

# Impact of business constraints during the COVID-19 pandemic on the profitability of Automotores de la Amazonia SAC: A detailed analysis

0009-0002-4902-5551, Amaldo Aguilar Berru, Estudiante<sup>1</sup>, 0009-0001-3068-6483, Liz Anyela Samillán Astupiñan de Cueva, Estudiante<sup>2</sup>, 0000-0002-2275-7106, Nilthon Pisfil-Benites, Magíster<sup>3</sup>, 000-0002-8962-026X, Carlos Daniel Gonzales Hidalgo, Magíster<sup>4</sup>, 0000-0002-0035-7865, Carlos Enrique Alarcón Eche, Magíster<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Universidad Tecnológica del Perú, Perú, u20102114@utp.edu.pe, <sup>2</sup>Universidad Tecnológica del Perú, Perú, u17107310@utp.edu.pe, <sup>3</sup>Universidad Tecnológica del Perú, Perú, c26592@utp.edu.pe, <sup>4</sup>Universidad Tecnológica del Perú, Perú, c17041@utp.edu.pe, <sup>5</sup>Universidad Tecnológica del Perú, Perú, c18612@utp.edu.pe

*Abstract– This study examines the effects of the business restrictions imposed by the COVID-19 pandemic on the profitability of Automotores de la Amazonia SAC. Using an interview, it was possible to know which were the main restrictions that affected the company. In addition, a calculation was made of the profitability ratios with and without business restrictions. The statistical test used was the comparison of means t student test with two variables, with and without business restrictions by COVID-19. The results obtained show that the company already had profitability problems and that with the application of the COVID-19 business restrictions the company suffered a decrease in its profitability, but this was not significant.*

*Keywords-- Business constraints, COVID-19, cost effectiveness, pandemic.*

**Digital Object Identifier:** (only for full papers, inserted by LACCEI).  
**ISSN, ISBN:** (to be inserted by LACCEI).  
**DO NOT REMOVE**

# Impacto de las restricciones empresariales durante la pandemia de COVID-19 en la rentabilidad de Automotores de la Amazonia SAC: Un análisis detallado

0009-0002-4902-5551, Amaldo Aguilar Berru, Estudiante<sup>1</sup>, 0009-0001-3068-6483, Liz Anyela Samillán Astupiñan de Cueva, Estudiante<sup>2</sup>, 0000-0002-2275-7106, Nilthon Pisfil-Benites, Magíster<sup>3</sup>, 000-0002-8962-026X, Carlos Daniel Gonzales Hidalgo, Magíster<sup>4</sup>, 0000-0002-0035-7865, Carlos Enrique Alarcón Eche, Magíster<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Universidad Tecnológica del Perú, Perú, u20102114@utp.edu.pe, <sup>2</sup>Universidad Tecnológica del Perú, Perú, u17107310@utp.edu.pe, <sup>3</sup>Universidad Tecnológica del Perú, Perú, c26592@utp.edu.pe, <sup>4</sup>Universidad Tecnológica del Perú, Perú, c17041@utp.edu.pe, <sup>5</sup>Universidad Tecnológica del Perú, Perú, c18612@utp.edu.pe

*Resumen– Este estudio examina los efectos de las restricciones empresariales impuestas por la pandemia de COVID-19 en la rentabilidad de Automotores de la Amazonia SAC. en la que través de un análisis exhaustivo, exploramos cómo estas restricciones afectaron la rentabilidad de la empresa. Utilizando una entrevista se pudo conocer cuáles fueron las principales restricciones que afectaron a la empresa. Además, se hizo un cálculo de las ratios de rentabilidad con y sin restricciones empresariales. Como prueba estadística se utilizó la comparación de medias prueba t student con dos variables, con y sin restricciones empresariales por el COVID-19. Los resultados obtenidos arrojan que la empresa ya venía con problemas de rentabilidad y que con la aplicación de las restricciones empresariales por el COVID-19 la empresa sufrió una disminución en su rentabilidad, pero esta no ha sido significativa.*

*Palabras clave -- Restricciones empresariales, COVID-19, rentabilidad, pandemia.*

## I. INTRODUCCIÓN

En la era de la tecnología, las organizaciones en toda la pandemia de COVID-19 ha generado que se establezcan múltiples restricciones empresariales en Perú y ha tenido un impacto significativo en la rentabilidad de las empresas en el país. Una de las restricciones empresariales impuestas por el gobierno peruano fue el cierre obligatorio de actividades comerciales no esenciales durante el período de cuarentena, lo que llevó a una disminución drástica en los ingresos de las empresas. Estas restricciones obligaron a muchas empresas a adaptar sus operaciones y buscar alternativas para mantener su negocio funcionando. El cierre de actividades comerciales no esenciales generó una gran incertidumbre en el ámbito empresarial, ya que las empresas no sabían cuánto tiempo duraría esta restricción y cómo podrían sobrevivir durante ese período.

Las empresas tuvieron que tomar medidas rápidas para garantizar su supervivencia, y muchas de ellas optaron por trasladar sus operaciones al ámbito digital. Esto implicó la implementación de estrategias de comercio electrónico y la adopción de plataformas en línea para promocionar y vender sus productos o servicios. Además, se ha observado que las pequeñas y medianas empresas en Perú se han visto

especialmente afectadas por las restricciones empresariales impuestas durante la pandemia. Según una investigación se ha demostrado que el modelo de comercialización tradicional ha quedado obsoleto y que el comercio electrónico se ha convertido en la base para la reestructuración de un nuevo modelo de negocio [1].

El impacto de estas restricciones empresariales en la rentabilidad de las empresas en Perú ha sido significativo. Se ha observado una disminución considerable en los ingresos de las empresas debido al cierre de actividades comerciales y a la disminución de la demanda de productos y servicios. Esto ha llevado a una reducción en las ganancias y en muchos casos, a pérdidas financieras. Según investigaciones de COVID-19-empresas de México, la economía mundial se ha visto especialmente afectada a causa de la crisis sanitaria generada por la pandemia del COVID-19 [2], [3]. Una de las principales consecuencias económicas del COVID-19 ha sido la necesidad de imponer restricciones para controlar el movimiento de personas y limitar las actividades comerciales no esenciales [4]. Estas restricciones han llevado a una disminución en la demanda y a una interrupción en las cadenas de suministro, lo que ha afectado la capacidad de las empresas para obtener los recursos necesarios para operar y generar ingresos. La necesidad de adaptarse al nuevo entorno ha llevado a muchas empresas a explorar oportunidades en el comercio electrónico y la entrega a domicilio. Esto ha permitido a algunas empresas mantener cierto nivel de rentabilidad durante la pandemia, ya que han logrado llegar a sus clientes a través de canales digitales y continuar vendiendo sus productos o servicios. Las restricciones empresariales impuestas durante el COVID-19 han tenido un impacto significativo en la rentabilidad de las empresas en Perú.

