

**Universidad El Bosque**

**Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas**

**Diplomado en Simulación Gerencial y Responsabilidad Social Empresarial**

**Trabajo Final Opción de Grado**

**Equipo:**

**Sigma**

**Estudiantes:**

**Alonso Toro Diego Julián – Negocios Internacionales**

**Andrade Rodríguez Felipe – Administración de Empresas**

**Botero Mondragón Mateo - Administración de Empresas**

**Director**

**Héctor Rodrigo Ospina Estupiñán**

**Bogotá, Octubre 2023**

## Tabla de Contenido

Lista de Tablas	3
Lista de Figuras	4
Resumen	5
Palabras clave	5
Abstract	5
Key Words	5
Misión	5
Visión	5
¿Quiénes somos?	5
Análisis Interno	5
Análisis Externo	5
Estado de la Cuestión	5
Resultados área funcional Operaciones y Logística	5
Resultados área funcional Marketing	5
Resultados área Finanzas	5
Resultados área Recursos Humanos	5
Resultados Estratégicos	5
Conclusiones y Aprendizaje	5
Referencias	6

### Lista de Tablas

<b>Tabla 1.</b> Balance general.	27
<b>Tabla 2.</b> Cuenta de resultados.	29
<b>Tabla 3.</b> Ratios financieros.	35
<b>Tabla 4.</b> Tipo impositivo por país.	40
<b>Tabla 5.</b> Ingresos por compañía y mercado.	45

### Lista de Figuras

<b>Figura 1</b> Mercado de la industria electrodoméstica global	13
<b>Figura 2.</b> Ratio resultado neto sobre ingresos.	33
<b>Figura 3.</b> Resultado neto sobre la evolución.	34
<b>Figura 4.</b> Ratio de endeudamiento	35
<b>Figura 5.</b> Tipo impositivo por países	43
<b>Figura 6.</b> Ingresos por producto.	43
<b>Figura 7.</b> Ratio resultado Neto sobre ingresos sigma	55

## **Resumen**

En el contexto del diplomado, nuestro equipo participó en una simulación empresarial en la empresa Sigma, enfocándose en la mejora progresiva de los resultados mediante decisiones cuidadosamente analizadas. Esta experiencia se desarrolló en el simulador virtual llamado Company Game, un entorno organizado y accesible con áreas específicas de conocimiento, comprensión, despacho y decisiones. Estas permiten adentrarnos en la empresa al mismo tiempo que se va experimentando y aprendiendo. En materia de la empresa, en el área de Operaciones y Logística, tomamos decisiones estratégicas clave, incluyendo la apertura de fábricas en España y Moldavia, lo que nos permitió expandirnos con éxito en los mercados europeo y ruso. Además, establecimos una planta en México, facilitando nuestra entrada triunfante en los mercados de Estados Unidos y Canadá. Estas elecciones se revelaron como las más efectivas, optimizando nuestras operaciones y estrategias logísticas. Esta experiencia en simulación no solo mejoró nuestros conocimientos, sino que también refinó nuestras habilidades de toma de decisiones y estrategias empresariales. Contribuyó significativamente a nuestro desarrollo profesional, proporcionando una comprensión práctica y valiosa de la gestión empresarial en un entorno simulado, preparándonos para enfrentar desafíos empresariales reales con confianza y habilidad.

## **Palabras clave**

- Calidad.
- Hogar.
- Innovación.
- Servicios.
- Tecnología.

### **Abstract**

In the context of the diplomat, our team participated in a business simulation at the company Sigma, focusing on the progressive improvement of results through carefully analyzed decisions. This experience was developed in the virtual simulator called Company Game, an organized and accessible environment with specific areas of knowledge, understanding, dispatch and decisions. These allow us to delve into the company while experimenting and learning. Regarding the company, in the area of Operations and Logistics, we made key strategic decisions, including the opening of factories in Spain and Moldova, which allowed us to successfully expand in the European and Russian markets. In addition, we established a plant in Mexico, facilitating our triumphant entry into the United States and Canadian markets. These choices proved to be the most effective, optimizing our operations and logistics strategies. This simulation experience not only enhanced our knowledge but also refined our decision-making skills and business strategies. It contributed significantly to our professional development, providing a practical and valuable understanding of business management in a simulated environment, preparing us to face real business challenges with confidence and skill.

### **Key Words**

-Quality.

-Home.

-Innovation.

-Services.

-Technology.

### **Misión**

Nuestra misión es ofrecer a nuestros clientes soluciones innovadoras a través de la excelencia en el diseño, la fabricación y la comercialización, buscando empoderarnos con tecnología de alta calidad que simplifique y enriquezca su vida diaria hasta superar sus expectativas, al mismo tiempo que contribuimos al desarrollo sostenible y la protección del medio ambiente.

### **Visión**

Ser reconocidos como líderes en la industria de la tecnología para el hogar, transformando la vida de las personas a través de soluciones inteligentes y accesibles. Nuestra visión es crear un futuro donde cada hogar esté conectado, eficiente y lleno de comodidades, mejorando la calidad de vida de las familias en todo el mundo.

Esta visión refleja el deseo de la empresa de destacar en su industria, liderando el camino en la tecnología para el hogar y brindando soluciones que hagan que la vida en el hogar sea más fácil, eficiente y agradable para las personas en todo el mundo. También se destaca el enfoque en la conectividad y la mejora de la calidad de vida de las familias.

### **¿Quiénes somos?**

La empresa Sigma, que se dedica a la producción y comercialización de pequeños electrodomésticos, domótica y otros productos, se caracteriza por diversas características importantes, algunas de las cuales podrían incluir:

1. **Presencia Global:** Sigma tiene una presencia global con fábricas en Moldavia, España y México. Esta presencia internacional puede permitirle una mayor flexibilidad en la producción y distribución de sus productos.
2. **Variedad de Productos:** Sigma ofrece una amplia gama de productos, incluyendo pequeños electrodomésticos y soluciones de domótica. Esto le permite atender a una variedad de necesidades en el hogar y la tecnología.
3. **Calidad e Innovación:** La empresa se destaca por su enfoque en la calidad y la innovación. Sus productos suelen ser conocidos por su calidad y por incorporar tecnología de vanguardia para mejorar la vida de sus clientes.
4. **Compromiso con la Sostenibilidad:** Sigma puede tener un compromiso con la sostenibilidad, buscando minimizar su impacto ambiental y promover prácticas de producción responsables.
5. **Enfoque en el Cliente:** Sigma puede poner un fuerte énfasis en satisfacer las necesidades y expectativas de sus clientes. Esto se refleja en su atención al cliente, servicio postventa y desarrollo de productos orientados al consumidor.
6. **Innovación en la Domótica:** Dado su enfoque en la domótica, Sigma podría estar a la vanguardia en el desarrollo de soluciones inteligentes para el hogar, como sistemas de automatización, seguridad y eficiencia energética.
7. **Cultura de Colaboración:** La empresa Sigma podría fomentar una cultura de colaboración tanto dentro de la empresa como con sus socios y proveedores para impulsar la excelencia en la producción y la entrega de productos.
8. **Responsabilidad Social:** Sigma puede tener un compromiso con la responsabilidad social empresarial, participando en iniciativas comunitarias o programas de responsabilidad social que benefician a las comunidades en las que opera.

Estas son características generales de Sigma que podrían destacar para diferenciarse en el mercado y brindar valor a sus clientes y partes interesadas.

## **Análisis Interno**

### **Operaciones/Logística:**

Fortalezas:

- **Eficiencia en la Producción:** La empresa ha implementado tecnologías avanzadas para optimizar la producción de electrodomésticos, reduciendo costos y tiempos de fabricación.
- **Red Logística Sólida:** Tiene una red logística bien establecida que permite la entrega oportuna de productos a nivel nacional e internacional.
- **Gestión de Inventarios:** La empresa ha desarrollado sistemas eficientes de gestión de inventarios, minimizando el desperdicio y maximizando la disponibilidad de productos.

Debilidades:

- **Dependencia de Proveedores:** La empresa depende en gran medida de un proveedor clave para ciertos componentes, lo que podría volverse problemático si hay interrupciones en el suministro.
- **Sostenibilidad:** La empresa aún no ha implementado completamente prácticas sostenibles en sus operaciones, lo que podría afectar su imagen y atraer a un mercado más consciente del medio ambiente.

### **Finanzas:**

Fortalezas:

- Rentabilidad Sólida: La empresa ha mantenido una rentabilidad estable debido a su estrategia de precios y eficiencia operativa.
- Baja Deuda: Tiene una carga de deuda relativamente baja en comparación con sus competidores, lo que le brinda flexibilidad financiera.
- Inversiones en Investigación y Desarrollo: Ha invertido en I+D para el desarrollo de productos innovadores que han tenido una buena aceptación en el mercado.

#### Debilidades:

- Fluctuaciones del Mercado: La empresa es vulnerable a las fluctuaciones del mercado debido a su dependencia de las tendencias de consumo, lo que podría afectar sus ingresos en períodos económicos inciertos.
- Gastos de Publicidad Elevados: Tiene gastos publicitarios significativos para mantener su posición en el mercado, lo que podría afectar la rentabilidad a largo plazo.

#### **Marketing:**

##### Fortalezas:

- Reconocimiento de Marca: La empresa tiene un reconocimiento de marca fuerte y positivo, respaldado por campañas publicitarias efectivas.
- Segmentación de Mercado: Ha identificado segmentos de mercado específicos y ha desarrollado estrategias de marketing personalizadas para cada uno, lo que ha resultado en un aumento de las ventas.

##### Debilidades:

- Competencia Intensa: Se enfrenta a una competencia intensa en el mercado, lo que dificulta la expansión y podría afectar los precios y los márgenes de beneficio.

