

Estado de la publicación: El preprint no ha sido enviado para publicación

# Desglose del retorno sobre el capital empresarial: una contribución metodológica del análisis DuPont Extendido

Gonzalo Ramírez-Carrillo

<https://doi.org/10.1590/SciELOPreprints.12311>

Enviado en: 2025-06-20

Postado en: 2025-06-26 (versión 1)

(AAAA-MM-DD)

La moderación de este preprint recibió lo endoso de:

Rafael Serrano (ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4306-0903>)

# Desglose del retorno sobre el capital empresarial: una contribución metodológica del análisis DuPont Extendido

Gonzalo Ramírez-Carrillo

Universidad del Rosario, Colombia

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-6519-696X>

## Resumen

Este artículo tiene como objetivo presentar una contribución metodológica al análisis de la rentabilidad empresarial mediante la descomposición del retorno sobre el capital (ROE) a través del análisis DuPont, en sus versiones de dos, tres, cuatro y cinco componentes. Dado que el ROE es un indicador clave para evaluar la eficiencia financiera de las organizaciones, el análisis DuPont Extendido se consolida como una herramienta analítica fundamental para comprender sus determinantes operativos, financieros y fiscales, facilitando la detección de áreas de mejora y respaldando la toma de decisiones estratégicas por parte de distintos grupos de interés. En este contexto, el artículo ofrece un marco conceptual integral y una interpretación detallada de las ventajas y limitaciones de esta metodología, con aportes aplicables tanto a la práctica empresarial como a la docencia y a futuras investigaciones empíricas.

**Palabras clave:** Análisis DuPont, rentabilidad empresarial, retorno sobre el capital, indicadores financieros, estados financieros.

## Disaggregation of Corporate Return on Equity: A Methodological Contribution to the Extended DuPont Analysis

### Abstract

This article aims to present a methodological contribution to the analysis of business profitability through the decomposition of Return on Equity (ROE) using the DuPont model in its two-, three-, four-, and five-factor versions. Since ROE is a key indicator for assessing the financial efficiency of organizations, the Extended DuPont model stands out as a fundamental analytical tool for understanding its operational, financial, and fiscal drivers. This framework facilitates the identification of areas for improvement and supports strategic decision-making by various stakeholders. In this context, the article offers a comprehensive conceptual framework and a detailed interpretation of the advantages and limitations of this methodology, with contributions applicable to business practice, teaching, and future empirical research.

**Keywords:** DuPont analysis, business profitability, return on equity, financial indicators, financial statements.

**JEL Classification:** G32, L25, M21, M41.

# 1 Introducción

El estudio de la información financiera de las empresas es un tema de interés atemporal (O'Connor, 1973), relevante para un grupo diverso de agentes interesados en evaluar el desempeño y la salud financiera de las organizaciones (Grossi Fabrino & Rossi Ortiz, 2023). Entre los que se encuentran inversionistas, accionistas, empleados, acreedores, proveedores, gobierno, personal académico, entre otros (Curea et al., 2020). Donde la fuente de datos primarios para realizar un análisis financiero es la información contable, resumida y organizada en los estados financieros, tales como el balance general, el estado de resultados, el estado de flujo de efectivo, el estado de cambio en el patrimonio y las notas a los estados financieros (Farisa, 2021).

Es habitual utilizar un conjunto de herramientas matemáticas conocidas como razones, índices o indicadores financieros (Curto & Serrasqueiro, 2022), con el fin de estudiar de manera sistemática la información contenida en los estados financieros (Hardy & Meech, 1925). Las cuales, mediante el relacionamiento de las diferentes cuentas presentes en los estados contables, se facilita el análisis de estos (Mares, 2006). A este procedimiento se le denomina análisis financiero o análisis de índices financieros (Timothy, s.f.).

Históricamente, el uso y estudio de los índices financieros fue impulsado en la segunda mitad del siglo diecinueve (Horrigan, 1968). En sus inicios esta práctica se centraba fundamentalmente en evaluar el desempeño de la liquidez de las empresas (Horrigan, 1965). Actualmente esta técnica es ampliamente utilizada para comprender de manera integral la viabilidad económica y financiera de las empresas como negocios en marcha y su efectividad en el cumplimiento del objeto social (Kharatyan et al., 2016; Sahu & Charan, 2013). Permitiendo a las partes interesadas realizar un análisis histórico, actual, de proyección y comparativo de la situación financiera de una empresa.

Los índices financieros usualmente se organizan en cuatro grupos, atendiendo a la información que estos proporcionan (Flores et al., 2021), están los índices de liquidez, de apalancamiento o índices de endeudamiento, los índices de actividad o eficiencia y los índices de rentabilidad (Delgado Vélez, 2016). Los índices de liquidez miden principalmente la relación existente entre los activos de fácil liquidación y las obligaciones de corto plazo de una empresa (Setzer & del Ángel, 2012).

Los índices de apalancamiento permiten evaluar el grado con que una empresa financia sus operaciones utilizando fuentes externas, con un costo explícito (intereses). Este grupo de índices revelan información sobre la estructura financiera de la empresa, permitiendo analizar su exposición ante riesgos asociados al uso de la deuda como fuente de financiación (Gitman, 2003). Por otra parte, los índices de actividad o rotación proporcionan una medida cuantitativa de la manera con que una empresa utiliza sus recursos en el desarrollo de su objeto social primario, siendo de gran utilidad para identificar áreas de mejora en la generación de valor operativo (Toro, 2014).

Finalmente, pero no menos importante, está el grupo de los índices de rentabilidad, los cuales se utilizan para determinar la eficiencia de una empresa a la hora de generar utilidades en relación con los ingresos, los costos y gastos, los activos y el capital contable (Morara & Sibindi, 2021; Yousaf & Dey, 2022). Generalmente los índices de rentabilidad se dividen en dos clases, están los índices de márgenes sobre las ventas y los índices de retorno sobre los activos o sobre el patrimonio. El Anexo proporciona una tabla resumen de los principales

índices financieros.

Dentro del análisis financiero, destaca el estudio de la rentabilidad sobre el capital (ROE) de las empresas. Este indicador financiero permite observar la eficiencia con la que una empresa genera beneficios a partir del capital invertido en ella (Kharatyan et al., 2016). Un ROE elevado y sostenido en el tiempo indica que la empresa está creando valor de manera consistente para sus accionistas. En su forma básica, el ROE se calcula dividiendo la utilidad neta entre el patrimonio (Kharatyan et al., 2016).

Si bien el ROE permite calcular la rentabilidad sobre el patrimonio de manera simple y directa, su utilidad es limitada cuando se busca identificar en profundidad los factores que lo determinan. En este contexto, el análisis DuPont se presenta como una herramienta idónea para descomponer el ROE en sus componentes clave. Este enfoque metodológico ofrece una visión detallada de cómo interactúan la eficiencia operativa, la gestión financiera y otros elementos en la generación de rentabilidad para los accionistas (Aryantini & Jumono, 2021; Hao, 2021).

Dado lo anterior, el objetivo general de este artículo es presentar una contribución metodológica al análisis financiero mediante una descomposición detallada del ROE a través del análisis DuPont en sus versiones de dos, tres, cuatro y cinco componentes. Con ello se busca ofrecer un marco conceptual claro que permita entender en profundidad los determinantes de la rentabilidad del capital, así como sus implicaciones en la evaluación comparativa de empresas.

El presente documento se estructura de la siguiente manera: la sección 2 aborda el análisis de la rentabilidad empresarial y revisa estudios empíricos relevantes sobre el análisis DuPont; la sección 3 examina las versiones de dos y tres componentes del análisis DuPont, siendo esta última conocida como la versión modificada; la sección 4 desarrolla el enfoque del análisis DuPont Extendido o de cinco componentes; la sección 5 presenta un ejemplo aplicado que ilustra la utilidad del análisis DuPont Extendido en un contexto comparativo entre empresas; y, finalmente, la sección 6 expone las conclusiones derivadas del presente trabajo.

