

Impacto de la innovación en la eficiencia financiera de las empresas del sector de videojuegos cotizadas en Nasdaq

Impact of innovation on the financial efficiency of Nasdaq-listed companies in the video game sector

Impacto da inovação na eficiência financeira das empresas de videogames listadas na Nasdaq

Recebimento: 14/6/2025 - Aceite: 5/4/2026 – Publicação: 28/4/2026

Processo de Avaliação: Double Blind Review – <https://doi.org/10.22567/rep.v15i1.1114>

Selene Monserrath Solis-Sandoval

ssolis4546@uta.edu.ec

<https://orcid.org/0009-0000-5190-1536>

Universidad Técnica de Ambato, Ecuador

Facultad de Contabilidad y Auditoría

Ana Consuelo Cordova-Pacheco

anaccordova@uta.edu.ec

<http://orcid.org/0000-0001-6330-3306>

Universidad Técnica de Ambato, Ecuador

Facultad de Contabilidad y Auditoría.

Paul Hernan Zurita-Llerena

pzurita@pucesa.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-4799-0107>

Universidad Católica del Ecuador sede Ambato

Escuela de Ingenierías

RESUMEN

Esta investigación tiene como objetivo determinar el impacto de la Innovación en la Eficiencia Financiera de las empresas del Sector de Videojuegos cotizadas en Nasdaq, para la toma de decisiones empresariales y de inversión en los años 2020 – 2023. En específico, se evaluó la Innovación, medida por el porcentaje de I+D, como variable independiente y la Eficiencia Financiera, medida por el puntaje Z-Score de Altman. Esta investigación tiene un enfoque cuantitativo, de carácter descriptivo correlacional, para el análisis de 17 empresas con base en los informes de Estados de Resultados y Balance General extraídos de la página de Yahoo Finance. Para el análisis estadístico se utilizó el Modelo de Regresión Lineal Simple y la Correlación de Pearson. Finalmente, el estudio reveló una relación fuerte y positiva entre ambas variables, tanto para las empresas no manufactureras y, para las

empresas manufactureras, se detecta correlación con la Liquidez, Apalancamiento, Solvencia y Ventas que son indicadores del Z – Altman.

Palabras clave: innovación, rentabilidad, solvencia, apalancamiento, liquidez

ABSTRACT

This research aims to determine the impact of Innovation on the Financial Efficiency of Nasdaq-listed companies in the Video Game Sector for business and investment decision-making in the years 2020-2023. Specifically, Innovation, measured by the percentage of R&D, was evaluated as an independent variable, and Financial Efficiency, measured by the Altman Z-Score. This research has a quantitative, descriptive-correlational approach to the analysis of 17 companies based on the Income Statement and Balance Sheet reports extracted from the Yahoo Finance website. For the statistical analysis, the Simple Linear Regression Model and Pearson Correlation were used. Finally, the study revealed a strong and positive relationship between both variables, both for non-manufacturing companies and, for manufacturing companies, a correlation is detected with Liquidity, Leverage, Solvency and Sales, which are Z-Altman indicators.

Keywords: innovation, profitability, solvency, leverage, liquidity

RESUMO

Esta pesquisa visa determinar o impacto da inovação na eficiência financeira de empresas de videogames listadas na Nasdaq para a tomada de decisões de negócios e investimentos entre 2020 e 2023. Especificamente, a inovação, medida pela porcentagem de P&D, foi avaliada como variável independente, e a eficiência financeira, medida pelo Índice Z de Altman, foi analisada. Esta pesquisa emprega uma abordagem quantitativa, descritiva-correlacional, analisando 17 empresas com base em demonstrações de resultados e balanços patrimoniais extraídos do Yahoo Finance. Regressão linear simples e correlação de Pearson foram utilizadas para análise estatística. O estudo revelou uma forte relação positiva entre ambas as variáveis, tanto para empresas não manufatureiras quanto, para empresas manufatureiras, uma correlação foi encontrada com liquidez, alavancagem, solvência e vendas, que são indicadores do Índice Z de Altman.

Palavras-chave: inovação, lucratividade, solvência, alavancagem, liquidez

1. INTRODUCCIÓN

La bolsa de valores es un mercado secundario organizado y regulado, donde se encuentran oferentes y demandantes con el propósito de realizar transacciones de instrumentos financieros. Este mecanismo permite a los inversionistas obtener rendimientos pasivos a largo plazo, mientras que proporciona a las empresas acceso a capital y mecanismos de valoración institucional (BVQ, 2023; CMF, 2024; UNIR, 2021).

En este contexto, las empresas de videojuegos que cotizan en bolsa pertenecen a un sector económico orientado al desarrollo, distribución, comercialización y producción de hardware vinculado a los videojuegos (Calvo, 2024). Para el año 2023, esta industria generó ingresos estimados en 284 mil millones de dólares (Gutiérrez, 2024), lo que representa el 42,1 % del total del sector del entretenimiento, consolidándose como la más grande e influyente dentro de esta categoría (Gómez & Arias, 2019; Negocios y Política, 2024; Yijun, 2024). A nivel global, Estados Unidos y China lideran esta industria, gracias a su capacidad de innovación, condiciones socioeconómicas favorables, respaldo gubernamental y una cultura empresarial altamente competitiva (OMPI, 2024; WIPO, 2024).

Por estas razones, la innovación se considera un factor estratégico fundamental en los países desarrollados. Tal como lo señala World Economic Forum (2024), constituye una herramienta clave para generar competitividad a largo plazo. A pesar de los resultados impredecibles, las empresas consolidadas en estos países están en condiciones de asumir mayores riesgos e impulsar innovaciones disruptivas, gracias a sus contextos estructurales favorables (Cardenal, 2018; Chapela, 2023; Lardy & Rivas, 2021). En el caso de la industria de videojuegos, la innovación puede desencadenar un círculo virtuoso en el que las empresas desarrollan nuevos proyectos, incrementando la demanda de profesionales especializados. Esta demanda estimula la oferta educativa, generando más personas capacitadas que, a su vez, contribuyen con nuevas iniciativas. Este proceso continuo favorece el crecimiento sostenido y promueve una mayor eficiencia financiera (Gamedu, 2024).

En base a lo anterior, esta investigación tiene como fin responder al siguiente problema de investigación: ¿Cómo se relaciona la Innovación con la Eficiencia Financiera de las empresas del Sector de Videojuegos cotizadas en Nasdaq?.

Finalmente, el objetivo general de esta investigación es analizar el impacto de la Innovación en la Eficiencia Financiera de las empresas del Sector de Videojuegos cotizadas en Nasdaq. Y, para su cumplimiento se describir el porcentaje de los Gastos Operativos que se

destina a Investigación y Desarrollo, medir la Eficiencia Financiera y estimar la relación entre la Innovación y la Eficiencia Financiera en las empresas del sector de Videojuegos que cotizadas en Nasdaq.

2. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. Teoría de ventaja competitiva

La teoría de la ventaja competitiva, propuesta por Michael Eugene Porter en 1980, plantea que las características únicas y sostenibles de una empresa le otorgan una posición estratégica en el mercado, lo que incrementa su competitividad. Esta ventaja se refleja en un mejor desempeño organizacional, mayor rentabilidad a largo plazo y sostenibilidad en el crecimiento (Peña et al., 2019). En este marco, la innovación se concibe como un elemento central, ya que permite a las empresas diferenciarse, generar valor agregado y consolidar su desarrollo a largo plazo.

