



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**ESCUELA DE POSGRADO
PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN
ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS - MBA**

**Gestión de operaciones y su incidencia en la rentabilidad en la
empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo
2019-2021.**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:
Maestro en Administración de Negocios - MBA**

AUTOR:

García Ramírez, James (orcid.org/0000-0003-1652-3300)

ASESOR:

Mg. Zuñiga Castillo, Arturo Jaime (orcid.org/0000-0003-1241-2785)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gerencias Funcionales

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA – PERÚ

2022

Dedicatoria

A Dios todopoderoso, por la bendición y soporte espiritual en todo este proceso, a mi querida y abnegada madre por sus oraciones diarias y por todo el sacrificio que hizo por mí en momentos difíciles.

A mi amada esposa, por su motivación y apoyo constante e incondicional, a mis queridos hijos por ser la inspiración para ser un mejor profesional cada día.

Agradecimiento

A todos los docentes de la universidad, que con su aporte intelectual y experiencia me guiaron para lograr desarrollar y culminar con éxito la presente investigación.

A mi familia por el apoyo y confianza depositado, desde el inicio de mi formación y finalmente un reconocimiento a los gerentes de la empresa que me brindaron las facilidades para la investigación.

Índice de contenidos

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Resumen	vii
Abstract	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	6
III. METODOLOGÍA	17
3.1. Tipo y diseño de investigación	17
3.2. Variables y operacionalización	17
3.3. Población (criterios de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis	18
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	19
3.5. Procedimientos	19
3.6. Métodos de análisis de datos	19
3.7. Aspectos éticos	20
IV. RESULTADOS	22
V. DISCUSIÓN	37
VI. CONCLUSIONES	41
VII. RECOMENDACIONES	44
REFERENCIAS	45
ANEXOS	

Índice de tablas

Tabla 1 <i>Tabla de medidas de tendencia central, medidas de dispersión y medidas de distribución de los indicadores avances lineales programados, rotura de mineral programado y avances con equipo Jumbo programados</i>	22
Tabla 2 <i>Tabla de medidas de tendencia central, medidas de dispersión y medidas de distribución de los indicadores valorización mensual, costo de mano de obra y servicios no conformes</i>	23
Tabla 3 <i>Tabla de medidas de tendencia central, medidas de dispersión y medidas de distribución de los indicadores rentabilidad sobre los activos ROA y rentabilidad sobre el patrimonio ROE</i>	24
Tabla 4 <i>Prueba de normalidad para indicadores avances lineales programados, rotura de mineral programado, avances con equipo Jumbo programados y valorización mensual</i>	25
Tabla 5 <i>Prueba de normalidad para indicadores costo de mano de obra, servicios no conformes, rentabilidad sobre los activos ROA y rentabilidad sobre el patrimonio ROE</i>	26
Tabla 6 <i>Resultado de prueba correlacional de R de Pearson para hipótesis específica 1</i>	27
Tabla 7 <i>Resultado de prueba correlacional de R de Pearson para hipótesis específica 2</i>	28
Tabla 8 <i>Resultado de prueba correlacional de R de Pearson para hipótesis específica 3</i>	29
Tabla 9 <i>Resultado de prueba correlacional de R de Pearson para hipótesis específica 4</i>	29
Tabla 10 <i>Resultado de prueba correlacional de R de Pearson para hipótesis específica 5</i>	30
Tabla 11 <i>Resultado de prueba correlacional de Rho de Spearman para hipótesis específica 6</i>	31
Tabla 12 <i>Resultado de prueba correlacional de R de Pearson para hipótesis específica 7</i>	32
Tabla 13 <i>Resultado de prueba correlacional de R de Pearson para hipótesis específica 8</i>	33

Tabla 14 <i>Resultado de prueba correlacional de R de Pearson para hipótesis específica 9</i>	33
Tabla 15 <i>Resultado de prueba correlacional de R de Pearson para hipótesis específica 10</i>	34
Tabla 16 <i>Resultado de prueba correlacional de R de Pearson para hipótesis específica 11</i>	35
Tabla 17 <i>Resultado de prueba correlacional de Rho de Spearman para hipótesis específica 12</i>	36

Resumen

El objetivo de la investigación fue determinar en qué medida la gestión de operaciones incide en la rentabilidad en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021, considerando como hipótesis general si la gestión de operaciones incide en la rentabilidad en la empresa Minera Tauro SAC. La investigación fue de tipo aplicada con un enfoque cuantitativo, el diseño fue no experimental, correlacional de corte longitudinal, la población estuvo constituida por los registros de gestión de operaciones y los estados financieros de la empresa, la muestra estuvo constituida por 36 reportes de registro de gestión de operaciones y los estados financieros, de periodicidad mensual, correspondientes a los años 2019 al 2021, se utilizó la técnica de revisión documental analizando las fichas de recolección de datos haciendo uso de una sistematización de los datos numéricos. Se obtuvo como resultado que los indicadores de la gestión de operaciones inciden de manera directa y muy fuerte en la rentabilidad ROA y ROE, según prueba de valor del estadístico de correlación de Pearson, siendo $r=0,968$, con un nivel de confianza del 5%. Se concluye que la gestión de operaciones incide de manera directa y muy fuerte en la rentabilidad ROA y ROE en la empresa Minera Tauro SAC.

Palabras clave: gestión de operaciones, rentabilidad, valorización, servicios.

Abstract

The objective of the research was to determine to what extent operations management affects profitability in the company Minera Tauro SAC, La Libertad department, period 2019-2021, considering as a general hypothesis if operations management affects profitability in the company. Minera Taurus SAC. The research was of an applied type with a quantitative approach, the design was non-experimental, longitudinal correlational, the population consisted of the operations management records and the company's financial statements, the sample consisted of 36 registration reports of operations management and the monthly financial statements, corresponding to the years 2019 to 2021, the documentary review technique was used, analyzing the data collection sheets using a systematization of numerical data. It was obtained as a result that the indicators of operations management have a direct and very strong impact on ROA and ROE profitability, according to the value test of the Pearson correlation statistic, being $r=0.968$, with a confidence level of 5%. . It is concluded that operations management has a direct and very strong impact on ROA and ROE profitability in the company Minera Tauro SAC.

Keywords: operations management, profitability, valorization, services.

I. INTRODUCCIÓN

El sector empresarial a nivel mundial presenta un cambio dinámico y constante debido a la globalización existente e ineludible, esta situación del contexto internacional requiere de una adaptación continua a las nuevas técnicas para la gestión de operaciones inmersas dentro de las áreas funcionales involucradas en el proceso productivo de las empresas y un mejor entendimiento de la incidencia en el desempeño operacional de las empresas, con el objetivo de permitir a los profesionales que lideran los procesos, mejorar las técnicas de gestión de operaciones y una acertada toma de decisiones que impactan en los resultados económicos, según Montejano et al. (2021).

Cada empresa posee una distinción en la variedad de las estructuras y técnicas utilizadas para la gestión de sus operaciones, debido a los avances tecnológicos e industriales que se encuentran disponibles en el país en donde desarrolla sus operaciones. En el sector minero peruano, las empresas contratistas del rubro que brindan servicios de extracción de mineral y desarrollo de labores y servicios mineros, necesitan ser eficientes y confiables, en forma tal que garanticen altos índices de productividad a los clientes que contratan sus servicios, cumpliendo su objetivo final como empresa contratista, que es la extracción del mineral, cumpliendo un programa de avance mensual en rotura y extracción de mineral, avance lineal programado y avances lineales con equipo Jumbo, para finalmente cumplir con las metas asignadas por la empresa minera titular.

Las empresas contratistas que operan en la extracción de minerales dentro del país, como Minera Tauro SAC, para obtener una rentabilidad aceptable y competitividad en el mercado existente, deben buscar y encontrar nuevas alternativas de control para la gestión de sus operaciones, a través de la ejecución e implementación de técnicas actualizadas de gestión de operaciones.

En el ámbito local, la empresa Minera Tauro SAC ha dejado de considerar a todos los procedimientos inmersos dentro de la gestión de operaciones como un simple centro de costos, logrando una evolución hasta considerarlo como un proceso integrador de gestión que contribuye a la generación de utilidades operativas, y como base de la operatividad de la empresa. El proceso de gestión de operaciones actual en la empresa Minera Tauro SAC posee una importancia preponderante dentro de la rentabilidad operacional, por su considerable

contribución al crecimiento positivo e incremento de los índices y ratios de producción y rentabilidad de la empresa.

La empresa Minera Tauro SAC evidencia deficiencias en la gestión de operaciones y requiere de manera urgente mejorar el proceso de gestión operativa, por contar con los siguientes hechos observados de manera objetiva:

No se cuenta con equipos móviles en cantidad suficiente para realizar el abastecimiento de materiales hacia las labores de desarrollo de operaciones, generando un desabastecimiento y pérdida de horas productivas.

