



MASTER EN INGENIERÍA INDUSTRIAL

TRABAJO FIN DE GRADO

Desarrollo de un producto web completo, para ayudar a las PYMES a lanzar sus productos al mercado online

Autor: Abacuc Méndez Sala

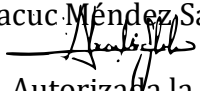
Director: Pablo Magliarella

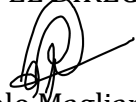
Madrid

Declaro, bajo mi responsabilidad, que el Proyecto presentado con el título
Desarrollo de un producto web completo, para ayudar a las PYMES a lanzar sus
productos al mercado online
en la ETS de Ingeniería - ICAI de la Universidad Pontificia Comillas en el
curso académico 2020 es de mi autoría, original e inédito y
no ha sido presentado con anterioridad a otros efectos.
El Proyecto no es plagio de otro, ni total ni parcialmente y la información que ha
sido
tomada de otros documentos está debidamente referenciada.

Fdo.: Abacuc Méndez Sala

Fecha: 16/ 07/ 2020


Autorizada la entrega del proyecto
EL DIRECTOR DEL PROYECTO


Fdo.: Pablo Magliarella

Fecha: 16/ 07/ 2020

AUTORIZACIÓN PARA LA DIGITALIZACIÓN, DEPÓSITO Y DIVULGACIÓN EN RED DE PROYECTOS FIN DE GRADO, FIN DE MÁSTER, TESIS O MEMORIAS DE BACHILLERATO

1ª. Declaración de la autoría y acreditación de la misma.

El autor D. Abacuc Méndez Sala

ECLARA ser el titular de los derechos de propiedad intelectual de la obra: “Desarrollo de un producto web completo, para ayudar a las PYMES a lanzar sus productos al mercado online”, que ésta es una obra original, y que ostenta la condición de autor en el sentido que otorga la Ley de Propiedad Intelectual.

2ª. Objeto y fines de la cesión.

Con el fin de dar la máxima difusión a la obra citada a través del Repositorio institucional de la Universidad, el autor **CEDE** a la Universidad Pontificia Comillas, de forma gratuita y no exclusiva, por el máximo plazo legal y con ámbito universal, los derechos de digitalización, de archivo, de reproducción, de distribución y de comunicación pública, incluido el derecho de puesta a disposición electrónica, tal y como se describen en la Ley de Propiedad Intelectual. El derecho de transformación se cede a los únicos efectos de lo dispuesto en la letra a) del apartado siguiente.

3ª. Condiciones de la cesión y acceso

Sin perjuicio de la titularidad de la obra, que sigue correspondiendo a su autor, la cesión de derechos contemplada en esta licencia habilita para:

- a) Transformarla con el fin de adaptarla a cualquier tecnología que permita incorporarla a internet y hacerla accesible; incorporar metadatos para realizar el registro de la obra e incorporar “marcas de agua” o cualquier otro sistema de seguridad o de protección.
- b) Reproducirla en un soporte digital para su incorporación a una base de datos electrónica, incluyendo el derecho de reproducir y almacenar la obra en servidores, a los efectos de garantizar su seguridad, conservación y preservar el formato.
- c) Comunicarla, por defecto, a través de un archivo institucional abierto, accesible de modo libre y gratuito a través de internet.
- d) Cualquier otra forma de acceso (restringido, embargado, cerrado) deberá solicitarse expresamente y obedecer a causas justificadas.
- e) Asignar por defecto a estos trabajos una licencia Creative Commons.
- f) Asignar por defecto a estos trabajos un HANDLE (URL *persistente*).

4ª. Derechos del autor.

El autor, en tanto que titular de una obra tiene derecho a:

- a) Que la Universidad identifique claramente su nombre como autor de la misma
- b) Comunicar y dar publicidad a la obra en la versión que ceda y en otras posteriores a través de cualquier medio.
- c) Solicitar la retirada de la obra del repositorio por causa justificada.
- d) Recibir notificación fehaciente de cualquier reclamación que puedan formular terceras personas en relación con la obra y, en particular, de reclamaciones relativas a los derechos de propiedad intelectual sobre ella.

5ª. Deberes del autor.

El autor se compromete a:

- a) Garantizar que el compromiso que adquiere mediante el presente escrito no infringe ningún derecho de terceros, ya sean de propiedad industrial, intelectual o cualquier otro.
- b) Garantizar que el contenido de las obras no atenta contra los derechos al honor, a la intimidad y a la imagen de terceros.
- c) Asumir toda reclamación o responsabilidad, incluyendo las indemnizaciones por daños, que pudieran ejercitarse contra la Universidad por terceros que vieran infringidos sus

derechos e intereses a causa de la cesión.

- d) Asumir la responsabilidad en el caso de que las instituciones fueran condenadas por infracción de derechos derivada de las obras objeto de la cesión.

6º. Fines y funcionamiento del Repositorio Institucional.

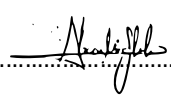
La obra se pondrá a disposición de los usuarios para que hagan de ella un uso justo y respetuoso con los derechos del autor, según lo permitido por la legislación aplicable, y con fines de estudio, investigación, o cualquier otro fin lícito. Con dicha finalidad, la Universidad asume los siguientes deberes y se reserva las siguientes facultades:

- La Universidad informará a los usuarios del archivo sobre los usos permitidos, y no garantiza ni asume responsabilidad alguna por otras formas en que los usuarios hagan un uso posterior de las obras no conforme con la legislación vigente. El uso posterior, más allá de la copia privada, requerirá que se cite la fuente y se reconozca la autoría, que no se obtenga beneficio comercial, y que no se realicen obras derivadas.
- La Universidad no revisará el contenido de las obras, que en todo caso permanecerá bajo la responsabilidad exclusiva del autor y no estará obligada a ejercitar acciones legales en nombre del autor en el supuesto de infracciones a derechos de propiedad intelectual derivados del depósito y archivo de las obras. El autor renuncia a cualquier reclamación frente a la Universidad por las formas no ajustadas a la legislación vigente en que los usuarios hagan uso de las obras.
- La Universidad adoptará las medidas necesarias para la preservación de la obra en un futuro.
- La Universidad se reserva la facultad de retirar la obra, previa notificación al autor, en supuestos suficientemente justificados, o en caso de reclamaciones de terceros.

Madrid, a 16 de Julio de 2020

ACEPTA

Abacuc Méndez Sala

Fdo.....

Motivos para solicitar el acceso restringido, cerrado o embargado del trabajo en el Repositorio Institucional:



MASTER EN INGENIERÍA INDUSTRIAL

TRABAJO FIN DE GRADO

Desarrollo de un producto web completo, para ayudar a las PYMES a lanzar sus productos al mercado online

Autor: Abacuc Méndez Sala

Director: Pablo Magliarella

Madrid

Desarrollo de un producto web completo, para ayudar a las PYMES a lanzar sus productos al mercado online

Autor: Méndez Sala, Abacuc.

Director: Magliarella, Pablo.

RESUMEN DEL PROYECTO

Este proyecto se basa en la creación de un producto web completo, basado en una aplicación web, cuyo propósito es el de ayudar a las PYMES manufactureras españolas, a lanzarse a vender sus productos de forma online, a través de los diferentes retailers que tenemos en el Marketplace español. Para ello, extraeremos toda la información ya presenté de sus productos, en el mercado online, y le mostraremos la forma en la que sus distribuidores utilizan estos canales para la venta de sus productos. Con el objetivo de ayudar a seleccionar el mejor Marketplace a la hora de lanzar sus productos, la primera parte de este proyecto, consistirá en un estudio económico sobre el crecimiento del mundo del retail en España durante los últimos años. Y, la segunda parte del proyecto, consistirá en un análisis los retailers más importantes que existen en la actualidad en el Marketplace Español, analizando su evolución durante los últimos años y las características principales de los clientes de cada uno de ellos.

1. Introducción

Esta aplicación web, ayudará al usuario, a extraer las características de sus productos que se encuentren presentes en algún e-commerce (Titulo, descripción, dimensiones, imágenes, etc....), actualmente siendo vendidos por parte de alguno de sus distribuidores. Además, una vez extraída la información de los productos, y basándose en un estudio previo de los e-commerce más importante, se le recomendará al usuario, el e-commerce que deberá utilizar para lanzar sus productos al mercado español. Para realizar esa recomendación se utilizará un modelo de basado en Python, el cual habrá sido entrenado, para seleccionar la opción más adecuada, en función de las diferentes características de sus productos. De esta forma se facilitará la entrada directa de las empresas manufactureras a la venta online, sin necesidad de intermediarios y de volver a generar esos datos ya existentes. La entrada en el mercado del e-commerce, ayudará a estas empresas a aumentar sus ingresos, tanto a nivel nacional como internacional.

2. Motivación y objetivo del Proyecto

Actualmente en España, existen un gran número de PYMES manufactureras, empresas dedicadas exclusivamente a la fabricación, con una facturación de menos de 50 millones de Euros anuales, que todavía no se han lanzado a la venta online. Esto, en muchas ocasiones se debe a la falta de perfiles técnicos dentro de la organización, o a la falta de recursos, para como bien hemos comentado anteriormente obtener un escaparate web bien diseñado para llegar a los clientes.

El objetivo principal de este proyecto consiste en recomendar a las PYMES manufactureras, en función de las características de sus productos, cual es el mejor e-commerce presente en España, para lanzar sus productos al mercado online. Una vez que la aplicación web que desarrollemos obtenga estos resultados, se les ayudará a la extracción de la información de sus productos a través de la información ya existente en internet, subida por los diferentes usuarios y distribuidores.

3. Resultados

El resultado es un producto web completo, en el que se mostrará al usuario la información buscada por pantalla. Esta información nos mostrará todas las características y especificaciones que otros usuarios, ya han utilizado y recopilado para la venta de sus productos manufacturados. De la misma forma, a través de los análisis tanto económicos como sectoriales, realizados durante la primera parte del proyecto, se mostrará al usuario, a través de una web, la recomendación sobre que Marketplace utilizar para lanzar sus productos.

4. Conclusiones

El proyecto que he realizado, me ha ayudado a demostrar la necesidad del proyecto que tienen que realizar las empresas manufactureras españolas, para empezar a lanzar sus productos a la venta por Internet. Año tras año el crecimiento de este sector del retail, avanza sin descanso en todas las áreas geográficas el mundo, y en todas las categorías de productos. Durante las diferentes fases del proyecto, se ha mostrado la importancia que tiene actualmente el e-commerce a nivel mundial, y como se está

desarrollando en los diferentes países, especialmente en España. La pandemia del Covid-19, junto con el desarrollo de las nuevas tecnologías, y la llegada de los grandes competidores a nuestro País, ha generado que España sea una de los territorios en el mundo con mayores posibilidades de crecimiento en este sector. Con la ayuda de la herramienta que he desarrollado durante este proyecto, podré ayudar a las empresas manufactureras españolas, a subirse a esta “ola” de la venta por internet, y así aprovechar la época de crecimiento actual, siempre con el objetivo de desarrollar sus negocios, y seguir dando el mejor servicio posible al cliente.

Development of a complete web product, to help SMEs launch their products to the online market

Author: Méndez Sala, Abacuc.

Supervisor: Magliarella, Pablo.

PROJECT SUMMARY

The aim of this project is to create a complete web product, based on a web application, the purpose of which is to help Spanish manufacturing SMEs to launch their products online, through the different retailers that we have in the Spanish Marketplace. For this, we will extract all the information I have already presented about your products, in the online market, and we will show you how your distributors use these channels to sell their products. With the aim of helping to select the best Marketplace when launching its products, the first part of this project will consist of an economic study on the growth of the retail world in Spain in recent years. In addition, the second part of the project will consist of an analysis of the most important retailers that currently exist in the Spanish Marketplace, analyzing their evolution in recent years and the main characteristics of the clients of each of them.

1. Introduction

Our web application will help the user to extract the characteristics of their products that are present in an e-commerce (Title, description, dimensions, images, etc. ...), currently being sold by one of their distributors. In addition, once the application extract the information of the products, based on a previous study of the most important e-commerce, the system will recommend to the user, the e-commerce that they should use to launch their products on the Spanish market. To make this recommendation, we will use a python-based model. This Python model is train to select the most appropriate option, based on the different characteristics of its products. This application will facilitate the entry of manufacturing companies to online sales, without need of intermediaries and without need to create again these existing data. The entry into the e-commerce market will help these companies to increase their nationally and internationally income.

2. Motivation and objective of the Project

Currently in Spain, there are a large number of manufacturing SMEs, companies dedicated exclusively to manufacturing, with a turnover of less than 50 million Euros per year, which are not using the online market. This situation, on many occasions, is due to the lack of technical profiles within the organization, or to the lack of resources, for as we have previously commented, at the time of obtaining a well-designed web showcase to reach customers.

The main objective of this project is to recommend to manufacturing SMEs, based on the characteristics of their products, which is the best e-commerce present in Spain, to launch their products on the online market. Once the web application that we develop obtains these results, the application helps them to extract the information of their products through the existing information on the internet, uploaded by different users and distributors.

3. Results

The result of this project is a complete web product, in which the screen shows the information get from the internet, directly to the user. This information will show all the features and specifications that other users have already used and collected for the sale of their manufactured products. In the same way, through both economic and sectoral analyzes carried out during the first part of the project, the user will be shown, through a website, the recommendation on which Marketplace to use to launch their products

4. Conclusions

The project that I have carried out has helped me to demonstrate the need for the individual company projects that Spanish manufacturing companies have to carry out, to start launching their products on the online market. Year over year, the growth of this retail sector progresses tirelessly in all geographic areas of the world, and in all product categories. During the different phases of the project, we have showed the importance of e-commerce at a global level and how is develop in different countries, especially in Spain. The Covid-19 pandemic, together with the development of new technologies, and the arrival of major competitors in our country, has made Spain one of the territories in the world with the greatest potential for growth in this sector. With help of this tool that I

have developed during this project, I will be able to help Spanish manufacturing companies to get on this "wave" of internet sales, and thus take advantage of the current growth period, always with the aim of developing their business, and continue to provide the best possible customer service.

Índice de la memoria

1	Memoria Descriptiva	6
1.1	Introducción, motivación, objetivo y organización del proyecto	6
1.1.1	Introducción	6
1.1.2	Estado en cuestión	9
1.1.3	Motivación	9
1.1.4	Objetivos del proyecto	10
1.1.5	Organización de tiempos del proyecto	10
1.2	Aplicación del Bussines Model Canvas	11
1.2.1	Clientes	11
1.2.2	Propuesta de valor	12
1.2.3	Canal	13
1.2.4	Relación	13
1.2.5	Flujo de ingresos	14
1.2.6	Recursos Clave	15
1.2.7	Actividades clave	16
1.2.8	Alianzas	16
1.2.9	Costes	17
1.3	Estudio de España y de los principales e-commerce	19
1.3.1	Evolución Económica de España (Pre-COVID)	19
1.3.2	Evolución de España (Post-COVID)	21
1.3.3	Evolución del comercio electrónico en España (Pre-COVID)	23
1.3.1	Evolución de las categorías del comercio electrónico en España	28
1.3.2	Tendencias futuras del e-commerce	40
1.3.1	Evolución del comercio electrónico en España (Post-COVID)	42
1.3.2	Análisis de los e-commerce más importantes en España	43
1.3.3	Estudio sobre los principales Clientes de los diferentes e-commerce en España	44
2	Análisis Económico-financiero	61
2.1	Plan de Inversión Inicial	61
2.2	Plan de Financiación	62
2.3	Previsión de Ventas/Consumos	63

2.4	Gastos de Explotación.....	64
2.5	Previsión de Tesorería	65
2.6	Cuenta de Pérdidas y Ganancias provisional	66
3	Desarrollo de un Producto Web Completo.....	68
3.1	Desarrollo de la aplicación web:.....	68
3.2	Web Scraping	70
3.3	Recomendación del Marketplace (Algoritmo de Selección).....	70
3.4	Análisis de sinergias y posibles competidores	71
3.5	Próximos pasos	72
4	Anexos	73
3.1	Desarrollo Web	74
3.2	Web Scraping	75
3.3	Algoritmo de Selección.....	76
3.4	Gráficos e Imágenes.....	77
3.5	ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible).....	78
5	Bibliografía y Recursos Empleados.....	82
4.1	Bibliografía.....	82
4.2	Recursos Empleados	83

Índice de Tablas

Tabla 1. Gráfico de tiempos	8
Tabla 2. Clientes	13
Tabla 3. Propuesta de valor	13
Tabla 4. Canal	14
Tabla 5. Relación.....	14
Tabla 6. Flujo de Ingresos.....	15
Tabla 7. Recursos Clave.....	16
Tabla 8. Actividades clave	18
Tabla 9. Alianzas	18
Tabla 10. Costes	18
Tabla 11. BMC del Proyecto.....	19
Tabla 12. Indicadores de Crecimiento España. Fuente: IMF – World Economic Outlook Database	23
Tabla 13. Datos generales Amazon.....	48
Tabla 14. Datos Generales ECI	51
Tabla 15. Datos Generales Carrefour.....	55
Tabla 16. Datos generales MediaMarkt.....	58
Tabla 17. Combinación de Datos de cliente e-commerce	61
Tabla 18. Plan de inversión inicia.....	62
Tabla 19. Plan de financiación	64
Tabla 20. Previsión de ventas.....	66
Tabla 21. Gastos de Explotación.....	68
Tabla 22. Previsión de Tesorería.....	68
Tabla 23. Cuenta de pérdidas y ganancias	69
Tabla 24. Cálculos “Business case” ODS	81
Tabla 25. ODS	82

Índice de ilustraciones

Ilustración 1. Representación grafica.....	6
Ilustración 2. BMC.....	12
Ilustración 3. Principales categorías del e-commerce.....	30
Ilustración 4. Principales e-commerce en Europa por países.....	45
Ilustración 5. Página 1, producto Web.....	63
Ilustración 6. Página 2, producto web.....	64
Ilustración 7. Página 3, producto web.....	65

Índice de Gráficos

Gráfico 1. Gráfico de Tiempos	11
Gráfico 2. Evolución del PIB en España	20
Gráfico 3. Evolución del paro en España.....	21
Gráfico 4. % de ventas de e-commerce vs. retail a Nivel Mundial en 2019.....	25
Gráfico 5. Crecimiento % anual del e-commerce a nivel mundial en 2019.....	26
Gráfico 6. Crecimiento Retail Vs. e-commerce en EU-5	27
Gráfico 7. Crecimiento % anual del e-commerce en EU-5	27
Gráfico 8. Crecimiento anual del e-commerce en EU-5.....	28
Gráfico 9. Ventas en España por categorías principales.....	30
Gráfico 10. Ventas en España Moda	31
Gráfico 11. Ventas en España Electrónica y Media	33
Gráfico 12. Ventas en España Juguetes y Hobbies.....	35
Gráfico 13. Ventas en España Muebles y electrodomésticos.....	37
Gráfico 14. Ventas en España Consumibles.....	39
Gráfico 15. Evolución de las ventas de e-commerce	43
Gráfico 16. Principales e-commerce en España.....	45
Gráfico 17. Ventas en España por e-commerce principales.....	45
Gráfico 18. Ventas totales Amazon por Categoría	45
Gráfico 19. Ventas totales Amazon por Género	46

Gráfico 20. Ventas totales Amazon por Edad.....	46
Gráfico 21. Ventas totales Amazon por Familia.....	46
Gráfico 22. Tipo de Cliente en función de residencia Amazon	47
Gráfico 23. Búsquedas, Compras y Devoluciones Amazon.....	47
Gráfico 24. Ventas totales por categoría ECI.....	48
Gráfico 25. Genero de los clientes ECI.....	49
Gráfico 26. Edad de los clientes ECI.....	49
Gráfico 27. Tamaño de las familias de los clientes ECI.....	50
Gráfico 28. Clientes de ECI en función del tipo de residencia.....	50
Gráfico 29. ECI Búsquedas, Compras, y Devoluciones.....	51
Gráfico 30. Ventas totales por categoría Carrefour	51
Gráfico 31. Género clientes Carrefour	53
Gráfico 32. Edad Clientes Carrefour	53
Gráfico 33. Tamaño de Familia clientes Carrefour.....	54
Gráfico 34. tipo de cliente en función de la Residencia Carrefour.....	56
Gráfico 35. Búsquedas, Compras y Devoluciones clientes Carrefour.....	56
Gráfico 36. Ventas totales por Categoría MediaMarkt.....	57
Gráfico 37. Genero del cliente MediaMarkt	57
Gráfico 38. Edades de clientes MediaMarkt.....	58
Gráfico 39. Tipo de Familia cliente MediaMarkt	58
Gráfico 40. Tipo de cliente en función de residencia MediaMarkt	59
Gráfico 41. Búsquedas, compras y Devoluciones cliente MediaMark.....	59
Gráfico 42. Gráfico de pérdidas y ganancias.....	67

1 Memoria Descriptiva

1.1 Introducción, motivación, objetivo y organización del proyecto

1.1.1 Introducción

El objetivo de este proyecto consiste en realizar un producto completo, basado en una aplicación web, cuyo propósito es el de ayudar a las PYMES manufactureras españolas, a lanzarse a vender sus productos de forma online, a través de los diferentes e-commerce que tenemos en el marketplace español.

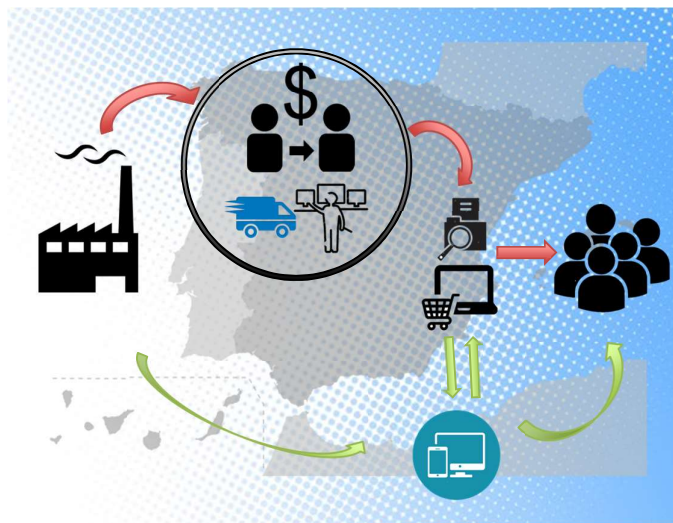


Ilustración 1. Representación grafica

Esta aplicación web, ayudará al usuario, a extraer las características de sus productos que se encuentren presentes en algún e-commerce (Titulo, descripción, dimensiones, imágenes, etc....), actualmente siendo vendidos por parte de alguno de sus distribuidores. Además, una vez extraída la información de los productos, y basándose en un estudio previo de los e-commerce más importante, se le recomendará al usuario, el e-commerce que deberá utilizar para lanzar sus productos al mercado español. Para realizar esa recomendación se utilizará un modelo basado en Python, el cual habrá sido entrenado, para seleccionar la opción más adecuada, en función de las diferentes características de sus productos. De esta forma se facilitará la

entrada directa de las empresas manufactureras a la venta online, sin necesidad de intermediarios y de volver a generar esos datos ya existentes. La entrada en el mercado del e-commerce, ayudará a estas empresas a aumentar sus ingresos, tanto a nivel nacional como internacional.

Nuestra aplicación ofrece un producto útil para todas aquellas empresas interesadas en entrar en el mundo del e-commerce. Nos centramos específicamente en ofrecer el servicio a aquellas pequeñas y medianas empresas, que no pueden introducir en su estructura un equipo especializado, ni contratar a una empresa externa para llevar a cabo esta actividad.

Nuestra aplicación, se centrará en dos grupos principales de clientes objetivo. Estos dos grupos de clientes se distinguen entre el cliente final directo o el e-commerce que hará de intermediario entre el cliente final y la aplicación. De esta forma obtendremos dos tipos de ingresos:

- Ingresos puntuales, los cuales vendrán por parte de los usuarios que nos encuentren a través de la página web. Y utilicen nuestro producto de forma puntual. Los clientes puntuales pagarán una cuota por uso, por lo que cuanto más se use, más tendrá que pagar el cliente.
- Ingresos recurrentes, que son los que vendrán por parte de los diferente e-commerce, los cuales pagarán una licencia del producto. De esta forma, el beneficio se genera al dar permiso a los usuarios para usar cuando lo necesiten la herramienta a cambio de una tarifa de licencia. Esta modalidad de pago, consigue que el activo siga siendo propiedad de la organización y proporcione ingresos recurrentes y escalables para la compañía.

La única manera de diferenciarnos del resto de agencias que ya ofrecen este servicio, de una manera más tradicional y manual, es a través de una política de costes

competitiva y de presentar la empresa de tal forma que los clientes nos consideren una forma de eliminar las barreras de entrada que supone iniciarse en el mundo del e-commerce. Los beneficios que brindamos a nuestros clientes son: la rapidez, el ahorro y el servicio de atención al cliente, en el cual siempre habrá un experto dispuesto a responder cualquier pregunta que les surja a los clientes.

La estructura organizativa de la empresa será un grupo pequeño. Contaremos con un mánager, el cual se encargará de la gestión externa de la parte comercial, marketing y contabilidad. Un programador principal, el cual se encargará del desarrollo de la aplicación y de realizar las mejoras que sean oportunas. Y, Además, tres personas que formarán el equipo de asistencia al cliente.

Con el objetivo de captar clientes, se llevarán a cabo dos estrategias principales. La primera de ellas consistirá en una estrategia de marketing, a través de los principales buscadores, para que, de esta forma, el cliente pueda encontrar la web y contactar directamente con nosotros a través del servicio de asistencia. Y una segunda estrategia, la cual estará basada en una situación “win-win” tanto para el cliente como para el e-commerce. Esta relación consistirá en que los propios representantes del e-commerce recomienden y ayuden al cliente a hacer uso de nuestro producto. De esta forma el cliente conseguirá la información que necesita y el e-commerce, conseguirá reducir los tiempos de creación de catálogo y gestión de la cuenta. De esta forma se acelerará el inicio de la relación comercial, y por consiguiente la venta de los productos.

Con el objetivo de entender mejor el funcionamiento de este producto, haremos uso de una herramienta conocida como “lean bussines model canvas” , la cual nos ayudará a comprender el modelo de negocio planteándolo con una visión integrada, que ve a la empresa como un todo, sin dejar de ser algo simple y fácilmente comprensible por todos.

1.1.2 Estado en cuestión

El comercio electrónico, y su rápido crecimiento presentan un desafío a la hora de desarrollar la estrategia comercial de una empresa. Las nuevas tecnologías que aparecen en el mercado, junto con la aparición de los más variados marketplaces, hacen difícil la toma de decisiones como: cuando entrar al mercado online, y como hacerlo.

El comercio online ha generado que el consumidor tenga un acceso fácil al mercado mundial. Gracias a internet, el consumidor puede elegir entre una amplia variedad de productos y comprar cómodamente sin salir de casa. Factores como la globalización y la liberalización de las redes de comunicación han facilitado este avance. Por ese motivo, el comercio electrónico tiene la capacidad de desempeñar un papel fundamental para ayudar a las economías en desarrollo a beneficiarse de la venta de sus productos manufacturados. Con respecto a otros canales de venta, el comercio electrónico, te permite empezar a vender en otros países, con el único requisito previo es un escaparate web bien diseñado para llegar a los clientes.

Desde su existencia, el comercio electrónico ha recibido varias definiciones por parte de académicos, investigadores y autores. Las cuales podrían resumirse en: todos aquellos negocios, tecnologías y habilidades de compra y venta de productos o servicios, que se realizan con la ayuda de Internet y la computación, los cuales abarcan el proceso completo de mostrar dichos productos o servicios, hasta su entrega al consumidor final.

1.1.3 Motivación

Actualmente en España, existen un gran número de PYMES manufactureras, empresas dedicadas a la fabricación, con una facturación de menos de 50 millones de Euros anuales, que todavía no se han lanzado a la venta online. Esto, en muchas ocasiones se debe a la falta de perfiles técnicos dentro de la organización, o a la falta

de recursos, para como bien hemos comentado anteriormente obtener un escaparate web bien diseñado para llegar a los clientes.

1.1.4 Objetivos del proyecto

El objetivo principal de este proyecto consiste en recomendar a las PYMES manufactureras, en función de las características de sus productos, cual es el mejor marketplace presente en España, para lanzar sus productos al mercado online.

Una vez que la aplicación web que desarrollemos obtenga estos resultados, se les ayudará a la extracción de la información de sus productos a través de la información ya existente en internet, subida por los diferentes usuarios y distribuidores. Al ser propietarios y dueños de la marca podrán hacer uso de la información que se encuentre en internet de su marca.

1.1.5 Organización de tiempos del proyecto

Las diferentes partes que componen el proyecto, se llevaran a cabo teniendo en cuenta el siguiente gráfico de tiempos:

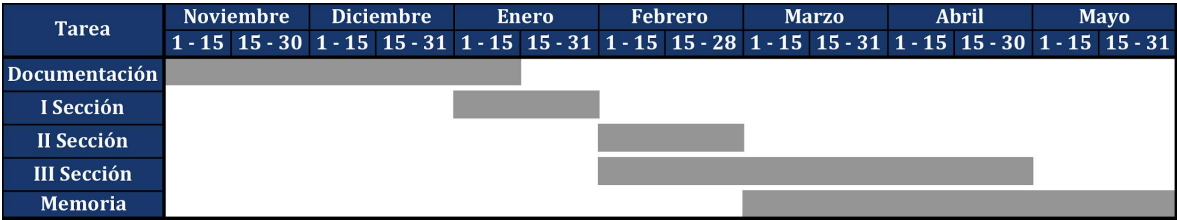


Gráfico 1. Gráfico de Tiempos

1.2 Aplicación del Bussines Model Canvas

Para poder comprender mejor la idea que hay detrás de este producto web, haremos uso de una herramienta conocida como “bussines model canvas” , la cual nos ayudará a entender la estructura del negocio planteándolo desde arriba, en la entendamos el proyecto como un conjunto de partes, para de esta forma poder estructurar mejor cada una de ellas y hacerlo más entendible.