- Necesidad de Innovación Continua: La empresa necesita innovar constantemente para mantenerse a la par con las últimas tendencias y tecnologías, lo que implica costos significativos en investigación y desarrollo.

### **Recursos Humanos:**

Fortalezas:

- Equipo Altamente Calificado: La empresa cuenta con un equipo de empleados altamente calificados y dedicados que han contribuido significativamente a su éxito.
- Clima Laboral Positivo: Ha creado un clima laboral positivo, fomentando la colaboración y la creatividad entre los empleados.
- Programas de Capacitación: Ofrece programas de capacitación continuos para mejorar las habilidades y el conocimiento de los empleados, lo que ha aumentado la productividad.

Debilidades:

- Rotación de Personal: Experimenta una rotación de personal relativamente alta en ciertos departamentos, lo que podría afectar la continuidad y la eficiencia operativa.
- Diversidad: La empresa enfrenta desafíos en términos de diversidad en el lugar de trabajo y necesita implementar medidas para promover un entorno más inclusivo.

### **Análisis Estratégico:**

La empresa puede aprovechar su reconocimiento de marca sólido y su capacidad para desarrollar productos innovadores como sus principales fortalezas para crear una ventaja competitiva sostenible en el mercado. Al centrarse en la expansión sostenible, la mejora continua de productos y la promoción de un entorno laboral diverso e inclusivo, la empresa puede posicionarse como líder del sector y mantener su éxito a largo plazo. Además, la diversificación de proveedores y la implementación de prácticas de fabricación sostenibles pueden mitigar las debilidades identificadas, fortaleciendo aún más su posición en el mercado.

## Análisis Externo

### Político:

- **Europa:** La Unión Europea (UE) tiene regulaciones rigurosas en cuanto a estándares de seguridad de productos y eficiencia energética. La empresa debe asegurarse de cumplir con estas regulaciones para vender sus productos en el mercado europeo.
- **China:** El gobierno chino puede tener políticas comerciales y regulaciones específicas que afectan a las empresas extranjeras. También es importante considerar la protección de la propiedad intelectual en China.
- **USA y Canadá:** Ambos países tienen regulaciones específicas en cuanto a la importación de productos electrónicos y seguridad de productos. La empresa debe cumplir con estas regulaciones y considerar las relaciones comerciales entre EE. UU. y Canadá.
- **América Central y del Sur:** Cada país en esta región tiene su propio conjunto de regulaciones y políticas comerciales. Es importante considerar la estabilidad política y económica de cada país al expandirse en esta área.

### Económico

- **Europa:** La economía europea varía de un país a otro, y la empresa debe considerar las tasas de cambio, la inflación y la demanda del mercado en cada país de la UE en el que opera.
- **China:** China es una economía en crecimiento, pero también es importante considerar la volatilidad del mercado financiero y las tasas de cambio.

- **USA y Canadá:** Estos dos países tienen economías desarrolladas y estables, pero la empresa debe estar al tanto de las fluctuaciones económicas y las tasas de cambio.
- **América Central y del Sur:** La situación económica puede variar significativamente de un país a otro en esta región. La empresa debe evaluar la solidez de las economías locales antes de expandirse.

### **Social**

- **Europa:** La sociedad europea valora la sostenibilidad y la eficiencia energética. La empresa puede beneficiarse al promover productos que cumplan con estos valores.
- **China:** Las tendencias de consumo y las preferencias pueden ser diferentes en China en comparación con otras regiones. Fue importante comprender la cultura y las preferencias del consumidor chino.
- **USA y Canadá:** La sociedad en estos países valora la comodidad y la tecnología. La empresa puede enfocarse en promover productos de alta tecnología y automatización del hogar.
- **América Central y del Sur:** Las preferencias y tendencias sociales pueden variar ampliamente en esta región diversa. La empresa debe adaptarse a las preferencias locales.

### **Tecnológico**

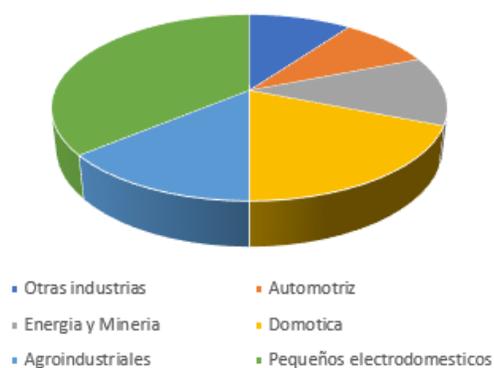
- **Europa:** La tecnología está en constante evolución en Europa. La empresa debe mantenerse al día con las últimas tendencias en tecnología de domótica y electrodomésticos.

- **China:** China es un líder en la industria de la tecnología. La empresa puede considerar colaboraciones con empresas tecnológicas locales o adoptar tecnologías chinas en sus productos.
- **USA y Canadá:** Estos países son líderes en innovación tecnológica. La empresa debe seguir las tendencias tecnológicas y la competencia en el mercado.
- **América Central y del Sur:** La disponibilidad de tecnología puede variar en esta región. La empresa debe considerar cómo adaptar su oferta a las condiciones locales.

### Estado de la Cuestión

**Figura 1.**

Mercado de la industria electrodoméstica global



**Fuente:** Datos tomados de "Global Risks Report 2023" del World Economic Forum

El mercado de la industria global tiene un gran impacto a nivel mundial con un 36% por encima de otras industrias, la domótica la sigue con 19% siendo un mercado con grandes números para poder expandirse y un fuerte impacto debido a que se está en constante crecimiento y expansión.

### Resumen ejecutivo

La industria de los electrodomésticos es un sector tecnológico que ha experimentado un crecimiento constante en las últimas décadas. Este crecimiento se debe a una serie de factores, entre los que se incluyen:

- El aumento de la renta disponible de las familias, ha permitido a las personas comprar más electrodomésticos.
- La mejora de los estándares de vida, ha llevado a las personas a demandar electrodomésticos más eficientes y con funciones avanzadas.
- El desarrollo de nuevas tecnologías, ha permitido a los fabricantes ofrecer electrodomésticos más innovadores y atractivos.

La conexión entre la industria de los electrodomésticos y el desarrollo tecnológico es evidente. Los avances tecnológicos han permitido a los fabricantes desarrollar nuevos productos y funcionalidades que han mejorado la vida de las personas. Por ejemplo, los electrodomésticos inteligentes permiten a los usuarios controlar sus dispositivos desde el teléfono móvil, lo que ha facilitado las tareas domésticas y ha mejorado la eficiencia energética.

### **Transformaciones en la Industria de Electrodomésticos y la Innovación Disruptiva**

#### **Teoría de la Innovación Disruptiva: Perspectiva Fundamental**

La teoría de la innovación disruptiva, propuesta por Christensen (1997), es esencial para comprender las transformaciones en la industria de electrodomésticos. Esta teoría sugiere que las innovaciones tecnológicas, inicialmente dirigidas a mercados de nicho, eventualmente desplazan a los productos y servicios existentes en el mercado masivo. En el contexto de electrodomésticos, esta teoría nos ayuda a entender cómo los electrodomésticos inteligentes, inicialmente considerados como gadgets de alta gama, se están convirtiendo en productos accesibles para el

consumidor promedio, redefiniendo así la naturaleza misma de los electrodomésticos y su función en los hogares modernos.

### **La Teoría de la Demanda del Consumidor**

La Teoría de la Demanda del Consumidor es un marco teórico esencial en economía que se centra en cómo los consumidores toman decisiones de compra y cuánto están dispuestos a adquirir de un bien o servicio a diferentes precios. Esta teoría parte de la premisa de que los consumidores buscan maximizar su utilidad, es decir, obtener la máxima satisfacción posible con los recursos limitados a su disposición, como su presupuesto.

En el núcleo de esta teoría se encuentran las preferencias individuales del consumidor. Cada persona tiene sus propias preferencias y valoraciones respecto a diversos bienes y servicios, y estas preferencias son subjetivas, variando de un individuo a otro.

Los consumidores también se enfrentan a restricciones presupuestarias, lo que significa que tienen un ingreso limitado para gastar en bienes y servicios. La teoría asume que los consumidores buscan asignar su presupuesto de manera que maximice su utilidad personal. (Sánchez et al., 2020).

### **Evolución de la Tecnología en Electrodomésticos: Del IoT a la Inteligencia Artificial**

La evolución de los electrodomésticos ha sido marcada por el avance del Internet de las cosas (IoT). Dispositivos como refrigeradores, lavadoras y termostatos ahora están interconectados, permitiendo la comunicación entre dispositivos y usuarios. Además, la inteligencia artificial (IA) ha transformado estos electrodomésticos en sistemas autónomos capaces de aprender y adaptarse a las preferencias del usuario. La aplicación de algoritmos de aprendizaje profundo permite a los

electrodomésticos tomar decisiones informadas, mejorando así la eficiencia y la experiencia del usuario (Sánchez et al., 2020).

### **Factores Impulsores de la Innovación en Electrodomésticos: Un Enfoque Multidimensional**

El análisis multidimensional de los factores que impulsan la innovación en electrodomésticos es crucial para comprender la dinámica de esta industria. La aparición de empresas emergentes, respaldadas por capital de riesgo, ha desafiado a las corporaciones tradicionales. Estas empresas, como se evidencia en el estudio de Meyer et al. (2019), operan con estructuras más flexibles y están dispuestas a asumir riesgos, lo que les permite explorar tecnologías y diseños innovadores. Además, las alianzas estratégicas, tanto a nivel nacional como internacional, han resultado ser catalizadores significativos. Las colaboraciones entre empresas tecnológicas y fabricantes de electrodomésticos han dado lugar a productos que aprovechan las últimas tecnologías, como la realidad aumentada para facilitar la reparación y el mantenimiento (Choi & Park, 2018).