## 2 Marco teórico

### 2.1 Análisis de la Rentabilidad del Capital

La utilidad neta o beneficio neto es una de las métricas más relevantes para los accionistas y otros interesados en la salud financiera de una empresa (Qin et al., 2022). Este valor representa el resultado obtenido por una compañía tras deducir de los ingresos por ventas una serie de costos y gastos. Su análisis proporciona información clave sobre la capacidad de la empresa para generar beneficios a partir de sus operaciones. Este valor puede ser reinvertido en la propia empresa, utilizado para recomprar acciones en circulación o, incluso, repartido entre los participantes del capital mediante dividendos (Kharatyan et al., 2016).

Además de su valor monetario en términos absolutos, la utilidad neta se puede expresar como un índice financiero cuando esta se relaciona con los ingresos por ventas, dando origen al índice de margen neto (Ignat & Feleaga, 2019). A través de este indicador se puede apreciar la capacidad que tiene una empresa para generar utilidad neta en función de las ventas netas realizadas (Loukopoulos & Roupas, 2014). Mostrando cuánto beneficio neto puede lograr

una empresa por cada unidad monetaria de ingresos por ventas.

Otra forma de analizar la utilidad neta como un índice financiero es mediante el índice de rentabilidad sobre los activos, conocido como ROA por sus siglas en inglés (Rodica & Brezeanu, 2018). El ROA, también denominado rentabilidad económica, relaciona la utilidad neta con los activos totales de la empresa (Rodica & Brezeanu, 2018). Este indicador permite analizar cuánta utilidad genera una compañía por cada unidad monetaria invertida en sus activos totales, proporcionando así una medida de su eficiencia operativa. La forma habitual de calcular el ROA se presenta a continuación (Jewell & Mankin, 2011).

$$\text{ROA} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Activos totales}} \quad (1)$$

Una empresa que presente un índice ROA con una tendencia creciente y estable a través del tiempo sugiere un modelo de negocio sostenible. Es importante tener en cuenta que el ROA se debe analizar junto con otros factores, como la liquidez, la actividad o el apalancamiento, con el fin de generar una mejor imagen de la salud económica y financiera de la empresa.

Adicionalmente al ROA, otra forma relevante de analizar la utilidad neta de una empresa es mediante el índice de rentabilidad sobre el capital o ROE por su abreviatura en inglés (Shabani et al., 2021). Como se muestra en la Ecuación 2, el procedimiento estándar para calcular el ROE consiste en relacionar la cuenta de utilidades o ganancia neta proveniente del estado de resultados con la cuenta de patrimonio del balance general (Abou Elseoud et al., 2020; Bunget et al., 2020; Faiteh & Aasri, 2023). Este índice establece cuanta utilidad obtiene una empresa por cada unidad monetaria de capital contable.

$$\text{ROE} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Patrimonio}} \quad (2)$$

El análisis de este índice es importante para los socios o inversionistas, puesto que refleja la rentabilidad neta de la empresa en relación con su capital contable, que incluye el dinero de los socios, las reservas y las utilidades no distribuidas, durante un período determinado (Qin et al., 2022).

Un valor elevado del índice ROE se asocia con una gestión idónea del patrimonio al momento de generar utilidades (Ayaba et al., 2023). Por el contrario, un ROE bajo sugiere una gestión ineficiente en el empleo del conjunto de bienes y derechos con los que cuenta una empresa. Se debe tener en cuenta que el análisis del ROE debe complementarse con el estudio de otros indicadores financieros permitiendo obtener una imagen más completa de la salud financiera de la empresa.

## 2.2 Estudios Empíricos sobre el Análisis DuPont

El análisis de la rentabilidad empresarial a través de índices como el margen neto, el ROA y el ROE puede ser limitado, ya que no permite observar los factores subyacentes que la determinan. En este contexto, el análisis DuPont se presenta como una herramienta ampliamente utilizada en la literatura para descomponer y comprender los componentes que influyen en el ROE. Diversos estudios empíricos han aplicado esta técnica en distintas industrias alrededor

del mundo, lo que ha permitido identificar patrones, debilidades y fortalezas en la gestión financiera de las empresas.

Trabajos como el de Kusz et al. (2023) donde los autores utilizan el análisis DuPont para determinar los factores que influyen en el ROE de una muestra de 28 compañías del sector energético de plantas de biogás en Polonia. Los resultados del estudio evidenciaron que el ROE en términos generales estuvo asociado a cambios en el nivel de los rotación de activos totales y del margen de utilidad neta.

Por su parte, Bai et al. (2022) realizaron un análisis de riesgo-rendimiento utilizando el análisis DuPont en 1,231 empresas de atención médica que cotizan en el mercado público de valores de los Estados Unidos. Encontrando que las industrias farmacéutica y biotecnológica presentan un bajo ROE debido a la composición de un bajo margen de ganancias y una baja eficiencia en el uso de los activos. Además, observaron una mayor volatilidad del ROE en estas dos industrias en comparación con el sector de atención médica en general.

Weidman et al. (2019) utilizaron el análisis DuPont para estudiar la elasticidad del ROE ante cambios en el margen de beneficio neto, la rotación de activos totales y el multiplicador de capital de 730 empresas manufactureras estadounidenses, 213 alemanas y 1,502 japonesas para el año 2016. Identificando que el factor que más incide en el ROE es el margen de beneficio neto en los tres países estudiados y que los factores menos significativos difieren entre los países.

Mientras que, Hao y Choi (2019) utilizaron el análisis Dupont para comprender los componentes claves que afectan el desempeño operativo, medido a través del índice ROA, de las siete tiendas de compras en línea más grandes de China entre los años 2012 y 2017. Encontrando marcadas diferencias en los componentes del análisis Dupont según si la empresa es de formato multi-productos o especializadas, tiendas online que también cuentan con tiendas físicas o empresas en línea operando en Estados Unidos.

Aulová et al. (2019) relacionaron los componentes del análisis Dupont con la forma jurídica y el tamaño de empresas agrícolas en la República Checa. Concluyendo que la rentabilidad de la muestra de empresas analizadas difiere según su tamaño y forma jurídica. De igual forma, Dodge et al. (2019) emplearon el análisis Dupont para evaluar el comportamiento financiero de 45 clínicas veterinarias. El resultado del análisis indicó que la gestión de las deudas y los activos son indicadores importantes en el ROE de este tipo de empresas.

## 3 Antecedentes del análisis DuPont

### 3.1 Análisis DuPont de dos componentes

El análisis Dupont fue desarrollado por el ingeniero Frank Donaldson Brown a principios de la década de los veinte cuando este trabajada en la corporación DuPont (Liesz, 2002). El objetivo era estudiar financieramente la rentabilidad de los activos (ROA) de una inversión que la empresa Dupont planeaba realizar en una compañía del sector automotriz.

Inicialmente el análisis DuPont fue utilizado como método para desagregar el ROA en dos componentes (Ricordel & Majlath, 2019), un primer un componente conocido como margen neto, el cual permite analizar la capacidad que tiene una empresa para generar utilidad neta a partir de los ingresos por ventas, este componente se puede expresar como decimal o como un

porcentaje (Shabani et al., 2021). Y un segundo componente llamado índice de rotación de los activos, que refleja la eficiencia con que una empresa utiliza sus activos para generar ventas (Liesz & Maranville, 2008). Como se observa en la Ecuación 3, al desagregar el ROA de la manera propuesta por el ingeniero Donaldson, se puede evaluar en qué grado la rentabilidad operativa y la eficiencia corporativa contribuyen a la generación de la rentabilidad de los activos de una empresa (Poretti & Heo, 2022).

$$\text{ROA} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Activos totales}} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} \times \frac{\text{Ventas netas}}{\text{Activos totales}} \quad (3)$$

El índice de margen neto (Utilidad neta/Ventas netas) permite evaluar la capacidad que tiene una empresa para generar utilidades a partir de sus ventas. Un valor alto de este índice se asocia a una mayor eficiencia para convertir los ingresos de las ventas netas en utilidades (AlAli, 2019). En este sentido, la mejora del índice de margen neto puede interpretarse como una optimización de la estructura de costos y gastos de la empresa. Cuando una empresa incrementa el margen neto, cada ingreso por ventas netas genera más utilidades, lo que se traduce en un incremento del ROA.

