PH PRO HOMINUM
REVISTA DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANAS

Artículo original

Apalancamiento y rentabilidad de Leche Gloria S.A.: análisis correlacional no paramétrico, 2010-2025

Leverage and profitability of Leche Gloria S.A.: a non-parametric correlational analysis, 2010–2025

https://doi.org/10.47606/ACVEN/PH0599

Alan Edwin Ccahuana-Pillaca1*
https://orcid.org/0009-0001-9441-8314
2017005908@unfv.edu.pe

Charlotte Ludmilla Motta-Adauto[1]
https://orcid.org/0009-0002-0527-9285
2019003671@unfv.edu.pe

Ronaldo Sebastián Vargas-Vela2
https://orcid.org/0009-0008-9742-9351
sebastian.vargas@unas.edu.pe

Christopher Albert Sánchez-Sánchez3
https://orcid.org/0000-0001-5019-2985
1970357565@undc.edu.pe

Recibido: 15/07/2026 **Aceptado:** 20/09/2026

RESUMEN

Leche Gloria S.A., empresa del sector lácteo peruano, mostró entre 2010 y 2025 una tendencia notoria: mientras su nivel de apalancamiento se volvió más volátil, su rentabilidad tendió a la baja. El objetivo de la investigación fue determinar cómo el apalancamiento operativo, financiero y total se relaciona con la rentabilidad de la empresa, medida a través del retorno sobre el patrimonio (ROE) y el retorno sobre los activos (ROA). Como método, el estudio fue de tipo aplicado, cuantitativo, no experimental, correlacional y longitudinal, con una muestra censal de 64 estados financieros trimestrales oficiales de la empresa, obtenidos de la Superintendencia del Mercado de Valores; ante el incumplimiento del supuesto de normalidad (prueba de Kolmogorov-Smirnov), se usó el coeficiente de correlación de Spearman. Como resultado, las seis relaciones analizadas fueron negativas y estadísticamente significativas ($p<0,01$): a mayor apalancamiento, menor rentabilidad, en todos los casos, siendo la relación más fuerte la del apalancamiento total con el ROA ($\rho=-0,778$) y la más débil la del apalancamiento financiero con el ROE ($\rho=-0,424$). Se discute la consistencia con la teoría del trade-off dado el costo marginal de la deuda, el beneficio fiscal, el endeudamiento, la expansión del activo total y del patrimonio en infraestructura y capital de trabajo, y su asociación con el ROA y ROE. Se concluyó que, entre 2010 y 2025, mientras más se endeudó Leche Gloria S.A., menos rentable fue de forma consistente.

Palabras Clave: administración financiera; análisis económico; ganancia; microeconomía

1Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima, Perú.
2 Universidad Nacional Agraria de la Selva, Huánuco, Perú.
3 Universidad Nacional de Cañete, Lima, Perú.
* Autor de correspondencia: 2017005908@unfv.edu.pe

ABSTRACT

Leche Gloria S.A., a company in the Peruvian dairy sector, showed a noticeable trend between 2010 and 2025: while its leverage level became more volatile, its profitability tended to decline. The objective of the research was to determine how operating, financial, and total leverage relate to the company's profitability, measured through return on equity (ROE) and return on assets (ROA). Methodologically, the study was applied, quantitative, non-experimental, correlational, and longitudinal, with a census sample of 64 official quarterly financial statements of the company obtained from the Superintendencia del Mercado de Valores; given the failure of the normality assumption (Kolmogorov–Smirnov test), Spearman's correlation coefficient was used. As a result, the six relationships analyzed were negative and statistically significant ($p < 0.01$): higher leverage corresponded to lower profitability in all cases, with the strongest relationship between total leverage and ROA ($\rho = -0.778$) and the weakest between financial leverage and ROE ($\rho = -0.424$). Consistency with the trade-off theory is discussed considering the marginal cost of debt, tax benefits, indebtedness, the expansion of total assets and equity into infrastructure and working capital, and their association with ROA and ROE. It was concluded that, between 2010 and 2025, the more Leche Gloria S.A. took on debt, the consistently less profitable it was.

Keywords: economic analysis; financial administration; microeconomics; profits

INTRODUCCIÓN

La industria láctea requiere inversiones elevadas en los activos fijos, pero opera con márgenes estrechos y volátiles. El apalancamiento puede impulsar el crecimiento o erosionar la rentabilidad si la deuda cuesta más de lo que genera.

La relación entre apalancamiento y rentabilidad carece de consenso unívoco. Desde el plano conceptual, el fenómeno no debe evaluarse de forma aislada: el grado de apalancamiento operativo (GAO) y el financiero (GAF) interactúan en el grado de apalancamiento total (GAT) como la elasticidad combinada sobre los rendimientos corporativos (Ibarra, 2022; Puspitasari et al., 2020). Bajo los postulados de la teoría del trade-off (Kraus y Litzenberger, 1973; Mukhammedova y Akromov, 2021), una vertiente mayoritaria documenta un patrón adverso donde la rigidez de costos y el servicio de la deuda erosionan los márgenes operativos y netos al superar la productividad de los activos (Arifin y Arif, 2024; Chemosit y Atheru, 2021; Iotti y Bonazzi, 2023; Migliaccio y Mozzillo, 2026; Rahman et al., 2020; Senan et al., 2021; Zambrano et al., 2021). En contraposición, diversos autores discrepan de dicha linealidad negativa estricta y evidencian dinámicas parabólicas o en forma de U en las que niveles moderados de endeudamiento impulsan inicialmente el desempeño (Dsouza et al., 2025; Nassim et al., 2025), o efectos heterogéneos condicionados por el tamaño de la firma, el sector y el horizonte de la obligación (Borja et al., 2022; Daruwala, 2023; Larrea y Villegas, 2026). A nivel internacional, Arhinful y Radmehr (2023) hallaron efectos mixtos del apalancamiento sobre el desempeño en empresas no financieras de la Bolsa de Tokio, mientras que, en el mercado peruano, Hurtado et al. (2026) hallaron en empresas de consumo masivo que la deuda corriente potencia la rentabilidad patrimonial, pero los pasivos de largo plazo la destruyen.

