

**UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS**  
**CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS**



**INDICADORES FINANCIEROS Y EL *CHAT GPT* EN EL  
ANÁLISIS FINANCIERO. CASO PRÁCTICO:  
CERVECERÍA BOLIVIANA NACIONAL S.A.**

**PLAN EXCEPCIONAL DE TITULACIÓN PARA ANTIGUOS**

**ESTUDIANTES NO GRADUADOS (P.E.T.A.E.N.G.)**

**MODALIDAD (ACTUALIZACIÓN)**

**Trabajo Informe presentado para la obtención del Grado de Licenciatura**

**POR: FIDEL QUISPE ESPINOZA**

**LA PAZ – BOLIVIA**

**2024**

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo está dedicado en primer lugar a mis queridos Papá y Mamá, por el valor, entrega y apoyo incondicional que me brindan y por cuidar de mí y de mi hermano y sacarnos adelante, Gracias.

A mi hermano, quien siempre estuvo a mi lado en las actividades que realice en el inicio de mis actividades laborales.

Fidel Quispe Espinoza

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco a mi Papá, Mamá, hermano y mi Familia quienes siempre creyeron en mí y apoyaron en mis estudios, mis logros y fracasos y siempre están conmigo poniendo el hombro para seguir adelante.

Gracias a los docentes de la carrera de Administración de Empresas, que formaron mis conocimientos y guiaron mis pasos dentro de esta casa de estudios.

Fidel Quispe Espinoza

## RESUMEN EJECUTIVO

El núcleo esencial del análisis financiero se encuentra la información extraída de los Estados Financieros, documentos prioritarios que reflejan la posición económica de una empresa. Entre los documentos más reconocidos y utilizados, se encuentran el Balance General y el Estado de Resultados, también conocido como Pérdidas y Ganancias. Estos informes son habitualmente preparados al término del periodo operativo por parte de los administradores y evalúan la capacidad de la empresa para generar flujos positivos, considerando las características y objetivos específicos que las empresas tienen.

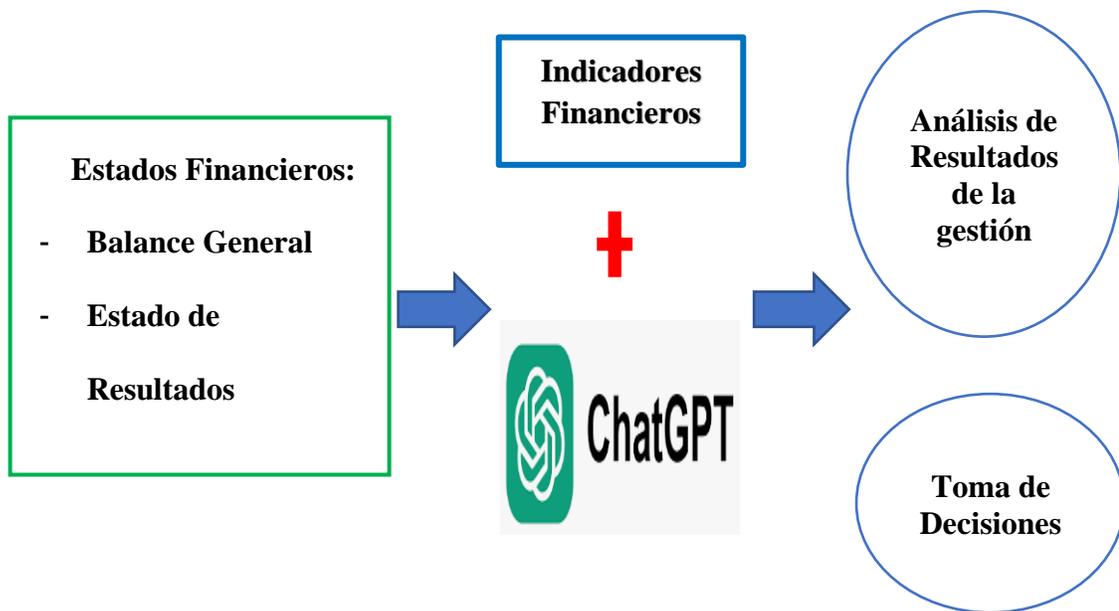
La salud financiera de una empresa se sustenta en su rentabilidad, su liquidez y en su capacidad óptima para interpretar los resultados de sus estados financieros. La contabilidad, al generar información que se resume en los Estados Financieros, se convierte en la herramienta principal para interpretar y analizar el estado de la empresa al momento de generar la información financiera.

En este contexto, la integración del *Chat GPT* emerge como una innovación que transforma el análisis financiero. Este modelo de inteligencia artificial conversacional no solo procesa información contable, sino que también aporta una capa adicional de interpretación contextual. Al interactuar con los Estados Financieros, el *Chat GPT* puede ofrecer *insights* (perspectivas) más profundas y facilitar la comprensión de la complejidad inherente a la información financiera.

El análisis de la estructura financiera de la empresa se realiza mediante indicadores tradicionales, como **los ratios o razones financieras**, clasificados en grupos que evalúan aspectos clave como liquidez, actividad, endeudamiento y rentabilidad. Ahora, con la integración del *Chat GPT*, se abre la puerta a una interpretación más dinámica y contextualizada de estos indicadores, permitiendo una comprensión más holística de la situación financiera.

Los resultados obtenidos a través de este análisis, potenciado por el **Chat GPT**, no solo deben compararse con periodos anteriores de la misma empresa, sino también con empresas similares o, idealmente, del mismo sector. La inclusión de la inteligencia artificial mejora no solo la eficiencia del análisis, sino también la capacidad de realizar comparaciones más precisas y contextualmente ricas.

La fusión de los métodos tradicionales de análisis financiero con la inteligencia artificial del **Chat GPT** redefine la interpretación de indicadores. Este enfoque no solo mejora la eficiencia del análisis, sino que también proporciona una nueva dimensión de comprensión y adaptabilidad. La inteligencia artificial se convierte en un socio estratégico en la toma de decisiones financieras, ofreciendo una ventaja competitiva al anticipar y abordar los desafíos en un entorno empresarial en constante evolución.



## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	1
CAPITULO I.....	3
ASPECTOS GENERALES .....	3
1. CONTEXTUALIZACIÓN DEL TEMA.....	3
2. OBJETIVOS .....	4
2.1 OBJETIVO GENERAL .....	4
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	5
3. JUSTIFICACIÓN .....	5
4. ALCANCE.....	6
5. METODOLOGÍA .....	6
CAPITULO II .....	8
MARCO TEÓRICO.....	8
1. ANTECEDENTES.....	8
2. CONCEPTOS CLAVE .....	9
2.1 ANÁLISIS FINANCIERO .....	9
2.2 ESTADOS FINANCIEROS .....	11
2.3 BALANCE GENERAL .....	11
2.4 ESTADO DE RESULTADOS.....	11
2.5 MÉTODOS PARA EL ANÁLISIS FINANCIERO .....	12
2.6 CLASIFICACIÓN DE LOS INDICADORES FINANCIEROS .....	15

1. Indicadores de Liquidez .....	15
2. Indicadores de Actividad.....	19
3. Razón o Indicadores de Endeudamiento.....	23
4. Razones De Rentabilidad.....	26
2.7 INTELIGENCIA ARTIFICIAL.....	34
2.8 <i>CHAT GPT</i> .....	40
CAPITULO III .....	44
MARCO PRÁCTICO .....	44
1. ANTECEDENTES DE LA INSTITUCIÓN .....	44
2. APLICACIÓN DEL ANÁLISIS FINANCIERO EN CBN S.A. ....	46
2.1 Desarrollo de la Practica con <i>Chat GPT</i> .....	49
CAPITULO IV .....	72
1. CONCLUSIONES .....	72
2. RECOMENDACIONES .....	73
BIBLIOGRAFÍA.....	74
<b>ANEXOS</b>	

## INTRODUCCIÓN

En un entorno empresarial cada vez más complejo y dinámico, la gestión eficiente se eleva como el pilar fundamental para el progreso continuo de las organizaciones.

En este contexto, el presente documento tiene como propósito exploratorio y de praxis teórica, análisis e interpretación de los indicadores financieros con el uso del *Chat GPT*. No obstante, la innovación en la gestión no se limita solo a los métodos tradicionales; se abre paso a la integración de tecnologías avanzadas, como el *Chat GPT*, que tan solo en un año de su creación, promete optimizar de forma eficiente el análisis e interpretación de indicadores financieros.

Dichas razones constituyeron el principal cimiento para romper paradigmas y diseñar una investigación empírica basada en la interacción con la nueva herramienta de inteligencia artificial *Chat GPT*, dispuesta al acceso público en su etapa de prueba, con el fin de comprender su funcionamiento y probar si la misma puede identificar y desarrollar el análisis financiero por medio de los indicadores financieros.

El análisis financiero tradicional, apoyado en indicadores y razones financieras, ha sido esencial para diagnosticar los resultados de la gestión y ofrecer diagnósticos dinámicos. Sin embargo, en la era actual, donde la información es invaluable, es imperativo evolucionar más allá de las cifras aisladas.

En este contexto de cambio, se propone la integración del *Chat GPT* como un componente innovador en el análisis financiero. Este modelo de inteligencia artificial conversacional no solo procesa información de manera contextual, sino que también ofrece la capacidad de analizar grandes conjuntos de datos y extraer patrones complejos. La combinación de

la experiencia humana con el poder de procesamiento del *Chat GPT* promete abrir nuevas perspectivas en la interpretación de indicadores financieros.

Este documento no solo busca explorar los fundamentos tradicionales de los indicadores financieros y su relevancia en la toma de decisiones, sino que también tiene como objetivo destacar el potencial del *Chat GPT* como una herramienta de apoyo en este proceso. Examinaremos cómo la colaboración entre indicadores financieros y el *Chat GPT* puede mejorar la interpretación, ofrecer nuevos enfoques para el análisis práctico y superar las limitaciones tradicionales.

En un mundo donde las empresas buscan diferenciadores y ventajas competitivas, la combinación de métodos probados con tecnologías emergentes como el *Chat GPT* se presenta como un diferenciador estratégico. Esta integración no solo busca mejorar la eficiencia actual, sino también anticipar y adaptarse a las necesidades futuras, contribuyendo así a una gestión empresarial más ágil y eficaz.

## CAPITULO I

### ASPECTOS GENERALES

#### 1. CONTEXTUALIZACIÓN DEL TEMA

En las últimas décadas, los indicadores financieros han sido piedras angulares en la evaluación de la salud financiera de las empresas y en la toma de decisiones estratégicas. Estos indicadores proporcionan a los analistas y tomadores de decisiones información clave sobre el rendimiento económico y la estabilidad financiera, permitiéndoles identificar tendencias, riesgos y oportunidades.

No obstante, el análisis financiero tradicional se ha enfrentado a desafíos, como la creciente complejidad de los datos financieros y la necesidad de procesar grandes cantidades de información de manera eficiente. Es en este contexto que surge la oportunidad de integrar tecnologías avanzadas, como el *Chat GPT*, para mejorar y optimizar el proceso de análisis.

El *Chat GPT*, una forma de inteligencia artificial basada en modelos de lenguaje, ha demostrado habilidades impresionantes en la comprensión y generación de texto de manera contextual. Su capacidad para procesar información de manera rápida y precisa ha llevado a explorar su aplicación en diversas disciplinas, incluida la interpretación de indicadores financieros.

“*Chat GPT* es una IA desarrollada por *OpenAI* que utiliza técnicas de procesamiento del lenguaje natural para generar respuestas a preguntas en un chat. Es capaz de aprender de los datos y mejorar su capacidad para responder preguntas a medida que se le alimenta con más información (*machine learning*)” (Fernández de la Cigüña Fraga, 2023)

La incorporación del *Chat GPT* en el análisis financiero plantea la posibilidad de ir más allá de las limitaciones tradicionales. Este enfoque innovador no solo busca mejorar la eficiencia en el procesamiento de datos financieros, sino también abrir nuevas perspectivas en la identificación de patrones, predicciones y análisis de escenarios.

La relevancia de esta monografía radica en su enfoque progresista para abordar los desafíos contemporáneos en el análisis financiero. La incorporación del *Chat GPT* ofrece un puente entre la riqueza de datos financieros disponibles y la capacidad humana para interpretarlos de manera significativa. Además, este estudio no solo busca destacar las posibles mejoras, sino también reflexionar sobre los posibles desafíos éticos y prácticos asociados con la adopción de tecnologías avanzadas en el ámbito financiero.

La exploración de la integración de los indicadores financieros y la inteligencia artificial, específicamente la incorporación del *Chat GPT (Generative Pre-trained Transformer)*, en el análisis financiero, representa una convergencia innovadora que redefine la manera en que se aborda la interpretación de datos financieros en la era digital. Este tema adquiere relevancia en un contexto donde la tecnología desempeña un papel fundamental en la toma de decisiones empresariales y financieras.

## **2. OBJETIVOS**

### **2.1 OBJETIVO GENERAL**

Analizar la relación entre los indicadores financieros y el uso del *Chat GPT* en el análisis financiero de la Cervecería Boliviana Nacional.

## 2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1) Identificar los indicadores financieros más relevantes para el análisis financiero de una empresa.
- 2) Evaluar la capacidad del *Chat GPT* para calcular indicadores financieros de forma automatizada.
- 3) Comprobar la utilidad del *Chat GPT* para generar análisis financieros más completos y personalizados.
- 4) Analizar el impacto del uso del *Chat GPT* en la comunicación de los resultados del análisis financiero.

## 3. JUSTIFICACIÓN

El análisis financiero es una herramienta fundamental para la toma de decisiones en el ámbito empresarial. Los indicadores financieros permiten evaluar la situación financiera de una empresa, su capacidad de generar beneficios y su riesgo.

En los últimos años, el desarrollo de la inteligencia artificial ha abierto nuevas posibilidades para el análisis financiero. El *Chat GPT* es una herramienta de inteligencia artificial que puede utilizarse para automatizar el cálculo de indicadores financieros, generar análisis financieros más completos y personalizados y mejorar la comunicación de los resultados del análisis financiero.

La Cervecería Boliviana Nacional es una empresa líder en el sector cervecero en Bolivia. Su análisis financiero puede proporcionar información valiosa sobre la implementación del *Chat GPT* en combinación de con los indicadores financieros.

#### 4. ALCANCE

El Alcance se centra en la identificación y captura de información relevante sobre los hechos económicos, que permitirán establecer los índices financieros más importantes para un análisis de datos más completo y preciso. En esta investigación de enfoque cualitativo, se utilizarán los siguientes conceptos de alcance:

- a) **Exploratorio:** Este enfoque implica un estudio teórico de los conceptos y variables relacionados con el tema de referencia. Esto permitirá establecer prioridades y obtener un mayor nivel de detalle en las teorías expuestas.
- b) **Descriptivo:** Este enfoque se utilizará para seleccionar características clave del análisis de índices o razones financieras y proporcionar explicaciones teóricas que contribuyan a la conceptualización del trabajo presente.

#### 5. METODOLOGÍA

Para alcanzar los objetivos de la monografía, se utilizarán los siguientes métodos:

➤ **Deductivo**

Se empleará para el estudio de los aspectos generales, en la preparación del Marco Teórico para conocer conceptualizaciones de tipo general y con ello llegar a las definiciones específicas relacionadas al Marco Práctico.

➤ **Inductivo**

Este método servirá para la aplicación de los índices e indicadores y la explicación más exacta en el Marco Práctico los mismos serán seleccionados de acuerdo a las necesidades de una empresa comercial.

Las fuentes de información son:

**Fuente Primaria:**

- Revisión bibliográfica, se revisará la literatura existente sobre el análisis financiero, los indicadores financieros y *Chat GPT*.

**Fuente Secundaria:**

- Análisis de datos, se analizarán los datos financieros de la Cervecería Boliviana Nacional S.A. para identificar los indicadores financieros más relevantes para evaluar la capacidad del *Chat GPT* en el análisis financiero.

## CAPITULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 1. ANTECEDENTES

Los indicadores financieros han sido parte integral de la gestión empresarial y la toma de decisiones a lo largo de la historia. A continuación, se presentan algunos antecedentes históricos con citas bibliográficas y autores relevantes:

- Primera Mitad del Siglo XX:

Durante esta época, destacan las contribuciones de Benjamín Graham y David Dodd. En su obra "*Security Analysis*" (Análisis de Valores), publicada por primera vez en 1934, los autores presentan conceptos fundamentales sobre la evaluación de inversiones y análisis financiero, sentando las bases para la utilización de indicadores financieros en la valoración de activos. (Graham, 1934)

- Década de 1960:

En esta época, Lawrence J. Gitman realizó contribuciones significativas en el campo de la administración financiera. Su libro "*Principles of Managerial Finance*" (Principios de Finanzas Gerenciales), publicado por primera vez en 1967, aborda temas clave relacionados con los indicadores financieros y su aplicación en la toma de decisiones corporativas.

