

**43 Jornadas Nacionales de Administración Financiera**  
Septiembre 21 y 22, 2023

# **Contribución del modelo ChatGPT a la enseñanza de la administración fi- nanciera**

**María Antonia del R. Pedraza**

*Universidad Nacional de La Rioja*

## SUMARIO

1. Introducción
2. Aplicaciones del modelo de lenguaje ChatGPT en la enseñanza universitaria
3. ChatGPT en la enseñanza de la administración financiera
4. Ventajas y desafíos
5. Conclusiones

Para comentarios:  
[antopedraza@gmail.com](mailto:antopedraza@gmail.com)

## Resumen

Se analizan las contribuciones posibles del modelo ChatGPT (Generative Pre-trained Transformer) en el ámbito de la enseñanza de la administración financiera. ChatGPT es una inteligencia artificial (IA) de lenguaje natural que ha demostrado ser una herramienta valiosa en la educación, permitiendo una interacción conversacional y brindando información relevante y actualizada para los estudiantes de administración financiera. Se exploran las capacidades de ChatGPT en la resolución de problemas financieros, el análisis de datos y la toma de decisiones, así como sus ventajas y limitaciones en el proceso educativo.

## 1. Introducción

La educación universitaria se enfrenta constantemente a desafíos en la adaptación de nuevas tecnologías para mejorar la calidad y eficiencia del proceso educativo. El modelo de lenguaje ChatGPT, basado en inteligencia artificial y aprendizaje profundo, se presenta como una herramienta prometedora para la enseñanza universitaria. ChatGPT es capaz de generar texto coherente y contextualmente relevante, lo que permite diversas aplicaciones en el entorno educativo.

*¿Qué es el ChatGpt?* ChatGPT es un modelo de lenguaje que permite a las personas interactuar con una computadora de forma más natural y conversacional. GPT son las siglas de *Generative Pre-trained Transformer* (Transformador Generativo Preentrenado) y es el nombre que recibe una familia de modelos de lenguaje natural desarrollados por la inteligencia artificial (IA) abierta.

También se conoce como una forma de IA generativa por su capacidad para producir resultados originales. ChatGPT utiliza el procesamiento del lenguaje natural para aprender de los datos de Internet, proporcionando respuestas a preguntas o instrucciones de los usuarios. Estas respuestas están basadas en inteligencia artificial.

Si se le pedimos al chatbot de GPT-3 que escribiera su propia descripción, como puede ver en la imagen 1, es un poco jactancioso, pero completamente preciso y muy bien escrito.

GPT-3 (Transformador preentrenado generativo 3) y GPT-4 son modelos de IA de procesamiento de lenguaje de última generación desarrollados por OpenAI. Son capaces de generar texto similar al humano y tienen una amplia gama de aplicaciones, incluida la traducción de idiomas, el modelado de idiomas y la generación de texto para aplicaciones como chatbots. GPT-3 es uno de los modelos de IA de procesamiento de lenguaje más grandes y poderosos hasta la fecha, con 175 mil millones de parámetros.

La administración financiera es un campo crucial en el mundo empresarial que implica la gestión de recursos financieros para lograr los objetivos organizacionales. La tecnología ha revolucionado la forma en que se enseña y se aprende, y el modelo ChatGPT ha surgido como una poderosa herramienta en el ámbito educativo.

Ilustración 1: Autodescripción de ChatGPT



En los apartados siguientes se examinan las contribuciones del modelo ChatGPT en el contexto de la enseñanza de la administración financiera.

## 2. Aplicaciones del modelo de lenguaje ChatGPT en la enseñanza universitaria

Previamente a introducirnos en los aportes de este modelo en la enseñanza de la administración financiera es dable mencionar algunos usos en el campo de la educación superior tales como:

1) *Tutoría y apoyo al estudiante.* ChatGPT puede ofrecer tutoría personalizada y respuestas a preguntas frecuentes, lo que proporciona a los estudiantes una asistencia adicional y acceso a información relevante en tiempo real.

2) *Generación de contenido educativo.* El modelo puede generar materiales de estudio, ejercicios y problemas prácticos, lo que beneficia a los docentes en la preparación de clases y brinda a los estudiantes recursos adicionales para el aprendizaje.

3) *Evaluación y retroalimentación.* ChatGPT puede evaluar respuestas de los estudiantes y proporcionar retroalimentación automatizada, agilizando el proceso de revisión y ofreciendo una retroalimentación más rápida y consistente.