Los estados financieros trimestrales de Leche Gloria S.A. (2026), evidenciaron un patrón decreciente, en su evolución de los indicadores de rentabilidad (retorno sobre activos (ROA) y sobre el patrimonio (ROE), desde el 2010 al 2025 se denota una tendencia a la

baja, cuando el apalancamiento financiero alcanzó su máximo histórico en el cuarto trimestre de 2022 (GAF=3.36), la rentabilidad económica y financiera cayeron simultáneamente a sus niveles más bajos de toda la serie (ROA=0.05% y ROE=0.15%). Esta coincidencia planteó la necesidad de determinar si la estructura de apalancamiento se relacionaba significativamente con la rentabilidad de la empresa a lo largo del periodo. En contraparte, a modo de contexto, la tabla 1, presentó el análisis horizontal del estado de la situación financiera entre 2024 y 2025.

Tabla 1

Análisis horizontal del Estado de Situación Financiera, 2024-2025

Cuentas Principales	2024 (en miles de S/)	2025 (en miles de S/)	Variación absoluta (en miles de S/)	Variación %
Activo Corriente	1,608,034	1,659,928	51,894	3,23
Activo No corriente	2,467,806	2,882,113	414,307	16,79
Activo Total	4,075,840	4,542,041	466,201	11,44
Pasivo Corriente	1,018,035	1,204,639	186,604	18,33
Pasivo No Corriente	1,434,437	1,641,892	207,455	14,46
Pasivo Total	2,452,472	2,846,531	394,059	16,07
Patrimonio Total	1,623,368	1,695,510	72,142	4,44

*Nota. D*atos extraídos a partir de los estados financieros separados de Leche Gloria S.A. (2026).

Entre el 2024 y 2025, el activo total creció un 11,44%, impulsado principalmente por el activo no corriente (16,79%), mientras que el activo corriente solo aumentó 3,23%. El pasivo total se incrementó 16,07%, con aumentos de 18,33% en el corto plazo y de 14,46% en el largo plazo, superando ampliamente el crecimiento del patrimonio (4,44%).

Tabla 2

Análisis horizontal del Estado de Resultados Integrales, 2024-2025

Cuentas Principales	2024 (miles de S/)	2025 (miles de S/)	Variación absoluta (miles de S/)	Variación %
Ventas Netas	4,252,767	4,660,047	407,280	9,58
Costo de Ventas	-3,330,009	-3,626,681	-296,672	8,91
Utilidad Bruta	922,758	1,033,366	110,608	11,99
Gastos de Ventas y Administración	-574,887	-656,888	-82,001	14,26
Utilidad Operativa	389,977	419,755	29,778	7,64
Gastos Financieros	89,834	87,015	-2,819	-3,14
Utilidad Neta del Ejercicio	246,198	292,710	46,512	18,89

*Nota. D*atos extraídos a partir de los estados financieros separados de Leche Gloria S.A. (2026).

La utilidad neta del ejercicio creció 18,89% entre 2024 y 2025, impulsada por un incremento de las ventas netas (9,58%) que superó al aumento del costo de ventas (8,91%), mientras que los gastos financieros disminuyeron 3,14% pese al aumento de las obligaciones financieras registrado en el balance. Este comportamiento al alza principalmente en el ROA se da en el bienio, sin embargo, no define el comportamiento positivo sobre los ingresos y retornos de la empresa en el largo plazo.

Dados los estados financieros de Leche Gloria S.A. (2026), se tiene registro que la empresa llegó a endeudarse y los fondos de sus emisiones se dirigieron al financiamiento de las necesidades de corto y largo plazo de la sociedad u otros fines determinados por el

directorio, logrando en esa etapa aumentos en su patrimonio neto de S/ 1,170,935,000 en 2009 a S/ 1,237,738,000 en 2010 y de S/ 1,335,974,000 en 2011 a S/ 1,399,516,000 en 2012. En la época más reciente, la compañía continuó asumiendo obligaciones financieras a través de pagarés, bonos y arrendamientos, y el dinero obtenido fue dirigido principalmente para uso en capital de trabajo e inversión en infraestructura y bienes de capital, impulsando el crecimiento de sus activos. A la par de estas inversiones, el patrimonio también experimentó una expansión constante, subiendo de S/ 1,545,503,000 en 2019 a S/ 1,845,904,000 en 2020, y mostrando luego un crecimiento sostenido desde S/ 1,264,202,000 en 2021 a S/ 1,406,508,000 en 2022, para luego escalar a S/ 1,577,170,000 en 2023, a S/ 1,623,368,000 en 2024 y alcanzar los S/ 1,695,510,000 en el año 2025.

El financiamiento de nuevos activos exige evaluar su eficiencia operativa mediante el ROA entre 2018 y 2019, este indicador descendió levemente de 4.91% a 4.42%, evidenciando cómo las inversiones en bienes de capital e infraestructura podrían relacionarse con la rentabilidad de la empresa. Paralelamente a estas inversiones, el patrimonio registró un crecimiento sostenido durante el periodo analizado, expandiéndose desde S/1,545,503,000 en 2019 hasta alcanzar los S/ 1,695,510,000 al cierre del año 2025. Ante este escenario, se planteó la siguiente interrogante: ¿Qué relación existe entre el apalancamiento y la rentabilidad de Leche Gloria S.A. durante el periodo 2010-2025?