Muchas empresas han experimentado una disminución en sus ingresos debido al cierre de actividades comerciales y a una baja demanda de productos y servicios. En particular, las pequeñas y medianas empresas se han visto afectadas de manera más severa, ya que a menudo tienen menos recursos para seguir subsistiendo en el ámbito empresarial.

El objetivo general de esta investigación fue analizar el efecto de las restricciones empresariales del COVID-19 en la

rentabilidad de la empresa Automotores de la Amazonia SAC. Además, como primer objetivo específico el presente artículo fue identificar las restricciones empresariales por el COVID-19 en la empresa Automotores de la amazonia SAC. También, buscamos conocer las ratios de rentabilidad en la empresa automotores de la amazonia SAC. Y Finalmente comparamos la rentabilidad antes y durante de la aplicación de las restricciones empresariales por el COVID-19 en la empresa Automotores de la amazonia SAC.

La hipótesis general planteada es que: H0 De manera negativa afectaron las restricciones empresariales por el COVID-19 la rentabilidad de Automotores de la Amazonia SAC. Las hipótesis específicas planteadas son: H1 La cuarentena, inmovilidad social, cierre de actividades empresariales no esenciales fueron las restricciones empresariales que se implementaron por el COVID-19 en la empresa Automotores de la amazonia SAC. H2 Las ratios de rentabilidad en la compañía Automotores de la amazonia SAC muestran que la utilidad de la empresa ha sido negativa. H3 Existe una diferencia significativa entre la rentabilidad antes y después de la pandemia en la empresa automotores de la amazonia SAC.

#### COVID-19

Según Ortiz, el COVID-19 es una enfermedad respiratoria causada por el coronavirus SARS-CoV-2, identificado por primera vez en diciembre de 2019 en Wuhan, China. Las gotas respiratorias, con más de cinco micras, pueden propagarse hasta dos metros, y el virus puede transferirse por manos u objetos contaminados y luego ingresar a las mucosas de boca, nariz u ojos [5], [6].

#### Restricciones empresariales

Las restricciones incluyen limitar el acceso a locales y establecimientos, permitiendo excepcionalmente la operación de comercios minoristas que vendan artículos esenciales y servicios médicos esenciales. Se suspenden actividades y establecimientos que podrían representar riesgo de contagio, y se limita la operación de locales permitidos a lo estrictamente necesario para adquirir alimentos y productos esenciales. Se implementan medidas para evitar aglomeraciones y se vigila el distanciamiento de seguridad entre consumidores y empleados. Además, se prohíbe el ingreso a museos, bibliotecas y lugares de eventos públicos, y se cierran restaurantes y establecimientos de comida. También se suspenden desfiles, festividades y reuniones que representen un riesgo para la salud pública [7].

#### Rentabilidad Sobre Ventas

Este indicador representa la relación entre la ganancia neta y los ingresos generados durante el mismo período de análisis. Su propósito es evaluar el rendimiento derivado del volumen de actividad de la empresa, que se manifiesta a través de los ingresos generados por ventas o la prestación de servicios. Un valor más elevado en este indicador señala un desempeño superior, ya que indica eficiencia al convertir un mayor porcentaje de ingresos en utilidad. Para calcular este indicador, se realiza la división de la utilidad neta entre los ingresos totales [8].

#### Margen Operativo

El cálculo del margen operativo se enfoca en los resultados derivados de la función central o esencial de la empresa, con el propósito de evaluar la eficiencia de los directivos en la ejecución de la misión fundamental de la organización. Este indicador suministra información acerca del nivel de eficiencia alcanzado en la gestión de los costos operativos relacionados con la producción del producto o la prestación del servicio, así como en los gastos administrativos y de ventas vinculados a dicha actividad. No obstante, su análisis se centra en la variación entre períodos, ya que incluso una pequeña variación puede tener un impacto significativo en los resultados, representando una mejora o un detrimento de miles de millones de pesos. Para calcular el margen operativo, se realiza la división de la utilidad operativa entre los ingresos totales [8].

#### Margen EBITDA

Este indicador presenta el rendimiento operativo expresado en forma de porcentaje con respecto a los ingresos correspondientes al período. Además, ofrece la posibilidad de realizar comparaciones con los resultados acumulados previos, así como con los resultados de empresas del mismo sector e incluso de otros sectores. Para calcular este indicador, se suma la utilidad operativa a la depreciación y amortización, lo que da como resultado el conocido EBITDA [8].

#### Rentabilidad del activo

Evalúa el desempeño derivado de los recursos invertidos en una empresa con el objetivo de determinar si se ha logrado crear valor, es decir, si la empresa ha cumplido con su meta de generar beneficios. Además, busca esclarecer la eficiencia en la utilización de los recursos disponibles para generar ganancias durante el periodo analizado. Para calcular la rentabilidad del activo, se realiza la división de la utilidad operativa entre el total de activos [8].

#### Rentabilidad del patrimonio (ROE)

Es la relación entre la utilidad generada y el capital existente al inicio del período correspondiente. Se considera la utilidad neta, ya que se han deducido todos los costos, gastos operativos, gastos financieros con terceros y otros gastos no operativos e impuestos. Es decir, después de cumplir con las obligaciones hacia todas las partes involucradas en los resultados de la empresa, con la excepción de los dueños o accionistas de la empresa, quienes esperan una compensación proporcional al riesgo asumido como inversores. Para calcular este indicador, se realiza la división de la utilidad neta entre el capital [8].

#### Rentabilidad Sobre la inversión (ROA)

El Rentabilidad Sobre la inversión (ROA) según lo que nos dice Pinelo constituye un indicador de rentabilidad que refleja la eficiencia en la gestión de los activos promedio de una empresa [9]. Este indicador evalúa la relación entre la utilidad generada por la empresa durante un ejercicio y el promedio de sus activos totales en los dos años precedentes. En otras palabras, el ROA proporciona una medida de la rentabilidad de la empresa en relación con sus activos, sirviendo como indicador de su eficacia operativa.

