responsabilidad limitada, así como la relación de actividades que pueden formar parte del objeto social.
- Real Decreto-ley 13/2010, de actuaciones en el ámbito fiscal, laboral y liberalizadoras para fomentar la inversión y la creación de empleo.

- Ley 14/2013 de apoyo a los emprendedores y su internacionalización. PLAN ECONÓMICO-FINANCIERO

9. PLAN ECONOMICO FINANCIERO

Este plan proporciona una visión detallada de cómo la empresa planea gestionar sus recursos y finanzas para alcanzar sus objetivos a corto, mediano y largo plazo. Para obtener la viabilidad de nuestra empresa nos ponemos un horizonte temporal de 5 años, de esta manera podemos detectar los claros beneficios o pérdidas.

9.1. INVERSIÓN NECESARIA

El desembolso para la compra de equipos informáticos es fundamental, este inmovilizado material es la principal herramienta de trabajo en nuestra empresa. Teniendo en cuenta que nuestra Aplicación se implementará en diferentes sistemas operativos móviles, Android e iOS, tenemos que adquirir equipos para trabajar en cada uno de estos sistemas PC y Mac. A continuación se especifica la inversión:

ACTIVOS NECESARIOS			
Equipos informáticos			
Ordenador portátil MAC	1	1.160,51 €	1.469,00 €
Ordenador portátil PC	1	1.105,21 €	1.399,00 €
TOTAL INVERSIÓN	2.868,00 €		

Tabla 4. Inversión activos. Fuente: Elaboración propia

Los lenguajes de programación empleados no suponen una inversión en nuestra empresa. Swift, para el desarrollo de aplicaciones para iOS se descargará de

forma gratuita en la Web de Apple³⁸, y JavaScript para Android se descargará en la web de Softonic³⁹ de forma gratuita también.

La amortización de los diferentes activos necesarios será la siguiente:

Elementos	Precio	Plazo de amortización	% Amortización Anual	Amortización Anual
Equipos informáticos	2.868,00 €	5 años	20,00%	573,60 €

Tabla 5. Amortización contable. Fuente: Elaboración propia

9.2. FINANCIACIÓN

Los socios serán los únicos empleados, y como hemos mencionado seremos 3, por lo cual no vamos a recurrir a ninguna fuente financiera ajena. Recurriremos a financiación propia. Las socias aportarán el capital inicial necesario para iniciar la actividad.

Cada socia aportará 3.000€ al inicio de la actividad para poder hacer frente a los gastos que se deriven del inicio y un fondo de maniobra para la actividad de la empresa. El capital social ascenderá a 9.000€

FUENTE DE FINANCIACIÓN	Importe
CAPITAL SOCIAL	9.000,00 €
TOTAL	9.000 €

Tabla 6. Capital Social. Fuente: Elaboración propia

³⁸ <https://www.apple.com/la/swift/>

³⁹ https://www.softonic.com/descargas/java-gratis-para-windows?utm_source=SEM&utm_medium=paid&utm_campaign=ES_ES_KW_Desktop_Program_FreeJavaForWindows&gad_source=1&gclid=CjwKCAiA9dGqBhAqEiwAmRpTCyFt7V7xMxR9v3ykDOjqZehkZjTGibk0XUY8IYMZvIjD3TD5neCZR0CWCIQAvD_BwE

9.3. PREVISIÓN DE INGRESOS Y GASTOS ANUALES

PREVISIÓN DE INGRESOS

Como indicamos en el apartado de [6.2](#), en el establecíamos el valor del producto teniendo como punto de partida:

- Precio unitario de la APP para la marca 12.000 € (sin IVA)
- Precio unitario para tienda de la misma marca 1.000 € (sin IVA)
- Cuota de mantenimiento anual para la marca 1.800 €
- Cuota de mantenimiento anual para la tienda de la marca 200 €

Podemos establecer el valor de nuestra Aplicación que será de **15.000 €** para cada marca de forma mínima, se irá incrementando en la de forma progresiva cuando se instale en otras tiendas de la misma Marca.