Para responder a esta pregunta se estableció como objetivo general: Determinar la relación entre el apalancamiento y la rentabilidad de Leche Gloria S.A. durante el periodo 2010-2025. Los objetivos específicos se orientaron a definir cómo el apalancamiento se relaciona con la rentabilidad financiera y analizar de qué manera se asocia con la rentabilidad económica de la empresa. La justificación práctica del estudio radica en que sus resultados pueden orientar las decisiones de estructura de capital de la empresa y de otras compañías del mismo sector, al aportar evidencia sobre si un mayor apalancamiento contribuye o perjudica su rentabilidad en el Perú. La justificación teórica contrasta la evidencia internacional sobre cómo se relaciona el apalancamiento con la rentabilidad (Daruwala, 2023; Rahman et al., 2020; Senan et al., 2021) con el caso específico de una empresa líder del sector lácteo peruano, un sector poco explorado en la literatura financiera nacional. La justificación metodológica se apoya en el uso delimitado poblacional de 64 estados financieros trimestrales oficiales de la empresa disponibles a través de la Superintendencia del Mercado de Valores (SMV), correspondientes a una muestra censal del periodo de estudio (2010Q1 a 2025Q4), no aplica el alcance explicativo por los modelos multivariados poco satisfactorios de Arifin y Arif (2024) y Casamayou (2019), se trabaja a nivel correlacional debido a que diversos autores (Iotti y Bonazzi, 2023; Migliaccio y Mozzillo, 2026; Larrea y Villegas, 2026; Hurtado et al., 2026) aplicaron este alcance satisfactoriamente. La delimitación espacial comprende a la empresa Leche Gloria S.A. en el Perú.

MARCO TEÓRICO

Iotti y Bonazzi (2023) evaluaron 101 empresas agroalimentarias del Consorcio del Jamón de Parma en Italia durante 2012-2021 (840 observaciones) mediante correlación de Spearman y descomposición aditiva, determinando que el GAF se asocia de forma negativa y significativa con el ROE (ρ=-0.140, $p<0.001$) y el ROA (ρ=-0.207, $p<0.001$), mientras que el costo de la deuda no evidenció correlación significativa con el ROA (ρ=-0.003, $p=0.928$). En el sector de alimentos y bebidas de Indonesia (2019-2022), Arifin y Arif (2024) mostraron mediante regresión lineal múltiple ($R^2_{adj}=0.257$) que el apalancamiento reduce significativamente el ROA (β=-0.209, $p=0.003$) y que el tamaño empresarial ejerce un efecto negativo (β=-3.505, $p=0.005$), en tanto que el crecimiento en ventas no resultó significativo

(p=0.058). Esta dirección concuerda con lo reportado por Zambrano et al. (2021) en microempresas ecuatorianas, donde mayor endeudamiento redujo la rentabilidad y la liquidez, y por Vicente et al. (2020) para la manufactura peruana (2009-2018), donde el periodo promedio de cobro (β=-0.00069, p<0.01) y los activos totales (β=0.04489, p<0.01) presentaron una relación negativa y significativa con el ROA.

Bajo modelos de panel dinámico (Efectos Fijos [EF] y System-GMM), Dsouza et al. (2025) analizaron 183 firmas cotizadas sudafricanas (2013-2022; 1,548 observaciones totales y 1,344 estimadas), comprobando una relación parabólica entre el apalancamiento (deuda/activos) y el ROA: el término lineal fue negativo y significativo tanto en el modelo base (System-GMM: β=-0.315, p<0.01; FE: β=-0.085, p<0.01) como en el no lineal (System-GMM: β=-1.462, p<0.01; FE: β=-0.258, p<0.01), mientras que el término cuadrático resultó positivo (System-GMM: β=2.047, p<0.01; FE: β=0.289, p<0.01), definiendo puntos de inflexión de 35.71% (System-GMM) y 44.64% (FE), a partir de los cuales el exceso de deuda destruye rentabilidad. Paralelamente, Nassim et al. (2025) evidenciaron en 54 mypes agrícolas marroquíes (2017-2022) mediante panel EF y GMM dinámico que, si bien la deuda de corto y largo plazo se asocia negativamente con el ROA (p<0.01), las obligaciones a largo plazo exhiben un patrón en U que sugiere mejoras en el desempeño financiero una vez superado un umbral determinado.

Larrea y Villegas (2026) identificaron mediante el coeficiente de Spearman en 5,537 manufactureras ecuatorianas (2024) que el efecto del apalancamiento (pasivo/activo) sobre el ROE varía según el tamaño de la firma: en el primer cuartil (pequeñas) existió una correlación directa moderada y significativa (ρ=0.308, p<0.001), pero en el tercer cuartil (medianas) perdió significancia (ρ=0.046, p=0.079). Por su parte, Migliaccio y Mozzillo (2026) examinaron 59 firmas energéticas europeas (2014-2023), aunque omitiendo GAO y GAT, las correlaciones de Pearson reflejaron asociaciones inversas del GAF con el ROE (ρ=-0.1148) y ROA (ρ=-0.2841), y directa débil con el riesgo ESG (ρ=0.1751).

