

**Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales**  
**MÁSTER OFICIAL EN DIRECCIÓN DE EMPRESAS (MBA)**

**IMPACTO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA EFICIENCIA OPERATIVA Y EL  
VALOR EMPRESARIAL DE NESTLÉ**

**IMPACT OF ARTIFICIAL INTELLIGENCE ON NESTLÉ'S OPERATIONAL  
EFFICIENCY AND BUSINESS VALUE**

**AUTORA: SILVIA AJA FERNÁNDEZ**

**DIRECTORA: BELÉN DÍAZ DÍAZ**

**SEPTIEMBRE 2025**

## **RESUMEN**

En los últimos años, la Inteligencia Artificial (IA) ha revolucionado nuestra vida y, por ende, nuestra forma de trabajar. Es por ello que, tanto pequeñas como grandes empresas, han tenido que actualizarse en cuanto a nuevas tecnologías para lograr la máxima eficiencia y poder llegar a medirse con sus competidores.

Este trabajo se centra concretamente en Nestlé España y en el impacto de la IA en su eficiencia operativa y en su valor empresarial, combinando un enfoque cualitativo y cuantitativo para ofrecer una visión global de su influencia en la compañía.

La investigación parte de la creciente relevancia de la IA en el ámbito empresarial y su papel transformador en sectores estratégicos como el alimentario. Posteriormente, se profundiza en Nestlé España y en la implementación de herramientas de IA en diferentes áreas de la compañía, incluyendo el mantenimiento predictivo, la inspección de calidad mediante visión artificial, la automatización de procesos logísticos y productivos, y la toma de decisiones basada en datos.

Desde la perspectiva financiera, el análisis de indicadores como el Free Cash Flow (FCF) y el Coste Medio Ponderado de Capital (WACC) demuestra un impacto positivo tras la consolidación de la IA en la empresa a partir de 2018. El incremento del FCF y el bajo WACC de Nestlé respecto a su sector reflejan cómo la tecnología ha contribuido a mejorar la rentabilidad y a generar mayor valor empresarial.

## **ABSTRACT**

In recent years, Artificial Intelligence (AI) has revolutionized our lives and, consequently, the way we work. For this reason, both small and large companies have had to adapt to new technologies to achieve maximum efficiency and remain competitive.

This study focuses specifically on Nestlé Spain and the impact of AI on its operational efficiency and business value, combining a qualitative and quantitative approach to provide a comprehensive view of its influence on the company.

The research stems from the growing relevance of AI in the business world and its transformative role in strategic sectors such as the food industry. It then delves into Nestlé Spain and the implementation of AI tools in various areas of the company, including predictive maintenance, quality inspection through computer vision, the automation of logistics and production processes, and data-driven decision-making.

From a financial perspective, the analysis of indicators such as Free Cash Flow (FCF) and Weighted Average Cost of Capital (WACC) demonstrates a positive impact following the consolidation of AI within the company since 2018. The increase in FCF and Nestlé's lower WACC compared to its sector reflect how technology has contributed to improving profitability and generating greater business value.

## Índice

|   |           |
|---|-----------|
| <b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>  | <b>4</b>  |
| <b>1.1. PLANTEAMIENTO .....</b>   | <b>4</b>  |
| <b>1.2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO .....</b>   | <b>4</b>  |
| <b>1.3. METODOLOGÍA DEL TRABAJO.....</b>  | <b>5</b>  |
| <b>2. INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LAS EMPRESAS .....</b>                           | <b>5</b>  |
| <b>2.1. DEFINICIÓN Y EVOLUCIÓN DE LA IA.....</b>                                  | <b>5</b>  |
| <b>2.2. PRINCIPALES APLICACIONES EN EL ÁMBITO EMPRESARIAL .....</b>               | <b>6</b>  |
| <b>3. IA EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA.....</b>                                     | <b>10</b> |
| <b>3.1. TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN EL SECTOR DE LA ALIMENTACIÓN .....</b>          | <b>10</b> |
| <b>4. NESTLÉ ESPAÑA: ESTRATEGIA Y USO DE IA EN SUS OPERACIONES</b>                | <b>15</b> |
| <b>4.1. PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA.....</b>                                       | <b>15</b> |
| <b>4.2. MISIÓN, VISIÓN Y VALORES.....</b>   | <b>17</b> |
| <b>4.3. ANÁLISIS DAFO .....</b>   | <b>17</b> |
| <b>4.4. IMPLEMENTACIÓN DE IA EN NESTLÉ .....</b>                                  | <b>21</b> |
| <b>5. BENEFICIOS Y DESAFÍOS DE LA IMPLANTACIÓN DE LA IA EN LAS EMPRESAS.....</b>  | <b>29</b> |
| <b>5.1. BENEFICIOS DE LA IA EN LAS EMPRESAS .....</b>                             | <b>29</b> |
| <b>5.2. LIMITACIONES Y DESAFÍOS TECNOLÓGICOS DE LA IA EN LAS EMPRESAS .....</b>   | <b>30</b> |
| <b>6. ANÁLISIS FINANCIERO DEL IMPACTO DE LA IA EN NESTLÉ ESPAÑA</b>               | <b>30</b> |
| <b>6.1. COMPARATIVA FCF PREVIOS Y POSTERIORES A LA IA .....</b>                   | <b>30</b> |
| <b>6.2. VALORACIÓN NESTLÉ EN 2025 POR DESCUENTO DE FCF.....</b>                   | <b>34</b> |
| <b>6.3. COMPARACIÓN DEL WACC DE NESTLÉ CON EL DEL SECTOR ....</b>                 | <b>35</b> |
| <b>6.4. GENERACIÓN DE POSIBLES ESCENARIOS PARA EL VALOR DE NESTLÉ ESPAÑA.....</b> | <b>37</b> |
| <b>6.5. VALOR NESTLÉ ESPAÑA SOBRE EL GRUPO NESTLÉ.....</b>                        | <b>40</b> |
| <b>7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>                                     | <b>42</b> |
| <b>8. BIBLIOGRAFÍA .....</b>  | <b>43</b> |

## **1. INTRODUCCIÓN**

### **1.1. PLANTEAMIENTO**

La Inteligencia Artificial (IA) ha irrumpido con fuerza en el ámbito empresarial, transformando profundamente los modelos de negocio, los procesos operativos y la toma de decisiones estratégicas.

En particular, las grandes compañías del sector alimentario, como Nestlé, han comenzado a integrar tecnologías basadas en IA para optimizar la eficiencia de sus operaciones, anticiparse a las necesidades del mercado y reforzar su competitividad global.

Este trabajo parte de la premisa de que la adopción de la IA en Nestlé no es solo una cuestión tecnológica, sino una verdadera palanca estratégica que está impactando en múltiples áreas clave de la empresa, desde la producción y el mantenimiento predictivo hasta la investigación de nuevos productos y la automatización logística.

Asimismo, se plantea la hipótesis de que dicha transformación también está teniendo efectos medibles sobre el rendimiento financiero de la compañía, especialmente en términos de eficiencia operativa, inversión en activos, generación de flujos de caja y estructura de costes.

En este contexto, se propone analizar en profundidad cómo Nestlé España está integrando la IA en sus procesos productivos y de gestión, así como evaluar cuantitativamente su impacto en variables económicas y financieras relevantes.

El estudio combina un enfoque cualitativo, centrado en el análisis estratégico y tecnológico, con una aproximación cuantitativa basada en técnicas de valoración empresarial.

### **1.2. OBJETIVOS DEL ESTUDIO**

El presente trabajo tiene como finalidad analizar en profundidad el papel de la IA en Nestlé España, evaluando sus efectos tanto en la optimización operativa como en la toma de decisiones estratégicas y financieras de la compañía. Para ello, se plantean los siguientes objetivos:

- Examinar el proceso de transformación digital de la industria alimentaria, centrándonos en la aplicación de la IA.
- Analizar la estrategia de Nestlé España en materia de innovación y digitalización, identificando las principales áreas de aplicación de la IA en sus operaciones.
- Evaluar los beneficios y limitaciones derivados de la implantación de la IA, considerando tanto factores tecnológicos como organizativos y culturales.
- Realizar un análisis financiero del impacto de la IA en Nestlé España, comparando los resultados obtenidos antes y después de su implementación mediante indicadores clave como el FCF o el WACC.
- Determinar en qué medida la IA contribuye a la creación de valor para la empresa y a su posicionamiento competitivo en el sector alimentario.

### **1.3. METODOLOGÍA DEL TRABAJO**

La metodología empleada en este estudio combina un enfoque cualitativo y cuantitativo con el objetivo de obtener una visión global del impacto de la IA en Nestlé España.

En primer lugar, se ha analizado el impacto de la IA en el mundo empresarial. De esta manera se ha podido contextualizar la evolución y las aplicaciones de la IA en este ámbito y, de manera más específica, en la industria alimentaria.

En segundo lugar, se ha realizado un análisis sectorial que examina la transformación digital en el sector agroalimentario, identificando tendencias y casos de éxito.

En tercer lugar, se desarrolla un análisis de Nestlé España, desde aspectos más generales hasta llegar al foco de este trabajo, la IA en la filial. Este análisis integra información de la compañía obtenida a través de entrevistas con profesionales de la planta de La Penilla de Cayón.

Finalmente, se ha efectuado un análisis financiero para concretar ese impacto de la IA en Nestlé España, con comparativas de periodos previos y posteriores a la introducción de la IA, utilizando indicadores como el FCF o el WACC. También se han generado tres posibles escenarios para el valor de las acciones de Nestlé España de cara al futuro en caso de que la filial decida cotizar en bolsa. Por último se ha calculado el peso de Nestlé España sobre el grupo a través de indicadores relevantes como el Beneficio Neto o el EBITDA.

## **2. INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LAS EMPRESAS**

La Inteligencia Artificial (IA) se ha convertido en un recurso esencial para las compañías, al permitirles optimizar procesos, tomar decisiones basadas en datos y desarrollar nuevas formas de competir en el mercado.

Este apartado aborda su definición, evolución y principales aplicaciones en el ámbito empresarial, estableciendo el marco necesario para comprender su impacto en sectores específicos como el alimentario.

### **2.1. DEFINICIÓN Y EVOLUCIÓN DE LA IA**

La Inteligencia Artificial (IA) es una rama de la informática que se ocupa de la creación de máquinas inteligentes capaces de realizar tareas que normalmente requieren inteligencia humana. Estas tareas abarcan el aprendizaje, la resolución de problemas, la percepción, la comprensión del lenguaje y la toma de decisiones.

La IA tiene como objetivo simular funciones cognitivas humanas en máquinas, permitiéndoles adaptarse, aprender de la experiencia y ejecutar tareas de forma autónoma.

El término “Inteligencia Artificial” fue acuñado en 1956 en la Conferencia de Dartmouth, donde se sentaron las bases para la investigación de la IA, por tanto, esta no es una invención reciente y sus orígenes se remontan a mediados del siglo XX, cuando los informáticos y matemáticos comenzaron a explorar la posibilidad de crear máquinas que pudieran imitar esa inteligencia humana de la que hablamos.

La creación de esta rama estuvo motivada por varios factores clave:

- **Automatización y eficiencia.** Una de las principales motivaciones detrás de la IA era automatizar tareas y procesos, mejorando así la eficiencia y la productividad en diversas industrias. Los sistemas impulsados por IA pueden realizar tareas repetitivas con precisión y velocidad, reduciendo el trabajo humano y los posibles errores.
- **Resolución de problemas e innovación.** La IA se concibió como un medio para abordar problemas complejos que podrían superar las capacidades humanas. Desde el diagnóstico médico hasta la exploración espacial, la IA tiene el potencial de analizar grandes cantidades de datos y generar conocimientos que podrían eludir la comprensión humana.
- **Aumento de las habilidades humanas.** En lugar de reemplazar a los humanos, la IA se desarrolló para complementar y aumentar las habilidades humanas. A través de la IA, los humanos pueden aprovechar la tecnología para ampliar sus capacidades en diversos campos (Cano, 2023).

La IA se relaciona de forma clara con el Big Data. Lo necesita para desarrollar sus funcionalidades, ya que se nutre de la gran cantidad de datos recopilados para entrenar modelos de aprendizaje automático y tomar decisiones basadas en patrones y correlaciones. Hablamos, por tanto, de una clara sinergia entre ellas (Perez-Ugena, 2024).

## 2.2. PRINCIPALES APLICACIONES EN EL ÁMBITO EMPRESARIAL

El crecimiento exponencial de los datos en los últimos años ha generado una necesidad urgente, en este caso en las empresas, de herramientas y tecnologías que puedan extraer información significativa de información y es donde la IA entra en juego, ofreciendo capacidades de análisis avanzadas que pueden identificar patrones, predecir tendencias y generar ideas valiosas a partir de datos complejos y heterogéneos (García J. S., 2024).

Un reciente informe de Mckinsey & Company (2024) reveló las áreas más impactadas por el uso de la IA en las organizaciones. En la Figura 2.2.1. se aprecia como la aplicación de la IA es mayormente utilizada en marketing y ventas (34%) y en desarrollo de productos y servicios (22%). Otras áreas en las que es utilizada son la tecnología de la información, otras funciones corporativas, operaciones de servicio, ingeniería de software, recursos humanos y riesgo.

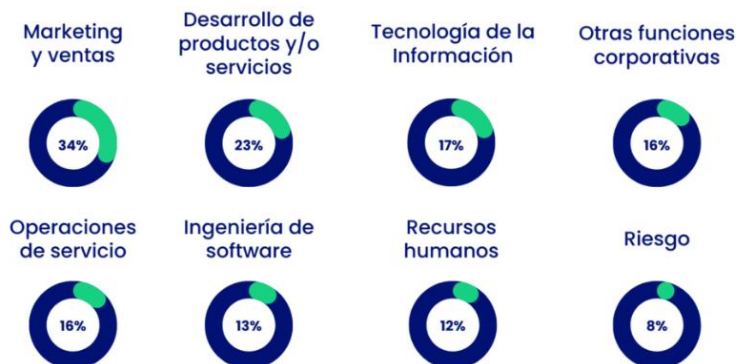


Figura 2.2.1. Adopción de la IA Generativa de acuerdo a las funciones (GuruSoft, 2024)

Si profundizamos en estas áreas, algunas de las funciones básicas más utilizadas son:

- **Automatización de tareas repetitivas.** Una de las grandes ventajas de la IA es que permite automatizar tareas rutinarias y tediosas, que además son susceptibles de errores. Los empleados pueden enfocarse en actividades estratégicas y que representan mayor valor para la empresa.

Un claro ejemplo es el uso de software de facturación automática, que procesa facturas, envía recordatorios de pago y actualiza los sistemas contables sin intervención humana, con beneficios en una mayor productividad y en menos costes operativos (ASEM, 2024).

- **Análisis predictivo y toma de decisiones.** Gracias a su capacidad para analizar grandes cantidades de información, la IA permite una toma de decisiones más precisa y basada en datos. Sus algoritmos pueden identificar patrones y anomalías que podrían pasar desapercibidos en otras circunstancias, lo que es crucial para la gestión de riesgos.