La información documentaria de la gestión de operaciones está acumulada por un tiempo extenso en gabinete, sin recibir tratamiento adecuado y registrada en los cuadros de control, de igual modo el ingreso de la información de las paradas imprevistas y pérdidas operativas, esto origina no tener un control oportuno y adecuado de los indicadores de gestión.

La deficiencia en el orden y limpieza en las labores de operación, causa que el lugar de trabajo no sea un ambiente idóneo para el desarrollo en campo de los trabajos programados y genera un desempeño laboral inadecuado.

La ausencia de un control adecuado de provisión de materiales y manejo de stocks críticos de materiales de alto consumo y rotación, imposibilitan realizar una buena planificación o reposición oportuna de materiales para el desarrollo de los procesos operativos.

En la presente investigación no podemos ser ajenos a la actual coyuntura mundial debido a la pandemia generada por la propagación mundial del Covid-19, según lo menciona Savova (2021), en el análisis que realiza respecto al impacto de la pandemia en los estados financieros de las empresas, sumándose a la crisis política y social que el Perú afronta, según indica Guo et al. (2020) que entretanto exista una mayor solidez en la política económica adoptada en un país, se promueve un mejor comportamiento empresarial lo que repercute directamente en la rentabilidad, el mercado existente nos exige evolucionar hacia un mayor nivel de competitividad empresarial, lo que nos obliga a buscar e implementar mejoras en las actividades de planificación y el control adecuado de la gestión de operaciones. Por lo expuesto, se debe analizar la gestión operativa y los resultados económicos, aplicar las medidas correctivas que permitan a Minera Tauro SAC ser una empresa competitiva.

Para realizar la presente investigación, se ha formulado el problema principal planteando la siguiente interrogante: ¿En qué medida la gestión de operaciones incide en la rentabilidad en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021?

Los problemas específicos de la investigación, se formulan a partir de las siguientes interrogantes:

¿En qué medida los indicadores de la dimensión planificación inciden en la rentabilidad sobre los activos (ROA) en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021?

¿En qué medida los indicadores de la dimensión planificación inciden en la rentabilidad sobre el patrimonio (ROE) en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021?

¿En qué medida los indicadores de la dimensión control inciden en la rentabilidad sobre los activos (ROA) en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021?

¿En qué medida los indicadores de la dimensión control inciden en la rentabilidad sobre el patrimonio (ROE) en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021?

La presente investigación posee una justificación legal debido a que el proceso de la gestión de operaciones en minería debe estar alineado respecto a la normativa legal existente para la ejecución de labores en minería subterránea, las cuales son:

La realización de las operaciones dentro de la minería subterránea genera residuos sólidos y líquidos, debe aplicarse y cumplirse con lo establecido por la Ley N° 27314 y su modificatoria en el Decreto Legislativo N° 1278, Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

La preservación del medio ambiente debe cumplirse de acuerdo a la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente, en la cual están estipulados los derechos y principios de la persona respecto al medio ambiente, asegurando la existencia de ecosistemas saludables en periodos largos de tiempo, así como el desarrollo sustentable del país a través de la protección, prevención y conservación del medio ambiente.

El control adecuado de las emisiones de CO producto de la combustión de los equipos para minería subterránea, debe cumplirse de acuerdo al Decreto Supremo 023-2017 EM el cual indica en su Artículo 254 inciso C, que los niveles de emisión de CO deben estar en un valor inferior a las 500 partes por millón (ppm).

Se tiene una justificación económica porque la investigación contribuye a una gestión de operaciones óptima de los procesos operativos para minería subterránea en la empresa Minera Tauro SAC, mejorando los procesos lo cual conduce a una optimización de recursos generando mayor rentabilidad.

Si se ejecuta una gestión de operaciones adecuada, los procesos y controles tendrán una mayor eficiencia, esto se traduce en un mayor rendimiento de los procesos. A mayor rendimiento operativo la valorización económica aumenta.

Se tiene una justificación práctica porque nuestra investigación proveerá información sobre el impacto positivo o negativo que tendrá una determinada gestión de operaciones, lo que puede ayudar a corregir desviaciones encontradas en la gestión operativa en la empresa Minera Tauro SAC.

Así mismo se nos brinda la posibilidad de conocer las tareas operativas que son parte del proceso del ciclo de minado aplicado para la extracción de minerales en una mina del tipo subterránea, adquiriendo el conocimiento de los avances tecnológicos de estos procesos.

La presente investigación tiene importancia porque contribuye a la comprensión e identificación de la problemática de la gestión de operaciones en la empresa Minera Tauro SAC y la manera en que esta gestión se relaciona con la rentabilidad de la empresa, la cual tiene una incidencia directa en los ingresos monetarios y productividad de la empresa.

Se realizó un análisis de los indicadores de la gestión de operaciones, para determinar condiciones adversas y dificultades en el desarrollo de los procesos productivos. Se llegó a determinar la relación existente entre los indicadores de la gestión de operaciones y su importancia para el incremento de los valores de la rentabilidad en la empresa.

Partiendo de la situación problemática identificada previamente y el problema definido, se formula la siguiente hipótesis general: La gestión de operaciones tiene relación significativa con la rentabilidad en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.

Del mismo modo se plantea las hipótesis específicas de la investigación:

Los indicadores de la dimensión planificación inciden en la rentabilidad sobre los activos (ROA) en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.

Los indicadores de la dimensión planificación inciden en la rentabilidad sobre el patrimonio (ROE) en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.

Los indicadores de la dimensión control inciden en la rentabilidad sobre los activos (ROA) en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.

Los indicadores de la dimensión control inciden en la rentabilidad sobre el patrimonio (ROE) en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.

El principal objetivo de la investigación realizada fue determinar en qué medida la gestión de operaciones incide en la rentabilidad en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.

Se considera en la investigación realizada los siguientes objetivos específicos:

Determinar en qué medida los indicadores de la dimensión planificación inciden en la rentabilidad sobre los activos (ROA) en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.

Determinar en qué medida los indicadores de la dimensión planificación inciden en la rentabilidad sobre el patrimonio (ROE) en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.

Determinar en qué medida los indicadores de la dimensión control inciden en la rentabilidad sobre los activos (ROA) en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.

Determinar en qué medida los indicadores de la dimensión control inciden en la rentabilidad sobre el patrimonio (ROE) en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.

II. MARCO TEÓRICO

De acuerdo a los antecedentes nacionales, Gonzáles (2021) llevó a cabo una investigación para demostrar la influencia de los costos de operación y mantenimiento de los activos fijos en la producción de agua potable en la rentabilidad financiera de Sedapal. El estudio utilizó un método cuantitativo con diseño no experimental de tipo transversal y descriptivo, la investigación se fundamentó en el análisis de reportes técnicos y estados financieros, se elaboró fichas de datos y se aplicó métodos estadísticos para el procesamiento de la información. Los resultados obtenidos demostraron que los costos involucrados en los activos fijos utilizados en el proceso de tratamiento del agua, disminuyeron significativamente y mejoró la eficiencia en la producción y en los ingresos económicos de la empresa. Finalmente, el estudio concluyó que existe una repercusión positiva directa en la rentabilidad de Sedapal al gestionar adecuadamente los activos fijos y los costos de operación. A partir de ello se puede inferir que una adecuada gestión de costos y activos fijos de una empresa que son parte del proceso productivo, contribuye a mayores ingresos económicos, en consiguiente una rentabilidad mayor.

Así mismo, Iturrino et al. (2020) llevaron a cabo una investigación para analizar cuál es la influencia de la Gestión Logística y de Operaciones en la rentabilidad de las micro, pequeñas y medianas empresas. El estudio utilizó la recopilación de información de 67 artículos entre tesis, artículos científicos y de revisión, se hizo un análisis de las características de los artículos y un análisis de categorías para poder llegar a consolidar la información. Los resultados obtenidos demostraron que existe una relación entre la gestión logística y de operaciones con la rentabilidad. Finalmente, el estudio concluyó que la gestión logística y de operaciones, por separado o en conjunto, tienen un impacto positivo o negativo sobre la rentabilidad de las micro, pequeñas y medianas empresas. A partir de ello se puede inferir que una adecuada gestión logística y de operaciones en una empresa tiene impacto directo en la rentabilidad.