En el contexto peruano, Casamayou (2019) evaluó la influencia del apalancamiento financiero sobre la rentabilidad en 34 empresas del sector industrial que cotizan en la Bolsa de Valores de Lima durante el periodo 2008-2017; mediante modelos de regresión en panel (Panel Least Squares), determinó que el apalancamiento financiero influye de manera positiva y estadísticamente significativa sobre el ROE (β=0.2251, p<0.001; R^2_{adj}=0.2185), explicando el 21.85% de su variación, aunque omitiendo supuestos. Como antecedente directo en el mercado, Hurtado et al. (2026) analizaron las principales empresas de consumo masivo de la BVL (Alicorp S.A.A., Backus y Leche Gloria S.A.) durante 2015-2024 (30 observaciones anuales), midiendo las dimensiones del GAF frente al ROE y prescindiendo del ROA, GAO y GAT. Mediante correlación de Spearman, hallaron que el ROE se asocia de forma directa y moderada con el endeudamiento de corto plazo (ρ=0.584, p=0.001) y alta con la cobertura de intereses (ρ=0.847, p<0.001), pero de forma negativa y significativa con el endeudamiento de largo plazo (ρ=-0.625, p<0.001). De acuerdo con la teoría del *trade-off* y de dificultades financieras, los autores concluyeron que el crédito corriente potencia el desempeño financiero, mientras que el sobreendeudamiento estructural de largo plazo destruye rentabilidad patrimonial.

Con respecto al marco teórico, tenemos que la relación entre apalancamiento y rentabilidad se explica, en la literatura financiera, a partir de tres cuerpos teóricos principales: la teoría de la estructura de capital y la teoría del *trade-off*.

El punto de partida es el teorema de estructura de capital de Modigliani y Miller (1958), según el cual, en un mercado de capitales perfecto, el valor de una empresa es independiente de su estructura de financiamiento. Sin embargo, esta idea depende de supuestos poco aplicables (ausencia de impuestos, costo de quiebra e información

asimétrica), cuya relación ha permitido mostrar que el apalancamiento si altera el valor y la rentabilidad de una firma cuando se incorporan impuestos corporativos (Becker, 2021; Brusov y Filatova, 2023). Dentro de la teoría de la estructura capital, la teoría del trade-off planteado por Kraus y Litzenberger (1973) indicó que las empresas buscan un nivel óptimo de deuda que equilibre los beneficios fiscales con los costos esperados de dificultades financieras. Aunque más allá del umbral, el costo adicional de la deuda supera su beneficio (Mukhammedova y Akromov, 2021).

En el marco conceptual, el apalancamiento financiero se define como el uso de costos financieros fijos para amplificar el efecto de cambios en la utilidad operativa sobre la utilidad neta de los accionistas (Gitman y Zutter, 2012). Según Puspitasari et al. (2020), el grado de apalancamiento operativo (GAO) que es el cociente entre margen de contribución (MC) y utilidades antes de intereses e impuestos (UAII): GAO=MC/UAII, que mide la sensibilidad de la utilidad operativa ante cambios en las ventas, mientras que el grado de apalancamiento financiero (GAF= UAII/UAI), mide la sensibilidad de la utilidad neta ante cambios en la utilidad operativa; el grado de apalancamiento total (GAT=GAO*GAF). Por su parte, la rentabilidad se ha medido a través del retorno sobre activos (ROA=utilidad neta/activos) y del retorno sobre patrimonio (ROE= utilidad neta/ patrimonio), indicadores que reflejan la eficiencia operativa y el rendimiento para los accionistas, respectivamente (Tulsian, 2014).

METODOLOGÍA

La investigación adoptó un enfoque cuantitativo y un alcance correlacional, orientado a medir el grado de asociación entre dos variables (Arias et al., 2020). Asimismo, el estudio empleó un diseño no experimental y longitudinal, en virtud de que los datos fueron examinados a lo largo de diversos periodos para evaluar su evolución temporal en su entorno real, sin manipulación deliberada sobre las variables (Cabezas et al., 2018).

La población y muestra censal estuvo conformada por las 64 observaciones trimestrales de los estados financieros auditados de Leche Gloria S.A. (2026) ante la SMV durante el periodo de 16 años comprendido 2010Q1 y 2025Q4. A través de la técnica de análisis documental y el uso de una ficha de registro financiero como instrumento para Leche Gloria S.A., se recopilaron y ordenaron los indicadores de las variables independientes: GAO, GAF y GAT; y de las variables dependientes: ROA y ROE.

Tabla 3

Operacionalización de variables

Indicador	Definición	Componentes del cálculo	Entrada original	u.m.
GAF	Amplificación del efecto de una variación en la utilidad operativa sobre la utilidad neta para los accionistas por el uso de financiamiento con costo fijo.	UAII	Ganancia (Pérdida) Operativa	Cantidad de veces.
		UAI	Ganancia (Pérdida) Antes de Impuestos	
GAO	Amplificación del efecto de una variación en las ventas sobre la utilidad operativa por el uso de costos fijos de operación.	MC	Ingreso de Actividades Ordinarias	Cantidad de veces.
			Costo de Ventas	
		UAII	Ganancia (Pérdida) Operativa	

GAT	Amplificación del efecto de una variación en las ventas sobre la utilidad neta para los accionistas por el uso conjunto de costos fijos operativos y financieros.	GAF / GAO	GAT=GAF*GAO	Cantidad de veces.
ROA	Rendimiento con lo que la empresa utiliza el total de sus activos para generar utilidad neta.	Utilidad neta / Activos	Ganancia (Pérdida) Neta del periodo trimestral / Activo Total	%
ROE	Rendimiento que obtienen los accionistas sobre su inversión en el patrimonio.	Utilidad neta / Patrimonio	Ganancia (Pérdida) Neta del periodo trimestral / Total de Patrimonio	%

Nota: u.m.= unidad de medida. Extraído de los estados financieros individuales trimestrales de Leche Gloria SA publicados en la SMV.