Por ejemplo, en la industria manufacturera, la IA se emplea para analizar patrones en los procesos de producción y anticipar posibles fallos en maquinaria o interrupciones en la cadena de suministro. Al identificar estas tendencias, las empresas pueden implementar medidas preventivas para reducir el tiempo de inactividad y optimizar el mantenimiento (Robotplus, 2024).

- **Personalización de la experiencia del cliente.** La IA permite segmentar a los clientes en función de sus características e intereses, con el fin de crear experiencias personalizadas y relevantes.

Gracias a esto, las tiendas en línea pueden analizar el comportamiento de compra de sus clientes y recomendar productos específicos basados en sus preferencias y compras anteriores. Esto mejora la satisfacción del cliente, fomenta la fidelización y aumenta las ventas.

- **Chatbots y asistentes virtuales.** Una característica de los clientes actuales es que buscan respuestas instantáneas. Los chatbots y asistentes virtuales impulsados por IA son de apoyo al ofrecer atención al cliente 24/7.

Por ejemplo, una empresa de servicios puede implementar un chatbot que responda automáticamente a preguntas frecuentes, gestione reservas o citas y brinde soporte técnico básico.

Al automatizar la atención al cliente, las empresas pueden reducir los tiempos de respuesta, minimizar los costes operativos y liberar a su personal para que pueda concentrarse en tareas que requieren atención humana.

- **Optimización de la cadena de suministro** desde la planificación de la demanda hasta la logística y distribución.

Una empresa de manufactura puede utilizar soluciones de IA para analizar datos históricos de ventas y patrones de consumo, con el fin de optimizar el inventario para mejorar la eficiencia en la distribución de productos. Esto incrementa la satisfacción del cliente, impulsa las ventas y genera una mayor rentabilidad.

- **Detección de fraudes y anomalías.** La IA es capaz de detectar patrones inusuales en las transacciones financieras y operaciones comerciales, con el fin de identificar posibles fraudes y anomalías.

En ese sentido, una institución financiera puede emplear sistemas de IA para monitorear transacciones en tiempo real y detectar actividades sospechosas, como transacciones fuera del patrón habitual de un cliente, lo que permite actuar rápidamente para prevenir fraudes.

- **Mantenimiento predictivo.** La maquinaria moderna está equipada con tecnología punta, como sensores y medidores, que brindan información para poder analizar y predecir cuándo es probable que ocurran fallas o averías.

En la industria manufacturera, por ejemplo, la IA puede monitorear el rendimiento de las máquinas y predecir el desgaste de componentes, para poder programar el mantenimiento antes de que ocurra un problema importante. Esto evita parones de actividad, así como optimiza la vida útil de los activos.

- **Investigación y desarrollo.** La IA también puede acelerar el proceso de Investigación y Desarrollo (I+D) de nuevos productos y servicios.

Por ejemplo, una empresa de consumo puede utilizar esta tecnología para analizar grandes volúmenes de datos sobre las preferencias de los clientes y su comportamiento, con el fin de diseñar soluciones que respondan a sus necesidades. De esta manera, estas soluciones también permiten a las empresas innovar más rápidamente y mantenerse competitivas en su mercado (ASEM, 2024).

Como se aprecia en el gráfico 2.2.1., la IA es una de las áreas tecnológicas con mayor potencial económico a corto y medio plazo. De hecho, se estima que su valor de mercado podría superar los 300.000 millones de dólares en 2026.

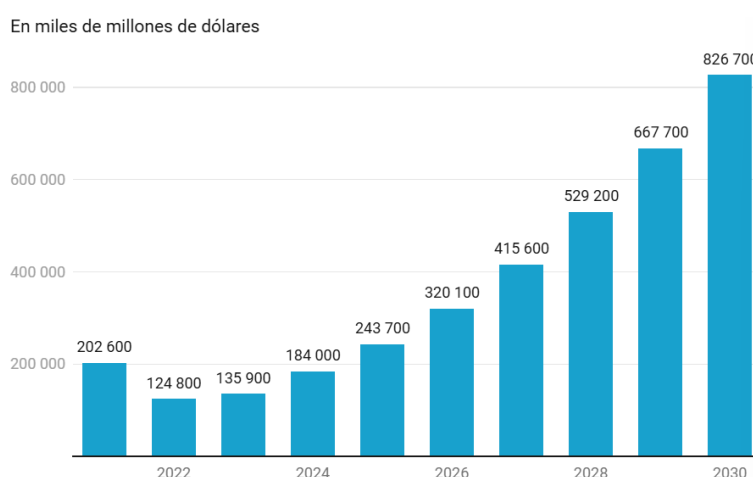


Gráfico 2.2.1. Tamaño del mercado de la IA de 2020 a 2030 en el mundo (Cubero, 2024)

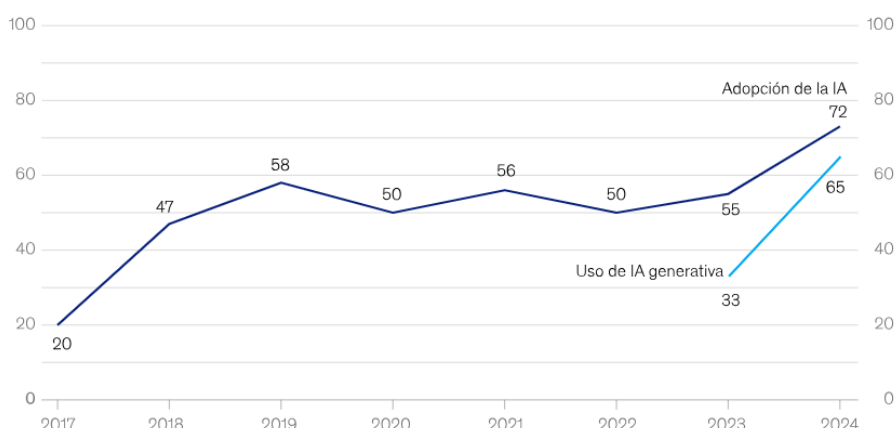


Por otro lado, cabe resaltar que, actualmente, los sectores más expuestos a la IA quintuplican su productividad. Desde 2012, las ofertas de trabajo relacionadas con esta tecnología han aumentado un 3,5% más rápido que el resto y los trabajadores con estas capacidades tecnológicas específicas reciben unos salarios hasta un 25% superiores, lo que refleja el valor que este tipo de capacidades tienen para las empresas.

Al contrario de lo que sucedió con la revolución de los ordenadores, que llevó un tiempo significativo en trasladarse a la productividad, los datos apuntan a que la IA ya está generando mejoras en este sentido. Según la Encuesta Global de CEOs 2024, elaborada por PwC, el 84% de los presidentes y consejeros delegados de las empresas que ya tienen en marcha proyectos de IA esperan un aumento de la eficiencia de sus empleados (Natera, 2024).

Las organizaciones, por tanto, ya están viendo beneficios materiales del uso de la IA, reportando tanto reducciones de costes como aumentos de ingresos en las unidades de negocios que implementan la tecnología.

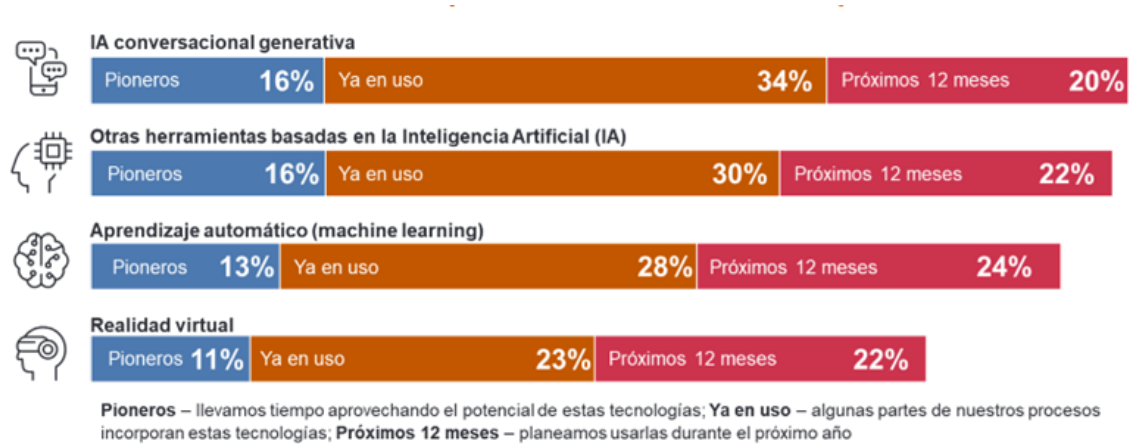
Entre los años 2018 y 2023, la adopción de IA por parte de las organizaciones de los encuestados del informe de McKinsey & Company (2024) ha rondado el 50%. La encuesta, como vemos en el Gráfico 2.2.1. revela que la adopción en el año 2024 ha aumentado al 72%. Más concretamente, por industria, el mayor aumento en la adopción se puede encontrar en los servicios profesionales.



**Gráfico 2.2.2. Organizaciones que han adoptado la IA en al menos una función empresarial (Singla et al., 2024)**

Centrándonos en el ámbito nacional, cabe destacar que prácticamente la mitad de las empresas españolas ya han adoptado el uso de la IA. Concretamente, aunque es la conversacional generativa la que más alcance tiene, otras formas de IA también muestran datos sólidos: como vemos en el gráfico 2.2.3., un 46% de las empresas españolas ya está implementando otras herramientas basadas en IA y otro 22% anticipa que lo hará próximamente.

Progresando, aunque de forma más moderada, el aprendizaje automático (Machine Learning) y la adopción de la realidad virtual también se van haciendo hueco en los procesos de las empresas españolas con un 41% y un 34% de uso, respectivamente.



**Gráfico 2.2.3. Nivel de adopción de la IA en España (ManpowerGroup, 2024)**

En líneas generales, en cuanto al nivel de adopción de tecnologías relacionadas con la IA, España muestra un comportamiento similar a las tendencias globales (ManpowerGroup, 2024).

### 3. IA EN LA INDUSTRIA ALIMENTARIA

El sector alimentario está experimentando una transformación digital en la que la IA juega un papel decisivo. Desde la optimización de procesos productivos hasta el desarrollo de nuevos productos y la mejora de la trazabilidad, la IA se presenta como una herramienta clave para aumentar la eficiencia y la competitividad.

En este apartado se analizan sus principales aplicaciones en la industria alimentaria y algunos casos de éxito relevantes.

#### 3.1. TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN EL SECTOR DE LA ALIMENTACIÓN

La digitalización está dejando una profunda huella en todos los sectores de la economía, y el alimentario no es una excepción.

En el siguiente gráfico se muestran las funcionalidades de la tecnología en la industria alimentaria y está basado en una encuesta estructurada dirigida a profesionales del sector agrario, ganadero e industrial, realizada entre junio y octubre de 2023 y con casi 3.500 participantes. Ofrece una visión de las percepciones y necesidades del sector en la voz de sus protagonistas (González, 2024).



**Gráfico 3.1.1. Tecnologías de mayor relevancia para la industria agroalimentaria**  
(González, 2024)

Las funcionalidades de las tecnologías adoptadas son diversas y están orientadas a mejorar la eficiencia y calidad en diferentes etapas de la cadena de producción. Como podemos ver en el gráfico, algunas de las principales funcionalidades incluyen:

- **Automatización de Procesos.** El uso de maquinaria automatizada y robots para procesos como envasado, embotellado y empaquetado reduce los errores humanos y aumenta la velocidad de producción. Esto permite una consistencia y precisión en la manipulación de productos, como los robots en líneas de envasado que pueden trabajar 24/7, disminuyendo el tiempo de inactividad y mejorando la eficiencia operacional (González, 2024).
- **Calidad y Seguridad Alimentaria 4.0.** Los sensores y sistemas de monitoreo aseguran la calidad del producto final, detectando defectos en los envases y controlando parámetros ambientales como la temperatura y la humedad. Esto garantiza productos con alta calidad y seguridad, reduce los productos defectuosos y mantiene estándares de calidad constantes.

Por ejemplo, los sensores inteligentes que monitorean la humedad y temperatura en tiempo real dentro de los almacenes aseguran que las condiciones de almacenamiento sean óptimas.

- **Trazabilidad.** Las tecnologías como *Blockchain* permiten seguir el recorrido del producto desde su origen hasta el consumidor final, asegurando la transparencia y la seguridad alimentaria. Facilitan realizar retiros de productos en caso de fallos y aumentan la confianza del consumidor en la procedencia y la calidad del producto (González, 2024).

Se puede considerar también como la columna vertebral de la gestión de la calidad en cualquier planta de producción alimentaria (García A. , 2024).

Es importante añadir que la industria agroalimentaria presenta un nivel de digitalización más avanzado en comparación con las actividades primarias. Un dato especialmente relevante es que aproximadamente el 60% de las industrias agroalimentarias han desarrollado o están en proceso de desarrollar una estrategia de digitalización, lo que refleja un creciente interés en la incorporación de nuevas tecnologías digitales para mejorar la rentabilidad económica, social y medioambiental de estos negocios.

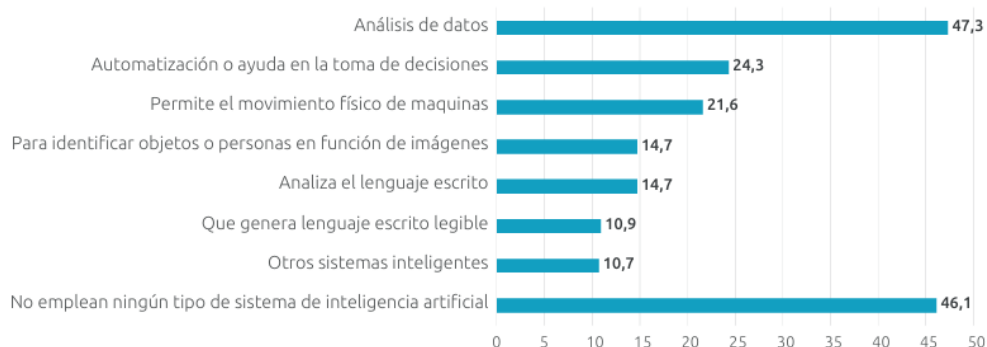
Sin embargo, se observan importantes diferencias en el grado de digitalización según el tamaño económico de la empresa. Las compañías con mayores recursos financieros tienen una capacidad significativamente superior para integrar nuevas tecnologías.

Por otro lado, las industrias agroalimentarias han comenzado a adoptar tecnologías de alto impacto, como la realidad aumentada o el *Blockchain* que comentábamos anteriormente, aunque su tasa de implantación sigue siendo baja (Díaz, 2025).

El Observatorio de la Digitalización del Sector Agroalimentario muestra que algo más de la mitad de las industrias alimentarias consultadas en uno de sus estudios (53,1%) utilizan algún modelo de IA en una u otra actividad.

Las industrias especializadas en la molinería y los almidones presentan la mayor implantación de sistemas inteligentes (76,9%), seguidas de la industria de bebidas (64%), la industria láctea (61,3%) y la industria de pescado (60,5%).

El análisis de datos es la especialización mayoritaria de los sistemas de IA en la industria agroalimentaria en general. Por lo tanto, se puede observar en estos datos que la mayoría de las unidades productivas utilizan las versiones más simples de la innovación (Gráfico 3.1.2.).