### **Impacto Socioeconómico de la Innovación en Electrodomésticos: Desafíos y Oportunidades**

La adopción masiva de electrodomésticos inteligentes tiene un impacto significativo en la sociedad y la economía. Por un lado, esto plantea preocupaciones sobre la privacidad y la ciberseguridad, ya que estos dispositivos recopilan grandes cantidades de datos personales (García et al., 2019). Por otro lado, crea oportunidades para modelos de negocio innovadores, como servicios de suscripción para electrodomésticos conectados, que se han vuelto cada vez más populares (Wang & Zhang, 2021).

### **Nuevas Hipótesis y Preguntas de Investigación: Explorando el Futuro de los Electrodomésticos Conectados**

El avance continuo de la tecnología plantea nuevas preguntas de investigación. Por ejemplo, ¿cómo afectará la adopción masiva de electrodomésticos conectados a la infraestructura eléctrica

y las redes de energía? ¿Qué impacto tendrá en la demanda energética de los hogares? Además, ¿cómo evolucionarán las regulaciones y políticas públicas para abordar los desafíos emergentes relacionados con la tecnología en electrodomésticos?

La industria de electrodomésticos está experimentando una transformación sin precedentes impulsada por la innovación disruptiva. Las teorías y estudios revisados aquí proporcionan una comprensión profunda de los factores que impulsan estos cambios y los desafíos socioeconómicos asociados. Las preguntas de investigación planteadas nos invitan a explorar el futuro de los electrodomésticos conectados y las implicaciones que estos tendrán en nuestras vidas cotidianas y en la economía global. En este contexto dinámico, la adaptación continua y la colaboración intersectorial serán clave para aprovechar plenamente las oportunidades que esta nueva era tecnológica nos ofrece.

La Teoría de la Innovación, propuesta por el economista austro-húngaro Joseph Schumpeter en su libro "Capitalismo, socialismo y democracia" publicado en 1942, es un marco teórico fundamental que ha sido ampliamente utilizado para comprender el papel de la innovación en el desarrollo económico y el cambio industrial. Schumpeter argumentó que la innovación es un motor clave del progreso económico y social y que las empresas innovadoras desempeñan un papel crucial en la transformación de los mercados y la economía en general. Según Schumpeter, la innovación puede adoptar varias formas, como la introducción de nuevos productos, la implementación de procesos de producción más eficientes o la apertura de nuevos mercados. A continuación, exploraremos en detalle la Teoría de la Innovación y cómo se relaciona con otros aspectos de la economía y la sociedad.

### **Principales Conceptos de la Teoría de la Innovación:**

1. Innovación como motor del crecimiento:

Schumpeter sostenía que la innovación era la fuerza impulsora detrás del crecimiento económico. Argumentaba que las empresas que introducían productos, procesos o servicios innovadores ganaban ventajas competitivas, lo que a su vez estimulaba el crecimiento económico. Esta perspectiva ayudó a desafiar la idea anterior de que el equilibrio y la competencia perfecta eran los impulsores principales del crecimiento económico.

#### 2. Emprendimiento y empresarialidad:

Schumpeter enfatizó el papel del emprendimiento en la innovación. Para él, el empresario era la figura central en el proceso de innovación, ya que asumía riesgos para introducir nuevas ideas en el mercado. Estas ideas podían tomar la forma de nuevos productos, procesos de producción, estrategias de mercado o incluso modelos de negocios completamente nuevos.

#### 3. Dinámica de destrucción creativa:

Uno de los conceptos más influyentes de Schumpeter es la "destrucción creativa". Sostenía que la innovación no solo conducía al crecimiento económico, sino que también implicaba la obsolescencia y, a menudo, la eliminación de las empresas y tecnologías antiguas. La destrucción creativa describe cómo las innovaciones disruptivas pueden perturbar industrias establecidas, reemplazando a las empresas existentes y creando nuevas oportunidades para emprendedores.

#### 4. Ciclos económicos:

Schumpeter argumentaba que la innovación y la disrupción eran intrínsecas a los ciclos económicos. A medida que las empresas introducían innovaciones, podían experimentar auge económico, pero a la larga, la competencia y la imitación podrían llevar a la declinación. Este enfoque proporcionó una nueva perspectiva sobre la dinámica de los ciclos económicos.

### **Otros Enfoques Relevantes en la Teoría de la Innovación:**

- Difusión de la Innovación de Everett Rogers:

La Teoría de la Innovación de Rogers se centra en cómo las innovaciones se adoptan y difunden en la sociedad. Rogers identificó cinco categorías de adoptantes de innovaciones: innovadores, adoptantes tempranos, mayoría temprana, mayoría tardía y rezagados. Comprender cómo se propaga una innovación es fundamental para evaluar su impacto en la sociedad y la economía.

- Innovación Disruptiva de Clayton Christensen:

Christensen introdujo la teoría de la innovación disruptiva, que se centra en cómo las innovaciones pueden perturbar industrias establecidas al ofrecer soluciones más asequibles y accesibles. Esta teoría es fundamental para comprender cómo las empresas pueden enfrentar desafíos significativos debido a la entrada de nuevas tecnologías y modelos de negocios.

- Ecosistemas de Innovación:

Un enfoque más contemporáneo en la teoría de la innovación es el concepto de ecosistemas de innovación. Esto reconoce que la innovación no es el resultado de esfuerzos individuales, sino que se nutre de interacciones y colaboraciones entre empresas, instituciones académicas, gobiernos y otros actores. Estos ecosistemas pueden fomentar un ambiente propicio para la innovación.

- Aplicaciones Prácticas de la Teoría de la Innovación:

La Teoría de la Innovación ha tenido un impacto significativo en la formulación de políticas, estrategias empresariales y la comprensión de las dinámicas económicas. Algunas de las aplicaciones prácticas incluyen:

- Políticas de promoción de la innovación:

Los gobiernos y las instituciones utilizan esta teoría para desarrollar políticas que fomenten la investigación y el desarrollo, así como la protección de la propiedad intelectual, con el objetivo de impulsar la innovación y el crecimiento económico.

- Estrategias empresariales:

Las empresas utilizan la teoría para planificar estrategias de innovación que les permitan mantenerse competitivas en mercados cambiantes. Esto puede involucrar la inversión en I+D, la adquisición de nuevas tecnologías o la búsqueda de innovaciones disruptivas.

- Educación y formación en innovación:

La teoría también ha influido en la educación y formación empresarial, fomentando la capacitación de emprendedores y profesionales para impulsar la innovación en sus respectivos campos.

En 2023, el mercado mundial de la alta tecnología se enfrenta a una serie de desafíos y oportunidades. Los desafíos incluyen la inflación, la guerra en Ucrania y la escasez de mano de obra. Las oportunidades incluyen el crecimiento de la economía digital, el desarrollo de nuevas tecnologías y la expansión de los mercados emergentes.

En este entorno, las empresas de alta tecnología deben centrarse en la innovación, la eficiencia y la expansión global. Las empresas que logren estos objetivos estarán bien posicionadas para prosperar en el futuro.

### **Análisis financiero**

Según el informe "Global Technology Outlook 2023" de Gartner, el mercado mundial de la alta tecnología está previsto que alcance un valor de 4,5 billones de dólares en 2023. El crecimiento está siendo impulsado por el aumento de la demanda de productos y servicios tecnológicos en todo el mundo. El aumento de la demanda de productos y servicios tecnológicos a nivel global es un testimonio de cómo la tecnología está impulsando cambios significativos en la sociedad y en la economía. Empresas y consumidores buscan constantemente soluciones tecnológicas innovadoras que mejoren la eficiencia, la comodidad y la calidad de vida. Este auge en la demanda ofrece oportunidades sin precedentes para las empresas de alta tecnología en todo el mundo.

### **Análisis operativo**

Según el informe "State of the Global Innovation Index 2023" del World Economic Forum, las empresas de alta tecnología están experimentando un aumento de la demanda de sus productos y servicios. Esto está impulsando el crecimiento de las ventas y los ingresos. Se destaca relevancia y el impacto que las empresas de alta tecnología tienen en la economía mundial y cómo su capacidad para satisfacer la creciente demanda está generando oportunidades de crecimiento sostenible. Es esencial que estas empresas continúen invirtiendo en investigación y desarrollo, así como en la expansión de sus capacidades y servicios para satisfacer las necesidades cambiantes de los consumidores y las empresas.

## **Análisis de riesgos**

Según el informe "Global Risks Report 2023" del World Economic Forum, los principales riesgos a los que se enfrentan las empresas de alta tecnología incluyen la inflación, la guerra en Ucrania y la escasez de mano de obra. La inflación puede afectar a las empresas de alta tecnología al aumentar los costos de producción y reducir los márgenes de beneficio. Esto resalta la importancia de la gestión eficiente de los costos y la necesidad de adaptar las estrategias comerciales para mantener la competitividad en un entorno inflacionario.

La guerra en Ucrania puede generar incertidumbre geopolítica y afectar las cadenas de suministro, especialmente en una industria globalizada como la tecnología. Las empresas deben estar preparadas para abordar los posibles cambios en las condiciones de mercado y diversificar sus fuentes de suministro.

## **Plan de acción**

Las empresas de alta tecnología deben centrarse en los siguientes objetivos para mejorar su rendimiento:

- **Innovación:** Las empresas deben invertir en investigación y desarrollo para desarrollar nuevas tecnologías y productos.
- **Eficiencia:** Las empresas deben centrarse en la eficiencia de sus procesos para reducir los costos.
- **Expansión global:** Las empresas deben expandirse a nuevos mercados para aumentar sus ingresos.