Nuestra empresa realizará la amortización aplicando el período máximo de amortización de 5 años, desde el momento en el que adquirió dicho inmovilizado:

- Cuota mínima de Amortización = $15.000/5 = 3.000$ €

Ejercicio	Valor Amortizable	Años Pendientes	Cuota anual	Amortización Acumulada	Pendiente
2023	15.000 €	5	3.000 €	3.000 €	12.000 €
2024	12.000 €	4	3.000 €	6.000 €	9.000 €
2025	9.000 €	3	3.000 €	9.000 €	6.000 €
2026	6.000 €	2	3.000 €	12.000 €	3.000 €
2027	3.000 €	1	3.000 €	15.000 €	0 €

Tabla 7. Amortizaciones producto. Fuente: Elaboración propia

El primer año de creación de la empresa tenemos previsto llegar a 3 Marcas de Supermercados, y diferentes tiendas/marca, aumentaremos este mercado transcurridos 3 años, donde llegaremos a implementar la aplicación en 1 marca más,

teniendo en cuenta que en las marcas del 1º año seguimos aumentando el nº de tiendas en las que nuestra App se instaurara dentro de cada marca. Nuestro objetivo el 1º año será instaurar la aplicación en 7 tiendas de cada marca, y en el 2º año aumenta en 30 tiendas de cada marca.

El mercado al que habremos llegado transcurridos 5 años será a 5 marcas de supermercados, con sus tiendas correspondientes.

Otro elemento, no menos importante, que nos generará ingresos anuales es la descarga de la App. La previsión del nº de descargas podemos estimarla en un promedio anual de 50.000 descargas, este dato variará según éxito de la aplicación, pero genera una fuente de ingresos a tener en cuenta. En un futuro generará una fuente importante de ingresos, si tenemos en cuenta el auge de uso de esta tecnología.

	AÑO 2023	AÑO 2024	AÑO 2025	AÑO 2026	AÑO 2027
APP/Marca A	1	0	0	0	0
Nº de tiendas Marca A	7	30	30	30	30
Mantenimiento App/Marca A	1	1	1	1	1
Mantenimiento Tiendas A	7	30	30	30	30
APP/Marca B	1	0	0	0	0
Nº de tiendas Marca B	7	30	30	30	30
Mantenimiento App/Marca B	1	1	1	1	1
Mantenimiento Tiendas B	7	30	30	30	30
APP/Marca C	1	0	0	0	0
Nº de tiendas Marca C	7	30	30	30	30
Mantenimiento App/Marca C	1	1	1	1	1
Mantenimiento Tiendas C	7	30	30	30	30
APP/Marca D			1	0	0
Nº de tiendas Marca D			7	30	30
Mantenimiento App/Marca D			1	1	1
Mantenimiento Tiendas D			7	30	30
APP/Marca D					1
Nº de tiendas Marca D					7
Mantenimiento App/Marca D					1
Mantenimiento Tiendas D					7
Nº de descargas App/Marcas	50.000	100.000	150.000	200.000	250.000

Tabla 8. Previsión unidades venta. Fuente: Elaboración propia

El valor de nuestra App/marca 12.000 €/marca se incrementará un 7% el tercer año, y en quinto año el incremento será de otro 7% respecto al tercero.

Las cuotas por tienda/marca se mantendrán en 1.800 €/marca y 200 €/ tienda marca.

Los ingresos que contaremos en la descarga de la web la marca de supermercados será de 0,01 €/descarga.

	AÑO 2023	AÑO 2024	AÑO 2025	AÑO 2026	AÑO 2027
APP/Marcas A	12.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Tiendas Marca A	7.000 €	30.000 €	30.000 €	30.000 €	30.000 €
Mantenimiento App/Marca A	1.800 €	1.800 €	1.800 €	1.800 €	1.800 €
Mantenimiento Tiendas A	1.400 €	6.000 €	6.000 €	6.000 €	6.000 €
APP/Marcas B	12.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Tiendas Marca B	7.000 €	30.000 €	30.000 €	30.000 €	30.000 €
Mantenimiento App/Marca B	1.800 €	1.800 €	1.800 €	1.800 €	1.800 €
Mantenimiento Tiendas B	1.400 €	6.000 €	6.000 €	6.000 €	6.000 €
APP/Marcas C	12.000 €	0 €	0 €	0 €	0 €
Tiendas Marca C	7.000 €	30.000 €	30.000 €	30.000 €	30.000 €
Mantenimiento App/Marca C	1.800 €	1.800 €	1.800 €	1.800 €	1.800 €
Mantenimiento Tiendas C	1.400 €	6.000 €	6.000 €	6.000 €	6.000 €
APP/Marcas D			12.840 €	0 €	0 €
Tiendas Marca D			7.000 €	30.000 €	30.000 €
Mantenimiento App/Marca D			1.800 €	1.800 €	1.800 €
Mantenimiento Tiendas D			1.400 €	6.000 €	6.000 €
APP/Marcas E					13.739 €
Tiendas Marca E					7.000 €
Mantenimiento App/Marca E					1.800 €
Mantenimiento Tiendas E					1.400 €
Descargas	500	1.000	1.500	2.000	2.500
TOTAL	67.100 €	114.400 €	137.940 €	153.200 €	177.639 €