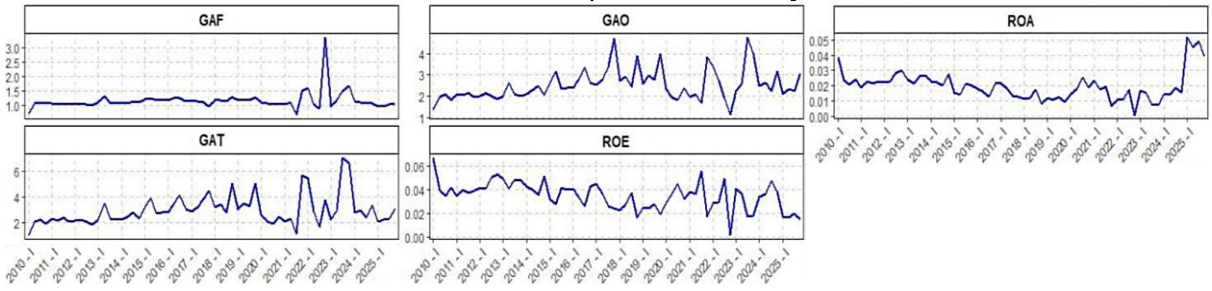
El análisis se realizó en tres etapas: estadística descriptiva (tendencia, gráfica, media, desviación, asimetría y curtosis), la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smimov y al constatar la no normalidad de las series, se aplicó el coeficiente de correlación de Spearman para evaluar las seis relaciones bivariadas (ROA y ROE frente al GAT, GAO y GAF). Este coeficiente no paramétrico es adecuado cuando los datos no cumplen el supuesto de normalidad (Mendivelso, 2022). Asimismo, el estudio restringe su alcance inferencia a dicha correlación y prescindió de modelos explicativos habiéndose explorado regresiones lineales, ARDL y VAR, debido a que la naturaleza y estacionariedad de las variables impidieron justificar retardos o transformaciones, derivando en modelos con bajo R2, falta de significancia o incumplimiento de supuestos; en contraste, el coeficiente de Spearman permitió evaluar adecuadamente la fuerza y dirección de la relación monótona entre las variables a nivel trimestral, al operar directamente con sus posiciones ordenadas. Esto evitó forzar supuestos paramétricos o ecuaciones estructurales complejas que no se justificaban con los datos disponibles. (tabla 3).

En el aspecto ético, la investigación se desarrolló bajo principios de originalidad y transparencia en el tratamiento de la información. Los estados financieros utilizados corresponden a información pública, auditada y publicada oficialmente por la empresa a través de la SMV, y fueron empleados exclusivamente con fines académicos, sin alteración, omisión ni interpretación sesgada de los datos originales.

RESULTADOS

Figura 1

Evolución de los indicadores financieros de apalancamiento y rentabilidad 2010-2025



En la figura 1, el GAF se mantuvo estable alrededor de 1, con un pico atípico en 2023. El GAO mostró una tendencia creciente y volátil en 2018, 2023 y 2025. El GAT siguió una trayectoria ascendente, alcanzando su máximo en 2023. En contraste el ROE, evidenció una tendencia decreciente, con una caída pronunciada en 2022 y 2023, mientras que el ROA mostró un descenso sostenido entre 2010 y 2024, con una recuperación en 2025.

Tabla 4

Estadísticos descriptivos y prueba de normalidad

Variables	Media	Mediana	Desv. Típ.	Asimetría	Curtosis	Est. K-S	Sig.
GAF	1,1498	1,0912	0,3232	5,249	35,330	0,276	<0,001
GAO	2,5169	2,3609	0,7122	1,217	1,811	0,142	0,003
GAT	2,9168	2,7176	1,1683	1,597	3,034	0,148	0,001
ROE	0,0347	0,0362	0,0118	-0,193	0,317	0,098	0,200*
ROA	0,0196	0,0185	0,0096	1,324	2,783	0,139	0,004

Nota. Desv. Típ. = desviación típica. Est. K-S = estadístico para la normalidad de Kolmogórov-Smirnov. Sig. = significancia de la prueba K-S. Grados de libertad=64. *La distribución de la variable ROE fue la única que no difirió significativamente de una distribución normal (p>0,05).

En la tabla 4 se evidencio que el GAF reflejó una media de 1.15 con una desviación atípica relativamente baja (0,32), no obstante, la asimetría (5,249) y curtosis (35,330) fueron extremadamente elevadas, lo cual evidenció valores atípicos. El GAO registró una media de 2,52 con una asimetría positiva (1,217), mientras que el GAT presentó una media de 2,92 y una dispersión considerable (Desv. Típ=1,1683), con una asimetría positiva (1,597) esto indico valores altos del apalancamiento. En cuanto a los indicadores de rentabilidad, el ROE presentó una media de 3,47% con una distribución simétrica (asimetría=-0,193), mientras que el ROA reveló una media de 1,96% con una asimetría positiva (1,324), reflejando periodos puntales de rentabilidad más alta sobre los activos.

Los resultados evidenciaron que los indicadores presentaron una significancia menor a 0,05 por lo que se rechazó la hipótesis nula de normalidad, es decir estas variables no siguen una distribución normal. En contraste el ROE, presentó una significancia mayor a 0,05, por lo que tuvo una distribución normal. Debido a que la mayoría de los indicadores no cumplen el supuesto de normalidad, se optó por usar la correlación de Spearman, para el análisis de correlación entre los indicadores.

Tabla 5

Correlaciones de Spearman entre rentabilidad y apalancamiento

Correlación	General		Específica			
Variables	GAT	p-valor	GAO	p-valor	GAF	p-valor
ROA	-0,778	<0,001	-0,671	<0,001	-0,678	<0,001
ROE	-0,678	<0,001	-0,651	<0,001	-0,424	<0,001

Nota. N = 64. Todas las correlaciones fueron significativas al nivel p < 0,01.