2.2. Innovación según Schumpeter

Joseph Schumpeter, economista austriaco, fue uno de los principales teóricos en el estudio de la innovación. Según su visión, el proceso productivo resulta de la combinación de fuerzas materiales —como la materia prima y los medios de producción— e inmateriales —como el capital humano, la tecnología y la innovación. Schumpeter denomina a los primeros como componentes del crecimiento económico, caracterizados por ser cambios estáticos que se limitan a modificaciones cuantitativas en los datos. En contraste, los segundos impulsan el desarrollo económico, dado que representan transformaciones dinámicas y cualitativas en la sociedad y la economía (Ferreira et al., 2023; Papageorgiou & Michaelides, 2019). Asimismo, el autor resalta la importancia de la innovación radical, entendida como aquella que produce cambios revolucionarios con capacidad de reconfigurar profundamente la estructura social y económica (Cepal, 2019; Ibarra & Garzón, 2023; Ilizarbe, 2022).

En este contexto, la innovación se constituye como un pilar fundamental del progreso. Si bien su origen se encuentra en las empresas, sus efectos trascienden al ámbito social y económico, generando beneficios sostenibles a largo plazo. Para las organizaciones analizadas, la innovación resulta especialmente crítica, ya que operan en un entorno altamente competitivo, caracterizado por una rápida evolución tecnológica, elevados costos de inversión y ciclos de



vida de productos cada vez más cortos. Por ello, la capacidad de innovar marca la diferencia entre la supervivencia empresarial y la sostenibilidad en el tiempo.

2.3. Destrucción Creativa

El concepto de destrucción creativa, desarrollado por Joseph Schumpeter en su obra *Capitalism, Socialism and Democracy* (1942), describe la innovación como un proceso continuo de introducción y evolución de nuevas tecnologías, productos, servicios y métodos que reemplazan estructuras económicas existentes. Esta dinámica implica que la economía no es estática, sino un sistema en constante transformación, impulsado por sucesivas oleadas de innovación y por el accionar de emprendedores (Morro, 2021). En este marco, la innovación y la tecnología no solo siguen ciclos, sino que constituyen procesos complejos y dinámicos que trascienden una simple inversión. Su eficacia depende, en gran medida, de la acumulación de conocimiento mediante actividades sostenidas de investigación y desarrollo (Cirera & Maloney, 2020).

Estos conceptos permiten comprender que las transformaciones industriales y sociales han surgido, en gran medida, a partir de innovaciones radicales, las cuales generan tanto nuevas oportunidades como desafíos significativos. Asimismo, evidencian las realidades, necesidades y limitaciones que enfrentan las empresas al momento de innovar. Entre ellas, se destaca la paradoja estratégica de decidir entre reinvertir las utilidades en procesos internos de innovación o satisfacer las expectativas de los inversionistas. Del mismo modo, las organizaciones deben optar entre seguir un camino de innovación incremental, con menores riesgos, o apostar por desarrollos radicales que, aunque prometen mayores beneficios, implican elevados niveles de incertidumbre.

2.4. Innovación como motor del crecimiento

La innovación constituye un pilar fundamental de la economía moderna, ya que impulsa el desarrollo de nuevas industrias, la creación de productos y servicios, y contribuye significativamente a la mejora de la calidad de vida. Este factor resulta especialmente relevante en empresas de alta tecnología y en aquellas que buscan generar valor agregado en sus procesos y ofertas (Instituto de Estadística de la UNESCO, 2010). La innovación actúa como motor del crecimiento económico a través de un proceso encadenado: inicia cuando los países, bajo condiciones estructurales adecuadas, cuentan con profesionales capacitados y creativos que tienen acceso a oportunidades para desarrollar sus ideas. Esto atrae inversión, permite la

ejecución de proyectos a largo plazo y da lugar a empresas emergentes capaces de transformar los mercados. A su vez, estas organizaciones continúan invirtiendo en innovación, fortaleciendo su estabilidad y sostenibilidad, al tiempo que generan nuevas fuentes de empleo y fomentan un ecosistema de talento innovador (Deutsche Gesellschaft Für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) gmbh, 2020).

En este contexto, la investigación y el desarrollo tecnológico se posicionan como la base de la innovación dentro de las empresas. Estos componentes les permiten obtener ventajas competitivas, diferenciarse mediante valor agregado, mejorar continuamente sus procesos, y diseñar productos y servicios más eficientes. Asimismo, la innovación contribuye a la resolución de problemas y a la optimización operativa. No obstante, también implica altos niveles de inversión, elevados grados de incertidumbre y un horizonte de resultados a largo plazo. Por esta razón, es crucial que las organizaciones evalúen cuidadosamente los riesgos antes de comprometer recursos en actividades innovadoras. El análisis del porcentaje destinado a investigación y desarrollo ofrece una perspectiva valiosa y concreta sobre el compromiso empresarial con la innovación, así como su relación con el conocimiento, la tecnología y la educación.

2.5. Eficiencia Financiera

Las finanzas, entendidas como el arte y la ciencia de administrar el dinero, constituyen una rama de la economía que se enfoca en el conjunto de actividades que una empresa debe ejecutar para generar valor. Esto se logra, principalmente, a través del análisis de costos y beneficios marginales, lo cual permite optimizar la asignación de recursos (Gitman & Zutter, 2019; Ochoa & Saldívar, 2012). En este marco, el análisis financiero se convierte en una herramienta esencial para evaluar el desempeño y la viabilidad de una organización (Perdomo, 2002).

Uno de los modelos más utilizados en este tipo de análisis es el modelo Z-Score de Altman, diseñado para predecir el riesgo de quiebra y evaluar la solvencia financiera de las empresas. La primera fórmula de este modelo, aplicable tanto a empresas de capital abierto como cerrado, es empleada en procesos de dirección empresarial, toma de decisiones estratégicas de inversión y análisis de estabilidad económica (Reinoso et al., 2019; Salazar & Silva, 2019). Esta metodología, desarrollada en 1968 por Edward I. Altman, profesor emérito de finanzas, se basa en una fórmula multivariable compuesta por cinco indicadores financieros y utiliza el análisis discriminante múltiple para generar un puntaje que clasifica a las empresas

según su probabilidad de insolvencia. Cuanto menor es el resultado obtenido, mayor es el riesgo de quiebra. La precisión predictiva de este modelo se estima entre un 80 % y 90 % (Cortez et al., 2020; Solórzano, 2022).

En cuanto a las empresas no manufactureras, estas se caracterizan por centrarse en actividades intangibles orientadas a la prestación de servicios, habilidades, experiencia y conocimiento, y forman parte del sector terciario de la economía. La innovación representa un factor esencial en su modelo de negocio (González et al., 2019). Para su evaluación, se emplea la tercera fórmula del modelo Z-Score, propuesta por Altman en 1983. Esta versión, adaptada a las particularidades de empresas comerciales y de servicios, elimina el quinto indicador relacionado con inventarios, ya que este componente no es representativo en entidades cuya actividad no depende de materias primas (Monge, 2022).

2.6. Indicador de liquidez

La liquidez se refiere a la capacidad de una empresa para cumplir oportunamente con sus obligaciones financieras de corto plazo. Específicamente, este indicador evalúa la proporción de dinero líquido disponible en el activo circulante en relación con los pasivos circulantes (Haro et al., 2023). Además, la liquidez también se entiende como la facilidad con la que una empresa puede convertir sus activos financieros en efectivo, en el menor tiempo posible y con el mayor beneficio. En este sentido, una baja liquidez puede comprometer seriamente el desempeño organizacional, al generar pérdidas de eficiencia, oportunidades de inversión, control operativo y confianza por parte de los actores financieros (Cubas & Del Milagro, 2021).