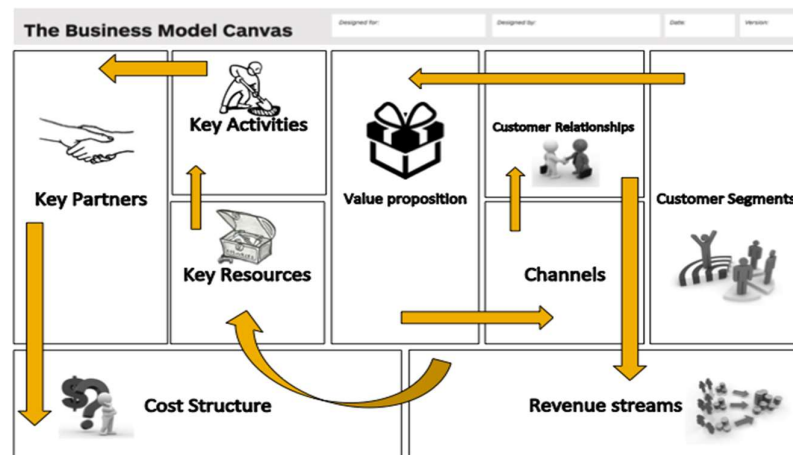


Ilustración 2. Business Model Canvas

Este modelo Canvas realiza nueve separaciones, para dividir las partes clave que una empresa debe tener en cuenta a la hora de establecer su propia estrategia empresarial.

1.2.1 Clientes

Los clientes principales de nuestro producto serán todas aquellas empresas manufactureras españolas, las cuales quieran lanzarse a vender sus productos al mercado online, y actualmente, dichos productos, se estén vendiendo a través de alguno de sus distribuidores. Otro cliente importante serán los propios e-commerce, los cuales están interesados tanto en facilitar el camino a las empresas, como en obtener información de sus competidores. Clientes secundarios podrían ser

consultores, investigadores o estudiantes, interesados en la obtención de datos para sus diferentes proyectos.

Cientes
- Empresas Manufactureras Españolas - e-commerce españoles - Distribuidores - Consultores - Investigadores - Estudiantes

Tabla 2. Cientes

1.2.2 Propuesta de valor

Hoy en día, el proceso de obtención de las características requeridas del producto, para poder venderse de forma online, es un proceso costoso, que muchas empresas suelen externalizar a agencias especializadas. Con este producto conseguiremos ahorrar este esfuerzo, y obtener estas características que ya se encuentran en internet, sin necesidad de contratar empresas externas o utilizar recursos internos.

Propuesta de valor
- Reducción de las barreras de entrada - Eliminación de intermediarios - Reducción de costes - Simplificación de proceso - Información Estratégica

Tabla 3. Propuesta de valor

1.2.3 Canal

Con el objetivo de que los posibles clientes lleguen a conocer el producto, utilizaremos dos canales principalmente. El primer canal será a través de los principales buscadores de internet y redes sociales, haciendo uso de las herramientas de marketing digital. El segundo canal, consistirá en utilizar las propias plataformas de e-commerce, para que, de esta forma, todos los interesados en lanzarse el mercado online, puedan llegar a conocer de la existencia de nuestra aplicación.

Canal
- Principales buscadores de internet - Redes Sociales - Marketing digital - Principales e-commerce

Tabla 4. Canal

1.2.4 Relación

La relación con los clientes se hará a través de nuestra página web, una vez que el cliente nos haya conocido a través de nuestros canales principales. En el primer de los canales a través de los principales buscadores, el cliente podrá acceder a la web y contactar directamente con nosotros a través de un servicio de asistencia. En el caso de que nos encuentre por el segundo canal, la relación estará basada en una situación “win-win” tanto para el cliente como para el e-commerce. Esta relación consistirá en que los propios representantes del e-commerce recomienden y ayuden al cliente a hacer uso de nuestro producto. De esta forma el cliente conseguirá la información que necesita y el e-commerce, conseguirá reducir los tiempos de creación de catálogo y

gestión de la cuenta. De esta forma se acelerará el inicio de la relación comercial, y por consiguiente la venta de los productos.

Relación
- Página web - Servicio de asistencia (Centro de llamadas) - Principales e-commerce

Tabla 5. Relación

1.2.5 Flujo de ingresos

En un primer lugar se tratará de una aplicación gratuita, con el objetivo de finalizar la puesta a punto del producto y una masa crítica de clientes. Una vez la aplicación este consolidada, se cobrarán diferentes cuotas en función del tipo de usuario.

Tendremos dos fuentes de ingresos principalmente:

- Ingresos puntuales, los cuales vendrán por parte de los usuarios que nos encuentren a través de la página web. Y utilicen nuestro producto de forma puntual. Los clientes puntuales pagaran una cuota por uso, por lo que cuanto más se use, más tendrá que pagar el cliente.
- Ingresos recurrentes, que son los que vendrán por parte de los diferente e-commerce, los cuales pagarán una licencia del producto. De esta forma, el beneficio se genera al dar permiso a los usuarios para usar cuando lo necesiten la herramienta a cambio de una tarifa de licencia. Esta modalidad de pago, consigue que el activo siga siendo propiedad de la organización y proporcione ingresos recurrentes y escalables para la compañía.

- También se dará un servicio de cantonización de la herramienta, para aquellos clientes que busquen una información concreta.

Flujo de ingresos
- Cuota por utilización del servicio. - Licencia del producto - Servicio de cantonización

Tabla 6. Flujo de Ingresos

1.2.6 Recursos Clave

Los recursos necesarios para el desarrollo de esta aplicación consistirán en las librerías y tecnologías mencionadas más adelante en el apartado 4.2 (Recursos empleados), más el equipo de atención al cliente, el cual se externalizará, y que estará disponible una vez lanzada la aplicación.

Recursos Clave
- Librerías y Tecnologías - Programador - Cloud computing - Agencia de Marketing Digital - Centro de llamadas externalizado

Tabla 7. Recursos Clave

1.2.7 Actividades clave

Actividades como el Marketing digital dentro y fuera de los e-commerce, así como el desarrollo de una aplicación “User Friendly”, en la que se tenga muy en cuenta parámetros como la experiencia del cliente y la calidad de los datos obtenidos, serán muy importantes para que la propuesta de valor llegue al cliente.

Actividades Clave
- Marketing Digital - Programación de la aplicación

Tabla 8. Actividades clave

1.2.8 Alianzas

Las alianzas principales serán los propios e-commerce, los cuales se beneficiarán de un aumento de los interesados en usar sus plataformas, por la reducción del esfuerzo y coste inicial. Esta será las principales alianzas estratégicas, con el objetivo de minimizar el riesgo.

Alianzas
- Principales e-commerce - Empresas de distribución del producto

Tabla 9. Alianzas

1.2.9 Costes

Al tratarse de una aplicación web, la estructura de costes, tiene basarse principalmente en gastos variables, con el objetivo de hacerla escalable y sostenible. Principalmente, tendremos que tener en cuenta los siguientes costes:

- Costes de desarrollo de la aplicación
- Servidores escalables (“Cloud Computing”)
- Campañas de Marketing Online

Costes
- Desarrollo de la aplicación - Servidores de Cloud Computing - Campañas de Marketing Online - Servicio de atención al cliente

Tabla 10. Costes

Aliados Clave	Actividades Clave	Propuesta de Valor	Relación con el Cliente	Segmentos de Clientes
- Principales e-commerce - Empresas de distribución del producto	- Marketing Digital - Programación de la aplicación	- Reducción de las barreras de entrada - Eliminación de intermediarios - Reducción de costes - Simplificación de proceso - Información Estratégica	- Página web - Servicio de asistencia (Centro de llamadas) - Principales e-commerce	- Empresas Manufactureras Españolas - e-commerce españoles - Distribuidores - Consultores - Investigadores - Estudiantes
	Recursos Clave - Librerías y Tecnologías - Programador - Cloud computing - Agencia de Marketing Digital - Centro de llamadas externalizado		Canales - Principales buscadores de internet - Redes Sociales - Marketing digital - Principales e-commerce	
Estructura de Costes - Desarrollo de la aplicación - Servidores de Cloud Computing - Campañas de Marketing Online - Servicio de atención al cliente			Estructura de Ingresos - Cuota por utilización del servicio. - Licencia del producto - Servicio de personalización	

Tabla 11. BMC del Proyecto

1.3 Estudio de España y de los principales e-commerce

1.3.1 Evolución Económica de España (Pre-COVID)

España es un país que pertenece a la Unión Europea con una población en 2019 cerca de 48 millones de personas. El Producto Interior Bruto del país (PIB), sumó en 2019, 1,5 miles de Mill. de Euros, situándose en la posición número catorce de la economía mundial, y su deuda publica en fue de 1,2 miles de Mill. de euros.

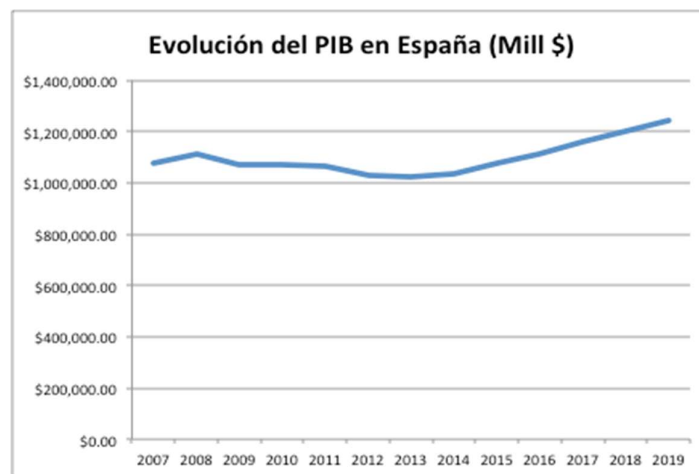


Gráfico 2. Evolución del PIB en España

Es importante conocer que España se encuentra entre los países con una mayor tasa de desempleo del mundo. Situándose en el último trimestre de 2019 en 3,3 Millones de personas.

Evolución del número de parados

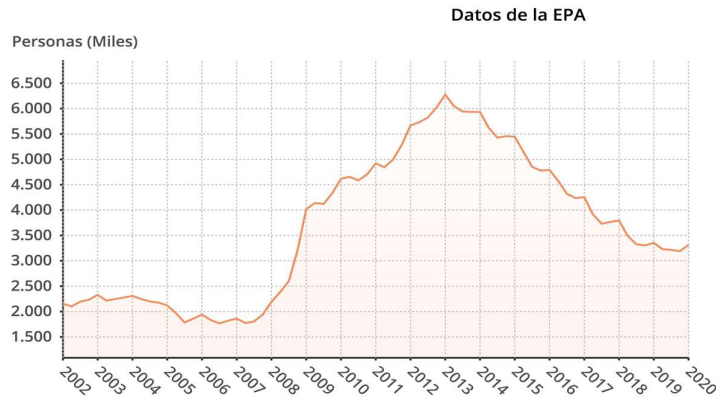


Gráfico 3. Evolución del paro en España

Otro indicador necesario para valorar la situación de España, es el que se conoce como El PIB per cápita, el cual, es un claro representante de la calidad de vida de la población española. Este indicador se encontraba antes de la llegada del COVID-19 en 26.535€ euros, lo que situaba España entre los 34 Países con mejor calidad de vida. A la hora de hacer negocios, o de plantearse realizar inversiones en otros países, existe un indicador conocido como "Doing Business", el cual mide la dificultad para hacer negocios en el País. Actualmente España ocupa el puesto número 31 de la tabla, por lo que España a nivel mundial es un País con una buena capacidad para crear nuevos negocios.

Los sectores más importantes de la economía española son la agricultura, la industria y el sector terciario. Actualmente, en España, el sector agrario, tiene un peso del 2,9% del PIB, con una tasa empleo del 3.9% del total de la capacidad laboral del país. Este sector tiene más de un millón y medio de empresas agrícolas y ganaderas, las cuales ocupan un espacio de más de 25 Mill. Hectáreas. El sector industrial, el cual sería el segundo sector más importante de la economía española, actualmente representa el 21% del PIB y de la empleabilidad. Siendo la industria manufacturera, la que representa la mayor parte de este sector, con un 10% sobre el PIB. Los principales sectores dentro de la parte industrial son el Textil, el procesamiento de alimentos y la industria de materiales férreos. Existen también otros sectores como el de la tecnología de la información y las telecomunicaciones, los cuales durante los últimos

años han experimentado un importante crecimiento. Pero sin lugar a dudas, el sector más importante dentro de la economía española, es el sector terciario, el cual forma parte del 65% del PIB, y emplea a más del 74% de la población con posibilidades de trabajar. El sector del turismo, es el principal ingreso del país, por tratarse España del segundo país con más turistas al año (81 millones de turistas). Por último, otro sector importante que debemos tener en cuenta es el sector de la banca, España está formado por 12 grupos bancarios los cuales están formados por 50 bancos privados, 2 bancos de ahorro y más de 60 bancos cooperativos.

1.3.2 Evolución de España (Post-COVID)

España ha experimentado una recuperación económica muy importante en los últimos años. El crecimiento de España se ha situado en torno al 2,9% de media entre los años 2014 y 2019. El fondo monetario internacional (FMI), predijo un crecimiento del 2.1% sobre el PIB, para el año 2020, liderado principalmente por un aumento de las exportaciones a otros países. A raíz del COVID-19, y considerando las últimas previsiones del Fondo Monetario Internacional, en lugar del 2.1%, se estima un decrecimiento de la economía española cerca del 11% en 2020, con un futuro decrecimiento del 4,4% en 2021, en función del tipo de rebrote que se pueda llegar a producir a nivel mundial tras la pandemia.

Con respecto al déficit público, la evolución llegó a ser muy positiva para España, durante los últimos años. Gracias a unas políticas de ahorro, se consiguió un aumento importante de los ingresos públicos y contribuciones al déficit del país. España logró a finales de 2019, situarse con una deuda pública del 96% del PIB. Siendo este 96% todavía alto, España tuvo una gran mejoría con respecto a los años anteriores de la crisis financiera de 2008. La estimación del Fondo Monetario Internacional (FMI) para los próximos años, se basaba en una reducción del déficit hasta llegar al 93% en 2021.

Debido a la Pandemia, y a la necesidad de endeudarse por parte del país para poder hacerle frente, junto con la reducción del PIB provocada por el confinamiento,

ha generado que España pase en 2020 a tener un déficit público mayor a su capacidad de generar riqueza. El FMI, estimo que la deuda pública española alcanzaría niveles del 114% del PIB, la cual superaría el máximo de deuda que se alcanzó durante la crisis de 2014, el cual alcanzó un pico del 101% del PIB.

Con respecto a la tasa de desempleo, que también tenía una tendencia decreciente en 2019, pasando de un 15% a 14%. El FMI también ha estimado un fuerte impacto negativo debido a la pandemia de COVID-19: Todo parece indicar que la tasa se situaría en torno al 21% en 2020 y, que podría llegar a reducirse a 17% en 2021. A la pandemia del COVID, en el caso de España, también hay que considerar la ratio entre población activa y fuerza laboral, el cual es un claro indicador del abandono de la búsqueda de empleo.

Indicadores de crecimiento	2017	2018	2019 (e)	2020 (e)	2021 (e)
PIB (miles de millones de USD)	1.317,10e	1.427,53e	1.397,87	1.440,40	1.503,51
PIB (crecimiento anual en %, precio constante)	3,0e	2,6e	2,2	1,8	1,7
PIB per cápita (USD)	28.381e	30.733e	29.961	30.734	31.937
Saldo de la hacienda pública (en % del PIB)	-2,5	-2,3e	-2,3	-2,3	-2,3
Endeudamiento del Estado (en % del PIB)	98,1	97,1e	96,4	95,2	94,0
Tasa de inflación (%)	2,0	1,7e	0,7	1,0	1,4
Tasa de paro (% de la población activa)	17,2	15,3e	13,9	13,2	12,7
Balanza de transacciones corrientes (miles de millones de USD)	24,29	13,17e	12,83	15,00	15,77
Balanza de transacciones corrientes (en % del PIB)	1,8	0,9e	0,9	1,0	1,0

Tabla 12. Indicadores de Crecimiento España. Fuente: IMF – World Economic Outlook Database

1.3.3 Evolución del comercio electrónico en España (Pre-COVID)

El mundo del retail (comercio al por menor), es la industria más afectada con la llegada del e-commerce. La llegada del comercio electrónico ha provocado a nivel mundial una renovación completa de este sector de la Economía, provocando un nuevo sistema de venta al cliente final que ha llegado para quedarse en los principales países desarrollados del mundo.

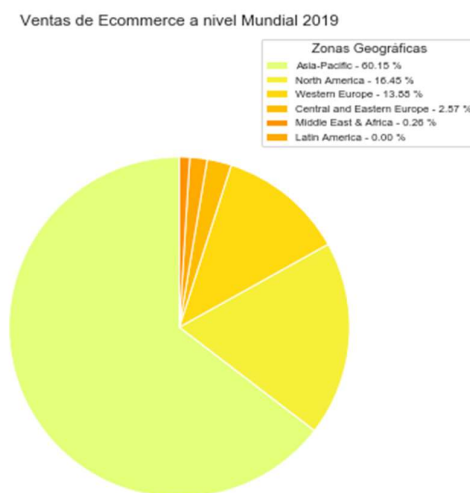


Gráfico 4. % de ventas de e-commerce vs. retail a Nivel Mundial en 2019

Actualmente el e-commerce es un sector relativamente maduro, con grandes empresas y con un conjunto de normas establecidas. Pero todavía queda mucho camino por recorrer. La transformación digital, junto con las nuevas tecnologías, ayudan a la creación de un entorno propicio para el desarrollo de este negocio, cuya expansión será difícil de detener.

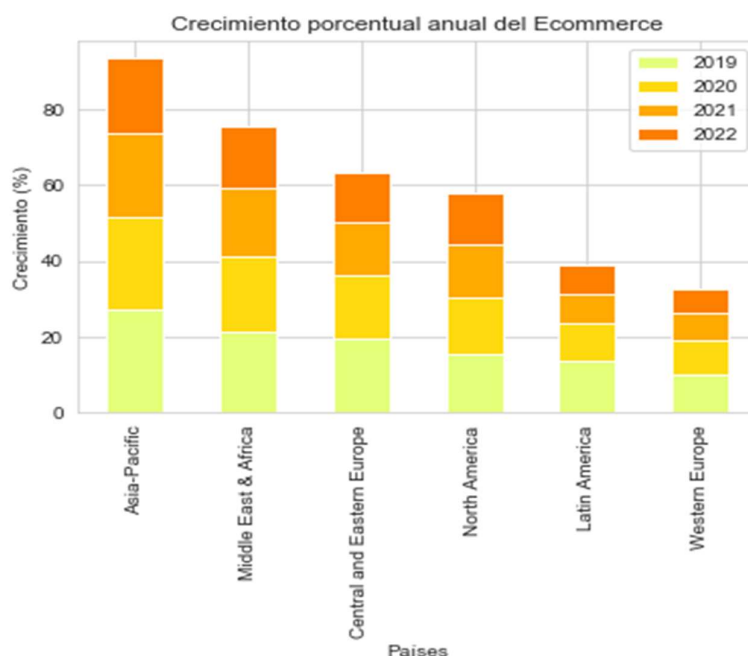


Gráfico 5. Crecimiento % anual del e-commerce a nivel mundial en 2019

China, fue el mercado más grande del 2019, acumulando un total de 868 miles de Mill. de dólares y según los pronósticos, se mantendrá a la cabeza hasta 2022, con un crecimiento esperado del país cercano al 9.1%. El segundo mercado más grande fue EE. UU con unos ingresos de 365 miles de Mill. de dólares, y del cual se espera un crecimiento del 10% anual. Y finalmente, en tercer lugar, estaría Europa, con ingresos de 351 miles de Mill. de dólares y un crecimiento anual de 7.7%.

Si nos situamos en el contexto europeo, siendo Europa la tercera región del mundo con mayor crecimiento del sector, la venta por internet en Europa ha registrado durante los últimos años un crecimiento de dos dígitos. En el año 2017, el crecimiento rozó el 11.1% y en el 2018, este crecimiento superó el 12.3%. De esta forma, la industria en Europa experimenta un crecimiento significativo, si se tienen en cuenta que la industria no superaba los 205 miles de Mill. de dólares hace 4 años. Dentro de Europa, la gran parte del negocio del e-commerce, se reparte en los que se conoce como EU-5 (Francia, Alemania, Italia, España y el Reino Unido). Ya que representa el 71% del total del volumen de ventas del continente. El resto de zonas de Europa central, Norte, y Este, representa un 11%, 7% y 6% de las ventas totales

respectivamente, siendo Rumanía el país que experimento un mayor crecimiento aumentando sus ventas un 38% en solo un año.

En 2019, la volatilidad política y económica, junto con grandes cambios como el Brexit, la posible subida de aranceles, o las protestas de los chalecos amarillos, han afectado en la confianza del consumidor sobre las empresas. Pero, a pesar de este ambiente de inestabilidad, el 2019, trajo un crecimiento importante del e-commerce a la región europea. Las ventas del comercio electrónico en EU-5 superaron los 352 miles de Mill. de dólares en 2019, y se espera que lleguen a los 405 miles de Mill. de dólares en 2022.

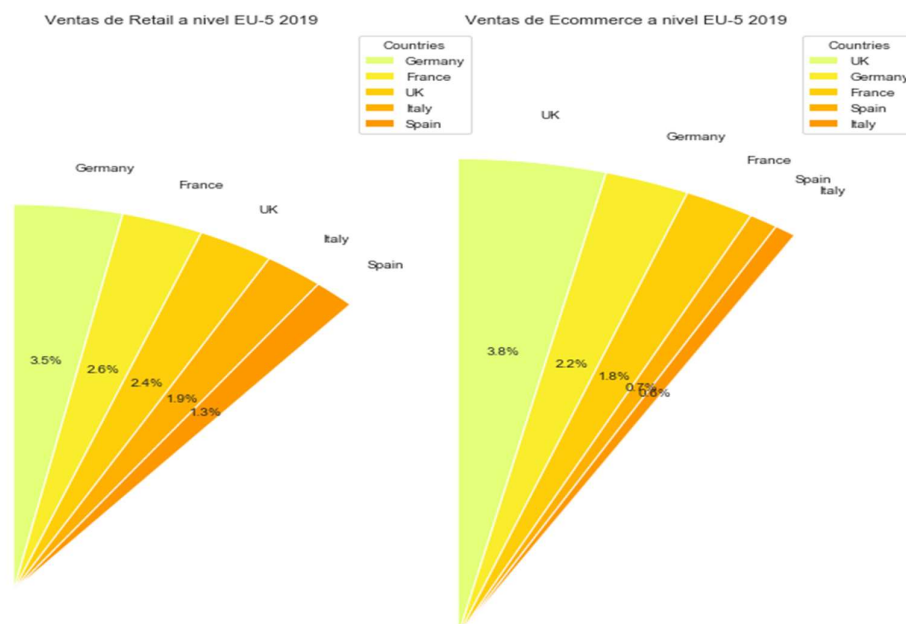


Gráfico 6. Crecimiento Retail Vs. e-commerce en EU-5

Siendo en Alemania el país con un mayor porcentaje de ventas de retail de toda Europa, no sucede lo mismo en cuanto pasamos a hablar del e-commerce. La llegada

primeriza de las grandes empresas del sector en el territorio anglosajón, ha provocado que Reino Unido sea el país de EU-5 con mayores ingresos generados por venta online, seguido por Alemania, Francia, España e Italia. De la misma forma, es importante destacar, que, según los pronósticos, todo parece indicar que el crecimiento del e-commerce vendrá liderado por España entre 2019-2022, con una tasa media de crecimiento de un 11.2% anual.

Este año el volumen de ventas de e-commerce en España crecerá un 12.6%, llegando a los 32 miles de Mill. de dólares. Los pronósticos indican que se seguirá creciendo en este sector año tras año, llegando en 2023 hasta los 40,3 miles de Mill. de dólares.

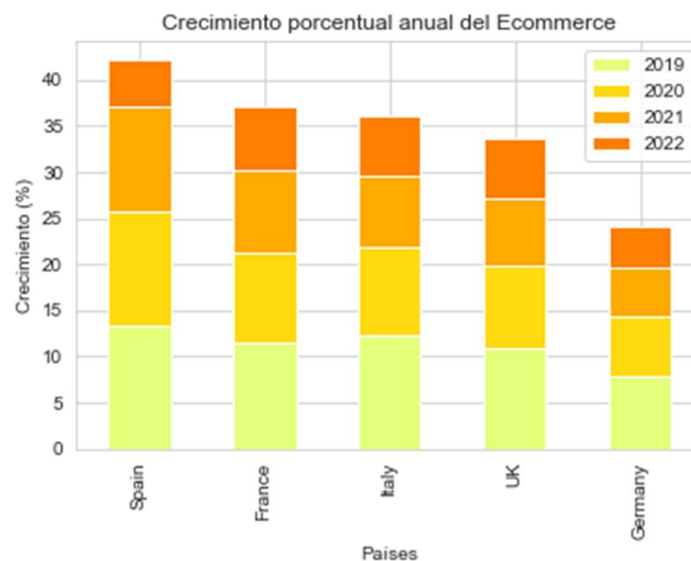


Gráfico 7. Crecimiento % anual del e-commerce en EU-5

El crecimiento en España será principalmente generado, por el crecimiento de las grandes empresas multinacionales, como Amazon o AliExpress. Aliexpress llegó apenas hace unos años a nuestro país, pero en un periodo breve de tiempo se ha hecho con una importante posición en el mercado, gracias a su barata selección de productos. Pero, la gran mayoría de la cuota de mercado la sigue teniendo Amazon.

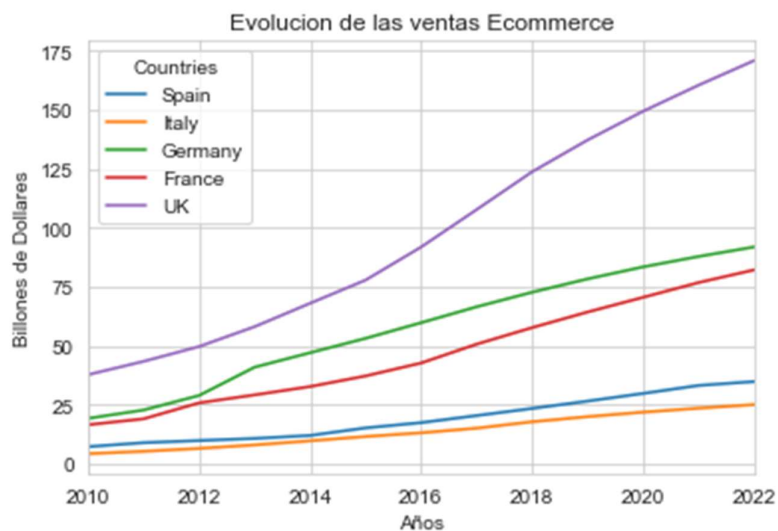


Gráfico 8. Crecimiento anual del e-commerce en EU-5

La rivalidad entre las grandes empresas del sector, no es lo único que ayuda al rápido crecimiento de éste. Cada vez más los consumidores españoles tienen una mayor confianza ante el e-commerce, y se sienten más cómodos a la hora de utilizar sus dispositivos (ordenador, móviles) para comprar. Es reseñable el creciente número de usuarios que utilizan sus dispositivos móviles para acceder a las tiendas online, lo cual, se considera en los diferentes estudios, un factor determinante para que España lidere el crecimiento de este sector a nivel europeo.

Los principales sectores de la venta online durante el 2019, fueron las agencias de viajes, la Moda y los operadores turísticos. El año pasado, de calculo que un 72% de los usuarios de internet, utilizaban el canal de compra online. Esta cifra corresponde en términos nacionales a más de 19 millones de españoles, comprendidos entre los 15 y 70 años. El crecimiento no solo de ingresos, sino de adeptos al sector también se mantiene creciente entorno al 21% con respecto a años anteriores. Las ofertas, el marketing digital, junto con la gran selección de productos, son los principales motivos por lo que se decide comprar online.

1.3.1 Evolución de las categorías del comercio electrónico en España

En el siguiente apartado se profundizará sobre la división que existe entre las principales categorías del e-commerce, para este apartado no se contará con aquellas categorías las cuales venden servicios, en lugar de bienes, como la venta de billetes online, o los operadores turísticos. Principalmente son cinco las categorías en las que se divide el sector (Moda, Electrónica y media, Juguetes y deporte, Muebles y electrodoméstico, y finalmente, Alimentación y cuidado personal. Actualmente las categorías se siguen segregando en más subcategorías debido al crecimiento de algunas de ellas, las cuales se consideraron secundarias.



Ilustración 3. Principales categorías del e-commerce (ecommerceDB)

En España los ingresos por categorías, vienen liderados desde los inicios por la electrónica y media, seguidos de la moda, los hobbies y Juguetes, la comida y cuidado personal, y finalmente, los muebles y electrodomésticos.

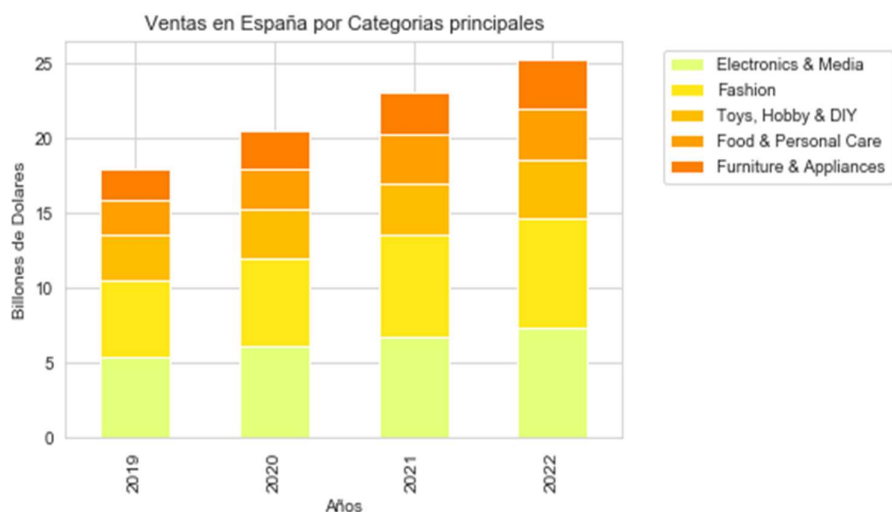


Gráfico 9. Ventas en España por categorías principales

Moda

La Moda ha sido el sector del e-commerce con más ingresos a nivel Mundial en el 2019. Se estiman unos ingresos totales de 622 miles de Mill. De dólares en todo el mundo. China es el país que más aporta a esta suma, aportando el 57% del monto total. Se espera que el mercado de la moda aumente con una tasa de crecimiento del 9,9% anual y que llegue a alcanzar un tamaño de 998 miles de Mill. para finales de 2024. En España este sector tiene un peso de 5.1 mil Mill. De dólares, y se espera que para 2022, los ingresos totales de este sector alcancen los 7.2 mil Millones de dólares.