Continuando con los estudios previos, Rodríguez (2022) llevó a cabo una investigación referente a la aplicación de la gestión integrada de operaciones para incrementar la rentabilidad de la empresa Agropecuaria La Fortuna SAC. El estudio utilizó la investigación bibliográfica y recolección de datos por medio de

entrevistas, se realizó un diagnóstico de la gestión integrada de operaciones. Los resultados obtenidos demostraron que los métodos que se utilizan en los procedimientos de manufactura, logística y calidad, se ejecutan de una forma disjunta, y no aplican la administración como ciencia para planear, organizar, dirigir y controlar las actividades; la rentabilidad de la empresa Agropecuaria La fortuna S.A.C., en el año 2017 es de -12,29% de rentabilidad económica y -3,74% de rentabilidad financiera. Finalmente, el estudio concluyó que al implementar la gestión integrada de operaciones (GIO), la rentabilidad de la empresa Agropecuaria La Fortuna S.A.C., en el año 2018 fue de 61,42% rentabilidad económica y 21,65% de rentabilidad financiera, la influencia que genera la implementación de la gestión integrada de operaciones en la rentabilidad de la empresa Agropecuaria La Fortuna S.A.C., es 120,01%. A partir de ello se puede inferir que la implementación de una gestión integrada de operaciones tiene un efecto positivo en el aumento de la rentabilidad de la empresa.

Por su parte, Ortiz (2021) llevó a cabo una investigación para determinar de que manera una adecuada gestión de operaciones mejora la productividad en el Molino Santa Catalina SRL del valle de Jequetepeque. El estudio utilizó el método descriptivo no experimental y correlacional, se aplicó las técnicas de investigación cualitativa y cuantitativa: observación, entrevista y encuesta, la confiabilidad se calculó por el coeficiente R de Pearson, obteniéndose una significancia de 0.941. Los resultados obtenidos demostraron una relación entre la gestión de operaciones y la productividad. Finalmente, el estudio concluyó que una adecuada gestión de operaciones permitirá mejorar de manera significativa la productividad del Molino Santa Catalina SRL. A partir de ello se puede inferir que una adecuada gestión de operaciones en una empresa tiene impacto positivo en la productividad, la cual se relaciona directamente con la rentabilidad.

Finalmente en los antecedentes nacionales, Gutiérrez (2008) llevó a cabo una investigación sobre el diseño y aplicación de un modelo de gestión integrada de operaciones y su influencia en la rentabilidad de una empresa de confecciones. El estudio realizó la implementación de un sistema de gestión integrada de operaciones, se midió bajo escalas predeterminadas, se realizó el análisis de los estados financieros antes y después de la implementación del

modelo de gestión integrada de operaciones. Los resultados obtenidos fueron el incremento del volumen de ventas, la producción y la eficiencia, generando un menor costo de producción. Finalmente, el estudio concluyó que la implementación de un modelo de gestión integrada de operaciones incrementó la rentabilidad de la empresa en un 18% anual. A partir de ello se puede inferir que la gestión de operaciones es la base para incrementar la rentabilidad de la empresa.

En cuanto a los antecedentes internacionales, Cabrera (2016) llevó a cabo una investigación sobre la gestión administrativa-operativa y su incidencia en la rentabilidad de la empresa Maya Ediciones Cía, Ltda. Quevedo, periodo 2013-2015, Ecuador. El estudio fue de carácter cualitativo, se aplicó una encuesta y entrevista a una muestra de 353 personas, utilizando la estadística para el análisis de la información, se utilizaron los estados financieros recopilados en hojas de datos para el análisis de la variable rentabilidad. Los resultados obtenidos demostraron que la gestión operativa de la empresa está relacionada con las falencias en la administración de la misma, existe una deficiencia en la dirección que retrae el volumen de ventas. Finalmente, el estudio concluyó que la deficiente gestión operativa influye en los ingresos de la empresa. A partir de ello se puede inferir que una mala gestión operativa influye directamente en los indicadores financieros de la empresa, los ingresos por ventas se ven afectados, por ende los indicadores de rentabilidad son bajos.

Por su parte, Montejano et al. (2021) llevaron a cabo una investigación sobre el uso de técnicas de gestión de operaciones y su impacto en el desempeño de las empresas de México. El estudio utilizó un método cuantitativo, ejecutándose un total de 317 entrevistas a gerentes de empresas manufactureras, para realizar la examinación de los datos se utilizó la técnica de análisis de correlación y para medir la relación entre variables de estudio se utilizó una regresión lineal. Los resultados obtenidos demostraron que la utilización de técnicas de gestión de operaciones tiene un impacto positivo en el desempeño de las empresas encuestadas. Finalmente, el estudio concluyó que la implementación y uso de técnicas de gestión de operaciones generan un impacto positivo en el desempeño de las empresas. A partir de ello se puede

inferir que una adecuada gestión operativa repercute directamente en el desempeño de una empresa.

Así mismo, Andrade (2016) llevó a cabo una investigación sobre la gestión administrativa y de ventas y su relación con la rentabilidad de la Ferretería Ferrocomercio, Cantón Quevedo, periodo 2013-2014, Ecuador. La investigación utilizó una metodología de diseño cuali-cuantitativa, la aplicación del diseño de investigación, para el primer caso se realizó mediante la tabulación de datos estadísticos y mediante el análisis de resultados se aplicó la investigación cualitativa. Se realizaron 316 encuestas a los clientes, la técnica empleada para aprobar o rechazar la hipótesis de investigación planteada, se obtuvo a través de la prueba estadística del Chi-cuadrado. Respecto a la variable rentabilidad se analizó los estados financieros de los años 2013 y 2014, información que se analizó bajo técnicas financieras: análisis vertical y horizontal, indicadores o ratios financieros. Los resultados obtenidos demostraron una débil gestión administrativa y de ventas que repercute en los ingresos de la empresa, por lo que se evidencia la necesidad de creación de un plan estratégico para la gestión administrativa. Finalmente, el estudio concluyó que se debe mejorar aspectos concernientes a la gestión administrativa mediante el establecimiento de normativas, políticas y manuales de funciones, así como también la elaboración de la misión, visión y valores de la empresa, los indicadores de rentabilidad muestran un valor deficiente. A partir de ello se puede inferir que una gestión administrativa deficiente impacta negativamente en la rentabilidad.

De otro lado, Arteaga (2021) llevó a cabo una investigación sobre el análisis de la gestión estratégica de operaciones en las empresas mixtas de la industria petrolera venezolana. El estudio utilizó un método descriptivo con diseño no experimental, se aplicó una encuesta de 57 preguntas a los gerentes de las áreas de producción, de operaciones y de mantenimiento, la confiabilidad se calculó por el coeficiente Alfa de Cronbach, obteniéndose un valor de significancia de 0.9321. Los resultados obtenidos demostraron que las empresas encuestadas presentan un alto cumplimiento de los estándares para la gestión de operaciones. Finalmente, el estudio concluyó que existe una excelente gestión estratégica de operaciones, sin embargo se detectan oportunidades de mejora. A partir de ello se puede inferir que una adecuada gestión estratégica de

operaciones contribuye a una mayor ventaja competitiva de la empresa, lo que influye en el volumen de ventas de la empresa, en consiguiente una rentabilidad mayor.

Finalmente dentro de los antecedentes internacionales, Zambrano y Concha (2021) llevaron a cabo una investigación sobre el análisis de la gestión administrativa y su impacto en la rentabilidad de la empresa pinturas Mundocolor del Cantón Santo Domingo, Ecuador. La investigación se realizó bajo un enfoque cualitativo, se aplicaron encuestas y la confiabilidad se midió bajo el método Coso II. Los resultados obtenidos demostraron que la empresa cuenta con niveles de confianza bajos, en consecuencia los procesos operativos presentan niveles altos de riesgo que imposibilitan la entrega y comercialización satisfactoria de sus productos. Finalmente, el estudio concluyó que no existen indicadores de control de gestión, lo que no permite evaluar adecuadamente los procesos relacionados al manejo de la gestión administrativa, económica y financiera de la empresa. A partir de ello se puede inferir que, si no se tiene indicadores de gestión KPI de los procesos desarrollados dentro de una empresa, es imposible realizar una evaluación de indicadores clave como la gestión de operaciones y la rentabilidad.

Para afianzar nuestras bases teóricas, según Riquelme (2022) el origen de la gestión de operaciones se remonta hacia los siglos XVIII y XIX, durante la revolución preindustrial una de las primeras personas que trató este tema fue el filósofo escocés Adam Smith, el cual en el año 1776 publicó su obra “La riqueza de las naciones” donde se menciona una descripción de la división del trabajo. Según lo expuesto por Smith, si un grupo de trabajadores ejecutaban una división de sus tareas, entonces estarían en la capacidad de producir sus productos de manera más eficiente que si la misma cantidad de trabajadores ejecutarían la elaboración de los productos desde el punto inicial hasta el punto final del proceso productivo.

Este concepto sería recogido por Henry Ford (1899), aplicando la teoría de Smith para la implementación de una “línea de montaje” en la fabricación de los automóviles de esa época.