**Gráfico 3.1.2. Uso de sistemas de IA en industria agroalimentaria** (Grupo Cooperativo Cajamar, 2024)

### **3.2. APLICACIONES DE IA EN EL DESARROLLO DE PRODUCTOS**

Las presiones que rodean el desarrollo de productos han aumentado significativamente. Las demandas de velocidad y escala siempre han estado presentes, pero en un entorno económico más desafiante, los recursos se reducen a medida que los riesgos aumentan.

Al mismo tiempo, el entorno de desarrollo se vuelve más complejo a medida que las empresas luchan por diferenciarse y los productos incorporan más características (Thoughtworks, 2023).

En el sector agroalimentario cada vez hay más empresas que aprovechan el potencial de la IA para desarrollar nuevos productos, mejorar su calidad y satisfacer las crecientes demandas de los consumidores.

A través de herramientas como el *Machine Learning* y los algoritmos predictivos, la IA está siendo aplicada para analizar las preferencias de los consumidores, anticipar tendencias de mercado y desarrollar productos más personalizados.

El desarrollo de nuevos productos en empresas alimentarias tradicionalmente contaba con información limitada, enfoques de prueba y error con costes elevados y ajuste de precios muy limitado entre el producto y el mercado.

La integración de IA en la elaboración de productos se está aplicando a lo largo de diferentes fases de la cadena de producción, con la finalidad de mejorar la calidad de los alimentos y reducir el gasto de cada etapa.

Según la Mesa de Participación de Asociaciones de Consumidores (MPAC), la IA puede ayudar en el desarrollo de sabores y texturas mediante la utilización de algoritmos de *Machine Learning* que predicen las propiedades físicas y químicas de un alimento, optimizando así su composición para satisfacer las preferencias de los consumidores.

Algunas de las tareas que desempeña la IA en el desarrollo de sabores y texturas son:

- **Prototipos virtuales.** La IA puede simular cómo integrar diferentes ingredientes para desarrollar sabores sin la necesidad de fabricar de manera física los productos.
- **Análisis de mercado.** Analiza grandes volúmenes de datos del mercado e identifica tendencias y preferencias de los consumidores, para facilitar la creación de nuevos productos y conseguir ventas.
- **Modelado predictivo.** La IA también se utiliza para prevenir cómo cambiarán los productos durante su vida útil, lo que permite mejorar la calidad del propio producto (Cubero, 2024).

Bajo el punto de vista de Mark Schneider, exconsejero delegado de Nestlé, las empresas de alimentación tienen que aprender de las tecnológicas a gestionar el cambio. Eso pasa por "eliminar todo lo que no es necesario porque los ciclos son cada vez más cortos. Antes tardábamos un año en lanzar un producto perfecto, pero ahora la innovación va a la velocidad de la luz. Hay que sacar cuanto antes el producto y luego ir mejorándolo. A los 6-9 meses, si no te mueves, la competencia ya te ha superado".

La tecnología ayudará a elevar el ritmo de cambio, según Schneider, que ve un futuro en el que "se abren muchas oportunidades y que hay que liderar". "La personalización a escala es ya una realidad, podemos hacerlo y lo estamos haciendo. Además, la IA nos ayudará a personalizar la alimentación y a desarrollar nuevas técnicas de análisis más eficientes. Ayudará a saber cuánto vamos a vender y donde", señala el directivo (Osorio, 2018).

### **3.3. CASOS DE ÉXITO EN LA INDUSTRIA**

La IA en el sector alimentario no solo se encarga de optimizar la producción, sino también ayuda a innovar y descubrir productos y alimentos nuevos.

Diferentes empresas están utilizando IA para crear sabores, texturas y alternativas que antes eran impensables, combinando la ciencia de los alimentos con la tecnología de datos.

Esto ha permitido el desarrollo de productos alimentarios más sostenibles y personalizados, adaptados a los gustos del consumidor.

- **Nokraft Heinz y NotCO.** Un ejemplo destacado del uso de la IA en el desarrollo de nuevos productos alimentarios es la colaboración entre estas dos empresas, una startup que utiliza IA para crear productos a base de plantas que imitan los sabores y texturas de los alimentos tradicionales.

Su IA es conocida como Giuseppe y se encarga de analizar la estructura molecular de los alimentos y combinar diferentes ingredientes de origen no animal para crear alternativas más saludables y aptas para todas las personas, como hamburguesas y helados veganos.

- **Grupo Bell.** Otro caso notable en la integración de la IA en la industria alimentaria es el del Grupo Bell, que ha establecido un acuerdo con Climax Foods, una startup dedicada al uso de IA para desarrollar versiones elaboradas con productos vegetales de sus marcas más famosas, como es el caso de Babybel.

El objetivo de esta iniciativa es utilizar la IA para analizar las propiedades de los productos lácteos tradicionales a nivel molecular y sensorial.

- **Coca Cola.** Uno de los ejemplos más fascinantes de cómo la IA está participando en el desarrollo de productos, es el lanzamiento de la bebida de Coca-Cola, Y3000 Zero Sugar. Una bebida de edición limitada que invita, según dicen, a “imaginar cómo sabe y se siente el futuro”.

Coca-Cola utilizó la IA para analizar los comentarios y preferencias de los consumidores. A partir de estos datos, la IA fue capaz de desarrollar una combinación de sabores que no solo gustara a los consumidores actuales, sino que también ofreciera un sabor único.

El tiktokero australiano AngeEats, describe el sabor: “Como si hubieras utilizado una piruleta azucarada para remover una Coca-Cola normal y luego te la hubieras bebido”.

La bebida Y3000 Zero Sugar es un claro ejemplo de cómo las marcas pueden aprovechar la IA para innovar y crear productos que conecten emocionalmente con los consumidores, respondiendo a tendencias (Cubero, 2024).

- **PepsiCo.** PepsiCo, uno de los mayores fabricantes de alimentos y bebidas, ha adoptado la IA en varias áreas, como la predicción de la demanda, la optimización de la cadena de suministro y el desarrollo de nuevos productos (Loza, 2024).

Centrándonos más concretamente en Pepsi, la empresa desarrolló Sonl.A, una IA avanzada que evalúa las preferencias de los consumidores a través de una innovadora tecnología multisensorial.

Con la incorporación de esta nueva tecnología, la marca lanzó una versión renovada de su icónico Desafío Pepsi de 1975, el Desafl.A Pepsi, capaz de interpretar lo que sienten las personas al probar una bebida.

El primer país en implementar el Desafl.A Pepsi fue Colombia. En la ciudad de Bogotá, durante el festival Estéreo Picnic 2024, más de 400 personas participaron activamente en una experiencia de sabor que los invitó a elegir entre la Pepsi Zero y otra gaseosa sin azúcar.

Utilizando la tecnología de Sonl.A, el dispositivo los puso a prueba al saborear ambas bebidas e interpretó no sólo sus opiniones verbales, sino también sus reacciones cognitivas.

A través de una medición auditiva, visual y cognitiva, la tecnología del Desafl.A Pepsi pudo determinar qué sabor es el que prefiere la mayoría de los analizados. Así, entre quienes participaron en el desafío, entre Pepsi Zero y la otra gaseosa sin azúcar, el 58,3% prefirió Pepsi Zero (Control Publicidad, 2024).

## 4. NESTLÉ ESPAÑA: ESTRATEGIA Y USO DE IA EN SUS OPERACIONES

El impacto de la IA en Nestlé España se entiende mejor al analizar su estrategia corporativa y su compromiso con la innovación. Este apartado aborda cómo la compañía integra la IA en sus operaciones para optimizar procesos, mejorar la calidad y reforzar su posición de liderazgo en el sector alimentario.

### 4.1. PRESENTACIÓN DE LA EMPRESA

Nestlé se define como la empresa de *Buena Comida y Buena Vida*. Con su presencia mundial y su fuerte cartera de marcas icónicas, confían en su capacidad de generar crecimiento a través de su estrategia Nutrición, Salud y Bienestar y su enfoque empresarial de Crear Valor Compartido.

La compañía se dedica a crear sistemas alimentarios sostenibles y resilientes para que personas de todo el mundo tengan acceso a alimentos buenos y asequibles; en la actualidad y en el futuro.

Con una amplia cartera de productos que impactan en la vida de las personas en cada etapa y en cada momento del día, Nestlé tiene una oportunidad única con los consumidores (Nestlé, 2024).

En la actualidad, Nestlé cuenta en el mundo con unos 270.000 empleados, más de 2.000 marcas y está presente en 188 países (Nestlé, 2024). Centrándonos en España, en 2024, Nestlé España tuvo una plantilla media de 4.060 personas y registró una facturación de 2.582 millones de €.

En España, Nestlé instaló su primera fábrica en La Penilla de Cayón (Cantabria) en 1905. Actualmente cuenta con 10 centros de producción distribuidos en 5 Comunidades Autónomas (Nestlé, 2023).

1. **La Penilla (Cantabria).** Harinas infantiles, cacao soluble, chocolates y confitería, leche en polvo, masas y obleas refrigeradas.
2. **Girona.** Café soluble y bebidas en cápsulas monodosis.
3. **Reus (Tarragona).** Café tostado.
4. **Miajadas (Cáceres).** Salsas de tomate.
5. **Pontecesures (Pontevedra).** Leche condensada.
6. **Gijón (Asturias).** Platos preparados.
7. **Sebares (Asturias).** Leches dietéticas líquidas y alimentación infantil.
8. **Viladrau (Girona).** Aguas embotelladas.
9. **Herrera del Duque (Badajoz).** Aguas embotelladas.
10. **Castellbisbal (Barcelona).** Alimentos para mascotas.



**Figura 4.1.1. Oficinas, fábricas y centros de producción de Nestlé en España (Nestlé, 2024)**



## 4.2. MISIÓN, VISIÓN Y VALORES

La misión de Nestlé es exceder con servicios, productos y marcas, las expectativas de nutrición, salud y bienestar de sus clientes y consumidores. Además, busca ofrecer esas opciones más saludables sin poner en juego el sabor de sus productos (Nestlé, 2024).

En definitiva Nestlé busca desarrollar todo el poder de la alimentación para mejorar la calidad de vida, hoy y para las futuras generaciones (Nestlé, 2024).

La visión de Nestlé es evolucionar de una respetada y confiable compañía de alimentos a una respetada y confiable compañía de alimentos, nutrición, salud y bienestar (Nestlé, 2024).

Por otro lado, sus valores se reflejan en su forma de trabajar. Actúan siempre de forma legal y honesta, con respeto tanto hacia sus empleados como hacia las personas con las que hacen negocios (Nestlé, 2024).

Por ello, su meta es crear valor para todos sus actores en la manera en que hacen negocios. Esto toca todo lo que hacen, desde las interacciones con los agricultores y los compromisos con los consumidores hasta su impacto en el planeta. Llamen a esto Creación de Valor Compartido (CVC).

En el futuro, Nestlé apunta a reforzar su posición como una empresa responsable y confiable. Sus máximas prioridades son incrementar la preferencia de los consumidores y clientes por sus productos y expandir su participación en el mercado.

Para alcanzar estas metas, se esfuerzan por crear eficiencias para financiar aquellas inversiones que les permitan tener éxito en el mercado y así impulsar un crecimiento rentable. A este proceso continuo lo llaman el Círculo Virtuoso de Nestlé. Se centran en la excelencia de la ejecución y, con ese fin, priorizan la calidad, la seguridad, la simplicidad, la velocidad y la agilidad (Nestlé, 2024).

Por tanto, los valores de Nestlé se pueden resumir en los siguientes puntos (Nestlé, 2024):

- Fuerte compromiso con productos y marcas de calidad.
- Respeto de otras culturas y tradiciones.
- Relaciones personales basadas en la confianza y el respeto mutuo.
- Alto nivel de tolerancia frente a las ideas y opiniones de los demás.
- Enfoque más pragmático de los negocios.
- Apertura y curiosidad frente a futuras tendencias tecnológicas dinámicas.
- Orgullo de contribuir a la reputación y los resultados de la Compañía.
- Lealtad a la Compañía e identificación con ella.

## 4.3. ANÁLISIS DAFO

### DEBILIDADES:

- **Estructura organizacional altamente compleja.** Si bien esto puede ser necesario para que las operaciones se desarrollen sin problemas, conlleva altos costes tanto en términos de recursos financieros como de mano de obra. También aumenta las posibilidades de redundancia, confusión y lentitud en la toma de decisiones.

- **Controversias.** A pesar de su reputación positiva, Nestlé también es una empresa que se ha visto envuelta en controversias en numerosas regiones de todo el mundo.

En Nestlé España ha habido controversias en relación con la salud y sostenibilidad de sus productos. Se ha intentado desprestigiar a la marca indicando que una gran parte de su catálogo no es saludable. Aunque la empresa en los últimos años haga esfuerzos por aumentar las opciones de alimentos saludables, estas informaciones le afectan haciendo que sus esfuerzos tengan que ser mayores aún (Pereira, 2024).

- **Dependencia de materias primas y proveedores.** Esta dependencia puede generar riesgos operativos y financieros, especialmente si los proveedores enfrentan problemas de suministro o aumento de precios (Gutiérrez, 2024).

#### **AMENAZAS:**

- **Competencia en el mercado.** Con un número cada vez mayor de competidores locales y nacionales, se vuelve difícil para Nestlé diferenciarse de las demás.
- **Aumento de precios debido a un entorno inflacionario.** Las presiones inflacionarias hacen que Nestlé tenga que incurrir en costes más altos durante el proceso de producción, lo que, a su vez, reduce el margen de beneficio y lleva al aumento de sus precios en un intento por mantener la rentabilidad.

La invasión de Ucrania también fue un factor que contribuyó significativamente al actual entorno inflacionario porque Ucrania es uno de los principales productores de cereales del mundo, una importante materia prima que se utiliza en una amplia gama de productos Nestlé.

- **Poder de los compradores.** Con un mercado de bienes de consumo altamente diversificado, es muy difícil para los consumidores apegarse a una marca en particular. El consumidor tiene poder para seleccionar una marca en función de muchos factores.
- **Crecimiento de marcas blancas.** Las marcas blancas ofrecen productos a menores precios. En tiempos de crisis, los consumidores los prefieren más (Ortiz Piña et al., 2024).

#### **FORTALEZAS:**

- **Empresa de alimentos más grande del mundo** en términos de capitalización de mercado y la mayor empresa industrial de Suiza. También es la 24ª empresa más valiosa del mundo en términos de capitalización de mercado según el ranking de las 25 empresas más valiosas del mundo por capitalización bursátil publicado en agosto de 2024 por Voronoi.
- **Alta diversificación.** Nestlé posee más de 2.000 submarcas individuales como Nescafé, KitKat, Nespresso, Maggi, Milo, etc. Una cartera tan diversificada añade estabilidad a la empresa y aumenta sus posibilidades de lograr rentabilidad.

- **Cambio de enfoque hacia la sostenibilidad ambiental.** Nestlé ha asumido esta causa promoviendo el uso de prácticas ambientalmente sostenibles en su proceso de fabricación, además de realizar donaciones a causas similares dentro de los distintos países donde comercializa sus productos.