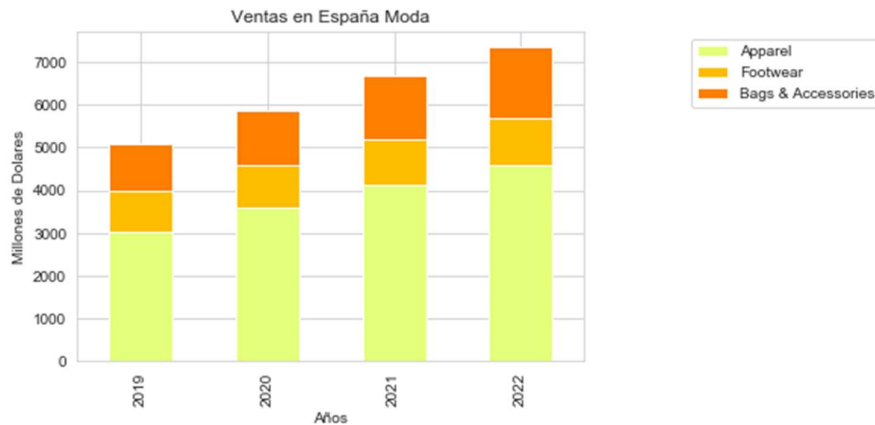


Gráfico 10. Ventas en España Moda

La categoría de Moda, incluye todo aquello relacionado con los sectores del calzado, el textil y los accesorios (bolsos, bisutería, etc....), excluyendo la parte destinada al deporte, la cual entraría en otra categoría. Durante este apartado, se explicarán las diferentes tendencias del sector, así como la evolución futura de este. Los principales canales de venta online son las empresas multimarca (Ej. Asos) y tiendas online de grandes minoristas de moda individuales (Zara).

La categoría de la Moda y sus ventajas asociadas a la venta online son los más establecidos en el sector del e-commerce. La compra de Moda por catálogo, llegó mucho antes de que el e-commerce se introdujera a la población general. Muchos eran los negocios, los cuales ya vendían sus prendas a través del sistema de correo tradicional. Gracias a la llegada de internet, estas compras a distancia, se hicieron mucho más populares, y de esta forma se pudo ampliar la selección de productos que se ofrecía al cliente final, y los métodos de envío, los cuales pasaron a ser de incluso en el mismo día de la compra.

Es principal atributo de valor de la venta de moda por internet, es la variedad de servicios que ofrecen a los clientes, los cuales no se pueden encontrar en un negocio tradicional. A través de la información que captan del cliente, son capaces de sugerir o promocionar ciertas prendas relacionadas con los gustos de los clientes. Algunos de los modelos de negocio más disruptivos de la moda online es la compra por

subscripciones, es decir, tú te suscribes a una tienda online, para que cada cierto tiempo te mande una prenda de ropa en función de tus características y gustos. Los “influencers” de las redes sociales, también son un factor muy importante, además de dar a conocer las tiendas online a un numeroso número de potenciales cliente, son capaces de captar un número de clientes, con unos ratios nunca vistos con anterioridad.

Electrónica y Media

La Electrónica y media, es la segunda categoría del e-commerce más grande en 2019, con un valor total de 456 miles Mill. De dólares en todo el mundo, siendo la parte de la electrónica más del 82% de los ingresos totales del total de la categoría. China es el mercado más grande del mundo con un ingreso total de 187.7 miles de Mill. De dólares en 2019. El segundo mercado más grande es EE.UU. con unos ingresos de 96 miles de Mill. De dólares en 2019. Finalmente, el tercer mercado es Europa, con unos ingresos de 85 miles de Mill. en 2019. Dentro de Europa, Alemania es el mayor mercado con 20.2 miles de Mill. De dólares en ingresos totales.

Si nos fijamos en los grandes competidores de este sector, Amazon es claramente una de las empresas clave en el espacio de Electrónica y Media. En España, es actualmente es el sector más importante, con una facturación anual de más de 5.320 Mill. de dólares y con un crecimiento anual medio del 11.1%, por lo que se estima que el negocio llegará a 7.210 Mill. en 2022.

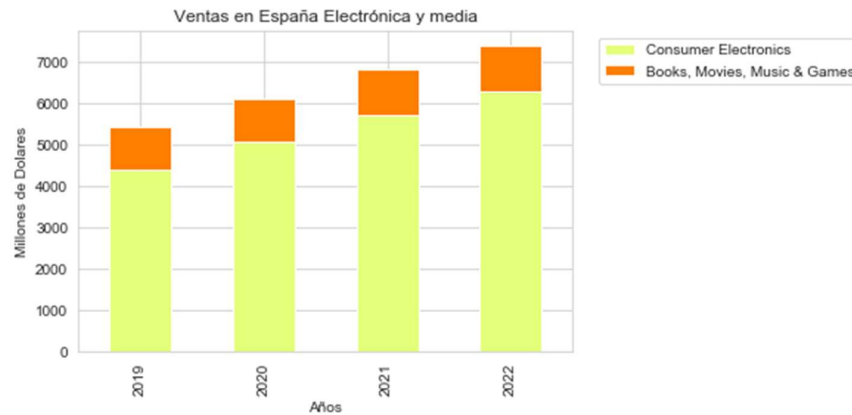


Gráfico 11. Ventas en España Electrónica y Media

El sector de la electrónica y media, incluye tanto la venta de los productos más cotidianos de la electrónica (Ej. Televisores, radios, móviles), como también todo lo que se conoce como media (Ej. Libros, películas, música).

La principal aportación en valor de este sector al cliente final, es la calificación de productos por los propios usuarios de estos. A través de las calificaciones y reseñas de los diferentes usuarios, el cliente puede recibir la información del funcionamiento de estos, y si estos se adecuan a sus necesidades. Otro de los puntos más importantes, es la cantidad de detalles técnicos y especificaciones que encuentran dentro de las páginas de detalle de los diferente e-commerce, así como la comparativa con otros productos similares. La posibilidad de comparar los diferentes precios del mercado, es otra razón para que los clientes investiguen productos electrónicos y productos de media online antes de la compra, especialmente cuando hablamos de artículos de un precio más elevado, como televisores u ordenadores portátiles.

Las ventas de electrónica de forma online, tuvieron un papel secundario durante muchos años, el consumidor en primer lugar iba a la tienda física a ver el producto, para finalmente terminar comprándolo en la tienda online. Los últimos indicadores muestran un cambio en este aspecto, donde cada vez son más los usuarios que prefieren la información que se les proporciona en las tiendas online, apoyados por

mejores costes y menores tiempos de entrega. Se empiezan a ver las primeras tiendas online, las cuales disponen de expertos a los que puedes consultar telemáticamente y preguntar por ciertas especificaciones de los productos.

Las barreras de entrada, así como la entrada de pequeñas tiendas online en este sector, es complicada debido a las agresivas estrategias de precio de los grandes competidores. El futuro de esta categoría apostará principalmente por dispositivos portátiles de realidad aumentada, ya que otros productos menos novedosos como teléfonos inteligentes y tabletas ya están saturados en los mercados desarrollados y el potencial de crecimiento es limitado.

El crecimiento aparecerá entre los grupos de población más jóvenes e interesados en tecnología, especialmente en las áreas de América Latina y el sudeste asiático, nos permite pronosticar un crecimiento constante del mercado global del 7% hasta 2024.

Los productos de media, como libros y DVD, se enfrentan a una fuerte competencia por parte de sus sustitutos digitales. Además, gracias a los servicios de transmisión, los usuarios pueden disfrutar de su contenido preferido en dispositivos móviles, lo que significa que los medios físicos de almacenamiento, se vuelven cada vez más obsoletos. Por lo tanto, se espera que los formatos de medios digitales acaben sustituyendo a los medios físicos en los próximos años.

Juguetes y hobbies

La categoría de Juguetes y hobbies, es el tercer sector del e-commerce más importante de 2019 con un valor de 384 miles de Mill. de dólares en todo el mundo. Mirando las tres regiones principales, los EE. UU, China y Europa, China es la región del mercado con los ingresos en el 2019, sumando un total de 176 miles de Mill. de dólares. Siendo de nuevo Europa la tercera en el ranking con unos ingresos de 68 miles de Mill. de dólares en el último año, haciéndose con el 21% de los ingresos globales en este mercado. En los próximos años, se esperan unas tasas de crecimiento para China del 11,4%, de un 6.3% para Europa y de un 3.2% para EE.UU. En el caso de España, la

categoría cerró el 2019, con unos ingresos de 3.000 Mill. de dólares, y se espera que para 2022 supere los 3.510 Mill de dólares.

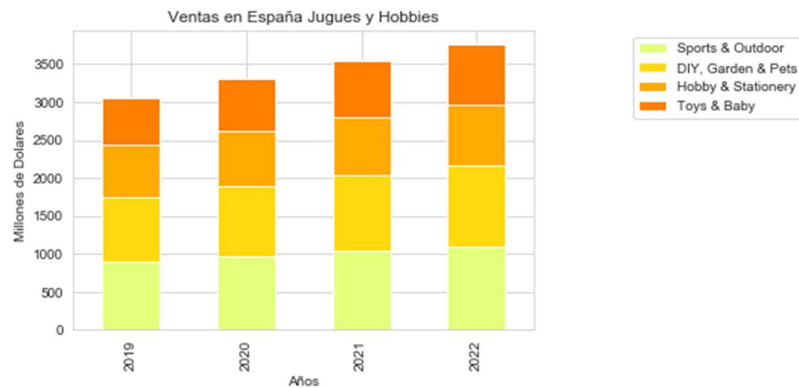


Gráfico 12. Ventas en España Juguetes y Hobbies

Esta categoría incluye ventas online desde juguetes, hasta productos de ocio, pasando por artículos para bebés y deportes. La categoría también engloba, todo aquello relacionado con los instrumentos musicales, los artículos de bricolaje y las mascotas.

Algunas de las subcategorías principales que encontramos dentro de Juguetes y Hobbies serían:

- Hobbies y Papelería: Incluye instrumentos musicales, productos de fotografía e impresión, material de oficina y piezas de coleccionismo (incluyendo arte y antigüedades).
- Piezas de automóviles y productos de entretenimiento para adultos.
- Juguetes y productos para bebé: Incluye ventas de juguetes físicos a través de un canal online (excluyendo videojuegos). También cubre productos para bebés (Ej. ropa, productos para el cuidado, alimentos para bebés, biberones)
- Bricolaje, jardín y mascotas: Incluye artículos como flores y plantas, muebles de jardín, equipo de barbacoa, protectores solares, fertilizantes, compost y herramientas de jardín. También se incluyen

en la subcategoría, alimentos para mascotas, otros productos para mascotas, herramientas para personal de mantenimiento y bricolaje, materiales de construcción.

- Deportes: Incluye productos de ocio relacionados con el deporte y las actividades al aire libre. Los artículos deportivos y para actividades al aire libre también incluyen ropa, zapatos, así como equipos deportivos.

El principal beneficio para los clientes, dentro de la categoría, es la amplia gama de productos que se ofrecen. Y específicamente, dentro la subcategoría de productos de bricolaje, los clientes agradecen mucho los comentarios y las revisiones de productos, ya que les ayudan a tomar decisiones para sus compras.

La empresa Amazon, es la empresa más grande de la categoría. Pero, aunque Amazon tiene ventas en todas las subcategorías, cuando hablamos de venta de hobbies y juguetes online, se puede considerar también muy importantes otros competidores. Para la subcategoría de material de oficina, hay otros grandes competidores, como Officedepot y Staples.

Muebles y electrodomésticos

La categoría de Muebles y electrodomésticos, ha tenido unos ingresos de 318 miles de Mill. De dólares a nivel mundial en 2019. En este mismo año, el tamaño del mercado alcanzó los 148 miles de Mill. de dólares en China y los 62 miles de Mill. de dólares en los EE.UU., mientras que los ingresos de Europa ascendieron a los 50.2 miles de Mill. de dólares. Los pronósticos, estiman que la tasa de crecimiento anual media para la categoría de Muebles y electrodomésticos sea del 9% entre 2019 y 2024.

De las tres principales regiones del mundo analizadas, China crecerá al 9.1%, alcanzando un volumen total de mercado de 224 miles de Mill. de dólares para 2024. Seguida por EE.UU. con un volumen total de 96 miles de Mill. de dólares para 2024, creciendo al 8.7% por año, y, en tercer lugar, se situará Europa con una tasa de

crecimiento anual del 9.3% y un volumen total de ingresos de 78 miles de Mill. de dólares para 2024. En el caso de España, la categoría terminó el 2019 con unos ingresos totales de 3.000 Mill. de dólares y se prevé un crecimiento anual promedio del 7% hasta 2024, donde la categoría alcance los 3,700 Mill. de dólares.

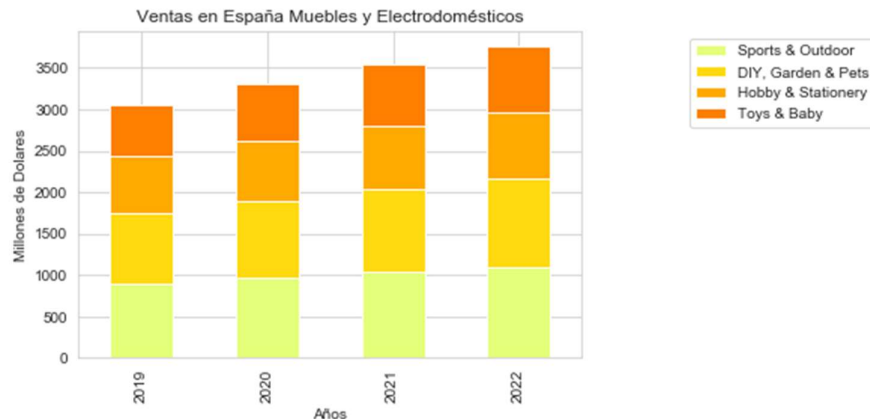


Gráfico 13. Ventas en España Muebles y electrodomésticos

La categoría de Muebles y electrodomésticos incluye la venta online de mobiliario y artículos para el hogar, así como la venta de electrodomésticos de larga duración y pequeños electrodomésticos (Ej. cafeteras o microondas), las subcategorías en las que se puede dividir serían:

- Muebles y artículos para el hogar: Venta online de muebles, cocina y artículos para el hogar (Ej. cocina y accesorios de baño, muebles textiles, lámparas, decoración).
- Electrodomésticos: Venta online de electrodomésticos electrónicos de larga duración ("electrodomésticos") como lavadoras, lavavajillas, refrigeradores, así como la venta online de pequeños electrodomésticos (Ej. cafeteras, microondas y aspiradores).

Otra vez, en esta categoría, uno de los tributos de valor principales para el cliente es la gran variedad de selección disponible y un alto nivel de personalización. Una de las principales diferencias con las tiendas minoristas físicas es la posibilidad de

proporcionar a los clientes consejos de estilo y contenido inspirador, así como una amplia gama de productos diferentes y sus versiones. El segundo gran beneficio de esta categoría, es la comodidad, en lugar de tener que realizar el viaje a varias tiendas, físicas, el cliente puede obtener una visión completa de todos los estilos y artículos en pocos minutos.

El crecimiento en los próximos años de la categoría, vendrá liderado por la venta de muebles y compras de interiorismo online, de pequeñas tiendas físicas. Este modelo de negocio, optará por reducir el espacio de las tiendas físicas y centrarse en salas de exposiciones. Además del aumento de selección por parte de los grandes competidores, los cuales podrán tener precios muy competitivos a través de cadenas de valor economizadas sin intermediarios redundantes. Las compras impulsivas de productos de interior asequibles podrían aumentar significativamente como consecuencia de estas tecnologías. Los pronósticos indican que el mercado de electrodomésticos se beneficiará de las comparaciones de precios y la entrega a domicilio aún más conveniente. Sin embargo, un obstáculo importante que frena el crecimiento es el proceso de distribución y retorno, que requiere mucho tiempo y es costoso.

Alimentación y Cuidado personal

La alimentación y el cuidado personal, es una de las categorías de mayor crecimiento, con un total de facturación global de 170 miles de Mill. en 2019, y una tasa compuesta anual de crecimiento del 9.3% hasta 2024 en todo el mundo. La subcategoría de alimentación y bebidas representan un 32% de estos ingresos, mientras que los productos de cuidado personal y productos farmacéuticos representan el resto. Los tres mercados regionales dominantes, Estados Unidos, China y Europa juntos representan alrededor del 80% del mercado mundial. La distribución mundial de ingresos en 2019 está liderada por China con ingresos de 53 miles de Mill. de dólares, seguida de los EE. UU. con ingresos de 30 miles de Mill. de Dólares y Europa, donde el Reino Unido es el mercado más grande, seguido de Alemania y

Francia. Europa y EE. UU. verán un crecimiento anual por debajo del 9% entre 2019 y 2024. China crecerá con un crecimiento anual de 9.5% entre 2019 y 2024. A pesar de este crecimiento, la categoría, seguirá siendo la parte del comercio electrónico más pequeña y la gran mayoría de los productos que se ofrecen, se seguirán comprando en tiendas tradicionales. En el caso de España la categoría tendrá un crecimiento similar al resto del mundo con una tasa cercana al 9.1%, y pasará de 2.300 Mill. de dólares en 2019 a 3.600 Mill. de dólares en 2022.

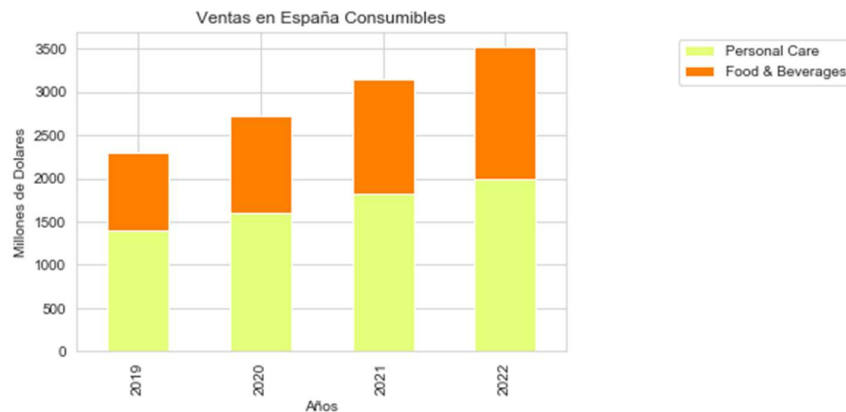


Gráfico 14. Ventas en España Consumibles

Esta categoría incluye las ventas online de alimentos y bebidas, los cuales se subdividen en: alimentos frescos y envasados, alimentos refrigerados y congelados, así como bebidas no alcohólicas y refrescos. Por la otra parte, el cuidado personal cubre las ventas de productos médicos, farmacéuticos y cosméticos de venta libre. Entre las principales subcategorías destacamos:

- Cuidado personal: incluye ventas de productos médicos, farmacéuticos y cosméticos. a través de un canal online (incluida la venta de medicamentos recetados). Los principales canales de venta son farmacias online o tiendas online de parafarmacia. En esta categoría también se incluirían los productos nutricionales dietéticos.

- Comida y bebidas: esta subcategoría, cubriría eventos online de alimentos frescos y envasados (excluyendo bebés comida), y bebidas.

El principal beneficio para el cliente de esta categoría es la comodidad, ofreciendo más selección de productos a los clientes y más comodidades que comprar en tiendas físicas. Es importante remarcar el beneficio sobre los productos de mayor peso, los cuales se compran regularmente como: alimentos para mascotas o agua embotellada. El horario de atención son las 24 horas del día, y los 7 días de la semana. Con respecto a la subcategoría de cuidado personal, se ha disparado en los últimos años, ya que ofrece una amplia selección de productos y marcas que no están disponibles en tiendas cercanas y a precios muy competitivos combinados con contenido inspirador.

Debido al bajo coste de la mayoría de los productos, la categoría en un principio, se centró en especialidades, alimentos tipo gourmet o productos exclusivos, todos aquellos alimentos o cosméticos que no formaban parte de la gama tradicional de productos en los supermercados locales. Los estudios pronostican que los pedidos online sustituirán cada vez más las compras minoristas, pero, en comparación con el volumen de ventas tradicional, las grandes cadenas minoristas de comida y cuidado personal seguirán siendo las opciones de compra preferenciales.

Las estructuras descentralizadas de logística y entrega serán construidas por un número creciente de proveedores relevantes y por asociaciones intersectoriales. Los servicios de entrega tradicionales están mejorando sus capacidades para resolver el problema de la "última milla". La transformación de los supermercados tradicionales requiere enormes inversiones en términos de infraestructura logística, por lo que solo unas pocas empresas multinacionales, podrán competir en este campo. Otro punto de gran potencial en el futuro, viene de la mano de las compras automáticas de productos cotidianos a través de compras basadas en suscripción. Aplicaciones como Amazon Alexa o Siri de Apple, cada vez están integradas con más empresas que proporcionan estos servicios. La reciente adquisición de WholeFoods por parte de Amazon muestra que la compra física no se extinguirá completamente, o al menos no lo hará en el futuro más próximo.

1.3.2 Tendencias futuras del e-commerce

Dentro del mundo del e-commerce, la compra de productos a través del uso de dispositivo móvil inteligente, es el canal de ventas que presenta un mayor crecimiento. Este crecimiento es debido principalmente a tres factores, en primer lugar, al desarrollo de las nuevas funcionalidades de aplicaciones móviles, las cuales cada vez hacen más sencillo el proceso de compra, mediante la reducción del número de clics. Un segundo factor sería el aumento de la publicidad y el marketing online a través de las redes sociales, y un tercer punto, es el desarrollo de las “wallet” o billeteras móviles, las cuales, han simplificado el proceso de pago del usuario.

Otra novedad en el mundo de la venta online, es la aparición de los programas de periodicidad. Las nuevas tecnologías de machine learning, junto con la organización de los usuarios a la hora de pedir productos que utilizan de manera recurrente, posibilita la creación de algoritmos capaces de predecir la demanda futura de ciertos productos. Estos programas ofrecen una serie de ventajas para el usuario, como descuentos y reducción de tiempos de entrega.

Si hablamos de la tecnología más reciente, tenemos que hablar del uso de los asistentes personales como “Siri” de Apple o “Alexa” de Amazon, para realizar compras mediante solo el uso de tu voz. La idea detrás de estos proyectos, es que no solamente sean capaces de realizar la compra, sino que también aprendan sobre tus gustos a la hora de comprar, y sean capaces de hacerte recomendaciones en base a estos.

Otro elemento crucial en el futuro del e-commerce será el desarrollo de los “Marketplace”, junto con la continua mejora del posicionamiento SEO. La venta online necesita de conocimientos específicos a la hora de presentar los productos a los clientes. El proceso de simplificar la búsqueda de un artículo en concreto a través de su posicionamiento (SEO), el uso de imágenes de alta definición con las especificaciones de los productos, así como la información que se proporcione de ellos, son aspectos fundamentales que afectarán de forma directa a las ventas. Empresas como Amazon,

Alibaba o Ebay, son los principales marketplaces mundiales. Estas empresas ofrecen una serie de servicios e estructura web para ayudarte a vender tus productos sin necesidad de tener demasiados conocimientos.

Siguiendo los últimos avances y desarrollos en el mundo del e-commerce, un proceso en que se está trabajando mucho, es en la mejora y simplificación del proceso de pago. El momento del pago, es uno de los pasos más importante a la hora de mejorar el ratio de conversión entre la visita del producto y la compra de este. Reducir al mínimo el número de clics a la hora de comprar un producto, así como el pago de los productos a través de un simple clic, reduce significativamente los llamados carritos de compra sin compra. Una vez conseguido la conversión en venta del producto, otro aspecto fundamental en el que se está trabajando es las cajas utilizadas para el envío del producto. Muchas son las quejas de los clientes, del excesivo uso de cartón de los principales e-commerce, por lo que es frecuente la optimización de este proceso, ya sea mediante el estudio estadístico de las dimensiones de los productos más vendidos, con el objetivo de optimizar al máximo las cantidades de cartón utilizadas, como programas para aprovechar los propios envoltorios de los productos. Programa SIOC: “Ship in your own container”.

Finalmente, también se trabaja constantemente en estudios para mejorar lo que se conoce como el “last mile”, la última milla, que se refiere a la entrega final del producto desde las instalaciones de los transportistas, a las casas de los clientes. Desde hace unos años ya aparecieron los primeros proyectos más innovadores como las entregas de paquetería a través de drones, así como otros más tradicionales como el Dropshipping o Entrega directa, donde el paquete va directamente del almacén del fabricante a la casa del cliente, sin pasar por ningún otro almacén.

1.3.1 Evolución del comercio electrónico en España (Post-COVID)

Los ultimo estudios, revelan que el comercio electrónico en España, una vez se declaró el Estado de Alarma por el COVID-19, ha experimentado un crecimiento de más del 20% en tan solo el mes de abril. Los sectores que se han visto más afectados en esta subida han sido el de la moda y el de electrónica y media. Es importante mencionar, que antes de la declaración del Estado de Alarma, España ya había sido el país con el mayor crecimiento en e-commerce de la Unión Europea debido principalmente al concepto de marketplace, materializado en la entrada del gigante chino Alibaba en el mercado español.

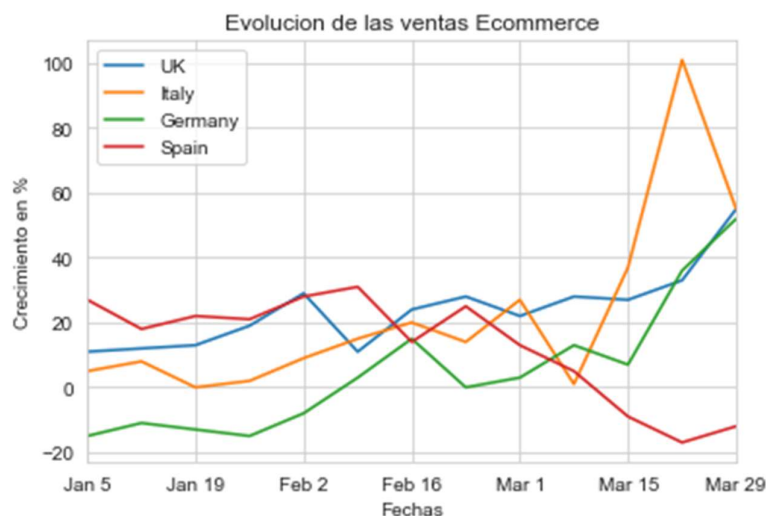


Gráfico 15. Evolución de las ventas de e-commerce

Como se observa en el gráfico, España ya venía con una tasa de crecimiento elevada antes de la declaración del estado de alarma, la cual siguió creciendo una vez empezó el confinamiento. Otros Países como Italia, Alemania, y Reino Unido, muestran tasas de crecimiento por encima del 40% a partir del mes de marzo.

1.3.2 Análisis de los e-commerce más importantes en España

Los últimos rankings muestran a Amazon y a EBay como los dos e-commerce líderes en continente europeo. Aunque tal y como hemos comentado en los últimos apartados, este último año, ha aparecido el gigante chino Alibaba el cual dará mucho que hablar en un futuro no muy lejano.

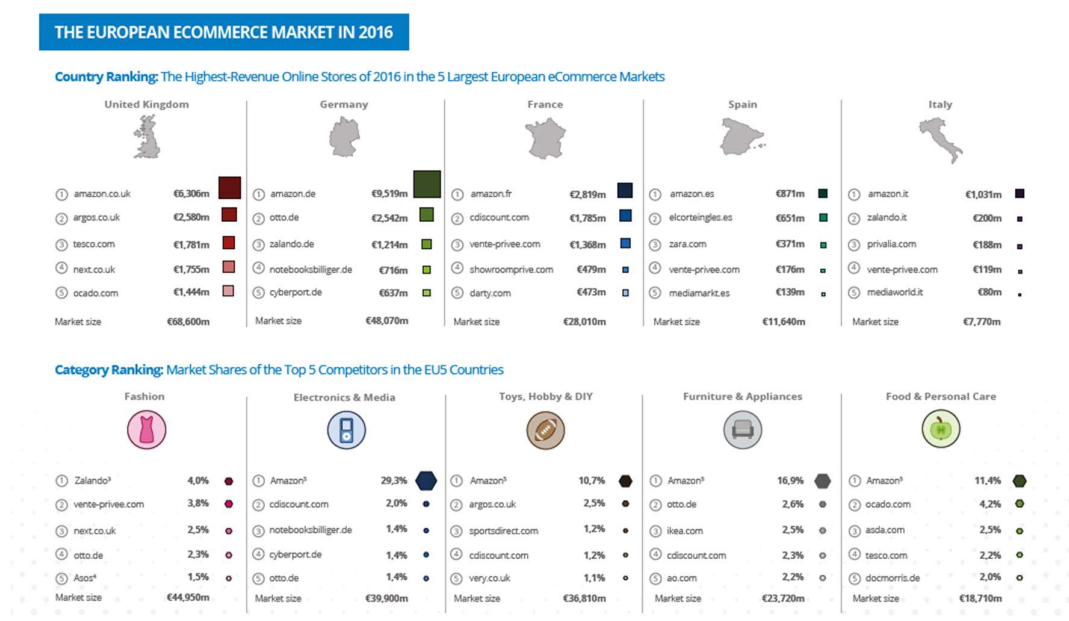


Ilustración 4. Principales e-commerce en Europa por países (ecommerceDB)

La situación en España varía ligeramente con respecto al resto de Europa, aunque Amazon sigue siendo el principal e-commerce, con una facturación anual cercana a los 2.510 Mill. de dólares, a este le sigue la empresa española El Corte Inglés y la francesa Carrefour.