4) *Asistencia en investigación y redacción académica.* El modelo de lenguaje puede ayudar a los estudiantes en la búsqueda de fuentes relevantes, resumir artículos científicos y proporcionar sugerencias para mejorar la calidad de los trabajos académicos.

5) *Simulaciones y escenarios virtuales*. ChatGPT puede integrarse en simulaciones y entornos virtuales, brindando a los estudiantes una experiencia de aprendizaje más interactiva y práctica en ciertas disciplinas.

Algunas formas en que los profesores universitarios pueden adaptar estrategias de enseñanza aprendizaje para incorporar ChatGPT serían sugerencias de Knust Graichen (2023)<sup>1</sup>:

- *Usar ChatGPT para facilitar la discusión y el debate*: Los profesores pueden presentar a los estudiantes un tema controversial y pedirles usar ChatGPT para participar en una discusión o debate virtual.
- *Usar ChatGPT para ayudar a los estudiantes a practicar sus habilidades de idioma*: Los profesores pueden solicitar a los estudiantes usar ChatGPT para practicar el habla y la escritura en un idioma extranjero.
- *Usar ChatGPT para facilitar proyectos grupales*: Los profesores pueden pedir a los estudiantes usar ChatGPT para colaborar en proyectos y tareas grupales.
- *Usar ChatGPT para proporcionar retroalimentación personalizada*: Los profesores pueden usar ChatGPT para proporcionar retroalimentación personalizada a los estudiantes sobre sus tareas y proyectos.
- *Usar ChatGPT para crear lecciones interactivas*: Los profesores pueden usar ChatGPT para crear lecciones interactivas que involucren a los estudiantes y los mantengan interesados en el material.
- *Usar ChatGPT para ayudar a los estudiantes a prepararse para exámenes*: Los profesores pueden usar ChatGPT para ayudar a los estudiantes a repasar para exámenes proporcionando preguntas de práctica y exámenes.
- *Usar ChatGPT para generar preguntas de discusión*: Los profesores pueden usar ChatGPT para generar preguntas de discusión para que los estudiantes las utilicen en discusiones en grupos pequeños o en clase plenaria.

### 3. ChatGPT en la enseñanza de la administración financiera

El ChatGPT, basado en la arquitectura GPT-3.5 de OpenAI, ha demostrado habilidades sobresalientes en el procesamiento del lenguaje natural. Al interactuar con los estudiantes en forma de conversación, el modelo puede responder preguntas, explicar conceptos complejos y proporcionar ejemplos prácticos relacionados con la administración financiera.

---

<sup>1</sup> Artículo de Ronald Knust Graichen (ver sitio web [ronaldknustgraichen.com](http://ronaldknustgraichen.com)), quien tiene una Maestría en Ciencias de Educación con estudios de posgrado en Asesoría en Desarrollo Institucional y Tecnología Educativa; experto en Tecnología Educativa (Educación en línea/Blended Learning), en Educación Basada en Resultados de Aprendizaje y Competencias/ Internacionalización del Currículo y en Gestión de Calidad/Acreditación de Programas

### 1) Resolución de problemas financieros

Una de las contribuciones más significativas del ChatGPT a la enseñanza de la administración financiera es su capacidad para ayudar a los estudiantes a resolver problemas financieros en tiempo real. Los estudiantes pueden plantear preguntas específicas sobre temas como valoración de activos, análisis de inversiones, presupuesto y gestión del riesgo, y el modelo puede proporcionar respuestas precisas y cálculos complejos.

### 2) Análisis de datos y toma de decisiones

En la administración financiera, el análisis de datos juega un papel crucial en la toma de decisiones informadas. ChatGPT puede asistir a los estudiantes en el procesamiento de grandes conjuntos de datos, identificando tendencias, realizando proyecciones y evaluando diferentes escenarios. Esto permite una toma de decisiones más informada y estratégica.

### 3) Acceso a información actualizada

El ChatGPT se alimenta de una gran cantidad de datos, lo que le permite estar actualizado con las últimas tendencias y desarrollos en el campo de la administración financiera. Esto es especialmente valioso en un campo que está en constante evolución debido a cambios en las regulaciones, tecnología y dinámica económica.

### 4) Interacción conversacional y personalización

ChatGPT permite una experiencia de aprendizaje más interactiva y personalizada. Los estudiantes pueden realizar preguntas en lenguaje natural y recibir respuestas adaptadas a su nivel de conocimiento y contexto específico. Esto facilita el aprendizaje autodirigido y la comprensión profunda de los conceptos financieros.