- Década de 1970:

Eugene F. Brigham y Louis C. Gapenski realizaron contribuciones notables con su libro "*Financial Management: Theory and Practice*" (Administración Financiera: Teoría y Práctica), publicado en 1979. Este

libro se ha utilizado ampliamente en la enseñanza de finanzas y proporciona una visión integral de los indicadores financieros.

- Década de 1980:

La obra "*Ratio Analysis Fundamentals: How 17 Financial Ratios Can Allow You to Analyse Any Business on the Planet*" (Fundamentos del Análisis de Razones: Cómo 17 Razones Financieras te Permiten Analizar Cualquier Empresa en el Planeta) de Richard Stutely, publicada en 1988, se centra en la importancia y aplicación de los indicadores financieros para evaluar el rendimiento empresarial.

## 2. CONCEPTOS CLAVE

### 2.1 ANÁLISIS FINANCIERO

El análisis financiero se apoya en varios estados financieros, siendo dos de los más fundamentales el balance general y el estado de pérdidas y ganancias.

**El balance general** proporciona una instantánea de los activos, pasivos y el patrimonio de los propietarios de un negocio en un momento específico, generalmente al final de un período contable. Por otro lado, el **estado de pérdidas y ganancias** resume los ingresos y gastos de la empresa durante un periodo determinado, ofreciendo una visión de la rentabilidad a lo largo del tiempo. Mientras que el balance general representa la posición financiera en un instante, el estado de pérdidas y ganancias destaca la evolución de la rentabilidad a lo largo del tiempo.

En conjunto, estos estados financieros son esenciales para evaluar la salud financiera y el rendimiento de una empresa.

Veamos algunos conceptos:

“El análisis financiero implica el uso de varios estados financieros. Estos estados hacen varias cosas. Primero, el balance general resume los bienes, pasivos y el capital de los dueños de un negocio en un momento, generalmente al final del año o de un trimestre. Luego, el estado de pérdidas y ganancias resume los ingresos y gastos de la compañía durante un periodo determinado, por lo general un año o un trimestre. Aunque el balance general representa una fotografía de la posición financiera en ese momento, el estado de pérdidas y ganancias describe un resumen de la rentabilidad en el tiempo”. (Van Horne & Wachowicz, 2010)

“El análisis del estado financiero implica la exploración de la posición financiera de una empresa con el fin de identificar sus fortalezas y aprovecharlas, así como sus debilidades actuales, y corregirlas, para sugerirle acciones que debe seguir”. (Besley/Britgham, 2009)

“El proceso de análisis consiste en la aplicación de un conjunto de técnicas e instrumentos analíticos a los estados financieros para deducir una serie de medidas y relaciones que son significativas y útiles para la toma de decisiones. En consecuencia, la función esencial del análisis de los estados financieros, es convertir los datos en información útil, razón por la que el análisis de los estados financieros debe ser básicamente decisional”. (Rubio, 2007)

“El análisis e interpretación de los estados financieros es básico para las empresas, ya que implica una evaluación de la información financiera; de este modo, se analiza detalladamente cómo se desarrollan estos aspectos, y los resultados se obtienen de manera cuantitativa”. (Robles, 2012)

## **2.2 ESTADOS FINANCIEROS**

Los estados financieros, también denominados **estados contables, informes financieros o cuentas anuales**, son informes que utilizan las instituciones para dar a conocer la situación económica, financiera y los cambios que experimenta la misma a una fecha o periodo determinado.

La mayoría de estos informes constituyen el producto final de la contabilidad y son elaborados de acuerdo a principios de contabilidad generalmente aceptados, normas contables o normas de información financiera.

## **2.3 BALANCE GENERAL**

El balance general o balance de situación, representa una fotografía tomada en un momento específico (fecha) que muestra los activos de una empresa y como financian los mismos (Deudas o Capital). (Besley/Britgham, 2009).

Este documento, que se elabora periódicamente, permite conocer la situación financiera y patrimonial de una compañía en un momento concreto, pues en él se detallan sus activos, sus pasivos y su capital.

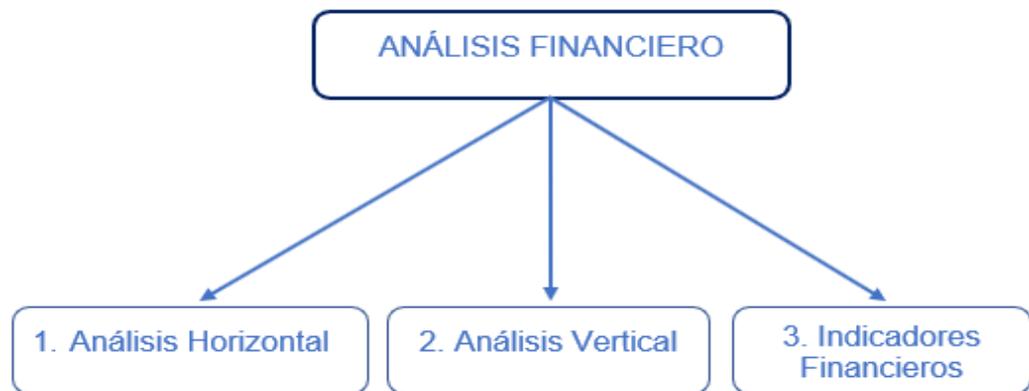
## **2.4 ESTADO DE RESULTADOS**

El estado de resultados que también se conoce como estado de pérdidas y ganancias presenta los resultados de las operaciones de negocios durante un periodo específico como un trimestre o un año. Resume los ingresos generados y los gastos en que la empresa incurrió durante un periodo contable. (Besley/Britgham, 2009)

## 2.5 MÉTODOS PARA EL ANÁLISIS FINANCIERO

En el análisis de estados financieros de una empresa, existen diversas opciones para cumplir con los objetivos establecidos durante la planificación y ejecución de dicha evaluación.

Para la evaluación del desempeño financiero se emplea una serie de técnicas que se utilizan para identificar las fortalezas y debilidades de la empresa, siendo para este caso por medio de los siguientes análisis:



Se hará una breve descripción de cada uno de estos análisis:

### 1. Análisis Horizontal

Se realiza con estados financieros de diferentes periodos, quiere decir de diferentes años y se examina la tendencia que tienen las cuentas en el transcurso del tiempo ya establecido para su análisis. El cálculo de este análisis se realiza con la diferencia de dos o más años para tener como resultado valores absolutos y con porcentaje tomando un año base para poder tener datos relevantes que analizar. (Merida, 2016)

## 2. Análisis Vertical

El análisis vertical por definición es uno de los instrumentos o herramientas que se utiliza en el análisis financiero de una empresa. A partir de las ganancias retenidas de años anteriores se adiciona la utilidad neta del ejercicio; de este total se dispone la distribución para los distintos conceptos de aplicación y por diferencia; se establece la utilidad a disposición de los socios; quienes decidirán qué uso darles; repartirlo o retenerlo combinar estas dos opciones para cerrar se exponen los conceptos de los incrementos o decrementos que han sufrido las partidas y el superávit de capital. (Arriaga & Martinez, 2017)

## 3. Indicadores Financieros

Este método de análisis de estados financieros es uno de los más utilizados, pero debe ir de la mano conjuntamente con los otros métodos de análisis para obtener mejores resultados. Es también conocido como **índices, coeficientes o ratios**, son medidas aritméticas que consisten en determinar la relación que existe entre las distintas cuentas de los estados financieros, para que luego de una correcta interpretación se pueda obtener información certera acerca del desempeño financiero de la empresa.

Para cumplir con su cometido, los indicadores financieros (Fernández de la Cigoña Fraga, 2023), deben cumplir tres características:

1. **Ser medibles.** Es decir, deben poder expresarse de forma numérica.
2. **Ser relevantes.** Es más importante la calidad de los indicadores que la cantidad. Los indicadores deben ser útiles para la toma de decisiones. Es mejor tener pocos y buenos, que muchos y perderse en una maraña de indicadores que no facilitan la toma de decisiones.

3. **Ser comparables.** Deben poder compararse con otros periodos o dentro del mismo periodo con otras empresas del sector.

Este indicador expresa de forma cuantitativa el desarrollo de la empresa el cual denota ciertas mejoras o falencias mediante un análisis comparativo por periodos. Para realizar un buen análisis es necesario tener información de gestiones anteriores o de otras empresas para que sirvan de comparación, además de tener datos que se relacionen entre sí para realizar un análisis óptimo.

Estos indicadores son útiles para determinar la liquidez, nivel de endeudamiento, cobertura de deuda, periodos de cobro a clientes, pago a proveedores, rentabilidad y otros factores importantes para realizar un buen análisis económico y financiero de la empresa. (Albarado, 2018).

Generalmente, una razón proporciona información:

- Como relación o directamente por su resultado (en tanto por uno).
- Como porcentaje (en tanto por cien).
- Como frecuencia (en número de veces).
- Como tiempo, convertida a una unidad de tiempo (días, meses).

Las razones financieras son herramientas fundamentales en el ámbito financiero, empleadas para evaluar y cuantificar la situación económica y financiera de una empresa o entidad, así como su habilidad para cumplir con diversas obligaciones relacionadas con su objetivo principal. Estos indicadores proporcionan una visión detallada de la salud financiera de una organización y son esenciales para la toma de decisiones estratégicas.

## **2.6 CLASIFICACIÓN DE LOS INDICADORES FINANCIEROS**

La clasificación de los indicadores financieros involucra varios grupos que buscan evaluar diferentes aspectos de la estructura financiera de una empresa. Los grupos más relevantes para este análisis son:

1. Indicadores de Liquidez
2. Indicadores de Actividad
3. Indicadores de Endeudamiento
4. Indicadores de Rentabilidad

Esta clasificación muestra una visión completa de diversos aspectos financieros, permitiendo a analistas y gerentes comprender mejor la situación general de la empresa y tomar decisiones adecuadas.

### **1. Indicadores de Liquidez**

La liquidez de una empresa se mide según su capacidad para cumplir con sus obligaciones de corto plazo a medida que éstas llegan a su vencimiento. La liquidez se refiere a la solvencia de la posición financiera general de la empresa, es decir, la facilidad con la que ésta puede pagar sus cuentas. Debido a que una influencia común de los problemas financieros y la bancarrota es una liquidez baja o decreciente, estas razones proporcionan señales tempranas de problemas de flujo de efectivo y fracasos empresariales inminentes. Las dos medidas básicas de liquidez son la razón liquidez corriente y la razón de prueba ácida.

## 1.1 Índice de Liquidez Corriente

El índice de liquidez corriente, también conocido como razón corriente, es un indicador financiero que evalúa la capacidad de una empresa para cumplir con sus obligaciones financieras a corto plazo mediante la comparación de sus activos corrientes con sus pasivos corrientes. Los activos corrientes incluyen aquellos que se espera que se conviertan en efectivo o se consuman en el transcurso normal de las operaciones dentro de un año, mientras que los pasivos corrientes son obligaciones que se deben liquidar en el mismo período.

La liquidez corriente, una de las razones financieras citadas con mayor frecuencia, mide la capacidad de la empresa para cumplir con sus obligaciones de corto plazo. (GITMAN, 2007)

Su fórmula se expresa de la manera siguiente:

$$\text{Índice de Liquidez Corriente} = \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$$

Interpretación:

- Valor Superior a 1: Indica que la empresa tiene más activos corrientes que pasivos corrientes, lo que sugiere una capacidad adecuada para cumplir con sus obligaciones a corto plazo.
- Valor Igual a 1: La empresa tendría justo la cantidad de activos corrientes necesarios para cubrir sus pasivos corrientes, lo que podría considerarse un umbral mínimo aceptable.

- Valor Inferior a 1: Indica que la empresa podría enfrentar dificultades para cubrir sus obligaciones a corto plazo con sus activos corrientes, lo que podría señalar problemas de liquidez.

Importancia:

- Evaluación de la Liquidez: Permite a los inversionistas, acreedores y gerentes evaluar la capacidad de la empresa para enfrentar sus compromisos financieros inmediatos.
- Toma de Decisiones: Ayuda en la toma de decisiones financieras, como la gestión adecuada del efectivo y la planificación de pasivos para garantizar la estabilidad financiera.
- Indicador de Riesgo: Puede utilizarse como indicador de riesgo financiero, ya que una liquidez insuficiente podría indicar la necesidad de revisar las estrategias financieras.

Este indicador proporciona información valiosa a los inversionistas, acreedores y gerentes financieros al evaluar la salud financiera y la capacidad de pago inmediato de una empresa, contribuyendo así a la toma de decisiones informadas sobre inversiones, préstamos y estrategias financieras.

## **1.2 Índice de Prueba Ácida**

La razón rápida (prueba ácida) es similar a la liquidez corriente, con la excepción de que ésta excluye el inventario, que es comúnmente el activo corriente menos líquido.

La liquidez baja del inventario, generalmente se debe a dos factores principales:

- 1) muchos tipos de inventario no se pueden vender fácilmente porque son productos parcialmente terminados, artículos con un propósito especial y situaciones semejantes.
- 2) el inventario se vende generalmente a crédito, lo que significa que se convierte en una cuenta por cobrar antes de convertirse en efectivo.

Fórmula de la Prueba Ácida:

$$\text{Prueba Ácida} = \frac{\text{Activos Corrientes} - \text{Inventario}}{\text{Pasivos Corrientes}}$$

Interpretación:

- Prueba Ácida Mayor a 1: Indica que la empresa posee suficientes activos líquidos para cubrir sus pasivos circulantes sin depender totalmente de la venta de inventarios.
- Prueba Ácida Menor a 1: Puede señalar una posible dependencia de la venta de inventarios para cumplir con las obligaciones a corto plazo.

Importancia de la Prueba Ácida:

1. Liquidez Inmediata: Evalúa la capacidad de la empresa para cubrir deudas de manera inmediata.
2. Gestión de Inventarios: Excluye inventarios, enfocándose en activos más líquidos.
3. Indicador de Riesgo: Ayuda a identificar posibles problemas de liquidez a corto plazo.

La Prueba Ácida es esencial para comprender la capacidad de una empresa para enfrentar sus compromisos inmediatos sin depender en gran medida de la venta de inventarios, proporcionando una visión más precisa de su solvencia a corto plazo.

## 2. Indicadores de Actividad

Los índices de actividad miden la rapidez en que diversas cuentas se convierten en ventas o efectivo, es decir, entradas o salidas. Con respecto a las cuentas corrientes, las medidas de liquidez son generalmente inadecuadas porque las diferencias en la composición de los activos y pasivos corrientes de una empresa pueden afectar de manera significativa su “verdadera” liquidez. Por lo tanto, es importante ver más allá de las medidas de liquidez general y evaluar la actividad (liquidez) de las cuentas corrientes específicas. (GITMAN, 2007)

Existen varios índices disponibles para medir la actividad de las cuentas corrientes las más importantes son:

### 2.1 Rotación de Inventarios.

La rotación de inventarios mide comúnmente la actividad o número de veces que se usan los inventarios de una empresa.

Su Fórmula es:

$$\text{Índice de Rotación de Inventario} = \frac{\text{Costo de Ventas}}{\text{Inventario}}$$

Interpretación:

- Índice Alto: Indica que la empresa está vendiendo y reponiendo su inventario de manera rápida, lo que generalmente es positivo.
- Índice Bajo: Puede sugerir una gestión ineficiente del inventario, con productos que se mantienen en stock durante más tiempo.

La rotación de los inventarios se puede convertir fácilmente en edad promedio de inventario al dividir 365, el número supuesto de días que tiene un año, entre la rotación de los inventarios.

Importancia del Índice de Rotación de Inventario:

1. Eficiencia Operativa: Mide qué tan eficientemente la empresa utiliza su inventario para generar ventas.
2. Gestión de Inventario: Ayuda a identificar la necesidad de ajustar políticas de inventario para evitar excesos o escaseces.
3. Rentabilidad: Una rotación eficiente está vinculada a una mayor capacidad para generar ingresos y utilidades.

## 2.2 Período Promedio de Cobro

El periodo promedio de cobro, o edad promedio de las cuentas por cobrar, es útil para evaluar las políticas de crédito y cobro.