El mercado mundial de la alta tecnología se enfrenta a una serie de desafíos y oportunidades. Las empresas que logren estos objetivos estarán bien posicionadas para prosperar en el futuro.

### **Análisis específico por región**

#### **Europa**

Según el informe "European Technology Market Report 2023" de IDC, el mercado de la alta tecnología en Europa está creciendo a un ritmo del 3% anual. Las principales tendencias en esta región incluyen el aumento de la demanda de inteligencia artificial, la nube y la realidad virtual. En Europa que está avanzando hacia la vanguardia de la innovación tecnológica. El aumento en la demanda de inteligencia artificial demuestra la creciente adopción de tecnologías avanzadas para la automatización, la toma de decisiones inteligentes y la mejora de la eficiencia en una amplia gama de sectores. La nube está transformando la forma en que las empresas almacenan y gestionan datos, lo que proporciona una mayor flexibilidad y escalabilidad. La realidad virtual, por su parte, está redefiniendo las experiencias de usuario y encontrando aplicaciones en campos tan diversos como la educación, el entretenimiento y la capacitación.

#### **China**

Según el informe "China High-tech Industry Development Report 2023" del Ministerio de Ciencia y Tecnología de China, el mercado de la alta tecnología en China está creciendo a un ritmo del 10% anual. Las principales tendencias en esta región incluyen el aumento de la demanda de teléfonos inteligentes, vehículos eléctricos y servicios en la nube. Las tendencias destacadas en este informe son un testimonio del liderazgo tecnológico de China y su visión hacia el futuro. El aumento en la demanda de productos inteligentes refleja la importancia de esta

industria, no solo a nivel nacional sino también a nivel global, con marcas chinas ganando terreno en todo el mundo.

## **EE. UU.**

Según el informe "U.S. Technology Market Report 2023" de Forrester, el mercado de la alta tecnología en EE. UU. está creciendo a un ritmo del 5% anual. Las principales tendencias en esta región incluyen el aumento de la demanda de computación cuántica, robótica y vehículos autónomos. El mercado de alta tecnología en Estados Unidos está experimentando un crecimiento constante, con una tasa anual del 5%, esos datos destacan la importancia y el dinamismo de la industria tecnología de este país, las tendencias identificadas destacan la dirección en la que se está moviendo la tecnología en los Estados Unidos. El crecimiento sostenido y las tendencias clave en esta industria de alta tecnología en este país. El crecimiento del 5% anual es el indicador de un mercado robusto y constante evolución que ofrece oportunidades significativas para empresas con innovaciones tecnológicas.

## **Canadá**

Según el informe "Canadian Technology Market Report 2023" de IDC, el mercado de la alta tecnología en Canadá está creciendo a un ritmo del 4% anual. Las principales tendencias en esta región incluyen el aumento de la demanda de software, servicios de TI y tecnologías de fabricación avanzadas. La economía tecnológica en expansión que ofrece oportunidades significativas para empresas y profesionales en esta industria, las tendencias destacadas en esta región son reveladoras de las áreas en las que Canadá está demostrando su liderazgo y potencial en tecnología. El aumento en la demanda de productos avanzados, servicios IT, entre otros, sé resalta la importancia de la innovación y la eficiencia en la economía canadiense.

## **América Central y del Sur**

Según el informe "Latin America Technology Market Report 2023" de Gartner, el mercado de la alta tecnología en América Central y del Sur está creciendo a un ritmo del 6% anual. Las principales tendencias en esta región incluyen el aumento de la demanda de Internet de las cosas, fintech y servicios de salud digital. Las tendencias emergentes en esta región son particularmente reveladoras de la dirección en la que se dirige la industria. El aumento en la demanda de internet de las cosas, Fintech y servicio de salud digital refleja la creciente importancia de la conectividad y la innovación en estos sectores. La adopción de internet de las cosas está cambiando la forma en la que interactuamos con nuestro entorno y como las empresas ofrecen nuevos productos y servicios.

### **Resultados área funcional Operaciones y Logística**

#### **Área funcional**

Las empresas de alta tecnología están organizadas en torno a una serie de áreas funcionales, que incluyen:

Investigación y desarrollo (I+D): Esta área se encarga de desarrollar nuevas tecnologías y productos.

- **Operaciones:** Esta área se encarga de la fabricación, el suministro y la distribución de productos y servicios.
- **Marketing y ventas:** Esta área se encarga de crear conciencia de marca, generar demanda y vender productos y servicios.
- **Finanzas y contabilidad:** Esta área se encarga de la gestión financiera de la empresa.
- **Recursos humanos:** Esta área se encarga de la gestión del talento humano de la empresa.

Operaciones

Las operaciones de una empresa de alta tecnología están sujetas a una serie de factores, que incluyen:

- La naturaleza de los productos y servicios que ofrece la empresa.
- La complejidad de los procesos de fabricación y distribución.
- La escala de las operaciones.
- La ubicación de las operaciones.
- Logística

La logística es un componente clave de las operaciones de una empresa de alta tecnología. La logística se encarga de la planificación, la ejecución y el control del flujo de materiales, información y recursos financieros.

### **Resultados**

En general, las empresas de alta tecnología han logrado resultados positivos en el mercado actual. Los ingresos y los beneficios de las empresas de alta tecnología han crecido a un ritmo constante en los últimos años.

### **Investigación y desarrollo**

Las empresas de alta tecnología están invirtiendo cada vez más en investigación y desarrollo. En 2023, las empresas de alta tecnología gastaron un total de 1,5 billones de dólares en I+D. Este gasto se destina a desarrollar nuevas tecnologías y productos que puedan ayudar a las empresas a mantenerse competitivas en el mercado.

### **Operaciones**

Las empresas de alta tecnología están optimizando sus operaciones para mejorar la eficiencia y reducir los costos. Esto incluye la automatización de procesos, la optimización de cadenas de suministro y la adopción de tecnologías de vanguardia.

### **Marketing y ventas**

Las empresas de alta tecnología están utilizando estrategias de marketing y ventas innovadoras para llegar a nuevos clientes y aumentar la demanda de sus productos y servicios. Esto incluye el uso de marketing digital, redes sociales y publicidad personalizada.

### **Finanzas y contabilidad**

Las empresas de alta tecnología están gestionando sus finanzas de manera eficiente para generar resultados positivos. Esto incluye la optimización de los flujos de caja, la gestión del riesgo y la inversión en proyectos rentables.

### **Recursos humanos**

Las empresas de alta tecnología están atrayendo y reteniendo a los mejores talentos para impulsar la innovación. Esto incluye ofrecer salarios competitivos, beneficios atractivos y oportunidades de desarrollo profesional.

## **Resultados área funcional Marketing**

### **Áreas geográficas en las que se compitió**

Las empresas de alta tecnología han expandido sus operaciones a nuevas áreas geográficas. En 2023, las empresas de alta tecnología aumentarán su presencia en mercados emergentes, como China, India y América Latina.

### **Líneas de producto**

Las empresas de alta tecnología han lanzado nuevos productos y servicios para satisfacer las necesidades de los clientes. En 2023, las empresas de alta tecnología lanzarán nuevos productos en las áreas de inteligencia artificial, realidad virtual y computación cuántica.

### **Segmentos**

Las empresas de alta tecnología han centrado sus esfuerzos de marketing en segmentos específicos de clientes. En 2023, las empresas de alta tecnología centrarán sus esfuerzos de marketing en clientes empresariales, consumidores y desarrolladores.

### **Innovación**

Las empresas de alta tecnología han invertido en innovación para desarrollar nuevas estrategias de marketing. En 2023, las empresas de alta tecnología utilizarán marketing digital, redes sociales y publicidad personalizada para llegar a nuevos clientes.

### **Entrada en nuevos mercados**

Las empresas de alta tecnología han adoptado estrategias de entrada en nuevos mercados para expandir sus operaciones. En 2023, las empresas de alta tecnología utilizaron asociaciones, fusiones y adquisiciones para entrar en nuevos mercados.

### Promociones de marca

Las empresas de alta tecnología han utilizado promociones de marca para aumentar la conciencia de marca y la demanda de sus productos y servicios. En 2023, las empresas de alta tecnología utilizaron patrocinios, eventos y marketing de influencers para promocionar sus marcas.

### Precios por producto

Las empresas de alta tecnología han ajustado sus precios por producto para competir en el mercado. En 2023, las empresas de alta tecnología aumentaron los precios de algunos productos, mientras que disminuyeron los precios de otros.

## Resultados área Finanzas

**Tabla 1.**

Balance de la compañía				
	Análisis Horizontal			
	Año 0	Año - 1	Variación Absoluta	Variación Relativa
Caja o Bancos	\$4.858.585	\$1.720.088	\$3.138.497	182,5%
Cuentas por cobrar	\$5.649.418	\$5.559.553	\$89.865	1,6%
Inventarios	\$3.789.363	\$2.873.209	\$916.154	31,9%
<b>Total Activo Corriente</b>	<b>\$14.297.366</b>	<b>\$10.152.849</b>	<b>\$4.144.517</b>	<b>40,8%</b>
Planta y equipos bruto	\$55.053.768	\$55.053.768	\$0	0,0%
Depreciación acumulada	\$24.637.708	\$20.767.458	\$3.870.250	18,6%
<b>Total activo no corriente</b>	<b>\$30.416.060</b>	<b>\$34.286.312</b>	<b>- \$3.870.252</b>	<b>-11,3%</b>
<b>Total activo</b>	<b>\$44.713.428</b>	<b>\$44.439.160</b>	<b>\$274.268</b>	<b>0,6%</b>
Crédito extraordinario	\$0	\$0	\$0	0,0%
Proveedores	\$4.312.173	\$4.196.116	\$116.057	2,8%
Préstamo corto plazo	\$0	\$0	\$0	0,0%

<b>Total pasivo corriente</b>	\$4.372.113	\$4.196.116	\$175.997	2,8%
Préstamo largo plazo	\$7.498.800	\$7.752.698	- \$253.898	-3,3%
<b>Total pasivo</b>	\$11.810.973	\$11.948.814	- \$137.841	-1,2%
Capital + reserva	\$28.468.580	\$27.540.480	\$928.100	3,4%
Resultados desp impuesto	\$3.325.406	\$3.712.401	- \$386.995	-10,4%
<b>Total patrimonio neto</b>	\$32.902.454	\$32.490.348	\$412.106	1,3%
<b>Total pasivo + patrimonio neto</b>	\$44.713.428	\$44.439.160	\$274.268	0,6%

Elaboración propia con datos del simulador de Bussiness Global.