Por otro lado, la compañía ha logrado una reducción de 4 millones de toneladas en las emisiones de gases de efecto invernadero, se ha dedicado a reducir a la mitad sus emisiones de carbono para 2030 y convertirse en un productor neto de carbono cero para 2050, además de haber adoptado una gama de tecnologías para reducir su producción de residuos y garantizar que ninguno de sus envases pase a formar parte de vertederos que degradan el medio ambiente.

- **Enfoque en ofrecer opciones de alimentos saludables.** Nestlé no sólo se centra en ofrecer comida sabrosa, sino también opciones saludables. Al mejorar el valor nutricional de sus alimentos, la empresa ha podido mejorar su imagen de marca promocionándose como una empresa con un gran interés en crear valor compartido, como antes se mencionaba. Por ejemplo, la empresa ha reducido la cantidad de azúcar en sus productos en un 5,1% desde 2017.
- **Equipo de I+D altamente eficiente.** Nestlé tiene el departamento de investigación y desarrollo más grande de la industria de alimentos y bebidas y se dedica a mejorar la calidad y el contenido nutricional de sus productos.

La empresa cuenta con más de 4.000 empleados destinados a la investigación que trabajan en 23 plantas en todo el mundo. Algunas de las investigaciones en las que se centran incluyen la seguridad alimentaria, el desarrollo de productos y el envasado, así como la nutrición básica. Todo esto se traduce en productos, seguridad, embalaje y sistemas de distribución mejorados, todo ello orientado a aumentar la satisfacción del cliente (Pereira, 2024).

#### OPORTUNIDADES:

- **Colaboración con empresas emergentes.** En los últimos años, Nestlé ha estado buscando activamente asociaciones con nuevas empresas innovadoras para impulsar el crecimiento y mantenerse a la vanguardia de las tendencias de la industria. Nestlé ha establecido varios fondos y programas de inversión que se centran en apoyar a nuevas empresas en diversas etapas de crecimiento.

Por ejemplo, el programa *Nestlé Innovation Accelerator* de Nestlé proporciona financiación, tutoría y otros recursos a empresas emergentes en sus primeras etapas en la industria de alimentos y bebidas.

- **Crecimiento en cuanto a presencia en línea.** Los esfuerzos de Nestlé para expandir su presencia en línea reflejan el compromiso de la compañía de adaptarse a los comportamientos cambiantes de los consumidores y mantenerse relevante en un panorama digital en rápida evolución.

Por ejemplo, en 2020, Nestlé lanzó su plataforma global de comercio electrónico, llamada *Nestlé Virtual Store*, que permite a los consumidores comprar productos Nestlé directamente desde el sitio web de la empresa.

Nestlé también está utilizando el marketing digital y las redes sociales para conectarse con los consumidores en línea. La empresa utiliza plataformas como Facebook, Twitter e Instagram para interactuar con los consumidores y promocionar sus productos.

- **Expansión a nuevos sectores clave.** Nestlé se ha expandido en áreas clave como café, agua embotellada y alimentos para mascotas. Por ejemplo, Nestlé ha adquirido varias empresas cafeteras en los últimos años como Blue Bottle Coffee y Chameleon Cold-Brew. También ha ampliado su negocio de agua embotellada adquiriendo marcas como Polonia Spring y Perrier. Además, Nestlé realizó inversiones en alimentos para mascotas, como la adquisición de la empresa Ainsworth Pet Nutrition en 2018.

Ampliaciones adicionales en determinadas áreas en tendencia son una excelente manera para que la empresa aumente su gama de productos y el conocimiento de su marca. Por ejemplo, la empresa ofrece ahora una gama de productos veganos bajo su marca Garden Gourmet (Pereira, 2024).

Bajo estas líneas se aprecia la Figura 4.3.1. que muestra de forma más visual y esquemática el análisis DAFO que se acaba de describir.



**Figura 4.3.1. Análisis DAFO de Nestlé. Elaboración propia**

#### 4.4. IMPLEMENTACIÓN DE IA EN NESTLÉ

Nestlé posee la red más avanzada de ciencia e innovación en la industria de alimentos y bebidas. La empresa, como ya hemos visto, cuenta con más de 4.000 empleados que trabajan en 23 plantas en todo el mundo e invierten más de 1.800 millones de euros al año como motor de crecimiento.

A través de sus inversiones, priorizan los esfuerzos de innovación más prometedores. Con selectos lanzamientos centrados en el consumidor a nivel global cada año, apuntan al dimensionamiento multimercado y a la excelencia en la ejecución para promover el crecimiento. Esperan que la mitad de su crecimiento durante 2025 y 2026 provenga de innovaciones y renovaciones de gran repercusión (Nestlé, 2024).

Centrándonos en la planta de La Penilla de Cayón, para la realización de este trabajo se han realizado entrevistas con ingenieros que trabajan en ella especializados en el uso de la Inteligencia Artificial en la industria. Bajo estas líneas se muestran algunas de las preguntas que se pudieron resolver:

- **¿Cómo se decide la inversión en el desarrollo de nuevos productos y qué factores se consideran clave?**

Para la inversión en el desarrollo de nuevos productos primero se crea la configuración de ese nuevo producto y se desarrolla una previsión indicando datos como el coste que va a tener la inversión, la demanda esperada por parte de los clientes, la necesidad o no de nueva maquinaria o nuevas materias primas, cuando se espera recuperar la inversión y cuales se estima que van a ser los beneficios, etc.

Es común en el mundo empresarial que empresas con características semejantes y que operen en un mismo mercado estén muy pendientes las unas de las otras. Se interesan por los nuevos productos de la competencia y observan que tal les ha ido con ellos para tomar la decisión más acertada y en caso de que ese producto haya ido bien, “copiar” la idea.

Tras este análisis, se envía la previsión a Suiza, a la sede central de Nestlé, en Vevey. Es allí donde se encuentra la dirección principal de la empresa y donde se toma la mayor parte de las decisiones globales. Por tanto, es allí donde realmente se toma la decisión de llevar a cabo o no la inversión en ese nuevo producto.

Cabe la posibilidad que den luz verde al proyecto dejando que la planta de La Penilla fabrique ese producto. Pero también es probable que en Suiza consideren que no es el momento del lanzamiento o que es más conveniente que se fabrique en otra planta, dentro o fuera de España, por ejemplo porque esa planta se encuentre más capacitada al tener máquinas acordes con la necesidad que precisa el producto o simplemente porque se quiere dar notoriedad a esa planta.

- **¿Cuáles son las principales limitaciones que enfrenta la empresa al implementar Inteligencia Artificial en sus procesos?**

Es evidente que existen muchos beneficios en la introducción de la IA en la industria. A pesar de ello, encontramos ciertas limitaciones importantes. Las tres más destacables por parte de los ingenieros de Nestlé son:

- El **coste elevado** de los equipos al tratarse de tecnologías muy innovadoras. La implementación de la IA puede ser costosa, por lo que esto puede limitar la capacidad para adoptar esta tecnología (Slack, 2023).
- La **necesidad de conocimientos** en la materia por parte de los empleados de las distintas áreas de la empresa, especialmente por aquellos que van a trabajar mano a mano con la IA.

Esto también podría denominarse falta de comprensión. En este sentido, la empresa puede no entender completamente cómo puede usar la IA de manera efectiva en sus procesos empresariales. En consecuencia, es necesario avanzar hacia una comprensión clara de las posibilidades y limitaciones de la IA para poder aprovecharla al máximo (Slack, 2023).

- La **falta de progreso** al ser el avance hacia una implementación efectiva de la IA más lento de lo esperado.

- **¿A día de hoy, cuáles son las herramientas ligadas con la IA más importantes en Nestlé?**

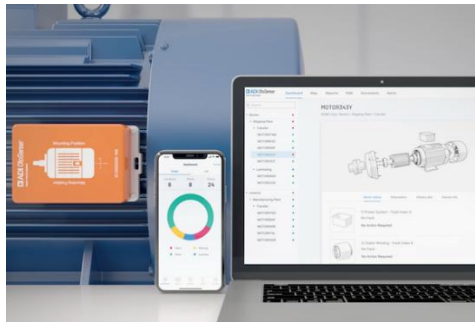
La mayoría de las herramientas van ligadas a la IA dentro de la cadena de producción. Hace años los procesos en fabricación requerían más tiempo y costes pero gracias a la introducción de la IA estos procesos se han visto claramente mejorados. Algunas de estas herramientas son:

- a) **Mantenimiento predictivo en motores, ejes y rodamientos.**  
El mantenimiento predictivo se refiere al uso de métodos basados en datos, que están diseñados para analizar el estado del equipo y ayudar a predecir cuándo se debe realizar el mantenimiento.

El software de mantenimiento predictivo utiliza la ciencia de datos y el análisis predictivo para estimar cuándo podría fallar una pieza del equipo, de tal manera que se pueda programar el mantenimiento correctivo antes de este momento. El objetivo es programar el mantenimiento en el momento más conveniente y rentable, siempre antes de que se vea afectado. Esto permite la optimización de equipos al máximo, prolongando su vida útil (LIS Data Solutions, 2023).

En Nestlé concretamente, este sistema se utiliza para la predicción en fallos en motores, ejes y rodamientos.

- **Analog Devices – ADI OtoSense.** El sensor de motor inteligente ADI OtoSense es una solución de hardware y software basada en IA para el monitoreo basado en condiciones. El sensor inteligente de motores ADI OtoSense (SMS) detecta anomalías y defectos en los equipos, lo que le permite prever ciclos de mantenimiento y evitar paradas imprevistas en el ciclo de la producción. El SMS puede detectar fallas como asimetrías en las corrientes motoras, defectos en los rodamientos, problemas del sistema de refrigeración del motor, etc. (OtoSense, Líder en mantenimiento predictivo de motores eléctricos, 2024)



**Figura 4.4.1. Analog Devices - ADI OtoSense** (OtoSense, 2024)

- **SKF – Acelerómetros.** Los acelerómetros se emplean para medir vibraciones y oscilaciones en muchas máquinas e instalaciones, así como para el desarrollo de productos, por ejemplo de componentes o herramientas. La medición proporciona los siguientes parámetros: aceleración de la vibración, velocidad de vibración y variación de vibración. De este modo se caracterizan las vibraciones con precisión.

Los acelerómetros son portátiles y sus valores medidos se pueden almacenar parcialmente. Pueden realizar las mediciones exigidas en cada campo de la industria para poder resolver el problema técnico que se pueda tener (PCE Instruments, 2025).



**Figura 4.4.2. Acelerómetro** (Rodavigo, 2025)

Podemos decir que un acelerómetro SKF en sí no es IA pero esta puede utilizarse en conjunto con los datos del acelerómetro. Es decir, el acelerómetro recoge datos de vibración y estos datos se analizan con algoritmos de IA (como Machine Learning) para predecir fallas, detectar patrones anormales, o realizar mantenimiento predictivo.

**b) Detección de calidad de productos.** Durante todo el proceso de fabricación en Nestlé, los productos son controlados para asegurar la mayor calidad y uniformidad. Para ello se utilizan principalmente dos sistemas:

- **Perfilómetro Cognex junto con Deep Learning.** Se trata de una cámara de visión artificial 3D, un dispositivo óptico utilizado en la automatización industrial para capturar y procesar imágenes tridimensionales de objetos o escenas. Son ideales para aplicaciones de inspección, control de procesos, medición y guía robótica que requieren alta precisión (Cognex, Sistemas de visión 3D de Cognex, 2025).



**Figura 4.4.3. Sistemas de visión 3D de Cognex** (Cognex, *Sistemas de visión 3D de Cognex*, 2025)

El chocolate de confitería es un producto de alto coste y valor, con normas estrictas de condición y calidad. Cada pieza debe estar libre de signos de daños físicos como abolladuras, pinchazos o rayones.

Los chocolates dañados o faltantes en surtidos de calidad son un defecto importante que pueden causar insatisfacción en el cliente y dañar la marca.

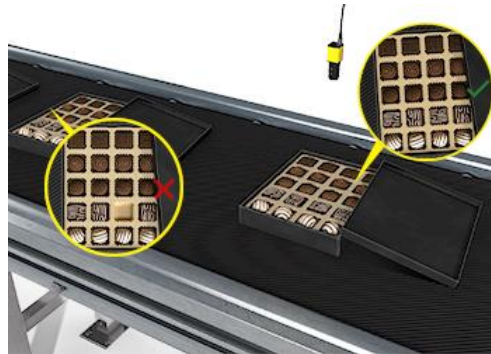
El posible daño puede estar localizado en cualquier chocolate del surtido. La variedad e imprevisibilidad de los defectos y su ubicación hacen imposible programar la visión artificial convencional para detectar todos los posibles defectos.

Las soluciones impulsadas por IA de Cognex son ideales para detectar pequeños e impredecibles defectos. Se entrena con un conjunto de imágenes de tipos de chocolate aceptables, con su rango de variación.



Luego, la herramienta de detección de defectos señala las anomalías en cualquier pieza de chocolate que se desvíe fuera del rango aceptable, sin importar el tipo de defecto. Estos luego pueden retirarse de la cadena de producción para mantener los estándares de calidad.

Los clientes tienen garantizado que al abrir una caja de chocolates tendrá el contenido especificado, completo y sin daños (Cognex, 2025).



**Figura 4.4.4. Inspección de calidad de caja de chocolates surtidos**  
(Cognex, 2025)

El funcionamiento del perfilómetro Cognex es posible gracias al Deep Learning. El Deep Learning es un tipo de Machine Learning que utiliza redes neuronales multicapa, llamadas redes neuronales profundas, para simular el complejo poder de toma de decisiones del cerebro humano. Algunas formas de Deep Learning impulsan la mayoría de las aplicaciones de IA en nuestra vida actual, como es el caso del perfilómetro Cognex (Holdsworth, 2024).

Es decir, el Deep Learning se encarga de ir recopilando y aprendiendo la información que se le va suministrando para que el perfilómetro tome la decisión de si el producto a tratar cumple los requisitos pertinentes o no. De esta manera, este sistema cada vez será más efectivo al contar la cámara cada vez con más ejemplos de situaciones favorables como desfavorables.

Si distinguimos entre la visión artificial tradicional de la cámara y la IA mediante el Deep Learning, vemos que mientras que los modelos de aprendizaje supervisado requieren datos de entrada estructurados y etiquetados para obtener resultados precisos, los modelos de Deep Learning pueden utilizar el aprendizaje no supervisado. Además, estos últimos modelos pueden incluso evaluar y refinar sus resultados para aumentar la precisión (Holdsworth, 2024).

Por otro lado, sí que hay que tener en cuenta que la inspección visual humana prevalece en situaciones en las que se requiere aprender mediante el ejemplo, y apreciar las desviaciones aceptables desde el control. Pero la visión artificial, ofrece la velocidad y solidez que solo un sistema computarizado puede ofrecer. Un sistema de visión artificial desarrollado en base a la resolución de una cámara y óptica adecuadas puede inspeccionar fácilmente aquellos detalles de un objeto que son demasiado pequeños para ser detectados por el ojo humano, y puede hacerlo con mayor confiabilidad y menos errores. En una línea de producción, los sistemas de visión artificial pueden inspeccionar cientos o miles de piezas por minuto de manera confiable y repetida, superando ampliamente las capacidades de inspección de los humanos (Cognex, 2025).