A modo de ejemplo se presentan dos formas de aplicación en la enseñanza de la administración financiera:

- *Análisis financiero*: El profesor proporciona información sobre los estados financieros de una empresa y pedirle que genere un informe de los datos tales como el análisis vertical, horizontal y de ratios. Luego poner a consideración de los estudiantes para debatir sobre la veracidad de los cálculos y la conclusión del informe. Ver anexo I.
- *Realizar un estudio de caso con información macroeconómica*. El profesor proporciona variables de la economía y pide un informe sobre el impacto de esta variable en el Modelo. Caso CAPM y la tasa de inflación. Ver anexo II

## 4. Ventajas y desafíos

El uso de ChatGPT y otros modelos de lenguaje en la educación universitaria pueden brindar muchas ventajas, pero también conlleva riesgos y desafíos que deben tenerse en cuenta. A continuación, se presentan algunos de los principales riesgos asociados con la utilización de ChatGPT en el ámbito educativo:

1) *Calidad y veracidad de la información*: El modelo ChatGPT puede generar respuestas que suenan coherentes pero que no son necesariamente precisas o veraces. Si no se verifica adecuadamente la calidad de la información proporcionada por el modelo, los estudiantes y docentes pueden basar sus decisiones y conocimientos en datos incorrectos o desactualizados.

2) *Sesgos y discriminación*: Los modelos de lenguaje, como ChatGPT, se entrenan en grandes conjuntos de datos, que pueden contener sesgos inherentes presentes en la información proporcionada. Esto podría llevar a respuestas sesgadas o discriminatorias, lo que perjudicaría la experiencia educativa y la equidad de acceso a la educación.

Aunque ChatGPT ofrece beneficios significativos, también presenta limitaciones. El modelo puede no ser completamente preciso en todas las respuestas y puede carecer de contexto emocional o intuición humana. Además, la confiabilidad de las respuestas está vinculada a la calidad de los datos utilizados en su entrenamiento.

La UNESCO en su publicación *Guía de inicio rápido (2023)*<sup>2</sup> concluye que, utilizado de forma ética y teniendo en cuenta la necesidad de desarrollar capacidades individuales e institucionales, ChatGPT podría ayudar a las instituciones de educación superior (IES) a ofrecer a las y los estudiantes una experiencia de aprendizaje más personalizada y relevante, hacer más eficientes los procesos administrativos y avanzar en la investigación y con el compromiso con la comunidad.

Advierte que ChatGPT debe ser utilizado con cuidado y creatividad para garantizar que se maneje de forma ética y adecuada y que si bien algunos países e IES han bloqueado ChatGPT, la mayoría de los gobiernos e IES están buscando formas de adaptarse a un mundo en el que la Inteligencia Artificial se ha extendido.

Para seguir avanzando brinda las siguientes orientaciones:<sup>3</sup>

- Crear oportunidades para que el profesorado, el personal, las y los estudiantes y otras partes interesadas debatan el impacto de ChatGPT en la IES y co-construyan estrategias para adaptarse en la adopción de la IA.

---

<sup>2</sup> UNESCO 2023 ChatGPT e inteligencia artificial en la educación superior

<sup>3</sup> Algunas de estas sugerencias son adaptaciones de orientaciones ya publicadas por las IES. Por ejemplo: <http://www.rochester.edu/college/honesty/assets/pdf/chatgpt-ai-guidance-for-instructors.pdf>. <https://conecta.tec.mx/es/noticias/nacional/institucion/tec-de-monterrey-recomienda-su-comunidad-uso-inteligente-dechatgpt>.

- La introducción de orientaciones claras para estudiantes y profesores/ras sobre cómo y cuándo puede utilizarse ChatGPT (y cuándo no). Estas directrices deben negociarse con las y los estudiantes y los profesores y las profesoras, no imponérselas.
- Conectar el uso de ChatGPT con los resultados de aprendizaje del curso. Esto ayuda a las y los estudiantes a entender cómo ChatGPT puede apoyar su aprendizaje y qué expectativas existen para ellos.
- Revisar todas las formas de valoración y evaluación para garantizar que cada elemento se ajuste a su finalidad. Esta revisión puede llevar a sustituir los exámenes u otras evaluaciones por evaluaciones presenciales o a modificar los tipos de preguntas o los formatos de evaluación que se utilizan.
- Revisar y actualizar las políticas relativas a la integridad académica en relación con ChatGPT y otras herramientas de IA.

## 5. Conclusiones

El modelo ChatGPT ha demostrado ser una herramienta valiosa en la enseñanza de la administración financiera, proporcionando a los estudiantes acceso a información actualizada, capacidades de resolución de problemas y análisis de datos. Si bien presenta ciertas limitaciones, su uso como complemento educativo puede mejorar significativamente la comprensión y aplicabilidad de los conceptos financieros en un mundo en constante cambio.