### **Análisis Horizontal**

La empresa presentó para el año 0 las siguientes variaciones en su estado de situación financiera:

- Los activos totales tuvieron un crecimiento del 0,6%, causada principalmente por aumento del efectivo, las demás cuentas aumentas en proporciones similares.
- Los activos corrientes o a corto plazo presentan un aumento del 40%, donde todas las cuentas muestran crecimiento y el de mayor relevancia es el aumento del efectivo en un 182%.
- Para el año 0, el valor de cuentas por cobrar presenta un aumento del 1,6%, generado por el crecimiento de los ingresos operacionales.
- Los pasivos presentan una disminución del 1,2%, donde solo se presentan movimientos en dos cuentas, la cuenta que tuvo mayor afectación son los préstamos bancarios a largo plazo.
- En los pasivos se presenta un aumento en los proveedores del 2,8%, dado por el aumento de los ingresos que genera mayor cantidad de costos y compra de materia prima.
- En los pasivos a largo plazo se presenta una disminución del 3,3%, por amortización de los créditos bancarios.

- El patrimonio presentó un aumento del 1,3%, dado por el aumento en el capital y reservas del 3% y la disminución de la utilidad del periodo en 10%.

La empresa presentó para el año 0 las siguientes variaciones en su estado de resultados:

- Los ingresos presentan una disminución del 1,6% con respecto al año -1.
- El costo de ventas muestra un aumento del 4,1%, indicando que no se tiene un adecuado control de los costos, ya que aumentaron en mayor proporción que los ingresos.
- El margen bruto presenta una disminución del 9,6%, donde los gastos aumentaron y los ingresos alcanzan para cubrir los gastos y costos de la operación y generar rentabilidad.
- La utilidad presenta una disminución del 1,7%, debido a que el costo de venta aumentó en mayor proporción que los ingresos, generando menor margen.
- Los gastos aumentaron en proporciones razonables, los gastos de personal son los que presentan mayor crecimiento con un 2,4% y los gastos de marketing los de menor crecimiento con un 1%.
- El resultado del ejercicio disminuyó un 10,4%, debido a que, aunque aumentaron los ingresos, el aumento de los costos fue en mayor proporción.

**Tabla 2.**

Cuenta de resultados de la compañía				
			Análisis Vertical	
	Año 0	Año - 1	Año 0	Año - 1
<b>Ingresos totales</b>	\$45.823.060	\$45.094.148	100%	100%
Costes de fabricación	\$23.675.518	\$23.157.730	51,7%	51,4%

Costes logística	\$2.059.108	\$1.558.203	4,5%	3,5%
Costes calidad y pérdidas	\$928.104	\$892.272	2,0%	2,0%
<b>Costes de las ventas</b>	<b>\$26.662.730</b>	<b>\$25.608.206</b>	<b>58,2%</b>	<b>56,8%</b>
<b>Margen</b>	<b>\$19.160.328</b>	<b>\$19.485.944</b>	<b>41,8%</b>	<b>43,2%</b>
Gastos de marketing	\$3.686.000	\$3.649.000	8,0%	8,1%
Gastos de personal	\$3.308.000	\$3.230.000	7,2%	7,2%
Gastos I+D	\$1.190.000	\$1.165.000	2,6%	2,6%
Gastos generales	\$5.465.845	\$5.407.532	11,9%	12,0%
<i>Total gastos estructura</i>	<i>\$14.249.845</i>	<i>\$14.051.532</i>	<i>31,1%</i>	<i>31,2%</i>
<b>Resultado Bruto</b>	<b>\$4.910.484</b>	<b>\$5.434.411</b>	<b>10,7%</b>	<b>12,1%</b>
Gastos de depreciación	\$600	\$600	0,0%	0,0%
Gastos financieros	\$476.609	\$484.544	1,0%	1,1%
<b>Resultado neto</b>	<b>\$4.433.874</b>	<b>\$4.949.868</b>	<b>9,7%</b>	<b>11,0%</b>
Impuestos	\$487.726	\$544.485	1,1%	1,2%
<b>Resultados desp impuestos</b>	<b>\$3.325.406</b>	<b>\$3.712.401</b>	<b>7,3%</b>	<b>8,2%</b>

Elaboración propia con datos del simulador de Bussiness Global.

### Análisis vertical

La empresa para el año 0 mantiene un equilibrio financiero debido a que su activo corriente 32% es mayor al pasivo corriente 9,6% y los recursos permanentes 90,4% (Pasivo a largo plazo 16,8% y patrimonio 73,6%) cubren totalmente el activo a largo plazo del 68%.

- La estructura económica de la empresa está compuesta de un 32% en inversión en activos corrientes o a corto plazo y 68% en activos a largo plazo.
- Las cuentas por cobrar o clientes representan un 12%, porcentaje adecuado, indicando una buena gestión de cartera.
- Los inventarios representan el 8,5%, valor necesario para la operación, indicando buenos niveles de inventario.

- La estructura de financiamiento está compuesta en mayor proporción recursos propios con un 73,6% y por recursos ajenos con 26,4%.
- En proporción a las deudas, la empresa tiene el mayor porcentaje en pasivos a largo plazo.
- Los pasivos representan el 26,4% del activo, lo que indica un nivel de endeudamiento adecuado.
- La principal fuente de financiamiento externo son los préstamos a largo plazo.
- El resultado después de impuestos obtenidos fue del 7,3%, es decir que por cada \$100 que la empresa recibe a los dueños del negocio les queda \$7,3.
- Los costos representan un 58,2% de las ventas, un porcentaje bastante óptimo, lo que genera una alta rentabilidad. La empresa que por cada \$100 que recibe \$58,2 son para cubrir sus costos y \$41,8 para cubrir los gastos y generar utilidad.
- El gasto financiero representa un 1% de los ingresos, porcentaje bajo, de acuerdo con el modo de financiación de la empresa.
- El margen o utilidad antes de impuesto representa el 8,1%, indicando que la operación está generando una rentabilidad alta y los ingresos alcanzan para cubrir la totalidad de los gastos.
- El gasto de mayor relevancia, son los gastos generales, que representan un 11,9% de los ingresos.

### **Indicadores**

En la razón corriente el indicador muestra que la empresa cuenta con \$3,32 para responder por cada peso de deuda que tiene, es decir para cancelar sus pasivos corrientes con los activos corrientes, la empresa tiene la capacidad adecuada para el pago de sus obligaciones de corto plazo en la prueba ácida este indicador muestra que la empresa cuenta con \$2,44 para responder

por cada peso de deuda que tiene, es decir para cancelar sus pasivos corrientes con los activos corrientes sin incurrir en la venta de su inventario, con este resultado la empresa puede garantizar el pago de la deuda a corto plazo, lo que indica un alto nivel de liquidez.

En la rotación de cartera y días de cartera nos muestra que la empresa para el año 0 dura 44 días, en convertir sus cuentas por cobrar en efectivo, se puede decir que la empresa tiene una gestión de cartera adecuada, aunque es necesario tomar acciones para buscar su disminución y control. En la rotación de inventarios y días de inventario nos muestra que la empresa para el año 0 dura 51 días, en convertir su inventario en efectivo o en cuentas por cobrar, se puede decir que la empresa maneja niveles de inventario un poco altos y debe buscar acciones para disminuir esta rotación, en la rotación de proveedores y días de proveedores muestra que la empresa para el año 0 dura 58 días, en realizar el pago a sus proveedores, indicando que tiene una buena financiación con ellos. En el ciclo de caja y ciclo operativo nos muestra que la empresa para el año 0 dura 37 días, desde el momento que compra sus inventarios hasta que cobra por las ventas efectuadas, es un valor adecuado, ya que se tiene una buena financiación de proveedores, logrando buen nivel de liquidez, pero se deben buscar mantener estos valores logrando mantener y controlando la gestión de cartera e inventarios.

En el indicador de endeudamiento nos muestra que la empresa para el año 0 el 26% de los activos son apalancados con financiación externa, estos porcentajes dan un nivel adecuado de autonomía financiera, depende en un porcentaje apropiado de sus acreedores. En solvencia podemos ver que la empresa para el año 0 cuenta con \$2,79 pesos de patrimonio para cubrir las deudas que tiene un porcentaje óptimo, que indica un buen nivel de solvencia. En la relación deuda y patrimonio está en clara evidencia que la empresa para el año 0 por cada peso aportado por los socios hay un 36%

aportado por financiación externa, indicando un adecuado nivel de endeudamiento, y puede buscar nuevos proyectos con financiación externa sin incurrir en altos riesgos. En cobertura de intereses nos muestra que la empresa para el año 0 tiene la capacidad de 9,3 veces para cubrir nuevas obligaciones por deuda.