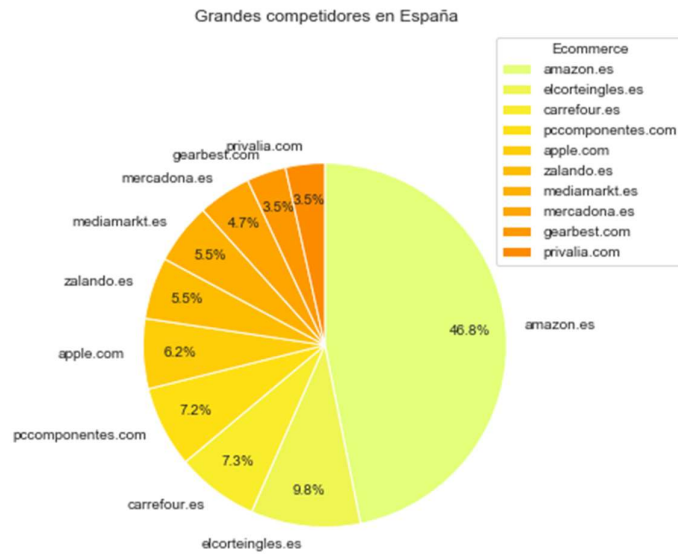


Gráfico 16. Principales e-commerce en España

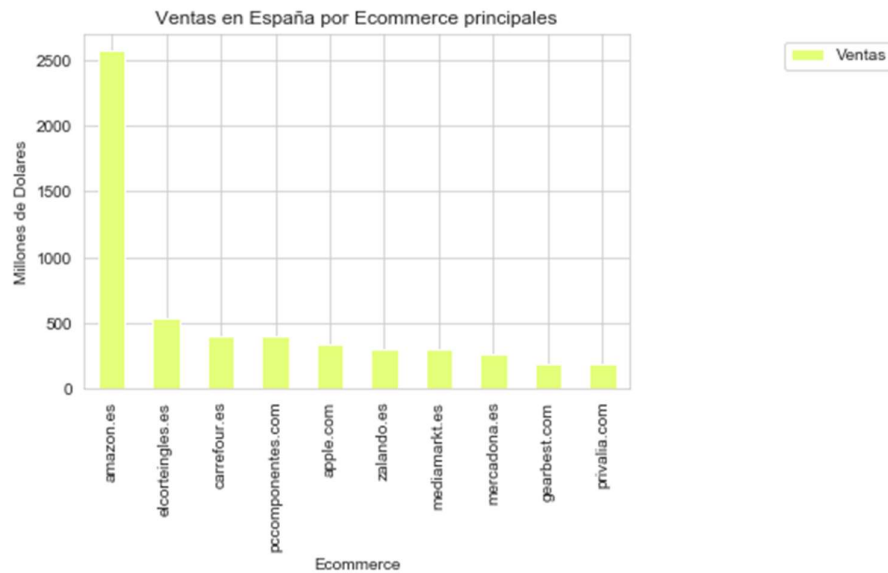


Gráfico 17. Ventas en España por e-commerce principales

1.3.3 Estudio sobre los principales Clientes de los diferentes e-commerce en España

Durante este apartado analizaremos el perfil tipo de clientes que utilizan las diferentes plataformas de e-commerce en el panorama nacional, para ello utilizaremos los datos recopilados en la Encuesta Global del consumidor de 2019. A continuación, veremos un detallado informe de las empresas Amazon, ECI, Media Mark y Carrefour.

Todos estos informes seguirán la misma estructura, donde se mostrará, un perfil completo del cliente tipo de cada una de estas empresas. La muestra poblacional utilizada para la obtención de los datos, se basa principalmente en encuestados de nacionalidad española, con una edad comprendida entre los 18 y los 65 años. Los KPI más interesantes que se han estudiado son: Ventas por categoría, genero, edad, tamaño familiar, tipo de residencia, y datos como tráfico, conversión a venta y devoluciones.

Amazon

En el 2019, Amazon.es, la sucursal de Amazon en España, fundada en 2011, ha sido el e-commerce más utilizado por la población española. Con unos ingresos superiores a los 2.700 Mill de dólares, y un crecimiento anual del 15,4% en el último año, se convierte en el e-commerce más importante del territorio nacional. La categoría principal de Amazon España es la electrónica y media, de la cual ha obtenido el 55% de sus ingresos totales, seguido por la categoría de Hobby y Juguetes con un 22% del total. y de Muebles y hogar con un 14% de los ingresos.

Datos Generales	
Ventas totales (Mill. \$)	2.768
Crecimiento Anual	15.4%
Categorías principales	Electrónica y Media
Año de Fundación	2011

Tabla 13. Datos generales Amazon

Ventas totales por categoría

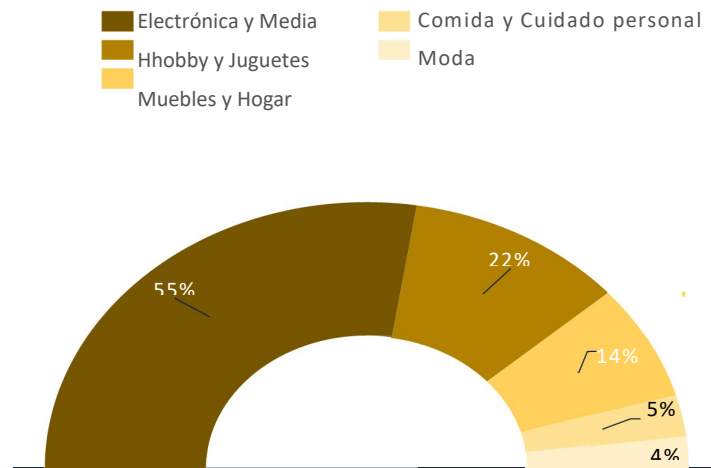


Gráfico 18. Ventas totales Amazon por Categoría

El perfil de cliente de Amazon, está caracterizado, por ser un perfil donde el 53% de los compradores son hombres, y, además, el 60% de los clientes tiene una edad comprendida entre los 18 y los 44 años. Del estudio también obtenemos la peculiaridad, de que un 23% de los clientes de Amazon tienen un alto ingreso familiar y que un 64% de los clientes investigan en Internet antes de realizar una compra importante. Otra de las principales características es que cerca de un 70% de los clientes, consideran como la ventaja principal de la compra online, la entrega directa a tu domicilio particular.

Género

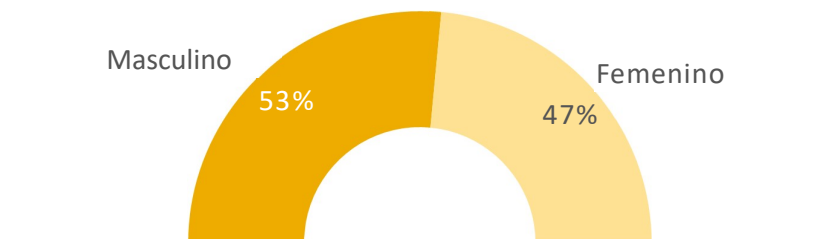


Gráfico 19. Ventas totales Amazon por Género

Edad

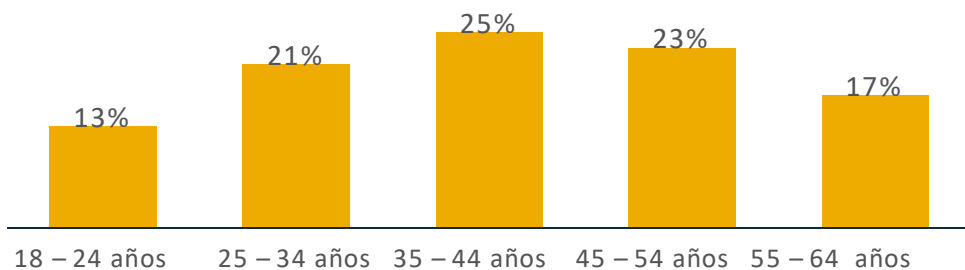


Gráfico 20. Ventas totales Amazon por Edad

Teniendo en cuenta las características del núcleo familiar, obtenemos que el 57% de las familias que compran a través del Amazon, son familias consideradas pequeñas con menos de 3 individuos en total. En el mismo contexto, obtenemos que el 55% de las familias residen en zonas urbanas (ciudades grandes, y ciudades con más de 1 Mill. de habitantes).

Tamaño Familia

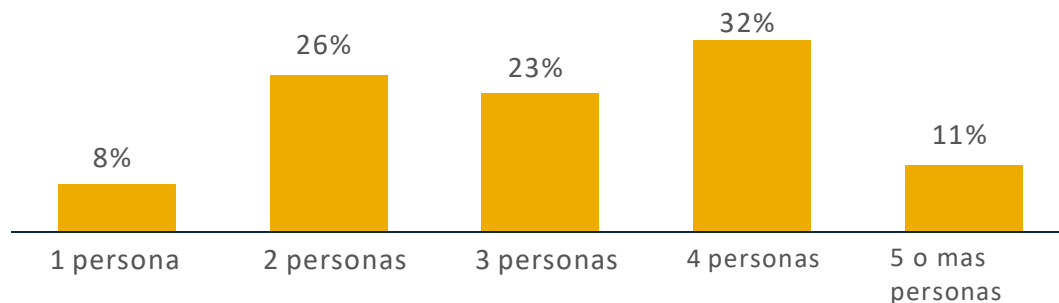


Gráfico 21. Ventas totales Amazon por Familia

Tipo de cliente en función de Residencia

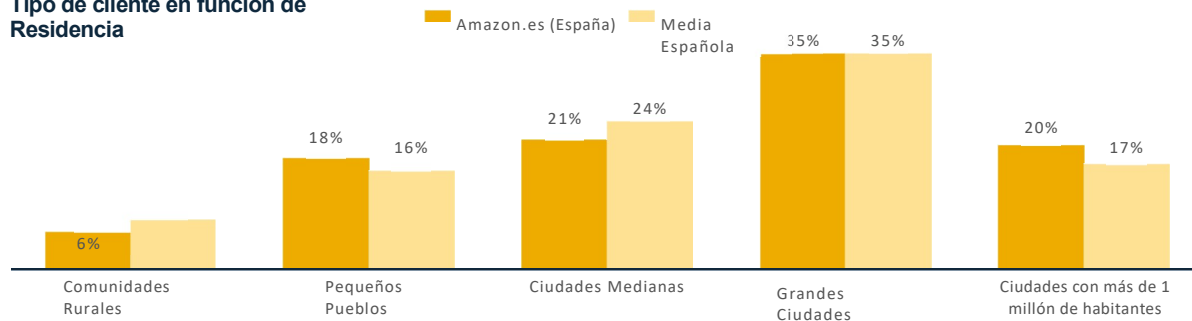


Gráfico 22. Tipo de Cliente en función de residencia Amazon

Durante el 2019, la moda, fue la categoría que tuvo más devoluciones, del 55% de los clientes que compraron ropa en el último año, un 22% de estos devolvieron la ropa. Los zapatos al igual que la ropa destacan entre las categorías con más devoluciones, siendo 13 de cada 100 clientes los que también devolvieron algún artículo relacionado con el sector del calzado.

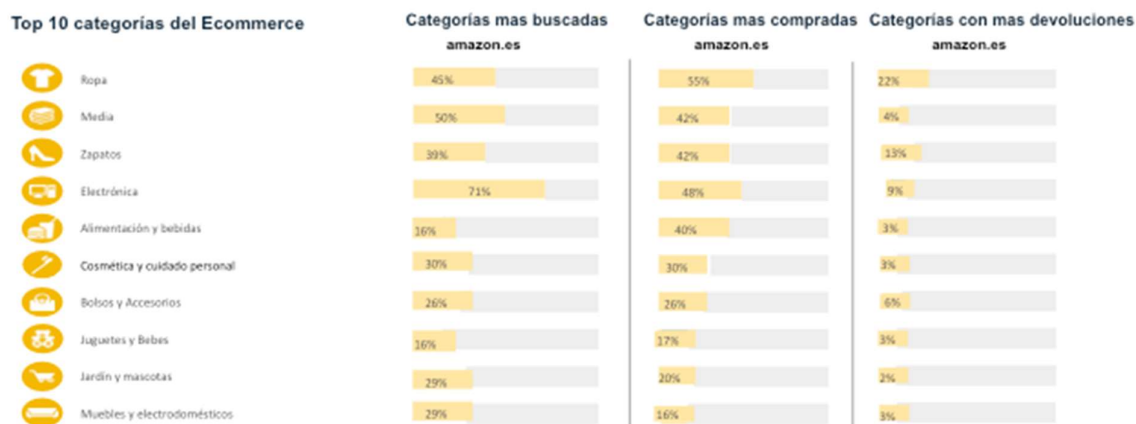


Gráfico 23. Búsquedas, Compras y Devoluciones Amazon

ElConteInglés

En el 2019, la empresa española elcorteinglés la, cuya tienda online fue fundada en 1998, ha sido el segundo e-commerce más utilizado por la población española. Con unos ingresos superiores a los 532 Mill de dólares, y un crecimiento anual del 24,5% en el último año, se convierte en el segundo e-commerce más importante del territorio nacional. La categoría principal de elcorteinglés es la Moda, de la cual ha obtenido el 27% de sus ingresos totales, seguido por la categoría de Muebles y hogar con un 24% del total y de Electrónica y media con un 24% de los ingresos.

Datos Generales	
Ventas totales (Mill. \$)	535
Crecimiento Anual	24.5%
Categorías principales	Moda
Año de Fundación	1998

Tabla 14. Datos Generales ECI

Ventas totales por categoría

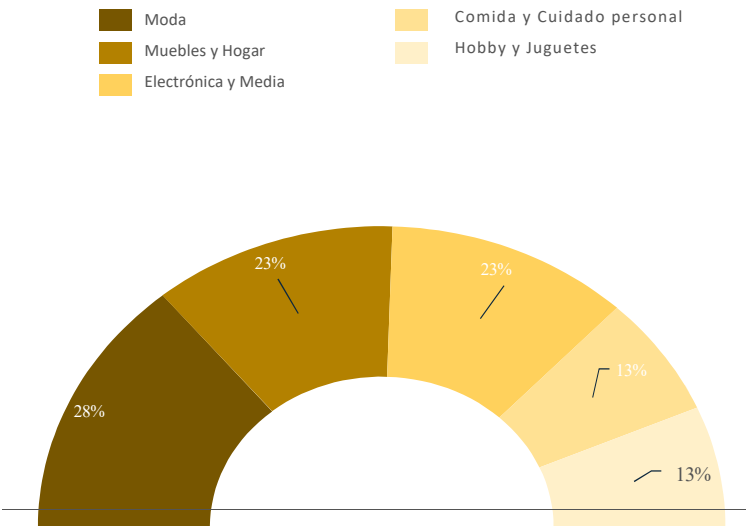


Gráfico 24. Ventas totales por categoría ECI

El perfil de cliente de elcorteinglés, está caracterizado, por ser un perfil donde el 51% de los compradores son mujeres, además, el 70% de los clientes tiene una edad comprendida entre los 35 y los 64 años. Del estudio también obtenemos la peculiaridad, de que un 42% de los clientes de elcorteinglés tienen un alto ingreso familiar, convirtiéndose en el e-commerce donde compra la gente con más recursos económicos. También obtenemos que un 74% de los clientes investigan en Internet antes de realizar una compra importante. Otra de las principales características es que cerca de un El 71% de los clientes de elcorteingles.es, consideran comprar online debido a la ventaja de poder tener una disponibilidad las 24 horas del día. Al contrario de otros e-commerce, el cliente de elcorteinglés prefiere utilizar su ordenador para realizar las compras.

Género

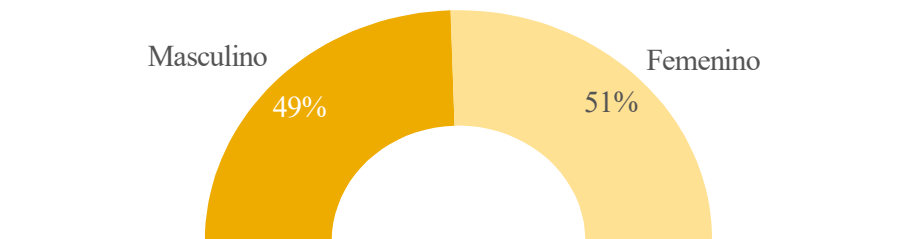


Gráfico 25. Género de los clientes ECI

Edad

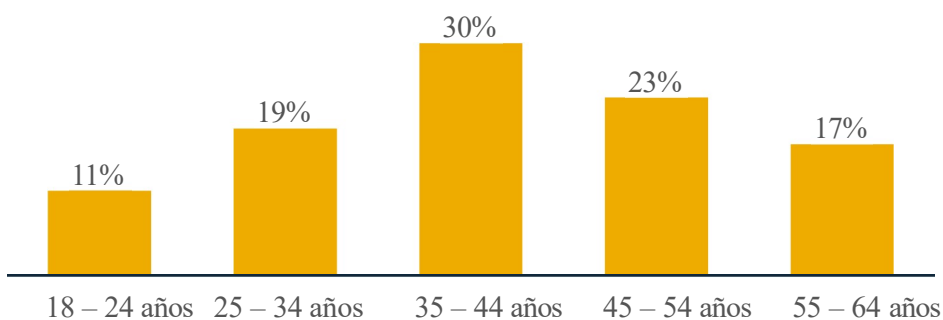


Gráfico 26. Edad de los clientes ECI

Teniendo en cuenta las características del núcleo familiar, obtenemos que el 73% de las familias que compran a través del Amazon, son familias consideradas con más de 3 individuos en total. En el mismo contexto, obtenemos que el 61% de las familias residen en zonas urbanas (ciudades grandes, y ciudades con más de 1 Mill. de habitantes).

Tamaño Familia

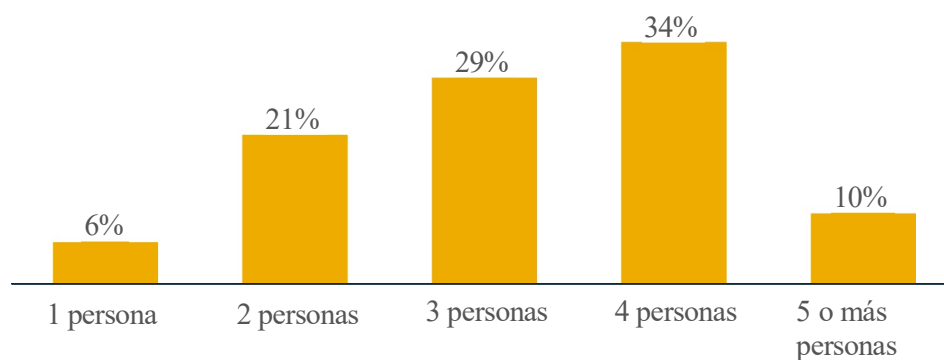


Gráfico 27. Tamaño de las familias de los clientes ECI

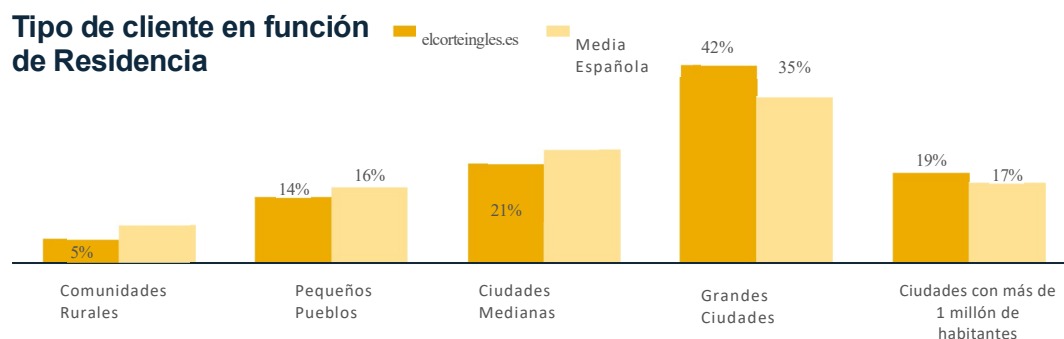


Gráfico 28. Clientes de ECI en función del tipo de residencia

Durante el 2019, la moda, fue la categoría que tuvo más devoluciones, del 64% de los clientes que compraron ropa en el último año, un 33% de estos devolvieron la ropa. Los zapatos al igual que la ropa destacan entre las categorías con más devoluciones, siendo 22 de cada 100 clientes los que también devolvieron algún artículo relacionado con el sector del calzado.



Gráfico 29. ECI Búsquedas, Compras, y Devoluciones

Carrefour

En el 2019, la empresa francesa Carrefour, cuya tienda online fue fundada en España en 2003, ha sido el tercer e-commerce más utilizado por la población española. Con unos ingresos superiores a los 500 Mill de dólares, y un crecimiento anual del

26,41% en el último año, se convierte en el tercer e-commerce más importante del territorio nacional, y el primero en términos de crecimiento. La categoría principal de Carrefour es la Comida y cuidado personal, de la cual ha obtenido el 52% de sus ingresos totales, seguido por la categoría de Hobby y Juguetes con un 17% del total y de Electrónica y media con un 12% de los ingresos.

Datos Generales	
Ventas totales (Mill. \$)	506
Crecimiento Anual	56.41%
Categorías principales	Comida y cuidado personal
Año de Fundación	2003

Tabla 15. Datos Generales Carrefour

Ventas totales por categoría

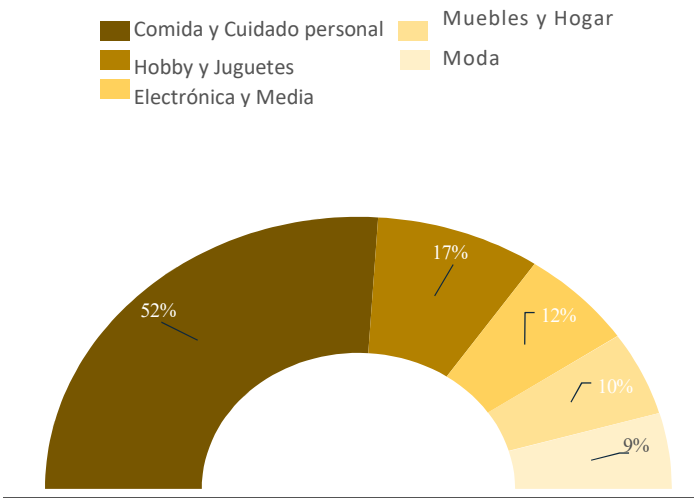


Gráfico 30. Ventas totales por categoría Carrefour

El perfil de cliente de Carrefour, está caracterizado, por ser un perfil donde el 51% de los compradores son hombres, además, el 67% de los clientes tiene una edad comprendida entre los 35 y los 64 años. Del estudio también obtenemos la peculiaridad, de que un 31% de los clientes de Carrefour tienen un alto ingreso familiar. También obtenemos que un 71% de los clientes investigan en Internet antes de realizar una compra importante. Otra de las principales características es que cerca de un El 71% de los clientes de Carrefour consideran comprar online debido a la entrega directa a domicilio. Al contrario de otros e-commerce el cliente de Carrefour prefiere utilizar su ordenador para realizar las compras.

Género

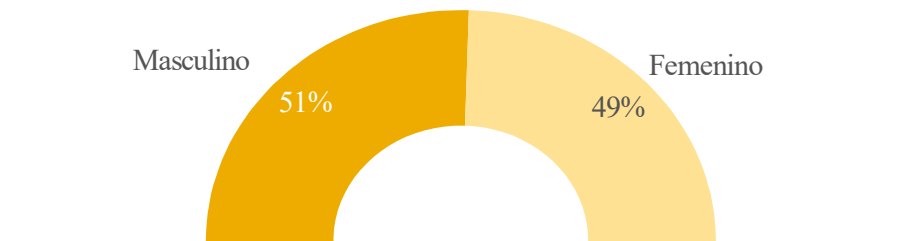


Gráfico 31. Género clientes Carrefour

Edad

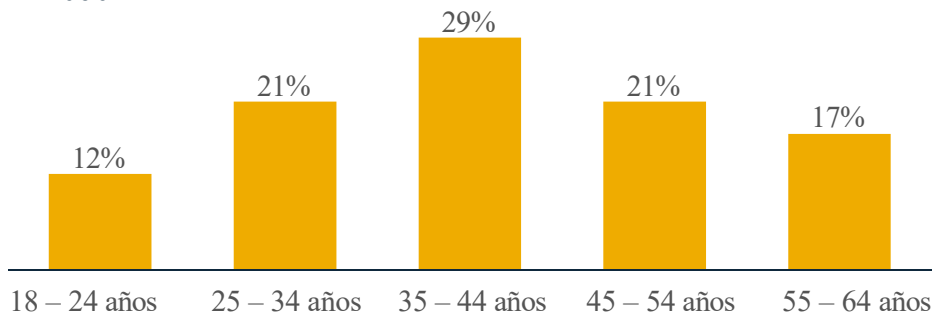


Gráfico 32. Edad Clientes Carrefour

Teniendo en cuenta las características del núcleo familiar, obtenemos que el 76% de las familias que compran a través del Carrefour, son familias consideradas con más de 3 individuos en total. En el mismo contexto, obtenemos que el 56% de las familias residen en zonas urbanas (ciudades grandes, y ciudades con más de 1 Mill. de habitantes).

Tamaño Familia

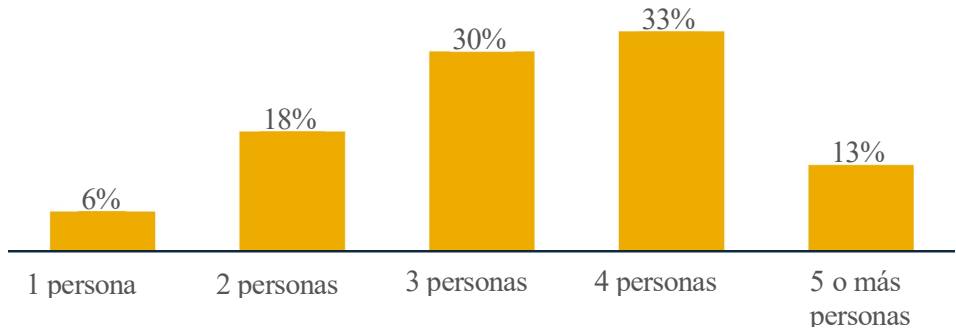


Gráfico 33. Tamaño de Familia clientes Carrefour

Tipo de cliente en función de Residencia

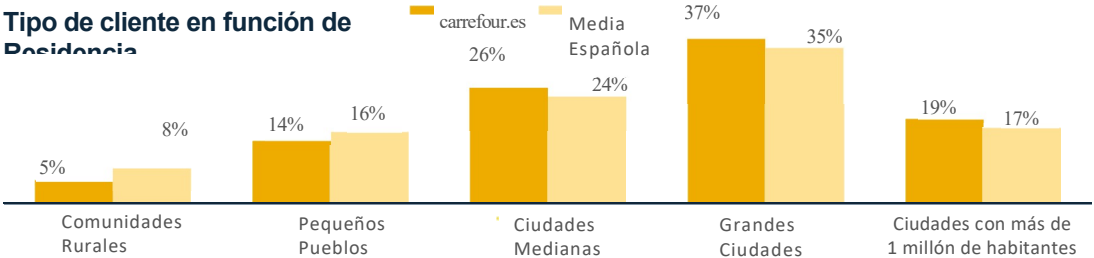


Gráfico 34. tipo de cliente en función de la Residencia Carrefour

Durante el 2019, la moda, fue la categoría que tuvo más devoluciones, del 53% de los clientes que compraron ropa en el último año, un 33% de estos devolvieron la ropa. Los zapatos al igual que la ropa destacan entre las categorías con más devoluciones, siendo 24 de cada 100 clientes los que también devolvieron algún artículo relacionado con el sector del calzado.



Gráfico 35. Búsquedas, Compras y Devoluciones clientes Carrefour

MediaMarkt

En el 2019, la empresa alemana mediamarkt, cuya tienda online fue fundada en 2003, ha sido el séptimo e-commerce más utilizado por la población española. Con unos ingresos superiores a los 350 Mill de dólares, y un crecimiento anual del 33,5% en el último año, se convierte en el séptimo e-commerce más importante del territorio nacional. La categoría principal de mediamarkt es la Electrónica y media, de la cual ha obtenido el 70% de sus ingresos totales, seguido por la categoría de Muebles y hogar con un 22% del total y de Hobby y Juguetes con un 7,5% de los ingresos.

Datos Generales	
Ventas totales (Mill. \$)	353.3
Crecimiento Anual	33.5%
Categorías principales	Electrónica y media
Año de Fundación	2003

Tabla 16. Datos generales MediaMarkt

Ventas totales por categoría

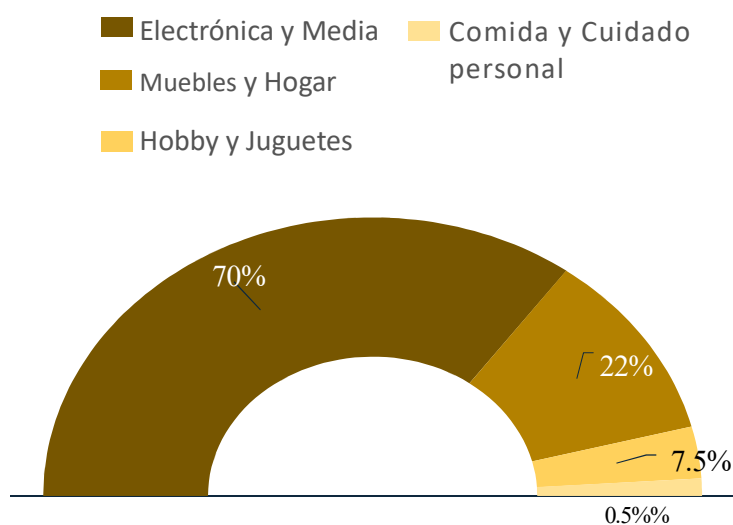


Gráfico 36. Ventas totales por Categoría MediaMarkt

El perfil de cliente de Mediamarkt, está caracterizado, por ser un perfil donde el 562% de los compradores son hombres, convirtiéndose en el e-commerce con, mayor diferenciación de clientes por Genero. Además, el 64% de los clientes tiene una edad comprendida entre los 18 y los 34 años. Del estudio también obtenemos la peculiaridad, de que un 37% de los clientes de Mediamarkt tienen un alto ingreso familiar. También obtenemos que un 75% de los clientes investigan en Internet antes de realizar una compra importante. Otra de las principales características es que cerca de un El 71% de los clientes de Carrefour consideran comprar online debido a la entrega directa a domicilio. Al contrario de otros e-commerce el cliente de Carrefour prefiere utilizar su teléfono inteligente para realizar las compras.

Género

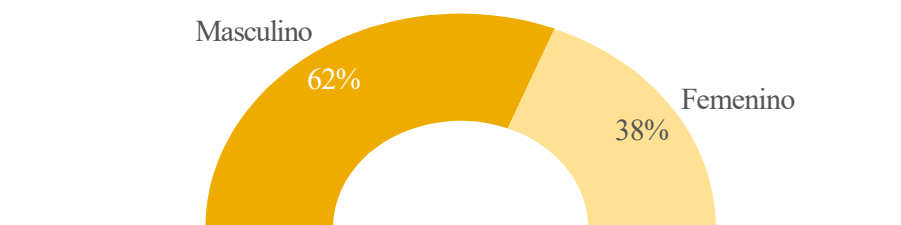


Gráfico 37. Genero del cliente MediaMarkt

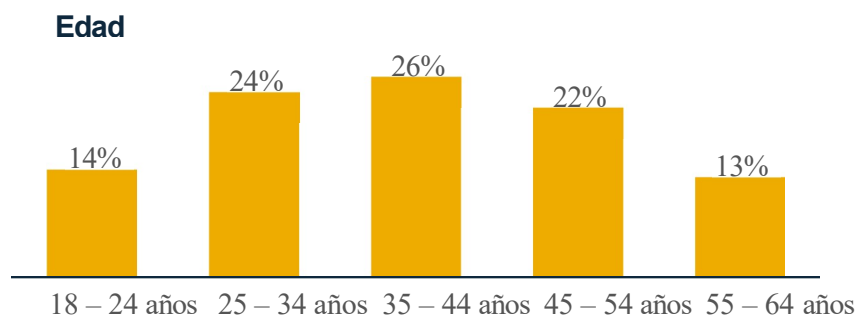


Gráfico 38. Edades de clientes MediaMarkt

Teniendo en cuenta las características del núcleo familiar, obtenemos que el 75% de las familias que compran a través del Mediamarkt, son familias consideradas con más de 3 individuos en total. En el mismo contexto, obtenemos que el 61% de las familias residen en zonas urbanas (ciudades grandes, y ciudades con más de 1 Mill. de habitantes).