Fórmula:

$$\text{Período Promedio de Cobro} = \frac{\text{Cuentas por cobrar}}{\text{Ventas diarias promedio}}$$

$$\text{Período Promedio de Cobro} = \frac{\text{Cuentas por cobrar}}{\frac{\text{Ventas Anuales}}{360}}$$

Interpretación:

- Un período más corto indica una recuperación más rápida de los fondos de los clientes, lo que se asocia con una gestión eficiente de las cuentas por cobrar.
- Un periodo de cobranza prolongado puede indicar mayores riesgos de incumplimiento de pagos y problemas de flujo de efectivo.

Importancia:

- Facilita la toma de decisiones sobre políticas de crédito, plazos de pago y estrategias para mejorar la eficiencia en la recuperación de cuentas por cobrar.
- Un período de cobranza más corto puede contribuir a relaciones más sólidas con clientes, ya que se reduce el tiempo entre la entrega del producto/servicio y el pago.

### 2.3 Período Promedio de Pago

El índice período promedio de pago, también conocido como Días de Cuentas por Pagar o Días de Pago, es un indicador financiero que calcula el tiempo promedio que una empresa tarda en pagar sus cuentas por pagar a proveedores. Representa el número medio de días que transcurren desde que se realiza una compra hasta que la empresa realiza el pago correspondiente.

El periodo promedio de pago, o edad promedio de las cuentas por pagar, se calcula de la misma manera que el periodo promedio de cobro

Fórmula:

$$\text{Período Promedio de Pago} = \frac{\text{Cuentas por Pagar}}{\text{Compras diarias promedio}}$$

$$\text{Período Promedio de Pago} = \frac{\text{Cuentas por Pagar}}{\frac{\text{Compras Anuales}}{360}}$$

Interpretación:

- Un período más corto indica una gestión más eficiente en el pago a proveedores y puede ser visto positivamente por estos.
- Un período más largo puede aumentar la liquidez, pero también generar pasivos acumulados.

## 2.4 Rotación de Activos Totales

El índice de rotación de activos totales es una medida financiera que evalúa la eficiencia con la que una empresa utiliza sus activos para generar ventas o ingresos. Indica cuántas veces, en promedio, los activos totales de la empresa se han convertido en ventas durante un periodo específico. Este índice es fundamental para entender cómo los activos contribuyen a la generación de ingresos.

La rotación de los activos totales indica la eficiencia con la que la empresa utiliza sus activos para generar ventas.

Fórmula:

$$\text{Rotación de Activos Totales} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Activos Totales}}$$

Interpretación:

- Un índice más alto sugiere una utilización más eficiente de los activos para generar ventas.

Importancia:

- Permite evaluar la eficiencia en la generación de ingresos en relación con la inversión en activos.
- Ayuda a la empresa a comprender cómo sus activos contribuyen a la producción y entrega de bienes y servicios.
- Identifica oportunidades para mejorar la eficiencia operativa y la gestión de activos.

- Facilita la comparación con otras empresas del mismo sector para evaluar la eficiencia relativa.
- Informa sobre la efectividad de las decisiones estratégicas relacionadas con la inversión en activos.

El índice de rotación de activos totales es esencial para evaluar la eficiencia y rentabilidad de una empresa al utilizar sus recursos. Una alta rotación indica una gestión eficiente de activos, mientras que una baja rotación podría señalar áreas para mejorar la eficiencia operativa.

### **3 Razón o Indicadores de Endeudamiento**

Las Razones o Indicadores de Endeudamiento son herramientas financieras que evalúan la proporción y la estructura de la deuda de una empresa en relación con sus recursos y activos. Estos indicadores proporcionan información valiosa sobre la solvencia, la capacidad de endeudamiento y la gestión financiera general de una entidad.

En general, cuanta más deuda utiliza una empresa con relación a sus activos totales, mayor es su apalancamiento financiero. El apalancamiento financiero es el aumento del riesgo y retorno introducido a través del uso del financiamiento de costo fijo, como la deuda y acciones preferentes. Cuanto mayor es la deuda de costo fijo que utiliza la empresa, mayor será su riesgo y retorno esperados. (GITMAN, 2007)

Las Razones de Endeudamiento ofrecen una visión integral de cómo una empresa utiliza la deuda para financiar sus operaciones y proyectos. Estos indicadores permiten a los analistas y partes interesadas comprender la magnitud y el riesgo asociado con la carga de deuda de una organización.

Principales Indicadores de Endeudamiento:

### 3.2 Razón de Endeudamiento

El índice de endeudamiento mide la proporción de los activos totales que financian los acreedores de la empresa.

Este indicador proporciona información sobre el grado de apalancamiento financiero de la empresa, es decir, la cantidad de financiamiento que proviene de deuda en relación con el capital propio. Muestra la proporción de activos financiados por deuda en lugar de capital propio.

Fórmula:

$$\text{Índice de Endeudamiento} = \frac{\text{Pasivos Total}}{\text{Activos Total}}$$

Interpretación:

- Un índice más alto sugiere un mayor riesgo financiero debido a la dependencia de la deuda.
- Un índice más bajo puede indicar una mayor estabilidad financiera al depender más del capital propio.

Importancia:

- Proporciona información sobre la cantidad de riesgo financiero asumido por la empresa.
- Los inversionistas pueden evaluar la salud financiera y la capacidad de la empresa para gestionar su deuda.

- Ayuda en la planificación estratégica al determinar la estructura de capital óptima.
- Informa sobre las decisiones relacionadas con la obtención de financiamiento y la gestión de deudas.
- Facilita la comparación con otras empresas del mismo sector para evaluar el nivel de endeudamiento relativo.

### 3.3 Razón de Capacidad de Pago de Interés

El índice de capacidad de pago de interés es una medida financiera que evalúa la capacidad de una empresa para cubrir sus gastos de intereses con sus beneficios operativos. Este indicador refleja la salud financiera de la empresa al indicar cuántas veces sus ganancias operativas pueden cubrir sus gastos de intereses, lo que proporciona información sobre la solidez de su posición financiera y su capacidad para cumplir con sus obligaciones de deuda.

Fórmula:

$$\text{Índice de Capacidad de Pago de Interés} = \frac{\text{Utilidad antes de Intereses e Impuestos}}{\text{Intereses}}$$

$$\text{Índice de Capacidad de Pago de Interés} = \frac{\text{Utilidad Operativa}}{\text{Intereses}}$$

Interpretación:

- Un índice más alto sugiere una mayor solidez financiera al tener una capacidad sustancial para cubrir costos de intereses.
- Un índice bajo podría indicar un mayor riesgo de incumplimiento si los beneficios operativos no son suficientes para cubrir los gastos de intereses.

Un índice de capacidad de pago de intereses saludable indica que la empresa tiene suficientes ganancias operativas para cubrir sus obligaciones de intereses, lo que contribuye a la estabilidad financiera a largo plazo.

Importancia:

- Proporciona información sobre la capacidad de la empresa para hacer frente a sus obligaciones de intereses, lo que es crucial para evaluar los riesgos financieros.
- Los inversionistas consideran este índice al evaluar la estabilidad financiera y la capacidad de pago de la empresa.
- Ayuda en la toma de decisiones sobre la obtención de deuda al evaluar la capacidad de la empresa para manejar los costos de intereses asociados.
- Facilita la planificación financiera al considerar la capacidad de la empresa para afrontar cargos de intereses en el futuro.

#### **4 Razones De Rentabilidad**

Las razones de rentabilidad son indicadores financieros que evalúan la eficiencia y el éxito económico de una empresa al generar ganancias en relación con diferentes variables financieras.

Como grupo, estas medidas permiten a los analistas evaluar las utilidades de la empresa con respecto a un nivel determinado de ventas, cierto nivel de activos o la inversión de los propietarios. Sin utilidades, una empresa no podría atraer capital externo.

Los propietarios, los acreedores y la administración prestan mucha atención al incremento. (GITMAN, 2007)

Aquí se presentan algunos de los indicadores más comunes dentro de las razones de rentabilidad:

#### **4.1 Margen de Utilidad Bruta**

Indica el porcentaje de cada venta que queda después de deducir los costos directos asociados con la producción o adquisición de bienes.

El margen de utilidad bruta mide el porcentaje de cada centavo de ventas que queda después de que la empresa pagó sus bienes. (GITMAN, 2007)

Muestra la rentabilidad después de deducir los costos directos de producción o costo de compras.

Fórmula:

$$\text{Margen de Utilidad Bruta} = \frac{\text{Ventas} - \text{Costos de Ventas}}{\text{Ventas}} \times 100$$

Interpretación:

- Un alto margen de utilidad bruta sugiere una eficiente gestión de costos directos asociados con la producción, lo que mejora la rentabilidad.

Importancia:

- Permite comparar el desempeño de la empresa con otras del mismo sector, ya que los márgenes pueden variar significativamente entre industrias.
- Ayuda a la dirección a tomar decisiones estratégicas sobre precios, costos de producción y márgenes de ganancia.

- Constituye un indicador clave para evaluar la rentabilidad bruta antes de considerar otros gastos operativos e impuesto.

## 4.2 Margen de Utilidad Operativa

Indica la eficiencia de la empresa en generar utilidades a partir de sus operaciones comerciales.

El índice de margen de utilidad operativa es una medida financiera que evalúa la eficiencia de una empresa en generar beneficios a partir de sus operaciones principales, excluyendo los costos financieros e impuestos. Se calcula dividiendo la utilidad operativa entre los ingresos totales y expresando el resultado en términos porcentuales.

La utilidad operativa es “pura” porque mide sólo la utilidad ganada en las operaciones e ignora los intereses, los impuestos y los dividendos de acciones preferentes. (GITMAN, 2007)

Fórmula:

$$\text{Margen de Utilidad Operativa} = \frac{\text{Utilidad Operativa}}{\text{Ventas}} \times 100$$

$$\text{Margen de Utilidad Operativa} = \frac{\text{Utilidad Bruta} - \text{Gastos Operativos}}{\text{Ventas}} \times 100$$

Interpretación:

- El margen de utilidad operativa indica la proporción de ingresos totales que se traduce en beneficios después de considerar los costos operativos directos.

Importancia:

- Muestra la capacidad de la empresa para generar beneficios a partir de sus actividades comerciales fundamentales.
- Permite evaluar la eficiencia en la gestión de costos operativos y la rentabilidad de las operaciones centrales.
- Un margen de utilidad operativa saludable indica la capacidad de la empresa para mantener sus operaciones a largo plazo.
- Sirve como indicador clave para evaluar la rentabilidad antes de considerar costos financieros e impuestos.

### 4.3 Margen de Utilidad Neta

El índice de margen de utilidad neta es una métrica financiera que evalúa la rentabilidad de una empresa al medir la proporción de beneficios netos en relación con los ingresos totales. Representa el porcentaje de ingresos que se traduce en ganancias netas después de deducir todos los costos, incluidos gastos operativos, financieros e impuestos.

El margen de utilidad neta mide el porcentaje de cada dólar de ventas que queda después de que se dedujeron todos los costos y gastos, incluyendo intereses, impuestos y dividendos de acciones preferentes. (GITMAN, 2007)

Fórmula:

$$\text{Margen de Utilidad Neta} = \frac{\text{Utilidades disponibles para los accionistas comunes}}{\text{Ventas}} \times 100$$

$$\text{Margen de Utilidad Neta} = \frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas}} \times 100$$

Interpretación:

- El margen de utilidad neta indica la eficiencia de una empresa para convertir sus ingresos en beneficios netos después de todos los gastos.
- Cuánto más alto es el margen de utilidad neta de la empresa, mejor.

Importancia:

- Rentabilidad Real: Mide la verdadera rentabilidad de una empresa al considerar todos los costos asociados con la generación de ingresos.
- Sostenibilidad Financiera: Un margen de utilidad neta saludable sugiere la capacidad de la empresa para mantener operaciones rentables a largo plazo.
- Comparación Sectorial: Permite comparar la rentabilidad relativa de una empresa con otras en la misma industria.
- Toma de Decisiones Estratégicas: Proporciona información crucial para la toma de decisiones relacionadas con la eficiencia operativa y la estrategia financiera.

El índice de margen de utilidad neta es esencial para evaluar la rentabilidad real de una empresa y determinar su capacidad para generar beneficios netos sostenibles. Es un indicador clave para inversores, analistas y directivos en el análisis financiero y la planificación estratégica.

#### **4.4 Utilidad por Acción (*Earnings per Share* - EPS)**

Las ganancias o utilidades por acción de la empresa son en general importantes para los accionistas presentes o futuros y para la administración.

La utilidad por acción indica la cantidad de utilidad generada por cada acción en circulación. Es un indicador clave para los inversionistas que desean entender la rentabilidad en términos de participación accionaria.

Fórmula:

$$\text{Utilidades por Acción} = \frac{\text{Utilidades disponibles para los accionistas comunes}}{\text{Número de acciones comunes en circulación}}$$

$$\text{EPS} = \frac{\text{Utilidad Neta} - \text{Dividendos preferentes}}{\text{Número de acciones comunes en circulación}}$$

Interpretación:

- El EPS muestra la cantidad de beneficio que cada accionista podría recibir por cada acción poseída.

Importancia:

- Rentabilidad por Acción: Permite a los inversores evaluar la rentabilidad relativa de su inversión en términos de ganancias por acción.
- Comparación Empresarial: Facilita la comparación de la rentabilidad entre empresas, independientemente del tamaño o la escala.
- Evaluación del Rendimiento: Indica cómo las ganancias netas se distribuyen entre los accionistas comunes, influyendo en la percepción del rendimiento de la empresa.
- Toma de Decisiones de Inversión: Los inversores utilizan el EPS para evaluar el potencial de crecimiento y la estabilidad financiera de una empresa.
- Indicador de Rendimiento: Un aumento constante en el EPS puede ser un indicador de rendimiento positivo y gestión eficaz.

El índice de utilidad por acción es fundamental para los inversores, ya que proporciona información clave sobre la rentabilidad de sus inversiones. Además, las empresas a menudo utilizan el EPS como un componente central en la comunicación financiera y la presentación de informes trimestrales y anuales.

#### 4.5 Rendimiento sobre Activos (ROA)

El índice de rendimiento sobre activos (ROA) es una medida financiera que evalúa la eficiencia con la que una empresa utiliza sus activos para generar beneficios. Mide el porcentaje de ganancias netas en relación con el total de activos de la empresa.

Fórmula:

$$ROA = \frac{\text{Utilidades disponibles para los accionistas comunes}}{\text{Activos totales}}$$

Interpretación:

- El ROA expresa el rendimiento neto de una empresa en relación con la magnitud de sus activos.
- Un ROA más alto indica una mejor capacidad para generar beneficios utilizando los recursos disponibles.

Importancia:

- Eficiencia Operativa: Evalúa la eficiencia con la que la empresa utiliza sus activos para generar beneficios.
- Comparación Sectorial: Permite comparar el rendimiento de una empresa con otras del mismo sector, independientemente del tamaño.

- **Indicador de Rentabilidad:** Muestra cuántos beneficios se generan por cada unidad de activos.
- **Toma de Decisiones:** Los inversores y analistas utilizan el ROA para evaluar la eficacia de la gestión en la generación de beneficios.
- **Gestión de Recursos:** Ayuda a identificar la eficiencia en la gestión de los activos disponibles para maximizar las ganancias.

El ROA es una herramienta clave para medir la rentabilidad y eficiencia de una empresa. Un ROA más alto sugiere una mejor utilización de los activos para generar beneficios, lo que puede ser un indicador positivo para los inversores y otras partes interesadas.

#### **4.6 Rendimiento sobre Capital (ROE)**

El índice de rendimiento sobre el capital (ROE) es una métrica financiera que evalúa la rentabilidad de una empresa en relación con el capital de sus accionistas. Mide la capacidad de una empresa para generar beneficios netos utilizando el capital aportado por los accionistas.

Fórmula:

$$ROE = \frac{\text{Utilidades disponibles para los accionistas comunes}}{\text{Patrimonio neto}}$$

Interpretación:

- El ROE proporciona una medida de la rentabilidad de la inversión para los accionistas en relación con el capital aportado.

- Un ROE más alto indica una mayor eficiencia en la generación de rendimientos para los inversores.

Importancia:

- Rentabilidad para Accionistas: Muestra cómo la empresa genera beneficios para sus accionistas en relación con la inversión realizada.
- Eficiencia Financiera: Indica la capacidad de la empresa para utilizar eficientemente el capital de los accionistas para generar ganancias.
- Atractivo para Inversores: Los inversores consideran el ROE al evaluar la rentabilidad potencial de invertir en una empresa.
- Indicador de Gestión: Refleja la eficacia de la gestión en la generación de beneficios y el uso eficiente de los recursos financieros.
- Comparación Empresarial: Facilita la comparación del rendimiento financiero entre empresas, independientemente de su tamaño.