En cuanto a la aplicación efectiva en el aula es aconsejable seguir las recomendaciones de la UNESCO en cuanto a los aspectos éticos y directrices claras sobre la utilización de parte de las Instituciones de Educación Superior.

Por otro lado siempre está latente la brecha digital que impide avanzar en la aplicación de estas herramientas en el aula donde existe desigualdad para acceder a las tecnologías de la Información y la Comunicación.

## REFERENCIAS

- Albornoz, C., & Tapia, G. (2017). *Tratado de finanzas*, Vol. I. Thomson Reuters La Ley.
- Alvárez García, R. D., Ortega Oliveros, G. A., Sánchez Ospina, A. M. y Herrera Madrid, M. (2004). *Evolución de la teoría económica de las finanzas: Una breve revisión*. Semestre Económico, 7, N° 14: 105-127.
- Bodie, Z., Merton, R.C. y Vinitzky, G. (2006). *Finanzas y gestión*. Pearson.
- Brealy, R., Myers, S. y Marcus, A. (2007). *Fundamentos de finanzas corporativas*, 7ª Ed. McGraw-Hill.
- Chui, M., Hazan, E., Roberts, R., Singla, A., Smaje, K., Sukharevsky, A., Yee, L. & Zimmel, R. (2023). *The economic potential of generative AI: The next productivity frontier*. McKinsey & Company.
- Correa i Domènech, M., García Blandón, J. y Úbeda Sales, R. (2009). *Análisis de la producción científica en economía financiera: 1995-2006*. Revista Española de Documentación Científica, 32 (2): 83-104.

- Dowling, M. & Lucey, B. (2023). *ChatGPT for (finance) research: The Bananarama conjecture*. Finance Research Letters, 53: 103662.
- Finkel, L. (2021). *Formación y nuevas competencias para el trabajo y el empleo del futuro: Retos para la educación superior*. Panorama social, N° 34: 137-149.
- Frey, C.B. & Osborne, M.A. (2017). *The future of employment: How susceptible are jobs to computerisation?* Technological Forecasting and Social Change, 114: 254-280.
- Gitman, L. (2007). *Principios de administración financiera*, 11ª Ed. Pearson.
- Gómez-Bezares, F. (1995). *Panorama de la teoría financiera*. III Foro de Finanzas Comunicaciones Vol. 1, págs. 11-55.
- Gómez-Bezares, F., Madariaga, J.A., Santibáñez, F. J. y Apraiz, A. (2013). *Finanzas de empresa (Selección de lecturas)*. Documento de Deusto Business School
- Graichen, R. K. (2023). *¿Cómo usar ChatGPT en el aula?* En sitio web eduteka.icesi.edu.co 11-01-2023.
- López Dumrauf, G. (2013). *Finanzas corporativas: Un enfoque latinoamericano*, 3ª Ed. Alfaomega.
- Mollick, E. (2023). *Forward thinking on the brave new world of generative AI*. McKinsey Global Institute Podcast con Michael Chui & Janet Bush, 31-05-2023, en sitio web mckinsey.com.
- Pascale, R. (2009). *Decisiones financieras*, 6ª Ed. Pearson.
- UNESCO (2023). *ChatGTP e inteligencia artificial en la educación superior: Guía de inicio rápido*.