## II. METODOLOGÍA

En esta investigación, se lleva a cabo un estudio exhaustivo para examinar los efectos de las restricciones empresariales por el COVID-19 en la rentabilidad de la empresa. La metodología que se utilizó fue siguiendo un enfoque cuantitativo con un alcance cuasiexperimental. La población objeto de estudio fue la empresa Automotores de la Amazonia SAC, esta misma empresa fue considerada como elemento que conforma la muestra de estudio. Con esta unidad de análisis se conformaron dos conjuntos de datos para la investigación: el primero abarcó el periodo previo a la pandemia, desde julio de 2018 hasta febrero de 2020, cuando aún no existía la presencia del COVID-19 y, por ende, no se aplicaban restricciones empresariales.

El segundo grupo los meses de marzo de 2020 hasta octubre de 2021, durante la pandemia, con la implementación de restricciones empresariales. En este estudio, se llevó a cabo un análisis de toda la población, por lo que no fue necesario seleccionar una muestra específica. La obtención de datos se fue a través del examen de documentos de la totalidad de la población. Además, se aplicó una guía de entrevista abierta semiestructurada. Para realizar esta investigación, se utilizó una hoja de cálculo como la herramienta central para procesar la información.

Esta hoja de cálculo permitió organizar, manipular y analizar los datos de la población mediante la aplicación de fórmulas y ecuaciones. Además, se incorporó un artículo como una herramienta adicional en el desarrollo de la investigación. Se llevó a cabo mediante el empleo de técnicas estadísticas, abarcando tanto el análisis descriptivo como el análisis inferencial. Empleando una hoja de cálculo de Excel, se procedió a mostrar los datos estadísticos a través de tablas y gráficos, así como al cálculo de medidas descriptivas. Además, se llevó a cabo una prueba de hipótesis para evaluar la significancia de la diferencia entre las variables, utilizando la diferencia de medias para muestras independientes, conocida como la prueba t.

## III. RESULTADOS

### 3.1. Las restricciones empresariales por el COVID-19 en la empresa Automotores de la Amazonia SAC.

Durante la crisis sanitaria, tras la implementación de diversas restricciones empresariales, la compañía Automotores de la Amazonia SAC experimentó una notable disminución en sus ingresos, enfrentando dificultades para cumplir con sus obligaciones financieras, como salarios de empleados y pagos a proveedores. Entre las restricciones que impactaron a la empresa se incluyeron limitaciones en aforos, protocolos de reactivación empresarial, restricciones de actividades comerciales, inmovilización social obligatoria, restricciones al transporte a nivel nacional y limitaciones al ejercicio de la libertad de tránsito de las personas.

Específicamente, las restricciones de actividades comerciales e inmovilización social afectaron significativamente, ya que la clientela no acudía a las tiendas de exhibición y la asistencia a los servicios de postventa fue mínima debido a la preferencia por transacciones presenciales

en la compra y venta de repuestos y vehículos. Ante esta situación, la empresa implementó estrategias publicitarias, como el marketing digital, con el objetivo de promocionar sus productos y fomentar las ventas, explorando también opciones de trabajo remoto. No obstante, a pesar de estos esfuerzos, el negocio no logró mantener los mismos niveles de ingresos, ya que se perdió el contacto directo con los clientes al no poder atender en los locales físicamente.

La empresa tomó medidas adicionales para afrontar los efectos de las restricciones, respondiendo a la brusca disminución de ingresos con acciones como la reducción de costos fijos en alquileres, internet y acuerdos para disminuir salarios en un 50%. Previamente a la pandemia, la empresa ya había experimentado caídas en las ventas en algunos meses, como noviembre y diciembre de 2018 y marzo de 2019, atribuibles al proceso de posicionamiento en el mercado, considerando que la primera venta de vehículos se realizó en agosto de 2018.

Posteriormente, después de la pandemia, en abril de 2021 y los meses de enero, febrero y septiembre de 2022, la disminución en las ventas se relacionó con un mercado contraído, la coyuntura política, la priorización de otros productos por parte del público y el aumento del dólar, que desalentó la compra de vehículos. Aunque el Estado implementó medidas de reactivación económica, como los préstamos de Reactiva Perú, retiros de AFP y CTS, estas no se reflejaron positivamente en las ventas de la empresa, ya que las personas optaron por adquirir otros productos antes que vehículos. La empresa accedió al préstamo Reactiva Perú como un recurso para cubrir pagos de préstamos, alquileres, salarios y proveedores.

### 3.2. Las ratios de rentabilidad en la empresa automotores de la Amazonia SAC.

#### a.- Rentabilidad sobre las ventas

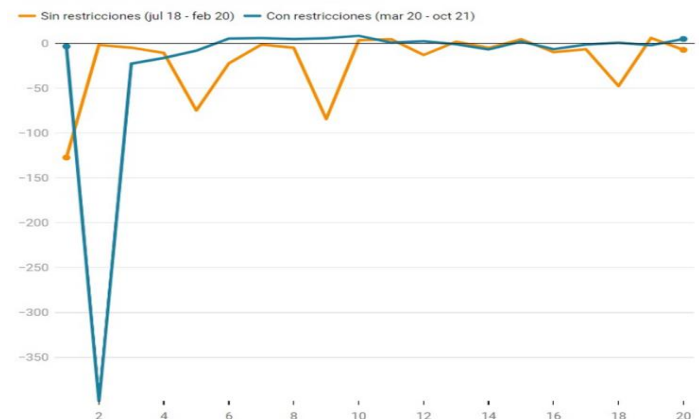


Fig. 1 Ratio de rentabilidad sobre ventas

Como se evidencia en el gráfico del Ratio de Rentabilidad sobre las ventas, antes de la pandemia, la empresa comenzó con una rentabilidad negativa debido a su condición de novedad en

el mercado y a la necesidad de establecerse. En este período inicial, la empresa incurrió en gastos fijos como alquileres, salarios y préstamos de empresas relacionadas que financiaron la construcción del local comercial. Durante esta fase, la empresa experimentó una alta volatilidad en sus ingresos, manteniendo una rentabilidad negativa en estos períodos.