Tabla 9.Previsión Ingresos (sin IVA). Fuente: Elaboración propia

PREVISION DE GASTOS

En nuestra empresa es relevante enumerar los gastos fijos mensuales una vez creada la empresa, y que coste anual nos supone. A continuación se detallan:

- Los gastos de personal suponen un coste de 1.300 €/mes, teniendo en cuenta que somos 3 socias y no tendremos pagas extras. Se prevé que para el próximo año 2024 y 2025 el incremento del salario será del 3%, cogeremos este dato como porcentaje promedio de subida salarial. Supone anualmente 46.800
- Líneas Móviles. Contratación de 3 líneas para móvil con la empresa Movistar, actualmente hay una oferta para empresas con un coste de 25,41 €/mes (sin IVA) durante 12 meses para cada línea. Se elige este contrato ya que ofrece GB ilimitados para navegar a máxima velocidad y llamadas ilimitadas, entre otras prestaciones. Transcurrido este 1º año el importe se elevaría a 42,35 €/mes por línea (sin IVA). El gasto del 1º año será de 914,76 € (sin IVA).
- IDrive Empresas. Contratación de los servicios de una nube con una cuota de 361,33 €/año (sin IVA), y con posibilidad de almacenaje de hasta 1,25 Tb.
- Otros gastos para compras varias 100 €/año
- Precio alquiler oficina 130 €/mes. Este gasto anual asciende a 1.560 €

Nuestra empresa realizará la amortización aplicando el período máximo de amortización de 5 años, desde el momento en el que adquirió dicho inmovilizado:

-Cuota mínima de Amortización = $15.000/5 = 3.000$ €

Ejercicio	Valor Amortizable	Años Pendientes	Cuota anual	Amortización Acumulada	Pendiente
2023	15.000 €	5	3.000 €	3.000 €	12.000 €
2024	12.000 €	4	3.000 €	6.000 €	9.000 €
2025	9.000 €	3	3.000 €	9.000 €	6.000 €
2026	6.000 €	2	3.000 €	12.000 €	3.000 €
2027	3.000 €	1	3.000 €	15.000 €	0 €

Tabla 10. Amortizaciones producto. Fuente: Elaboración propia

-Cuota de autónomos.

Durante el periodo 2023-2025, las personas que causen alta inicial en el Régimen de autónomos podrán solicitar la aplicación de una cuota reducida

(tarifa plana) de 80 euros mensuales durante los primeros 12 meses de actividad. La solicitud se realizará en el momento de tramitar el alta⁴⁰. Total cuotas 1º año 2.880,00 €.

A partir de 2º año se aplicará la cuota correspondiente a su tramo de cotización, que para nuestro caso se aplicará una cuota de 294 euros para base de cotización mínima de 960, 78 euros.⁴¹ Por lo que el total de cuotas a partir de 2º año será 10.584,00 €/año.

La tabla de gastos anuales previstos para los primeros 5 años:

	AÑO 2023	AÑO 2024	AÑO 2025	AÑO 2026	AÑO 2027
Alquiler oficina	1.560,00 €	1.560,00 €	1.560,00 €	1.560,00 €	1.560,00 €
Contratación Idrive(nube)	361,33 €	361,33 €	361,33 €	361,33 €	361,33 €
Líneas móviles	914,76 €	1.524,60 €	1.524,60 €	1.524,60 €	1.524,60 €
Sueldos socios	54.600,00 €	56.238,00 €	57.925,14 €	59.662,89 €	61.452,78 €
Cuotas Autónomos	2.880,00 €	10.584,00 €	10.584,00 €	10.584,00 €	10.584,00 €
Compra otros	100,00 €	150,00 €	200,00 €	250,00 €	300,00 €
TOTAL GASTOS	60.416,09 €	70.417,93 €	72.155,07 €	73.942,82 €	75.782,71 €

Tabla 11 .Previsión de Gastos. Fuente: Elaboración propia

9.4. ESTUDIO DE VIABILIDAD ECONÓMICO FINANCIERA

El estudio de viabilidad económico financiera nos va a permitir determinar si nuestra empresa es capaz de obtener un beneficio con la venta de Geocompra.