2.7. Indicador de rentabilidad

La rentabilidad representa la capacidad de una empresa para generar beneficios a partir de sus ventas; es decir, la habilidad para obtener ingresos que superen sus costos y gastos, lo cual evidencia su sostenibilidad económica en el tiempo (Lizcano & Castelló, 2004). Asimismo, se entiende como la relación entre ingresos y costos, o el nivel de ganancia obtenida en función de los recursos invertidos. Esta métrica resulta fundamental para estimar el rendimiento esperado de una inversión y evaluar la eficiencia en la utilización del capital disponible (Amondarain & Zubiaur, 2013).

2.8. Indicador de apalancamiento

El apalancamiento se refiere a la capacidad de una empresa para financiar sus operaciones mediante endeudamiento, y al impacto que este mecanismo tiene sobre su rentabilidad financiera. Desde esta perspectiva, el apalancamiento se considera una herramienta estratégica que permite a las organizaciones generar mayores beneficios de los que obtendrían únicamente con capital propio, al incrementar la base de inversión disponible (Gironella, 2019). Asimismo, se reconoce como un instrumento para maximizar la rentabilidad mediante el uso de deuda; sin embargo, a mayor nivel de apalancamiento, también se incrementa el riesgo financiero asociado, lo que exige una gestión cuidadosa del endeudamiento (Miller, 1991).

2.9. Indicador de solvencia

La solvencia se define como la capacidad de una empresa para generar ganancias suficientes que le permitan mantenerse operativa en el largo plazo y cumplir con sus obligaciones financieras futuras. Este indicador es clave para evaluar el nivel de endeudamiento sostenible y el grado de independencia financiera de la organización (Superintendencia de Compañías, 2020). La solvencia también implica la capacidad de cubrir tanto los pagos de intereses como la amortización de deuda. Los primeros deberían ser afrontados con los beneficios antes de impuestos, mientras que los segundos con utilidades acumuladas, lo que refleja la capacidad de autofinanciamiento de la empresa (Gallizo, 2019).

Bajo esta perspectiva, la presente investigación formula diversas hipótesis orientadas a analizar cómo el porcentaje destinado a investigación y desarrollo (I+D) influye en las principales variables financieras: liquidez, rentabilidad, apalancamiento, solvencia y ventas.

2.10. Hipótesis de investigación:

Modelo 1:

H1: El porcentaje de Investigación y Desarrollo tiene una relación estadísticamente significativa con la primera fórmula del modelo Z – Score de Altman (Indicador de Liquidez, Rentabilidad, Apalancamiento, Solvencia y Ventas) en las empresas manufactureras del Sector de Videojuegos cotizadas en Nasdaq.

Modelo 2:

H2: El porcentaje de Investigación y Desarrollo tiene una relación estadísticamente significativa con la tercera fórmula del modelo Z – Score de Altman (Indicador de Liquidez,

Rentabilidade, Apalancamiento y Solvencia) en las empresas no manufactureras del Sector de Videojuegos cotizadas en Nasdaq.

3. METODOLOGÍA

Esta investigación es de carácter descriptivo y correlacional, con enfoque cuantitativo, porque se buscó conocer a profundidad el porcentaje de I+D y del estado financiero de las empresas manufactureras y no manufactureras del sector de videojuegos durante el periodo 2020-2023; además, los datos fueron extraídos de Yahoo Finance (2024) y Nasdaq (2024), por lo que, esta investigación se basó en fuentes secundarias, en el método hipotético – deductivo, como técnica el análisis documental y como instrumento la ficha de recolección de datos secundarios.

Se estudiaron 17 empresas; 6 manufactureras y 11 no manufactureras como población, en específico, se trabajó con 816 datos en total, porque estas deben cumplir las siguientes condiciones:

- Su principal actividad debe estar relacionada con la industria de videojuegos.
- Cotizar en Nasdaq.
- Debe constar sus Estados en el período estudiado en Nasdaq y Yahoo Finance.

Para la realización de esta investigación se trabajó con dos tipos de empresas por lo que se realizaron dos modelos:

- Modelo 1: 6 empresas manufactureras, basándonos en la primera fórmula de Z-Score de Altman: para empresas manufactureras que cotizan en bolsa:

$$Z_1 = 1.2X_1 + 1.4X_2 + 3.3X_3 + 0.6X_4 + 0.99X_5$$

Donde:

Z_1 : Z-Score para empresas manufactureras que cotizan en bolsa

X_1 : Indicador de liquidez

X_2 : Indicador de rentabilidad

X_3 : Indicador de apalancamiento

X_4 : Indicador de solvencia

X_5 : Indicador de ventas

- Modelo 2: 11 empresas no manufactureras, basándonos en la tercera fórmula de Z-Score de Altman: para empresas no manufactureras y de servicios que cotizan en bolsa:

$$Z_3 = 6.56X_1 + 3.26X_2 + 6.72X_3 + 1.05X_4$$

Donde:

Z_3 : Z-Score para empresas no manufactureras, comerciales y de servicios, que cotizan en bolsa

X_1 : Indicador de liquidez

X_2 : Indicador de rentabilidad

X_3 : Indicador de apalancamiento

X_4 : Indicador de solvencia

Además, la información fue tratada de la siguiente manera: en primer lugar, para la parte descriptiva se aplicó Análisis Exploratorio de Datos o AED de las cuentas, indicadores, Puntaje Z-Score de Altman y Porcentaje de Investigación y Desarrollo con el fin de conocer a fondo el estado de las empresas en ambos modelos; en segundo lugar, se comprobó 3 de los 5 supuestos necesarios para un modelo econométrico: Linealidad, Homocedasticidad y Normalidad, porque son los necesarios para la realización del Modelo de Regresión Lineal Simple; en tercer lugar, se aplicó un Modelo de Regresión Lineal con el fin de conocer el grado, fuerza y dirección de la relación entre las variables.

Finalmente, las variables utilizadas en esta investigación se especifican en la Tabla 1, donde se especifica el Modelo 1, y la Tabla 2, donde se especifica el Modelo 2.

Tabla 1. Variables dependientes e independientes para el Modelo 1

Clasificación	Categoría	Indicadores	Ítems
Variable Dependiente	Liquidez	$\frac{\text{Capital de Trabajo}}{\text{Activo total}}$	¿Qué porcentaje del Activo Total representa el Capital de Trabajo?
Variable Dependiente	Rentabilidad	$\frac{\text{Utilidades Retenidas}}{\text{Activo Total}}$	¿Qué porcentaje del Activo Total representa las Utilidades Retenidas?
Variable Dependiente	Apalancamiento	$\frac{\text{EBIT}}{\text{Activo Total}}$	¿Qué porcentaje del Activo Total representa el EBIT?
Variable Dependiente	Solvencia	$\frac{\text{Valor del mercado del patrimonio}}{\text{Pasivo Total}}$	¿Qué porcentaje del Pasivo Total representa las Ventas del mercado del patrimonio?
Variable Dependiente	Ventas	$\frac{\text{Ventas Netas}}{\text{Activo Total}}$	¿Qué porcentaje del Activo Total representa las Ventas Netas?
Variable Independiente	Porcentaje de Investigación y Desarrollo	$\frac{\text{Gasto en Investigación y Desarrollo}}{\text{Gastos operativos}}$	¿Cuál es el porcentaje de Gastos Operativos que representa la Investigación y Desarrollo?