- c) Sistema de Inspección de Etiquetas.** En la industria moderna, garantizar un etiquetado preciso y de alta calidad es fundamental para la presentación de los productos y el cumplimiento de normativas. Un Sistema de Inspección de Etiquetas automatizado permite a las empresas asegurar que cada etiqueta sea verificada minuciosamente, reduciendo riesgos y aumentando la eficiencia.

Este sistema es una solución automatizada que utiliza tecnología de visión artificial para detectar defectos en las etiquetas, como desalineación, daños, burbujas, o errores en la información impresa (AIS Vision, 2024).

Por un lado, la visión artificial permite capturar imágenes detalladas de las etiquetas en los productos, las etiquetas de las tabletas de chocolate por ejemplo, las cuales son analizadas por algoritmos que identifican desde errores tipográficos hasta defectos de alineación o color.

Por otra parte, el aprendizaje automático facilita la adaptación y mejora continua del sistema, permitiéndole aprender de los errores detectados y aumentar su eficacia con el tiempo.

Esta combinación de tecnologías no solo aumenta la eficiencia de los procesos de inspección del etiquetado, sino que también reduce significativamente el riesgo de errores humanos, garantizando que cada producto cumpla con las normativas vigentes y las expectativas de calidad antes de su distribución.

En las líneas de producción, los sistemas automatizados de inspección proporcionan una evaluación en tiempo real de cada producto, permitiendo ajustes instantáneos y minimizando las interrupciones. Estos sistemas son esenciales para mantener la continuidad y la eficiencia en la producción a gran escala (E2M Couth, 2024).



**Figura 4.4.5. Sistema de Inspección de Etiquetas (Elaboración propia mediante IA)**

Hay que dejar claro que no todos los Sistemas de Inspección de Etiquetas tienen IA, algunos siguen usando visión tradicional. En Nestlé este sistema sí cuenta con IA que permite aprender con ejemplos, y por tanto ser cada vez más eficiente.

- d) Asistencia en toma de decisiones (Production Copilot).** Copilot es un asistente conversacional con tecnología de IA que ayuda a aumentar la productividad y simplificar los flujos de trabajo ofreciendo asistencia contextual, automatización de tareas rutinarias y análisis de datos.

Copilot puede mejorar la eficacia de la fabricación mediante la automatización de procesos complejos, la optimización de la administración de recursos y la simplificación de las tareas de los empleados.

La IA puede ayudar a supervisar los equipos de producción, predecir las necesidades de mantenimiento para reducir el tiempo de inactividad y administrar los niveles de inventario con precisión. También puede facilitar el control de calidad mediante el análisis de registros de datos para la detección temprana de problemas y ayudar a los fabricantes a evaluar eficazmente el rendimiento de los proveedores y los contratos para una mejor administración de cadenas de suministros.

Una clara ventaja de este sistema es que al proporcionar información inteligente, permite a los usuarios tomar decisiones informadas sobre los datos más rápidamente (Microsoft, 2024). Este sistema está en sus primeras etapas y todavía necesita mucho perfeccionamiento para que su implantación sea verdaderamente eficiente.

- e) Prevención de riesgos laborales (Safe).** Safe es un Software de prevención de riesgos laborales impulsado con IA. Anticipa cualquier accidente para mejorar la seguridad de los empleados.

Mediante cámaras, detecta y avisa en tiempo real de todas las situaciones de peligro que pueden surgir: falta de EPIs, vías obstruidas, velocidad de vehículos... para actuar antes de que sea grave. Safe, además, ofrece consejos para mejorar la seguridad del personal y evitar riesgos futuros.



**Figura 4.4.6. Software de prevención de riesgos laborales (Safe, 2025)**

Las principales detecciones que hace están relacionadas con EPIs, obstáculos de riesgo, áreas restringidas, postura y ergonomía, humos e incendios, caídas y lesiones y peligro de vehículos (Safe, 2025).

- f) **Automatización de almacén y línea de producción.** Las máquinas que sistematizan las operativas logísticas están integrando mejoras relacionadas con la IA. Un ejemplo son los robots de picking, capaces de reconocer las formas de objetos que no habían visto antes y de ordenarlos de la manera más eficiente para completar pedidos mediante visión artificial (Mecalux News, 2024).

En Nestlé, los bombones se desplazan por la línea de producción llegando a la zona en donde se colocan en las cajas. Esta acción la realiza un robot de picking que mediante sensores debajo de la línea, detecta donde está colocado cada bombón y así puede ser recogido por este. De igual manera, otro sensor detecta el momento en el que entra la caja en la línea y así el bombón puede ser depositado.

Por otro lado, en Nestlé también podemos ver la **conducción autónoma** mediante AMR (Autonomous Mobile Robots), los cuales desplazan cargas por la fábrica y “toman decisiones” sin necesidad de predefinir sus rutas gracias al uso de IA y Machine Learning (Mecalux News, 2024). Los robots son incluso capaces de detectar al personal y pararse para dejarles pasar.



Figura 4.4.7. Autonomous Mobile Robots (Still, 2024)

## 5. BENEFICIOS Y DESAFÍOS DE LA IMPLANTACIÓN DE LA IA EN LAS EMPRESAS

Como vemos, la IA ha emergido como un recurso de gran valor para las compañías en la era digital. Sus beneficios son diversos y su aplicación puede transformar radicalmente la forma en que operan las organizaciones.

A continuación se exponen los principales beneficios de la IA en el ámbito empresarial, así como las limitaciones y desafíos de su implementación (Ricart, 2025).

### 5.1. BENEFICIOS DE LA IA EN LAS EMPRESAS

- **Permite procesar grandes cantidades de datos.** La IA permite analizar todos los datos que genera la empresa. Y gracias a ello se pueden extraer patrones y relaciones entre ellos. Lo que permite llegar a conclusiones y tomar decisiones estratégicas mejor fundamentadas.
- **Aprendizaje automático.** De cuantos más datos dispone el modelo de IA más precisos y eficientes son los resultados y más ajustado a la realidad está el modelo.
- **Análisis predictivo.** Aplicar la IA a la toma de decisiones permite una mejor predicción de las situaciones futuras a las que nos podemos enfrentar y permite adelantarnos a esas situaciones tomando las decisiones estratégicas adecuadas.
- **Optimización de recursos.** Tanto materiales como de personas.
- **Mayor productividad.** El uso de la IA aumenta significativamente la productividad al automatizar tareas repetitivas, agilizar procesos y mejorar la toma de decisiones.
- **Reducción de errores.** Con una estrategia empresarial impulsada por datos se reduce la posibilidad de error. Lo que lleva a una mejora de la toma de decisiones.
- **Soluciones innovadoras creativas al analizar datos y patrones.** La optimización estratégica con IA también abre la puerta a tomar decisiones más innovadoras. La innovación tecnológica trae consigo una innovación estratégica que sería imposible sin el correcto análisis de los datos disponibles.
- **Mayor eficiencia operativa.** Tendremos un mayor conocimiento de todas las operaciones estratégicas vinculadas al negocio. De cuáles son los puntos fuertes y también dónde están los aspectos de mejora (Monroy, 2023).

## **5.2. LIMITACIONES Y DESAFÍOS TECNOLÓGICOS DE LA IA EN LAS EMPRESAS**

La implementación de la IA también implica ciertas limitaciones y desafíos. Los más destacados por los ingenieros de Nestlé en la planta de La Penilla son el coste elevado, la necesidad de conocimientos y la falta de progreso, pero también podemos encontrar otros a destacar como pueden ser:

- **Protección de datos.** Puede presentar riesgos de seguridad y privacidad. Por ello, las empresas deben asegurarse de que sus datos estén protegidos y cumplan con las regulaciones de privacidad y seguridad de datos. Esto es especialmente importante cuando se utiliza IA para recopilar y analizar los datos de los clientes.
- **Cambio cultural.** La IA puede requerir un cambio cultural significativo dentro de una empresa, sobre todo si los empleados temen que la tecnología los reemplace. Las organizaciones deben asegurarse de que los empleados comprendan cómo la IA puede mejorar su trabajo y en qué medida puede llegar a ser una amenaza para sus puestos de trabajo.
- **Sesgo y ética.** Si los algoritmos y modelos de IA no están diseñados de manera adecuada, pueden perpetuar el sesgo y la discriminación. Las empresas deben asegurarse de que los modelos de IA sean éticos y justos para evitar las consecuencias negativas derivadas de esta problemática (Slack, 2023).

## **6. ANÁLISIS FINANCIERO DEL IMPACTO DE LA IA EN NESTLÉ ESPAÑA**

La incorporación de la IA en Nestlé España no solo ha transformado sus procesos productivos y de gestión, sino que también ha tenido un impacto medible en sus resultados económicos y financieros analizados en este apartado.

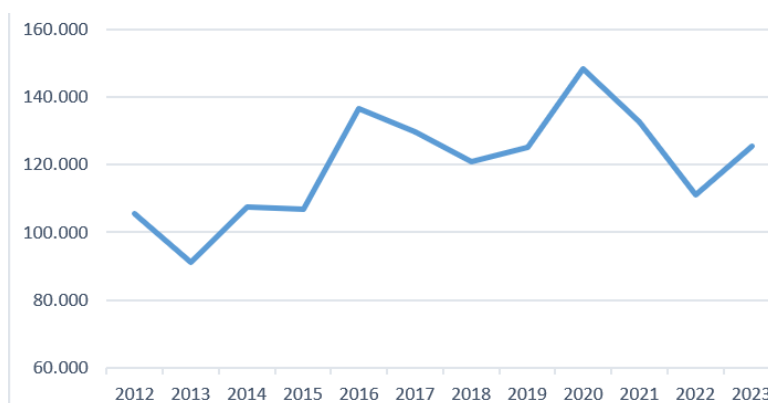
### **6.1. COMPARATIVA FCF PREVIOS Y POSTERIORES A LA IA**

Mediante el método de descuentos de flujos de caja y con la información disponible en las cuentas anuales de Nestlé España obtenidas en la plataforma SABI (2024), valoraremos la empresa Nestlé entre los años 2012 y 2023.

El análisis comparará dos periodos. Uno de 2012 a 2017 y el otro de 2018 a 2023. Se ha decidido elegir estos periodos porque 2018 se considera un punto de inflexión ya que a pesar de que la IA ya se iba introduciendo anteriormente en la actividad de Nestlé, es 2018 el año en el que su desarrollo fue más notorio. De esta manera se podrá contrastar y apreciar la evolución y la mejora que ha supuesto esta herramienta en la empresa.

Para comenzar dicha valoración partimos del resultado de explotación de la empresa, con el objetivo de calcular el Flujo de Caja Libre (FCF). Utilizamos el EBIT como punto de partida, ya que este resultado no está afectado por resultados extraordinarios que pueda obtener la empresa, sino que este resultado se debe a su actividad principal.

El EBIT medio entre 2018 y 2023 de esta empresa es de 127.263 miles de euros, lo que quiere decir que Nestlé obtiene un resultado positivo como producto del desarrollo de su actividad principal. En los últimos años, este resultado se ha mantenido estable con una variación con el periodo de 2012 a 2017 del 12,80%.



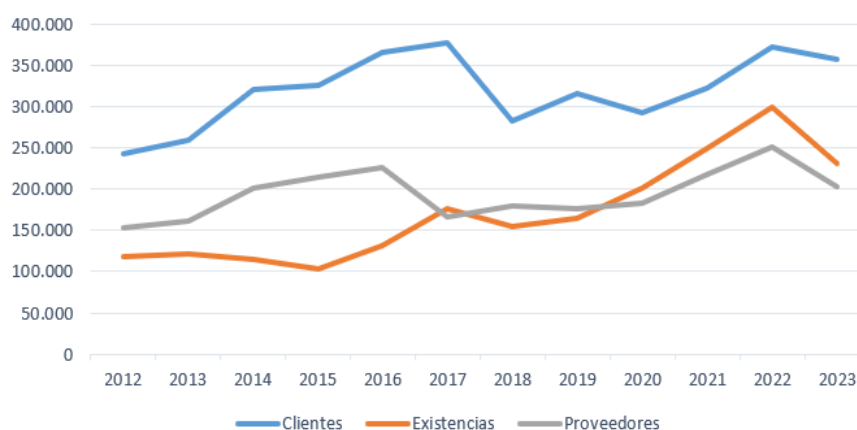
**Gráfico 6.1.1. EBIT Nestlé España 2012-2023. Elaboración propia**

A partir del EBIT, lo que queremos calcular es un beneficio operativo después de impuestos, NOPAT. Hay que tener en cuenta que la tasa impositiva media de Nestlé para el periodo 2018-2023 ha sido del 19,13%. Por lo tanto, se ha obtenido un NOPAT medio de 102.950 miles de euros, es decir, un 12,31% más que en el periodo 2012-2017 que obtuvo un NOPAT medio de 91.666 miles de euros.

Calculado el NOPAT, le añadimos las amortizaciones contables (que ascendieron a una media de 66.119 miles de euros entre 2018 y 2023), ya que queremos eliminar su efecto en la cuenta de pérdidas y ganancias, para poder obtener así el flujo de caja libre bruto de 169.069 miles de euros (un 22,46% más que en el periodo 2012-2017 que obtenía 138.056 miles de euros).

Debemos tener en cuenta para nuestro análisis las inversiones de la empresa en capital circulante y activo fijo. En las inversiones en capital circulante, los clientes de media tardan más en pagar a la empresa en el periodo 2018-2023 que en el periodo 2012-2017 por lo que necesitará más financiación.

Por otro lado, la cuenta de existencias ha aumentado sustancialmente de un periodo a otro, lo que implica que Nestlé necesitará más financiación. Además, la cuenta de proveedores también ha aumentado lo que significa que por esa parte necesitará menos financiación porque paga más tarde a sus proveedores.



**Gráfico 6.1.2. Tendencias en las Cuentas de Clientes, Existencias y Proveedores de Nestlé España (2012-2023). Elaboración propia**

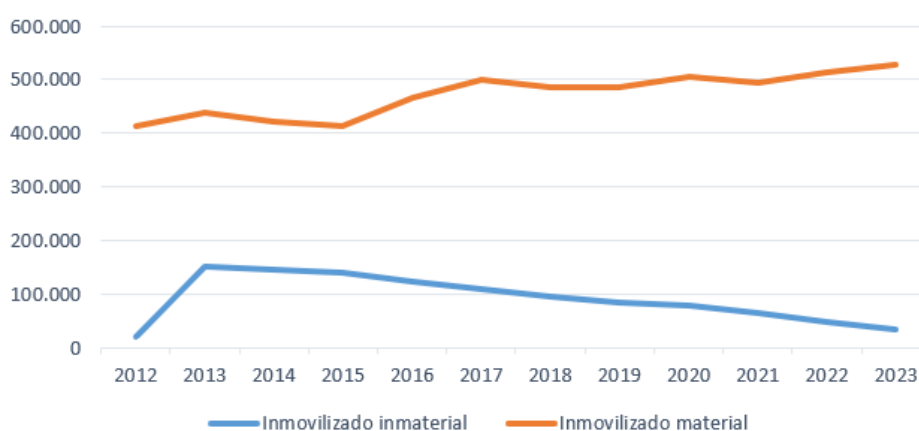
También apreciamos como el fondo de maniobra operativo de Nestlé es en todos los años estudiados positivo con una media de 297.229 miles de euros, siendo la variación entre los periodos estudiados del 32,39%.