Factores a tener en cuenta a lo largo de los 5 años:

- Resultado de la Explotación (Q Explotación)= Ingresos-Gastos
- Amortización. Cuota anual amortización del producto

⁴⁰ Fuente: Seguridad Social. <https://www.seg-social.es/wps/portal/wss/internet/HerramientasWeb/9d2fd4f1-ab0f-42a6-8d10-2e74b378ee24#:~:text=Durante%20el%20periodo%202023%2D2025,momento%20de%20tramitar%20el%20alta.>

⁴¹ Fuente: Infoautonomos. <https://www.infoautonomos.com/seguridad-social/cuota-de-autonomos-cuanto-se-paga/>

-Beneficio antes del interés e impuestos (BAIT)= Resultado Explotación- Amortización

-Beneficio antes de impuestos =BAIT- gastos financieros (en nuestro caso no tenemos ya que el capital es un recurso propio)

-Impuesto de sociedades es un 25%⁴² sobre el resultado de la explotación

-Beneficio Neto= Beneficio antes de impuestos-Impuestos

	AÑO 2023	AÑO 2024	AÑO 2025	AÑO 2026	AÑO 2027
Ingresos	67.100,00 €	114.400,00 €	137.940,00 €	153.200,00 €	177.638,80 €
Gastos	60.416,09 €	70.417,93 €	72.155,07 €	73.942,82 €	75.782,71 €
Q Explotación	6.683,91 €	43.982,07 €	65.784,93 €	79.257,18 €	101.856,09 €
- Amortizaciones	3.000,00 €	3.000,00 €	3.000,00 €	3.000,00 €	3.000,00 €
BAIT	3.683,91 €	40.982,07 €	62.784,93 €	76.257,18 €	98.856,09 €
- Intereses	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
BAT	3.683,91 €	40.982,07 €	62.784,93 €	76.257,18 €	98.856,09 €
- Impuestos	1.670,98 €	10.995,52 €	16.446,23 €	19.814,29 €	25.464,02 €
Beneficio Neto	2.012,93 €	29.986,55 €	46.338,70 €	56.442,88 €	73.392,07 €

Tabla 12 .Cuenta de resultados. Fuente: Elaboración propia

Analizando los datos obtenidos detectamos de forma inicial que tenemos bajos beneficios el 1º año, esto conllevará un alto compromiso de trabajo de todas las socias. Nuestro emprendimiento más difícil será la consolidación en la instauración de la App en diferentes marcas, debemos de sobrepasar los resultados que requiere el cliente comprador del producto y el usuario el primer año, esto nos dará una proyección de futuro que alcanzará el éxito ya que se ampliarán las compras de App para un mayor número de tiendas. La fidelización de los clientes del 1º año será importante, nos hará poder expandir nuestra empresa el 2º año.

A continuación estudiaremos el fondo de Maniobra, que nos va a permitir determinar la capacidad que tiene nuestra empresa para cumplir los pagos a corto plazo, podremos conocer si podemos atender los primeros pagos de salarios de socias, gastos de alquiler de oficina, líneas móviles e IDrive (nube).

⁴² <https://sede.agenciatributaria.gob.es/Sede/impuesto-sobre-sociedades/que-base-imponible-se-determina-sociedades/tipo-impositivo.html>

Fondo de Maniobra=Activos corrientes-Pasivos corrientes

Activos corrientes= Capital Social- (Importe equipos informáticos + Gastos de constitución de la empresa)

Gastos de constitución: El importe total de los gastos de constitución de la empresa será de 473,52 € (sin IVA). Se detallan a continuación:

-Registrar el nombre de Geocompra S.L. en el Registro Mercantil, solicitando el certificado negativo de denominación social. *Coste: unos 13,52€.*

-Una vez que ya tenemos el certificado de denominación, debemos acudir a una entidad bancaria para abrir una cuenta a nombre de la "sociedad en constitución", ingresaremos un capital de 6000 euros, El banco entregará un certificado que habrá que presentar al Notario. Con posterioridad, puede utilizarse el dinero ingresado. *El banco elegido es Unicaja y el Coste del certificado bancario es de unos 30 €.*

-La realización de la Escritura pública de la Constitución de la Sociedad, es un trámite obligatorio para la posterior inscripción en el Registro Mercantil. *El coste del notario es en torno a los 150 €.*

-Obtención del CIF. Mod. 036. *Coste: alrededor de 180€.*

-Darse de alta en el Impuesto de Actividades Económicas (IAE).