El ROE es esencial para medir la eficacia de una empresa en generar rendimientos para sus accionistas. Un ROE saludable indica una gestión eficiente y puede influir en la toma de decisiones de inversión. Sin embargo, se debe evaluar en conjunto con otras métricas para obtener una imagen completa de la salud financiera de la empresa.

## **2.7 INTELIGENCIA ARTIFICIAL**

La inteligencia artificial - IA es una tecnología que busca crear sistemas que sean capaces de operar de manera similar a como lo haría un cerebro humano (Rouhiainen, 2018), la idea es que, a través de algoritmos y modelos matemáticos complejos, la IA analice grandes cantidades de datos, y así encuentre patrones y correlaciones que le permitan a las máquinas “aprender”, “razonar”, “percibir” y tomar decisiones.

Si bien la evolución que ha tenido la IA en su funcionamiento y masificación durante los últimos meses ha generado gran entusiasmo y provocado la sensación de que es una novedad, esta tecnología ya está presente hace varios años en gran parte de los dispositivos que utilizamos en la cotidianidad y que hacen nuestra vida más fácil. Por ejemplo, en los asistentes personales de nuestros teléfonos móviles, que no por nada llamamos “smartphones” o celulares inteligentes, también está presente en los sistemas de georreferenciación de la industria automotriz y por supuesto tiene aplicaciones médicas en las áreas de la salud. (RedAcademica, 2023).

Por ende, la capacidad que tiene esta tecnología de tratar de emular la cognición humana, hace que este muy relacionado al avance del desarrollo global debido a que puede actualizarse de forma constante.

### **2.7.1 Tipos de Inteligencia Artificial**

La inteligencia artificial depende en gran medida de los diferentes algoritmos y métodos que se pueden desarrollar y lograr el propósito pretendido, por lo que esta tecnología inteligente debe entenderse en términos de dos enfoques que nos permitan identificar el uso y la implementación, teniendo en cuenta dos tipos de Inteligencia Artificial, la fuerte y la débil.

#### **1. Inteligencia Artificial Fuerte**

Este tipo de Inteligencia Artificial permite copiar o superar la inteligencia humana, es decir, la máquina ya consigue razonar independientemente hasta tomar sus propias decisiones como cualquier ser humano.

En suma, la aplicación de Inteligencia Artificial fuerte significa que una máquina iguala o supera la inteligencia humana, es decir, es consciente en sí misma y puede realizar diferentes actividades sin el apoyo humano.

## **2. Inteligencia Artificial Débil**

La Inteligencia Artificial débil se refiere a la tecnología que está restringida y enfocada en las tareas específicas para las que está programada, y es incapaz de razonar o tener una conciencia propia.

En definitiva, la Inteligencia Artificial débil puede ser programada para una tarea específica, así también para la optimización de los distintos procesos y la automatización de las tareas repetitivas, en otras palabras, para la programación de este tipo de Inteligencia Artificial los encargados siendo los humanos. Todo el progreso logrado en el campo de la Inteligencia Artificial hasta ahora es el desempeño de la Inteligencia Artificial débil.

- **Inteligencia artificial (IA) en el entorno empresarial**

La IA ya se utiliza actualmente en numerosas aplicaciones comerciales y de producción, incluida la automatización, el procesamiento del lenguaje y el análisis de datos productivos. Esto permite que, a nivel general, las empresas estén optimizando tanto sus procesos de fabricación, operaciones como mejorando su eficiencia interna.

La IA funciona a través de distintas reglas de programación informática que permiten que una máquina se comporte como un humano y resuelva problemas.

El interés de las empresas por implementar técnicas de IA en sus procesos radica en las ventajas que les aporta.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> <https://nexusintegra.io/es/ventajas-y-desventajas-de-la-inteligencia-artificial/>

- **Ventajas de la Inteligencia artificial (IA)**

Distintas voces del sector tecnológico defienden los beneficios de la Inteligencia Artificial (IA):

- El *Product Manager de Infinia ML*, Andy Chan, en una *TED Talks* con más de 40.000 visitas en YouTube desglosa las distintas ventajas que aporta la IA al trabajo.
- Kai-Fu Lee, fundador del fondo de capital riesgo *Sinovation Ventures* y figura destacada en el ámbito tecnológico desgrana también en un vídeo de *TED Talks* con más de 600.000 reproducciones, los principales beneficios de la IA.

Teniendo en cuenta estos dos expertos, estas serían las principales ventajas de la IA aplicadas a un sector empresarial:

- 1. Automatiza los procesos**

La Inteligencia artificial permite que robots desarrollen tareas repetitivas, rutinarias y de optimización de procesos de una manera automática y sin intervención humana.

- 2. Potencia las tareas creativas**

La IA libera a las personas de tareas rutinarias y repetitivas y permite que estas puedan destinar más tiempo a desarrollar funciones creativas.

- 3. Aporta precisión**

La aplicación de la IA es capaz de aportar una precisión mayor que el ser humano, por ejemplo, en entornos industriales, las máquinas pueden llegar a tomar decisiones que antes sin la IA se tomaban de manera manual o monitorizada.

#### **4. Reduce el error humano**

La IA reduce los fallos provocados por las limitaciones del ser humano. En algunas cadenas de producción la IA se utiliza para detectar mediante sensores de infrarrojos, pequeñas fisuras o defectos en piezas que son indetectables por el ojo humano.

#### **5. Reduce los tiempos empleados en análisis de datos**

Permite que el análisis y la explotación de los datos derivados de producción se puedan llegar a efectuar en tiempo real.

#### **6. Mantenimiento predictivo**

Permite realizar un mantenimiento del equipamiento industrial basado en los tiempos y condiciones de funcionamiento de los mismos, permitiendo incrementar su rendimiento y ciclo de vida.

#### **7. Mejora en la toma de decisiones tanto a nivel de producción como de negocio**

Al disponer de mayor información de una manera estructurada, permite a cada uno de los responsables tomar decisiones de una manera más rápida y eficiente.

#### **8. Control y optimización de procesos productivos y líneas de producción**

A través de la IA se consiguen procesos más eficientes, libres de errores, obteniendo mayor control sobre las líneas de producción en la empresa.

#### **9. Aumento de la productividad y calidad en la producción**

La IA no sólo incrementa la productividad a nivel de maquinaria, sino que también hace que incremente la productividad de los trabajadores y la calidad del trabajo que realizan. El poder gozar de mayor información, les permite tener una visión más focalizada de su trabajo y tomar mejores decisiones.

- **Desventajas de la inteligencia artificial (AI), riesgos y barreras**

Algunas voces creen que la Inteligencia Artificial (IA) tiene riesgos. Sobre todo, si se explora el potencial de la IA y no se limita solamente a reproducir tareas humanas. Autores como Stephen Hawking o Bill Gates y distintos investigadores han expresado su preocupación por la IA.

Con lo que respecta a las barreras de acceso, estas serían algunas de las más habituales que pueden ocurrir en el entorno empresarial:

- **Disponibilidad de datos**

A menudo, los datos se presentan de manera aislada en las empresas o son inconsistentes y de baja calidad, con lo que presenta un desafío importante para las empresas que buscan crear valor a partir de la IA a escala. Para poder superar esta barrera, será de vital importancia trazar una estrategia clara desde el principio para poder extraer los datos de IA de una manera organizada y consistente.

- **Falta de profesionales cualificados**

Otro obstáculo que se suele dar a nivel empresarial para la adopción de IA es la escasez de perfiles con habilidades y experiencia en este tipo de implementaciones. Es crucial en estos casos contar con profesionales que ya hayan trabajado en proyectos de la misma envergadura.

- **El coste y el tiempo de implementación de los proyectos de IA**

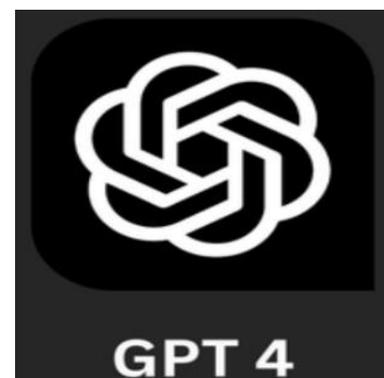
El coste de implementación, tanto a nivel de plazos como económico, es un factor muy importante a la hora de implementarse para ejecutar este tipo de proyectos. Las empresas que carecen de habilidades internas o que no se encuentran familiarizadas con sistemas de IA, deben valorar la externalización

tanto de la implantación como del mantenimiento para poder obtener resultados exitosos en su proyecto.

En definitiva, la IA se ha convertido en un recurso muy importante para las empresas ya que les permite ser mucho más competitivas y obtener mayores beneficios, sobre todo en entornos de fabricación y producción.

## 5.1 CHAT GPT

El *CHAT GPT* es una herramienta de inteligencia artificial basada en el modelo de lenguaje *Chat bot* (Alshurafat, 2023) con el potencial de producir información a partir de la interacción y el autoaprendizaje. Esta herramienta fue creada por la compañía Open AI en el mes de noviembre del año 2022 y cuenta en la actualidad con dos versiones que son de acceso público y gratuito.



### ¿Qué es *Chat GPT* y quién lo ha creado?

*Chat GPT* es un modelo de lenguaje desarrollado por Open AI, que es una organización de investigación en inteligencia artificial con sede en San Francisco, California. Fue fundada en 2015 por un grupo de investigadores en IA y empresarios, entre ellos Elon Musk, Sam Altman y Greg Brockman.

El objetivo de Open AI es desarrollar tecnologías de IA de alta calidad y de libre acceso para la sociedad en general. Para lograrlo, la organización lleva a cabo investigaciones en una amplia variedad de áreas, como el aprendizaje profundo, el procesamiento del lenguaje natural y el juego automático.

**Chat GPT** es uno de los muchos proyectos que Open AI ha desarrollado. Se trata de un modelo de lenguaje que ha sido entrenado con una gran cantidad de datos de texto para poder realizar una amplia variedad de tareas relacionadas con el lenguaje natural.

Su capacidad para comprender el contexto y la intención detrás de las preguntas o consultas de los usuarios lo convierten en una herramienta muy útil para desarrollar **Chatbots** y mejorar la precisión en los sistemas de búsqueda de información.

### **¿Para qué sirve Chat GPT?**

**Chat GPT** se ha entrenado para realizar una amplia variedad de tareas relacionadas con el lenguaje natural.

Esto lo convierte en una herramienta muy útil para diversas aplicaciones, como la generación automática de respuestas en un **Chatbot** o la mejora de la precisión en los sistemas de búsqueda de información.

Aquí hay cuatro puntos clave en los que el modelo de lenguaje **Chat GPT** puede ser utilizado:

- Generación de texto: el modelo puede ser utilizado para generar texto coherente y natural, ya sea en forma de historias, artículos o respuestas a preguntas.

- Mejora de la precisión en los sistemas de búsqueda: el modelo puede ayudar a mejorar la precisión en los sistemas de búsqueda de información, ya que puede comprender el contexto y la intención detrás de las consultas de los usuarios.
- Desarrollo de *Chatbots*: el modelo puede ser utilizado para desarrollar *Chatbots* que puedan mantener conversaciones naturales con los usuarios, respondiendo de manera coherente y precisa a sus preguntas.
- Mejora del procesamiento del lenguaje natural: el modelo puede ser utilizado para mejorar el procesamiento del lenguaje natural en diversas aplicaciones, como la traducción automática o la detección de sentimientos en el texto.

Si se quiere comprobar si vale o no la pena usar el *chat GPT*, debemos tener en cuenta lo siguiente:

- Elegir el “*prompt*” adecuado: Un *prompt* es la indicación que debe darle al *Chat GPT* para iniciar una conversación. La herramienta analizará los datos que le proporcione, para generar una respuesta. Así que dependiendo de cómo se lo haga, así será la calidad respuesta que se reciba.

Una muy buena forma de elegir el *prompt* adecuado es usar frases cortas y siendo muy claro en las indicaciones.

¿Cómo se les puede sacar el mejor provecho?

Lo más adecuado es tomar en cuenta los siguientes puntos:

- Ser específico y claro.
- Proporcionar información relevante del tema a procesar.
- Aportar retroalimentación constante, ya que así es como aprende esta AI.

### 2.8.1 Empresas que utilizan *Chat GPT*

Hay varias empresas que ya están aplicando *Chat GPT* en su funcionamiento interno, tanto en España como en otros países. Algunos ejemplos son:

- *Jobandtalent* y *Expensya*, dos empresas españolas que usan *ChatGPT* para redactar notas, informes y publicaciones, resumir datos y simplificar leyes.
- Microsoft, que utiliza *Chat GPT* para ofrecer a las empresas y desarrolladores de aplicaciones una forma de sacar partido de la nueva tecnología<sup>2</sup>, y también usa *GPT-4* para su nuevo y mejorado motor de búsqueda Bing.
- Duolingo, la aplicación para aprender idiomas más populares del mundo, que agregará un nuevo modelo de suscripción con Duolingo Max, el cual hará uso de *GPT4* para ofrecer *Chats* más detallados, respuestas más completas e inclusive “juegos de rol” con una IA diseñada para potenciar la adquisición de una nueva lengua.
- *Slack*, la plataforma que muchas compañías utilizan para diferentes tareas en Internet, que implementará *Chat GPT* para su asistente virtual llamado “Einstein”, quien entregará borradores, hará resúmenes de hilos y otras investigaciones externas sin que los trabajadores tengan que perder el tiempo abriendo pestañas externas.
- *SnapChat*, la red social de fotografías, que recurrirá a *Chat GPT* para darle forma a su herramienta “My AI”, un *Chatbot* con la versión más avanzada del software de OpenAI para personalizar aún más la experiencia de sus usuarios.
- *Koo*, una plataforma muy similar a Twitter que acaba de incluir a *Chat GPT* a su servicio, con tal de ayudar a sus usuarios a escribir pequeños *microblogs*.

## **CAPITULO III**

### **MARCO PRÁCTICO**

#### **1. ANTECEDENTES DE LA INSTITUCIÓN**

Los antecedentes se remontan a 1877, época en la cual surgió la fábrica de cerveza, propiedad del señor Alejandro Wolf, bajo la razón social de “Wolf & Cía.”, fábrica que posteriormente tomaría el nombre de Cervecería Americana y luego Cervecería Nacional.

El 20 de octubre de 1886 se fusionan la Cervecería Nacional con la Cervecería Americana en la ciudad de La Paz y juntas forman lo que hoy es la Cervecería Boliviana Nacional, siendo los propietarios los señores Federico Groenewold, Luis Ernst, Hugo Preuss y Eugenio Stohmann. A inicios del siglo XX la Cervecería Boliviana Nacional, se instaló muy cerca de la estación de trenes, lugar que coincidía con el portal de ingreso a la ciudad de La Paz. Paulatinamente nuestra cerveza fue expandiéndose al resto del país y es así que el producto fue adquiriendo el nombre de Paceaña, refiriéndose a la cerveza producida en la ciudad de la Paz.

Desde el principio, la Cervecería se convirtió en uno de los más importantes contribuyentes al Tesoro y es interesante destacar que, en el año 1937, Cervecería Boliviana Nacional pagó al Estado 20 millones de bolivianos, mientras que las 3 grandes empresas mineras de Patiño, Hochschild y Aramayo, por concepto de impuestos sobre utilidades, transferencias, exportaciones, patentes fiscales, etc., llegaron a pagar 19.754.000 bolivianos.

Después de la Segunda Guerra se pudo renovar la maquinaria, con la que se malteaba anualmente 30 mil quintales de cebada, es decir más de la tercera parte de las necesidades requeridas en ese momento. Se introdujo también nuevos tipos de cerveza

como la “Munich” y la “Pilsener”. Adicionalmente se incorporó la Cervecería de Viacha y la vertiente de agua de Challapampa famosa por su pureza. En los años 50 se volvió a renovar la maquinaria para mantener la fábrica en óptimo nivel de desarrollo tecnológico.

A fines de 1986 el Sr. Max Fernández Rojas, es invitado por el Directorio para ejercer las funciones de director general Ejecutivo. Al año siguiente es nombrado presidente ejecutivo, iniciándose así una nueva etapa en la vida institucional de Cervecería Boliviana Nacional.

El proyecto de la Planta CBN en Santa Cruz, se puso en marcha en 1992 con una moderna infraestructura, contribuyendo a la economía de la región y generando empleos tanto directos, como indirectos.