Al llegar la revolución industrial la maquinaria existente permitió a las fábricas crecer de manera ascendente en capacidad por lo que sus niveles de

producción aumentaron, pero a pesar del crecimiento se manifestaba una gran ineficiencia en la producción. Frederick Winslow Taylor y Henry Ford en el siglo XX fueron los encargados de ayudar a superar estas ineficiencias, Taylor desarrolló un enfoque científico para el concepto de la gestión de operaciones, recopilando información valiosa sobre la producción, analizando estos datos y usándolos para hacerla más eficiente. Por su parte, Henry Ford incrementó la eficiencia en la producción a través de la implementación de una línea de ensamblaje en su fábrica de autos, así mismo mejoró su cadena de suministro por medio del concepto de la entrega “just in time” (justo a tiempo).

Se define a la gestión de operaciones, que es conocida también como Operations Management (MO) como un sistema que nos brinda las herramientas para planificar, organizar y supervisar cualquier proceso de fabricación, producción y entrega final de productos y/o servicios, este sistema es de gran importancia porque aporta de manera eficaz a controlar y gestionar los cambios en los procesos productivos que podrían ocurrir en la empresa, según De la Cruz (2020). Según Collier et al. (2019) es el arte y la ciencia para asegurar que los bienes y servicios se produzcan y lleguen a entregarse satisfactoriamente a los clientes de una empresa. Para Mahadevan (2015), la administración de operaciones posee un enfoque de tipo sistemático para dar un tratamiento a los temas inmersos en el proceso de transformación, el cual convierte los insumos en productos que poseen beneficio para los clientes y que conllevan a una generación de ingresos para las empresas. Así mismo Krajewski (2008) menciona que la gestión de operaciones está referida al diseño, dirección y control en forma sistemática de todos los procesos inmersos en la transformación de insumos en productos y servicios para los clientes.

Para las dimensiones de la gestión de operaciones, se considera a “la gestión” como los procesos a través de los cuales se formulan los objetivos empresariales de una organización, estos procesos abarcan un ciclo determinado que incluye: planificación, organización, dirección y control, según lo indica Valladolid (2014). Así mismo, en cuanto al término “gerencia de operaciones”, según indica Valladolid (2014) nos señala que es el área de una empresa, la cual tiene como función el investigar y ejecutar acciones dirigidas a generar el más alto valor agregado de la empresa, para llevar a cabo esta tarea

le corresponde a la gerencia de operaciones: planificar, organizar, ejecutar y controlar los recursos del proceso productivo de un producto o servicio. Por su parte, Pérez (2014) menciona que “la gerencia de operaciones” se constituye en una unidad administrativa que tiene a cargo la función de producir bienes o servicios de calidad aceptable y con el menor costo posible, por medio de objetivos, planes y estrategias predeterminadas, ejecutando un uso oportuno y eficiente de los recursos disponibles, con la finalidad de responder eficientemente a las necesidades de los clientes y mercados, conservando el medio ambiente y cumpliendo con la legislación vigente aplicable.

Respecto a los indicadores de la gestión de operaciones, se consideran como responsabilidades de la gerencia de operaciones: (i) La formulación de políticas de la empresa, la cual funciona correctamente cuando hay normas establecidas. Estas políticas contienen la manera de comunicación entre las diversas áreas de la empresa, el incumplimiento de las normas establecidas y sus medidas disciplinarias según Clear (2013). (ii) El planeamiento, los gerentes de operaciones elaboran la planificación de los procesos productivos y coordinan las diversas actividades a ejecutar en las distintas áreas involucradas en el proceso productivo, según Clear (2013). (iii) El control de procesos, el gerente de operaciones es responsable de elaborar informes, cuadros de control y resúmenes financieros, los cuales son fundamentales para la evaluación de los resultados operativos, según Clear (2013). (iv) Controlar los recursos, están a cargo del control y supervisión de la mejora continua en la empresa y ejecución eficiente de las políticas establecidas, así como la manera en que se gestiona el tema financiero para garantizar el flujo adecuado en la empresa. Examinan y evalúan los cuadros financieros para comprobar la marcha financiera óptima de la empresa, según Clear (2013).

Entre las diferentes teorías sobre la gerencia de operaciones, se encuentra la “teoría de procesos para la producción”, a partir de la cual el autor Pérez (2014) indica que tiene su fundamento en el hecho de que, para alcanzar los objetivos empresariales fijados, es imprescindible la generación de procesos claves que la empresa determina en función de los insumos, tecnología, mano de obra y colaboradores, que le brinden la capacidad de producir los productos y servicios. Es decir, resulta imposible obtener un producto final de calidad si la

gestión operacional no ha definido previamente los procesos para el objetivo de producir un bien o servicio.

La “teoría de resultados de la gestión” argumenta que la obtención de productos finales eficientes y de calidad tiene su sustento en haber definido previamente los indicadores de gestión que van a medir las etapas del proceso productivo, según Valladolid (2014). Esta teoría de la gerencia de operaciones analiza la eficiencia productiva desde un punto de vista de la utilización eficiente de los recursos iniciales, es decir los resultados no sólo son medidos por la calidad del producto, sino también por el bajo costo de los insumos empleados, según Pérez (2014).

Según Tarziján (2008), existen dos visiones del origen de la rentabilidad de las empresas: la visión industrial y la visión fundamentada en la eficacia empresarial. La visión industrial argumenta que la estructura de la misma industria establece la estrategia de sus participantes, en consecuencia ésta impulsa la rentabilidad de la empresa. En base a esta visión, los ejecutivos gestores de las empresas deberían enfocarse en elegir industrias atrayentes, para en seguida lograr posicionarlas dentro del mercado existente. La visión fundamentada en la eficiencia empresarial se origina como reacción a la visión industrial, bajo esta visión, las empresas alcanzan un mayor retorno económico cuando operan de manera más eficiente, ya que poseen recursos y capacidades mayores a las demás empresas competidoras del mercado.

Adicionalmente existen visiones del origen de la rentabilidad que intentan conciliar las dos visiones descritas en el párrafo anterior, una visión clásica de la estrategia nos indica que las ventajas competitivas de una empresa son producto de una adecuada combinación de factores internos y externos, de esta forma, las visiones industrial y de eficiencia serían importantes y se complementarían para la implementación de estrategias empresariales que repercutan en la obtención de una rentabilidad mayor. Esta visión integradora nos indica que la creación del valor de una empresa nace a partir de afianzar sus recursos y capacidades con la estrategia planteada, y de afianzar esa estrategia con su entorno competitivo dentro del mercado que se desenvuelve, según Contreras et al. (2015).

La rentabilidad es un concepto aplicable a todo proceso económico en el cual se emplean materiales, recursos financieros y humanos con la finalidad de obtener un producto final que genere ingresos económicos a una determinada empresa. En la bibliografía económica existente, el vocablo se usa de maneras muy variadas, pero en términos generales se denomina rentabilidad al indicador cuantitativo del rendimiento que producen los capitales de inversión utilizados en el proceso productivo, en un determinado periodo, según Mancilla et al. (2020). Según Adrianzén (2016), “la rentabilidad es la relación de las ganancias y los recursos usados para tal fin”, y para Lizcano (2004), “la rentabilidad son los recursos financieros que se logran por una buena gestión de la directiva.”

En términos generales y concretos, la rentabilidad es una de las metas que se fija cualquier empresa para comprender y evaluar el rendimiento de su inversión al ejecutar una serie de procesos productivos en un determinado período. Así mismo, y en base a los conceptos vertidos en párrafos anteriores, se puede concluir que la rentabilidad es el resultado de las determinaciones en gestión que implementa la administración de una empresa, según Mancilla et al. (2020).

En cuanto a las dimensiones de la rentabilidad, se mejora el aspecto económico si se permite evaluar la situación financiera de la organización en periodo operativo determinado. Se debe cuantificar el monto del capital invertido y evaluar si la rentabilidad obtenida es aceptable, para llegar a la conclusión si la inversión es rentable y la empresa puede seguir operando, según Maheshwari (2013). Para Figueroa (2015), lo primordial es tomar en cuenta el balance de resultados de la situación financiera de la empresa, de tal forma que facilite al gerente o administrador apreciar de manera fidedigna la situación real de los activos, así como los flujos de caja al momento de evaluar y en base a ello tomar las decisiones oportunas. Así mismo Figueroa (2015) nos indica que la rentabilidad debe ser medida de manera constante, ya que el mercado en el entorno de la empresa es cambiante y eso afectará los resultados operativos.

