



Universidad de Valladolid

Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales

Trabajo de Fin de Grado

**Grado en Administración y Dirección
de Empresas**

Dinámica de Sistemas aplicada a la gestión económica de la Marca Hawkers

Presentado por:

Álvaro Gascón García

Tutelado por:

Ana García González

Valladolid, 28 de junio de 2024

RESUMEN

Este trabajo examina la viabilidad financiera de Hawkers utilizando la Dinámica de Sistemas. Comienza explicando la historia de la marca, haciendo hincapié en los aspectos más relevantes de su trayectoria hasta el momento. En concreto, se muestran las principales métricas financieras. El objetivo es analizar la situación financiera futura de Hawkers y cómo puede cambiar a medida que la empresa se adapta a los factores económicos cambiantes. Se aplica un análisis de sensibilidad para determinar la solidez del modelo financiero cuando se modifican las variables.

Palabras clave: Hawkers, viabilidad financiera, Dinámica de Sistemas.

Sistema de clasificación JEL: C61, M41, L81

ABSTRACT

This study examines the financial viability of Hawkers using System Dynamics. It begins by explaining the history of the brand, emphasizing the most relevant aspects of its trajectory so far. Specifically, the main financial metrics are shown. The objective is to analyze Hawkers future financial situation and how it may change as the company adapts to changing economic factors. A sensitivity analysis is applied to determine the robustness of the financial model as variables change.

Key words: Hawkers, financial viability, System Dynamics.

JEL Classification System: C61, M41, L81

ÍNDICE DE CONTENIDOS

| | |
|--|-----------|
| 1. INTRODUCCIÓN..... | 1 |
| 1.1. Objetivos y metodología | 2 |
| 2. EL NEGOCIO DEL COMERCIO ELECTRÓNICO..... | 2 |
| 2.1. El negocio del comercio electrónico..... | 2 |
| 2.2. Organismos Reguladores y Normativa Aplicable en la Industria de la Moda y el Comercio Electrónico..... | 4 |
| 2.3. Comercio electrónico en el sector de la moda..... | 5 |
| 2.4. Historia de la marca..... | 6 |
| 3. DINÁMICA DE SISTEMAS..... | 7 |
| 3.1. Origen histórico..... | 7 |
| 3.2. Concepto de Dinámica de Sistemas..... | 8 |
| 3.3. Elementos de la Dinámica de Sistemas..... | 9 |
| 3.3.1 Diagrama causal | 9 |
| 3.3.2 Diagrama de Forrester | 11 |
| 4. EVOLUCIÓN DINÁMICA DEL MODELO..... | 13 |
| 4.1. Hipótesis del modelo..... | 13 |
| 4.2. Variables del modelo..... | 16 |
| 4.3. Ecuaciones del modelo..... | 18 |
| 4.4. Diagrama de Forrester..... | 18 |
| 4.5. Análisis de la evolución..... | 20 |
| 5. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DEL MODELO..... | 24 |
| 6. CONCLUSIONES | 29 |
| 7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 31 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--|---|
| Figura 3.1: Grafo que representa un sistema..... | 8 |
|--|---|

ÍNDICE DE GRÁFICOS

| | |
|--|----|
| Gráfico 2.1: Evolución del Porcentaje de Compradores Online en la UE y Eurozona (2019-2023) | 3 |
| Gráfico 2.2: Número de compradores de moda online en España de 2012 a 2022..... | 6 |
| Gráfico 4.1: Evolución de la Situación Económica sin Influencer..... | 20 |
| Gráfico 4.2: Evolución de la Situación Económica con influencer..... | 20 |
| Gráfico 4.3: Evolución de los Ingresos Variables con influencer..... | 21 |
| Gráfico 4.4: Evolución de los Gastos Variables con influencer..... | 22 |
| Gráfico 4.5: Evolución de los Sueldos y Salarios, Amortizaciones y Otros Gastos Fijos con influencer..... | 23 |
| Gráfico 4.6: Comparación de la Situación Económica y los Impuestos con influencer..... | 24 |
| Gráfico 5.1: Evolución de las Ventas Físicas, Ventas Online, Ingresos por Colaboraciones e Ingresos por Merchandising en presencia de falsificaciones..... | 25 |
| Gráfico 5.2: Evolución de la Situación Económica en presencia de falsificaciones..... | 26 |
| Gráfico 5.3: Evolución de las Ventas Online en presencia de la nueva campaña publicitaria..... | 27 |
| Gráfico 5.4: Evolución de las Ventas Físicas, Ingresos por Colaboraciones e Ingresos por Merchandising en presencia de la nueva campaña publicitaria..... | 28 |
| Gráfico 5.5: Comparación de la Situación Económica y los Impuestos en presencia de la nueva campaña publicitaria..... | 29 |

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años, el comercio electrónico ha experimentado una importante evolución en todo el mundo, transformando los hábitos de compra de los consumidores y convirtiéndose en una importante fuente de ingresos para muchos países.

El comercio electrónico es una modalidad de comercio que se basa en el intercambio de todo tipo de productos y servicios a través de Internet y que ofrece una experiencia de compra mucho más cómoda para el usuario final (Nielseniq, 2022).

Según un estudio publicado recientemente por el Instituto Nacional de Estadística, en el año 2023, sólo en España, alrededor de 18 millones de personas realizaron compras online. Una cifra que pone de manifiesto la importancia que han ido tomando las plataformas digitales en la última década, pero también la sensación de confianza y seguridad que generan en los consumidores.

Además, desde el punto de vista económico, el impacto del comercio electrónico a nivel mundial resulta innegable. De hecho, en 2022, Insider Intelligence ya incluía entre sus previsiones que, para el año 2024, este sector llegaría a alcanzar los 6,76 trillones de dólares.

Un crecimiento que ha resultado beneficioso tanto para las grandes como para las pequeñas empresas, permitiéndoles expandirse a nuevos mercados de todo el mundo y llegar a millones de usuarios más allá de sus fronteras.

Por eso, no es extraño que las empresas estén invirtiendo en tecnologías relacionadas con el Big Data, la Inteligencia Artificial y las soluciones en la nube, tanto para aumentar la productividad como para mejorar la experiencia de usuario y hacerla más personalizada (Slack, 2023).

De hecho, según el informe publicado por el Ministerio de Asuntos Económicos y Transformación Digital, el “Uso de Inteligencia Artificial y Big Data en las empresas españolas” (2023), se espera que para año 2030, el 75% de las empresas de la UE ya hayan implementado este tipo de soluciones dentro en sus procesos internos.

1.1. Objetivos y metodología

El objetivo principal de este estudio es evaluar la sostenibilidad económica de la empresa Hawkers. Para lograrlo, hemos examinado a fondo los registros financieros anuales más recientes de la empresa, elaborados de conformidad con la normativa vigente de la Ley de Transparencia. Además, hemos consultado la base de datos SABI (Sistema Ibérico de Análisis de Balances) accesible a través del servicio de biblioteca online de la UVA.

El análisis se desarrolla de la siguiente forma: comenzamos con una introducción que da paso al capítulo 2, en el que se expone la historia de Hawkers y el contexto del comercio electrónico, junto con la normativa correspondiente. El capítulo 3 ofrece una visión general de la Dinámica de Sistemas con los conceptos necesarios para entender los fundamentos del estudio. El Capítulo 4 se centra en la construcción y desarrollo de una simulación del modelo de negocio de Hawkers. El Capítulo 5 realiza un análisis de sensibilidad del modelo, considerando una serie de variantes y escenarios. Para terminar, el capítulo 6 resume las conclusiones del estudio, destacando los principales resultados y ofreciendo recomendaciones para el futuro de Hawkers.

Este enfoque global no solo permite entender en profundidad la situación financiera actual de Hawkers, sino también prever su posible evolución futura en el competitivo mundo del comercio electrónico.

2. EL NEGOCIO DEL COMERCIO ELECTRÓNICO

2.1. El negocio del comercio electrónico

El sector del comercio electrónico ha experimentado un enorme crecimiento y evolución, lo que ha transformado radicalmente la mecánica del mercado y el comportamiento de los consumidores de todo el mundo, tal y como se destaca en la introducción de este trabajo. En esta sección se ven diversos aspectos relacionados con el comercio electrónico y su importante impacto económico.

El comercio electrónico se ha convertido en un mercado muy lucrativo y en rápida expansión, en el que entidades de diversa escala, desde pequeñas empresas hasta grandes empresas, han consolidado su presencia. Uno de los principales factores de este logro ha sido su habilidad para adoptar nuevas tecnologías

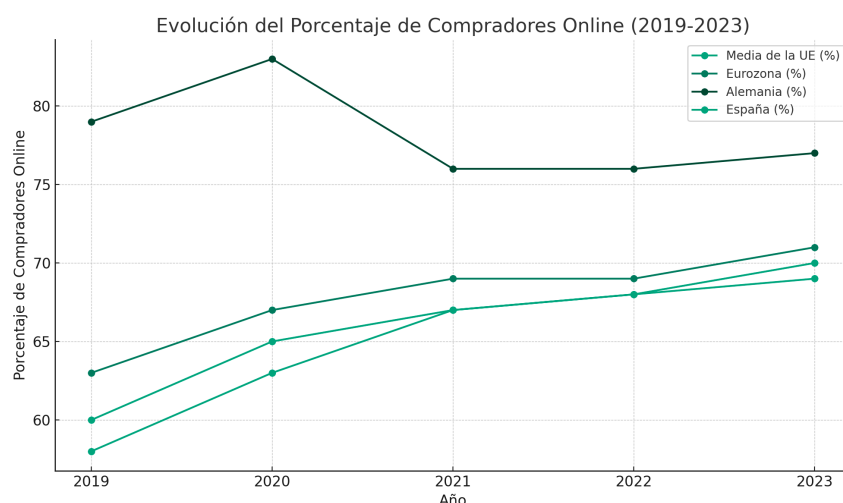
(Infobae, 2023).