En noviembre de 1995 se inauguró la Planta de ENALBO ubicada en la ciudad de Oruro, la misma fabrica envases de aluminio cuya producción está destinada a satisfacer las demandas de la Empresa a nivel nacional.

Entre los años 2001 y 2003, como consecuencia de dos procesos de fusión, la Sociedad incrementó su patrimonio, incorporando, a partir del 1 de agosto de 2001, los patrimonios de Cervecería Boliviana Nacional Santa Cruz S.A., Cervecería Santa Cruz S.A. y Cervecería Bavaria Unión Tarija S.A.; y a partir del 1 de enero de 2003, los patrimonios de Cervecería Taquiña S.A. y Envases de Aluminio Boliviano S.R.L. (Enalbo S.R.L.). El 9 de octubre de 2009, Cervecería Boliviana Nacional S.A. incorporó, mediante un proceso de fusión por absorción, a la empresa Bebidas y Aguas Gaseosas de Occidente S.R.L. (ByAGO S.R.L.), con lo cual integró a su patrimonio dos plantas de elaboración y envasado de bebidas gaseosas.

Hoy en día la Cervecería Boliviana Nacional cuenta con 8 Plantas cerveceras, de gaseosas y una planta de producción de latas de aluminio) en las ciudades de La Paz, El Alto, Santa Cruz, Cochabamba, Oruro y Tarija. Es la Empresa número uno en el mercado en todo el País, además de ser reconocida como la empresa líder en Responsabilidad Social Empresarial.<sup>2</sup>

Una de la Empresas más importantes por su antigüedad, por su participación en el mercado de Bebidas Alcohólicas y gaseosas, que genera fuentes de empleo directos e indirectos siendo la que más movimiento económico genera, en favor de la economía boliviana.

## **2. APLICACIÓN DEL ANÁLISIS FINANCIERO EN LA CBN S.A.**

Para poder desarrollar y aplicar los indicadores financieros se toma como caso práctico los estados financieros de la Cervecería Boliviana Nacional S.A. que son recolectados de su página web: <https://www.cbn.bo/>, de las memorias anuales 2022 y 2023. (Anexos)

Ya que uno de los objetivos es Evaluar la capacidad del *Chat GPT* para calcular indicadores financieros de forma automatizada, realizaremos la práctica con los datos recolectados, además se comprobará la utilidad del *Chat GPT* para generar análisis financieros más completos y personalizados.

Y concluiremos con el Análisis del impacto del uso del *Chat GPT* en la comunicación de los resultados del análisis financiero.

---

<sup>2</sup> <https://www.cbn.bo/nosotros/historia/>

Para una mejor apreciación de los datos financieros se tiene el siguiente cuadro 1:

<b>BALANCE GENERAL</b>		
<b>Cuenta</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>
	<b>Monto (Bs)</b>	<b>Monto (Bs)</b>
<b>Activo</b>		
<b>Activo corriente</b>		
Disponibilidades	625.973.097	670.774.392
Créditos Comerciales	1.559.812.349	1.921.410.187
Créditos Diversos	22.299.293	46.095.087
Instrumentos financieros	13.378.120	5.482.808
Existencias	368.576.986	406.576.429
Gastos Pagados por anticipado	3.866.136	2.992.452
Otros activos	3.282.316	-
<b>Total del activo corriente</b>	<b>2.597.188.297</b>	<b>3.053.331.355</b>
<b>Activo no corriente</b>		
Inversiones Permanentes	9.366.313	26.128.266
Activo Fijo	1.841.569.145	1.752.663.032
Activos mantenidos para la venta	18.684.759	13.426.320
Activo por impuesto diferido	20.123.594	18.866.815
Activos intangibles	10.934.291	17.536.201
<b>Total activo no corriente</b>	<b>1.900.678.102</b>	<b>1.828.620.634</b>
<b>Total activo</b>	<b>4.497.866.399</b>	<b>4.881.951.989</b>
<b>Pasivo</b>		
<b>Pasivo corriente</b>		
Deudas Comerciales	1.737.804.420	2.063.988.267
Préstamos financieros	-	-
Instrumentos financieros	31.372.716	22.165.023
Deudas sociales y fiscales	544.788.409	564.550.438
Restitución del capital por pagar	3.415.699	3.415.699
Otras deudas	105.255.562	94.020.839
<b>Total pasivo corriente</b>	<b>2.422.636.806</b>	<b>2.748.140.266</b>
<b>Pasivo no corriente</b>		
Previsión para indemnizaciones	144.366.783	166.101.195
Previsiones	6.084.812	3.700.662
<b>Total pasivo no corriente</b>	<b>150.451.595</b>	<b>169.801.857</b>
<b>Total pasivo</b>	<b>2.573.088.401</b>	<b>2.917.942.123</b>
<b>Patrimonio neto</b>		
Capital Pagado	187.574.800	187.574.800
Prima de fusión	47.505.837	47.505.837
Ajustes de capital	533.112.375	533.112.375
Reserva legal	93.882.148	93.882.148
Reserva por operación de cobertura	14.344.555	2.048.205
Ajuste reservas patrimoniales	221.870.907	221.870.907
Resultados acumuladas	1.634.046	1.158.256
Utilidad del ejercicio	824.853.330	876.857.338
<b>Total patrimonio neto</b>	<b>1.924.777.998</b>	<b>1.964.009.866</b>
<b>Total pasivo y patrimonio neto</b>	<b>4.497.866.399</b>	<b>4.881.951.989</b>

Cuadro 2:

<b>ESTADO DE GANANCIAS Y PÉRDIDAS</b>		
	<b>2022</b>	<b>2023</b>
<b>Rubro</b>	<b>Monto (Bs.)</b>	<b>Monto (Bs.)</b>
<b>INGRESOS</b>		
Ventas netas	3.127.364.999	3.520.635.757
<b>(-) Costo de ventas</b>	<b>-1.231.413.071</b>	<b>-1.448.222.322</b>
<b>Utilidad bruta en ventas</b>	<b>1.895.951.928</b>	<b>2.072.413.435</b>
<b>(-) GASTOS DE OPERACIÓN</b>		
Comercialización	-601.451.098	-684.189.459
Administración	-138.687.504	-139.695.406
<b>Utilidad de operaciones</b>	<b>1.155.813.326</b>	<b>1.248.528.570</b>
<b>OTROS INGRESOS (EGRESOS) NO OPERACIONALES</b>		
Ingresos (Gastos) financieros netos	3.623.474	10.735.701
Ajuste por inflación y tenencia de bienes	-	-
Diferencias de cambio neto	6.720.487	-4.635.451
Resultados varios	-49.192.799	-73.499.120
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	<b>1.116.964.488</b>	<b>1.181.129.700</b>
Impuesto a las utilidades de las empresas	-288.263.061	-303.015.582
Impuesto diferido	-3.848.097	-1.256.780
<b>UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO</b>	<b>824.853.330</b>	<b>876.857.338</b>

Se tomaron en cuenta los conceptos en función de:

- Para hacer un análisis Vertical se necesita hacer una comparación de gestiones.
- Las cuentas contables deben ser la mismas para un buen análisis.

## 5.2 Desarrollo de la *Práctica con Chat GPT*

Para poder hacer uso del *Chat GPT*, se debe entrar en la página de Open AI., a través del buscador de Google o por medio de la aplicación Móvil, tanto Android como IOs, se debe registrar usando el usuario de Gmail o el número de celular, esto para que se envíe un código de acceso para identificarse.

Una vez ingresado procedemos a la conversación con el *Chat GPT*:

1. Primeramente, se le asigna un rol, *experto en análisis financiero*.
2. Contexto análisis de estados de financieros de la CBN gestión 2022.
3. Se pide la elaboración de los indicadores financieros especificando que indicadores son los que se necesitan.



You

Como experto en análisis financiero, se pide elaborar los siguientes indicadores:

- Indicadores de Liquidez:

- 1. Índice de Liquidez Corriente
- 2. Índice de prueba acida

- Indicadores de Actividad:

- 1. Rotación de Inventarios
- 2. Periodo Promedio de cobro
- 3. Periodo promedio de pago
- 4. Rotación de Activos totales

- Indicadores de Endeudamiento

- 1. Razon de Endeudamiento
- 2. Capacidad de pago de interes

- Indicadores de rentabilidad

- 1. margen de utilidad bruta
- 2. margen de utilidad operativa
- 3. Margen de utilidad neta
- 4. Utilidad por acción
- 5. rendimiento sobre activos
- 6. Rendimiento sobre capital

en base a la siguiente información:

"BALANCE GENERAL

al 31 de marzo de 2022"

2022

Cuenta Monto (Bs)

Activo

Activo corriente

Disponibilidades 625.973.097

Créditos Comerciales 1.559.812.349

Créditos Diversos 22.299.293

Instrumentos financieros 13.378.120

Existencias 368.576.986

Gastos Pagados por anticipado 3.866.136

Otros activos 3.282.316

Message ChatGPT...

A continuación, el chat GPT comienza a responder y realizar el trabajo solicitado.



UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO 824.853.330



Vamos a calcular los indicadores financieros solicitados con la información proporcionada. Asegúrate de realizar los cálculos en la misma unidad de moneda (Bs) para obtener resultados precisos.

### Indicadores de Liquidez:

#### 1. Índice de Liquidez Corriente:

$$\begin{aligned} \text{Índice de Liquidez Corriente} &= \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}} \\ \text{Índice de Liquidez Corriente} &= \frac{2,597,188,297}{2,422,636,806} \end{aligned}$$

#### 2. Índice de Prueba Ácida:

$$\begin{aligned} \text{Índice de Prueba Ácida} &= \frac{\text{Activo Corriente} - \text{Inventarios}}{\text{Pasivo Corriente}} \\ \text{Índice de Prueba Ácida} &= \frac{2,597,188,297 - 368,576,986}{2,422,636,806} \end{aligned}$$

### Indicadores de Actividad:

#### 1. Rotación de Inventarios:

$$\begin{aligned} \text{Rotación de Inventarios} &= \frac{\text{Ventas Netas}}{\text{Promedio de Inventarios}} \\ \text{Rotación de Inventarios} &= \frac{3,127,364,999}{\frac{368,576,986 + 0}{2}} \end{aligned}$$

#### 2. Período Promedio de Cobro:

$$\begin{aligned} \text{Período Promedio de Cobro} &= \frac{\text{Cuentas por Cobrar}}{\text{Ventas Netas Diarias}} \\ \text{Período Promedio de Cobro} &= \frac{1,559,812,349}{\frac{3,127,364,999}{365}} \end{aligned}$$

#### 3. Período Promedio de Pago:

$$\begin{aligned} \text{Período Promedio de Pago} &= \frac{\text{Cuentas por Pagar}}{\text{Costo de Ventas Diario}} \\ \text{Período Promedio de Pago} &= \frac{1,737,804,420}{\frac{1,231,413,071}{365}} \end{aligned}$$

#### 4. Rotación de Activos Totales:

$$\begin{aligned} \text{Rotación de Activos Totales} &= \frac{\text{Ventas Netas}}{\text{Promedio de Activos Totales}} \\ \text{Rotación de Activos Totales} &= \frac{3,127,364,999}{\frac{4,407,866,399 + 0}{2}} \end{aligned}$$



### Indicadores de Endeudamiento:

Message ChatGPT..



ChatGPT can make mistakes. Consider checking important information.

$$\text{Período Promedio de Pago} = \frac{1,737,804,420}{1,881,252,000}$$

4. Rotación de Activos Totales:

$$\text{Rotación de Activos Totales} = \frac{\text{Ventas Netas}}{\text{Promedio de Activos Totales}}$$

$$\text{Rotación de Activos Totales} = \frac{3,127,364,999}{\frac{4,497,866,399+0}{2}}$$

**Indicadores de Endeudamiento:**

1. Razón de Endeudamiento:

$$\text{Razón de Endeudamiento} = \frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Activo Total}}$$

$$\text{Razón de Endeudamiento} = \frac{2,573,088,401}{4,497,866,399}$$

2. Capacidad de Pago de Intereses:

$$\text{Capacidad de Pago de Intereses} = \frac{\text{Utilidad de Operación}}{\text{Intereses Pagados}}$$

(Necesitaríamos la información sobre los intereses pagados, que no se proporciona en los datos que has dado).

**Indicadores de Rentabilidad:**

1. Margen de Utilidad Bruta:

$$\text{Margen de Utilidad Bruta} = \frac{\text{Utilidad Bruta en Ventas}}{\text{Ventas Netas}}$$

2. Margen de Utilidad Operativa:

$$\text{Margen de Utilidad Operativa} = \frac{\text{Utilidad de Operación}}{\text{Ventas Netas}}$$

3. Margen de Utilidad Neta:

$$\text{Margen de Utilidad Neta} = \frac{\text{Utilidad Neta del Ejercicio}}{\text{Ventas Netas}}$$

4. Utilidad por Acción:

$$\text{Utilidad por Acción} = \frac{\text{Utilidad Neta del Ejercicio}}{\text{Número de Acciones en Circulación}}$$

5. Rendimiento sobre Activos:

$$\text{Rendimiento sobre Activos} = \frac{\text{Utilidad Neta del Ejercicio}}{\text{Promedio de Activos Totales}}$$

6. Rendimiento sobre Capital:

$$\text{Rendimiento sobre Capital} = \frac{\text{Utilidad Neta del Ejercicio}}{\text{Patrimonio Neto Promedio}}$$

Estos cálculos te darán los indicadores financieros solicitados. Si tienes más detalles sobre los intereses pagados, podríamos calcular la capacidad de pago de intereses.

Message ChatGPT... 

ChatGPT can make mistakes. Consider checking important information.

Como se puede observar en el cuadro, **Chat GPT** no desarrolla por completo los indicadores. Por lo que se le pide realizar el ejercicio completo.

ser interpretados en el contexto de la industria y la empresa para obtener una comprensión completa de su situación financiera.

**You**  
en función de la pregunta 2 se pide desarrollar los ejercicios completos.

**ChatGPT**  
Disculpa la confusión anterior. Vamos a realizar los cálculos detallados para los indicadores solicitados:

### Indicadores de Liquidez:

1. **Índice de Liquidez Corriente:**

$$\begin{aligned} \text{Índice de Liquidez Corriente} &= \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}} \\ \text{Índice de Liquidez Corriente} &= \frac{2,597,188,297}{2,422,636,806} \\ \text{Índice de Liquidez Corriente} &\approx 1.073 \end{aligned}$$

2. **Índice de Prueba Ácida:**

$$\begin{aligned} \text{Índice de Prueba Ácida} &= \frac{\text{Activo Corriente} - \text{Inventarios}}{\text{Pasivo Corriente}} \\ \text{Índice de Prueba Ácida} &= \frac{2,597,188,297 - 368,376,986}{2,422,636,806} \\ \text{Índice de Prueba Ácida} &\approx 0.928 \end{aligned}$$

### Indicadores de Actividad:

1. **Rotación de Inventarios:**

$$\begin{aligned} \text{Rotación de Inventarios} &= \frac{\text{Ventas Netas}}{\text{Promedio de Inventarios}} \\ \text{Rotación de Inventarios} &= \frac{3,127,364,999}{368,376,986} \\ \text{Rotación de Inventarios} &\approx 8.23 \end{aligned}$$

2. **Período Promedio de Cobro:**

$$\begin{aligned} \text{Período Promedio de Cobro} &= \frac{\text{Cuentas por Cobrar}}{\text{Ventas Netas Diarias}} \\ \text{Período Promedio de Cobro} &= \frac{1,559,812,349}{3,127,364,999} \\ \text{Período Promedio de Cobro} &\approx 37.04 \text{ días} \end{aligned}$$

3. **Período Promedio de Pago:**

$$\begin{aligned} \text{Período Promedio de Pago} &= \frac{\text{Cuentas por Pagar}}{\text{Costo de Ventas Diario}} \\ \text{Período Promedio de Pago} &= \frac{1,737,804,420}{3,731,430,711} \\ \text{Período Promedio de Pago} &\approx 46.45 \text{ días} \end{aligned}$$

4. **Rotación de Activos Totales:**

$$\begin{aligned} \text{Rotación de Activos Totales} &= \frac{\text{Ventas Netas}}{\text{Promedio de Activos Totales}} \\ \text{Rotación de Activos Totales} &= \frac{3,127,364,999}{4,407,868,599} \\ \text{Rotación de Activos Totales} &\approx 0.70 \end{aligned}$$

### Indicadores de Endeudamiento:

1. **Razón de Endeudamiento:**

$$\text{Razón de Endeudamiento} = \frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Activo Total}}$$

Message ChatGPT...

$$\text{Período Promedio de Cobro} = \frac{\text{Cuentas por Cobrar}}{\text{Ventas Netas}} \times 365$$

$$\text{Período Promedio de Cobro} \approx 37.04 \text{ días}$$

**3. Período Promedio de Pago:**

$$\text{Período Promedio de Pago} = \frac{\text{Cuentas por Pagar}}{\text{Costo de Ventas Diario}}$$

$$\text{Período Promedio de Pago} = \frac{1,737,804,420}{37,113,917}$$

$$\text{Período Promedio de Pago} \approx 46.82 \text{ días}$$

**4. Rotación de Activos Totales:**

$$\text{Rotación de Activos Totales} = \frac{\text{Ventas Netas}}{\text{Promedio de Activos Totales}}$$

$$\text{Rotación de Activos Totales} = \frac{3,127,364,999}{4,497,866,399}$$

$$\text{Rotación de Activos Totales} \approx 0.70$$

**Indicadores de Endeudamiento:**

**1. Razón de Endeudamiento:**

$$\text{Razón de Endeudamiento} = \frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Activo Total}}$$

$$\text{Razón de Endeudamiento} = \frac{2,373,088,401}{4,497,866,399}$$

$$\text{Razón de Endeudamiento} \approx 0.528$$

**2. Capacidad de Pago de Intereses:**

$$\text{Capacidad de Pago de Intereses} = \frac{\text{Utilidad de Operación}}{\text{Intereses Pagados}}$$

(Necesitaríamos la información sobre los intereses pagados, que no se proporciona en los datos que has dado).