Los indicadores concernientes a la rentabilidad, expresan la cantidad de utilidades obtenidas con respecto a la inversión que se efectuó inicialmente, ya sea considerando para su cálculo el activo total o el patrimonio contable de la empresa. Se puede inferir que se requiere tomar la atención debida al análisis

de la rentabilidad, ya que las empresas para mantener su operación y presencia en el mercado, requieren generar utilidades positivas al final de un ejercicio económico, debido a que en ausencia de una utilidad económica adecuada no tendrán la capacidad de atraer capital externo y continuar de manera eficiente sus operaciones, según Guajardo (2002).

Respecto al cálculo de la rentabilidad, según Brealey y Myers (2003) indican que los analistas financieros hacen uso de los índices de rentabilidad para determinar la eficiencia de las empresas en la utilización de sus activos.

La rentabilidad se puede calcular en dos niveles dentro de la empresa, según Zambrano (2021):

Nivel de rentabilidad sobre los activos (ROA), es un indicador usado para saber cuánto ganó la empresa a través de sus inversiones, para realizar su cálculo es necesario conocer los ingresos totales por las ventas, restar de estos los costos y, finalmente, dividir ese resultado por los costos totales, según Zambrano (2021).

Nivel de rentabilidad sobre el patrimonio (ROE), es el ratio más utilizado por analistas financieros e inversionistas para medir la rentabilidad de una empresa. Se calcula dividiendo el beneficio neto obtenido por una empresa en relación a sus fondos propios, según Zambrano (2021).

En el marco epistemológico, a partir de la visión de la teleología, el hombre prehistórico buscó organizarse, para poder conseguir sus alimentos, así como salvaguardar su vida y la de los suyos. En tal sentido, intentó cubrir sus necesidades empleando inicialmente métodos primitivos muy elementales, desde el uso de la piedra tallada hasta materias primas de origen orgánico como el hueso, el cuero de animales, maderas, etc, con el objetivo de evolucionar hacia otro nivel de vida que le brindara una mayor seguridad. El hombre prehistórico fue conformando paulatinamente estructuras organizacionales más sólidas, por medio del liderazgo de sus grupos familiares y tribus, donde se genera que las normas de convivencia conscientes e inconscientes imperen con marcadas diferencias desde el punto de vista ontológico, este comportamiento generó las bases para trasladar al ser humano hacia mejores y evolucionadas formas de vida que fueron separadas por etapas, según lo manifiestan Pericot y Maluquer (1970).

Conforme crecía en número los integrantes de un grupo familiar o tribu, las exigencias de recursos para cubrir sus necesidades se incrementaron, es así como surge la imperiosa necesidad de organizar adecuadamente las tareas que se requerían para poder satisfacer sus necesidades básicas, surgiendo el concepto de “organización” y “planificación” que están ligados al proceso de gestión de operaciones.

Desde el punto filosófico, los procesos tienen su origen en la era aristotélica, según Bacca (1978) hace una reflexión valiosa relacionada con la investigación, considera al hombre sensible solo como una silueta, que refleja la imagen del hombre auténtico. Aristóteles argumentará que lo específico del hombre, la racionalidad, solo a medias es nuestra, es nuestro, inherente a cada uno, el entendimiento pasivo o paciente; pero no es de cada uno de nosotros el entendimiento agente o activo, total que somos hombres a medias, inestables.

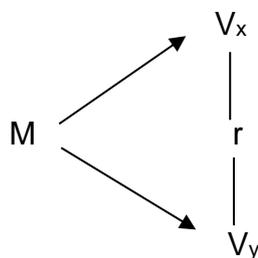
Desde la perspectiva de la teología, la Santa Biblia por Valera (1960) nos menciona en su libro de los Proverbios 4:5, “adquiere sabiduría, adquiere inteligencia; no te olvides ni te apartes de las razones de mi boca”, nos dice que el conocimiento adquirido viene de Dios y que no debemos envanecernos, mientras más conocimiento adquirimos tenemos que seguir cumpliendo con lo que Dios nos dice en la biblia. En 1 Corintios 4:2, “ahora bien, se requiere de los administradores, que cada uno sea hallado fiel”, nos indica la honestidad que deben tener los administradores, los que gestionan los procesos, nos menciona la honestidad y lealtad de los encargados de administrar los recursos de una empresa para lograr el beneficio económico que se espera.

III. METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

El desarrollo y estudio de la investigación fue de tipo aplicada con un enfoque cuantitativo, fundamentada en que se busca resolver la problemática que se tiene en la empresa Minera Tauro SAC, respecto a la gestión de operaciones y la rentabilidad, según manifiestan Sánchez et al. (2015) que la entienden como la búsqueda de teoría para interpretar situaciones problemáticas a resolver. De la misma manera, el nivel de la investigación fue correlacional debido a que estudia el vínculo existente entre las variables X e Y, según lo indican Hernández y Mendoza (2018).

Se detalla el diagrama siguiente:



Donde: M= muestra

V_x = variable X (gestión de operaciones)

V_y = variable Y (rentabilidad)

r= relación entre las variables X e Y.

La investigación tuvo un diseño no experimental, justificado en base a que no se tuvo un manejo intencional de ninguna de las variables de estudio, las variables se observan tal cual se presentan, para que posteriormente se obtengan y analicen los datos, en consecuencia se realizó un corte longitudinal en conexión tiempo, según Hernández y Mendoza (2018).

3.2. Variables y operacionalización

La variable gestión de operaciones, es considerada como la variable independiente, de tipo cuantitativa. Esta variable, conocida también como Operations Management (MO) se define como un sistema que nos brinda las herramientas para planificar, organizar y supervisar cualquier proceso de fabricación, producción y entrega final de productos y/o servicios, según De la Cruz (2020).

La gestión de operaciones es medida por las dimensiones: planificación y control. La medición se realiza por los indicadores establecidos para cada dimensión, según Zapata (2014).

La variable rentabilidad, es considerada como la variable dependiente, de tipo cuantitativa. Se define a la rentabilidad como un concepto aplicable a todo proceso económico en el cual se hace uso de materiales, recursos financieros y humanos con la finalidad de obtener un producto final que genere ingresos económicos a una determinada empresa. La rentabilidad se enfoca en la potencialidad de generar utilidades de carácter económico, siendo considerada como el indicador de mayor importancia para medir el éxito del negocio, según Jave et al. (2021).

La rentabilidad tiene como dimensiones: dimensión rentabilidad sobre los activos (ROA), dimensión rentabilidad sobre el patrimonio (ROE), según Bustamante (2015).

3.3. Población (criterios de selección), muestra, muestreo, unidad de análisis

La población en la investigación desarrollada estuvo constituida por los registros de gestión de operaciones y los estados financieros de la empresa Minera Tauro SAC. La población está definida por un grupo de personas o cosas de interés obtenidas a partir de la pluralidad del total de personas o cosas que son motivo de estudio, según Otzen et al. (2017).

La muestra se considera como una característica de la población, a partir de la cual se recogen los datos, es decir, es un subconjunto de la población, según Azañero (2019). La muestra estuvo constituida por 36 reportes de registro de gestión de operaciones y los estados financieros, de periodicidad mensual, correspondientes a los años 2019 al 2021.

En la investigación el muestreo fue de tipo no probabilístico por conveniencia, justificado en que las muestras son representativas y cumplen con los criterios específicos de la investigación, además de haber sido seleccionadas intencionalmente a partir de la población y ser de fácil acceso, según Hernández (2019).

3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

En el desarrollo de la presente investigación se utilizó la técnica de revisión documental, la cual es usada para recopilar información de tipo cuantitativa luego de revisar la documentación existente. La revisión documental es una manera eficaz para recopilar datos, debido a que los documentos son de fácil manejo y constituyen un recurso práctico para conseguir información del pasado referente a una variable de estudio, según Hernández y Mendoza (2018).

El instrumento que se usó es la ficha de recolección de datos, según Hernández y Mendoza (2018), la cual contiene información de periodicidad mensual referente a los registros de gestión de operaciones y los estados financieros de la empresa, correspondiente a los años 2019-2021.

3.5. Procedimientos

Se procedió a solicitar el permiso respectivo para que se nos brinde la información documentaria archivada de los registros de gestión de operaciones al área de costos y productividad de la empresa Minera Tauro SAC, así como los estados financieros al área de contabilidad, correspondientes al periodo 2019-2021.

Obtenida la información documentaria se ingresó los valores en las respectivas fichas de recolección de datos, tanto para los registros de gestión de operaciones como para los estados financieros que servirán para medir la rentabilidad en el periodo seleccionado. Se analizó la información de las fichas de recolección de datos, haciendo uso de una sistematización de los datos numéricos, para posteriormente realizar la respectiva discusión de los datos materia de análisis y la interpretación de los mismos, para arribar a las conclusiones finales de la investigación.