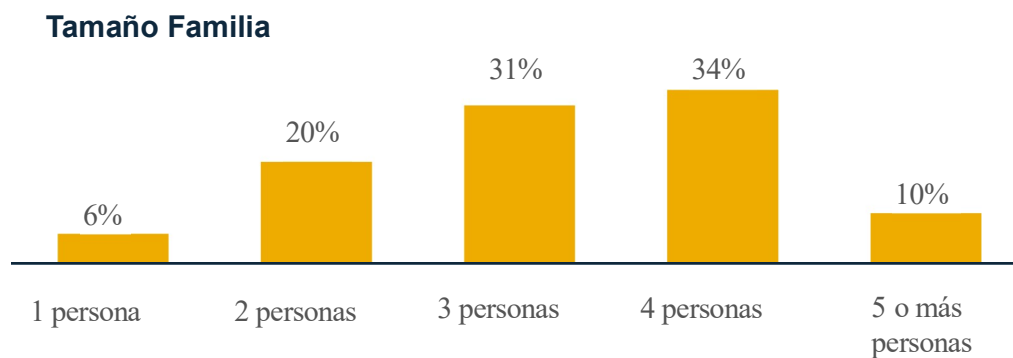


Gráfico 39. Tipo de Familia cliente MediaMarkt

Tipo de cliente en función de Residencia

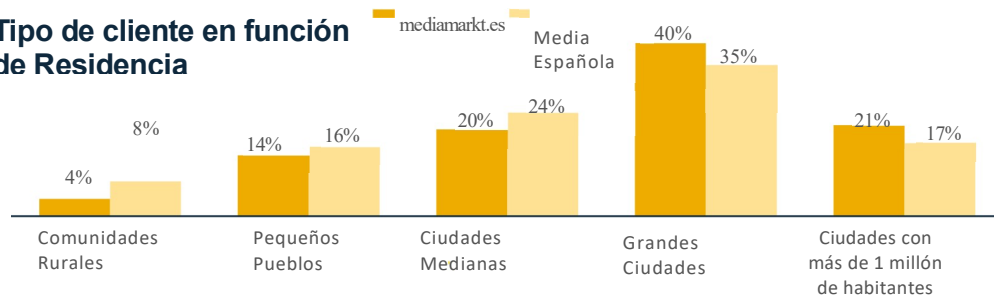


Gráfico 40. Tipo de cliente en función de residencia MediaMarkt

Durante el 2019, las electrónicas, fue la categoría que tuvo más devoluciones, del 80% de los clientes que compraron ropa en el último año, un 17% de estos devolvieron los artículos comprados.

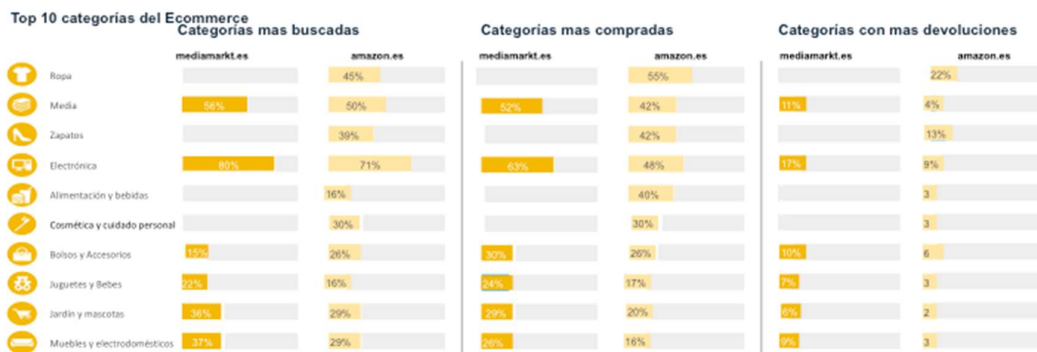


Gráfico 41. Búsquedas, compras y Devoluciones cliente MediaMark

e- commerce	Datos Generales				Datos de los cliente														Productos con mayor tasa de devoluciones
	Ventas totales (Mill \$)	Crecimiento Anual	Categorías principales	Año de Fundación	Sexo		Edad					Tamaño de Familia					Tipo de Comunidad		
					Hombres	Mujeres	14-24	25-34	35-44	45-54	55-64	1	2	3	4	5 o mas	Zonas Rurales	Zonas Urbanas	
AMAZON	2768	15.40%	Electrónica y Media	2011	53%	47%	13%	21%	25%	23%	17%	8%	26%	23%	32%	11%	45%	55%	Ropa y Zapatos (22%)
EL CORTEINGLES	535	23.60%	Moda	1998	49%	51%	11%	19%	30%	23%	27%	6%	21%	29%	34%	10%	40%	60%	Ropa y Zapatos (33%)
CARREFOUR	506	56.41%	Comida y Cuidado personal	2003	51%	49%	12%	21%	29%	21%	17%	6%	18%	30%	33%	13%	44%	54%	Ropa y Zapatos (24%)
MEDIAMARKT	353.3	33.50%	Electrónica y Media	2003	62%	38%	14%	24%	26%	22%	13%	6%	20%	31%	34%	10%	38%	61%	Electrónica (17%)

Tabla 17. Combinación de Datos de cliente e-commerce

2 Análisis Económico-financiero

Durante esta parte del proyecto, analizaremos toda la información relacionada con la financiación y desarrollo económico del proyecto. En esta sección introduciremos todos los temas y cálculos de carácter económico y financiero. El objetivo principal de este análisis que realizaremos será el de calcular si el proyecto será rentable y si tendrá la liquidez necesaria para su desarrollo durante los próximos años.

2.1 Plan de Inversión Inicial

El plan de inversión inicial tiene en consideración todas las variables del proyecto que son necesarias para calcular la financiación necesaria para empezar el proyecto. A través de este plan de financiación, calcularemos la cantidad económica que necesitamos conseguir para iniciar el proyecto.

Concepto	Importe	% IVA	% Amortización
ACTIVO NO CORRIENTE			
Inmovilizado Intangible:			
Gastos de Investigación y Desarrollo	€ 10,000.00	21%	33%
Aplicaciones informáticas	€ 10,000.00	21%	33%
Inmovilizado Material:			
Equipamiento informático	€ 5,000.00	21%	33%
Otro Inmovilizado Material			
Inmovilizado Financiero:			
Depósitos y fianzas	€ 5,000.00	21%	
ACTIVO CORRIENTE			
Circulante:			
Existencias iniciales	€ 30,000.00	21%	
TOTAL INVERSIONES	€ 30,000.00	21%	

Tabla 18. Plan de inversión inicial

Definiremos como:

Inmovilizado Intangible

- **Gastos de Investigación y Desarrollo (I+D):** Recoge toda la financiación necesaria para llevar a cabo la parte del proyecto relacionada con I+D. En este caso hemos incluido todos los costes relacionado con la creación de la web y el desarrollo del código necesario para su funcionamiento.

- **Aplicaciones informáticas:** Incluiremos el coste del desarrollo y perfeccionamiento de la aplicación, el cual se externalizará y se completará con el código ya desarrollado.

Inmovilizado Material

- **Equipamiento informático:** Ordenadores y demás conjuntos electrónicos

Inmovilizado Financiero

- **Depósitos o fianzas constituidos a largo plazo:** Es la inversión que haremos en la empresa a largo plazo, con el objetivo de utilizarlo si es necesario para segundas inversiones.

- **Existencias iniciales:** Suma del total necesario para el desarrollo del proyecto.

2.2 Plan de Financiación

Hoy en día existen varias posibilidades a la hora de buscar financiación para la creación de una empresa. Entre las principales formas de financiación, que podríamos relacionar a nuestro tipo de proyecto, estarían:

Capital/Recursos Propios: Es el total invertido de forma directa por los dueños de la empresa. **Los Microcréditos,** es la segunda forma de inversión más común a la hora de crear un proyecto. Los microcréditos, se tratan de pequeños créditos, normalmente emitidos por los bancos, dirigidos principalmente a pymes. Una tercera forma, también muy utilizada, sería la de los **préstamos participativos,** los cuales se caracterizan por

prestar dinero, a cambio introducir en la dirección de tu empresa a un equipo gestor, para ayudar a la gestión de esta.

En el caso de que el capital se necesite para más adelante, las principales formas de financiación serían: Los **fondos de Capital Riesgo**, Los cuales conceden préstamos a las empresas a cambio de pequeñas partes de estas, y lo más novedoso, es lo que se conoce con el nombre de “**Business Angels**”. Estos “Angels” son inversores privados, que deciden aportar capital a los negocios, además de aportar su experiencia en la gestión de estos.

Para nuestra empresa, al no necesitar demasiado capital inicial, toda la financiación del proyecto se hará con recursos propios, para evitar dividir las acciones de la empresa, y el pago de los intereses de la deuda.

Concepto	Importe
PATRIMONIO NETO:	
Capital y otras aportaciones de socios	€ 30,000.00
PASIVO NO CORRIENTE:	
Deudas a largo plazo por préstamos recibidos y otros conceptos	€ -
PASIVO CORRIENTE:	
Deudas a corto plazo con entidades de crédito	€ -
Otros (Proveedores, Acreedores, Anticipos de clientes)	€ -
TOTAL FINANCIACIÓN	€ 30,000.00

Tabla 19. Plan de financiación

2.3 Previsión de Ventas/Consumos

En este apartado, realizaremos todos los cálculos necesarios para obtener la previsión de las ventas de nuestro producto durante los primeros tres años, para ello lo hemos dividido en los tres productos que comentamos anteriormente. El primer producto, sería la venta de la licencia del producto, el segundo sería la utilización esporádica de este en ciertas ocasiones, y la tercera y más económica, la utilización de este para obtener ciertas informaciones del mercado.

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3
Producto/Servicio 1(*)			
Unidades	6	7	9
Precio venta/unidad	€ 5,000.00	€ 6,000.00	€ 7,200.00
Importe	€ 30,000.00	€ 36,000.00	€ 43,200.00
Producto/Servicio 2 (*)			
Unidades	200	240	288
Precio venta/unidad	€ 100.00	€ 120.00	€ 144.00
Importe	€ 20,000.00	€ 24,000.00	€ 28,800.00
Producto/Servicio 3 (*)			
Unidades	500	600	720
Precio venta/unidad	€ 30.00	€ 36.00	€ 43.20
Importe	€ 15,000.00	€ 18,000.00	€ 21,600.00
TOTAL VENTAS	€ 65,000.00	€ 78,000.00	€ 93,600.00

Tabla 20. Previsión de ventas

2.4 Gastos de Explotación

Concepto	Año 1	Año 2	Año 3
Otros gastos de explotación:			
Gastos en I+D del ejercicio	€ 5,000.00	€ 5,000.00	€ 5,000.00
Reparaciones y conservación	€ 1,000.00	€ 1,000.00	€ 1,000.00
Servicios de profesionales independientes	€ 3,600.00	€ 4,320.00	€ 5,184.00
Publicidad y relaciones públicas	€ 3,000.00	€ 3,600.00	€ 4,320.00
Suministros	€ 6,000.00	€ 7,200.00	€ 8,640.00
Comunicaciones	€ 1,000.00	€ 1,200.00	€ 1,440.00
Otros Tributos (IBI, IAE, IVTM, etc.)	€ 3,920.00	€ 4,464.00	€ 5,116.80
Gastos de personal contratado:			
Sueldos y Salarios	€ 30,000.00	€ 30,000.00	€ 30,000.00
Seguridad Social	€ 9,000.00	€ 9,000.00	€ 9,000.00
TOTAL GASTOS	€ 62,520.00	€ 65,784.00	€ 69,700.80

Tabla 21. Gastos de Explotación

Los principales gastos de explotación de nuestro proyecto serían:

- **Gastos en I+D del ejercicio:** Gastos destinados al desarrollo del producto.
- **Reparaciones y conservación:** Gastos en el mantenimiento del producto y de sus bases de datos
- **Servicios de profesionales independientes:** La contratación del servicio de atención al cliente.

- **Publicidad, propaganda y relaciones públicas:** Todos los gastos relacionados con el marketing digital que mencionamos en el BMC.
- **Suministros:** Consumos de electricidad de los equipos utilizados principalmente, ya que no se dispondrá de oficina física.
- **Comunicaciones:** Todo lo relacionado con los gastos para las comunicaciones internas del equipo.
- **Otros tributos:** Impuestos y tasas.
- **Gastos de Personal contratado:** Se incluirá el gasto de la persona contratada, la cual solamente será el gestor encargado de la gestión del proyecto.

2.5 Previsión de Tesorería

Dentro de la previsión de tesorería, se llevan a cabo todas las cuentas de las operaciones que se realizan en los próximos 3 años en la empresa (dividido por meses). La tesorería ayuda a definir el plan estratégico de la empresa, nos permite visualizar con un solo vistazo, todos los ingresos, costes y gastos futuros de esta, para de esta forma tener un mayor control sobre la situación económica del proyecto.

CONCEPTO	MES 1	MES 2	MES 3	MES 4	MES 5	MES 6	MES 7	MES 8	MES 9	MES 10	MES 11	MES 12
(1) Saldo Inicial	€ 30,000.00	€ 29,366.92	€ 28,733.84	€ 28,100.76	€ 27,467.68	€ 26,834.60	€ 26,201.52	€ 25,568.44	€ 24,935.36	€ 24,302.28	€ 23,669.20	€ 23,036.12
Cobros	€ 5,416.67	€ 5,416.67	€ 5,416.67	€ 5,416.67	€ 5,416.67	€ 5,416.67	€ 5,416.67	€ 5,416.67	€ 5,416.67	€ 5,416.67	€ 5,416.67	€ 5,416.67
(2) Total cobros	€ 5,416.67	€ 5,416.67	€ 5,416.67	€ 5,416.67	€ 5,416.67	€ 5,416.67	€ 5,416.67	€ 5,416.67	€ 5,416.67	€ 5,416.67	€ 5,416.67	€ 5,416.67
Pagos totales												
Gastos en I+D del ejercicio	€ 416.67	€ 416.67	€ 416.67	€ 416.67	€ 416.67	€ 416.67	€ 416.67	€ 416.67	€ 416.67	€ 416.67	€ 416.67	€ 416.67
Sueldos y Salarios (Netos) de Personal contratado	€ 2,173.91	€ 2,173.91	€ 2,173.91	€ 2,173.91	€ 2,173.91	€ 2,173.91	€ 2,173.91	€ 2,173.91	€ 2,173.91	€ 2,173.91	€ 2,173.91	€ 2,173.91
Seguridad Social de Personal contratado	€ 750.00	€ 750.00	€ 750.00	€ 750.00	€ 750.00	€ 750.00	€ 750.00	€ 750.00	€ 750.00	€ 750.00	€ 750.00	€ 750.00
IRPF	€ 375.00	€ 375.00	€ 375.00	€ 375.00	€ 375.00	€ 375.00	€ 375.00	€ 375.00	€ 375.00	€ 375.00	€ 375.00	€ 375.00
Publicidad, propaganda y relaciones públicas	€ 250.00	€ 250.00	€ 250.00	€ 250.00	€ 250.00	€ 250.00	€ 250.00	€ 250.00	€ 250.00	€ 250.00	€ 250.00	€ 250.00
Suministros Servicios de profesionales independientes	€ 500.00	€ 500.00	€ 500.00	€ 500.00	€ 500.00	€ 500.00	€ 500.00	€ 500.00	€ 500.00	€ 500.00	€ 500.00	€ 500.00
Comunicaciones	€ 83.33	€ 83.33	€ 83.33	€ 83.33	€ 83.33	€ 83.33	€ 83.33	€ 83.33	€ 83.33	€ 83.33	€ 83.33	€ 83.33
Reparaciones y conservación	€ 83.33	€ 83.33	€ 83.33	€ 83.33	€ 83.33	€ 83.33	€ 83.33	€ 83.33	€ 83.33	€ 83.33	€ 83.33	€ 83.33
Total pagos	€ 4,632.25	€ 4,632.25	€ 4,632.25	€ 4,632.25	€ 4,632.25	€ 4,632.25	€ 4,632.25	€ 4,632.25	€ 4,632.25	€ 4,632.25	€ 4,632.25	€ 4,632.25
IVA repercutido	€ 280.00	€ 280.00	€ 280.00	€ 280.00	€ 280.00	€ 280.00	€ 280.00	€ 280.00	€ 280.00	€ 280.00	€ 280.00	€ 280.00
IVA soportado	€ 1,137.50	€ 1,137.50	€ 1,137.50	€ 1,137.50	€ 1,137.50	€ 1,137.50	€ 1,137.50	€ 1,137.50	€ 1,137.50	€ 1,137.50	€ 1,137.50	€ 1,137.50
Pago de IVA	€ 1,417.50	€ 1,417.50	€ 1,417.50	€ 1,417.50	€ 1,417.50	€ 1,417.50	€ 1,417.50	€ 1,417.50	€ 1,417.50	€ 1,417.50	€ 1,417.50	€ 1,417.50
DIFFERENCIA COBROS-PAGOS	€ (633.08)	€ (633.08)	€ (633.08)	€ (633.08)	€ (633.08)	€ (633.08)	€ (633.08)	€ (633.08)	€ (633.08)	€ (633.08)	€ (633.08)	€ (633.08)
SALDO ACUMULADO	€ 29,366.92	€ 28,733.84	€ 28,100.76	€ 27,467.68	€ 26,834.60	€ 26,201.52	€ 25,568.44	€ 24,935.36	€ 24,302.28	€ 23,669.20	€ 23,036.12	€ 22,403.04

CONCEPTO	MES 13	MES 14	MES 15	MES 16	MES 17	MES 18	MES 19	MES 20	MES 21	MES 22	MES 23	MES 24
(1) Saldo Inicial	€ 22,403.04	€ 22,424.13	€ 22,445.22	€ 22,466.30	€ 22,487.39	€ 22,508.48	€ 22,529.57	€ 22,550.65	€ 22,571.74	€ 22,592.83	€ 22,613.91	€ 22,635.00
Cobros	€ 6,500.00	€ 6,500.00	€ 6,500.00	€ 6,500.00	€ 6,500.00	€ 6,500.00	€ 6,500.00	€ 6,500.00	€ 6,500.00	€ 6,500.00	€ 6,500.00	€ 6,500.00
(2) Total cobros	€ 6,500.00	€ 6,500.00	€ 6,500.00	€ 6,500.00	€ 6,500.00	€ 6,500.00	€ 6,500.00	€ 6,500.00	€ 6,500.00	€ 6,500.00	€ 6,500.00	€ 6,500.00
Pagos totales												
Gastos en I+D del ejercicio	€ 416.67	€ 416.67	€ 416.67	€ 416.67	€ 416.67	€ 416.67	€ 416.67	€ 416.67	€ 416.67	€ 416.67	€ 416.67	€ 416.67
Sueldos y Salarios (Netos) de Personal contratado	€ 2,173.91	€ 2,173.91	€ 2,173.91	€ 2,173.91	€ 2,173.91	€ 2,173.91	€ 2,173.91	€ 2,173.91	€ 2,173.91	€ 2,173.91	€ 2,173.91	€ 2,173.91
Seguridad Social de Personal contratado	€ 750.00	€ 750.00	€ 750.00	€ 750.00	€ 750.00	€ 750.00	€ 750.00	€ 750.00	€ 750.00	€ 750.00	€ 750.00	€ 750.00
IRPF	€ 375.00	€ 375.00	€ 375.00	€ 375.00	€ 375.00	€ 375.00	€ 375.00	€ 375.00	€ 375.00	€ 375.00	€ 375.00	€ 375.00
Publicidad, propaganda y relaciones públicas	€ 300.00	€ 300.00	€ 300.00	€ 300.00	€ 300.00	€ 300.00	€ 300.00	€ 300.00	€ 300.00	€ 300.00	€ 300.00	€ 300.00
Suministros Servicios de profesionales independientes	€ 600.00	€ 600.00	€ 600.00	€ 600.00	€ 600.00	€ 600.00	€ 600.00	€ 600.00	€ 600.00	€ 600.00	€ 600.00	€ 600.00
Comunicaciones	€ 100.00	€ 100.00	€ 100.00	€ 100.00	€ 100.00	€ 100.00	€ 100.00	€ 100.00	€ 100.00	€ 100.00	€ 100.00	€ 100.00
Reparaciones y conservación	€ 83.33	€ 83.33	€ 83.33	€ 83.33	€ 83.33	€ 83.33	€ 83.33	€ 83.33	€ 83.33	€ 83.33	€ 83.33	€ 83.33
Total pagos	€ 4,798.91	€ 4,798.91	€ 4,798.91	€ 4,798.91	€ 4,798.91	€ 4,798.91	€ 4,798.91	€ 4,798.91	€ 4,798.91	€ 4,798.91	€ 4,798.91	€ 4,798.91
IVA repercutido	€ 315.00	€ 315.00	€ 315.00	€ 315.00	€ 315.00	€ 315.00	€ 315.00	€ 315.00	€ 315.00	€ 315.00	€ 315.00	€ 315.00
IVA soportado	€ 1,365.00	€ 1,365.00	€ 1,365.00	€ 1,365.00	€ 1,365.00	€ 1,365.00	€ 1,365.00	€ 1,365.00	€ 1,365.00	€ 1,365.00	€ 1,365.00	€ 1,365.00
Pago de IVA	€ 1,680.00	€ 1,680.00	€ 1,680.00	€ 1,680.00	€ 1,680.00	€ 1,680.00	€ 1,680.00	€ 1,680.00	€ 1,680.00	€ 1,680.00	€ 1,680.00	€ 1,680.00
DIFERENCIA COBROS-PAGOS	€ 21.09	€ 21.09	€ 21.09	€ 21.09	€ 21.09	€ 21.09	€ 21.09	€ 21.09	€ 21.09	€ 21.09	€ 21.09	€ 21.09
SALDO ACUMULADO	€ 22,424.13	€ 22,445.22	€ 22,466.30	€ 22,487.39	€ 22,508.48	€ 22,529.57	€ 22,550.65	€ 22,571.74	€ 22,592.83	€ 22,613.91	€ 22,635.00	€ 22,656.09

CONCEPTO	MES 25	MES 26	MES 27	MES 28	MES 29	MES 30	MES 31	MES 32	MES 33	MES 34	MES 35	MES 36
(1) Saldo Inicial	€ 22,656.09	€ 23,462.17	€ 24,268.26	€ 25,074.35	€ 25,880.43	€ 26,686.52	€ 27,492.61	€ 28,298.70	€ 29,104.78	€ 29,910.87	€ 30,716.96	€ 31,523.04
Cobros	€ 7,800.00	€ 7,800.00	€ 7,800.00	€ 7,800.00	€ 7,800.00	€ 7,800.00	€ 7,800.00	€ 7,800.00	€ 7,800.00	€ 7,800.00	€ 7,800.00	€ 7,800.00
(2) Total cobros	€ 7,800.00	€ 7,800.00	€ 7,800.00	€ 7,800.00	€ 7,800.00	€ 7,800.00	€ 7,800.00	€ 7,800.00	€ 7,800.00	€ 7,800.00	€ 7,800.00	€ 7,800.00
Pagos totales												
Gastos en I+D del ejercicio	€ 416.67	€ 416.67	€ 416.67	€ 416.67	€ 416.67	€ 416.67	€ 416.67	€ 416.67	€ 416.67	€ 416.67	€ 416.67	€ 416.67
Sueldos y Salarios (Netos) de Personal contratado	€ 2,173.91	€ 2,173.91	€ 2,173.91	€ 2,173.91	€ 2,173.91	€ 2,173.91	€ 2,173.91	€ 2,173.91	€ 2,173.91	€ 2,173.91	€ 2,173.91	€ 2,173.91
Seguridad Social de Personal contratado	€ 750.00	€ 750.00	€ 750.00	€ 750.00	€ 750.00	€ 750.00	€ 750.00	€ 750.00	€ 750.00	€ 750.00	€ 750.00	€ 750.00
IRPF	€ 375.00	€ 375.00	€ 375.00	€ 375.00	€ 375.00	€ 375.00	€ 375.00	€ 375.00	€ 375.00	€ 375.00	€ 375.00	€ 375.00
Publicidad, propaganda y relaciones públicas	€ 360.00	€ 360.00	€ 360.00	€ 360.00	€ 360.00	€ 360.00	€ 360.00	€ 360.00	€ 360.00	€ 360.00	€ 360.00	€ 360.00
Suministros Servicios de profesionales independientes	€ 720.00	€ 720.00	€ 720.00	€ 720.00	€ 720.00	€ 720.00	€ 720.00	€ 720.00	€ 720.00	€ 720.00	€ 720.00	€ 720.00
Comunicaciones	€ 120.00	€ 120.00	€ 120.00	€ 120.00	€ 120.00	€ 120.00	€ 120.00	€ 120.00	€ 120.00	€ 120.00	€ 120.00	€ 120.00
Reparaciones y conservación	€ 83.33	€ 83.33	€ 83.33	€ 83.33	€ 83.33	€ 83.33	€ 83.33	€ 83.33	€ 83.33	€ 83.33	€ 83.33	€ 83.33
Total pagos	€ 4,998.91	€ 4,998.91	€ 4,998.91	€ 4,998.91	€ 4,998.91	€ 4,998.91	€ 4,998.91	€ 4,998.91	€ 4,998.91	€ 4,998.91	€ 4,998.91	€ 4,998.91
IVA repercutido	€ 357.00	€ 357.00	€ 357.00	€ 357.00	€ 357.00	€ 357.00	€ 357.00	€ 357.00	€ 357.00	€ 357.00	€ 357.00	€ 357.00
IVA soportado	€ 1,638.00	€ 1,638.00	€ 1,638.00	€ 1,638.00	€ 1,638.00	€ 1,638.00	€ 1,638.00	€ 1,638.00	€ 1,638.00	€ 1,638.00	€ 1,638.00	€ 1,638.00
Pago de IVA	€ 1,995.00	€ 1,995.00	€ 1,995.00	€ 1,995.00	€ 1,995.00	€ 1,995.00	€ 1,995.00	€ 1,995.00	€ 1,995.00	€ 1,995.00	€ 1,995.00	€ 1,995.00
DIFERENCIA COBROS-PAGOS	€ 806.09	€ 806.09	€ 806.09	€ 806.09	€ 806.09	€ 806.09	€ 806.09	€ 806.09	€ 806.09	€ 806.09	€ 806.09	€ 806.09
SALDO ACUMULADO	€ 23,462.17	€ 24,268.26	€ 25,074.35	€ 25,880.43	€ 26,686.52	€ 27,492.61	€ 28,298.70	€ 29,104.78	€ 29,910.87	€ 30,716.96	€ 31,523.04	€ 32,329.13

Tabla 22. Previsión de Tesorería

2.6 Cuenta de Pérdidas y Ganancias provisional

Las cuentas de pérdidas y ganancias, forman parte de los resúmenes anuales de cualquier empresa. Gracias a las cuentas de pérdidas y ganancias, somos capaces de ver todos los ingresos y gastos de la empresa durante los primeros años de esta. El dato más importante es el resultado el cual nos mostrará si la empresa tiene beneficios positivos o negativos.

CONCEPTO	Año 1	Año 2	Año 3
Ventas	€ 65,000.00	€ 78,000.00	€ 93,600.00
Gastos de personal contratado	€ (30,000.00)	€ (30,000.00)	€ (30,000.00)
Otros gastos de explotación	€ (16,000.00)	€ (18,000.00)	€ (20,400.00)
Amortizaciones	€ 5,000.00	€ 5,000.00	€ 5,000.00
Impuestos	€ (30,500.00)	€ (34,747.00)	€ (38,527.00)
Tipo Impositivo (%)	21%	21%	21%
RESULTADO	€ (6,500.00)	€ 253.00	€ 9,673.00

Tabla 23. Cuenta de pérdidas y ganancias

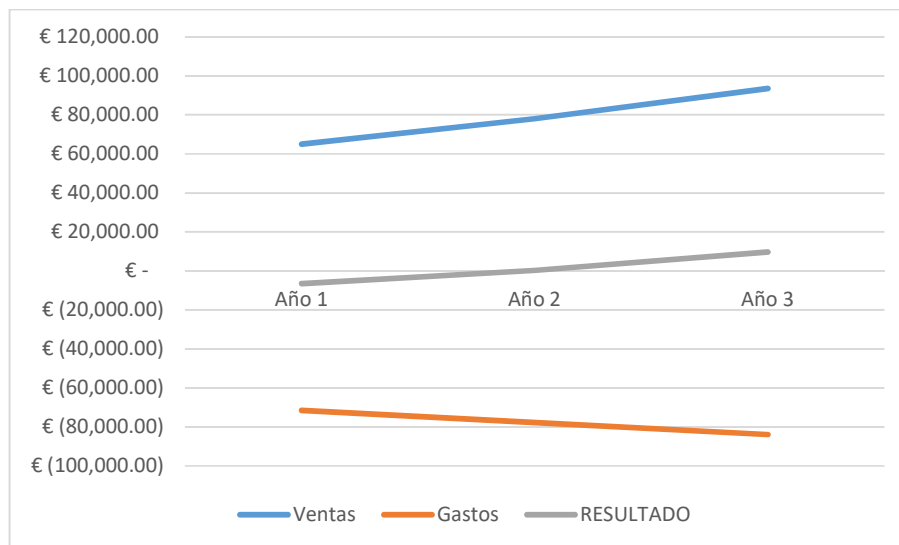


Gráfico 42. Gráfico de pérdidas y ganancias

- **Ventas:** Es el pago recibido por el uso de los servicios de la empresa
- **Gastos de personal contratado:** gasto de los salarios.
- **Otros gastos de explotación:** resto de gastos sin incluir los Activos.
- **Amortizaciones:** pérdida del valor de un activo a lo largo de su vida útil.
- **Impuestos:** impuestos pagados por la empresa.

Otro elemento fundamental en este apartado es el cálculo de lo que se conoce como el “payback period”, que básicamente es el tiempo que se necesita para recuperar el coste de la inversión, en este caso y atendiendo a los datos de la tesorería, el tiempo que tardaríamos en recuperar la inversión sería **de 34.5 meses, o 2.87 años**.