Los resultados del análisis de correlación de Spearman evidenciaron que existió una relación negativa y estadísticamente significativa (p<0,01) entre los indicadores de apalancamiento (GAF, GAO y GAT) y las variables de rentabilidad (ROA y ROE). El GAT presentó una correlación negativa fuerte con el ROA (ρ=-0,778) y con el ROE (ρ=-0,678). Siendo que el GAO demostró una correlación negativa fuerte tanto con el ROA (ρ=-0,671)

como con el ROE (ρ=-0,651), mientras que el GAF, evidenció una correlación negativa fuerte con el ROA (ρ=-0,678) y una correlación negativa moderada con el ROE (ρ = -0,424).

DISCUSIÓN

Los hallazgos muestran una correlación negativa y estadísticamente significativa entre el apalancamiento y la rentabilidad de Leche Gloria S.A. en las relaciones analizadas, respondiendo al objetivo general y los específicos; evidencia consistente con la teoría del trade-off (Kraus y Litzenberger, 1973) y con Mukhammedova y Akromov (2021) en el sentido de que la empresa podría haber operado en un tramo en el que el costo marginal de la deuda tiende a superar su beneficio fiscal al incrementar el riesgo de dificultades financieras. Una posible explicación, que deberá comprobarse en investigaciones posteriores, es que el continuo endeudamiento (bonos, pagarés y arrendamientos) se haya canalizado hacia el capital de trabajo e inversión en infraestructura y bienes de capital, expandiendo de forma sostenida por el Total de Activos y el Total Patrimonio (de S/1,170,935 miles en 2009 a S/1,695,510 miles en 2025) de comprobarse esa acumulación de activos y fondos propios habría ampliado estructuralmente los denominadores del ROA y el ROE, lo que lo asocia con su tendencia negativa a lo largo del periodo analizado, más allá del repunte coyuntural registrado en la utilidad neta en 2025 (+18,89%).

En Leche Gloria S.A., en el periodo de estudio del 2010Q1-2025Q4, el GAT presentó correlación negativa y estadísticamente significativa con el ROA (ρ= -0.778; $p < 0.001$) y con el ROE (ρ= -0.678; $p < 0.001$). En concordancia, Arifin y Arif (2024) hallaron en alimentos y bebidas de Indonesia (2019-2022) mediante regresión lineal múltiple con transformación logarítmica que el apalancamiento reduce significativamente el ROA (β = -0.209, p = 0.003) y que el tamaño empresarial ejerce un efecto negativo (β = -3.505, p = 0.005), sin significancia en el crecimiento en ventas (p = 0.058); dirección compartida por Zambrano et al. (2021) en microempresas ecuatorianas, donde mayor endeudamiento redujo rentabilidad y liquidez, y por Dsouza et al. (2025) en 183 firmas sudafricanas (2013-2022; 1,548 observaciones totales y 1,344 estimadas) mediante panel dinámico (EF y GMM) al comprobar una relación parabólica destructora de rentabilidad con términos lineales negativos hacia el ROA tanto en el modelo base (GMM: β = -0.315, $p < 0.01$; FE: β = -0.085, $p < 0.01$) como en el no lineal (GMM: β = -1.462, $p < 0.01$; FE: β = -0.258, $p < 0.01$), y términos cuadráticos positivos (GMM: β = 2.047, $p < 0.01$; FE: β = 0.289, $p < 0.01$) con puntos de inflexión en 35.71% y 44.64%. Por el contrario, no concordaron los resultados de Larrea y Villegas (2026), quienes mediante correlación de Spearman en 5,537 manufactureras ecuatorianas durante 2024 reportaron que la relación del apalancamiento agregado (pasivo/activo) con el ROE varía según el tamaño de la firma, siendo directo y moderado en empresas pequeñas (ρ = 0.308, $p < 0.001$) y estadísticamente no significativo en medianas (ρ = 0.046, p = 0.079).

Respecto al GAO en Leche Gloria S.A., se identificó una relación inversa y estadísticamente significativa tanto frente al ROE (ρ= -0.651; $p < 0.001$) como frente al ROA (ρ= -0.671; $p < 0.001$), lo que indica que los periodos trimestrales caracterizados por una mayor rigidez en la estructura de costos fijos operativos tendieron a presentar una rentabilidad deteriorada. Este comportamiento se asimila con Vicente et al. (2020) para la manufactura peruana (2009-2018), donde factores operativos y de escala como el periodo promedio de cobro (β = -0.000693844, $p < 0.01$) y los activos totales (β = 0.0448874, $p < 0.01$) mostraron una relación negativa y significativa con el ROA.

Para el GAF en Leche Gloria S.A., se halló una correlación negativa y estadísticamente significativa con el ROA (ρ= -0.678; $p < 0.001$) y con el ROE (ρ= -0.424;

p < 0.001), evidenciando que el mayor uso de deuda financiera se asoció con menores márgenes de beneficio.