Nota. Elaboración propia.

Tabla 2. Variables dependientes e independientes para el Modelo 2

Clasificación	Categoría	Indicadores	Ítems
Variable Dependiente	Liquidez	$\frac{\text{Capital de Trabajo}}{\text{Activo total}}$	¿Qué porcentaje del Activo Total representa el Capital de Trabajo?
Variable Dependiente	Rentabilidad	$\frac{\text{Utilidades Retenidas}}{\text{Activo Total}}$	¿Qué porcentaje del Activo Total representa las Utilidades Retenidas?
Variable Dependiente	Apalancamiento	$\frac{\text{EBIT}}{\text{Activo Total}}$	¿Qué porcentaje del Activo Total representa el EBIT?
Variable Dependiente	Solvencia	$\frac{\text{Valor del mercado del patrimonio}}{\text{Pasivo Total}}$	¿Qué porcentaje del Pasivo Total representa las Ventas del mercado del patrimonio?
Variable Independiente	Porcentaje de Investigación y Desarrollo	$\frac{\text{Gasto en Investigación y Desarrollo}}{\text{Gastos operativos}}$	¿Cuál es el porcentaje de Gastos Operativos que representa la Investigación y Desarrollo?

Nota. Elaboración propia.

4. RESULTADOS

4.1. Análisis Descriptivo

Para analizar el grado de Innovación que tienen las empresas manufactureras y no manufactureras del sector de videojuegos, se analizó el porcentaje del Gastos Operativos que se utiliza en la Investigación y Desarrollo.

Como se aprecia en la Tabla 3, durante el periodo estudiado las empresas manufactureras del sector de videojuegos que cotizan en Nasdaq, el 2023 fue el año en que las empresas manufactureras tienen un mayor porcentaje de gasto de Investigación y Desarrollo con una media de 36,71%. Además, el país con mayor porcentaje de gasto en Investigación y Desarrollo para las empresas manufactureras del sector de videojuegos es Estados Unidos con una media de gasto del 43,01% de su presupuesto en Gasto Operativo. Tabla 3. Modelo 1:

Porcentaje de Gasto de I+D para empresas manufactureras (2020 -2023)

Empresas	País	2020	2021	2022	2023	Promedio
NVDA	Estados Unidos	66,92%	70,86%	75,05%	76,57%	72,35%
AMD	Estados Unidos	66,59%	66,46%	53,59%	58,38%	61,25%
SONY	Japón	0,07%	0,05%	0,09%	0,09%	0,07%
CRSR	Estados Unidos	16,30%	16,04%	18,92%	18,62%	17,47%
HEAR	Estados Unidos	14,49%	16,20%	19,36%	18,64%	17,17%
MSFT	Estados Unidos	45,09%	46,92%	47,27%	47,93%	46,80%
Promedio	-	34,91%	36,09%	35,71%	36,71%	35,85%

Nota. Elaboración propia.

Además, durante los años 2020 a 2023 las 6 empresas manufactureras han tenido un promedio de gasto del 35,85%, un mínimo de gasto de 0,05% y un máximo de 76,57%.

Finalmente, en este contexto, la empresa que mayor porcentaje de gasto en Investigación y Desarrollo invierte es NVIDIA Corporation Common Stock (NVDA) ya que cuenta con un promedio de inversión de 72,35%, mientras que la empresa que menos invierte es Sony Group Corporation American Depositary Shares (SONY) con un 0,07%.

En contraste, como se aprecia en la Tabla 4, durante el periodo estudiado las empresas no manufactureras del sector de videojuegos que cotizan en Nasdaq, el 2023 fue el año en que las empresas no manufactureras tienen un mayor porcentaje de Investigación y Desarrollo con una media de 40,02%, y un menor porcentaje de Investigación y Desarrollo en el año 2020 con una media de 34,7%. Además, el país con mayor porcentaje de gasto en Investigación y Desarrollo para las empresas no manufactureras del sector de videojuegos es Singapur con una media de gasto del 45,13%.

También, durante los años 2020 a 2023 las 11 empresas no manufactureras han tenido un promedio de 37,45% en el porcentaje de gasto en Investigación y Desarrollo, un mínimo de gasto de 13,33% y un máximo de 57,56%.

Tabla 4. Modelo 2: Porcentaje de Gasto de I+D para empresas no manufactureras (2020 -2023)

Empresas	País	2020	2021	2022	2023	Promedio
TTWO	Estados Unidos	26,26%	27,20%	25,83%	28,01%	26,82%
EA	Estados Unidos	57,56%	54,61%	55,55%	56,65%	56,09%
RBLX	Estados Unidos	21,20%	27,81%	33,58%	36,77%	29,84%
U	Estados Unidos	46,12%	50,10%	52,41%	46,08%	48,68%
PLTK	China	21,14%	29,93%	33,53%	31,37%	28,99%
NTES	China	42,42%	46,07%	45,38%	46,63%	45,13%
SE	Singapur	13,34%	15,18%	21,79%	21,20%	17,88%
BILI	China	25,30%	27,12%	39,04%	42,52%	33,49%
HUYA	China	47,58%	50,22%	49,25%	45,97%	48,25%
DOYU	China	32,06%	28,19%	32,22%	33,20%	31,42%
GOOG	Estados Unidos	48,74%	46,43%	48,29%	50,60%	48,52%
Promedio	-	34,70%	35,54%	39,33%	40,02%	37,45%

Nota. Elaboración propia.

Con el objetivo de conocer el estado financiero que tienen las empresas manufactureras y no manufactureras del sector de videojuegos, principalmente se analizó los ratios financieros del modelo Z-Score de Altman para empresas no manufactureras.

En la Tabla 5, se presentan los resultados, por empresa, de los ratios financieros que integra la primera fórmula Z-Score de Altman. En específico, se aprecia que la empresa que tiene los mejores puntajes en los 5 indicadores financieros: Liquidez, Rentabilidad, Apalancamiento, Solvencia y Ventas, es NVIDIA Corporation Common Stock (NVDA), porque esta empresa se centra en el desarrollo de unidades de procesamiento gráfico (GPU) que son ampliamente utilizadas en el desarrollo de inteligencia artificial.



Tabla 5. Modelo 1: Ratios financieros del Z-Altman para empresas manufactureras (2020 -2023)

Empresas	Liquidez	Rentabilidad	Apalancamiento	Solvencia	Ventas
NVDA	0,4724	0,4312	0,2540	1,9965	0,2325
AMD	0,2605	-0,1555	0,1183	3,1900	0,1411
SONY	-0,1055	0,1465	0,0388	0,3415	0,0320
CRSR	0,1916	0,0324	0,0450	1,1350	0,0274
HEAR	0,3413	-0,4616	-0,0687	0,8260	0,0320
MSFT	0,1883	0,2571	0,2232	1,1404	0,1827
Promedio	0,2248	0,0417	0,1018	1,4382	0,1080

Nota. Elaboración propia.