## ANEXOS

### Anexo I

Estado Consolidado de Situación Financiera al 31 de Diciembre de 2022 y 2021

	31/12/2022	31/12/2021
ACTIVO		
NO CORRIENTE		
Propiedad planta y equipos	4.023.234.152	3.447.965.881
Valor llave	3.697.564.340	3.697.564.340
Activos intangibles	50.018.053	48.909.784
Otros créditos	60.446.523	90.119.100
Total del Activo no corriente	7.831.263.068	7.284.559.105
ACTIVO CORRIENTE		
Inventarios	1.486.843.539	1.004.741.028
Otros créditos	149.850.571	123.193.046
Créditos por venta	1.129.507.287	1.544.584.092
Inversiones	140.960.832	376.342.049
Efectivo y equivalentes de efectivo	187.325.519	100.877.742
Total del Activo corriente	3.094.487.748	3.189.737.957
Total del Activo	10.925.750.816	10.474.297.062
PATRIMONIO Y PASIVO		
Patrimonio atribuible a los accionistas de la controlante		
Capital social	46.976.135	46.979.135
Ajuste al capital social	2.867.116.229	28.867.116.229
Prima de emisión	149.789.822	149.789.822
Reserva de utilidades	337.498.534	1.511.790.817
Otros resultados integrales acumulados	10.116.090	23.608.825
Resultados acumulados	2.362.791.726	-734.059.563
Subtotal Patrimonio	5.774.188.536	3.865.222.265
Interés no controlante	273.694.113	236.591.733
Total Patrimonio	6.047.882.649	4.101.813.998
PASIVO		
NO CORRIENTE		
Préstamos	20.857.143	217.708.950
Provisiones y otros cargos	12.021.174	20.066.105
Otros pasivos	232.864.190	86.340.592
Pasivo por impuesto a las ganancias diferido, netos	878.835.676	911.210.571
Total del pasivo no corriente	1.144.578.183	1.235.326.218
PASIVO CORRIENTE		
Otros pasivos	254.696.885	148.840.771
Deudas fiscales	160.786.959	290.302.829
Pasivos por impuesto a las ganancias corriente, neto	882.509.288	3.083.376.015
Deudas sociales	556.440.496	607.911.798
Préstamos		



949.007.442 2.755.473.357 Cuentas por pagar 929.748.914 1.026.252.076 Total del Pasivo corriente 3.733.189.984 5.137.156.846 Total del Pasivo 4.877.768.167 6.372.483.064 Total del Pasivo y Patrimonio 10.925.750.816 10.474.297.062

Con estos datos de la situación financiera consolidada de la empresa HAVANNA HOLDING S.A. realice un análisis vertical en una tabla para los años 2021 y 2022

### ChatGPT

Para realizar un análisis vertical se debe calcular el porcentaje que representa cada partida del estado consolidado de situación financiera respecto al total del Activo y del Pasivo para los años 2021 y 2022. El análisis vertical mostrará cómo se distribuyen las diferentes partidas del balance en relación con el total en cada uno de los años.

### Análisis Vertical al 31 de Diciembre de 2022:

Partida	Monto	% del Activo	% del Pasivo y Patrimonio
<b>ACTIVO</b>			
<b>ACTIVO NO CORRIENTE</b>		71.73%	
Propiedad planta y equipos	4.023.234.152	36.77%	
Valor llave	3.697.564.340	33.85%	
Activos intangibles	50.018.053	0.46%	
Otros créditos	60.446.523	0.55%	
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>		28.27%	
Inventarios	1.486.843.539	13.61%	
Otros créditos	149.850.571	1.37%	
Créditos por venta	1.129.507.287	10.34%	
Inversiones	140.960.832	1.29%	
Efectivo y equivalentes de efectivo	187.325.519	1.71%	
<b>TOTAL DEL ACTIVO</b>	<b>10.925.750.816</b>	<b>100.00%</b>	
<b>PATRIMONIO Y PASIVO</b>			
Patrimonio atribuible a los accionistas de la controlante		55.40%	
Capital social	46.976.135	0.43%	
Ajuste al capital social	2.867.116.229	26.25%	
Prima de emisión	149.789.822	1.37%	
Reserva de utilidades	337.498.534	3.09%	
Otros resultados integrales acumulados	10.116.090	0.09%	

Partida	Monto	% del Activo	% del Pasivo y Patrimonio
Resultados acumulados	2.362.791.726	21.66%	
Subtotal Patrimonio	5.774.188.536	52.79%	
Interés no controlante	273.694.113	2.51%	
<b>TOTAL PATRIMONIO Y PASIVO</b>	<b>6.047.982.649</b>	<b>55.30%</b>	
<b>PASIVO</b>			
<b>PASIVO NO CORRIENTE</b>		<b>10.47%</b>	
Préstamos	20.857.143	0.19%	
Provisiones y otros cargos	12.021.174	0.11%	
Otros pasivos	232.864.190	2.13%	
Pasivo por impuesto a las ganancias diferido, neto	878.835.676	8.05%	
<b>PASIVO CORRIENTE</b>		<b>34.23%</b>	
Otros pasivos	254.696.885	2.33%	
Deudas fiscales	160.786.959	1.47%	
Pasivos por impuesto a las ganancias corriente, neto	882.509.288	8.08%	
Deudas sociales	556.440.496	5.10%	
Préstamos	949.007.442	8.69%	
Cuentas por pagar	929.748.914	8.51%	
<b>TOTAL DEL PASIVO</b>	<b>4.877.768.167</b>	<b>44.70%</b>	
<b>TOTAL DEL PASIVO Y PATRIMONIO</b>	<b>10.925.750.816</b>	<b>100.00%</b>	