Por otra parte, el índice de rotación de los activos (Ventas netas/Activos totales) mide el volumen de ingresos por ventas netas que puede lograr una empresa utilizando todos sus activos, incluyendo efectivo, equivalentes de efectivo, inventarios, inversiones, cuentas por cobrar, propiedad, planta y equipo, entre otros recursos controlados por la empresa (Herciu et al., 2011). Cuanto mayor sea el resultado del índice de rotación de los activos mayor es la percepción que se tiene sobre la eficiencia en el uso de los activos para generar ingresos (Youn & Gu, 2024). Donde un aumento en este índice se traduce en un mayor ROA.

Al desagregar el ROA de la forma propuesta por el análisis de DuPont de dos componentes, se facilita la identificación de las diferentes estrategias de negocio que pueden desarrollar las empresas de acuerdo con el entorno particular donde estas realizan sus operaciones (Soliman, 2008). Una política común es operar con un margen neto bajo y en contraposición tener una alta rotación en el uso de los activos, este tipo de enfoque es propio de empresas que no necesitan de una gran cantidad de activos para lograr ingresos. Por otra parte, existen modelos de negocio enfocados en generar márgenes de utilidad elevados unidos a una baja rotación de los activos, este modelo de negocio es frecuente en empresas que necesitan de una gran base de activos para poder generar ventas (Fairfield & Yohn, 2001).

### 3.2 Análisis DuPont modificado

A partir de la década de los setenta, con la mirada puesta en los socios de las empresas, se impulsó el estudio de la rentabilidad del capital (Liesz, 2002). De manera que el análisis DuPont originalmente propuesto por el ingeniero Donaldson se complementó, dando paso al análisis Dupont modificado o identidad de DuPont (Liesz & Maranville, 2008) como metodología ampliamente aceptada para analizar el ROE de las empresas. Donde el ROE se puede dividir en el índice ROA y un componente conocido como multiplicador del capital (Chang et al., 2014; Firer, 1999; Qin et al., 2022) o índice de apalancamiento financiero (Restrepo Morales et al., 2017).

Teniendo presente que el ROA se puede descomponer en dos factores (margen neto y rotación de activos), por consiguiente el ROE, estudiado a través del análisis Dupont modificado,

se puede representar mediante tres indicadores financieros: margen neto, rotación de activos y multiplicador del capital (Eiseman, 1996), los cuales representan la eficiencia operativa, la eficiencia en el uso de los activos y el apalancamiento financiero, respectivamente, de las empresas. La Figura 1 y la Ecuación 4, ilustran en detalle el análisis de DuPont modificado y sus componentes.

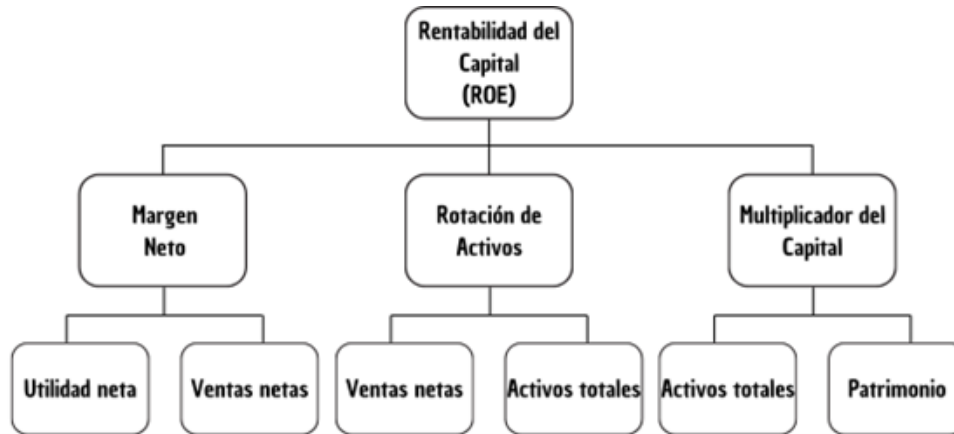


Figura 1: Componentes del análisis Dupont modificado.

$$\text{ROE} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Patrimonio}} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} \times \frac{\text{Ventas netas}}{\text{Activos totales}} \times \frac{\text{Activos totales}}{\text{Patrimonio}} \quad (4)$$

Dado lo anterior, la principal diferencia entre los índices ROA y ROE es el factor de endeudamiento financiero, medido por el multiplicador del capital. Este indicador relacionado con la estructura de capital de una empresa proporciona información valiosa sobre la proporción de los activos de la empresa que son financiados vía fondos propios.

Como se muestra en la Ecuación 5, el multiplicador de capital puede ser visto como un índice de apalancamiento. Esta perspectiva permite observar la proporción de pasivos totales que se utiliza en relación con los fondos propios, sean estos, capital social, reservas, depreciaciones y beneficio neto a disposición de la empresa. Entre más alto sea el valor del multiplicador del capital, mayor es el nivel de financiamiento externo que emplea una empresa para financiar sus activos (Qin et al., 2022).

$$\begin{aligned} \text{Multiplicador del capital} &= \frac{\text{Activos totales}}{\text{Patrimonio}} = \frac{\text{Pasivos totales} + \text{Patrimonio}}{\text{Patrimonio}} \\ &= \frac{\text{Pasivos totales}}{\text{Patrimonio}} + 1 \\ &= 1 + \text{Índice deuda sobre patrimonio} \end{aligned} \quad (5)$$

El multiplicador de capital puede tener una influencia positiva sobre el ROE, si la rentabilidad de los activos de la empresa es mayor que el costo del endeudamiento (intereses) (Parzonko et al., 2023). Por otra parte el multiplicador deteriora el ROE cuando el costo del endeudamiento es mayor que la generación de rentabilidad de los activos (Turner et al., 2015), lo anterior puede ser ocasionado cuando una empresa aumenta considerablemente su nivel de endeudamiento, generando un aumento en el costo de financiamiento.

Adicionalmente, el multiplicador del capital se puede interpretar como un indicador de riesgo, puesto que cuanto mayor sea el endeudamiento de una empresa, se asume que mayores serán los gastos financieros que esta incurra, lo que genera una mayor sensibilidad de la utilidad neta en función de la estructura de gastos financieros (Ram & Chouhan, 2020), efecto que es conocido como el grado de apalancamiento financiero (GAF) (Buenaventura Vera, 2002).

## 4 Análisis DuPont Extendido

El análisis DuPont modificado se basa en tres componentes fundamentales (margen neto, rotación de activos y multiplicador de capital). Sin embargo, el índice de margen neto, al tener como numerador la cuenta de utilidad neta, la cual refleja la rentabilidad global de la empresa, considerando no solo su operación, sino también las políticas tanto de endeudamiento como fiscales, dificulta la comparabilidad entre empresas, limitando su uso principalmente al análisis financiero interno (Kasilingam & Jayabal, 2012).

Para evaluar con mayor precisión el impacto que tiene el margen neto sobre el ROE, resulta fundamental desglosarlo aún más. De esta manera, se podrá comprender su efecto con un nivel de detalle más profundo. Una forma de lograr lo anterior, es descomponer el índice de margen neto en tres componentes multiplicativos: margen de utilidad antes de intereses e impuesto o margen EBIT (EBIT/Ventas netas), índice de carga de intereses o carga financiera (EBT/EBIT) e índice de carga fiscal (Utilidad neta/EBT) (Grashuis, 2017). Los valores de la utilidad antes de impuestos (EBT) y la utilidad antes de intereses e impuestos (EBIT) se obtienen del estado de resultados.