Con el inicio de la pandemia el 15 de marzo de 2020 y la declaración de estado de emergencia nacional, diversas restricciones, como la cuarentena y el cierre de negocios no esenciales, provocaron una drástica disminución de los ingresos, resultando en una rentabilidad de las ventas cercana al -400% en el primer mes de restricciones. Aunque la empresa reanudó operaciones en el tercer mes de la pandemia, los ingresos eran bajos y no cubrían los costos fijos, lo que mantuvo la rentabilidad negativa hasta el sexto mes de la pandemia.

En este punto, se observó una rentabilidad positiva, atribuible a la flexibilización de las medidas preventivas y a las iniciativas para estimular la economía, como el retiro de AFP y el programa Reactiva Perú, al cual la empresa accedió, contribuyendo a cubrir gastos operativos con proveedores y empleados.

### b.- Margen Operativo

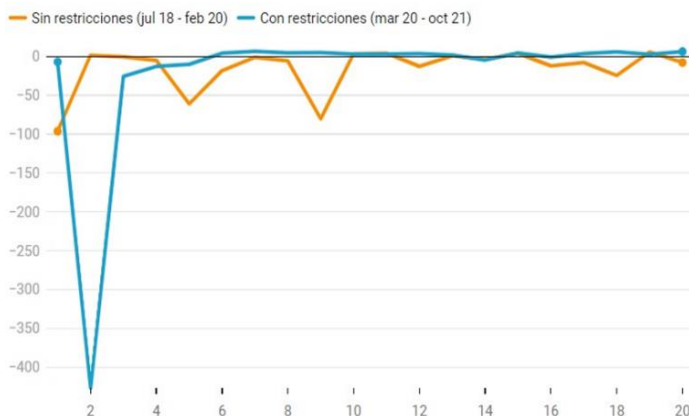


Fig. 2 Ratio de margen operativo

A lo largo del periodo examinado, se observa que la empresa mostró una tendencia general hacia la mejora en su margen operativo. En julio de 2018, el margen operativo era notablemente negativo (-96.21%). Sin embargo, experimentó mejoras en meses específicos, como abril y mayo de 2019, con márgenes del 3.31% y 4.12%, respectivamente. Estas variaciones en el margen operativo podrían estar vinculadas a eventos económicos o estratégicos que impactaron a la empresa, generando una significativa variabilidad en este indicador durante ese periodo.

Durante la pandemia, especialmente en los primeros cinco meses, se evidencia una disminución en las ventas de la empresa debido a las restricciones implementadas para prevenir la propagación del COVID-19. La caída más pronunciada se registró en abril de 2020, donde la empresa

experimentó una casi nula generación de ingresos, a pesar de tener gastos fijos como salarios, alquileres y servicios básicos. A partir del sexto mes, la empresa logró revertir la situación, reflejando una rentabilidad positiva. Este cambio se atribuye a la flexibilización de las restricciones y a las medidas gubernamentales diseñadas para estimular la economía a nivel familiar y nacional.

### c. Margen EBITDA

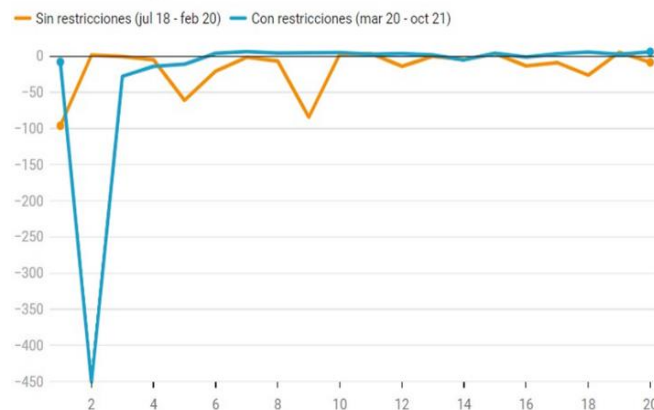


Fig. 3 Ratio de margen EBITDA

En el comienzo de las operaciones, la empresa exhibió un margen EBITDA para el primer periodo negativo de -96.21, esto es atribuible a los gastos iniciales asociados con la constitución de la empresa, así como a gastos fijos como alquileres y salarios, todo esto mientras los ingresos eran aún limitados. Esta relación negativa persistió durante los dos primeros años, reflejando la volatilidad en los ingresos y la estabilidad de los gastos. El margen EBITDA presento sus picos más bajos en el periodo 1, 5, 6, 9 y 18 siendo estos de -96.21, -61.01, -20.66, -84.26 y -26.23 que corresponde a los meses de julio, noviembre y diciembre 2018 y los meses de marzo y diciembre 2019 respectivamente.

Por otro lado, los periodos donde la empresa refleja un mejor EBITDA fueron en los periodos 2 (ago18) que 1.52, periodo 10 (abr19) 2.90, periodo 11 (may19) que fue de 3.73, periodo 15 (set19) que fue de 3.56 y periodo 19 (ene20) que fue de 5.49. Durante el inicio de la pandemia y las consiguientes restricciones empresariales, la empresa experimentó una drástica disminución de ingresos, resultando en un margen EBITDA negativo durante los primeros cinco meses siendo los más bajo en los primeros cinco periodos de pandemia donde las restricciones fueron las más drásticas. Es por ello que, en el periodo uno(mar20) que fue de -7.91, el periodo 2 (abr20) subió considerablemente que fue de -450.53, periodo tres (may20) bajó a -27.80, periodo cuatro (jun20) que fue de -14.07 y en el periodo 5 (jul20) que fue de -11.10. No obstante, en los meses subsiguientes (del sexto al decimotercero mes de la pandemia), el margen EBITDA se tornó positivo. Esto se atribuye a la recuperación de los ingresos, impulsada por diversas medidas de reactivación económica implementadas por el gobierno.



#### d. Rentabilidad del activo

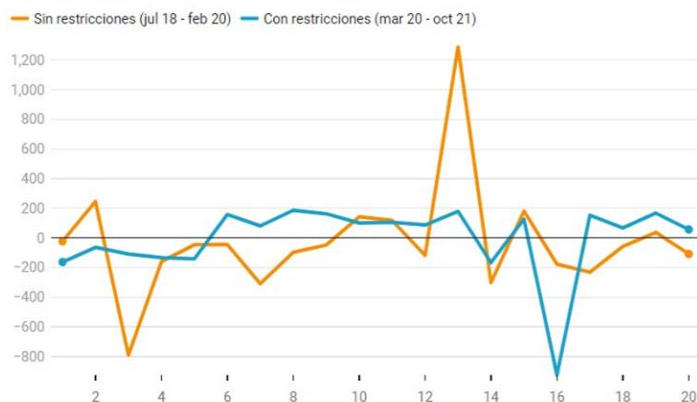


Fig. 4 Ratio de rentabilidad del activo

En los primeros meses de su actividad, la empresa experimentó una rentabilidad negativa, abarcando desde el primer hasta el noveno mes. Este panorama adverso se debió a que la empresa estaba en sus primeras etapas de operación, generando gastos fijos que los ingresos iniciales no lograban cubrir. Además, la empresa se encontraba en proceso de posicionamiento y se veía afectada por diversos problemas políticos que repercutían en la economía. Durante la pandemia, en los primeros cinco meses, la empresa registró una ratio negativa, fluctuando entre 63.84 y 162.60.