Según datos recientes, se estima que las ventas de comercio electrónico a nivel mundial superarán los 5,8 billones de euros en 2024, con un notable crecimiento en categorías como electrónica, moda, comida, bebida, medios, belleza e higiene personal, productos del tabaco, juguetes y aficiones (Stackscale, 2024).

Desde un punto de vista demográfico, la proporción de usuarios en la Unión Europea que realizan compras online ha mostrado un crecimiento constante, ya que el 70% de los europeos han comprado online en 2023. Este aumento es particularmente notable en países como Alemania, Austria y los Países Bajos, donde se observa una adopción masiva del comercio electrónico entre la población. Tal expansión refleja la creciente confianza de los consumidores en las plataformas de comercio electrónico y la eficacia de las estrategias de marketing digital empleadas por las empresas.

Para ilustrar estas tendencias, el Gráfico 2.1 muestra la evolución del porcentaje de compradores online en la Unión Europea desde 2019 hasta 2023, destacando el incremento constante de la adopción del comercio electrónico entre los consumidores europeos.

Gráfico 2.1: Evolución del Porcentaje de Compradores Online en la UE y Eurozona (2019-2023)



Fuente: Elaboración propia y Stackscale, 2024

Desde un punto de vista financiero, numerosas empresas de comercio electrónico han experimentado un aumento de sus activos y un incremento constante de sus ingresos anuales. Esta expansión tiene un impacto positivo en

las economías nacionales a través de la generación de empleo y su contribución al Producto Interior Bruto.

La evolución hacia modelos de comercio electrónico ha provocado modificaciones en la legislación y la normativa comercial para adaptarse a las nuevas modalidades. Por ello se han formulado y aplicado leyes destinadas a defender tanto a los consumidores como a las empresas y a garantizar prácticas comerciales justas y seguras.

2.2. Organismos Reguladores y Normativa Aplicable en la Industria de la Moda y el Comercio Electrónico

En el sector de la moda y el comercio electrónico, concretamente en empresas como Hawkers, el buen funcionamiento depende en gran medida de entidades y reglamentos clave. Estos son:

- **Organización Mundial del Comercio (OMC):** desempeña un papel fundamental en la supervisión del comercio internacional. No se puede subestimar su influencia en la regulación del comercio mundial, especialmente en la elaboración de normativas relativas al comercio electrónico y la moda (Ministerio de Economía, Comercio y Empresa).
- **Regulaciones de la Unión Europea (UE):** existe una normativa que regula el comercio electrónico y la protección de datos. En particular, el cumplimiento del Reglamento General de Protección de Datos (GDPR) es indispensable para las operaciones online de Hawkers (Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre).
- **Leyes de Propiedad Intelectual:** tienen una gran importancia en la industria de la moda, ya que constituyen medidas de protección esenciales para los diseños y las marcas.

Estas leyes desempeñan un papel fundamental en las estrategias de desarrollo y comercialización de los productos de moda, como subraya John Zarocostas, periodista independiente de la revista OMPI (2018).

- **Normativas de Comercio Electrónico:** incluyen leyes específicas para la venta online, como las regulaciones sobre transacciones a distancia, derechos del consumidor, y políticas de devolución como marca la Directiva 2000/31/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de junio

de 2000.

Para empresas como la que analizamos en este trabajo, la adhesión a estos organismos y normativas es crucial para garantizar la legalidad y la eficacia de sus operaciones, respetando al mismo tiempo los derechos de los consumidores y las normativas sobre comercio internacional y propiedad intelectual.

2.3. Comercio electrónico en el sector de la moda

En la última década se ha producido una revolución en el sector de la moda, impulsada por el auge del comercio electrónico. Esta transformación no solo ha alterado radicalmente las tendencias de compra de los consumidores, sino que también ha cambiado las estrategias de marketing y distribución de las marcas. Gracias al comercio electrónico, las marcas de moda han logrado superar las barreras geográficas, ampliando su mercado y llegando a un público global. Además, la personalización y la mejora de la experiencia de compra online han jugado un papel crucial en el incremento de la satisfacción del cliente según menciona Michael Keenan en el blog de Shopify (2024).

El impacto del comercio electrónico en la moda se extiende más allá del aumento de ventas online; ha cambiado la manera en que las marcas se comunican con sus consumidores. Las redes sociales y otras plataformas digitales se han convertido en herramientas fundamentales para el marketing y la fidelización de clientes, promoviendo una interacción directa y personalizada que, a su vez, ha fomentado una mayor transparencia y compromiso de las marcas, fortaleciendo la lealtad de los clientes.

Sin embargo, el sector enfrenta el reto de la sostenibilidad, especialmente con el creciente consumo de moda rápida y su impacto ambiental. En respuesta, Angela Clark remarca que numerosas marcas están implementando prácticas sostenibles y promoviendo la moda ética a través de sus plataformas de comercio electrónico, en un esfuerzo por minimizar su huella ambiental y satisfacer la demanda de los consumidores por productos más sostenibles (Clark, 2022).

Para ejemplificar el crecimiento del comercio electrónico en el sector de la moda en España, el Gráfico 2.2 muestra el número de compradores de moda online en España de 2012 a 2022, destacando un incremento constante que muestra la

creciente importancia del comercio electrónico.

Gráfico 2.2: Número de compradores de moda online en España de 2012 a 2022



Fuente: Statista, 2023

2.4. Historia de la marca

La historia de Hawkers comenzó en diciembre de 2013 impulsada por la colaboración entre Iñaki Soriano, Pablo Sánchez y los hermanos Moreno dentro del conglomerado Saldum Ventures. El origen de la empresa se remonta a las experiencias de sus fundadores en el programa de apoyo al emprendimiento Yuzz, que terminó con la transición de una iniciativa de venta online de segunda mano de Saldum al ámbito de las gafas de sol.

El cambio hacia el comercio de gafas de sol fue impulsado por el éxito de la compra y reventa de 27 pares de la marca Knockaround, que reveló un mercado prometedor. Animados por este éxito, los emprendedores decidieron embarcarse en el viaje de Hawkers con la fecha de lanzamiento oficial fijada el 11 de diciembre de 2013, elegida por su secuencia numérica especial (11/12/13), que marcaba el inicio de una rápida expansión.

La diferenciación de Hawkers se basa en su compromiso con el marketing digital y en sus firmes estrategias publicitarias en conocidas redes sociales como Facebook. Este enfoque estratégico no solo mejoró su visibilidad e impulsó una

rápida expansión, sino que también obtuvo el reconocimiento de Facebook en 2016 al invitarles a su sede en California para que mostraran sus tácticas promocionales. Además, las iniciativas digitales de la marca incluyeron la integración de tecnologías punteras como la realidad aumentada y la mejora de su infraestructura de comercio electrónico.

Hawkers se centró principalmente en ofrecer gafas de sol de alta calidad a precios razonables y amplió su colección incluyendo marcas como Northweek y Wolfnoir en el grupo Hawkerc. El crecimiento de la presencia online fue acompañado de una expansión mundial mediante la inauguración de unos 90 puntos de venta físicos.

Los logros de Hawkerc fueron reconocidos con una serie de prestigiosos premios entre 2015 y 2016. Entre los triunfos más destacados figuran el Oro en los Premios Eficacia y el Premio Ford a la Innovación. En octubre de 2016 se alcanzó un logro estratégico con la salida a bolsa de la empresa, que recaudó 50 millones de euros en una ronda de financiación dirigida por Alejandro Betancourt, que posteriormente asumió el cargo de consejero delegado. (Ana Franco, 2021).

3. DINÁMICA DE SISTEMAS

3.1. Origen Histórico

La metodología conocida como Dinámica de Sistemas tiene sus raíces en un contexto histórico en el que coinciden la cibernética, la informática y la teoría general de sistemas. Javier Aracil en su libro "Introducción a la Dinámica de Sistemas" (1986) señala que el origen de esta disciplina se encuentra en el desarrollo de una solución práctica para la empresa Sprague Electric elaborada por un equipo del Massachusetts Institute of Technology (MIT) dirigido por Jay W. Forrester. Fue a partir de este proyecto cuando surgió formalmente la metodología de la Dinámica de Sistemas.

La década de 1960 fue testigo de un periodo de transformación con la aparición de la Dinámica Industrial, impulsada por la innovadora obra "Industrial Dynamics" (Forrester, 1961). A medida que esta metodología se aplicaba a diversos ámbitos, como la Dinámica Urbana (Forrester, 1969), centrada en los sistemas urbanos, la evolución de la Dinámica de Sistemas alcanzó un momento crucial en junio de 1970. En ese momento, el Club de Roma encargó a Forrester que

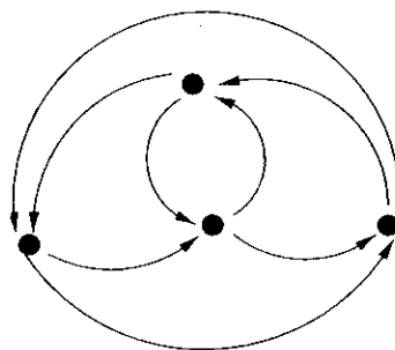
aplicara su técnica al análisis global, tratando el mundo como un sistema dinámico complejo, lo que culminó en la publicación de “World Dynamics” (Forrester, 1971). Este trabajo fue posteriormente reestructurado por *Meadows* en 1972 en el estudio “The Limits to Growth” haciendo hincapié en las consecuencias de un desarrollo global insostenible.