El registro EBT muestra el valor de la utilidad operativa de una empresa antes de tener en cuenta los gastos fiscales. Esta medida contable permite comparar el desempeño operativo de empresas similares, pero ubicadas en distintas jurisdicciones fiscales con distintos marcos tributarios. Por otro lado, la cuenta EBIT mide el desempeño operativo de una empresa antes de deducir los gastos financieros (gastos por intereses) y las obligaciones fiscales. Esta cuenta ofrece a las partes interesadas una visión más clara de los flujos operativos de una empresa sin tener en cuenta la estructura de capital y las tasas impositivas (Corporate Finance Institute, s.f.). La Ecuación 6 ilustran en detalle la descomposición del margen neto y sus componentes.

$$\text{Margen Neto} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}} = \frac{\text{EBIT}}{\text{Ventas netas}} \times \frac{\text{EBT}}{\text{EBIT}} \times \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{EBT}} \quad (6)$$

El índice de margen EBIT (EBIT/Ventas netas) mide la rentabilidad del objeto social de una empresa, sin tener en cuenta los intereses y los impuestos. Este margen se incrementa, manteniendo todo lo demás constante, cuando la cuenta EBIT aumenta más que los ingresos netos por ventas, lo anterior se puede lograr reduciendo los gastos operativos sin alterar los ingresos por ventas.

El índice de carga de intereses (EBT/EBIT) permite ver el efecto que tiene la deuda a través de los gastos financieros en la rentabilidad financiera de las empresas (Sedláček & Němec, 2018). A medida que el endeudamiento de una empresa se incrementa, también lo hacen los gastos financieros (intereses), generando una disminución en el valor de la cuenta EBT en relación con la cuenta EBIT. Como consecuencia, el índice de carga de intereses se reduce,

ocasionando una disminución del ROE (Hawawini, 2015). Aunque las tasas de interés dependen del contexto del mercado financiero, estas se pueden gestionar utilizando, por ejemplo, instrumentos derivados de cobertura de tasas de interés como son las permutas financieras (Swaps) de tasas de interés, los forwards sobre tasas de interés u otros instrumentos que permitan mitigar este riesgo.

Por otra parte, el índice de carga fiscal (Utilidad neta/EBT) permite aislar el impacto que tiene la política fiscal sobre el ROE. Cuanto mayor sea la tasa impositiva fiscal aplicada a las utilidades de una empresa, menores serán los ingresos netos disponibles para los accionistas, lo que se traduce en un menor ROE (Lízalová & Kozáková, 2013). El análisis de la cuenta contable de gastos por impuestos puede revelar información valiosa sobre el manejo fiscal de una empresa. Si bien los regímenes fiscales se establecen a nivel nacional, convirtiendo la tasa impositiva en una variable no controlada directamente por la empresa, estas pueden desarrollar políticas de reducción de la carga fiscal para mejora su ROE. Si embargo, se debe tener en cuenta que estrategias agresivas de disminución de impuestos pueden ser vistas de manera negativa por las partes interesadas, degradando la imagen de la empresa (Ricordel & Majlath, 2019).

Como se ilustra en la Figura 2, el análisis DuPont Extendido o de cinco factores se alcanza si se tiene en cuenta la descomposición realizada al margen neto, Ecuación 6, dentro del análisis Dupont de tres componente, Ecuación 4, (Grashuis, 2017).

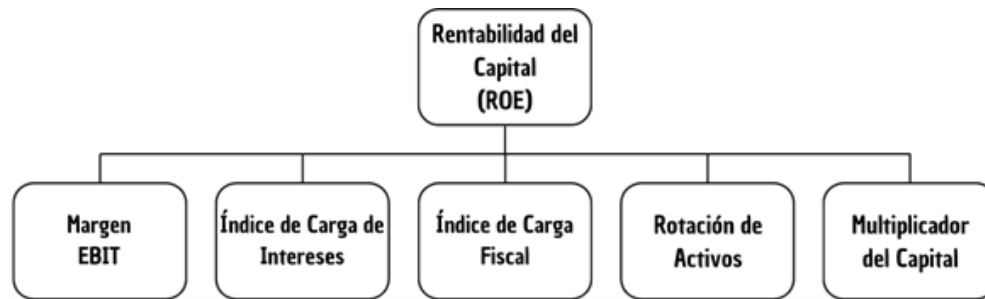


Figura 2: Componentes del ROE bajo el análisis Dupont Extendido.

Al fraccionar el ROE en cinco componentes, se puede apreciar con mayor nivel de detalle el impacto que tiene la operación (Margen EBIT), los costos financieros (Índice de carga de intereses), los impuestos (Índice de carga fiscal), la eficiencia (Rotación de activos) y la estructura financiera (Multiplicador del capital) sobre la rentabilidad de los fondos propios (ROE) de las empresas. Ecuación 7.

$$\text{ROE} = \frac{\text{EBIT}}{\text{Ventas netas}} \times \frac{\text{EBT}}{\text{EBIT}} \times \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{EBT}} \times \frac{\text{Ventas netas}}{\text{Activos totales}} \times \frac{\text{Activos totales}}{\text{Patrimonio}} \quad (7)$$

Utilizando la Ecuación 5, la Ecuación 7 se puede reescribir de modo que se pueda observar el impacto que presenta el endeudamiento sobre el ROE. Ecuación 8.

$$\text{ROE} = \frac{\text{EBIT}}{\text{Ventas netas}} \times \frac{\text{EBT}}{\text{EBIT}} \times \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{EBT}} \times \frac{\text{Ventas netas}}{\text{Activos totales}} \times \left( 1 + \frac{\text{Pasivos totales}}{\text{Patrimonio}} \right) \quad (8)$$

Adicionalmente, se pueden conjugar los componentes del margen EBIT con el índice de rotación de activos de modo que se logre evidenciar el efecto que tiene la rentabilidad de los activos antes de intereses e impuestos (ROA EBIT) sobre el ROE. El cálculo del ROA EBIT se detalla en la Ecuación 9.

$$\text{ROA EBIT} = \frac{\text{EBIT}}{\text{Ventas netas}} \times \frac{\text{Ventas netas}}{\text{Activos totales}} = \frac{\text{EBIT}}{\text{Activos totales}} \quad (9)$$

Al introducir el índice ROA EBIT en la ecuación del análisis DuPont Extendido, Ecuación 7, se puede ver la repercusión que presenta las operaciones principales de la empresa, sin la distorsión que pueda generar las decisiones de financiación (gastos por intereses) y las políticas fiscales sobre el ROE. De esta manera la descomposición del ROE quedaría compuesta por: ROA EBIT, Índice de carga de intereses, Índice de carga fiscal y Multiplicador del capital, como se muestra matemáticamente en la Ecuación 10.

$$\text{ROE} = \frac{\text{EBIT}}{\text{Activos totales}} \times \frac{\text{EBT}}{\text{EBIT}} \times \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{EBT}} \times \frac{\text{Activos totales}}{\text{Patrimonio}} \quad (10)$$

El análisis del ROE mediante el análisis DuPont Extendido permite comprender las diversas fuerzas que interactúan para determinar la rentabilidad del capital de las empresas. La capacidad de discernir el impacto individual de la eficiencia operativa, la carga financiera, la política fiscal, la gestión de activos y el apalancamiento financiero ofrece una perspectiva más detallada y útil para evaluar el desempeño empresarial y su sostenibilidad a largo plazo. Esto proporciona a las partes interesadas información crítica para la toma de decisiones estratégicas y la identificación de áreas específicas de mejora.

## 5 Ejemplo aplicado

Con el propósito de ilustrar la utilidad del análisis DuPont Extendido en un contexto comparativo, se presentan dos empresas reales que operan en sectores económicos distintos: la Empresa A, dedicada a la distribución de productos, y la Empresa B, perteneciente a la industria cementera. La información financiera utilizada corresponde al cierre contable anual, y se resume en la Tabla 1.