Además, la empresa que obtuvo el menor puntaje para el indicador financiero de Liquidez y Solvencia es Sony Group Corporation American Depositary Shares (SONY); la empresa que obtuvo el menor puntaje para el indicador financiero de Rentabilidad y Apalancamiento es Turtle Beach Corporation Common Stock (HEAR); y, la empresa que obtuvo el menor puntaje para el indicador financiero de Ventas es Corsair Gaming, Inc. Common Stock (CRSR).

Finalmente, es importante destacar que, en promedio, las empresas manufactureras durante el periodo estudiado, indican que han generado más deuda que patrimonio o capital accionario, en otras palabras, tienen un promedio alto en solvencia con un 143%. En la misma línea, el promedio de la liquidez a corto plazo en las empresas manufactureras, el 22,48% del activo total está representado por el capital de trabajo, cuyo valor nos indica una capacidad moderada de enfrentar sus compromisos financieros a corto plazo. Además, estas mismas empresas tienen un promedio de rentabilidad bajo, lo que indica que las utilidades retenidas representan aproximadamente el 4.17% del activo total, esta diferencia entre la baja rentabilidad en relación al tamaño de los activos se debe a la gran cantidad de deuda, indicando una señal de riesgo si este hecho se mantiene a largo plazo.

Tabla 6. Modelo 2: Ratios financieros del Z-Altman para empresas no manufactureras (2020 -2023)

Empresas	Liquidez	Rentabilidad	Apalancamiento	Solvencia
TTWO	0,1256	0,1306	-0,0445	1,3851
EA	0,1258	0,5641	0,097	1,6001
RBLX	0,1854	0,1479	-0,1499	0,1769
U	0,319	-0,3212	-0,1077	1,9887
PLTK	0,3413	-0,4616	-0,0687	0,826
NTES	0,4372	0,5218	0,118	1,8356
SE	0,3413	-0,4616	-0,0687	0,826
BILI	0,2532	-0,469	-0,139	0,9899
HUYA	0,6205	-0,1357	-0,0079	4,2369
DOYU	0,6713	-0,4019	-0,0233	3,9671
GOOG	0,2992	0,5262	0,2036	2,457
Promedio	0,3382	-0,0700	0,0138	2,3854

Nota. Elaboración propia.

En contraste, en la Tabla 6, se presentan los resultados, por empresa, de los ratios financieros que integra la tercera fórmula Z-Score de Altman.

Para el ratio financiero de Liquidez, que es la capacidad de una empresa de tener suficientes activos líquidos para hacer frente a sus obligaciones a corto plazo, se aprecia que la empresa con mayor puntuación es DouYu International Holdings Limited ADS (DOYU), con un promedio de puntuación de 0,6713; en contraste, la empresa con menor puntuación es Take-Two Interactive Software, Inc. (TTWO), con un promedio de 0,1256.

Para el ratio financiero de Rentabilidad, lo que explica la capacidad de una empresa para generar ingresos en base a sus activos, se aprecia que la empresa con mayor puntuación es Electronic Arts Inc. (EA), con un promedio de puntuación de 0,5641; en contraste, la empresa con menor puntuación es Bilibili Inc. (BILI), con un promedio de -0,469. Además, la mayoría de empresas en este indicador tienen resultados negativos.

Para el ratio financiero de Apalancamiento, que es la forma en la que una empresa maneja y depende de la deuda, se aprecia que la empresa con mayor puntuación es Alphabet Inc. Class C Capital Stock (GOOG), con un promedio de puntuación de 0,2036; en contraste, la empresa con menor puntuación es Roblox Corporation (RBLX), con un promedio de -0,1499.

Para el ratio financiero de Solvencia, que es la capacidad de una empresa para cumplir con sus obligaciones financieras en base a sus activos, se aprecia que la empresa con mayor puntuación es HUYA Inc. American depositary shares (HUYA), con un promedio de puntuación

de 4,2369; en contraste, la empresa con menor puntuación es Roblox Corporation (RBLX), con un promedio de 0,1769.

Finalmente, es importante destacar que, en promedio, las empresas no manufactureras durante el periodo estudiado, indican que han generado más deuda que patrimonio o capital accionario, en otras palabras, tienen un promedio alto en solvencia con un 238%. En la misma línea, el promedio de la liquidez a corto plazo en las empresas manufactureras, el 33,82% del activo total está representado por el capital de trabajo, este valor nos indica una capacidad moderada de enfrentar sus compromisos financieros a corto plazo. Además, estas mismas empresas tienen un promedio de rentabilidad negativo, lo que indica que las utilidades retenidas representan aproximadamente el -7% del activo total, esta diferencia entre la baja rentabilidad en relación al tamaño de los activos se debe a la gran cantidad de deuda, señalando una señal de riesgo si este hecho se mantiene a largo plazo.

4.2. Supuestos

Los supuestos se aplican con el fin de verificar la eficiencia, precisión, confianza y validez de los procesos y resultados, además de evitar la sobreestimación y comprobaciones incorrectas.

En primer lugar, el supuesto de linealidad explica que entre la variable dependiente e independiente se relacionan de forma lineal, además, este supuesto ayuda a simplificar y facilitar los cálculos y resultados para los coeficientes (Coy & García, 2023). Para comprobar este supuesto se requiere tener un p valor o significancia menor a 0,05 para rechazar la hipótesis nula (H_0 : Los residuos de los datos no son lineales) y aceptar la hipótesis alterna (H_1 : Los residuos de los datos son lineales). Además, el gráfico de dispersión de residuos no debe presentar patrones claros, debe existir una distribución uniforme y constante a lo largo del eje x.

En segundo lugar, cuando la varianza de los errores es constante para los datos de las variables existe homocedasticidad, y es especialmente importante para los modelos de mínimos cuadrados ordinarios (Unlu & Bzik, 2022). Para comprobar este supuesto se debe tener un gráfico de dispersión de los residuos con forma de nube de puntos aleatorios, tener una dispersión constante y no observarse patrones claros.

En tercer lugar, el supuesto de normalidad se centra en determinar si los errores se distribuyen de forma normal, además, es vital para comprobar la precisión de las hipótesis

(Sánchez, 2023). Para este supuesto se requiere realizar las pruebas Kolmogorov-Smirnov o Shapiro-Wilk, según el número de datos, expuesta en la Tabla 7.

Tabla 7. Normalidad para empresas no manufactureras y manufactureras

Variables	Modelo 1		Modelo 2	
	Estadístico	Sig.	Estadístico	Sig.
Porcentaje de I+D	0,18	0,17	0,17	0,058
Liquidez	0,147	0,077	0,077	0,074
Rentabilidad	0,219	0,148	0,148	0,068
Apalancamiento	0,143	0,136	0,136	0,26
Solvencia	0,15	0,111	0,111	0,057
Ventas	0,134	-	-	0,444

Nota. Elaboración Propia.

La prueba de normalidad Kolmogorov-Smirnov presenta las siguientes hipótesis:

H0: Los datos son normales

H1: Los datos no son normales

En este contexto, se acepta la hipótesis nula, si se obtiene una significancia mayor a 0,05 o α , por lo que se concluye que todas las variables cumplen con el supuesto de normalidad tanto para el Modelo 1 como para el Modelo 2. Además, para profundizar en este análisis de analiza Histograma y Box Plot de las variables.

4.3. Modelo de Regresión Lineal Simple

Posterior a cumplir con los supuestos, se realizó dos Modelos de Regresión Lineal con el fin de determinar que variable dependiente se ajusta mejor se ajuste a los datos y predican a la variable independiente. Además, la regresión lineal evalúa la relación, no causalidad, entre variables, además, de cuantificar la fuerza y dirección de la relación.