3 Desarrollo de un Producto Web Completo

3.1 Desarrollo de la aplicación web:

La primera parte del proyecto, consiste en el desarrollo de una página web, con un backend creado a través de Django y que emplee librerías de “web scraping”, como selenium o beautifulsoup, para traer información del producto.

La aplicación web estará formada por tres páginas, la primera de estas páginas, la página de inicio, estará formada por un input de entrada, en el cual el usuario tendrá que introducir todos los códigos de barras, o códigos EAN, con certificación GS1, de los cuales quiera obtener la información que existe en los diferentes e-commerce. También contendrá un botón de activación, para una vez introducidos los EAN, accionar el scraping.

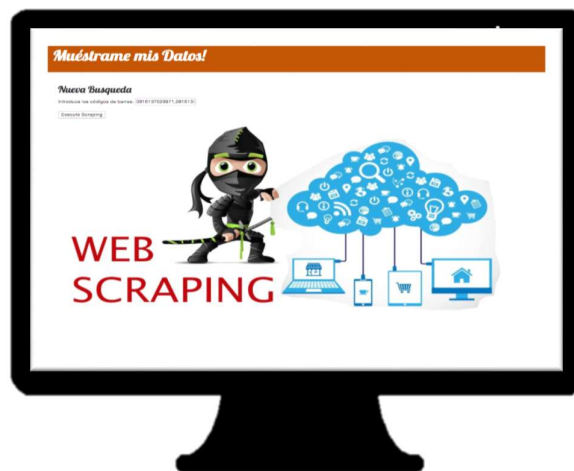


Ilustración 5. Página 1, producto Web

La segunda página web, a la cual nos conducirá la herramienta una vez que haya concluido el scraping de los productos, estará formada por un Output con los resultados obtenidos a través del scraping, los cuales se mostrarán por pantalla mediante el uso de

los Dataframes de la librería Pandas. En la misma página también aparecerán unos inputs relacionados con el cliente tipo, los cuales hemos estudiado en el apartado dos del proyecto, con los que el usuario tendrá que definir el cliente tipo de sus productos, para así ayudar al sistema a la hora de hacer la recomendación.

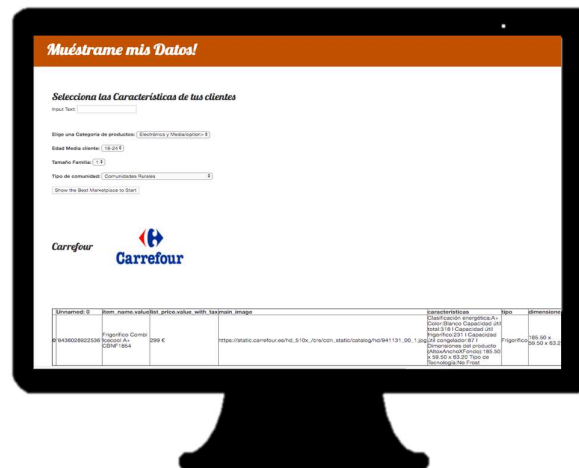


Ilustración 6. Página 2, producto web

Finalmente, considerando las características que hemos obtenido en el estudio previo, y comparándolo con las opciones que ha seleccionado el usuario. El sistema calculará que e-commerce se adapta mejor a las condiciones de los productos introducidos. La tercera página web, mostrará por pantalla la recomendación al cliente final. (Se podrá obtener más información sobre el código de la aplicación web en el Anexo 3.1)



Ilustración 7. Página 3, producto web

3.2 Web Scraping

El web scraping, se define como la capacidad de recopilar y coger información ya almacenada en internet. El desarrollo de web scraping en esta aplicación se ha realizado a través del uso de Python, y principalmente mediante la librería Selenium. A través del análisis y la comprensión del código HTML de las web de cada uno de los e-commerce, hemos sido capaces de obtener la información que necesitábamos. (Se podrá obtener más información sobre el código de web scraping en el Anexo 3.2)

3.3 Recomendación del Marketplace (Algoritmo de Selección)

La idea del producto web, no es solamente recopilar la información que se encuentra actualmente sobre los diferentes productos en los principales e-commerce españoles, otra función principal que realizará, será la de recomendar cuál de ellos deberían utilizar a

la hora de vender sus productos. Gracias a la información que hemos obtenido de los diferentes perfiles de los clientes de los e-commerce, junto con la información que recibamos de las empresas manufactureras sobre los clientes de sus productos. El algoritmo será capaz de sincronizar esta información, para juntarla con la información obtenida de los productos, y de esta forma recomendar al usuario que retailer de los previamente analizados debería seleccionar, mediante el uso de un algoritmo basado en Python. (Se podrá obtener más información sobre el código del algoritmo de selección en el Anexo 3.3)

3.4 Análisis de sinergias y posibles competidores

Actualmente en el mercado de internet, existen varias plataformas, guías y cursos, cuyo objetivo principal es el de darte a conocer la oportunidad de negocio que existe en estos e-commerce, así como una serie de recomendaciones a tener en cuenta a la hora de hacer la selección, pero ninguna de ellas es capaz de hacerte una recomendación específica en función de tus productos, de cómo estos ya se encuentren en las plataformas y del perfil de tus clientes.

Una solución que existe en el mercado, es comandia, una propuesta organizada por Correos, con el objetivo de ayudar a las empresas a lanzar sus productos al mercado online. Comandia, ayuda a cualquier negocio a vender por internet, ya sea a través de su propia tienda online, ayudando al usuario al desarrollo de esta, o como lanzadera a través de los grandes e-commerce que hemos estudiando previamente. La ventaja de utilizar los grandes e-commerce, se centra principalmente a la necesidad de reducir la inversión en marketing para llegar a un mayor número de cliente. A través de su práctica y sencilla aplicación el usuario puede lanzar sus catálogos fácilmente, y además aprovecharse de la integración del sistema de paquetería de Correos, uniendo así las tareas comerciales, de marketing y logísticas en una misma aplicación.

La unión de comandia y nuestro producto sería muy interesante para ayudar a las empresas a decidirse por que Marketplace empezar, y para obtener la información de sus

productos que ya existe en estos. De esta forma, una vez obtenía nuestra recomendación, el usuario podría entrar en el mercado online a través de comandia.

3.5 Próximos pasos

El objetivo de este proyecto era el de crear un producto mínimo viable de nuestra aplicación. Siguiendo la metodología Lean start up, un producto mínimo viable, cuyas siglas en inglés son MVP, es aquel producto que nos permite el lanzamiento de un proyecto con sus mínimas funciones activas, con el objetivo de tener un aprendizaje constante sobre esta primera versión y de obtener feedback una vez puesto a disposición del usuario.

La idea del MVP, es que a una vez lanzado, empecemos a realizar mejoras sobre su funcionamiento, es decir, vayamos creando nuevas versiones que corrijan los errores encontrados durante su uso de las versiones anteriores. Esta forma de trabajar es muy común emplearla junto con el modelo BMC que hemos definido previamente. El producto que hemos creado, tiene que tener las funcionalidades mínimas para que el cliente inicial (early adopter) pueda comenzar a utilizarlo. Una vez hayamos trabajado en las diferentes mejoras y selecciona las hipótesis y caminos preferibles por los clientes, nos moveremos al gran mercado.

Algunas de las hipótesis o funcionalidades sobre las que debemos de trabajar son:

- La introducción de nuevos competidores del mercado, para de esta forma conseguir más información de los productos que busquemos.
- Mejorar las funcionalidades de la paina web, y la forma de mostrar los productos al usuario final.

4 Anexos

3.1 Desarrollo Web

In [2]:

```
1
2
3 """myvendors URL Configuration"""
4
5 from django.contrib import admin
6 from django.urls import include, path
7
8 urlpatterns = [
9     path('', include('polls.urls')),
10    path('admin/', admin.site.urls),
11 ]
12
13
14 from django.urls import path
15
16 from . import views
17
18
19 urlpatterns = [
20
21     path(r'', views.vendor_new, name='vendor_new'),
22
23     # path('list/', views.vendor_list, name='vendor_list'),
24
25     # path(r'vendor/<int:pk>/', views.vendor_detail, name='vendor_detail'),
26
27     # path(r'vendor/<int:pk>/edit/', views.vendor_edit, name='vendor_edit'),
28
29     path(r'data/', views.data_view),
30
31     path(r'results/', views.results_view),
32 ]
33
34
35 """myvendors views"""
36
37 from django.http import HttpResponseRedirect
38 from django.shortcuts import get_object_or_404, render
39 from django.urls import reverse
40 from django.views import generic
41 from django.utils import timezone
42 from .forms import VendorForm, RawVendorForm
43 from django.shortcuts import redirect
44 from .models import Vendor
45 import requests
46 from subprocess import run, PIPE
47 import sys
48 import pandas as pd
49
50
51
52
53 def vendor_detail(request, pk):
54     vendor = get_object_or_404(Vendor, pk=pk)
55     return render(request, 'polls/vendor_detail.html', {'vendor': vendor})
56
57 def vendor_list(request):
58     vendors = Vendor.objects.filter(published_date__lte=timezone.now())
59     .order_by('published_date')
60     return render(request, 'polls/vendor_list.html', {'vendors': vendors})
61
62 def vendor_new(request):
63     if request.method == "POST":
64         form = VendorForm(request.POST)
65         if form.is_valid():
66             vendor = form.save(commit=False)
67             vendor.author = request.user
68             vendor.published_date = timezone.now()
69             vendor.save()
70             return redirect('vendor_detail', pk=vendor.pk)
71     else:
72         form = VendorForm()
73
74
75     return render(request, 'polls/vendor_edit.html', {'form': form})
76
77
78 # def vendor_edit(request, pk):
79 #     vendor = get_object_or_404(Vendor, pk=pk)
80 #     if request.method == "POST":
81 #         form = VendorForm(request.POST, instance=vendor)
82 #         if form.is_valid():
83 #             vendor = form.save(commit=False)
84 #             vendor.published_date = timezone.now()
85 #             vendor.save()
86 #             return redirect('vendor_detail', pk=vendor.pk)
87 #     else:
88 #         form = VendorForm(instance=vendor)
89 #     return render(request, 'polls/vendor_edit.html', {'form': form})
```

```

90
91
92 def data_view(request):
93
94     inp=request.POST.get("param")
95     out= run([sys.executable, '//Users//Abacuc//Project_IH_Abacuc//django-app//Scraping.py', inp],
96             shell=False, stdout=PIPE)
97
98     carrefour_info= pd.read_csv('//Users//Abacuc//Project_IH_Abacuc//csv//carrefour_info.csv')
99     carrefour_info = carrefour_info.to_html()
100     ebay_info= pd.read_csv('//Users//Abacuc//Project_IH_Abacuc//csv//ebay_info.csv')
101     ebay_info= ebay_info.to_html()
102     amazon_info = pd.read_csv('//Users//Abacuc//Project_IH_Abacuc//csv//amazon_info.csv')
103     amazon_info= amazon_info.to_html()
104     eci_info = pd.read_csv('//Users//Abacuc//Project_IH_Abacuc//csv//eci_info.csv')
105     eci_info= eci_info.to_html()
106     mm_info = pd.read_csv('//Users//Abacuc//Project_IH_Abacuc//csv//mm_info.csv')
107     mm_info= mm_info.to_html()
108
109
110     return render(request, 'polls/data.html', {'carrefour_info': carrefour_info, 'ebay_info': ebay_info,
111                                                'amazon_info': amazon_info, 'eci_info': eci_info,
112                                                'mm_info': mm_info })
113
114 def results_view(request):
115
116     inp=request.POST.get("param")
117     inp1=request.POST.get("categoria de productos")
118     inp2=request.POST.get("Edad Media cliente")
119     inp3=request.POST.get("Tamaño Familia")
120     inp4=request.POST.get("Tipo de comunidad")
121     result= run([sys.executable, '//Users//Abacuc//Project_IH_Abacuc//django-app//Selection.py',
122                inp, inp1, inp2, inp3, inp4], shell=False, stdout=PIPE)
123     print(result)
124     return render(request, 'polls/results.html', {'result': result.stdout})
125
126
127 """myvendors forms"""
128
129 from django import forms
130
131 from .models import Vendor
132
133 class VendorForm(forms.ModelForm):
134     class Meta:
135         model = Vendor
136         fields = ('vendor_name', 'vendor_eans',)
137
138 class RawVendorForm(forms.Form):
139     vendor_name = forms.CharField(label='', widget=forms.TextInput(attrs={"placeholder": "Your title"}))
140     vendor_eans = forms.CharField(required=False,
141                                   widget=forms.Textarea(
142                                       attrs={
143                                           "placeholder": "Your ean codes",
144                                           "class": "new-class-name two",
145                                           "id": "my-is-for-textarea",
146                                           "rows" : 20,
147                                           "cols" :120
148                                       }
149                                   )
150     )
151
152
153
154 """myvendors HTML Templates"""
155
156 """base"""
157
158 <html>
159     <head>
160         <title>Muestrame mis Datos!</title>
161         <link rel="stylesheet" href="//maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/3.2.0/css/bootstrap.min.css">
162         <link rel="stylesheet" href="//maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/3.2.0/css/bootstrap-theme.min.css">
163         <link href="//fonts.googleapis.com/css?family=Lobster&subset=latin,latin-ext"
164               rel="stylesheet" type="text/css">
165         <link rel="stylesheet" href="{% static 'css/polls.css' %}">
166     </head>
167     <body>
168         <div class="page-header">
169             {% if user.is_authenticated %}
170 <!--         <a href="{% url 'vendor_new' %}" class="top-menu"><span
171 class="glyphicon glyphicon-plus"></span></a> -->
172             {% endif %}
173             <h1><a href="/">Muéstrame mis Datos!</a></h1>
174         </div>
175         <div class="content container">
176             <div class="row">
177                 <div class="col-md-8">
178                     {% block content %}
179                     {% endblock %}

```

```

180         </div>
181     </div>
182 </div>
183
184 </body>
185 
187
188
189 </html>
190
191 ""data""
192
193 {% extends 'polls/base.html' %}
194
195 {% block content %}
196
197 <br><br>
198
199 <h2>Selecciona las Características de tus clientes</h2>
200
201 <form action = "/results/" method="post"> {% csrf_token %}
202     Input Text:
203     <input type="text" name="param" required><br><br>
204     <br><br>
205     <label for="categoria de productos">Elige una Categoría de productos:</label>
206     <select id="categoria de productos" name="categoria de productos">
207         <option value="Electrónica y Media">Electrónica y Media</option>
208         <option value="Hobby y Juguetes">Hobby y Juguetes</option>
209         <option value="Muebles y Hogar">Muebles y Hogar</option>
210         <option value="Comida y Cuidado personal">Comida y Cuidado personal</option>
211         <option value="Moda">Moda</option>
212     </select>
213     <br><br>
214     <label for="Edad Media cliente">Edad Media cliente:</label>
215     <select id="Edad Media cliente" name="Edad Media cliente">
216         <option value="18-24">18-24</option>
217         <option value="25-34">25-34</option>
218         <option value="35-44">35-44</option>
219         <option value="45-54">45-54</option>
220         <option value="55-64">55-64</option>
221     </select>
222     <br><br>
223     <label for="Tamaño Familia">Tamaño Familia:</label>
224     <select id="Tamaño Familia" name="Tamaño Familia">
225         <option value="1">1</option>
226         <option value="2">2</option>
227         <option value="3">3</option>
228         <option value="4">4</option>
229         <option value="5">5</option>
230     </select>
231     <br><br>
232     <label for="Tipo de comunidad">Tipo de comunidad:</label>
233     <select id="Tipo de comunidad" name="Tipo de comunidad">
234         <option value="Comunidades Rurales">Comunidades Rurales</option>
235         <option value="Pequeños Pueblos">Pequeños Pueblos</option>
236         <option value="Ciudades Medianas">Ciudades Medianas</option>
237         <option value="Grandes Ciudades">Grandes Ciudades</option>
238         <option value="Ciudades con mas de 1 millón de habitantes">
239             Ciudades con mas de 1 millón de habitantes</option>
240     </select>
241     <br><br>
242     <input type="submit" value="Show the Best Marketplace to Start">
243 </form>
244
245
246 <h2>
247     Carrefour
248
249     
253
254 </h2>
255     <br><br>
256     <div id="my_table"> {{ carrefour_info | safe }} </div>
257     <br><br>
258
259 <h2>
260     Ebay
261
262     
264
265 </h2>
266     <br><br>
267     <div id="my_table"> {{ ebay_info | safe }} </div>
268     <br><br>
269

```

```

270 <h2>
271     Amazon
272
273     
276
277 </h2>
278 <br><br>
279 <div id="my_table"> {{ amazon_info | safe }} </div>
280 <br><br>
281
282 <h2>
283     El Corte Ingles
284
285     
288
289 </h2>
290 <br><br>
291 <div id="my_table"> {{ eci_info | safe }} </div>
292 <br><br>
293
294 <h2>
295     MediaMarkt
296
297     
300
301 </h2>
302 <br><br>
303 <div id="my_table"> {{ mm_info | safe }} </div>
304 <br><br>
305 {% endblock %}
306
307
308 ""Vendor detail""
309
310 {% extends 'polls/base.html' %}
311
312 {% block content %}
313     <div class="vendor">
314         {% if vendor.published_date %}
315             <div class="date">
316                 {{ vendor.published_date }}
317             </div>
318         {% endif %}
319         {% if user.is_authenticated %}
320             <a class="btn btn-default"
321             href="{% url 'vendor_edit' pk=vendor.pk %}"><span class="glyphicon glyphicon-pencil"></span></a>
322         {% endif %}
323         <h2>{{ vendor.vendor_name }}</h2>
324         <p>{{ vendor.vendor_eans|linebreaksbr }}</p>
325     </div>
326 {% endblock %}

```

File "<tokenize>", line 166

```
<h1><a href="/">Muéstrame mis Datos!</a></h1>
```

^

IndentationError: unindent does not match any outer indentation level

In []:

1

3.2 Web Scraping

```

In [ ]:
1
2
3 import os
4 import ray
5 import time
6 import re
7 import pandas as pd
8 import urllib.request
9 import sys
10 from IPython.display import HTML
11 from itertools import chain
12 from bs4 import BeautifulSoup
13 from selenium import webdriver
14 from selenium.webdriver.common.keys import Keys
15 from selenium.webdriver.common.action_chains import ActionChains
16 from selenium.webdriver.common.by import By
17 from selenium.webdriver.common.by import By
18 from selenium.webdriver.common.keys import Keys
19 from selenium.webdriver.support.ui import WebDriverWait
20 from selenium.webdriver.support import expected_conditions as EC
21 from selenium.webdriver.firefox.binary import FirefoxBinary
22 from selenium.webdriver.common.desired_capabilities import DesiredCapabilities
23 from selenium.webdriver.firefox.binary import FirefoxBinary
24 from selenium.common.exceptions import NoSuchElementException
25
26
27 # In[3]:
28
29
30
31 def scroll_shim(passed_in_driver, object):
32     x = object.location['x']
33     y = object.location['y']
34     scroll_by_coord = 'window.scrollTo(%s,%s);' % ( x, y)
35     scroll_nav_out_of_way = 'window.scrollTo(0, -73);'
36     passed_in_driver.execute_script(scroll_by_coord)
37     passed_in_driver.execute_script(scroll_nav_out_of_way)
38
39
40 def asignar_variables_carrefour(features):
41
42     title = price = main_image = marca = tipo = dimensiones = float('nan')
43
44     i = 0
45
46     for feature in features:
47         i = i + 1
48
49
50         if feature == 'Características':
51             caracteristicas = features[i]
52         elif feature == 'Tipo':
53             tipo = features[i]
54         elif feature == 'Dimensiones del producto (AlttoxAnchoXFondo)':
55             dimensiones = features[i]
56
57
58     return caracteristicas , tipo , dimensiones
59
60
61
62 def bullet_points(all_bullets):
63
64     bullet1 = bullet2 = bullet3 = bullet4 = bullet5 = bullet6 = bullet7 = bullet8 = float('nan')
65
66     if len(all_bullets.split("\n")) == 8:
67         bullet1, bullet2, bullet3, bullet4, bullet5, bullet6, bullet7, bullet8= [str(e) for e in
68                                     all_bullets.split("\n")]
69
70     elif len(all_bullets.split("\n")) == 7:
71         bullet1, bullet2, bullet3, bullet4, bullet5, bullet6, bullet7= [str(e) for e in all_bullets.split("\n")]
72
73     elif len(all_bullets.split("\n")) == 6:
74         bullet1, bullet2, bullet3, bullet4, bullet5, bullet6 = [str(e) for e in all_bullets.split("\n")]
75
76     elif len(all_bullets.split("\n")) == 5:
77         bullet1, bullet2, bullet3, bullet4, bullet5 = [str(e) for e in all_bullets.split("\n")]
78
79     elif len(all_bullets.split("\n")) == 4:
80         bullet1, bullet2, bullet3, bullet4 = [str(e) for e in all_bullets.split("\n")]
81
82     elif len(all_bullets.split("\n")) == 3:
83         bullet1, bullet2, bullet3, = [str(e) for e in all_bullets.split("\n")]
84
85     elif len(all_bullets.split("\n")) == 2:
86         bullet1, bullet2 = [str(e) for e in all_bullets.split("\n")]
87
88     elif len(all_bullets.split("\n")) == 1:
89         bullet1 = [str(e) for e in all_bullets.split("\n")]
90
91
92     return bullet1, bullet2, bullet3, bullet4, bullet5, bullet6, bullet7, bullet8
93
94
95 def asignar_variables_amazon(detalles_tecnicos, detalles_usuarios_amazon):
96     title = price = bullet1 = bullet2 = bullet3 = bullet4 = bullet5 = bullet6 = bullet7 = bullet8 =
97     main_image = marca = numero_de_modelo = valoracion = clasificacion = producto_desde = float('nan')
98
99     for detalle_tecnico in detalles_tecnicos:
100         if detalle_tecnico[0] == 'Marca':
101             marca = detalle_tecnico[1]

```

```

94     elif detalle_tecnico[0] == 'Número de modelo':
95         numero_de_modelo = detalle_tecnico[1]
96     elif detalle_tecnico[0] == 'Valoración media de los clientes':
97         valoracion = detalle_tecnico[1]
98     elif detalle_tecnico[0] == 'Clasificación en los más vendidos de Amazon':
99         clasificacion = detalle_tecnico[1]
100     elif detalle_tecnico[0] == 'Producto en Amazon.es desde':
101         producto_desde = detalle_tecnico[1]
102
103     for detalle_usuarios_amazon in detalles_usuarios_amazon:
104
105         if detalle_usuarios_amazon[0] == 'Marca':
106             marca = detalle_usuarios_amazon[1]
107         elif detalle_usuarios_amazon[0] == 'Número de modelo':
108             numero_de_modelo = detalle_usuarios_amazon[1]
109         elif detalle_usuarios_amazon[0] == 'Valoración media de los clientes':
110             valoracion = detalle_usuarios_amazon[1]
111         elif detalle_usuarios_amazon[0] == 'Clasificación en los más vendidos de Amazon':
112             clasificacion = detalle_usuarios_amazon[1]
113         elif detalle_usuarios_amazon[0] == 'Producto en Amazon.es desde':
114             producto_desde = detalle_usuarios_amazon[1]
115
116     return marca, numero_de_modelo, valoracion, clasificacion, producto_desde
117
118
119 def asignar_variables_ebay(detalles_tecnicos_1, detalles_tecnicos_2, detalles_tecnicos_3,
120                           detalles_tecnicos_4, detalles_tecnicos_5, detalles_tecnicos_6, detalles_tecnicos_7):
121
122     title = price = main_image = estado = marca = tipo = características = float('nan')
123
124
125     for detalle_tecnico in detalles_tecnicos_1:
126         if detalle_tecnico[0] == 'Estado:':
127             estado = detalle_tecnico[1]
128         elif detalle_tecnico[0] == 'Marca:':
129             marca = detalle_tecnico[1]
130         elif detalle_tecnico[0] == 'Tipo:':
131             tipo = detalle_tecnico[1]
132         elif detalle_tecnico[0] == 'CaracterÃ\xadsticas:':
133             características = detalle_tecnico[1]
134
135
136     for detalle_tecnico in detalles_tecnicos_2:
137         if detalle_tecnico[0] == 'Estado:':
138             estado = detalle_tecnico[1]
139         elif detalle_tecnico[0] == 'Marca:':
140             marca = detalle_tecnico[1]
141         elif detalle_tecnico[0] == 'Tipo:':
142             tipo = detalle_tecnico[1]
143         elif detalle_tecnico[0] == 'CaracterÃ\xadsticas:':
144             características = detalle_tecnico[1]
145
146     for detalle_tecnico in detalles_tecnicos_3:
147         if detalle_tecnico[0] == 'Estado:':
148             estado = detalle_tecnico[1]
149         elif detalle_tecnico[0] == 'Marca:':
150             marca = detalle_tecnico[1]
151         elif detalle_tecnico[0] == 'Tipo:':
152             tipo = detalle_tecnico[1]
153         elif detalle_tecnico[0] == 'CaracterÃ\xadsticas:':
154             características = detalle_tecnico[1]
155
156
157     for detalle_tecnico in detalles_tecnicos_4:
158         if detalle_tecnico[0] == 'Estado:':
159             estado = detalle_tecnico[1]
160         elif detalle_tecnico[0] == 'Marca:':
161             marca = detalle_tecnico[1]
162         elif detalle_tecnico[0] == 'Tipo:':
163             tipo = detalle_tecnico[1]
164         elif detalle_tecnico[0] == 'CaracterÃ\xadsticas:':
165             características = detalle_tecnico[1]
166
167
168     for detalle_tecnico in detalles_tecnicos_5:
169         if detalle_tecnico[0] == 'Estado:':
170             marca = detalle_tecnico[1]
171         elif detalle_tecnico[0] == 'Marca:':
172             numero_de_modelo = detalle_tecnico[1]
173         elif detalle_tecnico[0] == 'Tipo:':
174             valoracion = detalle_tecnico[1]
175         elif detalle_tecnico[0] == 'CaracterÃ\xadsticas:':
176             clasificacion = detalle_tecnico[1]
177
178     for detalle_tecnico in detalles_tecnicos_6:
179         if detalle_tecnico[0] == 'Estado:':
180             estado = detalle_tecnico[1]
181         elif detalle_tecnico[0] == 'Marca:':
182             marca = detalle_tecnico[1]
183         elif detalle_tecnico[0] == 'Tipo:':
184             tipo = detalle_tecnico[1]
185         elif detalle_tecnico[0] == 'CaracterÃ\xadsticas:':
186             características = detalle_tecnico[1]
187

```

```

188     for detalle_tecnico in detalles_tecnicos_7:
189         if detalle_tecnico[0] == 'Estado:':
190             estado = detalle_tecnico[1]
191         elif detalle_tecnico[0] == 'Marca:':
192             marca = detalle_tecnico[1]
193         elif detalle_tecnico[0] == 'Tipo:':
194             tipo = detalle_tecnico[1]
195         elif detalle_tecnico[0] == 'Características:':
196             características = detalle_tecnico[1]
197
198
199
200     return estado, marca, tipo, características
201
202
203
204 def feature_function(features):
205     features_list=features.split("\n")
206     long=len(features_list)
207     count_till= 40
208     while long < count_till:
209         features_list.append(float('nan'))
210         long+=1
211     return features_list
212
213
214 def initialize_eci_info_df():
215
216     eci_info = pd.DataFrame(columns = ['item_name.value',
217                                       'list_price.value_with_tax',
218                                       'main_image', 'features', 'more_features'
219                                       ])
220     return eci_info
221
222
223
224 def initialize_carrefour_info_df():
225
226     carrefour_info = pd.DataFrame(columns = ['item_name.value',
227                                             'list_price.value_with_tax',
228                                             'main_image', 'características',
229                                             'tipo', 'dimensiones'
230                                             ])
231     return carrefour_info
232
233
234 def initialize_ebay_info_df():
235
236     ebay_info = pd.DataFrame(columns = ['item_name.value',
237                                       'list_price.value_with_tax',
238                                       'main_image', 'estado', 'marca',
239                                       'tipo', 'características'
240                                       ])
241     return ebay_info
242
243
244
245
246 def initialize_amazon_info_df():
247
248     amazon_info = pd.DataFrame(columns = ['item_name.value',
249                                       'list_price.value_with_tax', 'Bullet_point.value',
250                                       'Bullet_point#2.value', 'Bullet_point#3.value',
251                                       'Bullet_point#4.value', 'Bullet_point#5.value',
252                                       'Bullet_point#6.value', 'Bullet_point#7.value',
253                                       'main_image', 'Marca', 'Número de modelo',
254                                       'Valoración media de los clientes',
255                                       'Clasificación en los más vendidos de Amazon',
256                                       'Producto en Amazon.es desde'
257                                       ])
258     return amazon_info
259
260
261 def initialize_mm_info_df():
262
263     mm_info = pd.DataFrame(columns = ['item_name.value',
264                                       'list_price.value_with_tax',
265                                       'main_image', 'description', 'more_features'
266                                       ])
267     return mm_info
268
269
270
271 # In[4]:
272
273
274 os.environ['PATH'] = f'{os.environ["PATH"]}:{os.getcwd()}/drivers'
275
276 ean_list_string= "%s" % (sys.argv[1])
277 ean_list=ean_list_string.split(",")
278
279
280 # In[5]:
281

```

```

282 ray.init()
283
284
285
286 @ray.remote
287
288 def carrefour(ean_list):
289
290
291     carrefour_info = initialize_carrefour_info_df()
292
293
294     for ean in ean_list:
295
296         title = price = main_image = caracteristicas = tipo = dimensiones = float('nan')
297
298
299         browser = webdriver.Firefox()
300         browser.get('https://www.carrefour.es/')
301
302         time.sleep(3)
303
304         action = ActionChains(browser)
305         click_browser = browser.find_element_by_xpath('//input[@id="atg_store_searchInput"]')
306         action.move_to_element(click_browser).click().perform()
307
308         time.sleep(3)
309
310         search = browser.find_element_by_xpath('//input[@class="ebx-search-box__input ebx-search-box__input-query"]')
311         search.clear()
312         search.send_keys(ean)
313         search.send_keys(Keys.ENTER)
314
315         time.sleep(3)
316
317         try:
318
319             action = ActionChains(browser)
320             click_image = browser.find_element_by_xpath("(//img[@class='ebx-result-figure__img'])")
321             action.move_to_element(click_image).click().perform()
322
323
324         except NoSuchElementException:
325
326             print(f"Item {ean} not found")
327
328         time.sleep(3)
329
330         try:
331
332             title = browser.find_elements_by_xpath('//h1[@class="product-header__name"]')[0].text
333
334         except NoSuchElementException:
335
336             print(f"title {ean} not found")
337
338         except IndexError:
339
340             print(f"title {ean} not found")
341
342
343
344
345         try:
346
347             price = browser.find_elements_by_xpath('//span[@class="buybox__price--current"]')[0].text
348
349         except NoSuchElementException:
350
351             price = browser.find_elements_by_xpath('//span[@class="buybox__price"]')[0].text
352
353         except NoSuchElementException:
354
355             print(f"price {ean} not found")
356
357         except IndexError:
358
359             print(f"price {ean} not found")
360
361
362         try:
363
364             main_image = browser.find_element_by_xpath('//img[@class="main-image__image"]').get_attribute('src')
365
366
367         except NoSuchElementException:
368
369             print(f"main image {ean} not found")
370
371         except IndexError:
372
373             print(f"main image {ean} not found")
374
375