Cuentas financieras	Empresa A	Empresa B
Ventas netas	20.870.880,25	12.200.699,93
EBIT	936.456,94	1.408.030,94
EBT	464.505,83	680.547,08
Utilidad neta	278.706,39	303.936,88
Activos totales	17.261.524,72	21.388.335,41
Patrimonio	7.928.127,72	10.572.076,84

Tabla 1: Resumen de los datos financieros clave por empresa

A partir de esta información, se procede al cálculo directo del ROA (Rentabilidad sobre Activos) y el ROE (Rentabilidad sobre el Patrimonio) para cada empresa:

Empresa A:

$$\text{ROA(A)} = \frac{278.706,39}{17.261.524,72} \times 100 = 1,61 \%$$

$$\text{ROE(A)} = \frac{278.706,39}{7.928.127,72} \times 100 = 3,52 \%$$

Empresa B:

$$\text{ROA(B)} = \frac{303.936,88}{21.388.335,41} \times 100 = 1,42 \%$$

$$\text{ROE(B)} = \frac{303.936,88}{10.572.076,84} \times 100 = 2,87 \%$$

La Empresa A presenta un ROA del 1,61 %, superior al de la Empresa B (1,42 %), lo que indica una mayor eficiencia en la utilización de sus activos para generar utilidades netas. Esta eficiencia puede estar relacionada con una estructura de activos más liviana o con una mayor rotación de estos, típica de industrias de distribución que operan con márgenes ajustados pero alta eficiencia operativa.

En cuanto al ROE, la Empresa A también supera a la Empresa B (3,52 % frente a 2,87 %). Esta diferencia sugiere una mejor rentabilidad del capital propio invertido. Sin embargo, esta ventaja no se debe exclusivamente a una mayor rentabilidad operativa, sino también puede estar influenciada por un mayor apalancamiento financiero, es decir, un uso más intensivo del endeudamiento para financiar activos.

Este análisis inicial evidencia la necesidad de aplicar una descomposición más detallada del ROE, tal como lo permite el enfoque del análisis DuPont Extendido. Esta descomposición permite comprender de manera más precisa el impacto relativo que tienen la rentabilidad operativa (margen EBIT), la estructura financiera (índice de carga de intereses), la política fiscal (índice de carga fiscal), la eficiencia en el uso de los activos (rotación de activos) y el apalancamiento financiero (multiplicador del capital) sobre el retorno del capital propio. La Tabla 2 resume estos componentes para las dos empresas analizadas.

<b>Componentes</b>	<b>Empresa A</b>	<b>Empresa B</b>
Margen EBIT	4,49 %	11,54 %
Índice de carga de intereses	49,60 %	48,33 %
Índice de carga fiscal	60,00 %	44,66 %
Rotación de activos	120,91 %	57,04 %
Multiplicador de capital	217,73 %	202,31 %

Tabla 2: Componentes del ROE por empresa

Teniendo en cuenta la Ecuación 7, el ROE de cada empresa puede calcularse como el producto multiplicativo de los componentes presentados en la Tabla 2:

$$\text{ROE(A)} = 4,49\% \times 49,60\% \times 60,00\% \times 120,91\% \times 217,73\% = 3,52\%$$

$$\text{ROE(B)} = 11,54\% \times 48,33\% \times 44,66\% \times 57,04\% \times 202,31\% = 2,87\%$$

Al observar los componentes del ROE bajo el análisis DuPont Extendido, se evidencia que la Empresa B, perteneciente a la industria cementera, presenta un margen EBIT (EBIT/Ventas netas) significativamente superior (11,54 %) al de la Empresa A, dedicada a la distribución de productos (4,49 %). Este resultado es coherente con la naturaleza de cada sector: las empresas cementeras tienden a operar márgenes relativamente elevados, mientras que las firmas distribuidoras, operan con márgenes pequeños.

Sin embargo, la rotación de activos de la Empresa B es considerablemente baja (57,04 % o 0,57 veces), lo cual sugiere una menor eficiencia en el uso de los recursos para generar ingresos, un comportamiento también característico de industrias intensivas en capital como la cementera. Por el contrario, la Empresa A exhibe una rotación de activos del 120,91 % (1,21 veces), propia de modelos de negocio donde los activos circulan con mayor velocidad, como suele ocurrir en el sector de distribución.

En términos de estructura financiera, ambas compañías presentan niveles de apalancamiento similares, con un multiplicador del capital de 217,73 % (2,18 veces) para la Empresa A y 202,31 % (2,02 veces) para la Empresa B, lo que indica que ambas hacen uso de financiación externa como parte relevante de la estructura con la que sostienen sus operaciones.

A partir del multiplicador del capital, según lo establecido en la Ecuación 5, es posible calcular el índice de deuda sobre patrimonio:

$$\text{Índice deuda sobre patrimonio} = \text{Multiplicador del capital} - 1$$

Este índice indica cuántas unidades monetarias de deuda existen por cada unidad monetaria de patrimonio. Su interpretación práctica es clave para evaluar el grado de apalancamiento financiero de la empresa, es decir, cuánto depende la organización de recursos ajenos para financiar sus activos.

Aplicando esta relación a los datos de ambas empresas, se obtiene:

Empresa A:

$$\text{Índice deuda sobre patrimonio (A)} = 2,1773 - 1 = 1,1773$$

$$\text{Índice deuda sobre patrimonio (A)} = 1,1773 \times 100 = 117,73\%$$

Esto implica que, por cada 100 unidades monetarias de patrimonio, la Empresa A mantiene aproximadamente 118 unidades monetarias de deuda, lo que indica una estructura financiera más apalancada: se financia más con recursos ajenos que con recursos propios.

Empresa B:

$$\text{Índice deuda sobre patrimonio (B)} = 2,0231 - 1 = 1,0231$$

$$\text{Índice deuda sobre patrimonio (B)} = 1,0231 \times 100 = 102,31\%$$

En este caso, por cada 100 unidades monetarias de patrimonio, la Empresa B sostiene aproximadamente 102 unidades monetarias de deuda, reflejando una estructura financiera más conservadora en comparación con la Empresa A.

En resumen, la Empresa A presenta un mayor nivel de apalancamiento financiero, lo cual puede aumentar la rentabilidad del capital propio si se gestiona adecuadamente, pero también eleva el riesgo financiero. En cambio, la Empresa B mantiene un equilibrio más moderado entre deuda y patrimonio, lo que podría representar una mayor estabilidad frente a contextos financieros adversos.

Con el análisis DuPont Extendido se evidencia que la ventaja operativa de la Empresa B se ve atenuada por una mayor carga impositiva, ya que solo logra retener el 44,66 % de su utilidad antes de impuestos como utilidad neta, lo que implica una tasa efectiva de impuesto del 55,34 %. En comparación, la Empresa A conserva el 60,00 % de su utilidad antes de impuestos, reflejando una menor carga fiscal (40 %).

A partir del índice de carga fiscal (Utilidad neta / EBT) es posible determinar la tasa efectiva de impuesto, entendida como el porcentaje de la utilidad antes de impuestos (EBT) que se destina al pago de tributos. Esta tasa se calcula como uno menos el índice de carga fiscal.

Empresa A:

$$\text{Tasa efectiva de impuesto (A)} = 1 - \frac{278.706,39}{464.505,83} = 1 - 0,60 = 40,00 \%$$

Empresa B:

$$\text{Tasa efectiva de impuesto (B)} = 1 - \frac{303.936,88}{680.547,08} = 1 - 0,4466 = 55,34 \%$$

Estos resultados evidencian que la Empresa B enfrenta una mayor carga fiscal efectiva, lo cual reduce la proporción de utilidad que puede retener después del pago de impuestos, a pesar de contar con un margen operativo superior. En cambio, la Empresa A, con una menor carga fiscal, logra preservar una mayor parte de su utilidad antes de impuestos, lo que contribuye a su mayor ROE.

De igual manera, el ROE puede descomponerse utilizando la Ecuación 10, la cual propone una representación de cuatro componentes: ROA EBIT, índice de carga de intereses, índice de carga fiscal y multiplicador del capital. Esta versión permite analizar el impacto de la eficiencia operativa (antes de intereses e impuestos), la estructura de endeudamiento, la política fiscal y el apalancamiento financiero sobre la rentabilidad del capital. La Tabla 3 resume estos factores para las dos empresas analizadas.