3.6. Métodos de análisis de datos

El trabajo de investigación tiene ambas variables de estudio de tipo cuantitativo y debido a que los valores numéricos de los datos procesados tienen posibilidades infinitas y admiten números decimales, poseen una naturaleza continua, según Valderrama y Jaimes (2019). Se utilizará el análisis descriptivo para el estudio, aplicando la técnica de análisis e interpretación de la información,

apoyados en procedimientos estadísticos, utilizando medidas de tendencia central (moda, mediana y media), con el uso de tablas e histogramas que consideren nuestras variables de estudio.

De otra parte, el estudio inferencial estadístico para nuestras variables de estudio cuantitativas, inicia con la evaluación de cada una de las variables para determinar si las variables poseen datos normales o no normales, para ello se utilizó la técnica de la prueba de normalidad. Según la teoría corresponde aplicar la prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov, ya que nuestra muestra es de 36 reportes, según Gómez et al. (2013), se realizó la prueba utilizando el programa SPSS versión 26, obteniendo una significancia del valor calculado de 0,144 para el indicador avances lineales, 0,200 para la rotura de mineral, 0,200 para los avances con Jumbo, 0,200 para la valorización mensual, 0,200 para la mano de obra, 0,000 para los servicios no conformes, 0,200 para el indicador ROA y 0,200 para el indicador ROE, por lo que se concluye que los indicadores poseen datos normales, ya que la significancia $> 0,05$, con la excepción del indicador servicios no conformes que no posee normalidad (Sig. $<0,05$), según Romero (2016).

La distribución de esta investigación es normal para la mayoría de los indicadores, por lo tanto, se aplicó el uso del estadístico R de Pearson como prueba paramétrica, la cual corresponde para una prueba de hipótesis correlacional con datos normales. Para el indicador no normal se usó el estadístico Rho de Spearman como prueba no paramétrica, según Romero (2016).

3.7. Aspectos éticos

En concordancia con el código de ética que rige tanto para las personas y organizaciones, se ha considerado los siguientes aspectos éticos:

Honestidad, reconociendo los derechos intelectuales de autor de las referencias bibliográficas consultadas, evidenciando las respectivas referencias en los párrafos de la presente investigación.

Protección a las personas, para el desarrollo de la presente investigación se cumplió con respetar la integridad humana, protegiendo los datos personales, salvaguardando el carácter confidencial y la privacidad de los datos de la empresa.

Veracidad, dejando constancia que la información es real y obtenida de fuentes confiables, y es presentada libre de errores.

Beneficencia y no maleficencia, la presente investigación generó beneficios con repercusión directa en la empresa del caso de estudio, las conclusiones y resultados obtenidos de la investigación aportarán positivamente a la línea de investigación determinada, en el desarrollo de todo el cronograma de la presente investigación no se generará perjuicio alguno ni afrenta moral a los participantes.

IV. RESULTADOS

4.1. Resultados Descriptivos

Tabla 1

Tabla de medidas de tendencia central, medidas de dispersión y medidas de distribución de los indicadores avances lineales programados, rotura de mineral programado y avances con equipo Jumbo programados.

		AVANCES LINEALES	ROTURA DE MINERAL	AVANCE CON JUMBO
N	Válido	36	36	36
	Perdidos	0	0	0
Media		,69083	,34500	,68694
Error estándar de la media		,019080	,009322	,021402
Mediana		,67500	,33500	,67000
Moda		,620 ^a	,320	,530 ^a
Desv. Desviación		,114477	,055934	,128415
Varianza		,013	,003	,016
Asimetría		,603	,312	,200
Error estándar de asimetría		,393	,393	,393
Curtosis		-,286	-,787	-,740
Error estándar de curtosis		,768	,768	,768
Rango		,430	,200	,480
Mínimo		,510	,250	,450
Máximo		,940	,450	,930
Suma		24,870	12,420	24,730

Explicación de resultados:

La tabla 1 muestra que el ratio promedio de los avances lineales es 0.691, el ratio promedio de la rotura de mineral es 0.345 y el ratio promedio de los avances con Jumbo es 0.686.

El 50% de los avances lineales es mayor al ratio de 0.675, el 50% de la rotura de mineral es mayor al ratio de 0.335 y el 50% de los avances con Jumbo es mayor al ratio de 0.670.

El ratio con más frecuencia en los avances lineales es de 0.620, el ratio con mayor frecuencia en la rotura de mineral es de 0.320 y el ratio con mayor frecuencia en los avances con Jumbo es de 0.530.

Tabla 2

Tabla de medidas de tendencia central, medidas de dispersión y medidas de distribución de los indicadores valorización mensual, costo de mano de obra y servicios no conformes.

		VALORIZACION		SERVICIOS NO
		MENSUAL	MANO DE OBRA	CONFORMES
N	Válido	36	36	36
	Perdidos	0	0	0
Media		,36000	,73167	,01025
Error estándar de la media		,008047	,019365	,001963
Mediana		,36000	,72500	,00700
Moda		,390	,650	,007
Desv. Desviación		,048285	,116190	,011780
Varianza		,002	,014	,000
Asimetría		,226	,278	1,919
Error estándar de asimetría		,393	,393	,393
Curtosis		-,099	-,575	2,999
Error estándar de curtosis		,768	,768	,768
Rango		,210	,460	,045
Mínimo		,270	,520	,000
Máximo		,480	,980	,045
Suma		12,960	26,340	,369

Explicación de resultados:

La tabla 2 muestra que el ratio promedio de la valorización mensual es 0.360, el ratio promedio de la mano de obra es 0.732 y el ratio promedio de los servicios no conformes es 0.010.

El 50% de la valorización mensual es mayor al ratio de 0.360, el 50% de la mano de obra es mayor al ratio de 0.725 y el 50% de los servicios no conformes es mayor al ratio de 0.007.

El ratio con más frecuencia en la valorización mensual es de 0.390, el ratio con mayor frecuencia en la mano de obra es de 0.650 y el ratio con mayor frecuencia en los servicios no conformes es de 0.007.

Tabla 3

Tabla de medidas de tendencia central, medidas de dispersión y medidas de distribución de los indicadores rentabilidad sobre los activos ROA y rentabilidad sobre el patrimonio ROE.

		ROA	ROE
N	Válido	36	36
	Perdidos	0	0
Media		,03397	,07089
Error estándar de la media		,000918	,002316
Mediana		,03350	,07000
Moda		,033	,070 ^a
Desv. Desviación		,005506	,013895
Varianza		,000	,000
Asimetría		,088	,496
Error estándar de asimetría		,393	,393
Curtosis		-,612	-,192
Error estándar de curtosis		,768	,768
Rango		,021	,056
Mínimo		,023	,047
Máximo		,044	,103
Suma		1,223	2,552

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

Explicación de resultados:

La tabla 3 muestra que el valor promedio de la rentabilidad sobre los activos ROA es 0.339 y el ratio promedio de la rentabilidad sobre el patrimonio ROE es 0.070.

El 50% de la rentabilidad sobre los activos ROA es mayor al valor de 0.034 y el 50% de la rentabilidad sobre el patrimonio ROE es mayor al valor de 0.070.

El valor con más frecuencia en la rentabilidad sobre los activos ROA es de 0.033 y el ratio con mayor frecuencia en la rentabilidad sobre el patrimonio ROE es de 0.070.

Prueba de hipótesis: Nivel correlacional con variables cuantitativas.

Ambas variables son normales, según prueba de normalidad de Kolmogorov-Smirnov. Por lo tanto, se realiza la prueba de hipótesis paramétrica del coeficiente R de Pearson.

Prueba de normalidad

Elección de la prueba de normalidad:

Cantidad de datos ≤ 30 , aplicar estadígrafo Shapiro-Wilk.

Cantidad de datos > 30 , aplicar estadígrafo Kolmogorov-Smirnov.

Hipótesis de normalidad

H₀ Los datos cuentan con distribución normal

H₁ Los datos no cuentan con normalidad

Regla de decisión

Nivel de significancia = 5%

Si p valor (sig.) $< 0,05$ se rechaza la H₀ y se acepta la H₁

Si p valor (sig.) $> 0,05$ se acepta la H₀

Tabla 4

Prueba de normalidad para indicadores

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

		AVANCES LINEALES	ROTURA DE MINERAL	AVANCE CON JUMBO	VALORIZACION MENSUAL
N		36	36	36	36
Parámetros normales ^{a,b}	Media	,69083	,34500	,68694	,36000
	Desv. Desviación	,114477	,055934	,128415	,048285
Máximas diferencias extremas	Absoluto	,128	,117	,080	,085
	Positivo	,128	,117	,080	,085
	Negativo	-,090	-,100	-,067	-,073
Estadístico de prueba		,128	,117	,080	,085
Sig. asintótica(bilateral)		,144 ^c	,200 ^{c,d}	,200 ^{c,d}	,200 ^{c,d}

a. La distribución de prueba es normal.

b. Se calcula a partir de datos.

c. Corrección de significación de Lilliefors.

d. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

Explicación de resultados

La tabla 4 muestra los datos de p valor (sig.), siendo todos $> 0,05$, por lo que se procede a aceptar la H_0 , concluyendo que los datos procesados y analizados poseen una distribución normal, por lo que se debe aplicar una prueba paramétrica.