En concordancia empírica, Iotti y Bonazzi (2023) observaron mediante correlación de Spearman y descomposición aditiva en 101 agroalimentarias italianas (2012-2021, 840 observaciones) que el GAF se vincula negativamente con el ROE (ρ = -0.140, p < 0.001) y el ROA (ρ = -0.207, p < 0.001), sin que el costo de la deuda mostrara correlación significativa con el ROA (ρ = -0.003, p = 0.928); de modo similar, Migliaccio y Mozzillo (2026) en 59 energéticas europeas (2014-2023) obtuvieron correlaciones de Pearson inversas del GAF con el ROE (ρ = -0.1148) y ROA (ρ = -0.2841), y directa débil con el riesgo ESG (ρ = 0.1751), mientras que Nassim et al. (2025) en 54 mypes agrícolas marroquíes (2017-2022) mediante panel EF y GMM dinámico confirmaron que la deuda se asocia negativamente con el ROA (p < 0.01), con una relación en U para el largo plazo superado un umbral. En sentido contrario, no concordaron Casamayou (2019) en 34 empresas industriales de la BVL (2008-2017), quien mediante regresión en panel (Panel Least Squares, prescindiendo de supuestos) concluyó que el apalancamiento financiero mantiene una dirección positiva y significativamente sobre el ROE (β = 0.2251, p < 0.001); resultado de dirección opuesta al hallado aquí, y tampoco no coincide con Hurtado et al. (2026) en la BVL (Alicorp S.A.A., Backus y Leche Gloria S.A., 2015-2024, 30 observaciones anualizadas), donde el análisis de Spearman sobre el ROE reveló patrones mixtos bajo la teoría del trade-off y de dificultades financieras, asociándose el crédito corriente de corto plazo (ρ = 0.584, p = 0.001) y la cobertura de intereses (ρ = 0.847, p < 0.001) positivamente con la rentabilidad, divergiendo del comportamiento estrictamente inverso de Leche Gloria S.A. donde solo hubo coincidencia en la asociación negativa del endeudamiento a lo largo del periodo (ρ = -0.625, p < 0.001). Los resultados de este estudio son coincidentes con la dirección negativa reportada por antecedentes.

Las dos limitaciones acotan estos hallazgos: al tratarse de un coeficiente de correlación, los resultados indican una relación estadística, no causalidad, la rentabilidad también responde a factores no incluidos, como el precio internacional de los insumos lácteos o el tipo de cambio; y al ser un estudio de caso, estos resultados no son generalizables a otras empresas del sector.

CONCLUSIONES

Se determinó que el apalancamiento se relaciona de forma negativa y estadísticamente significativa con la rentabilidad de Leche Gloria S.A. entre 2010 y 2025, siendo la relación entre el GAT y el ROA la más fuerte de todo el estudio (ρ=-0.778; p<0.001), como con el ROE (ρ=-0.678; p<0.001), lo que indicó que mayores niveles de apalancamiento tendieron a presentarse junto con menores niveles de rentabilidad sin que esta asociación permita establecer una relación causal. Respecto el primer objetivo específico, se encontró que el GAF (ρ=-0.424; p<0.001) y el GAO (ρ=-0.651; p<0.001) se relacionaron negativamente con el ROE, lo que indicó que los trimestres con mayor uso de deuda y de costos fijos operativos tendieron a presentar menores niveles de rentabilidad financiera. Respecto al segundo objetivo específico, se evidencio que el GAF (ρ=-0.678; p<0.001) y el GAO (ρ=-0.671; p<0.001) se asociaron negativamente con el ROA, lo que indicó que los trimestres con mayor apalancamiento tendieron a presentar menores niveles de rentabilidad.

Se recomienda que investigaciones futuras incorporen el costo efectivo de la deuda y el destino de cada obligación financiera, con el fin de precisar si el apalancamiento se orientó a inversión productiva o a gasto operativo, distinción que la correlación no permite

establecer por sí sola. Asimismo, se sugiere incluir variables de control como el tipo de cambio y el precio internacional de los insumos lácteos, y replicar este análisis en otras empresas del sector consumo masivo peruano para determinar si el patrón hallado en Leche Gloria S.A. es particular de esta empresa o refleja una dinámica más amplia del sector.

REFERENCIAS

Arhinful, R. & Radmehr, M. (2023). The effect of financial leverage on financial performance: evidence from non-financial institutions listed on the Tokyo stock market. *Journal of Capital Markets Studies*, 7(1), 53–71. https://doi.org/10.1108/JCMS-10-2022-0038

Arias Gonzáles, J. L., Covinos Gallardo, M. R., & Cáceres Chávez, M. (2020). Formulación de los objetivos específicos desde el alcance correlacional en trabajos de investigación. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 4*(2), 237-247. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v4i2.73

Arifin, P. & Arif, R. (2024). Pengaruh leverage, pertumbuhan penjualan dan ukuran perusahaan terhadap kinerja keuangan: Studi empiris pada perusahaan sektor consumer non-cyclicals sub sektor makanan dan minuman yang terdaftar di Bursa Efek Indonesia periode 2019-2022. *Profit: Jurnal Manajemen, Bisnis dan Akuntansi, 3*(3), 254 - 272. https://doi.org/10.58192/profit.v3i3.2409

Becker, D. M. (2021). The difference between Modigliani–Miller and Miles–Ezzell and its consequences for the valuation of annuities. *Cogent Economics & Finance, 9*(1), 1862446. https://doi.org/10.1080/23322039.2020.1862446

Borja, L. D., Villa Guanoquiza, O. P. & Armijos Cordero, J. C. (2022). Apalancamiento financiero y rentabilidad de la industria manufacturera del cantón en Cuenca, Ecuador. *Quipukamayoc, 30*(62), 47-55. https://doi.org/10.15381/quipu.v30i62.22103

Brusov, P. & Filatova, T. (2023). Capital structure theory: Past, present, future. *Mathematics, 11*(3), 616. https://doi.org/10.3390/math11030616

Cabezas Mejía, E. D., Andrade Naranjo, D. & Torres Santamaría, J. (2018). *Introducción a la metodología de la investigación científica*. Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Sangolquí, Ecuador. http://repositorio.espe.edu.ec/handle/21000/15424