La regresión lineal es la técnica estadística que determina la relación o el ajuste de los datos entre la variable dependiente contra la variable independiente, además los resultados son

útiles para realizar predicciones, tomar decisiones informadas y da una interpretación profunda de los datos (Dagnino, 2023).

Además, la regresión lineal tiene las siguientes hipótesis:

H0: No existe una relación estadísticamente significativa entre la variable independiente con la variable dependiente.

H1: Existe una relación estadísticamente significativa entre la variable independiente con la variable dependiente.

En este contexto, se acepta la hipótesis nula de la regresión lineal, si se obtiene una significancia mayor a 0,05 o α ; además, se toma en cuenta que el puntaje F sea alto, un error estándar bajo y un R cuadrado ajustado aceptable porque este demuestra que existe una relación lineal estadísticamente significativa. En base a lo anterior, se obtuvieron los siguientes resultados:

La ecuación matemática del Modelo 1 es:

$$Y_1 = \beta_0 + \beta_1 X + \varepsilon$$

Donde:

Y: Variable dependiente (ratios de Liquidez, Rentabilidad, Apalancamiento, Solvencia y Ventas).

X: Variable independiente (Porcentaje de Investigación y Desarrollo).

β_0 : Intercepto o valor de Y cuando X = 0.

β_1 : Pendiente o cuánto cambia Y por cada unidad de cambio en X.

ε : Término de error.

Tabla 8. Regresión lineal para Modelo 1

Variable Dependiente	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar	F	Sig.
Liquidez	,608 ^a	0,37	0,341	0,17066	12,91	,002 ^a
Rentabilidad	,309 ^a	0,096	0,055	0,34986	2,327	,141 ^a
Apalancamiento	,521 ^a	0,272	0,238	0,1417	8,2	,009 ^a
Solvencia	,436 ^a	0,19	0,153	0,9205	5,163	,033 ^a
Ventas	,558 ^a	0,311	0,28	0,12718	9,946	,004 ^a

a. Predictores: Porcentaje de Investigación y Desarrollo

Nota. Elaboración Propia.

Como se aprecia en la Tabla 8, para la Liquidez, se obtuvo una significancia menor a 0,05 por lo que se rechaza la hipótesis nula ($H_0 =$ El porcentaje de Investigación y Desarrollo no tiene una relación estadísticamente significativa con la Liquidez en las empresas manufactureras del Sector de Videojuegos cotizadas en Nasdaq) y se acepta la hipótesis alternativa ($H_1 =$ El porcentaje de Investigación y Desarrollo tiene una relación estadísticamente significativa con la Liquidez en las empresas manufactureras del Sector de Videojuegos cotizadas en Nasdaq).

Para la Rentabilidad, se obtuvo una significancia mayor a 0,05 por lo que se acepta la hipótesis nula ($H_0 =$ El porcentaje de Investigación y Desarrollo no tiene una relación estadísticamente significativa con la Rentabilidad en las empresas manufactureras del Sector de Videojuegos cotizadas en Nasdaq).

Para el Apalancamiento, se obtuvo una significancia menor a 0,05 por lo que se rechaza la hipótesis nula ($H_0 =$ El porcentaje de Investigación y Desarrollo no tiene una relación estadísticamente significativa con el Apalancamiento en las empresas manufactureras del Sector de Videojuegos cotizadas en Nasdaq) y se acepta la hipótesis alternativa ($H_1 =$ El porcentaje de Investigación y Desarrollo tiene una relación estadísticamente significativa con el Apalancamiento en las empresas manufactureras del Sector de Videojuegos cotizadas en Nasdaq).

Para la Solvencia, se obtuvo una significancia menor a 0,05 por lo que se rechaza la hipótesis nula ($H_0 =$ El porcentaje de Investigación y Desarrollo no tiene una relación estadísticamente significativa con la Solvencia en las empresas manufactureras del Sector de Videojuegos cotizadas en Nasdaq) y se acepta la hipótesis alternativa ($H_1 =$ El porcentaje de Investigación y Desarrollo tiene una relación estadísticamente significativa con la Solvencia en las empresas manufactureras del Sector de Videojuegos cotizadas en Nasdaq).

Para las Ventas, se obtuvo una significancia menor a 0,05 por lo que se rechaza la hipótesis nula ($H_0 =$ El porcentaje de Investigación y Desarrollo no tiene una relación estadísticamente significativa con las Ventas en las empresas manufactureras del Sector de Videojuegos cotizadas en Nasdaq) y se acepta la hipótesis alternativa ($H_1 =$ El porcentaje de Investigación y Desarrollo tiene una relación estadísticamente significativa con las Ventas en las empresas manufactureras del Sector de Videojuegos cotizadas en Nasdaq).

La ecuación matemática del Modelo 2 es:

$$Y_2 = \beta_0 + \beta_1 X + \varepsilon$$

Donde:

Y: Variable dependiente (ratios de Liquidez, Rentabilidad, Apalancamiento, Solvencia).

X: Variable independiente (Porcentaje de Investigación y Desarrollo).

β_0 : Intercepto o valor de Y cuando $X = 0$.

β_1 : Pendiente o cuánto cambia Y por cada unidad de cambio en X.

ε : Término de error.

Como se aprecia en la Tabla 9, para la Liquidez, se obtuvo una significancia mayor a 0,05 por lo que se acepta la hipótesis nula ($H_0 =$ El porcentaje de Investigación y Desarrollo no tiene una relación estadísticamente significativa con la Liquidez en las empresas manufactureras del Sector de Videojuegos cotizadas en Nasdaq).

Tabla 9. Regresión lineal para Modelo 2

Variable Dependiente	R	R cuadrado	R cuadrado ajustado	Error estándar	F	Sig.
Liquidez	,113 ^a	0,013	-0,011	0,21	0,54	,466 ^a
Rentabilidad	,432 ^a	0,186	0,167	0,38	9,62	,003 ^a
Apalancamiento	,274 ^a	0,075	0,053	0,13	3,41	,072 ^a
Solvencia	,455 ^a	0,207	0,188	1,18	10,94	,002 ^a

a. Predictores: Porcentaje de Investigación y Desarrollo

Nota. Elaboración Propia.

Como se aprecia en la Tabla 9, para la Liquidez, se obtuvo una significancia mayor a 0,05 por lo que se acepta la hipótesis nula (H_0 = El porcentaje de Investigación y Desarrollo no tiene una relación estadísticamente significativa con la Liquidez en las empresas no manufactureras del Sector de Videojuegos cotizadas en Nasdaq).

Para la Rentabilidad, se obtuvo una significancia menor a 0,05 por lo que se rechaza la hipótesis nula (H_0 = El porcentaje de innovación no tiene una relación estadísticamente significativa con la Rentabilidad en las empresas no manufactureras del Sector de Videojuegos cotizadas en Nasdaq) y se acepta la hipótesis alternativa (H_1 = El porcentaje de Investigación y Desarrollo tiene una relación estadísticamente significativa con la Rentabilidad en las empresas no manufactureras del Sector de Videojuegos cotizadas en Nasdaq).

Para el Apalancamiento, se obtuvo una significancia mayor a 0,05 por lo que se acepta la hipótesis nula (H_0 = El porcentaje de Investigación y Desarrollo no tiene una relación estadísticamente significativa con el Apalancamiento en las empresas no manufactureras del Sector de Videojuegos cotizadas en Nasdaq).