Alternativamente, el ROE de ambas empresas puede descomponerse de la siguiente manera:

$$\text{ROE(A)} = 5,43 \% \times 49,60 \% \times 60,00 \% \times 217,73 \% = 3,52 \%$$

$$\text{ROE(B)} = 6,58 \% \times 48,33 \% \times 44,66 \% \times 202,31 \% = 2,87 \%$$

En síntesis, la descomposición del ROE mediante el enfoque DuPont Extendido permite identificar con mayor precisión las palancas que impulsan o restringen la rentabilidad del

<b>Componentes</b>	<b>Empresa A</b>	<b>Empresa B</b>
ROA EBIT	5,43 %	6,58 %
Índice de carga de intereses	49,60 %	48,33 %
Índice de carga fiscal	60,00 %	44,66 %
Multiplicador de capital	217,73 %	202,31 %

Tabla 3: Cuatro componentes del ROE

capital de una empresa. Este análisis se consolida como una herramienta robusta no solo para comprender las diferencias en el desempeño financiero entre compañías o sectores, sino también para orientar estrategias de mejora sustentadas en diagnósticos detallados.

## 6 Conclusiones

El objetivo principal de este artículo es presentar un enfoque metodológico detallado del análisis DuPont en sus versiones de dos, tres, cuatro y cinco componentes, con el fin de ofrecer un marco integral para comprender la descomposición de la rentabilidad del capital (ROE) y su utilidad en la evaluación empresarial.

El análisis DuPont Extendido se consolida como una herramienta robusta para el estudio detallado de la rentabilidad del capital en las empresas. A diferencia de las versiones tradicionales, su capacidad para descomponer el ROE en un mayor número de factores (operativos, financieros, fiscales, de eficiencia y de estructura) permite identificar con mayor granularidad las palancas que impulsan o limitan la rentabilidad. Esta información resulta especialmente valiosa para las partes interesadas, como analistas, inversores, organismos públicos y el sector académico, ya que facilita la identificación de fortalezas y oportunidades de mejora en la gestión empresarial.

Si bien el análisis DuPont, en sus diferentes variantes, es una herramienta valiosa dentro del conjunto de técnicas que tiene el análisis financiero, es importante tener en cuenta que presenta ciertas limitaciones inherentes. El análisis se subordina a las políticas y precisión de los datos contables, por lo que el estudio de la rentabilidad del capital bajo el análisis DuPont debe complementarse con otros análisis que permitan capturar aspectos cualitativos que puedan repercutir sobre la rentabilidad de las empresas.

La interpretación de los resultados derivados del análisis DuPont requieren una contextualización rigurosa dentro del entorno económico y empresarial específico del país o región donde este localizada la empresa. Además, se debe considerar el momento temporal en el que se realiza el análisis. Esta perspectiva holística permite una evaluación más completa y matizada de la rentabilidad empresarial, trascendiendo las limitaciones inherentes a la información puramente contable.

Queda para futuras investigaciones realizar un análisis empírico de la teoría presentada en este artículo. Esto permitiría aportar evidencia adicional y robusta sobre la utilidad del análisis DuPont Extendido como una herramienta eficaz para examinar en profundidad la rentabilidad empresarial.

## Declaración de conflicto de intereses

El autor declara que no existen conflictos de interés relacionados con el contenido de este manuscrito.

## Referencias

- Abou Elseoud, M. S., Yassin, M., & Ali, M. A. M. (2020). Using a panel data approach to determining the key factors of Islamic banks' profitability in Bahrain (D. McMillan, Ed.) [Publisher: Cogent OA \_eprint: <https://doi.org/10.1080/23311975.2020.1831754>]. *Cogent Business & Management*, 7(1), 1831754. <https://doi.org/10.1080/23311975.2020.1831754>
- AlAli, M. S. (2019). The Use of DuPont Modified Financial Model in Evaluating the Financial Performance of Kuwaiti Banks. *Journal of Banking and Financial Dynamics*, 3, 1-9. <https://doi.org/10.20448/journal.525.2019.31.1.9>
- Aryantini, S., & Jumono, S. (2021). Profitability and value of firm: An evidence from manufacturing industry in Indonesia. *Accounting*, 7(4), 735-746. Consultado el 27 de junio de 2024, desde <https://m.growingscience.com/beta/ac/4606-profitability-and-value-of-firm-an-evidence-from-manufacturing-industry-in-indonesia.html>
- Aulová, R., Pánková, L., & Rumánková, L. (Eds.). (2019). Analysis of Selected Profitability Ratios in the Agricultural Sector. *AGRIS on-line Papers in Economics and Informatics*. <https://doi.org/10.22004/ag.econ.294160>
- Ayaba, M., Amo-Bediako, E., & Takawira, O. (2023). Evaluating the financial performance of listed REIT firms in South Africa: A 7-step DuPont model technique. *International Journal of Applied Economics Finance and Accounting*, 17, 2023. <https://doi.org/10.33094/ijaefa.v17i2.1146>
- Bai, G., Rajgopal, S., Srivastava, A., & Zhao, R. (2022). Profitability and risk-return comparison across health care industries, evidence from publicly traded companies 2010–2019 [Publisher: Public Library of Science]. *PLOS ONE*, 17(11), e0275245. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0275245>
- Buenaventura Vera, G. (2002). El estudio de apalancamientos como metodología de análisis de la gestión en la empresa [Publisher: Universidad Icesi]. *Estudios Gerenciales*, 18(82), 65-91.
- Bunget, O.-C., Mateş, D., Dumitrescu, A.-C., Bogdan, O., & Burcă, V. (2020). The Link between Board Structure, Audit, and Performance for Corporate Sustainability [Number: 20 Publisher: Multidisciplinary Digital Publishing Institute]. *Sustainability*, 12(20), 8408. <https://doi.org/10.3390/su12208408>
- Chang, K. J., Chichernea, D. C., & HassabElnaby, H. R. (2014). On the DuPont analysis in the health care industry. *Journal of Accounting and Public Policy*, 33(1), 83-103. <https://doi.org/10.1016/j.jaccpubpol.2013.10.002>
- Corporate Finance Institute. (s.f.). Earnings Before Tax (EBT). Consultado el 16 de julio de 2024, desde <https://corporatefinanceinstitute.com/resources/accounting/earnings-before-tax-ebt/>

- Curea, S. C., Belascu, L., & Barsan, A.-M. (2020). An Exploratory Study of Financial Performance in CEE Countries. *KnE Social Sciences*, 286-300. <https://doi.org/https://doi.org/10.18502/kss.v4i1.5995>
- Curto, J. D., & Serrasqueiro, P. (2022). Averaging financial ratios. *Finance Research Letters*, 48, 103000. <https://doi.org/10.1016/j.frl.2022.103000>
- Delgado Vélez, L. D. (2016). Análisis econométrico de la rentabilidad de los inversionistas en la industria panificadora y de pastas colombiana, 2000-2013 [Publisher: Universidad del Valle]. *Cuadernos de Administración (Universidad del Valle)*, 32(55), 19-32. Consultado el 15 de julio de 2024, desde [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_abstract&pid=S0120-46452016000100003&lng=en&nrm=iso&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0120-46452016000100003&lng=en&nrm=iso&tlng=es)
- Dodge, L. E., Koontz, S. R., & Hadrich, J. C. (2019). Factors associated with financial performance of independently owned companion and mixed animal veterinary practices [Section: Journal of the American Veterinary Medical Association]. <https://doi.org/10.2460/javma.255.7.805>
- Eiseman, P. C. (1996). Return on Equity and Systemic Ratio Analysis. *Commercial Lending Review*, 12, 51. <https://heinonline.org/HOL/Page?handle=hein.journals/cmlrv12&id=197&div=&collection=>
- Fairfield, P. M., & Yohn, T. L. (2001). Using Asset Turnover and Profit Margin to Forecast Changes in Profitability. *Review of Accounting Studies*, 6(4), 371-385. <https://doi.org/10.1023/A:1012430513430>
- Faiteh, A., & Aasri, M. R. (2023). Economic value added: The best indicator for measuring value creation or just an illusion? [Publisher: Anouar Faiteh, Mohammed Rachid Aasri]. *Investment Management and Financial Innovations*, 20(1), 138-150. [https://doi.org/10.21511/imfi.20\(1\).2023.13](https://doi.org/10.21511/imfi.20(1).2023.13)
- Farisa, F. (2021). Financial Ratio Analysis in DU PONT SYSTEM to Measure Financial Performance PT. Terminal Teluk Lamong. *IPTEK The Journal of Engineering*, 6(3), 52. <https://doi.org/10.12962/j23378557.v6i3.a7458>
- Firer, C. (1999). Driving financial performance through the du Pont identity: a strategic use of financial analysis and planning [Publisher: FINANCIAL MANAGEMENT ASSOCIATION INTERNATIONAL]. *Financial Practice and Education*, 9, 34-45.
- Flores, C. C. D. I. R., Parada, A. I. O., Ramos, C. C., & Martínez, V. B. (2021). Estadística multivariada aplicada a la clasificación de empresas que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores [Number: 1]. *Revista Mexicana de Economía y Finanzas Nueva Época REMEF*, 16(1), 452. <https://doi.org/10.21919/remef.v16i1.452>
- Gitman, L. J. (2003). *Principios de administración financiera*. Pearson educación.
- Grashuis, J. (2017). A quantile regression analysis of farmer cooperative performance [Publisher: Emerald Publishing Limited]. *Agricultural Finance Review*, 78(1), 65-82. <https://doi.org/10.1108/AFR-05-2017-0031>
- Grossi Fabrino, R. J., & Rossi Ortiz, R. G. (2023). Análisis de las diferencias entre las medias de los indicadores financieros de empresas pesqueras en el periodo 2018-2021 [Publisher: Fundación de Investigación IMEF Section: Revista Mexicana de Economía y Finanzas (REMEF): nueva época]. *Revista Mexicana de Economía y Finanzas (REMEF): nueva época*, 18(3), 10. <https://doi.org/https://doi.org/10.21919/remef.v18i3.820>