-Declaración censal IVA.

-Inscripción en el Registro Mercantil *Coste: 100 €*

Total Activos corrientes=9.000 € - 473,52 € = 5.658,48 €

Pasivos corrientes=IVA producto + Impuesto sociedades

-Impuesto sociedades=1.040,98 €

- IVA producto= 2.370 € (producto) + 420 € (mantenimiento)= 3.150 €

Total Pasivos corrientes = 1.040,98 € + 3.150 € = 4.190,98 €

Fondo de Maniobra = 5.658,48 € - 4.190,98 € = **1467,5 €**

El fondo de maniobra sea positivo, por lo cual tenemos una situación ideal de equilibrio financiero en la empresa, posee la liquidez suficiente para hacer frente a los pagos que tiene que realizar en menos de un año.

10. PLAN DE CONTINGENCIAS

En caso de que la empresa obtuviera pérdidas, por no cumplir los objetivos que nos hemos marcado y nos llevara al fin de la actividad no tendríamos grandes pérdidas, ya que no tenemos solicitados préstamos bancarios ni ninguna carga que nos ate al proyecto. Todas las socias podrían continuar su trayectoria en los campos de conocimiento en las que son especialistas, sin tener en cuenta este proyecto de emprendimiento.

11. CONCLUSION

La iniciativa de la creación de esta empresa que crearía una aplicación innovadora es viable económicamente, tras haber analizado las diferentes variables que hay que tener en cuenta antes de la puesta en marcha de una empresa, se ha llegado a la conclusión de que la empresa es viable económicamente. Para que esto se cumpla debemos de crear una herramienta útil para las empresas/marca, y que atraiga a más clientes, y sobre todo para el usuario/cliente final.

Nuestra empresa tiene una estructura muy básica pero a la vez compenetrada, cada una conocemos nuestras capacidades y sabemos trabajar en equipo, importante para el desarrollo de la aplicación.

12. BIBLIOGRAFÍA

Universidad de Jaén. Tríptico Geomática v2 (ujaen.es)

https://www.ujaen.es/departamentos/ingcar/sites/departamento_ingcar/files/uploads/node_seccion_de_micrositio/2018-06/triptico.pdf

Real Academia de la Lengua. <https://www.rae.es/>

La Moncloa. Web oficial del Presidente del Gobierno y el Consejo de Ministros. Consejo de Ministros.

<https://www.lamoncloa.gob.es/consejodeministros/resumenes/Documents/2023/310123-PAN2023.pdf>

BOE. Boletín Oficial del Estado(a), núm. 234, de 29 de septiembre de 2022, páginas 133603 a 133675, <https://www.boe.es/eli/es/l/2022/09/28/18>

BOE. Boletín Oficial del Estado (b), núm. 294, de 06/12/2018, <https://www.boe.es/eli/es/lo/2018/12/05/3>

BOE. Boletín Oficial del Estado (c), núm. 166, de 12/07/2002, <https://www.boe.es/eli/es/l/2002/07/11/34/con>

BOE. Boletín Oficial del Estado (c), núm. 234, de 29 de septiembre de 2022, páginas 133603 a 133675. <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2022-15818>

BOE. Boletín Oficial del Estado (c), núm. 161, de 03/07/2010, <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2010-10544>

EUR-Lex. Acceso al derecho de la Unión Europea. <http://data.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj>

Instituto Nacional de Estadística. Notas Prensa. https://www.ine.es/prensa/tich_2022.pdf

Web Statista. Portal de estadísticas para datos de mercado. <https://es.statista.com/estadisticas/636569/usuarios-de-telefonos-inteligentes-a-nivel-mundial/>

Grupo Iberdrola. Innovación. <https://www.iberdrola.com/innovacion/low-code#:~:text=El%20movimiento%20no%20code%20o,%E2%80%9D%20o%20%E2%80%9Cprogramaci%C3%B3n%20visual%E2%80%9D>

Ministerio de Derechos Sociales y Agenda 2030. https://www.mdsocialesa2030.gob.es/agenda2030/conoce_la_agenda.htm#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20la%20Agenda%202030,el%20acceso%20a%20la%20justicia

Web de la Junta de Andalucía (a). Subvenciones destinadas a actualizar e impulsar el sector comercial en Andalucía mediante la implementación de nuevas tecnologías, en el marco del PRTR - financiado por la UE – NextGenerationUE, <https://www.juntadeandalucia.es/organismos/empleoempresaytrabajoautonomo/areas/comercio/interior/paginas/subvenciones-premios-comercio.html>