## Análisis Vertical al 31 de Diciembre de 2021

Partida	Monto	% del Activo	% del Pasivo y Patrimonio
<b>ACTIVO</b>			
<b>ACTIVO NO CORRIENTE</b>		<b>69.49%</b>	
Propiedad planta y equipos	3.447.965.881	32.89%	
Valor llave	3.697.564.340	35.30%	
Activos intangibles	48.909.784	0.47%	
Otros créditos	90.119.100	0.86%	
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>		<b>30.51%</b>	
Inventarios	1.004.741.028	9.58%	
Otros créditos	123.193.046	1.18%	
Créditos por venta	1.544.584.092	14.75%	
Inversiones	376.342.049	3.59%	

Partida	Monto	% del Activo	% del Pasivo y Patrimonio
Efectivo y equivalentes de efectivo	100.877.742	0.96%	
<b>TOTAL DEL ACTIVO</b>	<b>10.474.297.062</b>	<b>100.00%</b>	
<b>PATRIMONIO Y PASIVO</b>			
Patrimonio atribuible a los accionistas de la controlante		36.91%	
Capital social	46.979.135	0.45%	
Ajuste			

Realizar un informe con los datos encontrados comparando ambos años

### ChatGPT

Informe Comparativo de la Situación Financiera de Havanna Holding S.A. (2021 vs. 2022)

#### Análisis Vertical:

El análisis vertical nos muestra la distribución de las diferentes partidas del estado consolidado de situación financiera en relación con el total del Activo y del Pasivo para los años 2021 y 2022. A continuación, se presenta una comparación de los resultados obtenidos:

#### 1. ACTIVO NO CORRIENTE:

- En 2021, los activos no corrientes representaron aproximadamente el 69.49% del total del Activo, mientras que en 2022, aumentaron a un 71.73% del total del Activo. Esto indica que la empresa ha experimentado un aumento en su inversión en activos a largo plazo.

#### 2. ACTIVO CORRIENTE:

- En 2021, los activos corrientes representaron aproximadamente el 30.51% del total del Activo, mientras que en 2022, disminuyeron ligeramente a un 28.27%. Esta disminución puede estar relacionada con una menor liquidez o un cambio en la estrategia de la empresa.

#### 3. PATRIMONIO ATRIBUIBLE A LOS ACCIONISTAS DE LA CONTROLANTE:

- En 2021, el patrimonio atribuible a los accionistas de la controlante representó aproximadamente el 36.91% del total del Pasivo y Patrimonio, mientras que en 2022, experimentó un aumento significativo al representar el 55.40% del total. Esto indica un fortalecimiento de la posición financiera de los accionistas y una mejora en la situación patrimonial de la empresa.

#### 4. PASIVO NO CORRIENTE:

- En 2021, los pasivos no corrientes representaron aproximadamente el 10.47% del total del Pasivo y Patrimonio, mientras que en 2022, aumentaron a un 10.47%. Este cambio no es significativo y puede deberse a variaciones en la estructura de la deuda a largo plazo.

#### 5. PASIVO CORRIENTE:

- En 2021, los pasivos corrientes representaron aproximadamente el 34.23% del total del Pasivo y Patrimonio, mientras que en 2022, disminuyeron a un

34.23%. Esta disminución puede estar relacionada con una mejor gestión de las obligaciones a corto plazo.

#### Resumen Comparativo:

En el año 2022, Havana Holding S.A. experimentó un aumento en la inversión en activos no corrientes, lo que podría ser indicativo de un enfoque en el crecimiento y la expansión a largo plazo. Además, se observó un fortalecimiento del patrimonio atribuible a los accionistas de la controlante, lo que sugiere una mejora en la solidez financiera y una mayor confianza por parte de los inversionistas.

En cuanto a los pasivos, se observaron cambios menores tanto en los pasivos no corrientes como en los corrientes, lo que puede indicar una gestión prudente de las obligaciones financieras. Sin embargo, es importante considerar que el análisis vertical solo proporciona una visión general de la situación financiera y se debe complementar con otros análisis y datos para obtener una imagen completa de la empresa.

Es fundamental que la dirección de Havana Holding S.A. analice estos resultados en conjunto con otros indicadores financieros y de rendimiento para tomar decisiones informadas y estratégicas para el futuro de la empresa. Además, es recomendable comparar estos resultados con la industria y los competidores para obtener una perspectiva más amplia del desempeño y la posición de la empresa en el mercado.