Este desempeño adverso se atribuyó a la implementación de medidas de restricción severas, como la cuarentena, la inmovilización social obligatoria y el cierre temporal de empresas con actividades no esenciales. Además, la empresa tuvo que incurrir en gastos adicionales para implementar medidas de seguridad para los trabajadores tras reiniciar operaciones en mayo de 2020. En los meses subsiguientes, del sexto al décimo tercer mes, la empresa experimentó una ratio positiva, principalmente gracias a las medidas de reactivación implementadas. Estas acciones contribuyeron a la recuperación de las ventas, alcanzando niveles comparables a los pre pandémicos.

#### e. Rentabilidad sobre el patrimonio (ROE)

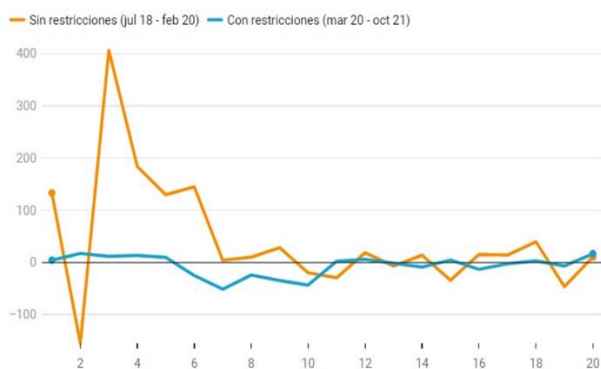


Fig. 5 Ratio de rentabilidad sobre el patrimonio (ROE)

La entidad, en sus primeros momentos de actividad, inició con un capital social de 10,000 soles, exhibiendo una ratio positiva, tal como se observa en el gráfico. Desde el tercer mes hasta el noveno, esta fue positiva, con una ratio mínima de 3.95 y una máxima de 406.09. En este periodo anterior a la pandemia, la rentabilidad experimentó notables fluctuaciones. Durante la pandemia y las consiguientes restricciones empresariales, la ratio ROE mostró una mayor estabilidad. Sin embargo, en los primeros meses de la pandemia, se evidenciaron pérdidas ocasionadas por las restricciones, que generaron una marcada disminución de los ingresos, presentando una ratio que osciló entre -51.50 y 16.95. A partir del undécimo mes de pandemia y restricciones, se observa una mejora en la ratio ROE, situándose entre -13.28 y 16.59. Este cambio positivo se atribuye a las medidas implementadas por el gobierno para impulsar la reactivación económica.

#### f. Rentabilidad sobre la inversión (ROA)

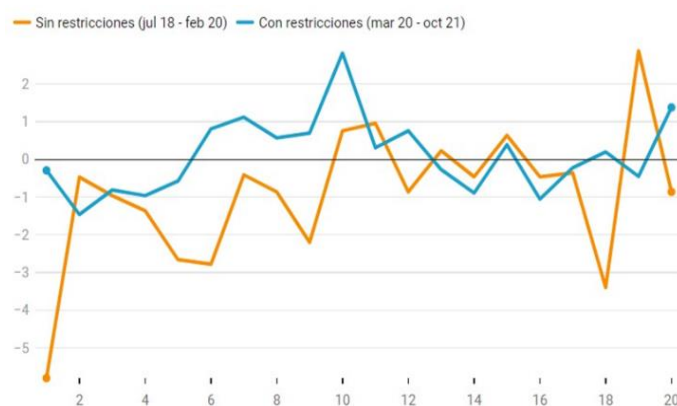


Fig. 6 Ratio de rentabilidad sobre la inversión (ROA)

Se evidencia que, al principio de sus operaciones, la rentabilidad de la inversión de la empresa fue negativa hasta el noveno mes, momento en el cual la entidad aún estaba en la fase de establecimiento en el mercado y la inversión no lograba generar los ingresos necesarios. Asimismo, se observa que, en el mes previo a la implementación de las restricciones en Perú, la empresa exhibió una ratio negativa de 0.86, indicando la presencia de incertidumbre ante la inminente llegada de la enfermedad.

En los primeros 5 meses de la pandemia, se registró una ratio negativa, siendo esta situación principalmente causada por las restricciones implementadas para contener el COVID-19. Sin embargo, en los periodos comprendidos entre el sexto y el duodécimo mes, la ratio experimentó una recuperación, principalmente impulsada por las medidas de reactivación económica.

3.3. La rentabilidad antes y durante la aplicación de las restricciones empresariales por el COVID-19 en la empresa Automotores de la amazonia SAC.

En esta investigación se empleó la técnica estadística de comparación de medias conocida como "Prueba t" que se utiliza para evaluar si existen diferencias significativas entre las medias de dos grupos o poblaciones distintas. Fundamentada en la distribución t de Student, se aplica cuando se manejan datos numéricos y se busca contrastar las medias de dos muestras independientes para determinar si hay evidencia estadística que respalde la afirmación de que las medias son distintas. Según lo que nos dice Molina que la función de densidad de probabilidad de la distribución t de Student posibilita la estimación del valor medio de una variable aleatoria que sigue una distribución normal [10].

Este método se emplea específicamente cuando el parámetro se deriva de una muestra de tamaño reducido y la varianza poblacional es desconocida. Es relevante señalar que se adoptó un nivel de significancia del 5% (0.05) en este análisis, con el propósito de evaluar el impacto de las restricciones empresariales en la rentabilidad de la empresa Automotores de la Amazonia SAC, realizando un análisis estadístico específico para cada una de las ratios consideradas.