Tabla 5

Prueba de normalidad para indicadores

Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra

		SERVICIOS			
		MANO DE OBRA	NO CONFORMES	ROA	ROE
N		36	36	36	36
Parámetros normales ^{a,b}	Media	,73167	,01025	,03397	,07089
	Desv. Desviación	,116190	,011780	,005506	,013895
Máximas diferencias extremas	Absoluto	,092	,264	,081	,081
	Positivo	,092	,264	,081	,081
	Negativo	-,068	-,192	-,069	-,063
Estadístico de prueba		,092	,264	,081	,081
Sig. asintótica(bilateral)		,200 ^{c,d}	,000 ^c	,200 ^{c,d}	,200 ^{c,d}

a. La distribución de prueba es normal.

b. Se calcula a partir de datos.

c. Corrección de significación de Lilliefors.

d. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

Explicación de resultados

La tabla 5 muestra los datos de p valor (sig.), siendo los indicadores mano de obra, ROA y ROE $> 0,05$, por lo que se procede a aceptar la H_0 , concluyendo que estos datos cuentan con distribución normal, en consecuencia se debe aplicar una prueba paramétrica.

Para el caso del indicador servicios no conformes, el p valor (sig.) $< 0,05$, por lo que se rechaza la H_0 y se acepta la H_1 , concluyendo que estos datos no poseen una distribución normal, por lo que se debe aplicar una prueba no paramétrica.

Formulación de Hipótesis Específicas

Hipótesis Específica 1 (D1V1 – D1V2)

H₀ Los avances lineales programados NO inciden en la rentabilidad sobre los activos ROA, en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.

H₁ Los avances lineales programados tienen incidencia en la rentabilidad sobre los activos ROA, en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.

Regla de decisión

Nivel de significancia = 5%

Si p valor (sig.) < 0,05 se rechaza la H₀ y se acepta la H₁.

Tabla 6

Resultado de prueba correlacional de R de Pearson para hipótesis específica 1

		ROA
AVANCES LINEALES	Correlación de Pearson	,859**
	Sig. (bilateral)	,000
	N	36

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Explicación de resultados

En la tabla 6 se visualiza un p valor = 0,000 < 0,05, en base a este indicador corresponde proceder a rechazar la H₀ y a aceptar la H₁, además nos indica un valor del estadístico de correlación de Pearson $r = 0,859$, en consecuencia se infiere la existencia de una correspondencia significativa, directa y muy fuerte entre los avances lineales programados y la rentabilidad sobre los activos ROA, en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.

Hipótesis Específica 2 (D2V1 – D1V2)

H₀ La rotura de mineral programado NO incide en la rentabilidad sobre los activos ROA, en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.

H₁ La rotura de mineral programado incide en la rentabilidad sobre los activos ROA, en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.

Regla de decisión

Nivel de significancia = 5%

Si p valor (sig.) < 0,05 se rechaza la H₀ y se acepta la H₁.

Tabla 7

Resultado de prueba correlacional de R de Pearson para hipótesis específica 2

		ROA
ROTURA DE MINERAL	Correlación de Pearson	,789**
	Sig. (bilateral)	,000
	N	36

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Explicación de resultados

En la tabla 7 se visualiza un p valor = 0,000 < 0,05, en base a este indicador corresponde proceder a rechazar la H₀ y a aceptar la H₁, además nos indica un valor del estadístico de correlación de Pearson $r = 0,789$, en consecuencia se infiere la existencia de una correspondencia significativa, directa y muy fuerte entre la rotura de mineral programada y la rentabilidad sobre los activos ROA, en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.

Hipótesis Específica 3 (D3V1 – D1V2)

H₀ Los avances con equipo Jumbo programados NO inciden en la rentabilidad sobre los activos ROA, en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.

H₁ Los avances con equipo Jumbo programados inciden en la rentabilidad sobre los activos ROA, en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.

Regla de decisión

Nivel de significancia = 5%

Si p valor (sig.) < 0,05 se rechaza la H₀ y se acepta la H₁.

Tabla 8*Resultado de prueba correlacional de R de Pearson para hipótesis específica 3*

		ROA
AVANCE CON JUMBO	Correlación de Pearson	,895**
	Sig. (bilateral)	,000
	N	36

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Explicación de resultados

En la tabla 8 se visualiza un p valor = 0,000 < 0,05, en base a este indicador corresponde proceder a rechazar la H_0 y a aceptar la H_1 , además nos indica un valor del estadístico de correlación de Pearson $r = 0,895$, en consecuencia se infiere la existencia de una correspondencia significativa, directa y muy fuerte entre los avances con equipo Jumbo programados y la rentabilidad sobre los activos ROA, en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.

Hipótesis Específica 4 (D4V1 – D1V2)

H_0 La valorización mensual NO incide en la rentabilidad sobre los activos ROA, en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.

H_1 La valorización mensual incide en la rentabilidad sobre los activos ROA, en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.

Regla de decisión

Nivel de significancia = 5%

Si p valor (sig.) < 0,05 se rechaza la H_0 y se acepta la H_1 .

Tabla 9*Resultado de prueba correlacional de R de Pearson para hipótesis específica 4*

		ROA
VALORIZACION MENSUAL	Correlación de Pearson	,820**
	Sig. (bilateral)	,000
	N	36

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Explicación de resultados

En la tabla 9 se visualiza un p valor = 0,000 < 0,05, en base a este indicador corresponde proceder a rechazar la H_0 y a aceptar la H_1 , además nos indica un valor del estadístico de correlación de Pearson $r = 0,820$, en consecuencia se infiere la existencia de una correspondencia significativa, directa y muy fuerte entre la valorización mensual y la rentabilidad sobre los activos ROA, en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.

Hipótesis Específica 5 (D5V1 – D1V2)

H_0 El costo de mano de obra NO incide en la rentabilidad sobre los activos ROA, en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.

H_1 El costo de mano de obra incide en la rentabilidad sobre los activos ROA, en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.

Regla de decisión

Nivel de significancia = 5%

Si p valor (sig.) < 0,05 se rechaza la H_0 y se acepta la H_1 .

Tabla 10

Resultado de prueba correlacional de R de Pearson para hipótesis específica 5

		ROA
MANO DE OBRA	Correlación de Pearson	,934**
	Sig. (bilateral)	,000
	N	36

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Explicación de resultados

En la tabla 10 se visualiza un p valor = 0,000 < 0,05, en base a este indicador corresponde proceder a rechazar la H_0 y a aceptar la H_1 , además nos indica un valor del estadístico de correlación de Pearson $r = 0,934$, en consecuencia se infiere la existencia de una correspondencia significativa, directa y muy fuerte entre la mano de obra y la rentabilidad sobre los activos

ROA, en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.

Hipótesis Específica 6 (D6V1 – D1V2)

H₀ Los servicios no conformes NO inciden en la rentabilidad sobre los activos ROA, en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.

H₁ Los servicios no conformes inciden en la rentabilidad sobre los activos ROA, en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.

Regla de decisión

Nivel de significancia = 5%

Si p valor (sig.) < 0,05 se rechaza la H₀ y se acepta la H₁.

Tabla11

Resultado de prueba correlacional de Rho de Spearman para hipótesis específica 6

			ROA
Rho de Spearman	SERVICIOS NO	Coefficiente de correlación	,120
	CONFORMES	Sig. (bilateral)	,486
		N	36

Explicación de resultados

En la tabla 11 se visualiza un p valor = 0,486 > 0,05, en base a este indicador corresponde proceder a aceptar la H₀, además nos indica un valor del estadístico de correlación de Rho de Spearman r = 0,120, en consecuencia se infiere que no existe relación significativa, entre los servicios no conformes y la rentabilidad sobre los activos ROA, en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.

Hipótesis Específica 7 (D1V1 – D2V2)

H₀ Los avances lineales programados NO inciden en la rentabilidad sobre el patrimonio ROE, en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.

H₁ Los avances lineales programados inciden en la rentabilidad sobre el patrimonio ROE, en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.

Regla de decisión

Nivel de significancia = 5%

Si p valor (sig.) < 0,05 se rechaza la H₀ y se acepta la H₁.