Web de la Junta de Andalucía (b). Servicios y recursos. <https://www.juntadeandalucia.es/servicios/madeja/contenido/recurso/220>

Web elEconomista (a). Ranking de empresas. <https://ranking-empresas.eleconomista.es/fags.html>

Economía3. Revista Digital. Noticias económicas y empresariales con información de mercados y opinión <https://economia3.com/startup-que-es/>

Escuela de Negocios - ESERP Digital Business & Law School. <https://es.eserp.com/articulos/negocios-escalables/>

Innovae Group. Consultoría Informática. <https://www.innovae.com/la-realidad-aumentada>

Observatorio Nacional de Tecnología y Sociedad. <https://www.ontsi.es/es>

Diario digital Cinco Días <https://cincodias.elpais.com/companias/2023-03-14/mercadona-abrira-58-tiendas-este-ano-en-espana-y-atisba-su-techo-no-pasaremos-de-1700.html>

Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones. Nuevo sistema de cotización para autónomos en 2023. <https://www.seg-social.es/wps/portal/wss/internet/HerramientasWeb/9d2fd4f1-ab0f-42a6-8d10-2e74b378ee24>

Toda & Nel-lo. Despacho de abogados en Barcelona y Madrid. <https://www.todanelo.com/es/actualidad-juridica/constitucion-de-una-sociedad-de-responsabilidad-limitada-con-1eu-de-capital#:~:text=Una%20de%20las%20modificaciones%20m%C3%A1s,4%20de%20la%20LSC>

Legálitas. Asesoría Jurídica. <https://www.legalitas.com/actualidad/entidades-sin-personalidad-juridica#:~:text=Una%20entidad%20sin%20personalidad%20jur%C3%ADdica,crea%20con%20unos%20intereses%20comunes>

Diario Económico en formato digital. <https://www.eleconomista.es/>

Autores: Felipe Medina y Enrique Ortega. El Supermercado (Edición Thomson Reuters Aranzadi, 2019)

Asociación Española de Distribuidores, Autoservicios y Supermercados <https://www.asedas.org/>

Autores: Esteban Millat, Irene; Gázquez Abad, Juan Carlos ; Martínez López, Francisco J.; Mondéjar Jiménez, Juan Antonio . ¿Cómo ha influido la crisis económica en el tamaño del surtido de los hipermercados y supermercados? (Publicación Distribución y Consumo, 2013, 130:20-37 del Ministerio de Agricultura Pesca y Alimentación) Gira Mujeres Informe mujer emprendedora 2020-2021. <https://www.gem-spain.com/informes-regionales/>

Autores: Alexander Osterwalder e Yves Pigneur. Generación de modelos de negocio. Un manual para visionarios, revolucionarios y retos. (Editor y coautor colaborador Tim Clark, 2021). Gestión de Procesos (Editorial Evolución S.A, Edición revisada y actualizada, abril de 2009). Autor: Juan Bravo Carrasco.

Autor: Adrià Montiel Vallvé. El mobile marketing y las apps. (Editorial UOC, S.L., 2017) Libro electrónico.

Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. Formas Jurídicas. <https://plataformapyme.es/es-es/IdeaDeNegocio/Paginas/FormasJuridicas-Descripcion.aspx?cod=SRL&nombre=Sociedad%20de%20Responsabilidad%20Limitada&idioma=es-ES>

Infoautonomos. Gestoría y Asesoría Online para Autónomos y PYMES <https://www.infoautonomos.com/seguridad-social/cuota-de-autonomos-cuanto-se-paga/>

Ministerio de Hacienda y Función Pública. Agencia Tributaria. <https://sede.agenciatributaria.gob.es/Sede/impuesto-sobre-sociedades/que-base-imponible-se-determina-sociedades/tipo-impositivo.html>

Web Apple. <https://www.apple.com/la/swift/>

Web Softonic. Empresa que ofrece la descarga de programas gratuitos. https://www.softonic.com/descargas/java-gratis-para-windows?utm_source=SEM&utm_medium=paid&utm_campaign=ES_ES_KW_Desktop_Program_FreeJavaForWindows&gad_source=1&gclid=CjwKCAiA9dGqBhAqEiwAmRpTCyFt7V7xMxR9v3ykDOjqZehkZjTGlbk0XUY8IYMZviJD3TD5neCZR0CWCiQAvD_BwE