#### Rentabilidad sobre ventas

TABLA I  
COMPARACIÓN DE MEDIAS EN EL RATIO DE RENTABILIDAD SOBRE LAS VENTAS

	Sin restricciones	Con restricciones
Media	-19.99	-21.20
Varianza	1277.91	7947.24
Observaciones	20.00	20.00
Coefficiente de correlación de Pearson	-0.12	
Diferencia hipotética de las medias	0.00	
Grados de libertad	19.00	
Estadístico t	0.05	
P(T<=t) una cola	0.48	
Valor crítico de t (una cola)	1.73	
P(T<=t) dos colas	0.96	
Valor crítico de t (dos colas)	2.09	

El efecto de las restricciones empresariales derivadas del COVID-19, la rentabilidad sobre ventas de la empresa no experimentó un impacto significativo. A pesar de que disminuyó desde una media negativa de -19.99 antes de la pandemia, esta cifra continuó siendo negativa tras la implementación de las restricciones, registrando una media reducida a -21.20.

#### Margen operativo

TABLA II

COMPARACIÓN DE MEDIAS EN EL RATIO DE MARGEN OPERATIVO	Sin restricciones	Con restricciones
Media	-15.85	-21.64
Varianza	836.28	9156.67
Observaciones	20.00	20.00
Coefficiente de correlación de Pearson	-0.13	
Diferencia hipotética de las medias	0.00	
Grados de libertad	19.00	
Estadístico t	0.25	
P(T<=t) una cola	0.40	
Valor crítico de t (una cola)	1.73	
P(T<=t) dos colas	0.81	
Valor crítico de t (dos colas)	2.09	

Las restricciones empresariales por el COVID-19, la empresa experimentó una disminución en la ratio de margen operativo. Aunque previamente a la pandemia esta ratio presentaba una media negativa de -15.85, la tendencia persistió tras la implementación de las restricciones, observándose una media aún más baja de -21.64.

#### Margen EBITDA

TABLA III  
COMPARACIÓN DE MEDIAS EN EL RATIO DE MARGEN EBITDA

	Sin restricciones	Con restricciones
Media	-16.71	-23.24
Varianza	857.55	10189.36
Observaciones	20.00	20.00
Coefficiente de correlación de Pearson	-0.14	
Diferencia hipotética de las medias	0.00	
Grados de libertad	19.00	
Estadístico t	0.27	
P(T<=t) una cola	0.40	
Valor crítico de t (una cola)	1.73	
P(T<=t) dos colas	0.79	
Valor crítico de t (dos colas)	2.09	

Después de las limitaciones comerciales derivadas del COVID-19, la empresa experimentó un impacto adverso en la ratio de margen EBITDA. Antes de la pandemia, esta ratio tenía una media de -16.71, y posteriormente a la aplicación de las restricciones empresariales, se observó una disminución, con la ratio de margen EBITDA presentando una media aún más baja de -23.24.

## Rentabilidad del activo

TABLA IV

### COMPARACIÓN DE MEDIAS EN EL RATIO DE RENTABILIDAD DEL ACTIVO

	Sin restricciones	Con restricciones
Media	-24.93	-3.30
Varianza	144143.12	62603.52
Observaciones	20.00	20.00
Coefficiente de correlación de Pearson	0.27	
Diferencia hipotética de las medias	0.00	
Grados de libertad	19.00	
Estadístico t	-0.25	
P(T<=t) una cola	0.40	
Valor crítico de t (una cola)	1.73	
P(T<=t) dos colas	0.81	
Valor crítico de t (dos colas)	2.09	

Después de las limitaciones comerciales a raíz del COVID-19, la empresa no experimentó un impacto significativo en la ratio de rentabilidad del activo. Antes de la pandemia, esta ratio mostraba una media negativa de -24.93. A pesar de que hubo un aumento, la tendencia se mantuvo en territorio negativo después de la implementación de las restricciones, con una media de rentabilidad del activo de -3.30.

## Rentabilidad sobre el patrimonio (ROE)

TABLA V

### COMPARACIÓN DE MEDIAS EN EL RATIO DE RENTABILIDAD SOBRE EL PATRIMONIO (ROE)

	Sin restricciones	Con restricciones
Media	42.90	-6.28
Varianza	13128.74	396.49
Observaciones	20.00	20.00
Coefficiente de correlación de Pearson	0.18	
Diferencia hipotética de las medias	0.00	
Grados de libertad	19.00	
Estadístico t	1.95	
P(T<=t) una cola	0.03	
Valor crítico de t (una cola)	1.73	
P(T<=t) dos colas	0.07	
Valor crítico de t (dos colas)	2.09	

Después de las limitaciones comerciales generadas por el COVID-19, la rentabilidad sobre el patrimonio (ROE) de la empresa se vio afectada negativamente. Antes de la pandemia, la empresa exhibía una media de 42.90 en la ratio de rentabilidad sobre el patrimonio (ROE). Sin embargo, tras la implementación de las restricciones empresariales, esta ratio experimentó una disminución considerable, mostrando una media negativa de -6.28.

## Rentabilidad sobre la inversión (ROA)

TABLA VI

### COMPARACIÓN DE MEDIAS EN EL RATIO DE RENTABILIDAD SOBRE LA INVERSIÓN (ROA)

	Sin restricciones	Con restricciones
Media	<b>-0.92</b>	<b>0.11</b>
Varianza	3.37	1.03
Observaciones	20.00	20.00
Coefficiente de correlación de Pearson	0.08	
Diferencia hipotética de las medias	0.00	
Grados de libertad	19.00	
Estadístico t	-2.27	
P(T<=t) una cola	0.02	
Valor crítico de t (una cola)	1.73	
P(T<=t) dos colas	0.03	
Valor crítico de t (dos colas)	2.09	

Después de las restricciones empresariales a raíz del COVID-19, la Rentabilidad sobre la Inversión (ROA) de la empresa no experimentó un impacto significativo. Antes de la pandemia, la empresa mostraba una rentabilidad sobre la inversión (ROA) con una media de -0.92, pero después de la aplicación de las restricciones, esta métrica se volvió positiva, con una media de 0.11.

## DISCUSIÓN

Partiendo de la hipótesis general, podemos confirmar que las restricciones empresariales afectaron de manera negativa pero esto no fue tan significativo. Esto se debe a que dichas restricciones se implementaron como medidas preventivas para frenar la propagación del virus. A pesar de que estas medidas afectaron directamente las operaciones de la empresa, resultando en una disminución de ingresos y dificultades para cumplir con obligaciones financieras, la empresa adoptó estrategias como el marketing digital y la reducción de gastos, incluyendo salarios y alquileres, sin lograr mantener los niveles de ingresos. Esto se atribuye a la naturaleza de la actividad empresarial, que requiere una interacción física esencial con los clientes.