Casamayou Calderón, E. T. (2019). Apalancamiento financiero y su influencia en la rentabilidad de las empresas, período 2008-2017. *Quipukamayoc*, 27(53), 33-39. https://doi.org/10.15381/quipu.v27i53.15983

Chemosit, J. & Atheru, G. (2021). Financial leverage and performance of the energy and petroleum sector companies listed in the Nairobi Securities Exchange. *International Journal of Current Aspects in Finance, Banking, and Accounting, 3*(2), 113-128. https://doi.org/10.35942/ijcfa.v3i2.208

Daruwala, Z. (2023). Influence of financial leverage on corporate profitability: Does it really matter? *International Journal of Economics and Financial Issues, 13*(4), 37-46. https://doi.org/10.32479/ijefi.14461

Dsouza, S., Kathavarayan, K., Mathias, F., Bhatia, D., & AlKhawaja, A. (2025). Leveraging success: The hidden peak in debt and firm performance. *Econometrics, 13*(2), 23. https://doi.org/10.3390/econometrics13020023

Gitman, L. J., & Zutter, C. J. (2012). *Principios de administración financiera* (12.ª ed.). Pearson Educación.

Hurtado Diaz, M. F., Morales Ventosilla, D. L. D. F. & Palomino Tume, A. A. (2026). Relación entre la deuda y rentabilidad financiera en compañías del sector consumo masivo cotizadas en la BVL 2015-2024. *Revista FAECO Sapiens, 9*(2), 7-17. https://doi.org/10.48204/j.faeco.v9n2.a8623

Ibarra, J. A. (2022). Activadores del apalancamiento operativo. *Costos Y Gestión, 103*, 72-100. https://doi.org/10.56563/costosygestion.103.3

Iotti, M., & Bonazzi, G. (2023). Financial sustainability in agri-food companies: The case of members of the PDO Parma Ham Consortium. *Sustainability, 15*(5), 3947. https://doi.org/10.3390/su15053947

Kraus, A. & Litzenberger, R. H. (1973). A state-preference model of optimal financial leverage. *The Journal of Finance, 28*(4), 911-922. https://doi.org/10.1111/j.1540-6261.1973.tb01415.x

Larrea-Cuadrado, P. L., & Villegas-Yagual, F. E. (2026). La estructura financiera y su efecto en la rentabilidad de las industrias manufactureras registradas en la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros del Ecuador durante el año 2024. *Revista Científica Ciencia Y Método, 4*(2), 51-64. https://doi.org/10.55813/gaea/rcym/v4/n2/180

Leche Gloria S.A. (2026). *Estados financieros separados al 31 de diciembre de 2025 y de 2024*. Superintendencia del Mercado de Valores (SMV). https://www.smv.gob.pe/ConsultasP8/temp/Auditado%20Leche%20Gloria%202025.pdf

Mendivelso, F. (2022). Prueba no paramétrica de correlación de Spearman. *Revista Médica Sanitas, 24*(1). https://doi.org/10.26852/01234250.578

Migliaccio, G., & Mozzillo, M. (2026). ESG Practices and the Economic and Financial Performance of Energy Companies: A Multi-Method Analysis. *Journal of Risk and Financial Management, 19*(7), 482. https://doi.org/10.3390/jrfm19070482

Modigliani, F. & Miller, M. H. (1958). The cost of capital, corporation finance and the theory of investment. *American Economic Review, 48*(3), 261-297. http://www.jstor.org/stable/1809766

Mukhammedova, D. & Akromov, S. (2021). Optimal leverage ratio in company management and application practices. *European Proceedings of Social and Behavioural Sciences*. https://doi.org/10.15405/epsbs.2021.09.02.115

Nassim, I., Nassim, S., & Moussa, A. (2025). Financial Leverage and Firm Performance in Moroccan Agricultural SMEs: Evidence of Nonlinear Dynamics. *International Journal of Financial Studies, 13*(3), 164. https://doi.org/10.3390/ijfs13030164

Puspitasari, N. M. D., Warmana, G. O. & Astiti, N. P. Y. (2020). Pengaruh Degree of Financial Leverage dan Degree of Operating Leverage terhadap Profitabilitas. *Widya Manajemen, 2*(1), 28-35. https://doi.org/10.32795/widyamanajemen.v2i1.547

Rahman, M. M., Saima, F. N. & Jahan, K. (2020). The impact of financial leverage on firm's profitability: An empirical evidence from listed textile firms of Bangladesh. *Asian Journal of Business Environment, 10*(2), 23-31. https://doi.org/10.13106/jbees.2020.vol10.no2.23

Senan, N. A. M., Ahmad, A., Anagreh, S., Tabash, M. I. & Al-Homaidi, E. A. (2021). An empirical analysis of financial leverage and financial performance: Empirical evidence from Indian listed firms. *Investment Management and Financial Innovations, 18*(2), 322-334. https://doi.org/10.21511/imfi.18(2).2021.26

Tulsian, M. (2014). Profitability analysis (A comparative study of SAIL & TATA Steel). *IOSR Journal of Economics and Finance, 3*(2), 19-22. https://doi.org/10.9790/5933-03211922

Vicente-Ramos, W. E., Porras, M. R. A., Quispe, R. M. & Zacarias, M. A. R. (2020). Working capital management and return on assets of manufacturing industry of Peru. *International Journal of Financial Research, 11*(2), 382-389. https://doi.org/10.5430/ijfr.v11n2p382

Zambrano-Farías, F. J., Sánchez-Pacheco, M. E. & Correa-Soto, S. R. (2021). Análisis de rentabilidad, endeudamiento y liquidez de microempresas en Ecuador. *RETOS. Revista de Ciencias de la Administración y Economía, 11*(22), 235-249. https://doi.org/10.17163/ret.n22.2021.03