```

```

376     try:
377
378         action = ActionChains(browser)
379         click_view_more = browser.find_element_by_xpath("(//p[@class='product-details__show'])")
380         if 'firefox' in browser.capabilities['browserName']:
381             scroll_shim(browser, click_view_more)
382             action.move_to_element((click_view_more)).click().perform()
383
384         time.sleep(1)
385
386         features = browser.find_elements_by_xpath('//div[@class="product-details"]')[0].text
387         features_list = features.split("\n")
388
389         caracteristicas, tipo, dimensiones = asignar_variables_carrefour(features_list)
390
391     except NoSuchElementException:
392
393         print(f"features image {ean} not found")
394
395     except IndexError:
396
397         print(f"features image {ean} not found")
398
399
400     carrefour_info.loc[ean] = [title, price, main_image, caracteristicas, tipo, dimensiones]
401
402
403
404     browser.close()
405
406     return carrefour_info
407
408 @ray.remote
409
410
411
412
413 def ebay(ean_list):
414
415     ebay_info = initialize_ebay_info_df()
416
417     browser = webdriver.Firefox()
418     browser.get('https://www.ebay.es/')
419
420     time.sleep(3)
421
422     for ean in ean_list:
423
424         title = price = main_image = estado = marca = tipo = caracteristicas = float('nan')
425
426         search = browser.find_element_by_xpath('//input[@class="gh-tb ui-autocomplete-input"]')
427         search.clear()
428         search.send_keys(ean)
429         search.send_keys(Keys.ENTER)
430
431         time.sleep(3)
432
433         try:
434
435             action = ActionChains(browser)
436             click_image = browser.find_element_by_xpath("//img[@class='img']")[1]
437             action.move_to_element((click_image)).click().perform()
438
439
440         except NoSuchElementException:
441
442             print(f"Item {ean} not found")
443
444
445         time.sleep(3)
446
447         try:
448
449             title = browser.find_elements_by_xpath('//h1[@id="itemTitle"]')[0].text
450
451         except NoSuchElementException:
452
453             print(f"title {ean} not found")
454
455         except IndexError:
456
457             print(f"title {ean} not found")
458
459
460         try:
461
462             price = browser.find_elements_by_xpath('//span[@id="prcIsum"]')[0].text
463
464
465         except NoSuchElementException:
466
467             print(f"price {ean} not found")
468
469

```

```

470     except IndexError:
471
472         print(f"price {ean} not found")
473
474
475     try:
476
477         main_image = browser.find_element_by_xpath('//img[@id="icImg"]').get_attribute('src')
478
479     except NoSuchElementException:
480
481         print(f"main image {ean} not found")
482
483     except IndexError:
484
485         print(f"main image {ean} not found")
486
487
488     try:
489
490         url = str(browser.current_url)
491         time.sleep(3)
492         lista = pd.read_html(url, match='.+', flavor = None, header = None, index_col =None,
493                             skiprows=None, attrs=None, parse_dates=False, thousands=', ', encoding=None, decimal
494                             time.sleep(3)
495
496         detalles_tecnicos_1 = lista[10].values.tolist()
497         detalles_tecnicos_2 = lista[11].values.tolist()
498         detalles_tecnicos_3 = lista[12].values.tolist()
499         detalles_tecnicos_4= lista[13].values.tolist()
500         detalles_tecnicos_5= lista[14].values.tolist()
501         detalles_tecnicos_6= lista[15].values.tolist()
502         detalles_tecnicos_7= lista[15].values.tolist()
503
504         estado, marca, tipo, características = asignar_variables_ebay(detalles_tecnicos_1,
505                                                                    detalles_tecnicos_2,
506                                                                    detalles_tecnicos_3,
507                                                                    detalles_tecnicos_4,
508                                                                    detalles_tecnicos_5,
509                                                                    detalles_tecnicos_6,
510                                                                    detalles_tecnicos_7)
511
512
513     except urllib.error.HTTPError:
514
515         print(f"detalles tecnicos {ean} not found")
516
517     except NoSuchElementException:
518
519         print(f"detalles tecnicos {ean} not found")
520
521
522
523     except IndexError:
524
525         print(f"detalles tecnicos {ean} not found")
526
527
528     ebay_info.loc[ean] = [title, price, main_image, estado, marca, tipo, características]
529
530
531     browser.close()
532
533
534     return ebay_info
535
536
537
538 @ray.remote
539
540
541 def amazon(ean_list):
542
543     amazon_info = initialize_amazon_info_df()
544
545     browser = webdriver.Firefox()
546     browser.get('https://www.amazon.es')
547
548     time.sleep(3)
549
550     for ean in ean_list:
551
552         title = price = bullet1 = bullet2 = bullet3 = bullet4 = bullet5 = bullet6 = bullet7 = bullet8 =
553                 main_image = marca = numero_de_modelo = valoracion =
554                 clasificacion = producto_desde = float('nan')
555
556
557         search = browser.find_element_by_xpath('//input[@id="twotabsearchtextbox"]')
558         search.clear()
559         search.send_keys(ean)
560         search.send_keys(Keys.ENTER)
561
562         time.sleep(3)
563

```

```

564
565     try:
566
567         action = ActionChains(browser)
568         click_image = browser.find_element_by_xpath("(//div[@class='a-section aok-relative
569             s-image-fixed-height'])")
570
571         action.move_to_element((click_image)).click().perform()
572
573     except NoSuchElementException:
574
575         print(f"Item {ean} not found")
576
577
578     try:
579
580         action = ActionChains(browser)
581         click_image = browser.find_element_by_xpath("(//div[@class='a-section aok-relative
582             s-image-square-aspect'])")
583         action.move_to_element((click_image)).click().perform()
584
585
586     except NoSuchElementException:
587
588         print(f"Item {ean} not found")
589
590
591     try:
592
593         action = ActionChains(browser)
594         click_image = browser.find_element_by_xpath("(//div[@class='a-section aok-relative
595             s-image-tall-aspect'])")
596         action.move_to_element((click_image)).click().perform()
597
598     except NoSuchElementException:
599
600         print(f"Item {ean} not found")
601
602
603     time.sleep(3)
604
605
606     try:
607
608         title = browser.find_elements_by_xpath('//h1[@id="title"]')[0].text
609
610     except NoSuchElementException:
611
612         print(f"title {ean} not found")
613
614     except IndexError:
615
616         print(f"title {ean} not found")
617
618
619     try:
620
621         price = browser.find_elements_by_xpath('//span[@id="priceblock_ourprice"]')[0].text
622
623     except NoSuchElementException:
624
625         price = browser.find_elements_by_xpath('//span[@id="priceblock_dealprice"]')[0].text
626
627     except NoSuchElementException:
628
629         price = browser.find_elements_by_xpath('//span[@id="priceblock_saleprice"]')[0].text
630
631     except NoSuchElementException:
632
633         print(f"price {ean} not found")
634
635     except IndexError:
636
637         print(f"price {ean} not found")
638
639
640
641     try:
642
643         all_bullets = browser.find_elements_by_xpath('//div[@id="feature-bullets"]')[0].text
644         bullet1, bullet2, bullet3, bullet4, bullet5, bullet6, bullet7, bullet8 = bullet_points(all_bullets)
645
646     except NoSuchElementException:
647
648         print(f"bullets {ean} not found")
649
650     except IndexError:
651
652         print(f"bullets {ean} not found")
653
654
655     try:
656
657         main_image = browser.find_element_by_xpath('//img[@id="landingImage"]').get_attribute('src')

```

```

658     except NoSuchElementException:
659
660         print(f"main image {ean} not found")
661
662
663     except IndexError:
664
665         print(f"main image {ean} not found")
666
667
668     try:
669
670         url = str(browser.current_url)
671         time.sleep(3)
672         lista = pd.read_html(url, match='.+', flavor = None, header = None, index_col =None,
673                             skiprows=None, attrs=None, parse_dates=False, thousands=', ',
674                             encoding=None, decimal='.', converters=None, na_values=None,
675                             keep_default_na=True, displayed_only=True)
676
677         time.sleep(3)
678
679         detalles_tecnicos = lista[1].values.tolist()
680         detalles_usuarios_amazon = lista[2].values.tolist()
681
682         marca, numero_de_modelo, valoracion, clasificacion, producto_desde =
683                                     asignar_variables_amazon(detalles_tecnicos,
684                                                             detalles_usuarios_amazon)
685
686
687     except urllib.error.HTTPError:
688         print(f"detalles tecnicos {ean} not found")
689
690
691     except NoSuchElementException:
692
693         print(f"detalles tecnicos {ean} not found")
694
695     except IndexError:
696
697         print(f"detalles tecnicos {ean} not found")
698
699     amazon_info.loc[ean] = [title, price, bullet1, bullet2, bullet3, bullet4, bullet5, bullet6,
700                             bullet7, main_image, marca, numero_de_modelo, valoracion,
701                             clasificacion, producto_desde]
702
703
704     browser.close()
705
706     return amazon_info
707
708
709 @ray.remote
710
711
712 def eci(ean_list):
713
714     eci_info = initialize_eci_info_df()
715
716     browser = webdriver.Firefox()
717     browser.get('https://www.elcorteingles.es/')
718
719     time.sleep(3)
720
721
722
723
724     for ean in ean_list:
725
726
727         title = price = main_image = features = more_features = float('nan')
728
729
730         search = browser.find_element_by_xpath('//input[@id="search-box"]')
731         search.clear()
732         search.send_keys(ean)
733         search.send_keys(Keys.ENTER)
734
735         time.sleep(3)
736
737
738     try:
739
740         title = browser.find_elements_by_xpath('//h2[@class="title"]')[0].text
741
742
743     except NoSuchElementException:
744
745         print(f"title {ean} not found")
746
747     except IndexError:
748
749         print(f"title {ean} not found")
750
751

```

```

752     try:
753         price = browser.find_elements_by_xpath('//div[@class="product-price "])[0].text
754
755     except NoSuchElementException:
756
757         print(f"price {ean} not found")
758
759     except IndexError:
760
761         print(f"price {ean} not found")
762
763
764
765     try:
766         main_image = browser.find_element_by_xpath('//img[@id="product-image-placer"]').get_attribute('src')
767
768     except NoSuchElementException:
769
770         print(f"main image {ean} not found")
771
772     except IndexError:
773
774         print(f"main image {ean} not found")
775
776
777
778
779     try:
780         customer_reviews = browser.find_elements_by_xpath('//button[@id="star-button"]')
781         for my_aria_label in customer_reviews:
782             customer_reviews = my_aria_label.get_attribute("aria-label")
783
784     except NoSuchElementException:
785
786         print(f" customer reviews {ean} not found")
787
788     except IndexError:
789
790         print(f" customer reviews image {ean} not found")
791
792
793
794     try:
795         action = ActionChains(browser)
796         click_view_more = browser.find_element_by_xpath("//span[@id='text-view-more']")
797
798         if 'firefox' in browser.capabilities['browserName']:
799             scroll_shim(browser, click_view_more)
800             action.move_to_element((click_view_more)).click().perform()
801
802     except NoSuchElementException:
803
804         print("IMPOSILE TO SCROLL")
805
806     except IndexError:
807
808         print("IMPOSILE TO SCROLL")
809
810
811
812
813
814
815     try:
816         features = browser.find_elements_by_xpath('//div[@id="features"]')[0].text
817
818     except NoSuchElementException:
819
820         print(f" features {ean} not found")
821
822     except IndexError:
823
824         print(f" features {ean} not found")
825
826
827
828
829
830
831     try:
832         more_features = browser.find_elements_by_xpath('//div[@id="inpage_container"]')[0].text
833
834     except NoSuchElementException:
835
836         print(f" more features {ean} not found")
837
838     except IndexError:
839
840         print(f" more features {ean} not found")
841
842
843
844
845

```

```

846
847
848     eci_info.loc[ean] = [title, price, main_image, features, more_features]
849
850
851     browser.close()
852
853     return eci_info
854
855 @ray.remote
856
857 def mm(ean_list):
858
859     mm_info = initialize_mm_info_df()
860
861
862
863
864
865     for ean in ean_list:
866
867
868         title = price = main_image = description = more_features = float('nan')
869
870         browser = webdriver.Firefox()
871         browser.get('https://www.mediamarkt.es/')
872
873         time.sleep(3)
874
875         search = browser.find_element_by_xpath('//input[@class="ms-textfield ms-textfield--search
876                                             ms-autosuggestions__search-input"]')
877         search.clear()
878         search.send_keys(Keys.DELETE)
879         search.send_keys(ean)
880         search.send_keys(Keys.ENTER)
881
882         time.sleep(3)
883
884         try:
885
886             title = browser.find_elements_by_xpath('//h1[@itemprop="name"]')[0].text
887
888
889
890         except NoSuchElementException:
891
892             print(f"title {ean} not found")
893
894         except IndexError:
895
896             print(f"title {ean} not found")
897
898
899         try:
900
901             price = browser.find_elements_by_xpath('//div[@class="price big length-6"]')[0].text
902
903
904         except NoSuchElementException:
905
906             print(f"price {ean} not found")
907
908
909         except IndexError:
910
911             print(f"price {ean} not found")
912
913
914         try:
915
916             main_image = browser.find_element_by_xpath('//a[@class="zoom"]').get_attribute('href')
917
918         except NoSuchElementException:
919
920             print(f"main image {ean} not found")
921
922         except IndexError:
923
924             print(f"main image {ean} not found")
925
926
927         try:
928
929             description = browser.find_elements_by_xpath('//div[@class="fg-box bpx0 bpy1 bsx3 bsyl
930                                                         mpx0 mpy1 msx3 msyl spx0 spy1 ssx3 ssyl fg-box-size-x-3"]')[
931
932         except NoSuchElementException:
933
934             print(f" description {ean} not found")
935
936
937         except IndexError:
938
939             print(f" description {ean} not found")

```

```

940
941
942     try:
943
944         action = ActionChains(browser)
945         click_view_more = browser.find_element_by_xpath("(//a[@class='button
946                                     button-toggle-collapsed js-toggle-collapsed'])")
947
948         if 'firefox' in browser.capabilities['browserName']:
949             scroll_shim(browser, click_view_more)
950             action.move_to_element((click_view_more)).click().perform()
951
952
953     except NoSuchElementException:
954
955         print("IMPOSILE TO SCROLL")
956
957
958     except IndexError:
959
960         print("IMPOSILE TO SCROLL")
961
962
963
964
965     mm_info.loc[ean] = [title, price, main_image, description, more_features]
966
967
968     browser.close()
969
970     return mm_info
971
972
973
974 ret_id1 = carrefour.remote(ean_list)
975 ret_id2 = ebay.remote(ean_list)
976 ret_id3 = amazon.remote(ean_list)
977 ret_id4 = eci.remote(ean_list)
978 ret_id5 = mm.remote(ean_list)
979
980 carrefour_info, ebay_info, amazon_info, eci_info, mm_info = ray.get([ret_id1, ret_id2, ret_id3,
981                                     ret_id4, ret_id5])
982
983
984
985 ray.shutdown()
986
987 directory = '/Users/Abacuc/Project_IH_Abacuc/csv'
988 if not os.path.exists(directory):
989     os.mkdir(directory)
990
991 carrefour_info.to_csv(f'{directory}/carrefour_info.csv')
992 ebay_info.to_csv(f'{directory}/ebay_info.csv')
993 amazon_info.to_csv(f'{directory}/amazon_info.csv')
994 eci_info.to_csv(f'{directory}/eci_info.csv')
995 mm_info.to_csv(f'{directory}/mm_info.csv')
996

```

3.3 Algoritmo de Selección

```

In [ ]:
1
2 import pandas as pd
3 import sys
4
5
6
7
8 ean_list_string= "%s" % (sys.argv[1])
9 ean_list=ean_list_string.split(", ")
10
11
12 #Parameters
13
14 '''
15 categoria de productos = ('Electrónica y Media', 'Hobby y Juguetes', 'Muebles y Hogar',
16 'Comida y Cuidado personal', 'Moda')
17
18 Edad Media cliente = ('18-24', '25-34', '35-44', '45-54', '55-64')
19
20 Tamaño Familia = ("1","2","3","4","5 o mas")
21
22 Tipo de comunidad = ('Comunidades Rurales', 'Pequeños Pueblos', 'Ciudades Medianas',
23 'Grandes Ciudades', 'Ciudades con mas de 1 millón de habitantes')
24
25 '''
26 #Obtener datos
27
28 categoria = sys.argv[2]
29 edad_media = sys.argv[3]
30 Tamaño_familia = sys.argv[4]
31 tipo_comunidad = sys.argv[5]
32
33
34 #Amazon
35
36 Ventas_categoria_amazon={'Electrónica y Media': 0.55, 'Hobby y Juguetes': 0.22, 'Muebles y Hogar': 0.14,
37 'Comida y Cuidado personal': 0.05, 'Moda': 0.04}
38 edad_media_cliente_amazon={'18-24': 0.13, '25-34': 0.21, '35-44': 0.25, '45-54': 0.23, '55-64': 0.17}
39 tamaño_familia_amazon={'1': 0.08, '2': 0.26, '3': 0.23, '4': 0.32, '5 o mas': 0.11}
40 tipo_comunidad_amazon={'Comunidades Rurales': 0.06, 'Pequeños Pueblos': 0.18, 'Ciudades Medianas': 0.21,
41 'Grandes Ciudades': 0.35, 'Ciudades con mas de 1 millón de habitantes': 0.2}
42
43 amazon_value=Ventas_categoria_amazon[categoria]*2+edad_media_cliente_amazon[edad_media]+
44 tamaño_familia_amazon[Tamaño_familia]+tipo_comunidad_amazon[tipo_comunidad]
45
46
47 #Carrefour
48
49 Ventas_categoria_Carrefour ={'Electrónica y Media': 0.12, 'Hobby y Juguetes': 0.17, 'Muebles y Hogar': 0.1,
50 'Comida y Cuidado personal': 0.52, 'Moda': 0.09}
51 edad_media_cliente_Carrefour ={'18-24': 0.12, '25-34': 0.21, '35-44': 0.29, '45-54': 0.21, '55-64': 0.17}
52 tamaño_familia_Carrefour ={'1': 0.06, '2': 0.18, '3': 0.3, '4': 0.33, '5 o mas': 0.13}
53 tipo_comunidad_Carrefour ={'Comunidades Rurales': 0.05, 'Pequeños Pueblos': 0.14, 'Ciudades Medianas': 0.26,
54 'Grandes Ciudades': 0.37, 'Ciudades con mas de 1 millón de habitantes': 0.19}
55
56 carefour_value=Ventas_categoria_Carrefour[categoria]*2+edad_media_cliente_Carrefour[edad_media]+
57 tamaño_familia_Carrefour[Tamaño_familia]+tipo_comunidad_Carrefour[tipo_comunidad]
58
59 #eci
60 Ventas_categoria_eci ={'Electrónica y Media': 0.23, 'Hobby y Juguetes': 0.13, 'Muebles y Hogar': 0.23,
61 'Comida y Cuidado personal': 0.13, 'Moda': 0.28}
62 edad_media_cliente_eci ={'18-24': 0.11, '25-34': 0.19, '35-44': 0.3, '45-54': 0.23, '55-64': 0.17}
63 tamaño_familia_eci ={'1': 0.06, '2': 0.21, '3': 0.29, '4': 0.34, '5 o mas': 0.1}
64 tipo_comunidad_eci ={'Comunidades Rurales': 0.05, 'Pequeños Pueblos': 0.14, 'Ciudades Medianas': 0.21,
65 'Grandes Ciudades': 0.42, 'Ciudades con mas de 1 millón de habitantes': 0.19}
66
67 eci_value=Ventas_categoria_eci[categoria]*2+edad_media_cliente_eci[edad_media]+
68 tamaño_familia_eci[Tamaño_familia]+tipo_comunidad_eci[tipo_comunidad]
69
70
71 #MediaMarkt
72
73 Ventas_categoria_mm ={'Electrónica y Media': 0.7, 'Hobby y Juguetes': 0.075, 'Muebles y Hogar': 0.22,
74 'Comida y Cuidado personal': 0.05, 'Moda': 0}
75 edad_media_cliente_mm ={'18-24': 0.14, '25-34': 0.24, '35-44': 0.26, '45-54': 0.22, '55-64': 0.13}
76 tamaño_familia_mm ={'1': 0.06, '2': 0.2, '3': 0.31, '4': 0.34, '5 o mas': 0.1}
77 tipo_comunidad_mm ={'Comunidades Rurales': 0.04, 'Pequeños Pueblos': 0.14, 'Ciudades Medianas': 0.2,
78 'Grandes Ciudades': 0.4, 'Ciudades con mas de 1 millón de habitantes': 0.21}
79
80 mm_value=Ventas_categoria_mm[categoria]*2+edad_media_cliente_mm[edad_media]+tamaño_familia_mm[Tamaño_familia]
81 +tipo_comunidad_mm[tipo_comunidad]
82
83
84 #ebay
85
86 Ventas_categoria_ebay ={'Electrónica y Media': 0.2, 'Hobby y Juguetes': 0.2, 'Muebles y Hogar': 0.2,
87 'Comida y Cuidado personal': 0.2, 'Moda': 0.2}
88 edad_media_cliente_ebay ={'18-24': 0.2, '25-34': 0.2, '35-44': 0.2, '45-54': 0.2, '55-64': 0.2}
89 tamaño_familia_ebay ={'1': 0.2, '2': 0.2, '3': 0.2, '4': 0.2, '5 o mas': 0.2}
90 tipo_comunidad_ebay ={'Comunidades Rurales': 0.2, 'Pequeños Pueblos': 0.2, 'Ciudades Medianas': 0.2,
91 'Grandes Ciudades': 0.2, 'Ciudades con mas de 1 millón de habitantes': 0.2}
92
93 ebay_value=Ventas_categoria_ebay[categoria]*2+edad_media_cliente_ebay[edad_media]+

```

```

94 tamaño_familia_ebay[tamaño_familia]+tipo_comunidad_ebay[tipo_comunidad]
95
96 carrefour_info_maxdata=len(ean_list)*6
97 ebay_info_maxdata=len(ean_list)*7
98 amazon_info_maxdata=len(ean_list)*15
99 eci_info_maxdata=len(ean_list)*5
100 mm_info_maxdata=len(ean_list)*5
101
102
103 carrefour_info= pd.read_csv('/Users/Abacuc/Project_IH_Abacuc/csv/carrefour_info.csv')
104 ebay_info= pd.read_csv('/Users/Abacuc/Project_IH_Abacuc/csv/ebay_info.csv')
105 amazon_info = pd.read_csv('/Users/Abacuc/Project_IH_Abacuc/csv/amazon_info.csv')
106 eci_info = pd.read_csv('/Users/Abacuc/Project_IH_Abacuc/csv/eci_info.csv')
107 mm_info = pd.read_csv('/Users/Abacuc/Project_IH_Abacuc/csv/mm_info.csv')
108
109
110 carrefour_info_nan=carrefour_info.isna().sum().sum()
111 ebay_info_nan=ebay_info.isna().sum().sum()
112 amazon_info_nan=amazon_info.isna().sum().sum()
113 eci_info_nan=eci_info.isna().sum().sum()
114 mm_info_nan=eci_info.isna().sum().sum()
115
116
117 carrefour_metric = (((carrefour_info_maxdata - carrefour_info_nan) / carrefour_info_maxdata)+carefour_value)*100
118 ebay_metric=(((ebay_info_maxdata-ebay_info_nan)/ebay_info_maxdata)+ebay_value)*100
119 amazon_metric=(((amazon_info_maxdata-amazon_info_nan)/amazon_info_maxdata)+amazon_value)*100
120 eci_metric=(((eci_info_maxdata-eci_info_nan)/eci_info_maxdata)+eci_value)*100
121 mm_metric=(((mm_info_maxdata-eci_info_nan)/mm_info_maxdata)+mm_value)*100
122
123 data = {
124
125     'CARREFOUR': carrefour_metric ,
126     'EBAY': ebay_metric,
127     'AMAZON': amazon_metric,
128     'El CORTE INGLES': eci_metric,
129     'MediaMarkt': mm_metric
130 }
131
132 result= max(data, key=data.get)
133
134 output = f"You should star with {result}"
135
136 print(output)
137
138

```

3.4 Gráficos e Imágenes

```
In [ ]: 1 # We should have CClose to 70 charts
2
3 import pandas as pd
4 import numpy as np
5 import os
6 import matplotlib.pyplot as plt
7 import seaborn as sns
8 from IPython.display import set_matplotlib_formats
9 from pandas.plotting import table
10
11 set_matplotlib_formats('svg')
12 sns.set_style('whitegrid')
13
```

```
In [ ]: 1 def percentage (df, columns):
2
3     for column in columns:
4         df[column] = pd.Series(["{0:.1f}%".format(val * 100) for val in df[column]], index = df.index)
5
6     return df
```

```
In [ ]: 1
2 df_worldwide_retail = pd.read_excel('/Users/Abacuc/tfm/data/raw/tfm_data_global.xlsx',
3                                     'Worldwide Retail',drop=True, inplace=True)
4 df_digital_buyers = pd.read_excel('/Users/Abacuc/tfm/data/raw/tfm_data_global.xlsx',
5                                   'Digital Buyers',index=False)
6
7 df_worldwide_retail.columns = ['Countries', '2010', '2011', '2012', '2013', '2014',
8                               '2015', '2016', '2017', '2018', '2019', '2020', '2021',
9                               '2022', 'Note', 'Additional Note']
10 df_digital_buyers.columns = ['Countries', '2010', '2011', '2012', '2013', '2014', '2015',
11                              '2016', '2017', '2018', '2019', '2020', '2021', '2022', 'Note']
```

```
In [ ]: 1 df_Retail_Sales_billions_of_US_dollars=df_worldwide_retail.iloc[1:47,0:14]
2 .reset_index(drop=True)
3 df_Retail_change_growth=df_worldwide_retail.iloc[52:98,0:14].reset_index(drop=True)
4 percentage(df_Retail_change_growth,['2010', '2011', '2012', '2013', '2014', '2015',
5                                     '2016', '2017', '2018', '2019', '2020', '2021', '2022'])
6 df_Retail_sales_share_of_worldwide=df_worldwide_retail.iloc[103:148,0:14]
7 .reset_index(drop=True)
8 #percentage(df_Retail_sales_share_of_worldwide,['2010', '2011', '2012', '2013', '2014',
9          '2015', '2016', '2017', '2018', '2019', '2020', '2021', '2022'])
10 df_Retail_Ecommerce_Sales_billions_of_US_dollars=df_worldwide_retail.iloc[153:199,0:14]
11 .reset_index(drop=True)
12 df_Retail_Ecommerce_change_growth=df_worldwide_retail.iloc[204:250,0:14].
13 reset_index(drop=True)
14 #percentage(df_Retail_Ecommerce_change_growth,['2010', '2011', '2012', '2013',
15          '2014', '2015', '2016', '2017', '2018', '2019', '2020', '2021', '2022'])
16 df_Retail_Ecommerce_sales_share_of_worldwide=df_worldwide_retail.iloc[255:301,0:14]
17 .reset_index(drop=True)
18 #percentage(df_Retail_Ecommerce_sales_share_of_worldwide,['2010', '2011', '2012',
19          '2013', '2014', '2015', '2016', '2017', '2018', '2019', '2020', '2021', '2022'])
20
21
22 df_digital_buyers_millions=df_digital_buyers.iloc[1:38,0:14].reset_index(drop=True)
23 df_digital_buyers_growth=df_digital_buyers.iloc[43:80,0:14].reset_index(drop=True)
24 percentage(df_digital_buyers_growth,['2010', '2011', '2012', '2013', '2014', '2015',
25                                     '2016', '2017', '2018', '2019', '2020', '2021', '2022'])
26 df_digital_buyers_penetration_internet_users=df_digital_buyers.iloc[85:122,0:14]
27 .reset_index(drop=True)
28 percentage(df_digital_buyers_penetration_internet_users,['2010', '2011', '2012',
29                                                         '2013', '2014', '2015',
30                                                         '2016', '2017', '2018',
31                                                         '2019', '2020', '2021', '2022'])
32 df_digital_buyers_penetration_population=df_digital_buyers.iloc[127:164,0:14]
33 .reset_index(drop=True)
34 percentage(df_digital_buyers_penetration_population,['2010', '2011', '2012',
35                                                         '2013', '2014', '2015',
36                                                         '2016', '2017', '2018',
37                                                         '2019', '2020', '2021', '2022'])
38 df_digital_buyers_share_of_worldwide_byregion=df_digital_buyers.iloc[169:206,0:14]
39 .reset_index(drop=True)
40 percentage(df_digital_buyers_share_of_worldwide_byregion,['2010', '2011',
41                                                         '2012', '2013',
42                                                         '2014', '2015', '2016',
43                                                         '2017', '2018', '2019',
44                                                         '2020', '2021', '2022'])
45 df_digital_buyers_share_of_worldwide_bycountry=df_digital_buyers.iloc[209:248,0:14]
46 .reset_index(drop=True)
47 percentage(df_digital_buyers_share_of_worldwide_bycountry,['2010', '2011', '2012',
48                                                         '2013', '2014', '2015',
49                                                         '2016', '2017', '2018',
50                                                         '2019', '2020', '2021', '2022'])
51 df_digital_buyers_digital_shoppers=df_digital_buyers.iloc[337:353,0:14]
52 .reset_index(drop=True)
53 percentage(df_digital_buyers_digital_shoppers,['2010', '2011', '2012', '2013',
54                                                         '2014', '2015', '2016', '2017',
55                                                         '2018', '2019', '2020', '2021', '2022'])
56
```

```
In [ ]: 1 df_Retail_sales_share_of_worldwide
```

```
In [ ]: 1 #Pie Chart
```

```
In [ ]: 1 # Retail/ Ecommerce Share worldwide
2
3 from pandas.plotting import table
4 import matplotlib
5
6 matplotlib.axes.Axes.pie
7 matplotlib.pyplot.pie
8 matplotlib.axes.Axes.legend
9 matplotlib.pyplot.legend
10
11 df_Retail_sales_share_of_worldwide
12 df1=df_Retail_sales_share_of_worldwide[["Countries","2019"]]
13 .set_index('Countries').loc[['Asia-Pacific', 'Central & Eastern Europe',
14                               "Latin America","Middle East & Africa",
15                               "North America","Western Europe"]]
16 df1=df1.sort_values(by='2019', ascending=False, na_position='first')
17
18 fig, ax = plt.subplots( figsize=(5,8), subplot_kw=dict(aspect="equal"))
19
20 theme = plt.get_cmap('Wistia')
21 ax.set_prop_cycle("color", [theme(1. * i / len(df1["2019"]))
22                               for i in range(len(df1["2019"]))])
23
24 ax.pie(df1["2019"],counterclock=False, labels=df2.index, autopct='%1.1f%%',
25        startangle=90)
26 ax.legend(df1.index, title="Zonas Geográficas",loc=1,bbox_to_anchor=(1, 0, 0.3, 1))
27 ax.set_title("Ventas de Retail a nivel Mundial en 2019")
28 ax.axis('equal') # Equal aspect ratio ensures that pie is drawn as a circle.
29
30 plt.savefig('/Users/Abacuc/tfm/Charts/Porcentaje_ventas_retail_mundial.png',
31             bbox_inches='tight')
32
33 plt.show()
34
35
```

```
In [ ]: 1 # Retail/ Ecommerce Share worldwide
2
3 from pandas.plotting import table
4 import matplotlib
5 matplotlib.axes.Axes.pie
6 matplotlib.pyplot.pie
7 matplotlib.axes.Axes.legend
8 matplotlib.pyplot.legend
9
10 df1=df_Retail_Ecommerce_sales_share_of_worldwide[["Countries","2019"]]
11 .set_index('Countries').loc[['Asia-Pacific', 'Central and Eastern Europe',
12                               "Latin America","Middle East & Africa","North America",
13                               "Western Europe"]]
14 df1=df1.sort_values(by='2019', ascending=False, na_position='first')
15
16 fig, ax = plt.subplots(figsize=(5,8), subplot_kw=dict(aspect="equal"))
17
18 theme = plt.get_cmap('Wistia')
19 ax.set_prop_cycle("color", [theme(1. * i / len(df1["2019"]))
20                               for i in range(len(df1["2019"]))])
21
22
23 patches, texts = plt.pie(df1["2019"], startangle=90, radius=1.2)
24 labels = ['{0} - {1:1.2f} %'.format(i,j) for i,j in zip(df1.index, percent)]
25
26 sort_legend = True
27 if sort_legend:
28     patches, labels, dummy = zip(*sorted(zip(patches, labels, y),
29                                             key=lambda x: x[2],
30                                             reverse=True))
31
32 plt.legend(patches, labels, title="Zonas Geográficas",loc=1,bbox_to_anchor=(1, 0, 0.3, 1),
33           fontsize=8)
34
35 ax.set_title("Ventas de Ecommerce a nivel Mundial 2019")
36 ax.axis('equal') # Equal aspect ratio ensures that pie is drawn as a circle.
37
38 plt.savefig('/Users/Abacuc/tfm/Charts/Ventas de Ecommerce a nivel Mundial 2019.png'
39             ,bbox_inches='tight')
40
41 plt.show()
42
43
```

```

In [ ]: 1 # Retail/Ecommerce Share EU5
2
3 df_Retail_sales_share_of_worldwide
4 df1=df_Retail_sales_share_of_worldwide[["Countries","2019"]].set_index('Countries')
5 .loc[['Spain', 'Italy', "Germany","France","UK"]]
6 df1=df1.sort_values(by='2019', ascending=False, na_position='first')
7
8 df_Retail_Ecommerce_sales_share_of_worldwide
9 df2=df_Retail_Ecommerce_sales_share_of_worldwide[["Countries","2019"]]
10 .set_index('Countries').loc[['Spain', 'Italy', "Germany","France","UK"]]
11 df2=df2.sort_values(by='2019', ascending=False, na_position='first')
12
13 fig, ax = plt.subplots(nrows=1, ncols=2, figsize=(10, 12),
14                        subplot_kw=dict(aspect="equal"))
15
16 theme = plt.get_cmap('Wistia')
17 ax[0].set_prop_cycle("color", [theme(1. * i / len(df1["2019"]))
18                                for i in range(len(df1["2019"]))])
19
20 ax[0].pie(df1["2019"],counterclock=False, labels=df1.index, autopct='%1.1f%%',
21          startangle=90)
22 ax[0].legend(df1.index, title="Countries",loc=1,bbox_to_anchor=(1, 0, 0.3, 1))
23 ax[0].set_title("Ventas de Retail a nivel EU-5 2019")
24 ax[0].axis('equal') # Equal aspect ratio ensures that pie is drawn as a circle.
25
26 theme = plt.get_cmap('Wistia')
27 ax[1].set_prop_cycle("color", [theme(1. * i / len(df2["2019"]))
28                                for i in range(len(df2["2019"]))])
29
30 ax[1].pie(df2["2019"],counterclock=False, labels=df2.index, autopct='%1.1f%%',
31          startangle=90)
32 ax[1].legend(df2.index, title="Countries",loc=1,bbox_to_anchor=(1, 0, 0.3, 1))
33 ax[1].set_title("Ventas de Ecommerce a nivel EU-5 2019")
34 ax[1].axis('equal') # Equal aspect ratio ensures that pie is drawn as a circle.
35
36 plt.savefig('/Users/Abacuc/tfm/Charts/Ventas de Ecommerce a nivel EU-5 2019.eps',
37            format='eps', dpi=1000, bbox_inches='tight')
38
39 plt.show()
40