*Realizar un cálculo de la rentabilidad, liquidez y endeudamiento*

#### ChatGPT

Para calcular la rentabilidad, liquidez y endeudamiento de Havana Holding S.A., utilizaremos algunas fórmulas financieras comunes. A continuación, se presentan los cálculos para los años 2021 y 2022:

#### Rentabilidad:

1. Margen de Utilidad (Neto) =  $(\text{Utilidad Neta} / \text{Ventas Netas}) \times 100$
2. ROA (Return on Assets) =  $(\text{Utilidad Neta} / \text{Total del Activo}) \times 100$
3. ROE (Return on Equity) =  $(\text{Utilidad Neta} / \text{Patrimonio}) \times 100$

#### Liquidez:

1. Razón Circulante =  $\text{Activo Corriente} / \text{Pasivo Corriente}$
2. Prueba Ácida (Razón de Liquidez) =  $(\text{Activo Corriente} - \text{Inventarios}) / \text{Pasivo Corriente}$

#### Endeudamiento:

1. Razón Deuda Total a Activo =  $\text{Total del Pasivo} / \text{Total del Activo}$
2. Razón Deuda a Capital =  $\text{Total del Pasivo} / \text{Patrimonio}$

Ahora, realizaremos los cálculos para ambos años:

#### Para el año 2021:

1. Rentabilidad:
  - Margen de Utilidad =  $(-734.059.563 / 1.544.584.092) \times 100 \approx -47.50\%$
  - ROA (Return on Assets) =  $(-734.059.563 / 10.474.297.062) \times 100 \approx -7.00\%$
  - ROE (Return on Equity) =  $(-734.059.563 / 4.101.813.998) \times 100 \approx -17.89\%$

## 2. Liquidez:

- Razón Circulante =  $3.189.737.957 / 5.137.156.846 \approx 0.62$
- Prueba Ácida =  $(3.189.737.957 - 1.004.741.028) / 5.137.156.846 \approx 0.41$

## 3. Endeudamiento:

- Razón Deuda Total a Activo =  $6.372.483.064 / 10.474.297.062 \approx 0.61$
- Razón Deuda a Capital =  $6.372.483.064 / 4.101.813.998 \approx 1.55$

## Para el año 2022:

## 1. Rentabilidad:

- Margen de Utilidad =  $(2.362.791.726 / 3.094.487.748) \times 100 \approx 76.43\%$
- ROA (Return on Assets) =  $(2.362.791.726 / 10.925.750.816) \times 100 \approx 21.65\%$
- ROE (Return on Equity) =  $(2.362.791.726 / 6.047.982.649) \times 100 \approx 39.06\%$

## 2. Liquidez:

- Razón Circulante =  $3.094.487.748 / 3.733.189.984 \approx 0.83$
- Prueba Ácida =  $(3.094.487.748 - 1.486.843.539) / 3.733.189.984 \approx 0.42$

## 3. Endeudamiento:

- Razón Deuda Total a Activo =  $4.877.768.167 / 10.925.750.816 \approx 0.45$
- Razón Deuda a Capital =  $4.877.768.167 / 6.047.982.649 \approx 0.81$

## Análisis de Resultados:

- **Rentabilidad:** La rentabilidad de Havanna Holding S.A. mejoró significativamente en 2022 en comparación con 2021. Esto se debe principalmente a un aumento en el margen de utilidad y un mayor rendimiento tanto en los activos como en el patrimonio de los accionistas.
- **Liquidez:** La liquidez de la empresa en términos de la razón circulante y la prueba ácida mejoró en 2022 en comparación con 2021. Esto indica una mejora en la capacidad de la empresa para pagar sus obligaciones a corto plazo.
- **Endeudamiento:** La empresa logró reducir su endeudamiento en 2022 en comparación con 2021, lo que es una señal positiva de una menor dependencia de la financiación externa para sus operaciones.

En general, los resultados muestran una mejora en la rentabilidad, liquidez y endeudamiento de Havanna Holding S.A. en el año 2022, lo que indica un desempeño financiero más sólido y una posición financiera más saludable en comparación con el año anterior. Sin embargo, es importante tener en cuenta que estos cálculos se basan en los datos proporcionados en el estado consolidado de situación financiera y que otros factores también pueden influir en la situación financiera general de la empresa. Se recomienda realizar un análisis más detallado y comparar estos resultados con el desempeño de la industria y los competidores para obtener una evaluación más completa de la empresa.

## Anexo II

Genere un informe sobre la utilización del rendimiento de mercado en CAPM en una economía con 115% de inflación anual.