Este fondo de maniobra operativo positivo indica que la empresa tiene suficiente capital circulante operativo para financiar sus operaciones del día a día sin depender de fuentes externas de financiación a corto plazo.

La variación del fondo de maniobra operativo (NOF) suele ser positiva en Nestlé, lo que hace que el FCF disminuya. Además, cabe destacar que Nestlé posee muy poca tesorería disponible, algo que indica que la empresa evita tener recursos ociosos. Sin embargo, la variación en el NOF entre 2022 y 2023 es negativa, de -35.079 miles de euros, lo que hace que en ese año el FCF aumente y supone que Nestlé ese año no tuvo necesidades de financiación.

La inversión en activo fijo o CAPEX se puede dividir en el CAPEX de crecimiento, es decir, cuánto invierte la empresa en crecer, y en el CAPEX de mantenimiento que se corresponde con la amortización que la empresa sigue para el inmovilizado.

En lo que respecta al CAPEX de crecimiento, la empresa está desinvirtiendo en inmovilizado inmaterial e invirtiendo en inmovilizado material, pero considerando su variación conjuntamente se refleja que la empresa está invirtiendo en inmovilizado, ya que en el periodo 2018-2023 con respecto al periodo 2012-2017 ha aumentado su inversión en un 2,20%.



**Gráfico 6.1.3. Evolución CAPEX de crecimiento de Nestlé España (2012-2023).**  
**Elaboración propia**

Es importante considerar que la desinversión en inmovilizado inmaterial puede deberse a razones estratégicas, como la optimización de recursos, la revaluación de activos, o la decisión de centrarse en áreas más rentables o alineadas con la visión futura de la empresa.



La implementación de la IA puede llevar a una reevaluación de los activos existentes, donde algunas inversiones en tecnología o propiedad intelectual pueden ser consideradas menos relevantes o efectivas en comparación con nuevas soluciones basadas en IA. Esto podría resultar en la desinversión de activos que ya no se alinean con la dirección estratégica de la empresa.

Por otra parte, el CAPEX de mantenimiento ha ido aumentando progresivamente desde 2012, lo que supone que la empresa está invirtiendo más en la adquisición, mejora o mantenimiento de activos fijos para mantener su capacidad productiva y operaciones en curso. Esto puede incluir la compra de nueva maquinaria, la reparación de equipos existentes o la mejora de la infraestructura.

Todo esto nos lleva a que la inversión total en activo fijo, en los años de nuestro análisis en cuestión, ha sido siempre elevada, por importe en 2023 de 71.646 miles de euros.

Como se ha indicado anteriormente, a partir de 2018, la implementación de la IA en Nestlé comenzó a consolidarse con mayor fuerza, marcando un punto de inflexión en la compañía. Se ha realizado una comparativa de los FCF obtenidos durante los 6 años previos a esa implantación más estructurada (2012-2017) y los 6 años posteriores (2018-2023).



**Gráfico 6.1.4. Evolución FCF Nestlé España (2012-2023). Elaboración propia**

En el gráfico sobre estas líneas se aprecia un claro incremento del FCF entre 2017 y 2018, justo cuando la IA comienza a tener un papel protagonista en Nestlé. Este incremento es del 465,82%. Este hecho sugiere que la implementación de la IA podría haber jugado un papel relevante en la mejora de los resultados financieros de la compañía durante este periodo.

Al introducir esta tecnología la empresa consigue ser más eficiente y a pesar de obtener en 2018 un resultado de explotación más bajo que en 2017 (120.714 miles de euros frente a los 129.752 miles de euros de 2017), consigue dejar de tener Necesidades Operativas de Financiación, pasando este indicador de los 114.266 miles de euros en 2017 a un valor negativo de 128.678 miles de euros en 2018.

Esta reducción se debe principalmente a tres factores operativos:

- La disminución en la cuenta de deudores, lo que indica una mejora en la gestión del cobro a clientes, reduciendo el tiempo en el que la empresa espera recuperar su dinero.
- La disminución en la cuenta de existencias que puede estar relacionado con una optimización en la gestión de inventarios.
- El incremento en la cuenta de proveedores que sugiere que Nestlé logró extender sus plazos de pago o negociar condiciones más favorables, mejorando su liquidez sin comprometer la relación con sus proveedores.

Si calculamos los promedios de FCF en las dos etapas analizadas y los comparamos, vemos un claro incremento de este indicador entre la etapa anterior a la IA y la etapa posterior. Este incremento es del 393,39% y es que en 2013 y 2017 el FCF llega a ser incluso negativo.

|                                    |                |
|------------------------------------|----------------|
| Promedio FCF 2012-2017             | 22.558,40      |
| Promedio FCF 2018-2023             | 111.301,15     |
| <b>Incremento FCF entre etapas</b> | <b>393,39%</b> |
| <b>Incremento FCF 2017-2018</b>    | <b>465,82%</b> |

**Tabla 6.1.1. FCF de Nestlé España antes y después de la IA. Elaboración propia**

## 6.2. VALORACIÓN NESTLÉ EN 2025 POR DESCUENTO DE FCF

Otro punto interesante a analizar es el valor de la compañía en el momento actual, en el año 2025. Para esta valoración de la compañía vamos a utilizar el método de descuento de FCF, teniendo en cuenta la previsión de crecimiento que esperamos en los FCF.

Partimos del CF Operativo de 2023, al que restaremos las Necesidades Operativas de Fondos y el CAPEX para conseguir el FCF a largo plazo. Hay que tener en cuenta que el fondo de maniobra a largo plazo tiende a 0 ya que se compensan años con necesidades de financiación (NOF positivo) con años con excesos de financiación (NOF negativos). Además, el CAPEX a largo plazo tiende al CAPEX de mantenimiento, porque CAPEX de expansión tiende a 0 y es que ninguna empresa puede crecer de manera indefinida ya que significaría que podría absorber a todas las demás empresas del mercado y formar un monopolio. De esta manera se obtiene un FCF a largo plazo de 99.383,47 miles de euros

Una vez calculado el FCF a largo plazo a partir de los últimos datos disponibles (correspondientes al ejercicio 2023), se tiene en cuenta una tasa de crecimiento del 14,77% (obtenida gracias al crecimiento anualizado de 2012 a 2023, los doce años analizados), para calcular el valor del FCF previsto para la empresa Nestlé a 31 de diciembre de 2025, que asciende a 130.903,63 miles de euros.

### 6.3. COMPARACIÓN DEL WACC DE NESTLÉ CON EL DEL SECTOR

El WACC (Weighted Average Cost of Capital), o Coste Medio Ponderado de Capital, es una métrica financiera que representa el coste medio ponderado de financiación de una empresa, considerando tanto la deuda como el capital propio. Se utiliza para valorar inversiones y proyectos, representando el rendimiento mínimo que una empresa debe generar para satisfacer a sus inversores y acreedores, aplicando la siguiente fórmula:

$$WACC = Ke * \frac{Equity}{(Equity + Deuda)} + Kd * (1 - t) * \frac{Deuda}{(Equity + Deuda)}$$

Ke = Coste de las acciones

Kd = Coste de la deuda

t = Tipo impositivo

Para obtener el WACC de Nestlé España primero se debe conseguir el coste de las acciones (Ke) y el coste de la deuda (Kd), es decir, la rentabilidad que exigen los accionistas y los acreedores a la empresa, que obtendremos a través de datos referentes al periodo entre 2019 y 2023.

Para determinar el coste de las acciones emplearemos el modelo CAPM. Para el uso del modelo CAPM hemos tenido varios elementos en cuenta:

| Ke                                      | 2,14% |
|---|-------|
| Rentabilidad libre de riesgo (Rf)       | 1,57% |
| Beta ajustada                           | 0,4   |
| Prima por el riesgo del mercado (Rm-Rf) | 1,41% |

**Tabla 6.3.1. Elementos de Nestlé empleados en el modelo CAPM. Elaboración propia**

- La **Beta** ha sido obtenida de Yahoo Finance (2025) y a pesar de ser el dato de la matriz, puede ser representativa para nuestro análisis sobre Nestlé España. Esta beta, de 0,4, es una beta defensiva al ser menor que 1.

Esto nos indica que Nestlé cuenta con una menor volatilidad que el mercado en general. Su precio tiende a fluctuar menos que el índice de referencia, es decir, sus acciones son menos sensibles a las fluctuaciones económicas y son consideradas inversiones más estables, especialmente en tiempos de incertidumbre o recesión.

- Para la **rentabilidad libre de riesgo (Rf)** hemos utilizado el rendimiento medio entre 2014 y 2023 de las obligaciones del estado a 10 años (1,57%), obtenido gracias a los datos encontrados en Investing (2025).
- Para la **rentabilidad esperada del mercado (Rm)** hemos utilizado la rentabilidad histórica media del Ibex 35 entre 2004 y 2023 (2,99%), obtenida gracias a los datos aportados por 1stock1 (2025).
- Con la Rf y la Rm obtenemos una prima por el riesgo de mercado del 1,41%, lo que implica que el rendimiento medio del mercado es un 1,41% mayor que el de los activos libres de riesgo.

Toda esta información nos aporta un coste de las acciones del 2,14%.

| Kd'                               | 1,08%     |
|-----------------------------------|-----------|
| Gastos financieros medios 2019-23 | 15.379    |
| Deuda financiera media 2019-23    | 1.072.068 |
| Tasa impositiva                   | 25,00%    |

**Tabla 6.3.2. Elementos de Nestlé empleados para la obtención del Coste de la Deuda.**  
**Elaboración propia**

Para el cálculo del coste de la deuda se ha obtenido el promedio tanto de los gastos financieros como de la deuda financiera en el periodo 2019-2023. Con esta información obtenemos el coste de la deuda al que restaremos el tipo impositivo del 25% obteniendo un coste de la deuda después de impuestos del 1,08%.

Para el cálculo del WACC también debemos conocer la composición de la estructura financiera de Nestlé, la cual está compuesta del 20,85% de fondos propios y del 79,15% de deuda. Nestlé está financiándose en mayor proporción con deuda.

Toda esta información nos aporta un WACC para Nestlé de 1,30%. Si comparamos el WACC con la rentabilidad libre de riesgo en España observamos que la rentabilidad de Nestlé es menor que la rentabilidad de los títulos libres de riesgo, por lo que en principio no resulta una inversión muy atractiva para el inversor. Es necesario analizar más datos para comprender el motivo que nos lleve a esta situación.

También es necesario comparar el WACC de Nestlé con el WACC del sector de la alimentación en Europa, obtenido de Damodaran (2025). Este WACC, del 6,73%, es mucho mayor que el de Nestlé.

| Comparación WACC           | Beta | Ke    | E      | Kd    | Kd'   | D      | WACC  |
|----------------------------|------|-------|--------|-------|-------|--------|-------|
| Sector alimentación Europa | 0,52 | 7,39% | 74,56% | 6,36% | 4,78% | 25,44% | 6,73% |
| Nestlé España              | 0,4  | 2,14% | 20,85% | 1,43% | 1,08% | 79,15% | 1,30% |

**Tabla 6.3.3. Comparación WACC Nestlé- WACC sector alimentación en Europa.**  
**Elaboración propia**

En la tabla vemos como el sector cuenta con una beta mayor que la compañía, es decir, Nestlé es una opción más defensiva para los inversores que el resto de empresas de su sector ya que tiende a subir o bajar menos que las demás.

Por otro lado, su coste de las acciones y su coste de la deuda también son bastante inferiores a los del sector, lo que indica que la empresa tiene una estructura de financiamiento más eficiente y/o un menor riesgo percibido en comparación con sus competidores. Esto puede deberse a una mejor gestión de riesgos, una mayor rentabilidad de sus proyectos, o una percepción más favorable por parte de los inversores.

También es destacable que el sector se financia principalmente con recursos propios en un 74,56%, mientras que Nestlé decide financiarse principalmente con deuda en un 79,15%.

Una empresa que se financia mayoritariamente con deuda, cuando su sector lo hace principalmente con recursos propios, puede enfrentar mayores riesgos financieros y una menor flexibilidad en su estructura de capital.

Sin embargo, al tratarse Nestlé de una empresa tan grande, con tanto prestigio y con tanta estabilidad, no tiene tantas dificultades para afrontar sus obligaciones financieras y se lo puede permitir más que otras empresas menos reconocidas.

Respecto al WACC, por tanto, se puede concluir que tener Nestlé un WACC mucho menor que el de su sector implica que la empresa tiene un menor coste de financiación en comparación con sus competidores.

Esto puede deberse a una mejor gestión financiera, menor riesgo percibido o acceso a fuentes de financiación más baratas. De esta manera, un WACC más bajo generalmente indica una mayor eficiencia en la gestión financiera y puede generar un mayor valor para la empresa.

#### **6.4. GENERACIÓN DE POSIBLES ESCENARIOS PARA EL VALOR DE NESTLÉ ESPAÑA**

A continuación, se han creado tres escenarios para estimar el valor de Nestlé España y, de esta manera, analizar su relevancia dentro del grupo Nestlé, así como calcular una estimación de por cuánto podría salir a bolsa en caso de que la matriz decidiera cotizar esta filial para captar financiación de inversores.

Se ha decidido fijar un periodo explícito de 5 años para el análisis de estos escenarios. En todos los escenarios hemos decidido utilizar un crecimiento a perpetuidad de entre 0% y 4,45%. El 4,45% se ha obtenido de la suma del crecimiento medio del PIB entre 2015 y 2024 (2,22%) y la tasa de inflación media de los mismos años (2,23%). Estos datos han sido obtenidos de Expansión (2025) y del INE (2025).

Para ser prudentes, utilizamos el 4,45% de crecimiento a perpetuidad como el mejor de los casos, ya que en un sector como la alimentación que es defensivo, el crecimiento a perpetuidad debería ser más moderado, y a partir de ese 4,45% se generan escenarios a la baja.

Como crecimiento a perpetuidad más bajo se ha elegido el 0% para analizar la situación en el peor de los casos y calcular el valor mínimo que podría tener Nestlé España en condiciones más desfavorables.

En cuanto a las hipótesis del WACC, hemos decidido utilizar en los tres escenarios un coste de capital de entre 6,33% y 7,13%. Este rango tiene como valor medio el WACC del sector de la alimentación en Europa.

Hemos decidido utilizar este coste de capital como referencia para ser más prudentes en la valoración ya que el coste de capital calculado para Nestlé, de 1,30%, ha resultado ser muy inferior al de su sector y ello podría deberse a algo coyuntural.

Para poder dar un rango de valores que podría tener Nestlé España en diferentes escenarios y que puede ayudar al grupo Nestlé si decidiera sacar la filial a bolsa, se han definido tres casos principales:

En primer lugar, para el **escenario más pesimista** se ha fijado un crecimiento esperado de 2025 a 2029 del 1,18% anual. Se trata del crecimiento que ha tenido el EBITDA de 2019 a 2023 según los datos obtenidos de SABI (2024).