También confirmamos  $H_1$  ya que las restricciones empresariales, que tuvieron un impacto negativo, incluyeron limitaciones en los aforos permitidos, impidiendo que los locales comerciales operaran al 100% de su capacidad. Además, se



establecieron protocolos de reactivación empresarial, imponiendo a la empresa la implementación de medidas de bioseguridad para prevenir contagios entre clientes, proveedores y trabajadores, generando costos adicionales.

Por otro lado, se aplicaron restricciones graduales a las actividades empresariales, determinadas por el grado de exposición al contagio, y se implementó la inmovilización social obligatoria, restringiendo la movilidad de las personas fuera de sus hogares. Estas restricciones provocaron una disminución significativa de los ingresos, resultados que coinciden con los hallazgos de Ventura donde se destaca que las restricciones establecieron límites máximos en la capacidad de atención al público en los establecimientos comerciales, reduciendo la afluencia de compradores o consumidores potenciales [11], [12], [13].

Se estableció que todos los establecimientos en general no debían superar la tercera parte de su capacidad máxima y debían ajustarse a los horarios del toque de queda establecido. Asimismo, los resultados obtenidos están en sintonía con la información proporcionada por Sánchez, quienes indican que las limitaciones impuestas por el gobierno incluyeron el cierre de ciertas actividades económicas, como el alojamiento, transporte de personal, artes, entretenimiento y recreación, con el objetivo de prevenir la propagación y contagio de la enfermedad [14], [14], [15], [16], [17].

Del mismo modo también se confirma  $H_1$  que los ratios de rentabilidad de la empresa ha sido negativos, ya que al examinar la rentabilidad, se observaron los siguientes resultados: La ratio de rentabilidad de las ventas experimentó un ligero impacto negativo, ya que antes de las restricciones mostraba una media de -19.99, descendiendo durante las restricciones a -21.20. Similarmente, la ratio de margen operativo, que era de -15.85 previo a las restricciones, disminuyó a -21.64 durante las restricciones.

La ratio de margen EBITDA también sufrió un ligero impacto negativo, partiendo de una media de -16.71 antes de las restricciones y descendiendo a una media de -23.24 durante las restricciones empresariales. Contrariamente, la ratio de rentabilidad del activo mostró una mejora, aunque no logró alcanzar valores positivos.

Antes de las restricciones, esta ratio era de -24.93, mejorando a -3.30 después de las restricciones. Sin embargo, la ratio de rentabilidad sobre el patrimonio (ROE) experimentó un impacto negativo, disminuyendo de 42.90 antes de las restricciones a -6.28 después de su aplicación. Por otro lado, la rentabilidad sobre la inversión (ROA) registró una leve mejora, pasando de una media de -0.92 antes de las restricciones a 0.11 después de las restricciones. Finalmente, la ratio de rotación del activo total manifestó un impacto negativo, ya que antes de las restricciones empresariales tenía una rotación de 0.15, aumentando a 0.18 posterior a las restricciones.

Coincidentemente, se encuentran resultados similares en la investigación de García, quienes señalan que algunas empresas no lograron resistir los efectos derivados de las restricciones empresariales, llegando incluso al punto de tener que cerrar definitivamente sus operaciones [18], [19], [20]. Al llevar a cabo una comparación entre el periodo anterior y posterior a la

implementación de las restricciones empresariales a causa del COVID-19 en Automotores de la Amazonia SAC se descarta  $H_1$  donde nos decía que había una diferencia significativa de la rentabilidad antes y después de la pandemia, ya que se pudo determinar que dichas restricciones no generaron un efecto significativo. Se observó que la empresa ya presentaba una rentabilidad desfavorable previa a la aplicación de estas restricciones, situación que se mantuvo durante su vigencia. Este hallazgo coincide con la investigación de Colina, quienes concluyeron que, como resultado de la pandemia de COVID-19, la mayoría de las empresas enfrentaron dificultades económicas y financieras que impactaron en su funcionamiento, limitándolas para operar a plena capacidad y generando rentabilidad negativa en sus indicadores financieros [14], [15], [21].

## CONCLUSIÓN

Las medidas restrictivas implementadas debido al COVID-19 han impactado los ingresos de la empresa Automotores de la Amazonia SAC. Sin embargo, es relevante destacar que la empresa ya enfrentaba problemas de rentabilidad y experimentaba pérdidas en periodos anteriores. Por lo tanto, se concluye que las restricciones empresariales derivadas del COVID-19 no han tenido un impacto significativo en la rentabilidad de la empresa.

Estas restricciones abarcaron limitaciones en el aforo, la implementación de protocolos de reactivación, la inmovilización social, restricciones al transporte y limitaciones al ejercicio del derecho a la libertad de tránsito. Estos aspectos tuvieron un impacto negativo en los ingresos de la empresa, afectando su capacidad para cumplir con obligaciones tanto con empleados como con proveedores. Entre las restricciones, aquellas vinculadas a las actividades empresariales y la inmovilización social fueron las más perjudiciales, ya que afectaron las principales fuentes de ingreso, generando una disminución significativa en la afluencia de clientes y reduciendo considerablemente las operaciones del taller de mantenimiento de vehículos.

Al evaluar la rentabilidad de la empresa con la aplicación de las restricciones, se evidencia que el impacto no ha sido significativo. Antes de las restricciones, la empresa ya presentaba ratios negativos con leves variaciones. Por ejemplo, la rentabilidad de las ventas disminuyó de -19.99 a -21.20 durante las restricciones, el margen operativo cayó de -15.85 a -21.64, la ratio de margen EBITDA disminuyó de -16.71 a -23.24, la rentabilidad del activo mejoró, aunque no alcanzó valores positivos, pasando de -24.93 a -3.30, y la rentabilidad sobre el patrimonio (ROE) descendió de 42.90 a -6.28 después de la aplicación de las restricciones.

## AGRADECIMIENTO

Se agradece a la Universidad Tecnológica del Perú sede Chiclayo.