```

```

In [ ]: 1 #Several variables Chart

```

```

In [ ]: 1 # Ecommerce growth Worldwide
2
3 df = df_Retail_Ecommerce_Sales_billions_of_US_dollars.set_index('Countries')
4 .loc[['Asia-Pacific', 'Central and Eastern Europe', "Latin America",
5       "Middle East & Africa","North America","Western Europe"]]
6 df=df.T
7
8 ax = df.plot( kind='line', ax=None, subplots=False, sharex=None, sharey=False,
9              layout=None, figsize=None, use_index=True,
10             title='Evolucion de las ventas Ecommerce', grid=None, legend=True,
11             style=None, logx=False, logy=False, loglog=False, xticks=None, yticks=None,
12             xlim=None, ylim=None, rot=None, fontsize=None, colormap=None, table=False,
13             yerr=None, xerr=None, secondary_y=False, sort_columns=True)
14 ax.set_xlabel("Años")
15 ax.set_ylabel("Billiones de Dolares")
16
17 plt.savefig('/Users/Abacuc/tfm/Charts/Ecommerce growth Worldwide.png',bbox_inches='tight')
18

```

```

In [ ]: 1 # Ecommerce growth Worldwide
2
3 df =df_Retail_Ecommerce_Sales_billions_of_US_dollars.set_index('Countries')
4 .loc[['Asia-Pacific', 'Central and Eastern Europe', "Latin America",
5       "Middle East & Africa","North America","Western Europe"]]
6 df=df[['2019', '2022']]
7
8 ax = df.plot( kind='bar', ax=None, subplots=False, sharex=None, sharey=False,
9              layout=None, figsize=None, use_index=True,
10             title='Evolucion de las ventas Ecommerce', grid=None,
11             legend=True, style=None, logx=False, logy=False, loglog=False,
12             xticks=None, yticks=None, xlim=None, ylim=None, rot=None, fontsize=None,
13             colormap='Wistia', table=False, yerr=None, xerr=None, secondary_y=False,
14             sort_columns=True)
15 ax.set_xlabel("Años")
16 ax.set_ylabel("Billiones de Dolares")
17
18 '''
19 for p in ax.patches:
20     b = p.get_bbox()
21     val = "{:.2f}".format(b.y1 + b.y0)
22     ax.annotate(val, ((b.x0 + b.x1)/2 , b.y1 ))
23 '''
24 #plt.savefig('/Users/Abacuc/tfm/Charts/Ecommerce growth Worldwide 2024.png',bbox_inches='tight')
25

```

```
In [ ]: 1 #Ecommerce Growth change
2
3 df = df_Retail_Ecommerce_change_growth.set_index('Countries')
4 .loc[['Asia-Pacific', 'Central and Eastern Europe', 'Latin America',
5       'Middle East & Africa', 'North America', 'Western Europe']]
6 df=df[['2019', '2020', '2021', '2022']]*100
7 df=df.sort_values(by='2020', ascending=False, na_position='first')
8
9 ax = df.plot( kind='bar', ax=None, stacked=True, subplots=False, sharex=None,
10              sharey=False, layout=None, figsize=None, use_index=True,
11              title='Crecimiento porcentual anual del Ecommerce', grid=None,
12              legend=True, style=None, logx=False, logy=False, loglog=False,
13              xticks=None, yticks=None, xlim=None, ylim=None, rot=None, fontsize=None,
14              colormap='Wistia', table=False, yerr=None, xerr=None, secondary_y=False,
15              sort_columns=True)
16 ax.set_xlabel("Países")
17 ax.set_ylabel("Crecimiento (%)")
18
19 plt.savefig('/Users/Abacuc/tfm/Charts/Crecimiento porcentual anual del Ecommerce.png',
20            bbox_inches='tight')
21
22
```

```
In [ ]: 1 # Ecommerce growth EU-5
2
3 df = df_Retail_Ecommerce_Sales_billions_of_US_dollars.set_index('Countries')
4 .loc[['Spain', 'Italy', 'Germany', 'France', 'UK']]
5 df=df.T
6
7 ax = df.plot( kind='line', ax=None, subplots=False, sharex=None, sharey=False,
8              layout=None, figsize=None, use_index=True,
9              title='Evolucion de las ventas Ecommerce', grid=None, legend=True,
10              style=None, logx=False, logy=False, loglog=False, xticks=None, yticks=None,
11              xlim=None, ylim=None, rot=None, fontsize=None, colormap=None, table=False,
12              yerr=None, xerr=None, secondary_y=False, sort_columns=True)
13 ax.set_xlabel("Años")
14 ax.set_ylabel("Billones de Dolares")
15
16 plt.savefig('/Users/Abacuc/tfm/Charts/Evolucion de las ventas Ecommerce EU5.png'
17            ,bbox_inches='tight')
18
```

```
In [ ]: 1 #Ecommerce Growth change
2
3 df = df_Retail_Ecommerce_change_growth.set_index('Countries').loc[['Spain',
4                               'Italy', 'Germany',
5                               'France', 'UK']]
6 df=df[['2019', '2020', '2021', '2022']]*100
7 df=df.sort_values(by='2020', ascending=False, na_position='first')
8
9 ax = df.plot( kind='bar', ax=None, stacked=True, subplots=False, sharex=None,
10              sharey=False, layout=None, figsize=None, use_index=True,
11              title='Crecimiento porcentual anual del Ecommerce', grid=None,
12              legend=True, style=None, logx=False, logy=False, loglog=False,
13              xticks=None, yticks=None, xlim=None, ylim=None, rot=None, fontsize=None,
14              colormap='Wistia', table=False, yerr=None, xerr=None, secondary_y=False,
15              sort_columns=True)
16 ax.set_xlabel("Países")
17 ax.set_ylabel("Crecimiento (%)")
18
19 plt.savefig('/Users/Abacuc/tfm/Charts/Crecimiento porcentual anual del Ecommerce EU5.png',
20            bbox_inches='tight')
21
22
```

```
In [ ]: 1 #Two variables Chart (Two Scales)
```

```
In [ ]: 1 # Digital buyers growth Spain vs EU-5
2
3 df_digital_buyers_millions = df_digital_buyers_millions.set_index('Countries')
4 .loc[['Spain', 'EU-5']]
5 df_digital_buyers_millions=df_digital_buyers_millions.T
6
7 ax = df_digital_buyers_millions.plot( kind='line', ax=None, subplots=False,
8                                       sharex=None, sharey=False, layout=None,
9                                       figsize=None, use_index=True,
10                                      title='Ecommerce Growth', grid=None,
11                                      legend=True, style=None, logx=False,
12                                      logy=False, loglog=False, xticks=None,
13                                      yticks=None, xlim=None, ylim=None, rot=None,
14                                      fontsize=None, colormap=None, table=False,
15                                      yerr=None, xerr=None, secondary_y='EU-5',
16                                      sort_columns=True)
17 ax.set_xlabel("Years")
18 ax.set_ylabel("Billions of Dollars")
19
20 #plt.savefig('/Users/Abacuc/tfm/Charts/steps_months.png',bbox_inches='tight')
21
```

```
In [ ]: 1 # Ventas por Categoría en España
2
3 df = pd.read_excel('/Users/Abacuc/tfm/data/raw
4                 /e-commerce-revenue-in-spain-2017-2024-by-segment.xlsx',
5                 'Data',drop=True, inplace=True).set_index('Years')
6
7
8 ax = df.plot( kind='bar',  stacked=True, ax=None, subplots=False,
9             sharex=None, sharey=False, layout=None, figsize=None,
10            use_index=True, title='Ventas en España por Categorías principales',
11            grid=None, legend=True, style=None, logx=False, logy=False, loglog=False,
12            xticks=None, yticks=None, xlim=None, ylim=None, rot=None, fontsize=None,
13            colormap='Wistia', table=False, yerr=None, xerr=None, secondary_y=None,
14            sort_columns=True)
15 ax.set_xlabel("Años")
16 ax.set_ylabel("Billones de Dolares")
17 plt.legend(loc=1, bbox_to_anchor=(1, 0, 0.5, 1))
18
19 plt.savefig('/Users/Abacuc/tfm/Charts/Ventas en España por categorías principales.png'
20            ,bbox_inches='tight')
21
```

```

In [ ]: 1 # Ventas por Categoría en España
2
3 df = pd.read_excel('/Users/Abacuc/tfm/data/raw/
4             ecommerce-revenue-in-spain-categories 2017-2024-by-segment.xlsx',
5             'electronics',drop=True, inplace=True).set_index('Años')
6 df1 = pd.read_excel('/Users/Abacuc/tfm/data/raw/
7             ecommerce-revenue-in-spain-categories 2017-2024-by-segment.xlsx',
8             'Fashion',drop=True, inplace=True).set_index('Años')
9 df2 = pd.read_excel('/Users/Abacuc/tfm/data/raw/
10            ecommerce-revenue-in-spain-categories 2017-2024-by-segment.xlsx',
11            'Toys',drop=True, inplace=True).set_index('Años')
12 df3 = pd.read_excel('/Users/Abacuc/tfm/data/raw/
13            ecommerce-revenue-in-spain-categories 2017-2024-by-segment.xlsx',
14            'Consumables',drop=True, inplace=True).set_index('Años')
15 df4 = pd.read_excel('/Users/Abacuc/tfm/data/raw/
16            ecommerce-revenue-in-spain-categories 2017-2024-by-segment.xlsx',
17            'Toys',drop=True, inplace=True).set_index('Años')
18
19 ax = df.plot( kind='bar', stacked=True, ax=None, subplots=False, sharex=None,
20             sharey=False, layout=None, figsize=None, use_index=True,
21             title='Ventas en España Electrónica y media', grid=None,
22             legend=True, style=None, logx=False, logy=False, loglog=False,
23             xticks=None, yticks=None, xlim=None, ylim=None, rot=None, fontsize=None,
24             colormap='Wistia', table=False, yerr=None, xerr=None, secondary_y=None,
25             sort_columns=True)
26 ax.set_xlabel("Años")
27 ax.set_ylabel("Millones de Dolares")
28 plt.legend(loc=1,bbox_to_anchor=(1, 0, 0.6, 1))
29
30 plt.savefig('/Users/Abacuc/tfm/Charts/Ventas en España Electrónica y media.png',
31            bbox_inches='tight')
32
33 ax = df1.plot( kind='bar', stacked=True, ax=None, subplots=False, sharex=None,
34             sharey=False, layout=None, figsize=None, use_index=True,
35             title='Ventas en España Moda', grid=None, legend=True, style=None,
36             logx=False, logy=False, loglog=False, xticks=None, yticks=None, xlim=None,
37             ylim=None, rot=None, fontsize=None, colormap='Wistia', table=False,
38             yerr=None, xerr=None, secondary_y=None, sort_columns=True)
39 ax.set_xlabel("Años")
40 ax.set_ylabel("Millones de Dolares")
41 plt.legend(loc=1,bbox_to_anchor=(1, 0, 0.6, 1))
42
43 plt.savefig('/Users/Abacuc/tfm/Charts/Ventas en España Moda.png',bbox_inches='tight')
44
45 ax = df2.plot( kind='bar', stacked=True, ax=None, subplots=False, sharex=None,
46             sharey=False, layout=None, figsize=None, use_index=True,
47             title='Ventas en España Jugues y Hobbies', grid=None, legend=True,
48             style=None, logx=False, logy=False, loglog=False, xticks=None, yticks=None,
49             xlim=None, ylim=None, rot=None, fontsize=None, colormap='Wistia',
50             table=False, yerr=None, xerr=None, secondary_y=None, sort_columns=True)
51 ax.set_xlabel("Años")
52 ax.set_ylabel("Millones de Dolares")
53 plt.legend(loc=1,bbox_to_anchor=(1, 0, 0.6, 1))
54
55 plt.savefig('/Users/Abacuc/tfm/Charts/Ventas en España Jugues y Hobbies.png',
56            bbox_inches='tight')
57
58 ax = df3.plot( kind='bar', stacked=True, ax=None, subplots=False, sharex=None,
59             sharey=False, layout=None, figsize=None, use_index=True,
60             title='Ventas en España Consumibles', grid=None, legend=True,
61             style=None, logx=False, logy=False, loglog=False, xticks=None,
62             yticks=None, xlim=None, ylim=None, rot=None, fontsize=None,
63             colormap='Wistia', table=False, yerr=None, xerr=None,
64             secondary_y=None, sort_columns=True)
65 ax.set_xlabel("Años")
66 ax.set_ylabel("Millones de Dolares")
67 plt.legend(loc=1,bbox_to_anchor=(1, 0, 0.6, 1))
68
69 plt.savefig('/Users/Abacuc/tfm/Charts/Ventas en España Consumibles.png',
70            bbox_inches='tight')
71
72 ax = df4.plot( kind='bar', stacked=True, ax=None, subplots=False,
73             sharex=None, sharey=False, layout=None, figsize=None,
74             use_index=True, title='Ventas en España Muebles y Electrodomésticos',
75             grid=None, legend=True, style=None, logx=False, logy=False,
76             loglog=False, xticks=None, yticks=None, xlim=None, ylim=None,
77             rot=None, fontsize=None, colormap='Wistia', table=False,
78             yerr=None, xerr=None, secondary_y=None, sort_columns=True)
79 ax.set_xlabel("Años")
80 ax.set_ylabel("Millones de Dolares")
81 plt.legend(loc=1,bbox_to_anchor=(1, 0, 0.6, 1))
82
83 plt.savefig('/Users/Abacuc/tfm/Charts/Ventas en España Muebles y Electrodomésticos.png',
84            bbox_inches='tight')
85

```

```
In [ ]: 1 from pandas.plotting import table
2 import matplotlib
3
4 matplotlib.axes.Axes.pie
5 matplotlib.pyplot.pie
6 matplotlib.axes.Axes.legend
7 matplotlib.pyplot.legend
8
9
10 df= pd.read_excel('/Users/Abacuc/tfm/data/raw/spain_top-10-online-stores.xlsx',
11                  'Data',drop=True, inplace=True).set_index('Stores')
12 df=df.sort_values(by='Market Share', ascending=False, na_position='first')
13
14 fig, ax = plt.subplots( figsize=(5,8), subplot_kw=dict(aspect="equal"))
15
16 theme = plt.get_cmap('Wistia')
17 ax.set_prop_cycle("color", [theme(1. * i / len(df["Market Share"]))
18                             for i in range(len(df["Market Share"]))])
19
20 ax.pie(df["Market Share"],pctdistance= 0.8,counterclock=False, labels=df.index,
21        autopct='%1.1f%%', startangle=90)
22 ax.legend(df.index, title="Ecommerce",loc=1,bbox_to_anchor=(1, 0, 0.4, 1))
23 ax.set_title("Grandes competidores en España")
24 ax.axis('equal') # Equal aspect ratio ensures that pie is drawn as a circle.
25
26 plt.savefig('/Users/Abacuc/tfm/Charts/competidores.png', bbox_inches='tight')
27
28 plt.show()
29
```

```
In [ ]: 1 # Ventas por Categoria en España
2
3 df= pd.read_excel('/Users/Abacuc/tfm/data/raw/spain_top-10-online-stores.xlsx',
4                  'Data',drop=True, inplace=True).set_index('Stores')
5 df= df['Ventas']
6 ax = df.plot( kind='bar', stacked=True, ax=None, subplots=False, sharex=None,
7              sharey=False, layout=None, figsize=None, use_index=True,
8              title='Ventas en España por Ecommerce principales', grid=None,
9              legend=True, style=None, logx=False, logy=False, loglog=False,
10             xticks=None, yticks=None, xlim=None, ylim=None, rot=None,
11             fontsize=None, colormap='Wistia', table=False, yerr=None,
12             xerr=None, secondary_y=None, sort_columns=True)
13 ax.set_xlabel("Ecommerce")
14 ax.set_ylabel("Millones de Dolares")
15 plt.legend(loc=1,bbox_to_anchor=(1, 0, 0.5, 1))
16
17 plt.savefig('/Users/Abacuc/tfm/Charts/Ventas en España por Store.png',bbox_inches='tight')
18
```

```
In [ ]: 1 df= pd.read_excel('/Users/Abacuc/tfm/data/raw/online-retail_daily-order-trends-during-the-coronavirus-pandemic-in-eu
2 df=df
3 ax = df.plot( kind='line', ax=None, subplots=False, sharex=None,
4              sharey=False, layout=None, figsize=None, use_index=True,
5              title='Evolucion de las ventas Ecommerce', grid=None,
6              legend=True, style=None, logx=False, logy=False,
7              loglog=False, xticks=None, yticks=None, xlim=None,
8              ylim=None, rot=None, fontsize=None, colormap=None,
9              table=False, yerr=None, xerr=None, secondary_y=False, sort_columns=True)
10 ax.set_xlabel("Fechas")
11 ax.set_ylabel("Crecimiento en %")
12
13 plt.savefig('/Users/Abacuc/tfm/Charts/Covid.png',bbox_inches='tight')
14
15
```

```
In [ ]: 1
2 ax = df.plot( kind='line', ax=None, subplots=False, sharex=None,
3              sharey=False, layout=None, figsize=None, use_index=True,
4              title='Evolucion de las ventas Ecommerce', grid=None,
5              legend=True, style=None, logx=False, logy=False, loglog=False,
6              xticks=None, yticks=None, xlim=None, ylim=None, rot=None,
7              fontsize=None, colormap=None, table=False, yerr=None, xerr=None,
8              secondary_y=False, sort_columns=True)
9 ax.set_xlabel("Fechas")
10 ax.set_ylabel("Crecimiento en %")
11
12 plt.savefig('/Users/Abacuc/tfm/Charts/Covid.png',bbox_inches='tight')
13
14
```

3.5 ODS (Objetivos de Desarrollo Sostenible)

Con el objetivo de generar una estrategia para conseguir el concepto de Desarrollo Sostenible, la paz Universal y la justicia Social. El conjunto de las Naciones unidades crearon en 2015 en proyecto de ODS. Al analizar el proyecto de las ODS, hay que partir de la base, de que todos estos objetivos necesitan en primer lugar de la eliminación de la pobreza, el punto de partida para alcanzar el desarrollo sostenible.

En particular, el Gobierno de España fue uno de los participantes más importantes de esta convención. Números expertos y profesionales trabajaron en conjunto para perseguir este desarrollo común. Algunos de los objetivos que se marcaron en los ODS, han formado parte de la estrategia y visión de este proyecto. Al utilizarlos contribuimos con nuestra pequeña porción al desarrollo de este compromiso común y universal.

Dentro de los diecisiete objetivos que se marcaron, hemos seleccionado tres de ellos en los campos de Biosfera, sociedad y economía. Para el primero de los campos, y con una visión secundaria, se ha seleccionado ODS13: “Tomar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos”. Para este proyecto se seleccionó el nuevo mercado del e-commerce, caracterizado principalmente por la optimización de recursos. En concreto, este proyecto ha generado un producto cuyo propósito es el de eliminar a los distribuidores, y que sean directamente los propios fabricantes quienes vendan al cliente final su producto. Con este simple proceso, evitamos todos aquellos movimientos innecesarios de la mercancía, y todas aquellas empresas las cuales no aportan valor a la cadena de suministro, sino que incrementan el coste y el uso ineficiente de los recursos logísticos y humanos, con el derroche de la utilización de recursos naturales y energéticos que ello conlleva.

Para el campo social, se ha seleccionado el ODS 16: “Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar acceso a la justicia para todos y crear instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles.”. Este principio, también ha formado parte de la estrategia del proyecto de una forma secundaria. A la hora de desarrollar el proyecto, siempre nos hemos basado en otro concepto innato del

e-commerce, el cual se basa en facilitar el acceso a todos los clientes del mundo de la mayor selección de productos posibles, y así facilitar la inclusión de estos a otros mercados, a los cuales anteriormente no podía acceder. La aplicación desarrollada, hace un guiño al desarrollo de proyectos eficaces y accesibles a todos los niveles, eliminando como hemos comentado previamente, aquellas partes de la cadena de valor, que hoy en día y gracias al desarrollo de la tecnología, no son necesarias.

Finalmente, y de la mano del mando de la economía, el principal ODS en el que se ha basado este proyecto es en el ODS9: “Desarrollar infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible, y fomentar la innovación.”. Esta aplicación es un claro ejemplo de innovación y desarrollo. Gracias a las nuevas tecnologías, se ha conseguido desarrollar un producto mínimo viable, para ayudar a la pyme a lanzar sus productos al mercado Online. Un producto totalmente innovador y no visto en el mercado, que podrá ayudar a muchas empresas a subirse al proyecto de los ODS, y con su esfuerzo y trabajo conseguir cada día, un mundo más justo, igualitario y sostenible.

En busca de cuantificar como esta aplicación podrá ayudar a contribuir a los ODS, se ha preparado un pequeño “Business case”. Este “Business case” nos ayudará a entender el ahorro que puede suponer, el eliminar esas terceras empresas que no añaden valor a la cadena de suministro, desde un punto de vista logístico y por tanto de consumo de combustibles fósiles.

Según el último informe publicado por “Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa”:

- En España tenemos actualmente 180.000 Pymes aproximadamente, excluyendo microempresas, y empresas sin asalariados, ya que no son el perfil de empresa de distribución.
- La distribución de las empresas españolas según los grandes sectores de producción (excluida la agricultura y la pesca) responde a la siguiente clasificación: el 6,06% son empresas cuya actividad principal se desarrolla en el sector de la industria, el 12,29% lo hace en el de la construcción, el 22,96% en

el del comercio y el 58,69% ejerce su actividad dentro del sector resto de servicios.

- Considerando una estimación de unas 9 toneladas al año de emisiones de CO2 por un vehículo de reparto estándar y unas 25 toneladas al año por un camión de transporte de mercancías.
- Supondremos que una empresa media dispone de 1 camión y 2 vehículos de reparto.

Numero de Pymes	Número de empresas Manufactureras dedicadas al comercio	Número de empresas no presentes directamente en el mercado Online (50%)	Numero de Pymes interesadas en el producto (20%)	Toneladas de CO2
180000	41328	20664	4133	177.710

Tabla 24. Cálculos “Business case” ODS

Solamente considerando la eliminación del intermediario y por tanto el viaje que supone el traslado de la mercancía, tendríamos un ahorro de emisiones **de 178 mil toneladas de CO2 al año.**

Dimensiones de los ODS	ODS	Importancia	Objetivo
Biosfera	ODS13: “Tomar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos”	Secundario	Evitamos todos aquellos movimientos innecesarios de la mercancía, y todas aquellas empresas las cuales no aportan valor a la cadena de suministro, sino que incrementan el coste y el uso ineficiente de los recursos logísticos y humanos

Sociedad	ODS 16: “Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar acceso a la justicia para todos y crear instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles.”.	Secundario	Acceso a todos los clientes del mundo de la mayor selección de productos posibles, y así facilitar la inclusión de estos a otros mercados, a los cuales anteriormente no podía acceder.
Economía	ODS9: “Desarrollar infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible, y fomentar la innovación.”.	Primario	Esta aplicación es un claro ejemplo de innovación y desarrollo. Gracias a las nuevas tecnologías, se ha conseguido desarrollar un producto mínimo viable, para ayudar a la pyme a lanzar sus productos al mercado Online.

Tabla 25. ODS

5 Bibliografía y Recursos Empleados

4.1 Bibliografía

Páginas webs

- [1] “Estadísticas sobre el E-commerce”. E-commerce febrero, 2019. <https://www.epdata.es/datos/>
- [2] “Situación de España “. España. Marzo 2020. <https://datosmacro.expansion.com/>
- [3] “Estado de España después del Covid-19”. Abril 2020. <https://santandertrade.com/es/>
- [4] “Como ha afectado la llegada de la venta online a nuestro país”. Marzo 2019. <https://www.ecommerce-nation.es/>
- [5] “beneficios del e-commerce”. Mayo 2019. <https://ecommercerentable.es/>
- [6] “E-commerce y marketing digital”. <https://ecommercerentable.es/>
- [7] <http://www.guia.ceei.es/interior>

Bases de datos

Emarketer

- [8] “Global e-commerce 2020”. Ethan Cramer-Flood | Jun 10, 2020. <https://content-na2.emarketer.com/global-ecommerce-2020>
- [9] “Global Ecommerce 2019 “. by Andrew Lipsman | Jun 27, 2019. <https://content-na2.emarketer.com/global-ecommerce-20219>
- [10] “Spain Trails Neighbors in E-Commerce “. by Jeffrey Grau - Senior Analyst | Sep 1, 2019. <https://www.emarketer.com/Article/Spain-Trails-Neighbors-E-Commerce/1004142>
- [11]

Statista (ecommerceDB)

- [12] “E-commerce development in Spain ECI “. 2020. <https://ecommercedb.com/en/store/elcorteingles.es>

- [13] “E-commerce development in Spain Carrefour “. 2020.
<https://ecommercedb.com/en/store/carrefour.es>
- [14] “E-commerce development in Spain MediaMarkt “. 2020.
<https://ecommercedb.com/en/store/mediamarkt.es>
- [15] “E-commerce development in Spain Amazon “. 2020.
<https://ecommercedb.com/en/store/amazon.es>

4.2 Recursos Empleados

Microsoft:

- Microsoft Excel, Microsoft Word, Microsoft PowerPoint

Tecnologías:

- Django
- Librería Selenium
- BeautifulSoup
- PostgreSQL
- Surprise