Para la Solvencia, se obtuvo una significancia menor a 0,05 por lo que se rechaza la hipótesis nula (H_0 = El porcentaje de innovación no tiene una relación estadísticamente significativa con la Solvencia en las empresas no manufactureras del Sector de Videojuegos cotizadas en Nasdaq) y se acepta la hipótesis alternativa (H_1 = El porcentaje de Investigación y Desarrollo tiene una relación estadísticamente significativa con la Solvencia en las empresas no manufactureras del Sector de Videojuegos cotizadas en Nasdaq).

5. CONSIDERACIONES FINALES

Primero, los gastos de Operaciones y el gasto en Investigación y Desarrollo han experimentado un crecimiento para ambos tipos de empresas durante el periodo estudiado; además, se determinó que las empresas manufactureras son las que más porcentaje de su Gasto de Operaciones gasta en Investigación y Desarrollo con el fin de solucionar problemas de barreras de entrada, de costo hundido y economías de escala.

Segundo, con base en las cuentas contables y cálculo de indicadores, las empresas manufactureras y no manufactureras han experimentado un crecimiento durante el periodo estudiado, y se espera una tendencia creciente; además, se determinó que las empresas manufactureras son mucho más grandes que las empresas no manufactureras. Tanto las empresas no manufactureras y manufactureras del sector de videojuegos son saludables, pero

se encontraron áreas de mejora. En específico, las empresas no manufactureras priorizan las cuentas del Activo Total, Capitalización y Patrimonio, mientras que, las empresas manufactureras se centran más en las cuentas del Activo Total, Pasivo Total y Pasivo Corriente. Además, las empresas estudiadas tienen como ratio más alto a la Solvencia y el ratio que presentan valores menores es la Rentabilidad.

Tercero, para responder el problema de investigación, la Innovación tiene correlación fuerte y positiva con la Eficiencia Financiera en los dos sectores empresariales. En específico, para las hipótesis de investigación, en el sector no manufacturero, se evidencia que la Innovación tiene una relación estadísticamente significativa con la Solvencia y la Rentabilidad, esta relación se da porque la Innovación, a corto plazo, requiere que las empresas aumenten su deuda para hacer frente al riesgo y gasto, en base al primer al primer indicador financiero, y a largo plazo, el gasto en Innovación se espera que se traduzca en mayores márgenes de beneficios y aumente los ingresos o la Rentabilidad.

Del mismo modo, para las empresas manufactureras se detecta una relación estadísticamente significativa entre la Innovación con la Liquidez, Apalancamiento, Solvencia y Ventas con la Innovación; esta correlación se entiende porque, el gasto en Innovación, a largo plazo, busca generar nuevos productos y servicios que se traducen en Liquidez; además, para el Apalancamiento y Solvencia se obtiene una correlación con el porcentaje de Investigación y Desarrollo porque se requiere de recursos para hacer frente a los gastos directos en Investigación y Desarrollo y los gastos indirectos que se requiere hacer frente hasta que los proyectos puedan traducirse en ingresos; y, las Ventas tienen una correlación con el porcentaje de Investigación y Desarrollo porque estos gastos son la base de la creación de nuevos productos y servicios que aumentan los ingresos.

REFERENCIAS

Amondarain, J., & Zubiaur, G. (2013). Análisis de la rentabilidad. In Análisis contable (pp. 1–19). OpenCourseWare. Recuperado de https://ocw.ehu.eus/file.php/245/TEMA_6_ANALISIS_DE_LA_RENTABILIDAD.pdf

BVQ. (2023). ¿Cómo financiarse? Recuperado de <https://www.bolsadequito.com/index.php/mercados-bursatiles/conozca-el-mercado/como-financiarse>

Calvo, J. (2024). Evolución y análisis de la industria de los videojuegos [Universidad de Sevilla]. Recuperado de <https://idus.us.es/server/api/core/bitstreams/235deaa2-4d3b-4afd-8e03-39edbd93a419/content>

Cardenal, A. (2018, 23 de septiembre). La importancia de la innovación a la hora de invertir en acciones. Recuperado de <https://es.investing.com/analysis/la-importancia-de-la-innovacion-a-la-hora-de-invertir-en-acciones-200223412>

Cepal. (2019, 5 de diciembre). Alicia Bárcena: “La innovación debe ser el motor del desarrollo económico y social.” Naciones Unidas. Recuperado de <https://www.cepal.org/es/comunicados/alicia-barcena-la-innovacion-debe-ser-motor-desarrollo-economico-social>

Chapela, V. (2023). La importancia de una bolsa de valores para empresas de innovación. Recuperado de <https://sg.com.mx/revista/32/bolsa-valores-empresas-innovacion>

Cirera, X., & Maloney, W. (2020). La paradoja de la innovación (Vol. 1). Grupo Banco Mundial.

CMF. (2024, 27 de septiembre). ¿Qué es una Bolsa de Valores? Recuperado de <https://www.cmfchile.cl/educa/621/w3-article-830.html>

Cortez, G., Fonseca, A., Morales, J., Solano, J., & Tames, K. (2020). Modelo de Z Altman y diagrama de Solidez aplicado al mercado costarricense [Tecnológico de Costa Rica]. Recuperado de https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/6622/modelo_zaltman_diagrama_solidez_aplicado_mercado_costarricense.pdf?sequence=1

Coy, C., & García, I. (2023). Proporcionalidad y linealidad desde el concepto de función lineal una mirada desde el enfoque semiótico de Raymond Duval y Bruno D’amore. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7(5), 10292–10316. doi: https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i5.8651

Cubas, V., & Del Milagro, A. (2021). Liquidez y rentabilidad: Revisión conceptual y dimensional. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, 1(1), 1–18. Recuperado de <http://hdl.handle.net/20.500.12423/3803>

Dagnino, J. (2023). Regresión Lineal. Pontificia Universidad Católica de Chile, 43(1), 143–149. doi: <https://doi.org/10.25237/revchilanstv43n02.14>

Deutsche Gesellschaft Für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) gmbh. (2020). Factores Clave de la Investigación y Desarrollo (I+D). Recuperado de https://www.cepal.org/sites/default/files/news/files/5_factores_clave_de_la_id_rodrigo_vasquez.pdf

Ferreira, E., Uzcátegui, C., & Zambrano, K. (2023). Pensamiento de Joseph Schumpeter sobre Desarrollo, Innovación y Emprendimiento. In Desafíos y oportunidades de desarrollo sostenible: Contribuciones desde diferentes dimensiones de la empresa (pp. 32–49). Atena Editora. doi: <https://doi.org/10.22533/at.ed.439232211>

Gallizo, J. (2019). Ratios de solvencia y rentabilidad en empresas familiares y PYMES . Director de La Cátedra de Empresa Familiar de La Universidad de Lleida, 5(1), 95–118. Recuperado de <http://hdl.handle.net/10459.1/62571>

Gamedu. (2024, 26 de febrero). Innovación y Crecimiento: Perspectivas para la Industria Tecnológica de Videojuegos en la Región. Recuperado de https://www.linkedin.com/pulse/innovaci%C3%B3n-y-crecimiento-perspectivas-para-la-industria-tecnol%C3%B3gica-hpeuc?utm_source=share&utm_medium=member_ios&utm_campaign=share_via

Gironella, E. (2019). El apalancamiento financiero: de cómo un aumento del endeudamiento puede mejorar la rentabilidad financiera de una empresa. Revista de Contabilidad y Dirección, 2(1), 84–90.