En el margen equivale a decir que por cada peso vendido para el año 0 se generan \$0,42 de utilidad, mostrando una rentabilidad óptima, es decir, que los costos representan un porcentaje adecuado sobre las ventas. En el margen después de impuestos, la utilidad después de impuestos obtenidos para el año 0 fue del 7,3%, es decir que por cada \$100 que la empresa recibe a los dueños del negocio les queda solo \$7,3, un valor aceptable indicando una alta carga de gastos. En la rentabilidad sobre Activos ROA, este indicador permite conocer las ganancias que se obtienen con relación en la inversión en activos, por cada peso que la empresa tiene invertido en activos se generan para el año 0 \$7,4 de utilidad neta, rentabilidad aceptable para los activos que tiene la empresa. Rentabilidad del Patrimonio ROE este indicador permite conocer las ganancias que se obtienen con relación en la inversión de los socios, por cada peso que los socios han invertido se generan para el año 0 \$0,10 de utilidad neta. El margen bruto el indicador equivale a decir que por cada peso vendido para el año 0 se generan \$ 0,10 de utilidad bruta, este valor representa la utilidad que deja la operación después de restar sus costos de producción y sus gastos operacionales, un porcentaje aceptable.

**Figura 2.**



Figura tomada de los resultados del simulador Company game Bussiness Global.

En los datos proporcionados, se observa que el ratio de resultado neto sobre ingresos de Sigma ha aumentado de manera constante en los últimos cinco años. En 2021, el ratio fue de 11%, lo que significa que por cada \$100 en ingresos, la empresa generó \$11 en ganancias. En 2025, el ratio aumentó a 19.2%, lo que significa que por cada \$100 en ingresos, la empresa generó \$19.2 en ganancias.

- 2021: El ratio de resultado neto sobre ingresos de 11% es un buen resultado. Significa que la empresa está generando una ganancia razonable de sus operaciones.
- 2022: El ratio de resultado neto sobre ingresos de 9.7% es un poco menor que en 2021. Esto se debe a una serie de factores, como una disminución en las ventas y aumento en los costos.
- 2023: El ratio de resultado neto sobre ingresos de 11.9% es un aumento significativo con respecto a 2022. Esto se debe a una mejora en la eficiencia operativa y a una combinación de factores.

- 2024: El ratio de resultado neto sobre ingresos de 15.3% es un aumento aún mayor con respecto a 2023. Esto es un resultado muy positivo para la empresa.
- 2025: El ratio de resultado neto sobre ingresos de 19.2% es un aumento récord para la empresa. Esto es una señal de que la empresa está en una posición muy fuerte.

**Figura 3.**



**Figura tomada de los resultados del simulador Company game Bussiness Global.**

El resultado neto de la empresa Sigma ha aumentado de manera constante en los últimos cinco años. En 2021, el resultado neto fue de \$4,949.9, lo que representó un aumento del 10% con respecto a 2020. En 2022, el resultado neto disminuyó ligeramente a \$4,433.9, lo que se debió a una serie de factores, como una disminución en las ventas y un aumento en los costos. Sin embargo, el resultado neto se recuperó en 2023, aumentando a \$6,928.6. En 2024, el resultado neto aumentó aún más a \$10,582.6. En 2025, el resultado neto alcanzó un récord de \$17,758.4, lo que representa un aumento del 65% con respecto a 2024.

**Figura 4.**



Figura tomada de los resultados del simulador Company game Bussiness Global.

El ratio de endeudamiento de la empresa Sigma ha aumentado ligeramente en los últimos cinco años. En 2021, el ratio fue de 0.4%, lo que significa que por cada \$100 en activos totales, la empresa tenía \$0.4 en deuda. En 2025, el ratio aumentó a 0.7%, lo que significa que por cada \$100 en activos totales, la empresa tenía \$0.7 en deuda.

Tabla 3.

Ratios financieros				
	2025	2024	2023	2022
Total pasivo	\$38.875.504	\$29.829.790	\$22.693.684	\$11.810.972
Total patrimonio neto	\$55.937.684	\$44.079.076	\$37.359.180	\$32.902.454
<b>Ratio de endeudamiento</b>	0,69%	0,68%	0,61%	0,36%
Resultado después impuestos	\$13.318.804	\$7.936.949	\$5.196.457	\$3.325.406
Total patrimonio neto	\$55.937.684	\$44.079.076	\$37.359.180	\$32.902.454
<b>Rentabilidad sobre patrimonio neto</b>	24%	18%	14%	10%

Elaboración propia con datos del simulador de Bussiness Global.

## **Total pasivo**

En los datos proporcionados, se observa que el total pasivo de Sigma ha aumentado de manera constante en los últimos cinco años. En 2021, el pasivo total era de \$11,810,972 millones. En 2025, el pasivo total aumentó a \$38,875,504 millones.

Este aumento en el total pasivo puede atribuirse a una serie de factores, como:

- Un aumento en las inversiones de la empresa.
- Un aumento en los pasivos a corto plazo.
- Una disminución en los activos totales.

En el caso de Sigma, el aumento en el total pasivo puede deberse a una combinación de estos factores. La empresa ha realizado inversiones significativas en los últimos cinco años, lo que ha llevado a un aumento en los pasivos a corto plazo. Además, los activos totales de la empresa han disminuido ligeramente en los últimos dos años.

## **Total patrimonio neto**

En los datos proporcionados, se observa que el total patrimonio neto de Sigma ha aumentado de manera constante en los últimos cinco años. En 2021, el patrimonio neto era de \$32,902,454 millones. En 2025, el patrimonio neto aumentó a \$55,937,684 millones.

Este aumento en el total patrimonio neto puede atribuirse a una serie de factores, como:

- Un aumento en las ganancias de la empresa.
- Una reducción en los pasivos de la empresa.

En el caso de Sigma, el aumento en el total patrimonio neto puede deberse a una combinación de estos factores. La empresa ha experimentado un crecimiento constante en las ventas en los últimos cinco años, lo que ha llevado a un aumento en las ganancias. Además, la empresa ha implementado una serie de iniciativas para reducir costos y mejorar la eficiencia operativa, lo que ha llevado a una reducción en los pasivos.

### **Ratio de endeudamiento**

En los datos proporcionados, se observa que el ratio de endeudamiento de Sigma ha aumentado ligeramente en los últimos cinco años. En 2021, el ratio de endeudamiento era del 0.36%, lo que significa que por cada \$100 en activos totales, la empresa tenía \$0.36 en deuda. En 2025, el ratio de endeudamiento aumentó a 0.69%, lo que significa que por cada \$100 en activos totales, la empresa tenía \$0.69 en deuda.

Este aumento en el ratio puede atribuirse a una serie de factores, como:

- Un aumento en las inversiones de la empresa.
- Un aumento en los pasivos a corto plazo.
- Una disminución en los activos totales.

En el caso de Sigma, el aumento en el ratio de endeudamiento puede deberse a una combinación de estos factores. La empresa ha realizado inversiones significativas en los últimos cinco años, lo que ha llevado a un aumento en los pasivos a corto plazo. Además, los activos totales de la empresa han disminuido ligeramente en los últimos dos años.

### **Resultado después de impuestos**

En los datos proporcionados, se observa que el resultado después de impuestos de Sigma ha aumentado de manera constante en los últimos cinco años. En 2021, el resultado después de impuestos fue de \$3,325,406 millones. En 2025, el resultado después de impuestos aumentó a \$13,318,804 millones.

Este aumento en el resultado después impuestos puede atribuirse a una serie de factores, como:

- Un aumento en las ventas.
- Una reducción en los costos.
- Una mejora en la eficiencia operativa.

En el caso de Sigma, el aumento en el resultado después de impuestos probablemente se deba a una combinación de estos factores. La empresa ha experimentado un crecimiento constante en las ventas en los últimos cinco años. Además, la empresa ha implementado una serie de iniciativas para reducir costos y mejorar la eficiencia operativa.

### **Total patrimonio neto**

En los datos proporcionados, se observa que el total patrimonio neto de Sigma ha aumentado de manera constante en los últimos cinco años. En 2021, el patrimonio neto era de \$32,902,454 millones. En 2025, el patrimonio neto aumentó a \$55,937,684 millones.

Este aumento en el total patrimonio neto puede atribuirse a una serie de factores, como:

- Un aumento en las ganancias de la empresa.
- Una reducción en los pasivos de la empresa.

En el caso de Sigma, el aumento en el total patrimonio neto puede deberse a una combinación de estos factores. La empresa ha experimentado un crecimiento constante en las ventas en los últimos cinco años, lo que ha llevado a un aumento en las ganancias. Además, la empresa ha implementado una serie de iniciativas para reducir costos y mejorar la eficiencia operativa, lo que ha llevado a una reducción en los pasivos.

### **Rentabilidad sobre patrimonio neto**

En los datos proporcionados, se observa que el ROE de Sigma ha aumentado significativamente en los últimos cinco años. En 2021, el ROE era del 10%, lo que significa que la empresa generaba \$10 en ganancias por cada \$100 en patrimonio neto. En 2025, el ROE aumentó a 24%, lo que significa que la empresa generaba \$24 en ganancias por cada \$100 en patrimonio neto.

Este aumento en el ROE es una señal positiva de que la empresa está siendo más eficiente en la generación de ganancias. Esto puede deberse a una serie de factores, como:

- Un aumento en las ventas.
- Una reducción en los costos.

- Una mejora en la eficiencia operativa.

En el caso de Sigma, el aumento en el ROE probablemente se deba a una combinación de estos factores. La empresa ha experimentado un crecimiento constante en las ventas en los últimos cinco años. Además, la empresa ha implementado una serie de iniciativas para reducir costos y mejorar la eficiencia operativa.