3.2. Concepto de Dinámica de Sistemas

La Dinámica de Sistemas implica el empleo de modelos matemáticos para analizar de forma exhaustiva el comportamiento de una amplia gama de sistemas a lo largo del tiempo. Este enfoque estratégico es muy útil para simular comportamientos y predecir las respuestas del sistema a las variaciones de sus componentes.

Las reflexiones de Aracil y Gordillo (1997) en su libro “Dinámica de Sistemas”, ofrecen una definición precisa de un sistema. Lo definen como “Una entidad en la que sus componentes interactúan y se influyen mutuamente trabajando en la búsqueda de un objetivo común. En consecuencia, esto conduce a una identidad distintiva capaz de mantener su peculiaridad a lo largo del tiempo y en contextos ambientales variados.”.

Figura 3.1: Grafo que representa un sistema



Fuente: “Dinámica de Sistemas” (Aracil y Gordillo, 1997)

3.3. Elementos de la Dinámica de Sistemas

Cuando se trata de predecir comportamientos futuros y tomar decisiones para resolver problemas, entran en juego dos tipos esenciales de diagramas: los diagramas causales y los diagramas de Forrester. Cada uno de ellos cumple funciones distintas pero complementarias en el análisis de sistemas.

3.3.1. Diagrama Causal

Los diagramas causales funcionan como herramientas de investigación diseñadas para representar la complejidad de un sistema. Proporcionan información cualitativa sobre las relaciones entre los componentes del sistema. Estas representaciones visuales aclaran las relaciones causa-efecto dentro de un sistema.

Si A y B son dos variables entrelazadas, cuando A influye directamente en B, clasificamos A como la variable causa y B como la variable efecto.

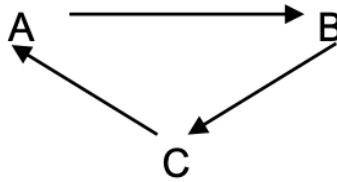
$$A \rightarrow B$$

En el estudio de los sistemas mediante diagramas causales, se realiza la representación de las relaciones causa-efecto mediante flechas. Estas flechas muestran un carácter positivo o negativo en función de si los cambios de las variables asociadas se mueven en el mismo sentido o en el contrario.

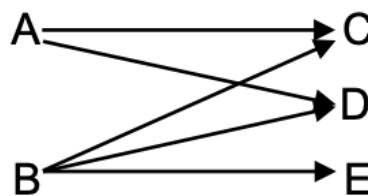
$$\begin{array}{cc} + & - \\ A \rightarrow B & A \rightarrow B \end{array}$$

Sistemas de Estructura Compleja: Estos sistemas implican bucles de retroalimentación que forman cadenas cerradas de causa-efecto. Estos sistemas permiten que las variables vuelvan a su punto de partida a través de una serie de vínculos causa-efecto entrelazados.

Los bucles de retroalimentación tienen el poder de reforzar o anular las acciones del sistema a medida que pasa el tiempo.

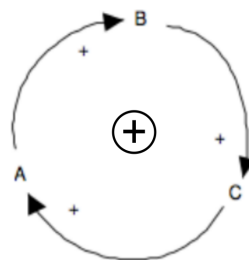


Sistemas de Estructura Simple: A diferencia de los Sistemas Complejos, en los Sistemas de Estructura Simple existen cadenas abiertas de relaciones causa-efecto. Estos sistemas funcionan sin formar bucles de retroalimentación, lo que da lugar a relaciones más lineales y directas. Suelen ser más fáciles de analizar y comprender debido a la falta de interacciones cíclicas complejas.

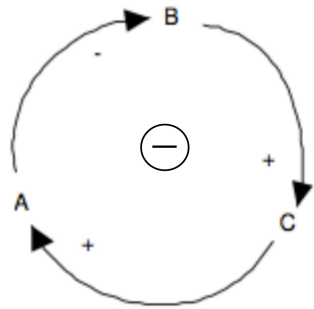


Los bucles de retroalimentación de los diagramas causales son cruciales en la Dinámica de Sistemas. Estos bucles se dividen en dos clases: positivos y negativos, cada uno con atributos distintos.

Bucles de Realimentación Positivos: Estos bucles surgen cuando una variación de elementos dentro del sistema se extiende y potencia el cambio inicial. Este suceso puede dar lugar a la expansión del sistema o a un crecimiento acelerado. Los bucles positivos se caracterizan por tener un número par o nulo de relaciones causa-efecto negativas. Son cruciales en escenarios en los que se busca amplificar un efecto o en fenómenos de crecimiento exponencial.



Bucles de Realimentación Negativos: Actúan como estabilizadores compensando las perturbaciones iniciales. Estos bucles tienen cadenas negativas de causa-efecto y son los que garantizan el equilibrio y el orden en los sistemas. Se caracterizan porque el número de relaciones causa-efecto negativas es impar.



En un sistema en el que existen múltiples bucles de retroalimentación, el comportamiento general de los sistemas será influenciado por el de los bucles dominantes.

3.3.2. Diagrama Forrester

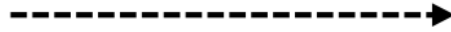
El Diagrama de Forrester, que surge del Diagrama Causal, es muy útil para entender las complejidades de los sistemas dinámicos. Su formulación depende en gran medida de la compleja interacción de los mecanismos de retroalimentación dentro del sistema. La elaboración de este diagrama implica categorizar las variables del diagrama causal en distintos grupos: variables de nivel, variables de flujo, variables auxiliares, variables exógenas y constantes. Cada categoría tiene un objetivo específico en la representación del sistema.

En el Diagrama de Forrester, las interacciones entre estas variables se realizan a través de dos tipos de canales:

Canales Materiales: Estos canales transfieren unidades de materia entre las distintas variables del sistema.

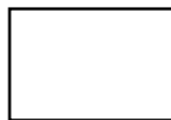


Canales de Información: Transmiten datos o información entre las variables del sistema.



Una característica significativa de estos canales es que no pueden comunicarse directamente. Es necesaria una variable intermedia para facilitar la interacción entre un canal material y uno de información (o viceversa).

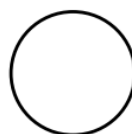
VARIABLES DE NIVEL: Son aquellas que representan los depósitos dentro del sistema donde se acumulan materiales o recursos. El seguimiento de su evolución es crucial para entender la Dinámica de Sistemas.



VARIABLES DE FLUJO: Son las que provocan las variaciones de nivel en los depósitos. Consisten en flujos de entrada que introducen materia en los depósitos y flujos de salida que la extraen.

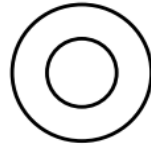


VARIABLES AUXILIARES: Estas variables funcionan como intermediarias, recogen información de cualquier otra variable del sistema y la entregan a los flujos o a otra variable auxiliar. Permiten realizar cálculos o ajustes esenciales para determinar la magnitud de los flujos.

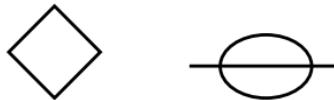


VARIABLES EXÓGENAS: Representan elementos externos al sistema que tienen un

impacto en él. Estas variables reflejan condiciones que vienen del entorno fuera del sistema y que pueden afectar a su funcionamiento.



Constantes: Son elementos del sistema que no cambian a lo largo del tiempo.



4. EVOLUCIÓN DINÁMICA DEL MODELO

4.1. Hipótesis del Modelo

Para el desarrollo del modelo económico de Hawkers, es fundamental la formulación de las hipótesis que establezcan las suposiciones iniciales sobre el funcionamiento de las variables y sus relaciones entre sí.

Para este estudio se han consultado las cuentas de la empresa de 2022 para obtener datos sólidos para el análisis. Se han establecido como variables los ingresos y gastos, con el fin de analizar la situación económica de la marca.

Las hipótesis son las siguientes:

- Periodo de estudio: desde 2022 hasta 2032.
- Se utilizará el año fiscal como unidad de tiempo para el análisis.
- La variable nivel del modelo va a ser la situación económica. En el año inicial tomamos el valor de 264.684 €, que es la tesorería en el periodo inicial.
- Se empleará una variable "switch" que toma los valores 0 (si no se ha contratado a ningún influencer) y 1 (si se ha contratado a un influencer). Esta variable afectará principalmente a las ventas en tiendas físicas, ventas online, a los ingresos por merchandising, a los costes de producción, a los gastos de marketing y a los ingresos por colaboraciones:

- Ventas en tiendas físicas y online: Los ingresos de las tiendas físicas y online son un 90% de las ventas totales, que ascienden a

30.438.533 euros, según se recoge en la base de datos Sabi (2022). Cambian según la presencia o ausencia de colaboraciones con influencers. En cuanto a las ventas online, sin influencer (switch = 0), las ventas promedio se sitúan en 24.655.211,73 € anuales, ya que el 90% de las ventas de gafas se hacen de manera online y las ventas físicas se sitúan en 2.739.467,97 €, ya que las ventas físicas suponen un 10% de las ventas totales de gafas (Finchanel, 2022).

Con influencer (switch = 1), se supone que las ventas online aumentan a 29.586.254,08 € y las ventas físicas ascienden a 3.287.361,56 €, ya que los influencers tienen un impacto positivo en la visibilidad y atractivo de la marca. Como muestra, cuando contrataron a Messi en 2017, en los datos de Sabi en 2018 se ve que sus ventas incrementaron en torno al 40%, por lo que se va a estimar que contratando a un influencer de menor envergadura las ventas crecerán en torno al 20%.