Con el rango de variables anteriormente indicado de crecimiento a perpetuidad (g) y coste de capital medio ponderado (WACC) observamos que el valor de la empresa en el año 2025 se encontraría entre 1.911.513 miles de € en el peor de los casos con un WACC de 7,13% y un crecimiento a perpetuidad del 0%; y 5.621.034 miles de € con un WACC de 6,33% y un crecimiento a perpetuidad del 4,45%.

Obteniendo posteriormente el valor de la deuda financiera neta y restándolo a ese valor de la empresa, obtenemos el valor de las acciones. Al conocer que Nestlé España posee 50 millones de acciones según el BOE (2001), podemos saber el valor de cada acción de Nestlé, que en este escenario pesimista oscilaría entre 9,65€ y 27,45€.

| Valor por acción=precio objetivo por acción |       |         |         |         |
|---|-------|---------|---------|---------|
| WACC  |       | 0,00%   | 2,23%   | 4,45%   |
|   | 6,33% | 10,67 € | 14,51 € | 27,45 € |
|   | 6,53% | 10,39 € | 13,91 € | 24,98 € |
|   | 6,73% | 10,13 € | 13,37 € | 22,95 € |
|   | 6,93% | 9,89 €  | 12,88 € | 21,24 € |
|   | 7,13% | 9,65 €  | 12,42 € | 19,79 € |

**Tabla 6.4.1. Planteamiento valor por acción de Nestlé España en escenario pesimista.**  
Elaboración propia

Para el **escenario moderado** se ha decidido fijar un crecimiento esperado de 2025 a 2029 del 6,73%, el WACC del sector en Europa. En este caso el valor de la empresa en 2025 se podría encontrar entre 2.296.264 miles de € y 7.580.281 miles de €. En cuanto a las acciones, su precio objetivo se encontraría entre los 11,26€ y los 33,29 € por acción. Estos datos, como en el caso anterior, variando según el crecimiento a perpetuidad y el WACC.

| Valor por acción=precio objetivo por acción |  |         |         |         |
|---|--|---------|---------|---------|
| WACC  |  | 0,00%   | 2,23%   | 4,45%   |
| 6,33%                                       |  | 12,51 € | 17,26 € | 33,29 € |
| 6,53%                                       |  | 12,17 € | 16,53 € | 30,23 € |
| 6,73%                                       |  | 11,85 € | 15,86 € | 27,71 € |
| 6,93%                                       |  | 11,54 € | 15,25 € | 25,60 € |
| 7,13%                                       |  | 11,26 € | 14,68 € | 23,81 € |

**Tabla 6.4.2. Planteamiento valor por acción de Nestlé España en escenario moderado.**  
Elaboración propia

Por último, para el **escenario optimista** utilizaremos un crecimiento esperado de 2025 a 2029 del 12,28%, es decir, el crecimiento del periodo explícito obtenido a través de la fórmula  $(ROE \cdot (1 - \text{Payout}))$ . En este último escenario el valor de la empresa en 2025 podrá encontrarse entre 2.742.426 miles de € y 9.213.516 miles de €. En cuanto a las acciones, el valor de cada una de ellas podrá encontrarse entre los 13,12€ y los 40,10€.

| Valor por acción=precio objetivo por acción |         |         |         |
|---|---------|---------|---------|
| WACC  | 0,00%   | 2,23%   | 4,45%   |
| 6,33%                                       | 14,65 € | 20,47 € | 40,10 € |
| 6,53%                                       | 14,23 € | 19,57 € | 36,36 € |
| 6,73%                                       | 13,84 € | 18,75 € | 33,27 € |
| 6,93%                                       | 13,47 € | 18,00 € | 30,69 € |
| 7,13%                                       | 13,12 € | 17,31 € | 28,49 € |

**Tabla 6.4.3. Planteamiento valor por acción de Nestlé España en escenario optimista.**  
Elaboración propia

El análisis realizado muestra que el valor estimado por acción de Nestlé España puede situarse en un rango muy amplio, entre 9,65€ y 40,10€, dependiendo de las hipótesis asumidas sobre el crecimiento y el coste de capital. Sin embargo, es poco probable que en la práctica se materialicen los extremos de este rango.

En particular, el escenario más optimista, basado en un crecimiento a perpetuidad del 4,45% y un crecimiento del periodo explícito del 12,28%, puede resultar excesivamente ambicioso.

Este supuesto implicaría mantener a largo plazo un ritmo de expansión muy por encima del histórico del sector de la alimentación en Europa, lo que solo sería viable en caso de una gran transformación estructural, por ejemplo mediante la adopción masiva de nuevas tecnologías como la Inteligencia Artificial, pero como hemos visto, la implantación de estas tecnologías es lenta. Aunque no es imposible, la probabilidad de que se sostenga ese crecimiento a perpetuidad es reducida.

Del mismo modo, el escenario más pesimista, con un crecimiento a perpetuidad del 0% y un crecimiento del periodo explícito del 1,18%, asume un estancamiento en el largo plazo que no parece realista para una compañía líder en un sector defensivo y consolidado, salvo en una coyuntura económica extremadamente negativa y prolongada.

En base a lo anterior, se puede estimar que el escenario moderado refleja de forma más razonable el desempeño potencial de Nestlé España: un crecimiento esperado de 6,73% entre 2025 y 2029 y un crecimiento a perpetuidad situado en torno al 2%-3%, con un WACC en línea con el sector del 6,7%.

Bajo estos supuestos, el valor por acción como ya se ha visto se situaría en un rango aproximado de 15€ a 28€, lo que reduce notablemente la dispersión de la estimación inicial.

Por tanto, de cara a una posible salida a bolsa, Nestlé España podría plantearse una valoración preliminar de la compañía en torno a 21-22 € por acción como punto de referencia, reconociendo que otros factores no analizados en este trabajo, como factores macroeconómicos, sectoriales o internos podrían influir en este valor y desplazarlo dentro del rango mencionado.

## 6.5. VALOR NESTLÉ ESPAÑA SOBRE EL GRUPO NESTLÉ

Por último, se pretende analizar cuanto supone Nestlé España sobre el total del grupo Nestlé. Se tendrá en cuenta cuanto supone porcentualmente en ingresos totales, EBIT, EBITDA y Bº neto.

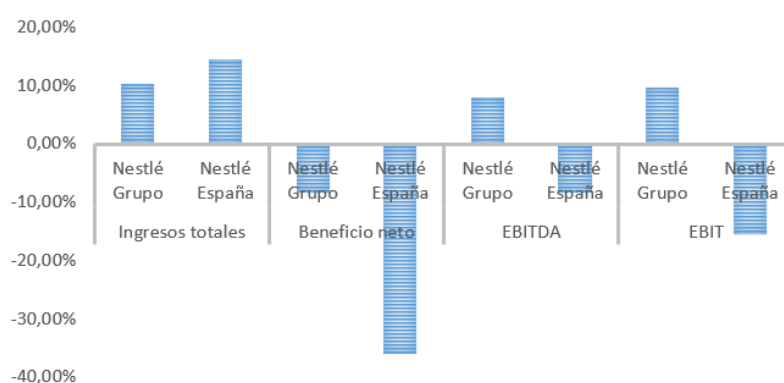
Las cuentas anuales del grupo han sido obtenidas de Investing (2025). Estas estaban expresadas en millones de francos suizos (CHF) por lo que para poder comparar los datos con los de Nestlé España se han pasado a miles de euros con un tipo de cambio actual de 1,07 euros por cada franco. Se ha podido disponer de los datos referentes al tramo de años de 2020 a 2023.

| (datos en miles de EUR) |               | 2020       | 2021       | 2022        | 2023       | Promedio 2020-2023 | % España |
|-------------------------|---------------|------------|------------|-------------|------------|--------------------|----------|
| Ingresos totales        | Nestlé Grupo  | 90.608.670 | 93.592.900 | 101.414.600 | 99.885.570 | 96.375.435         | 2,49%    |
|                         | Nestlé España | 2.256.194  | 2.347.098  | 2.420.142   | 2.580.896  | 2.401.083          |          |
| Beneficio neto          | Nestlé Grupo  | 13.088.240 | 18.088.350 | 9.918.900   | 11.993.630 | 13.272.280         | 0,81%    |
|                         | Nestlé España | 134.033    | 116.087    | 93.500      | 85.763     | 107.346            |          |
| EBITDA                  | Nestlé Grupo  | 18.003.820 | 18.345.150 | 19.514.660  | 19.426.920 | 18.822.638         | 1,05%    |
|                         | Nestlé España | 214.878    | 201.531    | 180.621     | 196.820    | 198.463            |          |
| EBIT                    | Nestlé Grupo  | 15.284.950 | 15.664.800 | 16.743.360  | 16.754.060 | 16.111.793         | 0,80%    |
|                         | Nestlé España | 148.391    | 132.513    | 111.211     | 125.553    | 129.417            |          |

**Tabla 6.5.1. Peso de Nestlé España sobre el grupo (2020-2023). Elaboración propia**

En la tabla superior se observa que, pese a que Nestlé España constituye una de las principales filiales en nuestro país, con centros de producción repartidos en cinco Comunidades Autónomas, su peso dentro del grupo Nestlé S.A. es relativamente reducido.

Entre 2020 y 2023, sus ingresos medios representaron únicamente el 2,49% del total del grupo. En cuanto al beneficio neto, apenas alcanzó el 0,81%, mientras que el EBITDA y el EBIT supusieron el 1,05% y el 0,8% respectivamente.



**Gráfico 6.5.1. Incrementos Nestlé España vs Grupo (2020-2023). Elaboración propia**

Si hacemos un estudio de la evolución en estos resultados vemos como Nestlé España, de 2020 a 2023, ha perdido peso en el grupo en cuanto a beneficio neto, EBITDA y EBIT. De los indicadores analizados, solo ha incrementado su peso en cuanto a ingresos, obteniendo el grupo un incremento de 2020 a 2023 del 10,24%, siendo el de Nestlé España del 14,39%.



Otro dato interesante a tener en cuenta es cuánto representaría Nestlé España con los valores obtenidos en el apartado anterior sobre la capitalización bursátil del grupo Nestlé que a 11 de agosto de 2025 cotiza a 196.831.400 miles de €.

| (datos en miles de EUR) | Valor acciones España | % España |
|-------------------------|-----------------------|----------|
| Escenario pesimista     | 1.372.446 €           | 0,70%    |
| Escenario moderado      | 1.664.369 €           | 0,85%    |
| Escenario optimista     | 2.004.822 €           | 1,02%    |

**Tabla 6.5.2. Planteamiento peso de la capitalización bursátil de Nestlé España sobre el grupo en distintos escenarios. Elaboración propia**

- Según la mejor de las situaciones de los datos obtenidos en el escenario pesimista, con un WACC del 6,33% y un crecimiento a perpetuidad del 4,45%, Nestlé España representaría tan solo un 0,70% del total del grupo Nestlé.
- En el escenario moderado, la mejor de las situaciones conseguiría que Nestlé España representara un 0,85%.
- En el escenario optimista, la mejor de las situaciones conseguiría que Nestlé España representara un 1,02% de la capitalización bursátil del grupo Nestlé.

Esta participación limitada dentro del conjunto del grupo Nestlé S.A. también puede condicionar, en cierta medida, el grado de adopción e implementación de la IA en la filial española. Aunque Nestlé a nivel global ha apostado decididamente por la transformación digital, no todas las filiales participan de forma homogénea en estas iniciativas.

En el caso concreto de Nestlé España, aunque poco a poco se van instaurando avances prometedores antes mencionados, la inversión es evidente que ha sido más reducida y focalizada en áreas específicas que en otras zonas del mundo como puede ser Suiza. Aun así, el potencial para expandir el uso de la IA en la filial española es significativo.

## **7. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

La incorporación de la Inteligencia Artificial en Nestlé España ha supuesto un cambio significativo en su modelo de negocio. El análisis realizado evidencia que la integración de estas tecnologías ha optimizado procesos clave como la producción, la logística y el control de calidad, permitiendo una respuesta más ágil a las demandas del mercado y una gestión más eficiente de los recursos disponibles.

No obstante, la implantación de la IA también presenta retos como la necesidad de actualización tecnológica continua, la capacitación del personal y la gestión ética de los datos.

Centrándonos en el análisis cuantitativo se aprecia un impacto positivo tras la adopción de la IA. El EBIT medio de Nestlé España ha aumentado un 12,80% del periodo 2012-2017 al periodo 2018-2023 (después de la introducción de la IA).

El fondo de maniobra ha aumentado entre periodos un 32,39% reflejando mayor capital circulante. El FCF se incrementó un 465,82% de 2017 a 2018 y un 393,39% entre los dos periodos analizados.

Por otro lado, el WACC de Nestlé es del 1,30% mientras que el del sector de la alimentación en Europa es del 6,73%. Su coste de las acciones y su coste de la deuda también son bastante inferiores a los del sector, lo que indica que la empresa tiene una estructura de financiación más eficiente y un menor riesgo percibido en comparación con sus competidores.

También es destacable que el sector se financia principalmente con recursos propios, mientras que Nestlé decide financiarse principalmente con deuda. Al hablar de una empresa con tanto prestigio y estabilidad, no tiene tantas dificultades para afrontar obligaciones financieras como otras empresas menos reconocidas.

En un escenario de salida a bolsa, la valoración se situaría entre 15 y 28 € por acción. Sin embargo, el peso de Nestlé España dentro del grupo es limitado: solo representa el 2,49% de ingresos, 0,81% del beneficio neto y alrededor del 1% del EBIT y EBITDA.

En cuanto a la proporción de Nestlé España sobre el grupo en términos de capitalización bursátil, en un supuesto escenario moderado, la mejor de las situaciones conseguiría que Nestlé España representara un 0,85%.

Aunque poco a poco se van instaurando avances prometedores, la inversión es evidente que ha sido más reducida que en otras zonas del mundo como puede ser Suiza. Aun así, el potencial para expandir el uso de la IA en la filial española es significativo.

De cara al futuro, Nestlé España debería continuar invirtiendo en I+D para mantener su posición de referencia y fomentar proyectos de IA que sean adaptables a las cambiantes necesidades del mercado. Igualmente, es prioritario fortalecer la formación de los empleados para maximizar el aprovechamiento de estas tecnologías.

En definitiva, el análisis de Nestlé España demuestra que la IA no es solo una herramienta tecnológica, sino una gran inversión que cuando se implementa de manera planificada y responsable, impulsa el crecimiento, mejora la eficiencia operativa y fortalece el valor competitivo de la empresa en el mercado actual y en el futuro.