**Figura 5.**



Elaboración propia con información del simulador Company Game Bussiness Global.

**Tabla 4.**

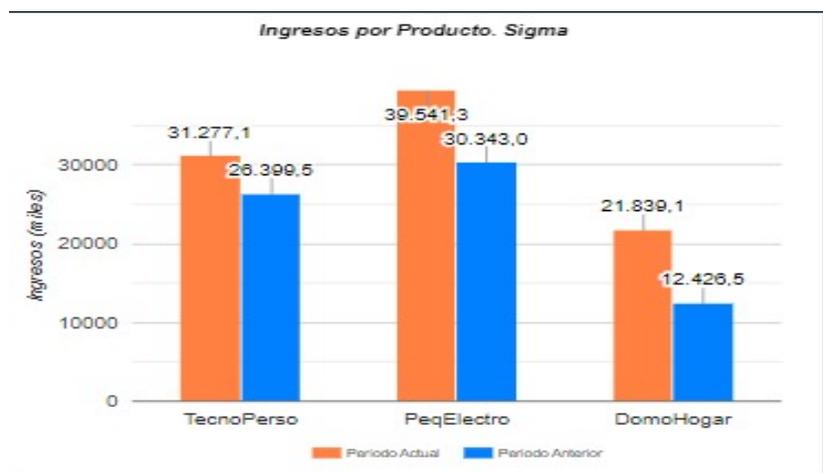
Tipo impositivo por países	
	%
Alemania	24%
España	18%
Malasia	16%
México	16%
USA	24%
Japón	26%
China	15%
Paraguay	12%
India	10%
Moldavia	11%

Elaboración propia con información del simulador Company Game Bussiness Global.

El tipo impositivo aplicable sobre los resultados netos obtenidos por la empresa varían por país.

La tabla adjunta muestra el tipo aplicable por país, la residencia fiscal de Sigma es Moldavia.

**Figura 6.**



Elaboración propia con información del simulador Company Game Bussiness Global.

Los ingresos por producto de alta tecnología de Sigma son los ingresos que la empresa genera por la venta de sus productos de alta tecnología. Estos ingresos representan una parte importante de los ingresos totales de la empresa, y están creciendo a un ritmo acelerado.

Tecnología personal, Pequeño electrodoméstico y Domo hogar son tres categorías de productos de alta tecnología que Sigma ofrece a sus clientes son:

- Tecnología personal incluye productos como computadoras portátiles, teléfonos inteligentes, tabletas y relojes inteligentes.
- Pequeño electrodoméstico incluye productos como cafeteras, tostadoras, microondas y aspiradoras.
- Domo hogar incluye productos como sistemas de seguridad, sistemas de entretenimiento y sistemas de automatización del hogar.

### **Tecnología personal**

Los ingresos por tecnología personal de Sigma han crecido de manera constante en los últimos cinco años. En 2021, los ingresos por tecnología personal fueron de \$26,399 millones. En 2025, los ingresos por tecnología personal aumentarán a \$31,277 millones.

Este crecimiento se debe a una serie de factores, como:

- El aumento en la demanda de productos de tecnología personal.
- La expansión de la distribución de productos de Sigma en nuevos mercados.
- El lanzamiento de nuevos productos innovadores.
- Ingresos por pequeño electrodoméstico.

### **Pequeño electrodoméstico.**

Los ingresos por pequeño electrodoméstico de Sigma han crecido de manera constante en los últimos cinco años. En 2021, los ingresos por pequeño electrodoméstico fueron de \$30,343 millones. En 2025, los ingresos por pequeño electrodoméstico aumentarán a \$39,541 millones.

Este crecimiento se debe a una serie de factores, como:

- El aumento en la demanda de productos de pequeño electrodoméstico.
- La expansión de la distribución de productos de Sigma en nuevos mercados.
- El lanzamiento de nuevos productos innovadores.
- Ingresos por domo hogar.

### **Domo hogar**

Los ingresos por domo hogar de Sigma han crecido de manera significativa en los últimos cinco años. En 2021, los ingresos por domo hogar fueron de \$12,426 millones. En 2025, los ingresos por domo hogar aumentaron a \$21,839 millones.

Este crecimiento se debe a una serie de factores, como:

- El aumento en la demanda de productos de domo hogar.
- La expansión de la distribución de productos de Sigma en nuevos mercados.
- El lanzamiento de nuevos productos innovadores.

Los datos proporcionados muestran que los ingresos por tecnología personal de Sigma han crecido a un ritmo más lento que los ingresos por pequeño electrodoméstico y domo hogar. Esto puede deberse a una serie de factores, como:

- La creciente popularidad de los teléfonos inteligentes y las tabletas, que están reemplazando a las computadoras portátiles tradicionales.
- La creciente competencia en el mercado de computadoras portátiles.

Sin embargo, los ingresos por tecnología personal de Sigma siguen siendo un área importante de crecimiento para la empresa. La empresa está lanzando nuevos productos y servicios de tecnología personal para satisfacer la demanda de sus clientes.

Los ingresos por pequeño electrodoméstico y domo hogar de Sigma han crecido a un ritmo acelerado. Esto puede deberse a una serie de factores, como:

- El aumento en la demanda de productos de pequeño electrodoméstico de alta calidad.
- El aumento en la demanda de productos de domo hogar para la automatización del hogar.

Los ingresos por pequeño electrodoméstico y domo hogar son áreas clave de crecimiento para Sigma. La empresa está invirtiendo fuertemente en el desarrollo de nuevos productos y servicios de estas categorías.

**Tabla 5.**

<b>Ingresos por compañía y mercado</b>				
	<b>2025</b>	<b>2024</b>	<b>2023</b>	<b>2022</b>
América CyS	\$0	\$0	\$0	\$0
China	\$7.870.918	\$5.456.578	\$0	\$0
India	\$0	\$0	\$0	\$0
Japón y Corea	\$9.861.400	\$5.741.150	\$0	\$0
USA y Canadá	\$7.319.450	\$0	\$0	\$0
Sur - Este Asia	\$0	\$0	\$0	\$0
Rusia y Medio Asia	\$32.397.840	\$25.438.710	\$25.622.060	\$20.916.120
Unión europea	\$9.694.270	\$8.961.510	\$5.911.605	\$0
Europa no UE	\$25.513.630	\$23.570.990	\$26.564.170	\$24.906.940
África	\$0	\$0	\$0	\$0
<b>Total ingresos</b>	<b>\$92.657.508</b>	<b>\$69.168.938</b>	<b>\$58.097.835</b>	<b>\$45.823.061</b>

Fuente: Elaboración propia con información del simulador Company Game Bussiness Global.

La tabla de ingresos por compañía y mercado muestra los ingresos de Sigma en diferentes mercados en los años 2022, 2023, 2024 y 2025.

China es el mercado más grande para Sigma, con ingresos de \$7,870,918 millones en 2025. Esto representa un aumento del 39% con respecto a 2024. El crecimiento de los ingresos en China se debe a una serie de factores, como el aumento de la población, el crecimiento de la clase media y la creciente demanda de productos de alta tecnología.

Japón y Corea son el segundo mercado más grande para Sigma, con ingresos de \$9,861,400 millones en 2025. Esto representa un aumento del 71% con respecto a 2024. El crecimiento de los ingresos en Japón y Corea se debe a la creciente popularidad de los productos de Sigma en estos mercados.

USA y Canadá es el tercer mercado más grande para Sigma, con ingresos de \$7,319,450 millones en 2025. Esto representa un aumento del 18% con respecto a 2024. El crecimiento de los ingresos en USA y Canadá se debe al aumento del gasto de los consumidores en estos mercados.

Rusia y Medio Asia es el cuarto mercado más grande para Sigma, con ingresos de \$32,397,840 millones en 2025. Esto representa un aumento del 29% con respecto a 2024. El crecimiento de los ingresos en Rusia y Medio Asia se debe al aumento de la demanda de productos de Sigma en estos mercados.

La Unión Europea es el quinto mercado más grande para Sigma, con ingresos de \$9,694,270 millones en 2025. Esto representa un aumento del 12% con respecto a 2024. El crecimiento de los ingresos en la Unión Europea se debe al aumento del gasto de los consumidores en estos mercados.

Europa no UE es el sexto mercado más grande para Sigma, con ingresos de \$25,513,630 millones en 2025. Esto representa un aumento del 10% con respecto a 2024. El crecimiento de los ingresos en Europa no UE se debe al aumento de la demanda de productos de Sigma en estos mercados.

Los ingresos totales de Sigma fueron de \$92,657,504 millones en 2025, un aumento del 37% con respecto a 2024. El crecimiento de los ingresos totales de Sigma se debe al crecimiento de los ingresos en todos los mercados en los que opera la empresa. Los datos proporcionados muestran que Sigma está experimentando un crecimiento significativo en sus ingresos en todos los mercados en los que opera. El crecimiento más rápido se está produciendo en China, Japón y Corea, así como en Rusia y Medio Asia.

El crecimiento de Sigma se debe a una serie de factores, como:

- El aumento de la población mundial.
- El crecimiento de la clase media mundial.
- La creciente demanda de productos de alta tecnología.

Sigma está bien posicionada para continuar creciendo en los próximos años. La empresa tiene una sólida cartera de productos y servicios, una presencia global y una estrategia de crecimiento agresiva.

## **Resultados área Recursos Humanos**

### **Innovación**

Las empresas de alta tecnología han invertido en innovación para desarrollar nuevas estrategias de recursos humanos. En 2023, las empresas de alta tecnología utilizarán aprendizaje automático, análisis de datos y realidad virtual para mejorar sus procesos de reclutamiento, selección y desarrollo.