**Indicadores de Rentabilidad:**

**1. Margen de Utilidad Bruta:**

$$\text{Margen de Utilidad Bruta} = \frac{\text{Utilidad Bruta en Ventas}}{\text{Ventas Netas}}$$

**2. Margen de Utilidad Operativa:**

$$\text{Margen de Utilidad Operativa} = \frac{\text{Utilidad de Operación}}{\text{Ventas Netas}}$$

**3. Margen de Utilidad Neta:**

$$\text{Margen de Utilidad Neta} = \frac{\text{Utilidad Neta del Ejercicio}}{\text{Ventas Netas}}$$

**4. Utilidad por Acción:**

$$\text{Utilidad por Acción} = \frac{\text{Utilidad Neta del Ejercicio}}{\text{Número de Acciones en Circulación}}$$

(No se proporciona información sobre el número de acciones en circulación).

**1. Rendimiento sobre Activos:**

$$\text{Rendimiento sobre Activos} = \frac{\text{Utilidad Neta del Ejercicio}}{\text{Promedio de Activos Totales}}$$

**2. Rendimiento sobre Capital:**

$$\text{Rendimiento sobre Capital} = \frac{\text{Utilidad Neta del Ejercicio}}{\text{Patrimonio Neto Promedio}}$$

Estos son los cálculos detallados para cada uno de los indicadores solicitados. Ten en cuenta que algunos cálculos no pueden completarse debido a la falta de información específica en los datos proporcionados.



Message ChatGPT...



ChatGPT can make mistakes. Consider checking important information.

Ahora si empieza a realizar un desarrollo del ejercicio, pero sigue faltando el desarrollo de los indicadores de rentabilidad.

Se le pide realizar los indicadores de rentabilidad con los datos del estado de resultados presentados.



You

por que no se realizó os indicadores de rentabilidad? si se tienen datos en el estado de resultados presentado?



ChatGPT

Mis disculpas por la omisión. Veamos los cálculos para los indicadores de rentabilidad con los datos proporcionados en el Estado de Ganancias y Pérdidas:

### Indicadores de Rentabilidad:

1. **Margen de Utilidad Bruta:**

$$\begin{aligned}\text{Margen de Utilidad Bruta} &= \frac{\text{Utilidad Bruta en Ventas}}{\text{Ventas Netas}} \\ \text{Margen de Utilidad Bruta} &= \frac{1,895,951,928}{3,127,364,999} \\ \text{Margen de Utilidad Bruta} &\approx 0.606\end{aligned}$$

2. **Margen de Utilidad Operativa:**

$$\begin{aligned}\text{Margen de Utilidad Operativa} &= \frac{\text{Utilidad de Operación}}{\text{Ventas Netas}} \\ \text{Margen de Utilidad Operativa} &= \frac{1,155,813,326}{3,127,364,999} \\ \text{Margen de Utilidad Operativa} &\approx 0.370\end{aligned}$$

1. **Margen de Utilidad Neta:**

$$\begin{aligned}\text{Margen de Utilidad Neta} &= \frac{\text{Utilidad Neta del Ejercicio}}{\text{Ventas Netas}} \\ \text{Margen de Utilidad Neta} &= \frac{824,853,330}{3,127,364,999} \\ \text{Margen de Utilidad Neta} &\approx 0.264\end{aligned}$$

1. **Utilidad por Acción:**

$$\text{Utilidad por Acción} = \frac{\text{Utilidad Neta del Ejercicio}}{\text{Número de Acciones en Circulación}}$$

(No se proporciona información sobre el número de acciones en circulación).

1. **Rendimiento sobre Activos:**

$$\begin{aligned}\text{Rendimiento sobre Activos} &= \frac{\text{Utilidad Neta del Ejercicio}}{\text{Promedio de Activos Totales}} \\ \text{Rendimiento sobre Activos} &= \frac{824,853,330}{4,897,804,399} \\ \text{Rendimiento sobre Activos} &\approx 0.183\end{aligned}$$

1. **Rendimiento sobre Capital:**

$$\begin{aligned}\text{Rendimiento sobre Capital} &= \frac{\text{Utilidad Neta del Ejercicio}}{\text{Patrimonio Neto Promedio}} \\ \text{Rendimiento sobre Capital} &= \frac{824,853,330}{1,924,727,100} \\ \text{Rendimiento sobre Capital} &\approx 0.428\end{aligned}$$

Message ChatGPT...

ChatGPT can make mistakes. Consider checking important information.



### ChatGPT

Mis disculpas por la omisión. Veamos los cálculos para los indicadores de rentabilidad con los datos proporcionados en el Estado de Ganancias y Pérdidas:

#### Indicadores de Rentabilidad:

1. **Margen de Utilidad Bruta:**

$$\text{Margen de Utilidad Bruta} = \frac{\text{Utilidad Bruta en Ventas}}{\text{Ventas Netas}}$$

$$\text{Margen de Utilidad Bruta} = \frac{1,895,951,928}{3,127,364,999}$$

$$\text{Margen de Utilidad Bruta} \approx 0.606$$

2. **Margen de Utilidad Operativa:**

$$\text{Margen de Utilidad Operativa} = \frac{\text{Utilidad de Operación}}{\text{Ventas Netas}}$$

$$\text{Margen de Utilidad Operativa} = \frac{1,155,813,326}{3,127,364,999}$$

$$\text{Margen de Utilidad Operativa} \approx 0.370$$

1. **Margen de Utilidad Neta:**

$$\text{Margen de Utilidad Neta} = \frac{\text{Utilidad Neta del Ejercicio}}{\text{Ventas Netas}}$$

$$\text{Margen de Utilidad Neta} = \frac{824,853,330}{3,127,364,999}$$

$$\text{Margen de Utilidad Neta} \approx 0.264$$

1. **Utilidad por Acción:**

$$\text{Utilidad por Acción} = \frac{\text{Utilidad Neta del Ejercicio}}{\text{Número de Acciones en Circulación}}$$

(No se proporciona información sobre el número de acciones en circulación).

1. **Rendimiento sobre Activos:**

$$\text{Rendimiento sobre Activos} = \frac{\text{Utilidad Neta del Ejercicio}}{\text{Promedio de Activos Totales}}$$

$$\text{Rendimiento sobre Activos} = \frac{824,853,330}{\frac{4,497,800,399 + 0}{2}}$$

$$\text{Rendimiento sobre Activos} \approx 0.183$$

1. **Rendimiento sobre Capital:**

$$\text{Rendimiento sobre Capital} = \frac{\text{Utilidad Neta del Ejercicio}}{\text{Patrimonio Neto Promedio}}$$

$$\text{Rendimiento sobre Capital} = \frac{824,853,330}{\frac{1,924,777,368 + 0}{2}}$$

$$\text{Rendimiento sobre Capital} \approx 0.428$$

Ahora tienes los cálculos completos para los indicadores de rentabilidad. Nuevamente, lamento la omisión y espero que esta información sea útil.



Message ChatGPT...



ChatGPT can make mistakes. Consider checking important information.

Como se puede observar, la interacción con el *Chat GPT* y el usuario es flexible, y el desarrollo de los indicadores es casi al 90% con exactitud.

Para hacerlo más claro se le pide que realice la presentación de los resultados en una tabla.

ChatGPT 3.5

You

según lo solicitado puede hacer una tabla con los resultados obtenidos.

ChatGPT

Claro, aquí tienes una tabla con los resultados de los indicadores financieros solicitados:

Indicadores de Liquidez	Resultado
Índice de Liquidez Corriente	1.073
Índice de Prueba Ácida	0.928

Indicadores de Actividad	Resultado
Rotación de Inventarios	8.23
Período Promedio de Cobro	37.04 días
Período Promedio de Pago	46.45 días
Rotación de Activos Totales	0.70

Indicadores de Endeudamiento	Resultado
Razón de Endeudamiento	0.572
Capacidad de Pago de Intereses	No se puede calcular sin información sobre intereses pagados

Indicadores de Rentabilidad	Resultado
Margen de Utilidad Bruta	0.606
Margen de Utilidad Operativa	0.370
Margen de Utilidad Neta	0.264
Utilidad por Acción	No se puede calcular sin información sobre el número de acciones en circulación
Rendimiento sobre Activos	0.183
Rendimiento sobre Capital	0.428

Estos resultados te proporcionarán una visión general de la liquidez, actividad, endeudamiento y rentabilidad de la empresa con base en los indicadores financieros solicitados. Recuerda que estos indicadores son herramientas valiosas, pero deben ser interpretados en el contexto de la industria y la empresa para obtener una comprensión completa de su situación financiera.

Message ChatGPT...

ChatGPT can make mistakes. Consider checking important information.

La presentación de resultados es aceptable.

También se le pide realizar la interpretación de estos resultados.



You

según la tabla presentada en la respuesta 3, cuál sería la interpretación de los resultados?



ChatGPT

Veamos la interpretación de los resultados de los indicadores financieros basados en la tabla presentada en la respuesta 3:

#### Indicadores de Liquidez:

1. **Índice de Liquidez Corriente (1.073):**

- Interpretación: Indica que la empresa tiene 1.073 veces más activos corrientes que pasivos corrientes. Una cifra superior a 1 sugiere una posición de liquidez saludable.

2. **Índice de Prueba Ácida (0.928):**

- Interpretación: Este indicador sugiere que, después de excluir los inventarios, la capacidad de la empresa para cubrir sus pasivos corrientes es menor. Se debe monitorear de cerca.

#### Indicadores de Actividad:

1. **Rotación de Inventarios (8.23):**

- Interpretación: Indica que los inventarios se están vendiendo y reponiendo aproximadamente 8.23 veces al año. Una rotación más alta puede indicar una gestión eficiente de inventarios.

2. **Período Promedio de Cobro (37.04 días):**

- Interpretación: La empresa tarda, en promedio, 37.04 días en cobrar sus cuentas. Un período corto es positivo, pero esto depende del sector y las prácticas comerciales.

3. **Período Promedio de Pago (46.45 días):**

- Interpretación: La empresa tarda, en promedio, 46.45 días en pagar sus cuentas. Un período más largo puede indicar una gestión eficiente del flujo de efectivo.

4. **Rotación de Activos Totales (0.70):**

- Interpretación: Indica que la empresa genera 0.70 veces sus activos totales en ventas. Esto puede variar según la industria y el modelo de negocio.

#### Indicadores de Endeudamiento:

1. **Razón de Endeudamiento (0.572):**

- Interpretación: Sugiere que alrededor del 57.2% de los activos de la empresa están financiados por deuda. Un valor más bajo es generalmente preferible, pero esto también depende del sector.

2. **Capacidad de Pago de Intereses (No se puede calcular sin información sobre**

Message ChatGPT...



ChatGPT can make mistakes. Consider checking important information.

\* Interpretación: La empresa tarda, en promedio, 46.45 días en pagar sus cuentas.  
Un período más largo puede indicar una gestión eficiente del flujo de efectivo.

4. **Rotación de Activos Totales (0.70):**

\* Interpretación: Indica que la empresa genera 0.70 veces sus activos totales en ventas. Esto puede variar según la industria y el modelo de negocio.

**Indicadores de Endeudamiento:**

1. **Razón de Endeudamiento (0.572):**

\* Interpretación: Sugiere que alrededor del 57.2% de los activos de la empresa están financiados por deuda. Un valor más bajo es generalmente preferible, pero esto también depende del sector.

2. **Capacidad de Pago de Intereses (No se puede calcular sin información sobre intereses pagados):**

\* Interpretación: La capacidad de la empresa para pagar intereses no se puede evaluar sin información sobre los intereses pagados.

**Indicadores de Rentabilidad:**

1. **Margen de Utilidad Bruta (0.606):**

\* Interpretación: Indica que el 60.6% de las ventas se traducen en utilidad bruta. Este margen puede variar según la industria.

2. **Margen de Utilidad Operativa (0.370):**

\* Interpretación: El 37.0% de las ventas se traduce en utilidad operativa, después de tener en cuenta los gastos operativos.

3. **Margen de Utilidad Neta (0.264):**

\* Interpretación: El 26.4% de las ventas se traduce en utilidad neta después de considerar todos los gastos e impuestos.

4. **Utilidad por Acción (No se puede calcular sin información sobre el número de acciones en circulación):**

\* Interpretación: La utilidad por acción no se puede evaluar sin información sobre el número de acciones en circulación.

5. **Rendimiento sobre Activos (0.183):**

\* Interpretación: Indica que la empresa generó un rendimiento del 18.3% sobre sus activos totales.

6. **Rendimiento sobre Capital (0.428):**

\* Interpretación: Sugiere que la empresa generó un rendimiento del 42.8% sobre su capital propio.

Es importante señalar que la interpretación de estos indicadores debe considerarse en el contexto de la industria y las tendencias históricas de la empresa. Además, comparar estos resultados con los de empresas similares en la misma industria puede proporcionar una evaluación más completa.



Message ChatGPT...



ChatGPT can make mistakes. Consider checking important information.

Como se puede observar puede realizar un análisis casi preciso, pero con las limitaciones que aun presenta, porque existe sesgo de información financiera, que puede ocasionar fallos a la hora de presentar un informe contable financiero.

No obstante verificación de estos datos están a cargo de los administradores financieros, porque es una tarea que no se puede dejar de hacer, ya sea por política de la empresa, ética profesional, legislación laboral, etc., la decisión de tomar en cuenta estos datos generados por el *Chat GPT* siguen en manos del ser humano.

Continuando con el análisis financiero, se le pide a *Chat GPT* que realiza un análisis comparativo de los estados financieros de la CBN de la gestión 2022 y 2023, además de hacer la interpretación, observaciones y sugerencia en base a los resultados obtenidos.

Impuesto diferido -1256780

UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO 876.857.338

con los datos de la gestión 2022 y los nuevos datos de la gestión 2023, se pide realizar un análisis comparativo, realizando los mismos ratios antes desarrollados, con un desarrollo completo del ejercicio, su interpretación, sugerencias y observaciones.

### ChatGPT

Perfecto, realizaré un análisis comparativo utilizando los datos de la gestión 2022 y 2023 para los indicadores financieros previamente calculados.

#### Indicadores de Liquidez:

##### 1. Índice de Liquidez Corriente:

- 2022:  $\frac{2,597,188,297}{2,422,636,806} \approx 1.073$
- 2023:  $\frac{3,053,331,355}{2,748,140,266} \approx 1.111$

##### Interpretación:

- El índice de liquidez corriente ha mejorado, indicando una mejor capacidad para cubrir los pasivos corrientes con activos corrientes.

##### 2. Índice de Prueba Ácida:

- 2022:  $\frac{2,597,188,297 - 368,576,986}{2,422,636,806} \approx 0.928$
- 2023:  $\frac{3,053,331,355 - 406,576,429}{2,748,140,266} \approx 0.975$

##### Interpretación:

- El índice de prueba ácida también ha mejorado, indicando una mejor capacidad para cubrir los pasivos corrientes, excluyendo inventarios.