## 8. BIBLIOGRAFÍA

- 1stock1. (2025). *IBEX 35 Index (Spain) Yearly Returns*. Obtenido de 1stock1:  
[https://www.1stock1.com/1stock1\\_761.htm?utm#google\\_vignette](https://www.1stock1.com/1stock1_761.htm?utm#google_vignette)
- AIS Vision. (2024). *Sistema de Inspección de Etiquetas*. Obtenido de AIS Vision:  
<https://aisvision.com/es/2024/10/24/sistema-de-inspeccion-de-etiquetas-la-clave-para-el-control-de-calidad-en-la-produccion/#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20un%20Sistema%20de,la%20alimentaria%2C%20farmac%C3%A9utica%20y%20cosm%C3%A9tica>
- ASEM. (2024). *10 aplicaciones de la IA en procesos de gestión empresarial*. Obtenido de ASEM. Emprendedores de México: [https://asem.mx/blog\\_asem/10-aplicaciones-de-la-inteligencia-artificial-en-procesos-de-gestion-empresarial/](https://asem.mx/blog_asem/10-aplicaciones-de-la-inteligencia-artificial-en-procesos-de-gestion-empresarial/)
- BOE. (2001). *Nestlé España*. Obtenido de BOE:  
[https://www.boe.es/diario\\_borme/txt.php?id=BORME-C-2001-99123](https://www.boe.es/diario_borme/txt.php?id=BORME-C-2001-99123)
- Cano, F. (2023). *La evolución de la IA*. Obtenido de Ubiquo:  
<https://www.ubiquo.net/tecnologia/evolucion-inteligencia-artificial/>
- Cognex. (2025). *Deep Learning*. Obtenido de Cognex: <https://www.cognex.com/es-es/what-is/deep-learning/deep-learning-vs-machine-vision-and-human-inspection#:~:text=El%20Deep%20Learning%20es%20flexible%20y%20s%C3%B3lido&text=La%20visi%C3%B3n%20artificial%2C%20en%20cambio,un%20sistema%20computarizado%20puede>
- Cognex. (2025). *Inspección de calidad de caja de chocolates surtidos*. Obtenido de Cognex: <https://www.cognex.com/es-mx/industries/food-and-beverage/product-quality-inspection/chocolate-box-quality-inspection>
- Cognex. (2025). *Sistemas de visión 3D de Cognex*. Obtenido de Cognex:  
<https://www.cognex.com/es-es/products/machine-vision/3d-machine-vision-systems>
- Control Publicidad. (2024). *Pepsi reta a la IA a determinar qué refresco gusta más*. Obtenido de Control Publicidad:  
<https://controlpublicidad.com/internacional/pepsi-reta-a-la-ia-a-determinar-que-refresco-de-cola-gusta-mas/>
- Cubero, V. (2024). *El futuro del sabor: el uso de la IA en el desarrollo de sabores y texturas de alimentos*. Obtenido de Plataforma Tierra:  
<https://www.plataformatierra.es/innovacion/futuro-ia-desarrollo-alimentos-texturas-sabores-alimentos>
- Damodaran. (2025). *Data of last full update*. Obtenido de Damodaran:  
[https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New\\_Home\\_Page/datacurrent.html](https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/New_Home_Page/datacurrent.html)
- Díaz, F. J. (2025). *Estado de la transformación digital de la industria agroalimentaria española*. Obtenido de Plataforma Tierra:  
<https://www.plataformatierra.es/innovacion/transformacion-digital-industria-agroalimentaria-espanola>

- E2M Couth. (2024). *¿Qué es un sistema de inspección del etiquetado?* Obtenido de E2M Couth: <https://e2mcouth.com/blog/etiquetado-de-productos/>
- Expansión. (2025). *PIB de España*. Obtenido de Expansión: <https://datosmacro.expansion.com/pib/espana>
- García, A. (2024). *La Transformación Digital en la Industria Alimentaria*. Obtenido de Veraliment: <https://veraliment.com/digitalizacion-industria-alimentaria/>
- García, J. S. (2024). *IA y su contribución a la innovación en las empresas*. Obtenido de Revista Científica Ciencia y Desarrollo: <http://209.45.49.25/ojs/index.php/CYD/article/view/2618/2606>
- González, R. (2024). *Transformación digital en la industria alimentaria*. Obtenido de CNTA: <https://www.cnta.es/transformacion-digital-en-la-industria-alimentaria-hacia-la-innovacion-la-eficiencia-y-la-seguridad/>
- Grupo Cooperativo Cajamar. (2024). *Observatorio para la Digitalización del Sector Agroalimentario*. Obtenido de MAPA: [https://www.mapa.gob.es/es/desarrollo-rural/temas/innovacion-medio-rural/jun-2024-observatorio-transformacion-digital\\_tcm30-684019.pdf](https://www.mapa.gob.es/es/desarrollo-rural/temas/innovacion-medio-rural/jun-2024-observatorio-transformacion-digital_tcm30-684019.pdf)
- GuruSoft. (2024). *IA: nuevo puente en la relación de las marcas y sus clientes*. Obtenido de GuruSoft: <https://www.mckinsey.com/locations/south-america/latam/hispanoamerica-en-potencia/el-estado-de-la-ia-a-principios-de-2024-la-adopcion-de-la-ia-generativa-aumenta-y-comienza-a-generar-valor/es-CL>
- Gutiérrez, N. (2024). *Análisis DAFO de Nestlé*. Obtenido de Scribd: <https://es.scribd.com/document/454007757/Dafo-Nestle>
- Holdsworth, J. (2024). *¿Qué es el deep learning?* Obtenido de IBM: <https://www.ibm.com/es-es/think/topics/deep-learning>
- INE. (2025). *Índice de Precios de Consumo*. Obtenido de INE: [https://www.ine.es/prensa/ipc\\_tabla.htm](https://www.ine.es/prensa/ipc_tabla.htm)
- Investing. (2025). *Cuenta de resultados NESN*. Obtenido de Investing: <https://es.investing.com/equities/nestle-ag-income-statement>
- Investing. (2025). *Rentabilidad del bono español a 10 años*. Obtenido de Investing: <https://es.investing.com/rates-bonds/spain-10-year-bond-yield-historical-data>
- LIS Data Solutions. (2023). *Software de mantenimiento predictivo*. Obtenido de LIS Data Solutions: [https://www.lisdatasolutions.com/es/mantenimiento-predictivo/?utm\\_campaign=mantenimientopredictivo&utm\\_source=google&utm\\_medium=cpc&gad\\_source=1&gad\\_campaignid=9364745958&gbraid=0AAAAADqKjhFJgQEAXhbt4wisf0bV1Goq8&gclid=Cj0KCQjwotDBBhCQARIsAG5pinNt haJaaXGf](https://www.lisdatasolutions.com/es/mantenimiento-predictivo/?utm_campaign=mantenimientopredictivo&utm_source=google&utm_medium=cpc&gad_source=1&gad_campaignid=9364745958&gbraid=0AAAAADqKjhFJgQEAXhbt4wisf0bV1Goq8&gclid=Cj0KCQjwotDBBhCQARIsAG5pinNt haJaaXGf)
- Loza, E. M. (2024). *Ejemplos de empresas que están utilizando IA en la Industria de Alimentos*. Obtenido de LinkedIn: <https://www.linkedin.com/pulse/ejemplos->

espec%C3%ADficos-de-empresas-que-est%C3%A1n-utilizando-edward-mendoza-5o9re/

ManpowerGroup. (2024). *La mitad de las empresas españolas ya han adoptado el uso de la IA*. Obtenido de ManpowerGroup: <https://www.manpowergroup.es/notas-de-prensa/la-mitad-de-las-empresas-espanolas-ya-han-adoptado-el-uso-de-la-inteligencia-artificial#:~:text=Africa-,La%20mitad%20de%20las%20empresas%20espa%C3%B1olas%20ya%20han,uso%20de%20la%20Inteligencia%20Artificial&tex>

Mecalux News. (2024). *La IA en los almacenes: impacto y aplicaciones*. Obtenido de Mecalux: <https://www.mecalux.es/blog/inteligencia-artificial-en-almacenes>

Microsoft. (2024). *¿Qué es Copilot?* Obtenido de Microsoft: <https://www.microsoft.com/es-ar/microsoft-copilot/copilot-101/what-is-copilot>

Monroy, S. (2023). *Toma de decisiones estratégicas con IA*. Obtenido de APD: <https://www.apd.es/decisiones-estrategicas-ia/#:~:text=Ventajas%20de%20la%20toma%20de%20decisiones%20con%20IA&text=Permite%20procesar%20grandes%20cantidades%20de,tomar%20decisiones%20estrat%C3%A9gicas%20mejor%20fundamentadas>

Natera, F. (2024). *Sectores expuestos a la IA quintuplican productividad*. Obtenido de PWC: <https://www.pwc.es/es/sala-prensa/notas-prensa/2024/sectores-expuesto-ia-quintuplican-productividad.html>

Nestlé. (2023). *Ubicaciones de Nestlé en España*. Obtenido de Nestlé: <https://empresa.nestle.es/es/empleo/ubicaciones-espana#:~:text=En%202024%2C%20Nestl%C3%A9%20Espa%C3%B1a%20registra%20un%20crecimiento%20de%20plantilla%20media%20de%204.060%20personas>

Nestlé. (2024). *Evaluación Anual 2024*. Obtenido de Nestlé: <https://www.nestle.com/sites/default/files/2025-03/annual-review-2024-es.pdf>

Nestlé. (2024). *Misión, visión y valores*. Obtenido de Nestlé: <https://www.nestle.com/ve/aboutus/vision>

Nestlé. (2024). *Oficinas, fábricas y centros de producción*. Obtenido de Nestlé: <https://empresa.nestle.es/es/sobre-nestle/nestle-en-espana/donde-estamos>

Nestlé. (2024). *Sobre Nestlé*. Obtenido de Nestlé: <https://empresa.nestle.es/es/sobre-nestle>

Ortiz Piña et al. (2024). *Ejemplo de matriz FODA e la empresa Nestlé*. Obtenido de Studocu: <https://www.studocu.com/es-mx/document/instituto-tecnologico-de-reynosa/gestion-de-talento-humano/ejemplo-de-matriz-foda-e-la-empresa-nestle/18945502>

Osorio, V. M. (2018). *Nestlé: "La IA nos permitirá saber cuánto y dónde vamos a vender"*. Obtenido de Expansión: <https://www.expansion.com/empresas/distribucion/2018/10/25/5bd1b080268e3e0b1a8b4595.html>

- OtoSense. (2024). *ADI OtoSense Smart Motor Sensor*. Obtenido de OtoSense: <https://otosense.analog.com/es/resource/video-adi-otosense-smart-motor-sensor/>
- OtoSense. (2024). *Líder en mantenimiento predictivo de motores eléctricos*. Obtenido de OtoSense: <https://otosense.analog.com/>
- PCE Instruments. (2025). *Acelerómetros*. Obtenido de PCE Instruments: <https://www.pce-iberica.es/instrumentos-de-medida/metros/acelerometros.htm>
- Pereira, D. (2024). *Análisis FODA de Nestlé*. Obtenido de The Business Model Analyst: [https://businessmodelanalyst.com/es/an%C3%A1lisis-FODA-de-Nestl%C3%A9/?srsltid=AfmBOoq0hzbGqzK\\_usmGHh\\_7mS-BmRuNiBNnwFrBimBG4Lu4cijmJeBC](https://businessmodelanalyst.com/es/an%C3%A1lisis-FODA-de-Nestl%C3%A9/?srsltid=AfmBOoq0hzbGqzK_usmGHh_7mS-BmRuNiBNnwFrBimBG4Lu4cijmJeBC)
- Perez-Ugena, M. (2024). *IA: Definición, regulación y Riesgos para los Derechos Fundamentales*. Obtenido de Universidad Rey Juan Carlos: <https://burjcdigital.urjc.es/items/8d7be011-5b6d-4ace-a1e7-267746bd3de0>
- Ricart, M. C. (2025). *Ventajas y retos de la IA en las empresas*. Obtenido de Beyond by esade: <https://www.esade.edu/beyond/es/ventajas-retos-inteligencia-artificial-empresas/>
- Robotplus. (2024). *5 claves para entender el impacto de la IA en la automatización de procesos*. Obtenido de Robotplus: <https://robotplus.es/impacto-ia-automatizacion/>
- Rodavigo. (2025). *Acelerómetro industrial*. Obtenido de Rodavigo: <https://rodavigo.net/es/p/acelerometro-industrial-ref-skf-cmss-2207/249CMSS2207>
- SABI. (2024). *Nestlé España SAU*. Obtenido de SABI: [https://sabi.informa.es/version-20230626-14-0/Report.serv?\\_CID=63&product=sabiinforma&SeqNr=0](https://sabi.informa.es/version-20230626-14-0/Report.serv?_CID=63&product=sabiinforma&SeqNr=0)
- Safe. (2025). *Software de prevención de riesgos laborales impulsado con IA*. Obtenido de Safe: <https://safehs.ai/>
- Singla et al. (2024). *El estado de la IA a principios de 2024*. Obtenido de McKinsey & Company: <https://www.mckinsey.com/locations/south-america/latam/hispanoamerica-en-potencia/el-estado-de-la-ia-a-principios-de-2024-la-adopcion-de-la-ia-generativa-aumenta-y-comienza-a-generar-valor/es-CL>
- Slack. (2023). *IA en las empresas: ventajas y desafíos*. Obtenido de Slack: <https://slack.com/intl/es-es/blog/transformation/inteligencia-artificial-en-las-empresas>
- Still. (2024). *Robots móviles autónomos (AMR)*. Obtenido de Still: <https://www.still.es/intralogistica/automatizacion-agv/robots-moviles-autonomos-amr.html>

Thoughtworks. (2023). *Acelerar la innovación de productos con IA generativa*.

Obtenido de Thoughtworks: <https://www.thoughtworks.com/es-es/perspectives/edition29-AI-product-development/article>

Yahoo. (2025). *Medidas de valoración Nestlé S.A.* Obtenido de Yahoo Finanzas:

[https://es.finance.yahoo.com/quote/NESN.SW/key-statistics/?guccounter=1&guce\\_referrer=aHR0cHM6Ly93d3cuZ29vZ2xlLmNvbS8&guce\\_referrer\\_sig=AQAAAA-b2CeeVVNFrcfcwseRj\\_vjQJ0Epu20Z8Qa1I\\_VgpC\\_yzW7fyhW76rqelRVxh1QJ8lkkTkDWaG6DCV5HyYflgdtDwHldMM-2ieRdl2Fks7fM5CW\\_8M](https://es.finance.yahoo.com/quote/NESN.SW/key-statistics/?guccounter=1&guce_referrer=aHR0cHM6Ly93d3cuZ29vZ2xlLmNvbS8&guce_referrer_sig=AQAAAA-b2CeeVVNFrcfcwseRj_vjQJ0Epu20Z8Qa1I_VgpC_yzW7fyhW76rqelRVxh1QJ8lkkTkDWaG6DCV5HyYflgdtDwHldMM-2ieRdl2Fks7fM5CW_8M)

### **DECLARACIÓN RESPONSABLE**

La autora es la única responsable del contenido del Trabajo Fin de Máster que se presenta. La Universidad de Cantabria, así como los profesores directores del mismo, no son responsables del contenido último de este Trabajo.

En tal sentido, la autora se hace responsable:

1. De la AUTORÍA Y ORIGINALIDAD del trabajo que se presenta.
2. De que los DATOS y PUBLICACIONES en los que se basa la información contenida en el trabajo, o que han tenido una influencia relevante en el mismo, han sido citados en el texto y en la lista de referencias bibliográficas.

La autora declara que el Trabajo Fin de Máster tiene una extensión de entre 10.000 y 15.000 palabras, excluidas tablas, gráficos y bibliografía.

Fdo.