## REFERENCIAS

- [1] A. F. Muguruza Tamara, «Impacto del COVID – 19 en la competitividad de la microempresa peruana del mundo digital», *Univ. Nac. Mayor San Marcos*, 2023, Accedido: 2 de febrero de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/19308>
- [2] H. Ruiz Ramírez, «EL IMPACTO DE COVID-19 EN LAS EMPRESAS DE MÉXICO», *Obs. Econ. Latinoam.*, pp. 79-95, oct. 2021, doi: 10.51896/oel/MTTA 8939.
- [3] A. F. Benítez Soto, A. M. Soto Montalvo, J. Soto Benítez, N. J. Galárraga Montalvo, y N. Rosero Plaza, «La covid-19 en el sector de la construcción e inmobiliario en Ibarra», *Cienc. Lat. Rev. Científica Multidiscip.*, vol. 7, n.º 2, pp. 1777-1797, abr. 2023, doi: 10.37811/cl\_rcm.v7i2.5435.
- [4] M. C. Bermeo Giraldo, L. M. Rendon Londoño, Y. Ospina Londoño, M. Palacio Pareja, y C. A. Arcila Acosta, «Factores perceptuales del uso del marketing digital en pequeñas y medianas empresas», *Cuad. Latinoam. Adm.*, vol. 18, n.º 35, ago. 2022, doi: 10.18270/cuaderlam.v18i35.3726.
- [5] E. I. Ortiz, E. H. Castañeda, y A. De La Torre, «Coronavirus (COVID 19) Infection in Pregnancy», *Colomb. Medica*, pp. 1-7, 2020, doi: 10.25100/cm.v51i2.4271.
- [6] C. Maguiña Vargas, R. Gastelo Acosta, y A. Tequen Bernilla, «El nuevo Coronavirus y la pandemia del Covid-19», *Rev. Medica Hered.*, vol. 31, n.º 2, pp. 125-131, jul. 2020, doi: 10.20453/rmh.v31i2.3776.
- [7] Gobierno Peruano, «DECRETO SUPREMO No 044-2020-PCM que declara Estado de Emergencia Nacional por las graves circunstancias que afectan la vida de la Nación a consecuencia del brote del COVID-19.» 2020. Accedido: 2 de febrero de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://www.google.com/search?q=Diario+E>
- [8] A. Agudelo, *Análisis financiero corporativo*, Primera. Bogotá: Ciencias de gestión, 2021. Accedido: 2 de febrero de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/79830>
- [9] E. A. Sánchez Báez, R. M. Ferrer Dávalos, y D. D. Sanabria, «Impacto de la pandemia del COVID-19 en el empleo y ventas de las MIPYMES de Paraguay», *Rev. Científica En Cienc. Soc.*, vol. 4, n.º 1, pp. 65-77, mar. 2022, doi: 10.53732/rccsociales/04.01.2022.65.
- [10] J. E. B. Molina, C. Y. J. Calle, P. Y. A. Arias, y L. E. V. López, «Impactos contables de la Covid-19 en el entorno de los negocios de la región 6», *Univ. Soc.*, vol. 13, n.º 6, Art. n.º 6, nov. 2021.
- [11] Y. K. Cuyotupac Ventura y V. L. Galarza Antonio, «Análisis de la relación entre las restricciones impuestas por la pandemia del COVID-19 y la competitividad de las mypes del rubro textil del emporio comercial de gamarra, La Victoria, Lima, 2021», *Univ. Peru. Cienc. Apl. UPC*, ago. 2022, Accedido: 2 de febrero de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/661155>
- [12] K. Barrueto, «Efecto de la pandemia covid-19 en los ingresos de la empresa de servicios LIMPIE S.A.C. en el 2020», Universidad Tecnológica del Perú, 2022. Accedido: 2 de febrero de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/6381>
- [13] A. Barman, R. Das, y P. K. De, «Impact of COVID-19 in food supply chain: Disruptions and recovery strategy», *Curr. Res. Behav. Sci.*, vol. 2, p. 100017, nov. 2021, doi: 10.1016/j.crbeha.2021.100017.
- [14] G. Alarco y T. Sanchium, *La economía en tiempos de pandemia: Origen, reacciones y respuestas*. Lima, 2023. Accedido: 2 de febrero de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://faculty.up.edu.pe/es/publications/la-econom%C3%ADa-en-tiempos-de-pandemia-origen-reacciones-y-respuestas>
- [15] J. Kubiczek y W. Derej, «FINANCIAL PERFORMANCE OF BUSINESSES IN THE COVID-19 PANDEMIC CONDITIONS – COMPARATIVE STUDY», *Pol. J. Manag. Stud.*, vol. 24, n.º 1, pp. 183-201, dic. 2021, doi: 10.17512/pjms.2021.24.1.11.
- [16] E. Villavicencio-Ayub, E. Quiroz-González, M. García-Meraz, y E. Santamaría-Plascencia, «Afectaciones personales y organizacionales derivadas del confinamiento por COVID-19 en México», *Estud. Gerenciales*, pp. 85-93, feb. 2021, doi: 10.18046/jestger.2021.158.4270.
- [17] Universidad de La Laguna (España), M. Simancas Cruz, R. Hernández Martín, Universidad de La Laguna (España), N. Padrón Fumero, y Universidad de La Laguna (España), *Turismo pos-COVID-19: Reflexiones, retos y oportunidades*. Cátedra de Turismo CajaCanarias-Ashotel de la Universidad de La Laguna, 2020. doi: 10.25145/b.Turismopos-COVID-19.2020.
- [18] R. García-Contreras, D. Valle-Cruz, y R. A. Canales-García, «Selección organizacional: resiliencia y desempeño de las pymes en la era de la COVID-19», *Estud. Gerenciales*, pp. 73-84, feb. 2021, doi: 10.18046/jestger.2021.158.4291.
- [19] J. Saavedra, P. Lavado, S. Lindley, y L. Villegas, «Impacto de las medidas para la mitigación de la covid-19 en la salud y en la economía para Latinoamérica y Perú.» 2021. Accedido: 2 de febrero de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://www.google.com/search?q=Villegas%2C8>
- [20] M. Pozo, O. Aldaz, y D. Vega, «Influencia de la Covid-19 en la liquidez de las importadoras automotrices de Santo Domingo», p. 21, 2021.
- [21] A. Andrade, «Análisis del ROA, ROE y ROI», Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, 2024. Accedido: 2 de febrero de 2024. [En línea]. Disponible en: <https://repositorioacademico.upc.edu.pe/handle/10757/608313>