- Ingresos por colaboraciones: Están relacionados con ediciones limitadas o campañas especiales. Se supone que estos ingresos son un 5% de las ventas totales. Se estima este porcentaje porque las colaboraciones con influencers suelen generar ingresos adicionales pero la mayoría de las ventas no vienen de ahí. Sin influencer (switch = 0), los ingresos por colaboraciones son de 1.521.926,65 euros. Con influencer (switch = 1), estos ingresos ascienden a 1.826.311,98 euros, ya que la presencia del influencer supone un incremento de la demanda, y se estima que los ingresos aumentan en un 20%, igual que las ventas online y físicas.
- Ingresos por merchandising: Se supone que representan también un 5% de las ventas totales. Se estima que es el 5% de las ventas totales porque los ingresos por merchandising suelen generar también ingresos adicionales al vender camisetas o gorras, por ejemplo, pero el negocio principal es la venta de gafas, de ahí que el porcentaje estimado sea bajo.

Sin influencer (switch = 0), los ingresos por merchandising ascienden a 1.521.926,65 euros y con influencer (switch = 1) se

supone que ascienden a 1.826.311,98 euros, ya que se estima que aumentan los ingresos de merchandising en un 20%, igual que los ingresos por ventas online y físicas debido a la presencia del influencer.

- Los gastos fijos que se han tomado son (Sabi, 2022):
 - Sueldos y salarios: 1.736.140 €
 - Otros Gastos: 2.050.000 €
 - Amortizaciones: 2.247.362 €

- Los gastos que han variado a lo largo del tiempo han sido (Sabi, 2022):
 - Costes de Producción: Se estima que los costes de producción aumentan en un 15% cada vez que se contrata a un influencer (switch = 1), ya que las colaboraciones suelen requerir materiales de mayor calidad, lo que incrementa los costes. También adaptar y personalizar los productos para alinearse con el influencer aumenta los costes de producción. Estos factores justifican el aumento del 15% en los costes de producción.
 - Gastos de Marketing: Se va a suponer que los gastos de marketing son un 30% de las ventas totales, ya que según Dinamiza Digital (2021), las empresas grandes destinan entre un 25 y un 40% de sus ingresos en marketing. Además, también se supone que se incrementan un 15% los gastos de marketing después de cada año en que la variable "switch" de contratación de influencer está activa, ya que realizar campañas publicitarias con el influencer en redes sociales supone un gasto adicional para la empresa y no es muy descabellado pensar que se incrementan en un 15% esos gastos.
 - Gastos en Logística: Los gastos en logística se estiman en un 5,71% de las ventas totales, ya que el precio medio de las gafas es 35 € y se venden unas 869.672 gafas (Este número de gafas sale de dividir la cifra de ventas entre el precio medio de las gafas), luego se ha estimado que el precio por envío le cuesta a la marca unos 2€ por gafas y por lo tanto, el porcentaje de los gastos en logística supone un 5,71% de las ventas totales.

- Impuestos: supone un 25% de la situación económica de cada periodo, ya que el impuesto de sociedades general en España es del 25% (Wolters Kluwer, 2024).

4.2. Variables del Modelo

El siguiente paso después de plantear las hipótesis es definir las variables que se usarán en el modelo, junto con la información que nos dan.

- **Situación_Económica**: Variable de nivel del modelo. Recoge las entradas y salidas de capital de la marca.

Los flujos de entrada son los siguientes:

- **Ingreso_Merch**: Es un flujo de entrada del nivel de la situación económica. Este flujo es alimentado por %_Ingreso_Merch y Ventas_Totales, que varían dependiendo de la Variable_Influencer, ya que si se contrata al influencer la variable Ventas_Totales aumenta y por lo tanto el flujo Ingreso_Merch también.
- **Ingreso_Colab**: Es un flujo de entrada del nivel de la situación económica. Este flujo es alimentado por %_Ingreso_Colab y Ventas_Totales, que varían dependiendo de la Variable_Influencer, ya que si se contrata al influencer la variable Ventas_Totales aumenta y por lo tanto el flujo Ingreso_Colab también.
- **Ventas_Físicas**: Es un flujo de entrada del nivel de la situación económica. Este flujo es alimentado por %_Físicas y Ventas_Gafas. A su vez, Ventas_Gafas está alimentado por %_Ventas_Gafas y Ventas_Totales, que varía dependiendo de la Variable_Influencer, ya que si se contrata al influencer la variable Ventas_Totales aumenta y por lo tanto el flujo Ventas_Físicas también.
- **Ventas_Online**: Es un flujo de entrada del nivel de la situación económica. Este flujo es alimentado por %_Online y Ventas_Gafas. A su vez, Ventas_Gafas está alimentado por %_Ventas_Gafas y Ventas_Totales, que varía dependiendo de la Variable_Influencer, ya que si se contrata al influencer la variable Ventas_Totales aumenta y por lo tanto el flujo Ventas_Online también.

Los flujos de salida son los siguientes:

- **Otros_Gastos:** Es un flujo de salida del nivel de la situación económica. Es alimentado por Sum_Otros_Gastos, que es una constante definida por el sumatorio de otros gastos de la marca.
- **Sueldos_y_Salarios:** Es un flujo de salida del nivel de la situación económica. Es alimentado por Sumatorio_Sueldos_y_Salarios, que es una constante definida por el sumatorio de los sueldos y salarios de la marca.
- **Costes_Producción:** Es un flujo de salida del nivel de la situación económica. Es alimentado por Sumatorio_Costes_Producción, que es la suma de todos los costes de producción de la marca, y también por %_Costes, que varía según se contrate o no a un influencer.
- **Gastos_Marketing:** Es un flujo de salida del nivel de la situación económica. Este flujo es alimentado por %_Gastos_Marketing; %_Marketing_Influencer, que aumenta o disminuye según se contrate a un influencer o no; y Ventas_Totales, que varían dependiendo de la Variable_Influencer, ya que si se contrata al influencer la variable Ventas_Totales aumenta y por lo tanto el flujo Gastos_Marketing también.
- **Amortización:** Es un flujo de salida del nivel de la situación económica. Es alimentado por Sumatorio_Amortización, que es una constante definida por el sumatorio de las amortizaciones de la marca.
- **Gastos_Logística:** Es un flujo de salida del nivel de la situación económica. Este flujo es alimentado por %_Gastos_Logística y Ventas_Totales, que varían dependiendo de la Variable_Influencer, ya que si se contrata al influencer la variable Ventas_Totales aumenta y por lo tanto el flujo Gastos_Logística también.
- **Impuestos:** Es un flujo de salida del nivel de la situación económica. Corresponde al porcentaje que hay que pagar a Hacienda, que es un 25% de la situación económica, ya que el impuesto de sociedades general en España es del 25% (Wolters Kluwer, 2024)

Este cálculo se realiza utilizando la variable auxiliar Impuesto_a_pagar a la que se multiplica por la constante 25%.

4.3. Ecuaciones del Modelo

La ecuación del modelo es la siguiente:

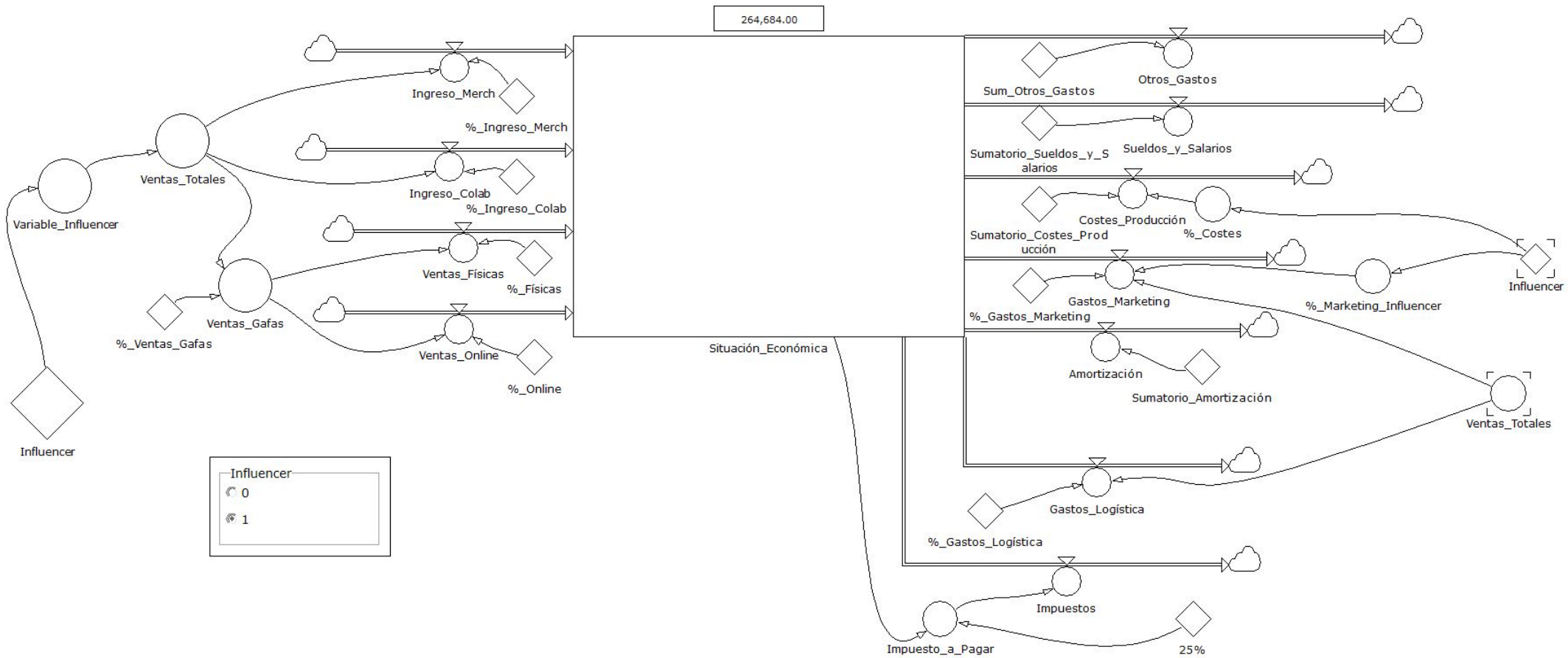
$$\text{Situación_económica}_{t+1} = \text{Situación_Económica}_t + (\text{Ingreso_Merch}_t + \text{Ingreso_Colab}_t + \text{Ventas_Físicas}_t + \text{Ventas_Online}_t) - (\text{Otros_Gastos}_t + \text{Sueldos_y_Salarios}_t + \text{Costes_Producción}_t + \text{Gastos_Marketing}_t + \text{Amortización}_t + \text{Gastos_Logística}_t + \text{Impuestos}_t)$$

4.4. Diagrama de Forrester

Después de plantear las hipótesis y presentar las variables del modelo, se describe el diagrama de Forrester para el sistema que estamos estudiando. Para esto, utilizamos el software Powersim Studio 10 Express, que se emplea para modelar, simular y analizar sistemas complejos. Además de crear los modelos, este programa permite generar gráficos que facilitan la interpretación de las simulaciones, algo se verá más adelante.