- Hao, Y. (2021). How can gas companies improve their profitability? Based on DuPont analysis method [Publisher: EDP Sciences]. *E3S Web of Conferences*, 261, 01016. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202126101016>
- Hao, Y., & Choi, S. U. (2019). Operating Performance of Chinese Online Shopping Companies: An Analysis Using DuPont Components [Number: 13 Publisher: Multidisciplinary Digital Publishing Institute]. *Sustainability*, 11(13), 3602. <https://doi.org/10.3390/su11133602>
- Hardy, C. O., & Meech, S. P. (1925). Analysis of Financial Statements [Publisher: University of Chicago Press]. *The University Journal of Business*, 3(4), 378-396. Consultado el 27 de junio de 2024, desde <https://www.jstor.org/stable/2354680>
- Hawawini, G. A. (2015, enero). *Finance for executives managing for value creation* [Edition: 5th ed Publisher: Cengage Learning]. Consultado el 27 de junio de 2024, desde <https://research.ebsco.com/linkprocessor/plink?id=eb87b6bc-4cac-3484-b5e7-3f6fdc2f6322>
- Herciu, M., Ogorean, C., & Belascu, L. (2011). A Du Pont analysis of the 20 most profitable companies in the world. *Group*, 13(1.58), 18-93.
- Horrigan, J. O. (1965). Some Empirical Bases of Financial Ratio Analysis [Publisher: American Accounting Association]. *The Accounting Review*, 40(3), 558-568. Consultado el 27 de junio de 2024, desde <https://www.jstor.org/stable/243060>
- Horrigan, J. O. (1968). A Short History of Financial Ratio Analysis [Publisher: American Accounting Association]. *The Accounting Review*, 43(2), 284-294. Consultado el 27 de junio de 2024, desde <https://www.jstor.org/stable/243765>
- Ignat, I., & Feleaga, L. (2019). The role of IT in the logistics sector: the impact of DuPont model on the profitability of IT companies [Publisher: Wyższa Szkoła Logistyki]. *LogForum*, 15(2), 191-203. Consultado el 15 de julio de 2024, desde <http://cejsh.icm.edu.pl/cejsh/element/bwmeta1.element.desklight-6a4a37b7-548e-4abe-a88c-a857b179eb95>
- Jewell, J. J., & Mankin, J. A. (2011). What is Your ROA? An Investigation of the Many Formulas for Calculating Return on Assets. Consultado el 27 de junio de 2024, desde <https://papers.ssrn.com/abstract=2155943>
- Kasilingam, R., & Jayabal, G. (2012, julio). Profitability and Solvency Analysis of A Manufacturing Company using Dupont and Altman Model. [ISSN: 0976-0431 Issue: 2 Pages: 53 Volume: 5]. Consultado el 1 de julio de 2024, desde <https://openurl.ebsco.com/contentitem/gcd:89746077?sid=ebsco:plink:crawler&id=ebsco:gcd:89746077>
- Kharatyan, D., Nunes, A., & Lopes, J. (2016). Financial ratios and indicators that determine return on equity [Accepted: 2017-04-12T08:42:47Z ISBN: 9788416286263 Publisher: Asociación Española de Contabilidad y Administración de Empresas]. *XVII - Encuentro AECA*. Consultado el 27 de junio de 2024, desde <https://bibliotecadigital.ipb.pt/handle/10198/14222>
- Kusz, D., Bąk, I., Szczecińska, B., Wicki, L., & Kusz, B. (2023). Determinants of Return-on-Equity (ROE) of Biogas Plants Operating in Poland [Number: 1 Publisher: Multidisciplinary Digital Publishing Institute]. *Energies*, 16(1), 31. <https://doi.org/10.3390/en16010031>
- Liesz, T. J. (2002). Really Modified DuPont Analysis: Five Ways To Improve Return On Equity.

- Liesz, T. J., & Maranville, S. J. (2008). Ratio Analysis featuring the Dupont Method: an overlooked topic in the finance module of small business management and entrepreneurship courses [Publisher: Small Business Institute]. *Small Business Institute Journal*, 1(1).
- Lízalová, L., & Kozáková, P. (2013). Effect of the equity multiplier indicator in companies according to sectors [Publisher: Mendel University Press]. *Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae Brunensis*, 61(2), 385-392.
- Loukopoulos, G., & Roupas, T. (2014). Financial Analysis of the Greek Private Health Sector over the Last Decade (2002-2012) [Publisher: European Research Studies Journal]. *European Research Studies Journal*, 17(2), 3-19. Consultado el 15 de julio de 2024, desde <https://ideas.repec.org//a/ers/journal/vxviy2014i2p3-19.html>
- Mares, A. I. (2006). Una perspectiva sobre la evolución en la utilización de las razones financieras o ratios [Publisher: Universidad del Norte]. *Pensamiento & Gestión*, (21), 234-271. Consultado el 27 de junio de 2024, desde <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=64602108>
- Morara, K., & Sibindi, A. B. (2021). Determinants of Financial Performance of Insurance Companies: Empirical Evidence Using Kenyan Data [Number: 12 Publisher: Multidisciplinary Digital Publishing Institute]. *Journal of Risk and Financial Management*, 14(12), 566. <https://doi.org/10.3390/jrfm14120566>
- O'Connor, M. C. (1973). On the Usefulness of Financial Ratios to Investors in Common Stock [Publisher: American Accounting Association]. *The Accounting Review*, 48(2), 339-352. Consultado el 30 de junio de 2024, desde <https://www.jstor.org/stable/244923>
- Parzonko, A., Parzonko, A. J., Bórawski, P., & Wicki, L. (2023). Return on Equity in Dairy Farms from Selected EU Countries: Assessment Based on the DuPont Model in Years 2004–2020 [Number: 7 Publisher: Multidisciplinary Digital Publishing Institute]. *Agriculture*, 13(7), 1403. <https://doi.org/10.3390/agriculture13071403>
- Poretti, C., & Heo, C. Y. (2022). COVID-19 and firm value drivers in the tourism industry. *Annals of Tourism Research*, 95, 103433. <https://doi.org/10.1016/j.annals.2022.103433>
- Qin, Z., Hassan, A., & Adhikariparajuli, M. (2022). Direct and Indirect Implications of the COVID-19 Pandemic on Amazon's Financial Situation [Number: 9 Publisher: Multidisciplinary Digital Publishing Institute]. *Journal of Risk and Financial Management*, 15(9), 414. <https://doi.org/10.3390/jrfm15090414>
- Ram, M., & Chouhan, R. K. (2020). DuPont analysis—A tool of financial performance analysis. *Indian J. Bus. Adm*, 13, 29-44.
- Restrepo Morales, J. A., Vanegas López, J. G., Portocarrero Sierra, L., & Camacho Vargas, A. (2017). Una aproximación financiera al potencial exportador de las comercializadoras internacionales de confecciones mediante un Dupont estocástico [Publisher: Universidad Militar Nueva Granada Section: Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión]. *Revista Facultad de Ciencias Económicas: Investigación y Reflexión*, 25(1), 41-56. Consultado el 1 de julio de 2024, desde <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5765821>
- Ricordel, P., & Majlath, M. (2019). Is Listed Corporates Financial Performance Vulnerable? ROE Factors measurement Using DuPont Formula [Number: 3]. *European Journal*