### ChatGPT

Informe sobre la Utilización del Rendimiento de Mercado en CAPM en una Economía con 115% de Inflación Anual

Fecha: [Fecha del informe] Autor: [Nombre del autor]

Resumen Ejecutivo:

El Modelo de Valoración de Activos de Capital (CAPM) es una herramienta ampliamente utilizada en finanzas para estimar el rendimiento esperado de un activo en función de su riesgo sistemático en relación con el mercado. Sin embargo, en una economía con una alta tasa de inflación, como el caso específico de una economía con una inflación anual del 115%, el CAPM puede presentar desafíos y consideraciones adicionales para su correcta aplicación. Este informe tiene como objetivo analizar cómo la alta inflación afecta la utilización del rendimiento de mercado en el modelo CAPM, y las implicaciones que esto puede tener en las decisiones de inversión.

1. Introducción:

El Modelo CAPM es una herramienta financiera desarrollada por William Sharpe en la década de 1960, que proporciona una forma de evaluar el rendimiento esperado de un activo en función del riesgo sistemático que enfrenta en el mercado. La fórmula del CAPM se expresa como:

$$R_i = R_f + \beta_i (R_m - R_f)$$

Donde:

- $R_i$  es el rendimiento esperado del activo  $i$ .
- $R_f$  es la tasa libre de riesgo (generalmente la tasa de interés de bonos del gobierno).
- $\beta_i$  es el coeficiente beta del activo  $i$ , que mide su sensibilidad a los movimientos del mercado.
- $R_m$  es el rendimiento esperado del mercado.

2. Impacto de la Inflación en el CAPM:

En una economía con una alta inflación anual del 115%, se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones al utilizar el CAPM:

a) Ajuste de la tasa libre de riesgo: La tasa libre de riesgo ( $R_f$ ) debe ajustarse para reflejar la inflación anual. En un entorno inflacionario, la tasa de interés nominal puede ser afectada por la pérdida de poder adquisitivo del dinero, lo que reduce la tasa de interés real ajustada por inflación. Por lo tanto, es importante utilizar una tasa de interés real para obtener estimaciones más precisas del rendimiento esperado del activo.

b) Impacto en el rendimiento del mercado ( $R_m$ ): La alta inflación puede afectar el rendimiento esperado del mercado. Si la inflación no está completamente incorporada en las expectativas de los inversores, el rendimiento nominal del mercado puede parecer más alto de lo que realmente es. Esto podría conducir a una subestimación del riesgo sistemático y, por ende, del rendimiento esperado de los activos.

c) Coeficiente Beta ( $\beta_i$ ) y riesgo sistemático: La inflación puede influir en las relaciones entre los activos y el mercado, lo que impacta el cálculo del coeficiente beta ( $\beta_i$ ). El coeficiente beta se basa en la sensibilidad de un activo a los movimientos del mercado, y si la inflación no está reflejada adecuadamente en el mercado, el coeficiente beta podría no capturar correctamente el riesgo real.

### 3. Implicaciones para la Toma de Decisiones de Inversión:

En una economía con alta inflación anual del 115%, la aplicación del CAPM requiere considerar las siguientes implicaciones para la toma de decisiones de inversión:

a) Uso de tasas de descuento ajustadas: Los inversores deben ajustar las tasas de descuento utilizadas para valorar activos, teniendo en cuenta tanto la tasa de interés nominal como la inflación anual esperada. Es crucial utilizar tasas de descuento reales que reflejen el poder adquisitivo futuro de los flujos de efectivo.

b) Evaluación de alternativas al CAPM: Dada la influencia de la inflación en las relaciones entre los activos y el mercado, los inversores pueden considerar alternativas al CAPM, como el modelo APT (Arbitrage Pricing Theory) que tiene en cuenta múltiples factores macroeconómicos, para evaluar el riesgo sistemático de los activos de manera más precisa.

c) Monitoreo constante de las expectativas de inflación: Es fundamental que los inversores estén al tanto de las expectativas de inflación para realizar estimaciones más precisas del rendimiento esperado y tomar decisiones de inversión informadas.

### 4. Conclusión

En una economía con alta inflación anual del 115%, la utilización del rendimiento de mercado en el CAPM requiere ajustes y consideraciones adicionales para reflejar adecuadamente el entorno inflacionario. Los inversores deben ajustar la tasa libre de riesgo, evaluar el impacto en el rendimiento del mercado y considerar alternativas al coeficiente beta como medida de riesgo sistemático.

Tomar en cuenta estas consideraciones permitirá a los inversores tomar decisiones de inversión más precisas y bien fundamentadas en un entorno caracterizado por la alta inflación.

Referencias: [Lista de referencias utilizadas en el informe]