El diagrama de Forrester modela los ingresos y gastos de la marca Hawkers, basándose en los datos de las cuentas de 2022.

Una de las variables clave es el "switch" influencer, cuyo valor influye significativamente en las entradas y salidas de la variable de nivel.

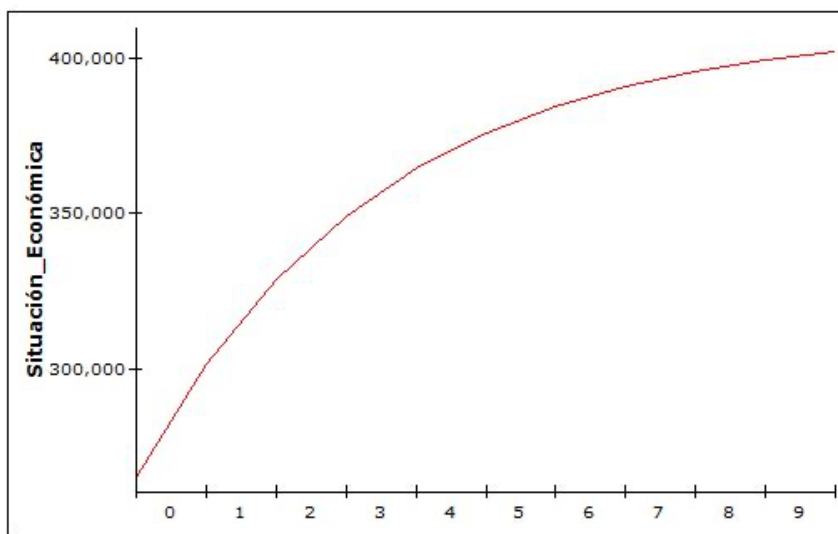


Fuente: Elaboración propia a partir de Powersim.

4.5. Análisis de la Evolución del Modelo

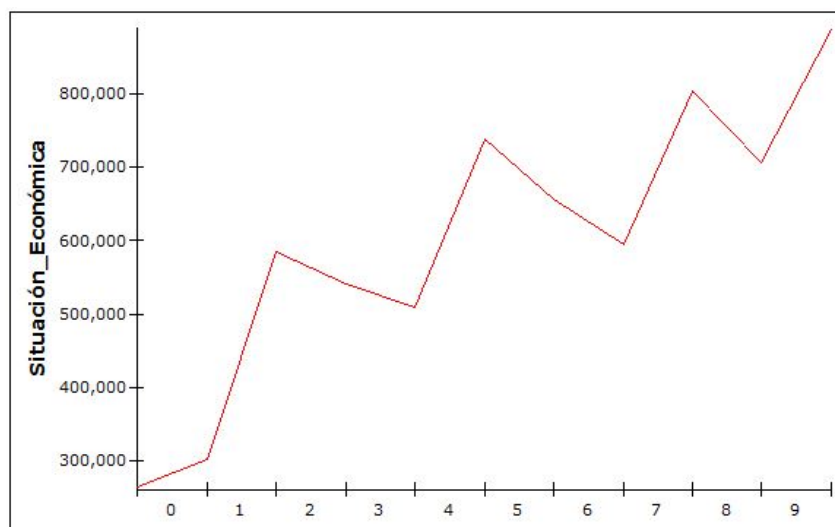
El modelo se ha diseñado considerando que la evolución de las variables estará influenciada por la contratación o no de un influencer. Como se mencionó previamente, se introduce la variable "switch" de influencer, la cual permite asignar diferentes valores a otras variables del modelo según si se contrata a un influencer o no. Para la evolución del modelo, se asumirá que los años 1,4,7 y 9 son los que la variable influencer tiene el valor 1.

Gráfico 4.1: Evolución de la Situación Económica sin Influencer



Fuente: Elaboración propia a partir de Powersim.

Gráfico 4.2: Evolución de la Situación Económica con influencer



Fuente: Elaboración propia a partir de Powersim.

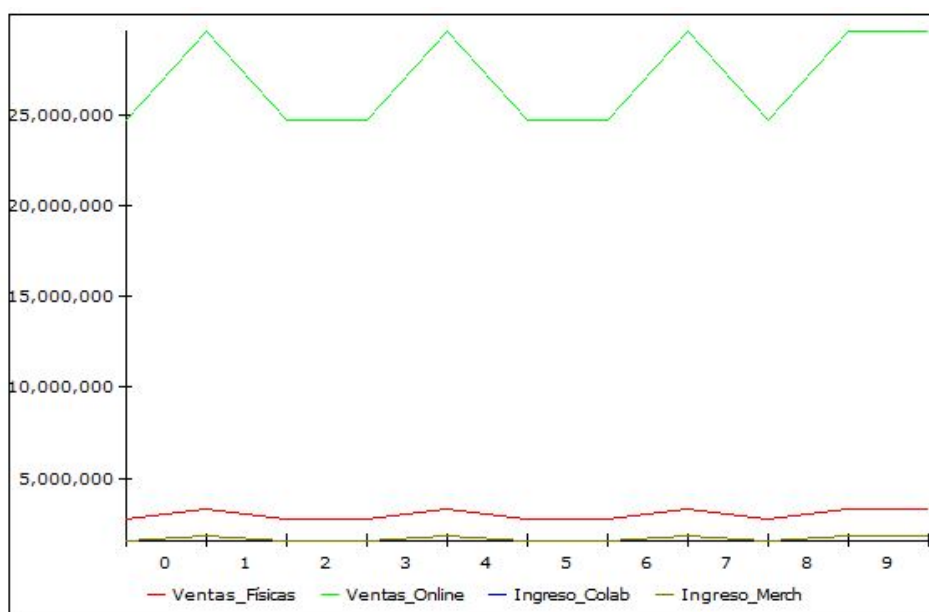
Primero se va a explicar la diferencia entre la evolución de la situación económica sin influencer (Gráfico 4.1) y con influencer (Gráfico 4.2). En el Gráfico 4.1, se observa un crecimiento moderado y constante a lo largo del periodo de estudio. Este crecimiento se debe al uso de estrategias de marketing tradicionales.

Por otro lado, el Gráfico 4.2, muestra un notable incremento en los años en que se contrata a un influencer (años 1, 4, 7 y 9). La presencia de influencers tiene un gran impacto en la visibilidad de la marca, lo que se traduce en un aumento considerable en las ventas online y físicas, así como en los ingresos por colaboraciones y merchandising.

Tomando como referencia el caso con influencer, se puede observar que en los años de colaboración con estos la situación económica de la empresa mejora significativamente. Esta mejora se debe a que crecen los ingresos generados por las colaboraciones y mejoran tanto las ventas online como físicas. En general, la tendencia de la situación económica ha sido creciente durante el periodo analizado, especialmente en los años de colaboración con influencers.

Seguidamente se presentan los gráficos que reflejan las variables afectadas por la presencia de influencers, mostrando claramente el impacto positivo en los ingresos por ventas físicas, ventas online, colaboraciones y merchandising.

Gráfico 4.3: Evolución de los Ingresos Variables con influencer



Fuente: Elaboración propia a partir de Powersim.

Al analizar el Gráfico 4.3, se observa un impacto positivo en los ingresos por ventas físicas, ventas online, colaboraciones y merchandising durante los años de colaboración con influencers.