- of Sustainable Development*, 8(3), 294-294. <https://doi.org/10.14207/ejsd.2019.v8n3p294>
- Rodica, B., & Brezeanu, P. (2018). Impact of financial structure on Economic Return (ROA - Return on Asset); CASE STUDY: WHOLESALÉ OF MOTOR VEHICLE PARTS AND ACCESSORIES (NACE: 4531), 237-251. <https://doi.org/10.31410/eraz.2018.237>
- Sahu, P. A., & Charan, P. (2013). Ratio analysis is an instrument–For decision making–A study [Publisher: Citeseer]. *Asia Pacific Journal of Research*, 1(8), 36-41. Consultado el 27 de junio de 2024, desde <https://citeseerx.ist.psu.edu/document?repid=rep1&type=pdf&doi=8c4708cfa99a895bb2c9a4923e408266b47249cf>
- Sedláček, J., & Němec, D. (2018). Interest and tax burden on corporations in the Czech industrial and banking sector after 2008. *Review of Economic Perspectives*, 18(4), 409-424.
- Setzer, G. A. O., & del Ángel, R. S. (2012). *Administración financiera Correlacionada con las NIF* (Tercera). McGraw-Hill.
- Shabani, H., Morina, F., & Berisha, A. (2021). Financial Performance of the SMEs Sector in Kosovo: An Empirical Analysis Using the DuPont Model. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 16, 819-831. <https://doi.org/10.18280/ijstdp.160503>
- Soliman, M. T. (2008). The Use of DuPont Analysis by Market Participants [Publisher: American Accounting Association]. *The Accounting Review*, 83(3), 823-853. Consultado el 3 de julio de 2024, desde <https://www.jstor.org/stable/30244502>
- Timothy, A. S. (s.f.). A Study of Financial Performance Using DuPont Analysis in a Supply Chain | The International Journal of Business & Management. Consultado el 30 de abril de 2025, desde <https://www.internationaljournalcorner.com/index.php/theijbm/article/view/172627>
- Toro, D. B. (2014, enero). *Análisis financiero: Enfoque y proyecciones* [Google-Books-ID: 1Xs5DwAAQBAJ]. Ecoe Ediciones.
- Turner, J., Broom, K., Elliott, M., & Lee, J.-F. (2015). A Decomposition of Hospital Profitability: An Application of DuPont Analysis to the US Market [Publisher: SAGE Publications Inc]. *Health Services Research and Managerial Epidemiology*, 2, 2333392815590397. <https://doi.org/10.1177/2333392815590397>
- Weidman, S. M., McFarland, D. J., Meric, G., & Meric, I. (2019). Determinants of return-on-equity in USA, German and Japanese manufacturing firms [Publisher: Emerald Publishing Limited]. *Managerial Finance*, 45(3), 445-451. <https://doi.org/10.1108/MF-07-2018-0305>
- Youn, H., & Gu, Z. (2024). Factors Affecting Return on Assets in the Korean Lodging Industry: A Preliminary Empirical Investigation. Consultado el 27 de junio de 2024, desde <https://hdl.handle.net/20.500.14394/30851>
- Yousaf, M., & Dey, S. K. (2022). Best proxy to determine firm performance using financial ratios: A CHAID approach. *Review of Economic Perspectives*, 22(3), 219-239. <https://doi.org/10.2478/revecp-2022-0010>

## Anexo

En la Tabla 4 se pueden apreciar un grupo de índices financieros comúnmente utilizados para analizar la situación económica y financiera de las empresas (Anaya, 2018; Katchova & Enlow, 2013).

Categoría	Índice	Forma de cálculo	Fuente de información
Liquidez	Razón corriente	$\frac{\text{Activos corrientes}}{\text{Pasivos corrientes}}$	Balance
	Prueba ácida	$\frac{\text{Activos corrientes} - \text{Inventarios}}{\text{Pasivos corrientes}}$	Balance
Apalancamiento o Endeudamiento	Nivel de endeudamiento	$\frac{\text{Pasivos totales}}{\text{Activos totales}}$	Balance
	Razón de apalancamiento	$\frac{\text{Activos totales}}{\text{Patrimonio}}$	Balance
	Razón de pasivos corrientes	$\frac{\text{Pasivo corriente}}{\text{Pasivos totales}}$	Balance
Actividad o eficiencia	Rotación de cuentas por cobrar	$\frac{\text{Ventas a crédito}}{\text{Cuentas por cobrar promedio}}$	Balance y Estado de Resultados
	Rotación de inventarios	$\frac{\text{Costo de ventas}}{\text{Inventario promedio}}$	Balance y Estado de Resultados
	Rotación de cuentas por pagar	$\frac{\text{Compras a crédito}}{\text{Cuentas por pagar promedio}}$	Balance y Estado de Resultados
	Rotación de activos totales	$\frac{\text{Ventas netas}}{\text{Activos totales}}$	Balance y Estado de Resultados
Rentabilidad	Margen bruto	$\frac{\text{Utilidad bruta}}{\text{Ventas netas}}$	Estado de Resultados
	Margen operacional	$\frac{\text{Utilidad operacional}}{\text{Ventas netas}}$	Estado de Resultados
	Margen neto	$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Ventas netas}}$	Estado de Resultados
	Rentabilidad sobre activos	$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Activos totales}}$	Balance y Estado de Resultados
	Rentabilidad sobre el capital	$\frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Patrimonio}}$	Balance y Estado de Resultados

Tabla 4: Índices financieros

## Este preprint fue presentado bajo las siguientes condiciones:

- Los autores declaran que son conscientes de que son los únicos responsables del contenido del preprint y que el depósito en SciELO Preprints no significa ningún compromiso por parte de SciELO, excepto su preservación y difusión.
- Los autores declaran que se obtuvieron los términos necesarios del consentimiento libre e informado de los participantes o pacientes en la investigación y se describen en el manuscrito, cuando corresponde.
- Los autores declaran que la preparación del manuscrito siguió las normas éticas de comunicación científica.
- Los autores declaran que los datos, las aplicaciones y otros contenidos subyacentes al manuscrito están referenciados.
- El manuscrito depositado está en formato PDF.
- Los autores declaran que la investigación que dio origen al manuscrito siguió buenas prácticas éticas y que las aprobaciones necesarias de los comités de ética de investigación, cuando corresponda, se describen en el manuscrito.
- Los autores declaran que una vez que un manuscrito es postado en el servidor SciELO Preprints, sólo puede ser retirado mediante solicitud a la Secretaría Editorial deSciELO Preprints, que publicará un aviso de retracción en su lugar.
- Los autores aceptan que el manuscrito aprobado esté disponible bajo licencia [Creative Commons CC-BY](#).
- El autor que presenta el manuscrito declara que las contribuciones de todos los autores y la declaración de conflicto de intereses se incluyen explícitamente y en secciones específicas del manuscrito.
- Los autores declaran que el manuscrito no fue depositado y/o previamente puesto a disposición en otro servidor de preprints o publicado en una revista.
- Si el manuscrito está siendo evaluado o siendo preparando para su publicación pero aún no ha sido publicado por una revista, los autores declaran que han recibido autorización de la revista para hacer este depósito.
- El autor que envía el manuscrito declara que todos los autores del mismo están de acuerdo con el envío a SciELO Preprints.