#### Indicadores de Actividad:

##### 1. Rotación de Inventarios:

- 2022:  $\frac{3,127,364,999}{308,576,986 \cdot 10} \approx 8.23$
- 2023:  $\frac{3,520,635,757}{406,576,429 \cdot 10} \approx 8.65$

##### Interpretación:

- La rotación de inventarios ha aumentado, lo que sugiere una gestión más eficiente de los inventarios.

##### 2. Período Promedio de Cobro:

- 2022:  $\frac{1,559,812,349}{3,127,364,999} \approx 37.04$  días
- 2023:  $\frac{1,921,410,187}{3,520,635,757} \approx 40.05$  días

##### Interpretación:

- El período promedio de cobro ha aumentado, lo que podría indicar una mayor demora en las cobranzas.

##### 3. Período Promedio de Pago:

- 2022:  $\frac{1,737,804,420}{1,231,413,071} \approx 46.45$  días
- 2023:  $\frac{2,063,988,267}{1,448,222,322} \approx 51.88$  días

##### Interpretación:

Message ChatGPT...



ChatGPT can make mistakes. Consider checking important information.

### 3. Período Promedio de Pago:

- 2022:  $\frac{1,737,804,430}{365} \approx 40.45$  días
- 2023:  $\frac{2,063,988,267}{365} \approx 51.88$  días

#### Interpretación:

- El período promedio de pago ha aumentado, lo que puede indicar una extensión en los plazos de pago.

### 4. Rotación de Activos Totales:

- 2022:  $\frac{3,127,364,999}{4,497,866,399} \approx 0.70$
- 2023:  $\frac{3,520,635,757}{4,881,951,989} \approx 0.72$

#### Interpretación:

- La rotación de activos totales ha aumentado ligeramente.

## Indicadores de Endeudamiento:

### 1. Razón de Endeudamiento:

- 2022:  $\frac{2,573,088,401}{4,497,866,399} \approx 0.572$
- 2023:  $\frac{2,917,942,123}{4,881,951,989} \approx 0.597$

#### Interpretación:

- La razón de endeudamiento ha aumentado, indicando un mayor uso de la deuda en la estructura financiera.

### 2. Capacidad de Pago de Intereses:

- (No se puede calcular sin información sobre intereses pagados).

## Indicadores de Rentabilidad:

### 1. Margen de Utilidad Bruta:

- 2022:  $\frac{1,895,951,928}{3,127,364,999} \approx 0.606$
- 2023:  $\frac{2,072,413,435}{3,520,635,757} \approx 0.589$

#### Interpretación:

- El margen de utilidad bruta ha disminuido ligeramente.

### 2. Margen de Utilidad Operativa:

- 2022:  $\frac{1,155,813,326}{3,127,364,999} \approx 0.370$
- 2023:  $\frac{1,248,528,570}{3,520,635,757} \approx 0.354$

#### Interpretación:

- El margen de utilidad operativa ha disminuido ligeramente.

### 3. Margen de Utilidad Neta:

- 2022:  $\frac{824,853,330}{3,127,364,999} \approx 0.264$
- 2023:  $\frac{876,857,338}{3,520,635,757} \approx 0.249$

#### Interpretación:

- El margen de utilidad neta ha disminuido ligeramente.

### 4. Utilidad por Acción:

- (No se puede calcular sin información de el número de acciones en circulación).

### 5. Rendimiento sobre Activos:

Message ChatGPT...



Interpretación:

- La rotación de activos totales ha aumentado ligeramente.

### Indicadores de Endeudamiento:

#### 1. Razón de Endeudamiento:

- 2022:  $\frac{2,573,088,401}{4,497,866,399} \approx 0.572$
- 2023:  $\frac{2,917,942,123}{4,881,951,989} \approx 0.597$

Interpretación:

- La razón de endeudamiento ha aumentado, indicando un mayor uso de la deuda en la estructura financiera.

#### 2. Capacidad de Pago de Intereses:

- (No se puede calcular sin información sobre intereses pagados).

### Indicadores de Rentabilidad:

#### 1. Margen de Utilidad Bruta:

- 2022:  $\frac{1,895,951,928}{3,127,364,999} \approx 0.606$
- 2023:  $\frac{2,072,413,435}{3,520,635,757} \approx 0.589$

Interpretación:

- El margen de utilidad bruta ha disminuido ligeramente.

#### 2. Margen de Utilidad Operativa:

- 2022:  $\frac{1,155,813,326}{3,127,364,999} \approx 0.370$
- 2023:  $\frac{1,248,528,570}{3,520,635,757} \approx 0.354$

Interpretación:

- El margen de utilidad operativa ha disminuido ligeramente.

#### 3. Margen de Utilidad Neta:

- 2022:  $\frac{824,853,330}{3,127,364,999} \approx 0.264$
- 2023:  $\frac{876,857,338}{3,520,635,757} \approx 0.249$

Interpretación:

- El margen de utilidad neta ha disminuido ligeramente.

#### 4. Utilidad por Acción:

- (No se puede calcular sin información sobre el número de acciones en circulación).

#### 5. Rendimiento sobre Activos:

- 2022:  $\frac{824,853,330}{4,497,866,399} \approx 0.183$
- 2023:  $\frac{876,857,338}{4,881,951,989} \approx 0.180$

Interpretación:

- El rendimiento sobre activos ha experimentado una ligera disminución.

#### 6. Rendimiento sobre Capital:

- 2022:  $\frac{824,853,330}{1,924,777,998} \approx 0.428$
- 2023:  $(\frac{876,857,338}{\frac{1,964,009,866 + 0}{2}})$



Message ChatGPT..



ChatGPT can make mistakes. Consider checking important information.

Como se observa, queda incompleto el ejercicio, se le pide terminar y procede.



You

completar el rendimiento de capital de la gestión 2023, por favor.



ChatGPT

Mis disculpas por la omisión. Continuemos con el cálculo del **Rendimiento sobre Capital** para la gestión 2023:

$$\text{Rendimiento sobre Capital (2023)} = \frac{\text{Utilidad Neta del Ejercicio}}{\text{Patrimonio Neto Promedio}}$$

$$\text{Rendimiento sobre Capital (2023)} = \frac{876,857,338}{1,964,007,800 \div 2}$$

$$\text{Rendimiento sobre Capital (2023)} \approx 0.448$$

#### Interpretación:

- El rendimiento sobre capital ha aumentado ligeramente, indicando una mejora en la eficiencia de la utilización del capital propio.

#### Observaciones Generales:

##### 1. Liquidez:

- La liquidez ha mejorado, lo que sugiere una mejor capacidad para cubrir obligaciones a corto plazo.

##### 2. Actividad:

- La rotación de inventarios ha aumentado, pero los períodos promedio de cobro y pago también han aumentado, lo que podría afectar el flujo de efectivo.

##### 3. Endeudamiento:

- La razón de endeudamiento ha aumentado, lo que podría indicar una mayor dependencia de la deuda en la estructura financiera.

##### 4. Rentabilidad:

- Aunque algunos márgenes de rentabilidad han disminuido ligeramente, el rendimiento sobre el capital ha mejorado, indicando una eficiencia mejorada en el uso del capital propio.

#### Sugerencias:

##### 1. Gestión de Inventarios:

- A pesar de una mejor rotación de inventarios, se podría analizar cómo los cambios en los períodos de cobro y pago están afectando el ciclo de efectivo.

##### 2. Gestión de Deuda:

- Dada la creciente dependencia de la deuda, es importante evaluar la capacidad de la empresa para manejar los costos asociados y los riesgos financieros.

##### 3. Eficiencia Operativa:

Message ChatGPT...



ChatGPT can make mistakes. Consider checking important information.

- \* El rendimiento sobre capital ha aumentado ligeramente, indicando una mejora en la eficiencia de la utilización del capital propio.

### Observaciones Generales:

- Liquidez:**
  - La liquidez ha mejorado, lo que sugiere una mejor capacidad para cubrir obligaciones a corto plazo.
- Actividad:**
  - La rotación de inventarios ha aumentado, pero los períodos promedio de cobro y pago también han aumentado, lo que podría afectar el flujo de efectivo.
- Endeudamiento:**
  - La razón de endeudamiento ha aumentado, lo que podría indicar una mayor dependencia de la deuda en la estructura financiera.
- Rentabilidad:**
  - Aunque algunos márgenes de rentabilidad han disminuido ligeramente, el rendimiento sobre el capital ha mejorado, indicando una eficiencia mejorada en el uso del capital propio.

### Sugerencias:

- Gestión de Inventarios:**
  - A pesar de una mejor rotación de inventarios, se podría analizar cómo los cambios en los períodos de cobro y pago están afectando el ciclo de efectivo.
- Gestión de Deuda:**
  - Dada la creciente dependencia de la deuda, es importante evaluar la capacidad de la empresa para manejar los costos asociados y los riesgos financieros.
- Eficiencia Operativa:**
  - Analizar a fondo los cambios en los márgenes de rentabilidad para identificar áreas específicas de mejora en la eficiencia operativa.
- Flujo de Efectivo:**
  - Evaluar cómo los cambios en los períodos de cobro y pago están afectando el flujo de efectivo operativo y considerar estrategias para mejorar la gestión del capital de trabajo.
- Seguimiento Continuo:**
  - Dado que algunas métricas han experimentado cambios, se recomienda un monitoreo continuo y una evaluación detallada de los factores que contribuyen a estos cambios.

Este análisis proporciona una visión general de la salud financiera de la empresa, pero se recomienda una revisión más detallada y personalizada para comprender completamente el contexto y las necesidades específicas de la organización.



Message ChatGPT..



ChatGPT can make mistakes. Consider checking important information.

Para finalizar se le pide presentar los resultados en una tabla, como se ve en el siguiente cuadro:



**You**

en base a las respuestas generadas realizar un tabla con los resultados obtenidos y su interpretación.



**ChatGPT**

Por supuesto, a continuación se presenta una tabla que resume los resultados obtenidos para los indicadores financieros de las gestiones 2022 y 2023, junto con su interpretación:

**Tabla Comparativa de Indicadores Financieros (Gestiones 2022 y 2023):**

Indicador	Fórmula / Cálculos	2022	2023	Interpretación
<b>Indicadores de Liquidez:</b>				
Índice de Liquidez Corriente	$\frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$	1.073	1.111	Mejora en la capacidad para cubrir pasivos corrientes.
Índice de Prueba Ácida	$\frac{\text{Activo Corriente} - \text{Inventarios}}{\text{Pasivo Corriente}}$	0.928	0.975	Mejora en la capacidad para cubrir pasivos corrientes, excluyendo inventarios.
<b>Indicadores de Actividad:</b>				
Rotación de Inventarios	$\frac{\text{Ventas Netas}}{\text{Inventario Promedio}}$	8.23	8.65	Aumento en la eficiencia de la gestión de inventarios.
Período Promedio de Cobro	$\frac{\text{Cuentas por Cobrar}}{\frac{\text{Ventas Netas}}{365}}$	37.04 días	40.05 días	Aumento en el período de cobro, posible impacto en el flujo de efectivo.
Período Promedio de Pago	$\frac{\text{Cuentas por Pagar}}{\frac{\text{Ventas Netas}}{365}}$	46.45 días	51.88 días	Aumento en el período de pago, posible extensión en los plazos de pago.
Rotación de Activos Totales	$\frac{\text{Ventas Netas}}{\text{Activos Totales Promedio}}$	0.70	0.72	Ligero aumento en la rotación de

Message ChatGPT...



ChatGPT can make mistakes. Consider checking important information.

Pago				posible extensión en los plazos de pago.
Rotación de Activos Totales	$\frac{\text{Ventas Netas}}{\text{Activos Totales Promedio}}$	0.70	0.72	Ligero aumento en la rotación de activos totales.
<b>Indicadores de Endeudamiento:</b>				
Razón de Endeudamiento	$\frac{\text{Pasivo Total}}{\text{Activo Total}}$	0.572	0.597	Aumento en la dependencia de la deuda en la estructura financiera.
Capacidad de Pago de Intereses	(No se puede calcular sin información sobre intereses pagados).			Se requiere información adicional para evaluar la capacidad de pago de intereses.
<b>Indicadores de Rentabilidad:</b>				
Margen de Utilidad Bruta	$\frac{\text{Utilidad Bruta}}{\text{Ventas Netas}}$	0.606	0.589	Ligera disminución en el margen de utilidad bruta.
Margen de Utilidad Operativa	$\frac{\text{Utilidad Operativa}}{\text{Ventas Netas}}$	0.370	0.354	Ligera disminución en el margen de utilidad operativa.
Margen de Utilidad Neta	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ventas Netas}}$	0.264	0.249	Ligera disminución en el margen de utilidad neta.
Utilidad por Acción	(No se puede calcular sin información sobre el número de acciones en circulación).			Se requiere información adicional para calcular la utilidad por acción.
Rendimiento sobre Activos	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Activos Totales Promedio}}$	0.183	0.180	Ligera disminución en el rendimiento sobre activos.
Rendimiento sobre Capital	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Patrimonio Neto Promedio}}$	0.428	0.448	Ligero aumento en el rendimiento sobre capital.

Message ChatGPT...



ChatGPT can make mistakes. Consider checking important information.

	ANÁLISIS A UNOS DÍAS			
sobre Activos				- disminución en el rendimiento sobre activos.
Rendimiento sobre Capital	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Patrimonio Neto Promedio}}$	0.428	0.448	Ligero aumento en el rendimiento sobre capital.

### Observaciones y Sugerencias:

1. La empresa ha mejorado en la liquidez, pero se observa un aumento en la dependencia de la deuda.
2. La eficiencia operativa ha mejorado en términos de rotación de inventarios, pero los períodos de cobro y pago han aumentado.
3. Los márgenes de rentabilidad han experimentado ligeras disminuciones, aunque el rendimiento sobre el capital ha mejorado.
4. Se recomienda un análisis más detallado de la gestión del flujo de efectivo y una evaluación continua de las tendencias financieras.

Este análisis proporciona una visión general y se recomienda realizar una revisión más detallada según las necesidades específicas y el contexto de la empresa.



Message ChatGPT...



ChatGPT can make mistakes. Consider checking Important Information.