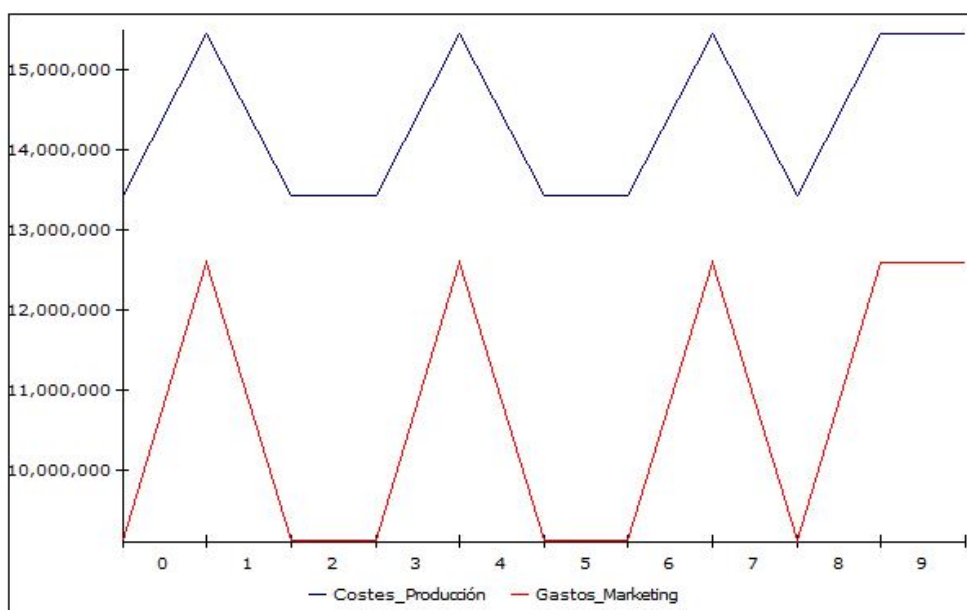
Durante los años en que Hawkers contrata a un influencer, los ingresos por ventas físicas y online experimentan un gran aumento. Esta tendencia se debe a la mayor visibilidad de la marca, lo que atrae a más clientes tanto en tiendas físicas como en la tienda online. La presencia de influencers mejora la percepción de la marca y su atractivo, impulsando las ventas en ambos canales.

Los ingresos por colaboraciones también aumentan considerablemente en estos años, ya que las campañas especiales y ediciones limitadas asociadas a la presencia de influencers generan un mayor interés y demanda.

Del mismo modo, los ingresos por merchandising muestran un crecimiento notable durante los años de contratación del influencer. La influencia de estas personalidades en las redes sociales promueve la venta de productos adicionales como camisetas, gorras y otros artículos de la marca, complementando las ventas de gafas de sol.

Ahora se van a analizar algunos gráficos sobre los flujos de salida del modelo:

Gráfico 4.4: Evolución de los Gastos Variables con influencer



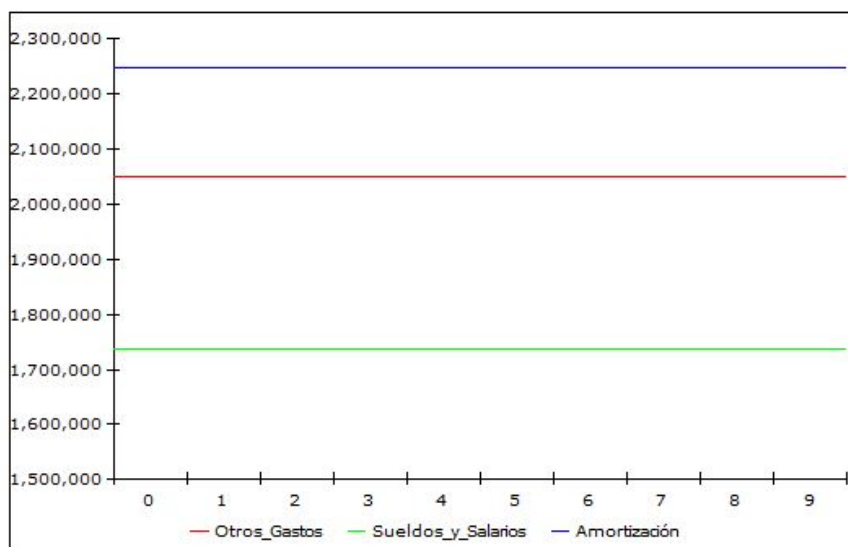
Fuente: Elaboración propia a partir de Powersim.

Al examinar el Gráfico 4.4, se observa una tendencia clara de crecimiento en los costes de producción y en los gastos de marketing en los años en que Hawkers contrata a un influencer.

En cuanto a los costes de producción, a pesar de que hay mayores costes, la estrategia de contratar influencers provoca un incremento en la demanda, por lo tanto, se justifica la inversión adicional en producción. Los años sin la contratación de influencers muestran un aumento más pequeño en los costes.

En cuanto a los gastos de marketing, se mantienen en un nivel más moderado que los costes de producción. Esto indica que Hawkers ha conseguido optimizar sus estrategias de marketing, utilizando de manera más eficiente sus recursos para llegar a una gran audiencia sin generar gastos excesivos.

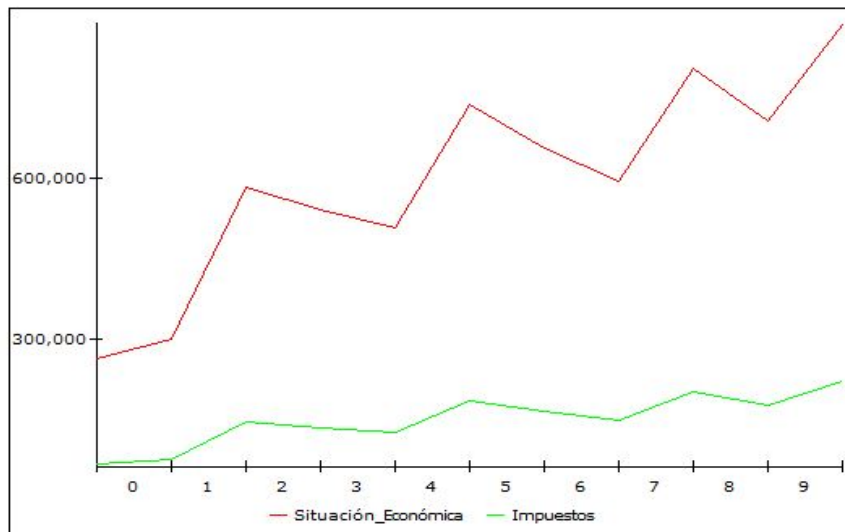
Gráfico 4.5: Evolución de los Sueldos y Salarios, Amortizaciones y Otros Gastos Fijos con influencer



Fuente: Elaboración propia a partir de Powersim.

El Gráfico 4.5 muestra los Gastos Constantes de Hawkers a lo largo del periodo de estudio. Estos gastos son los sueldos y salarios, amortizaciones y otros gastos fijos que la empresa debe cubrir independientemente de sus ingresos.

Gráfico 4.6: Comparación de la Situación Económica y los Impuestos con influencer



Fuente: Elaboración propia a partir de Powersim.

En el Gráfico 4.6 se ve que los impuestos aumentan los mismos años que lo hace la situación económica. Esto se debe a que los impuestos están directamente relacionados con la situación económica de la empresa, calculados como un porcentaje de sus beneficios. A medida que los ingresos y beneficios de Hawkers aumentan, la cantidad de impuestos a pagar también crece.

5. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DEL MODELO

Se van a plantear dos situaciones:

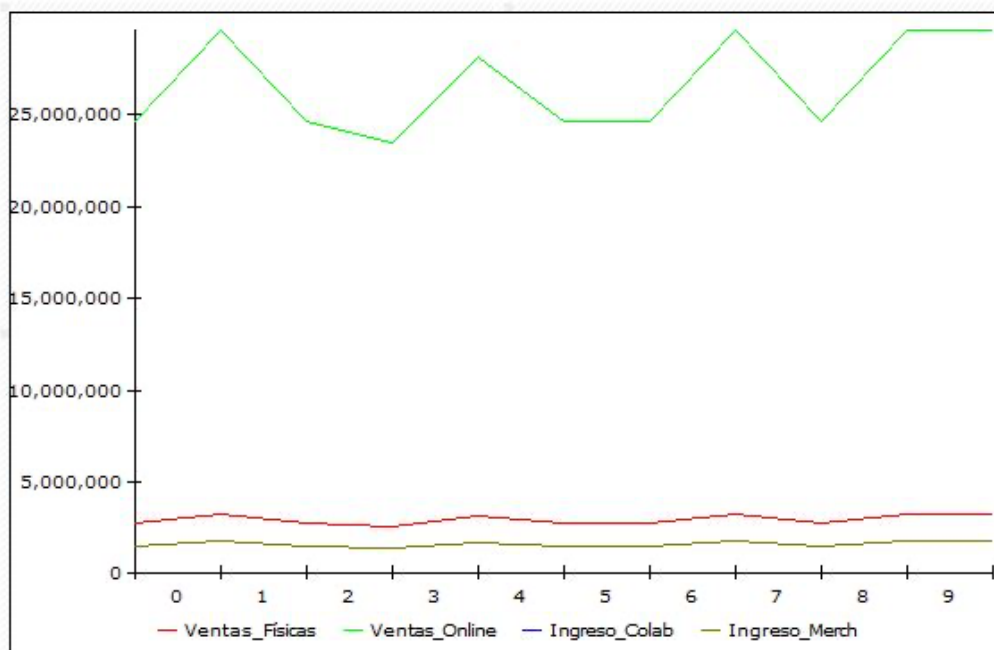
En la primera situación, seguimos asumiendo que los años en los que la variable "influencer" toma el valor 1 son el 1, 4, 7 y 9. Sin embargo, para este análisis de sensibilidad, vamos a suponer que durante los años 3 y 4 se ha producido un aumento significativo en las falsificaciones de los productos de la marca. Este aumento de falsificaciones tiene un impacto negativo en las ventas totales, reduciéndolas en un 5% cada uno de esos dos años.

En estos años, la presencia de productos falsificados en el mercado disminuye la confianza de los consumidores en la marca y afecta negativamente tanto a las ventas en tiendas físicas y online como a los ingresos por merchandising y colaboraciones. Además, la empresa debe incrementar sus gastos en combatir estas falsificaciones, lo que impacta aún más en su situación económica.

Se ha añadido una variable llamada *Falsificaciones* controlada mediante un "switch" que va a tomar el valor 0 en caso de que no haya falsificaciones y el valor 1 en caso de que sí haya falsificaciones. Esta variable se ha unido a una variable auxiliar llamada *Falsificaciones_Auxiliar*, a la cual se ha asignado un impacto del 5%.