**Costes de mano de obra**

Los costes de mano de obra han aumentado en el sector de la alta tecnología. En 2023, los costes de mano de obra aumentaron un 5% respecto al año anterior.

**Gastos en innovación**

Los gastos en innovación han aumentado en el sector de la alta tecnología. En 2023, los gastos en innovación aumentaron un 10% respecto al año anterior.

**Nivel de capacidades de la organización**

El nivel de capacidades de la organización ha aumentado en el sector de la alta tecnología. En 2023, el nivel de capacidades de la organización aumentó un 3% respecto al año anterior.

**Costes de personal y capacitación**

Los costes de personal y capacitación han aumentado en el sector de la alta tecnología. En 2023, los costes de personal y capacitación aumentaron un 2% respecto al año anterior.

**Resultados Estratégicos****Resultados generales de la gestión**

En 2026, la empresa Sigma logró resultados estratégicos positivos. Los ingresos de la empresa aumentaron un 14,9% respecto al año anterior, y los beneficios netos aumentaron un 16,5%. La empresa también aumentó su participación de mercado en un 2%.

**Análisis de la competencia**

El mercado de la alta tecnología es altamente competitivo. Las principales empresas de la industria son Alfa, Beta, Delta y Sigma. Estas empresas compiten en términos de innovación, precio, calidad y servicio al cliente.

### **Posición ocupada periodo a periodo**

En 2026, Sigma ocupó la tercera posición en el mercado de la alta tecnología, por detrás de Alfa y Delta. En 2022, Sigma ocupó la cuarta posición.

### **Decisiones que contribuyeron a mejorar la posición competitiva**

Las decisiones que contribuyeron a mejorar la posición competitiva de Sigma en 2026 incluyen:

- **Inversiones en innovación:** Sigma invirtió significativamente en investigación y desarrollo en 2026. La empresa lanzó varios nuevos productos y servicios que fueron bien recibidos por los clientes.
- **Estrategias de precios:** Sigma adoptó una estrategia de precios agresiva en 2026. La empresa redujo los precios de algunos de sus productos y servicios para atraer a más clientes.
- **Servicio al cliente:** Sigma mejoró su servicio al cliente en 2026. La empresa invirtió en nuevos sistemas y procesos para mejorar la experiencia de los clientes.

### **Valor de la compañía**

El valor de Sigma se basa en una serie de factores, que incluyen:

- **La fuerza de la marca:** Sigma tiene una marca fuerte que es reconocida y respetada por los clientes.
- **La cartera de productos y servicios:** Sigma tiene una cartera de productos y servicios diversificada que satisface las necesidades de una amplia gama de clientes.
- **Las patentes y otros activos intangibles:** Sigma tiene una cartera de patentes y otros activos intangibles que le dan una ventaja competitiva.
- **La posición financiera:** Sigma tiene una posición financiera fuerte que le permite invertir en innovación y crecimiento.

### **Decisiones que contribuyen a consolidar el valor**

Las decisiones que contribuyen a consolidar el valor de Sigma incluyen:

- **Inversiones en innovación:** Sigma continuará invirtiendo en investigación y desarrollo para desarrollar nuevos productos y servicios que satisfagan las necesidades de los clientes.
- **Estrategias de crecimiento:** Sigma buscará oportunidades de crecimiento en nuevos mercados y segmentos.
- **Gestión financiera prudente:** Sigma continuará administrando sus finanzas de manera prudente para mantener una posición financiera fuerte.

### **Conclusiones**

Sigma logró resultados estratégicos positivos en 2026. La empresa mejoró su posición competitiva en el mercado y aumentó su valor. Las decisiones que contribuyeron a estos resultados incluyen inversiones en innovación, estrategias de precios agresivas y mejoras en el servicio al cliente.

### **Análisis específico de los datos proporcionados**

Los datos proporcionados muestran que los ingresos y beneficios de Sigma han aumentado de forma constante durante los últimos cinco años. La empresa también ha aumentado su participación de mercado en un 2%. Estos resultados son positivos y demuestran que Sigma está bien posicionada para seguir creciendo en el futuro.

Una posible explicación para el éxito de Sigma es su enfoque en la innovación. La empresa ha lanzado varios nuevos productos y servicios en los últimos años que han sido bien recibidos por los clientes. Esto ha ayudado a Sigma a atraer nuevos clientes y aumentar sus ingresos.

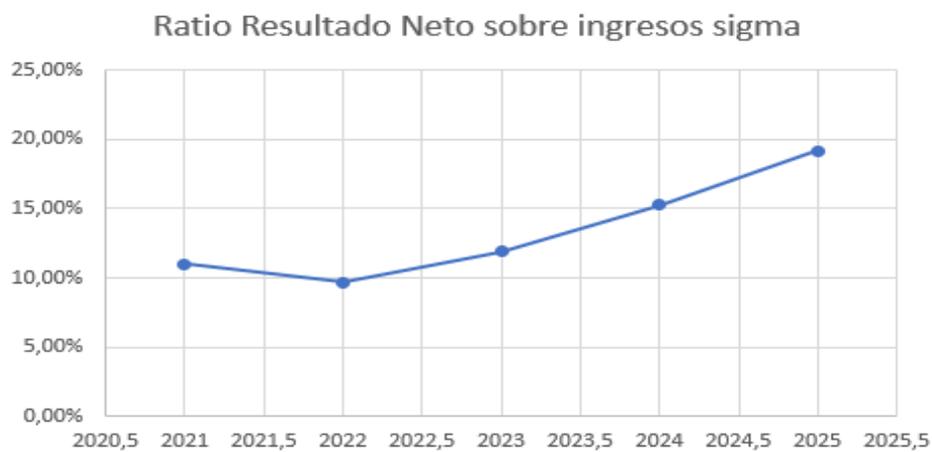
Otra posible explicación para el éxito de Sigma es su estrategia de precios agresiva. La empresa ha reducido los precios de algunos de sus productos y servicios para atraer a más clientes. Esto ha ayudado a Sigma a aumentar su participación de mercado.

Por último, Sigma también ha mejorado su servicio al cliente en los últimos años. Esto ha ayudado a la empresa a retener clientes y aumentar la satisfacción de los clientes.

En general, los resultados estratégicos de Sigma son positivos. La empresa está bien posicionada para seguir creciendo en el futuro.

## Conclusiones y Aprendizaje

**Figura 7.**



**Elaboración propia con información del simulador Company Game Bussiness Global.**

En la anterior grafica nos refleja los resultados que tuvo sigma en todas las decisiones tomadas y nos muestra el constante aumento que tuvo en sus ingresos en la primera decisión tuvo un porcentaje del 11,0% , incursionar en el mercado de Europa fue bueno debido a que ingresamos a

un mercado donde la innovación tecnológica esta en constante aumento, en la segunda decisión tuvimos una disminución al 9,7% debido a que decidimos ingresar en un mercado con una tasa alta de innovación y competencia que fue China, Japón y Corea, para nuestra tercera decisión tuvimos un gran aumento del 11,9% ya que abrir una fábrica en un país como México seria bueno debido a que los costos en la fábrica eran muchos más económicos e incursionar en un mercado cercano y fuerte como Estados Unidos y Canadá nos ayudaría a mejorar los números de la empresa, en la cuarta decisión tuvo un aumento significativo para la empresa debido a que incursionar en el mercado de India nos impulso con un 19,5% ya que es un mercado fuerte en innovación tecnológica.

- De acuerdo con los resultados de las razones financieras, la empresa cuenta con un buen nivel de liquidez y un nivel de endeudamiento acertado.
- La rentabilidad bruta es adecuada, pero tiene una alta carga de gastos, lo que genera una baja rentabilidad neta y después de impuestos.
- Se debe validar los activos operativos, debido a que el ROA, es un poco bajo, lo que indica que se tienen activos no productivos.
- La empresa mantiene un equilibrio financiero, su activo corriente es mayor al pasivo corriente y los recursos permanentes cubren totalmente el activo a largo plazo.
- Se debe continuar con la financiación con proveedores, generando un mínimo capital de trabajo neto requerido.
- Se tiene un alto valor en la cuenta de efectivo, el cual puede invertirse en activos que generen rentabilidad.
- Se deben validar nuevos proyectos de inversión, con financiación externa, para generar mayor ingreso.
- La empresa cuenta con un adecuado financiamiento, donde su costo de capital es mínimo.

### Referencias

1. Choi, Y., & Park, H. (2018). Augmented Reality Applications in Maintenance for Home Appliance Products. *Computers & Industrial Engineering*, 124, 268-278.
2. Christensen, C. (1997). *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*. Harvard Business Review Press.
3. García, I., Larios, D. F., & García, G. (2019). Cybersecurity in Smart Home Appliances. *IEEE Access*, 7, 158539-158549.
4. Company game Bussiness Global. Tablas de resultados Sigma 202.
5. Global Risks Report 2023" del World Economic Forum
6. Meyer, F., Schmidt, R., & Keupp, M. M. (2019). Startups, Established Firms, and Corporate Venturing: Towards an Integrated Perspective on the Impact of the Organization's Innovation Context on Corporate Entrepreneurship. *Long Range Planning*, 52(5), 101860.
7. Sánchez, L., Rodríguez, M., & Pérez, J. (2020). Deep Learning Algorithms for Smart Appliances in the Internet of Things. *IEEE Access*, 8, 150093-150104.
8. State of the Global Innovation Index 2023

9. Wang, Y., & Zhang, R. (2021). Subscription Business Model in the Internet of Things Era: A Case Study of Connected Home Appliances. *Technological Forecasting and Social Change*, 168, 120726.