## 2.2 Comparación de resultados de los Índices financieros

INDICADORES DE LIQUIDEZ				
$\text{Índice de Liquidez Corriente} = \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$	2.597.188.297	=	1,07	se tiene 1,07 Bs. en activos sobre cada 1 Bs. en pasivo.
	2.422.636.806			
$\text{Prueba Ácida} = \frac{\text{Activos Corrientes} - \text{Inventario}}{\text{Pasivos Corrientes}}$	2.228.611.311	=	0,92	la empresa posee 0,92 Bs. En efectivo Para responder sobre cada 1 Bs.
	2.422.636.806			
INDICADORES DE ACTIVIDAD				
$\text{Índice de Rotación de Inventario} = \frac{\text{Costo de Ventas}}{\text{Inventario}}$	1.231.413.071	=	6,68	la mercadería tiene una rotación de 6,68 veces al año. Es decir que tarda 54 días en vender
	184.288.493			
$\text{Período Promedio de Cobro} = \frac{\text{Cuentas por cobrar}}{\frac{\text{Ventas Anuales}}{360}}$	791.055.821,0	=	91,06	la empresa tarda unos 91,06 días en cobrara sus cuentas por cobrar en promedio
	8.687.125,00			
$\text{Período Promedio de Pago} = \frac{\text{Cuentas por Pagar}}{\frac{\text{Compras Anuales}}{360}}$	921.529.991	=	269,41	la empresa tarda unos 269,41 días en pagar sus deudas a los proveedores.
	3.420.591,86			
$\text{Rotación de Activos Totales} = \frac{\text{Ventas}}{\text{Activos Totales}}$	3.127.364.999,00	=	0,70	por cada 1 Bs. En activos se genera 0,70 Bs. En ventas.
	4.497.866.399,00			
INDICADORES DE ENDEUDAMIENTO				
$\text{Índice de Endeudamiento} = \frac{\text{Pasivos Total}}{\text{Activos Total}}$	2.573.088.401,00	=	0,57	el 57,21 % de los activos totales esta financiado por deudas.
	4.497.866.399,00			
$\text{Índice de Capacidad de Pago de Interés} = \frac{\text{Utilidad antes de Intereses e Impuestos}}{\text{Intereses}}$	1.116.964.488,00	=	10,61	se tiene 10,61 veces, una alta capacidad de pago de intereses
	105.255.562,00			
INDICADORES DE RENTABILIDAD				
$\text{Margen de Utilidad Bruta} = \frac{\text{Ventas} - \text{Costos de Ventas}}{\text{Ventas}} \times 100$	1895951928	=	60,62	la empresa tiene aproximadamente 60,62 % de sus ingresos despues de cubrir costos
	3127364999			
$\text{Margen de Utilidad Operativa} = \frac{\text{Utilidad Operativa}}{\text{Ventas}} \times 100$	1155813326	=	36,96	El margen de utilidad operativa es de 36,96 % de ganacia
	3127364999			
$\text{Margen de Utilidad Neta} = \frac{\text{Utilidades disponibles para los accionistas comunes}}{\text{Ventas}} \times 100$	824853330	=	26,38	el margen de utilidad neta refleja que tiene un 26,38 % de ingresos despues de gastos e impuestos.
	3127364999			
$\text{Utilidades por Acción} = \frac{\text{Utilidades disponibles para los accionistas comunes}}{\text{Número de acciones comunes en circulación}}$	824853330	=	4,40	se tiene 4,40 veces la posibilidad de pagar cada accion
	187574800			
$\text{ROA} = \frac{\text{Utilidades disponibles para los accionistas comunes}}{\text{Activos totales}}$	824.853.330,00	=	0,1834	LA EMPRESA GENERA UN RETORNO DE 18,34 % SOBRE SUS ACTIVOS TOTALES.
	4.497.866.399,00			
$\text{ROE} = \frac{\text{Utilidades disponibles para los accionistas comunes}}{\text{Patrimonio neto}}$	824.853.330,00	=	0,4285	LA EMPRESA GENERA UN RETORNO DE 42,85 % SOBRE SU PATRIMONIO NETO.
	1.924.777.998,00			



## ChatGPT

Claro, aquí tienes una tabla con los resultados de los indicadores financieros solicitados:

Indicadores de Liquidez	Resultado
Índice de Liquidez Corriente	1.073
Índice de Prueba Ácida	0.928

Indicadores de Actividad	Resultado
Rotación de Inventarios	8.23
Período Promedio de Cobro	37.04 días
Período Promedio de Pago	46.45 días
Rotación de Activos Totales	0.70

Indicadores de Endeudamiento	Resultado
Razón de Endeudamiento	0.572
Capacidad de Pago de Intereses	No se puede calcular sin información sobre intereses pagados

Indicadores de Rentabilidad	Resultado
Margen de Utilidad Bruta	0.606
Margen de Utilidad Operativa	0.370
Margen de Utilidad Neta	0.264
Utilidad por Acción	No se puede calcular sin información sobre el número de acciones en circulación
Rendimiento sobre Activos	0.183
Rendimiento sobre Capital	0.428

Estos resultados te proporcionarán una visión general de la liquidez, actividad, endeudamiento y rentabilidad de la empresa con base en los indicadores financieros solicitados. Recuerda que estos indicadores son herramientas valiosas, pero deben ser interpretados en el contexto de la industria y la empresa para obtener una comprensión completa de su situación financiera.

Se hicieron las comparaciones y se puede ver que un 80% de los resultados coinciden y un 20% tiene variación, esto se debe a un análisis financiero que presenta sesgos en datos que ocasiona esta variación, dando muestra de que el uso de esta IA tiene sus desventajas, esto debido a la interacción del usuario y el *Chat GPT*, quizá por una mala interpretación de las fórmulas financieras, errores en los *prompt* planteados al *Chat GPT*, estas son las limitaciones existentes en el uso de esta IA en las finanzas, que de seguro se ira mejorando con la constante practica de los profesionales administradores financieros, siempre en busca de la eficacia y eficiencia de los procesos, en busca de rentabilidad y sostenibilidad para las empresas y las organizaciones en las que desempeñan sus funciones.

## CAPITULO IV

### 1. CONCLUSIONES

La incorporación del uso del modelo de lenguaje de *Chat GPT* en el análisis financiero, nos permite dar las siguientes conclusiones:

- El Analisis de la relación entre los indicadores financieros y el uso del *Chat GPT* para el análisis financiero de la Cervecería Boliviana Nacional, fueron demostrados mediante el uso practico del *Chat GPT*.
- Se Identificaron los indicadores financieros más relevantes para el análisis financiero de los estados financieros de la CBN S.A.
- La evaluación de la capacidad del *ChatGPT* para calcular indicadores financieros de forma automatizada, dieron un 80% de efectividad, pues claramente se vieron las fallas existentes al momento de desarrollar el ejercicio y mostrando la necesidad de la supervision de un Analista financiero (la parte humana presente).
- La practica del ejercicio permitio comprobar la utilidad del *Chat GPT* para generar análisis financieros más completos y personalizados, siendo la presentacion de resultados los mas claros posibles.
- Ademas el analisis del impacto del uso del *Chat GPT* en la comunicación de los resultados del análisis financiero, fueron aceptables ya que se presentaron tablas con los resultados obtenidos, debemos recordar que el impacto es mas de forma empirica y no tan cientifica debido a factores externos que limitaron la realizacion de un trabajo mas exquisito en un metodo cuali-cuantitativo y analitico.

## 2. RECOMENDACIONES

- Se recomienda que el análisis generado por la práctica del ejercicio sea validado por un analista financiero humano para asegurar la precisión y la interpretación adecuada.
- Asegurar la disponibilidad de datos financieros completos y precisos para maximizar la utilidad del modelo en la generación de análisis.
- Dado que el entorno financiero puede cambiar, se recomienda un monitoreo continuo de los indicadores y la realización de análisis periódicos para mantenerse actualizado.
- Capacitar al personal en la utilización efectiva del *Chat GPT* para aprovechar al máximo sus capacidades en el análisis financiero.
- Explorar la integración del modelo *GPT* en los procesos empresariales para facilitar la generación rápida y precisa de informes financieros.

Estas recomendaciones tienen un fin más práctico y analítico en futuras investigaciones científicas por parte de los futuros profesionales Administradores de Empresas.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Albarado, L. (2018). Análisis de Estados Financieros de la Empresa Solufiber S.R.L. COCHABAMABA: Universidad Mayor de San Simon.
2. Alshurafat, H. (2023). *The usefulness and challenges of Chatbots for accounting professionals: Application on ChatGPT*. s/r.
3. Arriaga & Martinez. (2017). Propuestas de Estrategias de Mejora Basadas en Analisis FODA en las pequeñas empresas. s/r: Ra Ximahi.
4. Besley/Britgham. (2009). Fundamentos de Administración Financiera. Mexico: CENGAGE LEARNING EDITORES S.A.
5. Fernández de la Cigoña Fraga. (2023). <https://www.contabilidadtk.es/ChatGPT-IA-herramientas-utiles-contables.html>
6. García. (2023). Contabilidad General: Teoria y Practica. s/r: ESIC.
7. GITMAN, L. J. (2007). Principios de administración financiera. Mexico: PEARSON EDUCACIÓN.
8. Graham, B. &. (1934). *Security Analysis: Principles and Techniques*. s/r: McGraw-Hill.
9. Merida, V. (2016). Gestión del Proyecto Bivio de la Facultad de Comunicación de la Universidad de La Habana. Habana: Redalyc.
10. RedAcademica. (2023). Descubramos el poder de la Inteligencia Artificial. *Aprendia*, s/r(s/r), 23. [www.redacademica.edu.co](http://www.redacademica.edu.co)
11. Robles, C. (2012). Fundamentos de Administración Financiera. Mexico: Red Tercer Milenio S.C.
12. Rouhiainen, L. (2018). Inteligencia Artificial. Alienta Editorial. <https://doi.org/s/r>
13. Rubio, P. (2007). Manual de Análisis Financiero. s/r: Instituto Europeo de Gestion Empresarial.
14. Van Horne & Wachowicz. (2010). Fundamentos de Administración Financiera. Mexico: PEARSON EDUCACIÓN.

# ANEXOS

ANEXOS 1.

**CERVECERÍA BOLIVIANA NACIONAL S.A.  
BALANCE GENERAL AL 31 DE MARZO DE 2022**

	<u>2022</u>
	<u>Bs</u>
<b>ACTIVO</b>	
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>	
Disponibilidades	625.973.097
Créditos comerciales	1.559.812.349
Créditos diversos	22.299.293
Instrumentos financieros	13.378.120
Existencias	368.576.986
Gastos pagados por anticipado	3.866.136
Otros activos	3.282.316
<b>Total del activo corriente</b>	<u><b>2.597.188.297</b></u>
<b>ACTIVO NO CORRIENTE</b>	
Inversiones permanentes	9.366.313
Activo fijo	1.841.569.145
Activos mantenidos para la venta	18.684.759
Activo por impuesto diferido	20.123.594
Activos intangibles	10.934.291
Otros activos	-
<b>Total activo no corriente</b>	<u><b>1.900.678.102</b></u>
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<u><u><b>4.497.866.399</b></u></u>
<b>PASIVO</b>	
<b>PASIVO CORRIENTE</b>	
Deudas comerciales	1.737.804.420
Préstamos financieros	-
Instrumentos financieros	31.372.716
Deudas sociales y fiscales	544.788.409
Restitución del capital por pagar	3.415.699
Otras deudas	105.255.562
<b>Total pasivo corriente</b>	<u><b>2.422.636.806</b></u>
<b>PASIVO NO CORRIENTE</b>	
Previsión para indemnizaciones	144.366.783
Previsiones	6.084.812
<b>Total del pasivo no corriente</b>	<u><b>150.451.595</b></u>
<b>TOTAL PASIVO</b>	<u><u><b>2.573.088.401</b></u></u>
<b>PATRIMONIO NETO</b>	
Capital pagado	187.574.800
Prima de fusión	47.505.837
Ajuste de capital	533.112.375
Reserva legal	93.882.148
Reserva por operación de cobertura	14.344.555
Ajuste reservas patrimoniales	221.870.907
Resultados acumulados	1.634.046
Utilidad del ejercicio	824.853.330
<b>TOTAL PATRIMONIO NETO</b>	<u><b>1.924.777.998</b></u>
<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO NETO</b>	<u><u><b>4.497.866.399</b></u></u>

ANEXOS 2.

**CERVECERÍA BOLIVIANA NACIONAL S.A.**  
**ESTADO DE GANANCIAS Y PÉRDIDAS POR EL EJERCICIO TERMINADO EL 31**  
**DE MARZO DE 2022**

	<u>2022</u>
	<u>Bs</u>
<b>INGRESOS</b>	
Ventas netas	3.127.364.999
<b>(-) COSTO DE VENTAS</b>	
Costo de ventas	(1.231.413.071)
<b>Utilidad bruta en ventas</b>	<u><b>1.895.951.928</b></u>
<b>(-) GASTOS DE OPERACIÓN</b>	
Comercialización	(601.451.098)
Administración	(138.687.504)
<b>Utilidad de operaciones</b>	<u><b>1.155.813.326</b></u>
<b>OTROS INGRESOS (EGRESOS) NO OPERACIONALES</b>	
Ingresos (Gastos) financieros	3.623.474
Ajuste por inflación y tenencia de bienes	-
Diferencias de cambio	6.720.487
Resultados varios	(49.192.799)
<b>Utilidad antes de impuestos</b>	<u><b>1.116.964.488</b></u>
Impuesto a las utilidades de las empresas	(288.263.061)
Impuesto diferido	(3.848.097)
<b>UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO</b>	<u><u><b>824.853.330</b></u></u>

## ANEXOS 3

**CERVECERÍA BOLIVIANA NACIONAL S.A.**  
**BALANCE GENERAL AL 31 DE MARZO DE 2023**

	<u>2023</u>
	<u>Bs</u>
<b>ACTIVO</b>	
<b>ACTIVO CORRIENTE</b>	
Disponibilidades	670.774.392
Créditos comerciales	1.921.410.187
Créditos diversos	46.095.087
Instrumentos financieros	5.482.808
Existencias	406.576.429
Gastos pagados por anticipado	2.992.452
Otros activos	-
<b>Total del activo corriente</b>	<b>3.053.331.355</b>
<b>ACTIVO NO CORRIENTE</b>	
Inversiones permanentes	26.128.266
Activo fijo	1.752.663.032
Activos mantenidos para la venta	13.426.320
Activo por impuesto diferido	18.866.815
Activos intangibles	17.536.201
<b>Total activo no corriente</b>	<b>1.828.620.634</b>
<b>TOTAL ACTIVO</b>	<b>4.881.951.989</b>
<b>PASIVO</b>	
<b>PASIVO CORRIENTE</b>	
Deudas comerciales	2.063.988.267
Instrumentos financieros	22.165.023
Deudas sociales y fiscales	564.550.438
Restitución del capital por pagar	3.415.699
Otras deudas	94.020.839
<b>Total pasivo corriente</b>	<b>2.748.140.266</b>
<b>PASIVO NO CORRIENTE</b>	
Provisión para indemnizaciones	166.101.195
Previsiones	3.700.662
<b>Total del pasivo no corriente</b>	<b>169.801.857</b>
<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>2.917.942.123</b>
<b>PATRIMONIO NETO</b>	
Capital pagado	187.574.800
Prima de fusión	47.505.837
Ajuste de capital	533.112.375
Reserva legal	93.882.148
Reserva por operación de cobertura	2.048.205
Ajuste reservas patrimoniales	221.870.907
Resultados acumulados	1.158.256
Utilidad del ejercicio	876.857.338
<b>TOTAL PATRIMONIO NETO</b>	<b>1.964.009.866</b>
<b>TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO NETO</b>	<b>4.881.951.989</b>

## ANEXOS 4

### CERVECERÍA BOLIVIANA NACIONAL S.A.

#### ESTADO DE GANANCIAS Y PÉRDIDAS POR EL EJERCICIO TERMINADO EL 31 DE MARZO DE 2023

	<u>2023</u>
	<u>Bs</u>
<b>INGRESOS</b>	
Ventas netas	3.520.635.757
<b>(-) COSTO DE VENTAS</b>	
Costo de ventas	<u>(1.448.222.322)</u>
Utilidad bruta en ventas	<b>2.072.413.435</b>
<b>(-) GASTOS DE OPERACIÓN</b>	
Comercialización	(684.189.459)
Administración	<u>(139.695.406)</u>
Utilidad de operaciones	<b>1.248.528.570</b>
<b>OTROS INGRESOS (EGRESOS) NO OPERACIONALES</b>	
Ingresos financieros neto	10.735.701
Diferencias de cambio neto	(4.635.451)
Resultados varios	<u>(73.499.120)</u>
Utilidad antes de impuestos	<b>1.181.129.700</b>
Impuesto a las utilidades de las empresas	(303.015.582)
Impuesto diferido	<u>(1.256.780)</u>
<b>UTILIDAD NETA DEL EJERCICIO</b>	<b><u><u>876.857.338</u></u></b>

## ANEXOS 5

### Cambia a un plan superior ×

<h4>Gratis</h4> <p>\$0 USD/mes</p> <p>Tu plan actual</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Ayuda para escribir, resolver problemas y mucho más</li><li>✓ Acceso a GPT-3.5</li><li>✓ Acceso limitado a GPT-4o</li><li>✓ Acceso limitado a análisis avanzado de datos, cargas de archivos, reconocimiento de imágenes, navegación por Internet y GPT personalizados</li></ul> <p><small>¿Tienes un plan en vigor? Consulta la <a href="#">ayuda de facturación</a></small></p>	<h4>✦ Plus</h4> <p>\$20 USD/mes</p> <p>Mejora tu plan a Plus</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Acceso anticipado a nuevas funciones</li><li>✓ Acceso a GPT-4, GPT-4o, GPT-3.5</li><li>✓ Up to 5x more messages for GPT-4o</li><li>✓ Acceso a análisis avanzado de datos, carga de archivos, reconocimiento de imágenes y navegación por Internet.</li><li>✓ Generación de imágenes con DALL·E</li><li>✓ Crea y usa GPT personalizados</li></ul> <p><small>Limits apply</small></p>	<h4>👤 Team</h4> <p>\$25 USD por persona/mes*</p> <p>Mejora tu plan a Team</p> <p>Todo lo que está incluido en la versión Plus y además:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Límites ampliados para GPT-4, GPT-4o, y herramientas como la generación de imágenes con DALL·E, el análisis avanzado de datos, la navegación por Internet, etc.</li><li>✓ Crea y comparte los GPT con tu área de trabajo</li><li>✓ Consola de administrador para gestionar el área de trabajo</li><li>✓ Datos de equipo excluidos por defecto de la formación. <a href="#">Obtener más información</a></li></ul> <p><small>* Precio facturado anualmente, mínimo 2 usuarios</small></p>
--	--	---

### Costo por uso de *Chat GPT*