Esta variable auxiliar se ha integrado en *Ventas_Totales*, de manera que se activa o desactiva el switch según haya o no falsificaciones en el mercado. Cuando el switch "falsificaciones" toma el valor 1, indica la presencia de productos falsificados, y se aplica una reducción del 5% en las ventas totales para los años en los que esta situación ocurre, específicamente en los años 3 y 4.

Gráfico 5.1: Evolución de las Ventas Físicas, Ventas Online, Ingresos por Colaboraciones e Ingresos por Merchandising en presencia de falsificaciones



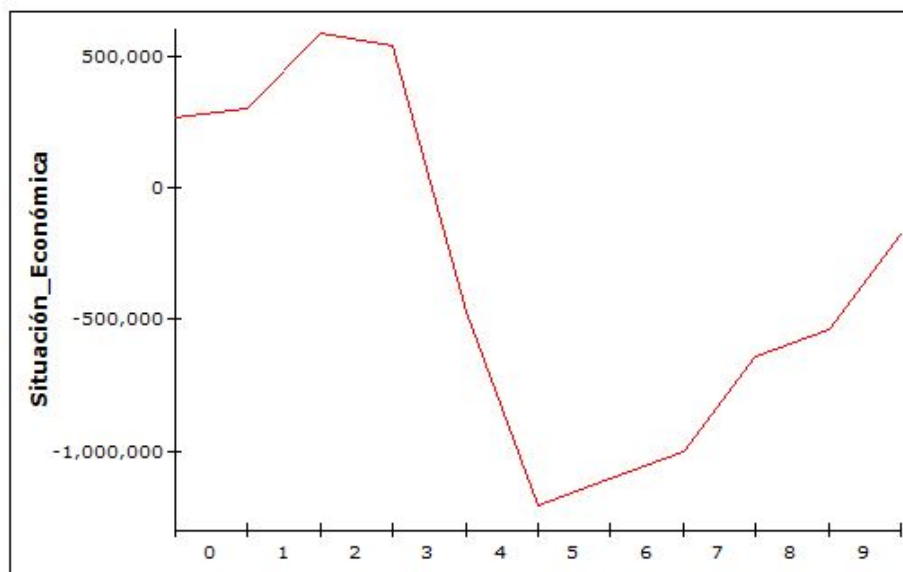
Fuente: Elaboración propia a partir de Powersim.

En el Gráfico 5.1, se puede apreciar que durante los años 3 y 4, las ventas, tanto físicas como online, sufren una caída significativa del 5%. Este descenso se debe a la activación del switch de *Falsificaciones*, que refleja el impacto negativo de las falsificaciones en las ventas totales.

Aunque ambos canales de ventas muestran una disminución debido a las falsificaciones, las ventas físicas parecen sufrir un poco más. Por otro lado, las ventas online se recuperan mejor que las físicas y esto puede ser debido a la buena ejecución de estrategias de marketing digital y a un alcance más amplio en el comercio electrónico.

En cuanto a los ingresos por colaboraciones y merchandising, en el gráfico se muestra cómo las falsificaciones afectan negativamente en los años 3 y 4 a estos ingresos, con una caída del 5% en ambos casos. Sin embargo, tras estos años, se observa una recuperación en los ingresos, indicando que la empresa ha implementado medidas efectivas para combatir las falsificaciones.

Gráfico 5.2: Evolución de la Situación Económica en presencia de falsificaciones



Fuente: Elaboración propia a partir de Powersim.

El Gráfico 5.2 muestra una caída significativa en la situación económica durante los años 3 y 4 debido a las falsificaciones, en comparación con el crecimiento constante observado en el Gráfico 4.2, donde no se tienen en cuenta estas falsificaciones. La recuperación en este gráfico es más lenta y menos pronunciada que la del gráfico sin falsificaciones (Gráfico 4.2).

En la segunda situación, seguimos asumiendo que los años en los que la variable "influencer" toma el valor 1 son el 1, 4, 7 y 9. Sin embargo, para este análisis de sensibilidad, vamos a suponer un nuevo escenario donde las ventas online siguen una trayectoria parabólica debido a una campaña de publicidad que genera muy buenos resultados a medio plazo pero no tan buenos a largo plazo. Esta campaña tiene un impacto no inmediato, alcanzando su máximo efecto en el año 5 y luego disminuyendo gradualmente.

La nueva ecuación para las ventas online es:

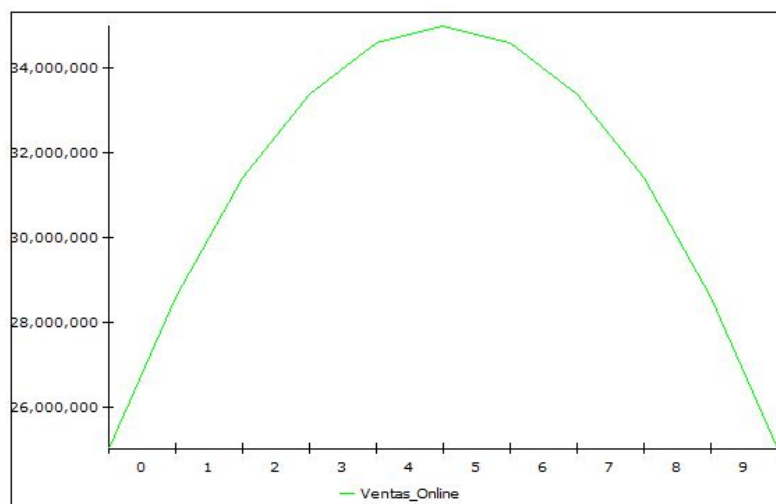
$$\text{Ventas_Online} = -400000 \times (\text{TIME} - 5)^2 + 35000000$$

Esta ecuación representa el impacto de la campaña publicitaria, donde las ventas online comienzan en 25 millones en el año 0, alcanzan su máximo de 35 millones en el año 5, y descienden a 25 millones en el año 10.

En este nuevo escenario, las ventas online muestran un crecimiento inicial debido al aumento de la visibilidad de la marca a través de la campaña publicitaria. A medida que la campaña alcanza su punto máximo en el año 5, las ventas online llegan a 35 millones.

Sin embargo, a partir del año 5, las ventas online comienzan a disminuir gradualmente. Aunque las ventas siguen siendo elevadas respecto al punto de partida, se observa una tendencia a la baja que llega a 25 millones en el año 10.

Gráfico 5.3: Evolución de las Ventas Online en presencia de la nueva campaña publicitaria

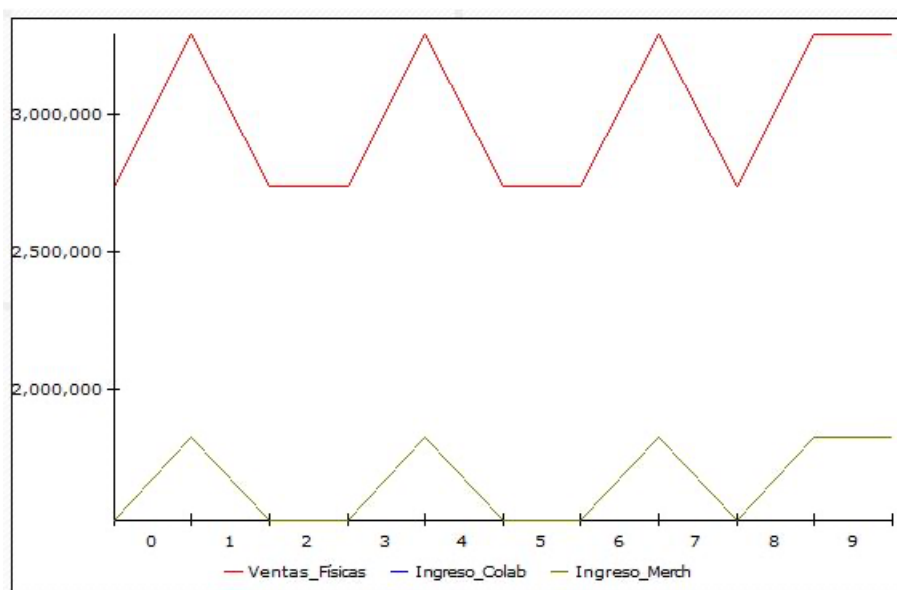


Fuente: Elaboración propia a partir de Powersim.

El Gráfico 5.3 muestra la evolución de las ventas online debido a una única campaña publicitaria, alcanzando su punto máximo en el año 5 y luego disminuyendo gradualmente hasta el año 10.

Comparando este gráfico con el Gráfico 4.3, en el Gráfico 4.3 se observa que las ventas online experimentan picos en los años en que se contrata a un influencer, con una recuperación rápida entre estos picos. Mientras que en este gráfico se muestra el impacto temporal de una única campaña publicitaria.