Gitman, L., & Zutter, C. (2019). Principles of Managerial Finance (12th ed., Vol. 14). Pearson College Div.

Gómez, D., & Arias, P. (2019). Tipos y grados de innovación en empresas relacionadas con Unipanamericana sede Bogotá. In Tecnología de la información y comunicación TIC Como herramienta para la innovación en procesos de Pequeñas y Medianas Empresas PYMES (Vol. 1, pp. 79–124). Fondo Editorial Universitario Servando Garcés de la Universidad Politécnica Territorial de Falcón Alonso Gamero.

González, M., del Río, C., & Domínguez, J. (2019). Los servicios: concepto, clasificación y problemas de medición. Vasca de Economía, 1(1), 10–19.

Gutiérrez, J. (2024, 4 de febrero). Videojuegos, negocio que genera 184 mil millones de dólares al año. Recuperado de <https://www.jornada.com.mx/2024/02/04/economia/016n1eco>

Haro, A., Carranza, M., López, O., Mayorga, C., & Morales, K. (2023). Razones financieras de liquidez y actividad: herramientas para la gestión empresarial y toma de decisiones. Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, 1(1), 2405–2418. doi: <https://doi.org/10.56712/latam.v4i1.425>

Ibarra, A., & Garzón, M. (2023). Business Innovation, Diffusion, Definitions And Type. A Literature Review. Revista Dimensión Empresarial, 11(1), 45–60.

Ilizarbe, A. (2022). Estudio de caso: estudio de los tipos de innovación que sustentan las evoluciones de los modelos de negocio de una empresa comercial peruana [Pontificia Universitaria Católica de Perú]. Recuperado



de https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/21807/ILIZARBE_JU_RADO_ANNDY_ANTONIO.pdf?sequence=1

Instituto de Estadística de la UNESCO. (2010). Medición de la Investigación y el Desarrollo (I+D): Desafíos enfrentados por los países en desarrollo (Vol. 1). UNESCO.

Lardy, J., & Rivas, R. (2021, 19 de julio). Los videojuegos también son innovación tecnológica. Recuperado de <https://www.tendencias.kpmg.es/2021/07/los-videojuegos-tambien-son-innovacion-tecnologica/>

Lizcano, J., & Castelló, E. (2004). Rentabilidad Empresarial Rentabilidad Empresarial Propuesta Práctica De Análisis y Evaluación. Cámaras de Comercio. Servicios de Estudios. Recuperado de https://www.camara.es/sites/default/files/publicaciones/rentab_emp.pdf

Miller, M. (1991). Leverage. *The Journal of Finance*, 46(2), 479–488. doi: <https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1991.tb02670.x>

Monge, J. (2022). Metodología Altman Z-Score. Recuperado de <https://www.reddecontadores.com/wp-content/uploads/2022/03/Boletin-No.-5-Metodologia-Altman-Z-Score.pdf>

Morro, J. (2021). La Destrucción Creadora de Schumpeter. Su significado histórico y su proyección actual. (Resumen de tesis doctoral) (10, Tran.). Recuperado de <https://www.tdx.cat/handle/10803/667521#page=1>

Nasdaq. (2024). Nasdaq: Stock Market, Data Updates, Reports & News. Recuperado de <https://www.nasdaq.com/>

Negocios y Política. (2024, 2 de septiembre). China lidera la industria gamer a nivel mundial. Recuperado de <https://www.negociosypolitica.mx/tecnologia/china-lidera-la-industria-gamer-a-nivel-mundial/>

Ochoa, G., & Saldívar, R. (2012). Administración Financiera Correlacionada con las NIF (3rd ed.). Mc Graw Hill Educación.

OMPI. (2024, 26 de septiembre). Índice Mundial de Innovación de 2024: Suiza, Suecia, Estados Unidos, Singapur y Reino Unido encabezan la clasificación; China, Türkiye, la India, Viet Nam y Filipinas, entre los países que más han subido en 10 años; nubarrones para las inversiones en innovación. Recuperado de https://www.wipo.int/pressroom/es/articles/2024/article_0013.html

Papageorgiou, T., & Michaelides, P. (2019). Joseph Schumpeter and Thorstein Veblen on technological determinism, individualism and institutions. *European Journal of the History of Economic Thought*, 5(1), 1–30. doi: <https://doi.org/10.1080/09672567.2013.792378>

Peña, C., Ñacata, J., & Gualotuña, J. (2019). Study of the importance of competitive advantage in organizations. *Revista Electrónica TAMBARA*, 9(55), 718–731.

Perdomo, A. (2002). *Basic Elements of Financial Administration* (1st ed.). Cengage Learning Latin America.

- Reinoso, M., Gómez, O., Imaicela, R., & Morocho, F. (2019). Modelos financieros en la previsión en el mal manejo empresa. Universidad Nacional de Loja, 1(1), 1–12. Recuperado de <https://www.eumed.net/rev/oel/2019/08/prevision-manejo-empresarial.html>
- Salazar, N., & Silva, A. (2019). ¿El modelo de Z-Score de Altman permite prever el estado de quiebra en las Pymes? Corporación Universitaria Minuto de Dios, 1(1), 1–30. Recuperado de <https://hdl.handle.net/10656/9873>
- Sánchez, A. (2023). Las pruebas de normalidad. Instituto Nacional de Metrología de Colombia (INM), 1(1), 1–8. doi: <https://doi.org/10.13140/RG.2.2.23329.48483>
- Solórzano, G. (2022). Modification of the Altman Model Z Score: Indicator of Financial stability. Tecnología & Educación Docente, 14(1), 36–42. doi: <https://doi.org/10.37843/rted.v14i1.298>
- Superintendencia de Compañías, V. y S. (2020). Tabla de indicadores. Recuperado de https://www.supercias.gob.ec/bd_supercias/descargas/ss/20111028102451.pdf
- UNIR. (2021, 8 de octubre). ¿Qué es la bolsa de valores? UNIR Revista. Recuperado de <https://www.unir.net/empresa/revista/que-es-bolsa-de-valores/>
- Unlu, E., & Bzik, T. (2022). ¿Cuál es el propósito de la suposición de homocedasticidad en el análisis de regresión? Recuperado de <https://es.linkedin.com/advice/3/what-purpose-homoscedasticity-assumption-regression-b0jnc?lang=es#:~:text=1-1%20%C2%BFQu%C3%A9%20es%20la%20homocedasticidad%3F,niveles%20de%20las%20variables%20independientes.>
- WIPO. (2024). Global Innovation Index 2024. Recuperado de <https://www.wipo.int/web-publications/global-innovation-index-2024/en/index.html>
- Word Economic Forum. (2024, octubre). Por qué la innovación es clave para desbloquear más inversión en capital natural. Recuperado de <https://es.weforum.org/stories/2024/10/por-que-la-innovacion-es-clave-para-desbloquear-mas-inversion-en-capital-natural/>
- Yahoo Finance. (2024). Yahoo Finance: Stock Market Live, Quotesm, Business & Finance News. Recuperado de <https://finance.yahoo.com/>
- Yijun, Z. (2024, 26 de julio). La industria de los videojuegos en China crece según el último informe. Recuperado de <https://exojuego.com/jnews/2024/07/26/la-industria-de-los-videojuegos-en-china-crece-segun-el-ultimo-informe/>