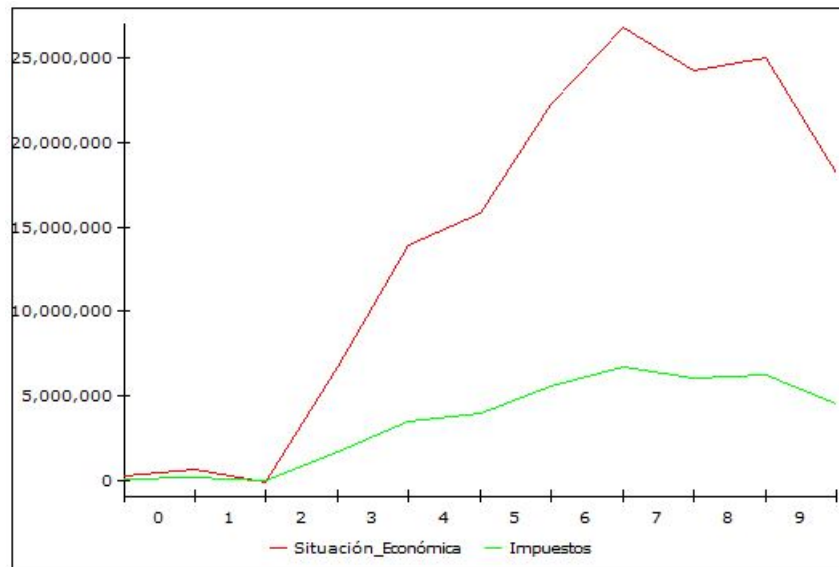
Gráfico 5.4: Evolución de las Ventas Físicas, Ingresos por Colaboraciones e Ingresos por Merchandising en presencia de la nueva campaña publicitaria



Fuente: Elaboración propia a partir de Powersim.

Comparando este gráfico con el Gráfico 4.3, se observa que no hay variaciones en estas variables. En ambos gráficos, los ingresos por ventas físicas, colaboraciones y merchandising mantienen patrones iguales, independientemente de la campaña publicitaria, lo que indica que estos ingresos no se ven afectados por la campaña publicitaria.

Gráfico 5.5: Comparación de la Situación Económica y los Impuestos en presencia de la nueva campaña publicitaria



Fuente: Elaboración propia a partir de Powersim.

Analizando el Gráfico 5.5, se observa que a lo largo del tiempo la situación económica mejora debido al impacto de la campaña, alcanzando su punto máximo en el año 6 y luego disminuyendo gradualmente. Los impuestos aumentan en los mismos años que la situación económica mejora, ya que están directamente relacionados con los beneficios de la empresa.

6. CONCLUSIONES

El sector del comercio electrónico ha transformado la economía global, siendo uno de los sectores con mayor crecimiento. En este contexto, la empresa Hawkers ha demostrado una gran capacidad para adaptarse y mejorar, debido a estrategias innovadoras de marketing digital y colaboraciones con influencers. En este trabajo de fin de grado se ha examinado la viabilidad financiera de Hawkers aplicando la Dinámica de Sistemas para entender mejor su gestión económica y prever su evolución futura.

Primero se han definido las variables clave para construir el modelo financiero utilizando un diagrama de Forrester. La variable nivel, denominada situación_económica, contiene las entradas y salidas de capital de la empresa.

Las entradas incluyen las ventas físicas, ventas online, ingresos por colaboraciones e ingresos por merchandising, mientras que las salidas comprenden sueldos y salarios, costes de producción, gastos de marketing, gastos de logística y otros gastos fijos.

El modelo ha mostrado que las colaboraciones con influencers tienen un impacto positivo en la situación económica de la empresa. En los años en que se contrata a un influencer, se observa un aumento considerable en las ventas tanto online como físicas y en los ingresos por colaboraciones y merchandising. Los gráficos correspondientes muestran claramente cómo estas variables experimentan un crecimiento notable durante esos años.

Por otra parte, se ha realizado un análisis de sensibilidad para evaluar la evolución de las principales variables del modelo ante diferentes escenarios. En un primer escenario, se ha introducido un "switch" de falsificaciones, que ha simulado una reducción del 5% en las ventas totales durante los años en que se supuso un aumento en las falsificaciones de productos de la marca. Esto tuvo un efecto negativo en la situación económica de la empresa, mostrando la importancia de combatir eficazmente las falsificaciones para mantener una estabilidad financiera.

En un segundo escenario, se ha modelado el impacto de una campaña publicitaria con un efecto parabólico sobre las ventas online. La campaña alcanzó su máximo impacto en el año 5, seguido de una disminución gradual hasta el año 10. Este análisis ha mostrado la importancia de las campañas publicitarias para mantener el crecimiento a medio plazo y la necesidad de continuar innovando en las estrategias de marketing.

Finalmente, las recomendaciones para Hawkers podrían consistir en diversificar las fuentes de ingresos y optimizar los gastos. Deben aumentar las colaboraciones con influencers y buscar nuevas oportunidades, como acuerdos con establecimientos locales o eventos online. Además, deben controlar los gastos, especialmente los sueldos y salarios, y mantener una vigilancia constante sobre los costes de producción y marketing, ya que son esenciales para asegurar su viabilidad económica a largo plazo.

7. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aracil, J. (1986). Introducción a la Dinámica de Sistemas. Alianza Editorial.
- Aracil, J., & Gordillo, F. (1997). Dinámica de Sistemas. Alianza Editorial.
- Clark, Angela (2022). "Ecommerce Fashion: Stats, Trends & Strategies". Ollen Group. Recuperado de <https://ollengroup.com/en/insights/article/ecommerce-fashion-stats-trends-strategies> [Consulta: 22/2/2024].
- Dinamiza Digital (2021). "¿Cuánto gasta una empresa en publicidad según su tamaño?". Recuperado de <https://dinamizadigital.com/cuanto-gasta-una-empresa-en-publicidad/> [Consulta: 2/6/2024].
- Directiva 2000/31/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 8 de junio de 2000. (2000). Recuperado de <https://www.boe.es/buscar/doc.php?id=DOUE-L-2000-81295> [Consulta: 7/2/2024].
- Forrester, J. W. (1961). Industrial Dynamics. MIT Press.
- Forrester, J. W. (1969). Urban Dynamics. Pegasus Communications.
- Forrester, J. W. (1971). World Dynamics. Wright-Allen Press.
- Franco, Ana (2021). "Hawkers ya es historia del comercio electrónico español". Forbes España. Recuperado de <https://forbes.es/empresas/11061/hawkers-ya-es-historia-del-comercio-electronico-espanol/> [Consulta: 2/2/2024].
- Finchanel (2022). "Alejandro Betancourt López Credits Social Media With the Success of Hawkercs". Recuperado de <https://finchanel.com/alejandro-betancourt-lopez-credits-social-media-with-the-success-of-hawkercs/112848/personal-finance/2022/11/> [Consulta: 1/6/2024].
- Infobae (2023). "El impacto del comercio electrónico en la economía del país: una revolución en la forma de hacer negocios". Recuperado de <https://www.infobae.com/america/inhouse/2023/06/29/el-impacto-del-comercio-electronico-en-la-economia-del-pais-una-revolucion-en-la-forma-de-hacer-negocios/> [Consulta: 4/2/2024].
- Insider Intelligence (2022). "Global Ecommerce Forecast & Growth Projections". Recuperado de <https://www.insiderintelligence.com/content/global-ecommerce-forecast->

[2022](#) [Consulta: 5/2/2024].

- Instituto Nacional de Estadística (2023). Recuperado de <https://www.ine.es/jaxi/Datos.htm?tpx=29184#!tabs-tabla> [Consulta: 2/2/2024].
- Keenan, Michael (2024). "The State of the Ecommerce Fashion Industry: Statistics, Trends & Strategies to Use in 2024". Shopify. Recuperado de <https://www.shopify.com/za/enterprise/ecommerce-fashion-industry> [Consulta: 23/2/2024].
- Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre, de Protección de Datos Personales y garantía de los derechos digitales. (2018). BOE. Recuperado de <https://www.boe.es/eli/es/lo/2018/12/05/3/con> [Consulta: 7/2/2024].
- Meadows, D. H., Meadows, D. L., Randers, J., & Behrens III, W. W. (1972). The Limits to Growth. Universe Books.
- Ministerio de Industria, Comercio y Turismo. (s.f.). Organización Mundial de Comercio. Recuperado de <https://comercio.gob.es/PoliticaComercialUE/OMCOrganismosInternacionales/Paginas/omc.aspx> [Consulta: 7/2/2024].
- NielsenIQ (2022). "La evolución del comercio electrónico a nivel mundial". Recuperado de <https://nielseniq.com/global/es/insights/analysis/2022/the-evolution-of-e-commerce-globally/> [Consulta: 8/2/2024].
- Sabi (2022). "PLAY HAWKERS SL – Perfil financiero & empleados". Recuperado de la base de datos de SABI. [Consulta 10/05/2024].
- Slack (14 de abril 2023). "Inteligencia artificial en las empresas". Recuperado de <https://slack.com/intl/es-es/blog/transformation/inteligencia-artificial-en-las-empresas> [Consulta: 5/2/2024].
- StackScale (2024). "Crecimiento y estadísticas del eCommerce (2024)". Recuperado de <https://www.stackscale.com/es/blog/crecimiento-estadisticas-ecommerce/> [Consulta: 23/2/2024].
- Statista (2023). "Industria de la moda: compradores online en España por años". Recuperado de <https://es.statista.com/estadisticas/477779/industria-de-la-moda-compradores-online-en-espana-por-meses/> [Consulta: 24/2/2024].
- Uso de inteligencia artificial y big data en las empresas españolas (2023). ONTSI. Recuperado de <https://www.ontsi.es/sites/ontsi/files/2023->

[02/Br%C3%BAjula IA Big data 2023.pdf](#) [Consulta: 6/2/2024].

- Wolters Kluwer (2024). "Impuesto sociedades 2023-2024: novedades, tipos y plazos" Recuperado de <https://www.wolterskluwer.com/es-es/expert-insights/impuesto-sociedades-2023-2024-novedades#:~:text=El%20tipo%20de%20gravamen%20general,mill%C3%B3n%20de%20euros%2C%20con%20excepciones.> [Consulta: 10/6/2024].
- Zarocostas, John (2018). "Los derechos de PI y la industria de la moda: una perspectiva estadounidense". OMPI Magazine. Recuperado de https://www.wipo.int/wipo_magazine/es/2018/04/article_0006.html [Consulta: 7/2/2024].