Tabla 12

Resultado de prueba correlacional de R de Pearson para hipótesis específica 7

		ROE
AVANCES LINEALES	Correlación de Pearson	,958**
	Sig. (bilateral)	,000
	N	36

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Explicación de resultados

En la tabla 12 se visualiza un p valor = 0,000 < 0,05, en base a este indicador corresponde proceder a rechazar la H₀ y a aceptar la H₁, además nos indica un valor del estadístico de correlación de Pearson r = 0,958, en consecuencia se infiere la existencia de una correspondencia significativa, directa y muy fuerte entre los avances lineales programados y la rentabilidad sobre el patrimonio ROE, en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.

Hipótesis Específica 8 (D2V1 – D2V2)

H₀ La rotura de mineral programado NO incide en la rentabilidad sobre el patrimonio ROE, en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.

H₁ La rotura de mineral programado incide en la rentabilidad sobre el patrimonio ROE, en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.

Regla de decisión

Nivel de significancia = 5%

Si p valor (sig.) < 0,05 se rechaza la H₀ y se acepta la H₁.

Tabla 13*Resultado de prueba correlacional de R de Pearson para hipótesis específica 8*

		ROE
ROTURA DE MINERAL	Correlación de Pearson	,766**
	Sig. (bilateral)	,000
	N	36

** La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Explicación de resultados

En la tabla 13 se visualiza un p valor = 0,000 < 0,05, en base a este indicador corresponde proceder a rechazar la H_0 y a aceptar la H_1 , además nos indica un valor del estadístico de correlación de Pearson $r = 0,766$, en consecuencia se infiere la existencia de una correspondencia significativa, directa y muy fuerte entre la rotura de mineral programado y la rentabilidad sobre el patrimonio ROE, en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.

Hipótesis Específica 9 (D3V1 – D2V2)

H_0 Los avances con equipo Jumbo programados NO inciden en la rentabilidad sobre el patrimonio ROE, en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.

H_1 Los avances con equipo Jumbo programados inciden en la rentabilidad sobre el patrimonio ROE, en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.

Regla de decisión

Nivel de significancia = 5%

Si p valor (sig.) < 0,05 se rechaza la H_0 y se acepta la H_1 .

Tabla 14*Resultado de prueba correlacional de R de Pearson para hipótesis específica 9*

		ROE
AVANCE CON JUMBO	Correlación de Pearson	,957**
	Sig. (bilateral)	,000
	N	36

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Explicación de resultados

En la tabla 14 se visualiza un p valor = 0,000 < 0,05, en base a este indicador corresponde proceder a rechazar la H_0 y a aceptar la H_1 , además nos indica un valor del estadístico de correlación de Pearson $r = 0,957$, en consecuencia se infiere la existencia de una correspondencia significativa, directa y muy fuerte entre los avances con equipo Jumbo programados y la rentabilidad sobre el patrimonio ROE, en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.

Hipótesis Específica 10 (D4V1 – D2V2)

H_0 La valorización mensual NO incide en la rentabilidad sobre el patrimonio ROE, en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.

H_1 La valorización mensual incide en la rentabilidad sobre el patrimonio ROE, en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.

Regla de decisión

Nivel de significancia = 5%

Si p valor (sig.) < 0,05 se rechaza la H_0 y se acepta la H_1 .

Tabla15

Resultado de prueba correlacional de R de Pearson para hipótesis específica 10

		ROE
VALORIZACION MENSUAL	Correlación de Pearson	,724**
	Sig. (bilateral)	,000
	N	36

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Explicación de resultados

En la tabla 15 se visualiza un p valor = 0,000 < 0,05, en base a este indicador corresponde proceder a rechazar la H_0 y a aceptar la H_1 , además nos indica un valor del estadístico de correlación de Pearson $r = 0,724$, en consecuencia se infiere la existencia de una correspondencia significativa,

directa y muy fuerte entre la valorización mensual y la rentabilidad sobre el patrimonio ROE, en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.

Hipótesis Específica 11 (D5V1 – D2V2)

H₀ El costo de mano de obra NO incide en la rentabilidad sobre el patrimonio ROE, en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.

H₁ El costo de mano de obra incide en la rentabilidad sobre el patrimonio ROE, en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.

Regla de decisión

Nivel de significancia = 5%

Si p valor (sig.) < 0,05 se rechaza la H₀ y se acepta la H₁.

Tabla16

Resultado de prueba correlacional de R de Pearson para hipótesis específica 11

		ROE
MANO DE OBRA	Correlación de Pearson	,968**
	Sig. (bilateral)	,000
	N	36

** . La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Explicación de resultados

En la tabla 16 se visualiza un p valor = 0,000 < 0,05, en base a este indicador corresponde proceder a rechazar la H₀ y a aceptar la H₁, además nos indica un valor del estadístico de correlación de Pearson $r = 0,968$, en consecuencia se infiere la existencia de una correspondencia significativa, directa y muy fuerte entre el costo de mano de obra y la rentabilidad sobre el patrimonio ROE, en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.

Hipótesis Específica 12 (D6V1 – D2V2)

H₀ Los servicios no conformes NO inciden en la rentabilidad sobre el patrimonio ROE, en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.

H₁ Los servicios no conformes inciden en la rentabilidad sobre el patrimonio ROE, en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.

Regla de decisión

Nivel de significancia = 5%

Si p valor (sig.) < 0,05 se rechaza la H₀ y se acepta la H₁.

Tabla 17

Resultado de prueba correlacional de Rho de Spearman para hipótesis específica 12

			ROE
Rho de Spearman	SERVICIOS NO	Coefficiente de correlación	,327
	CONFORMES	Sig. (bilateral)	,052
			N
			36

Explicación de resultados

En la tabla 17 se visualiza un p valor = 0,052 > 0,05, en base a este indicador corresponde proceder a aceptar la H₀, además nos indica un valor del estadístico de correlación de Rho de Spearman $r = 0,327$, en consecuencia se infiere que no existe relación significativa, entre los servicios no conformes y la rentabilidad sobre el patrimonio ROE, en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.

V. DISCUSIÓN

Como consecuencia de la verificación de la primera hipótesis específica en la investigación desarrollada, evidencia una correspondencia significativa, directa y muy fuerte entre los avances lineales programados y la rentabilidad sobre los activos ROA, según tabla 6, con un coeficiente de correlación de Pearson $r = 0,859$ y un p valor = $0,000 < 0,05$, valores obtenidos según el cálculo en el programa SPSS. Resultado que confirma y evidencia que al existir indicadores KPI de la gestión de operaciones se puede ejecutar una medición adecuada y tener una influencia positiva en los indicadores de rentabilidad de la empresa, según la conclusión a la que llegaron en su investigación Zambrano y Concha (2021).

Como consecuencia de la verificación de la segunda hipótesis específica en la investigación desarrollada, nos muestra una correspondencia directa, significativa y muy fuerte entre la rotura de mineral programado y la rentabilidad sobre los activos ROA, según tabla 7, con un coeficiente de correlación de Pearson $r = 0,789$ y un p valor = $0,000 < 0,05$, valores obtenidos según el cálculo en el programa SPSS. Resultado que confirma que existe un vínculo entre la gestión de operaciones y la rentabilidad de una empresa, teniendo un impacto positivo o negativo según la calidad de la gestión de operaciones, lo que va a repercutir directamente sobre los indicadores de rentabilidad, conclusión de la investigación realizada por Iturrino et al (2020).

Como consecuencia de la verificación de la tercera hipótesis específica en la investigación desarrollada, evidencia una correspondencia significativa, directa y muy fuerte entre los avances con equipo Jumbo programados y la rentabilidad sobre los activos ROA, según tabla 8, con un coeficiente de correlación de Pearson $r = 0,895$ y un p valor = $0,000 < 0,05$, valores obtenidos según el cálculo en el programa SPSS. Resultado que confirma que existe una relación entre una adecuada gestión de operaciones y el incremento de los indicadores de rentabilidad de una empresa, una gestión de operaciones óptima garantiza un impacto positivo en la rentabilidad, según lo indica la investigación realizada por Rodríguez (2022).

Como consecuencia de la verificación de la cuarta hipótesis específica en la investigación desarrollada, prueba de manera fehaciente una correspondencia significativa, directa y muy fuerte entre la valorización mensual y la rentabilidad sobre los activos ROA, según tabla 9, con un coeficiente de correlación de Pearson $r = 0,820$ y un p valor = $0,000 < 0,05$, valores obtenidos según el cálculo en el programa SPSS. Resultado que confirma lo que concluye Andrade (2016) quien indica que existe un vínculo estrecho entre la gestión administrativa y la gestión de ventas y la rentabilidad de una empresa, una valorización mensual (indicador de ventas) adecuada incide directamente sobre los indicadores de rentabilidad.

Como consecuencia de la verificación de la quinta hipótesis específica en la investigación desarrollada, evidencia una correspondencia significativa, directa y muy fuerte entre los costos de mano de obra y la rentabilidad sobre los activos ROA, según tabla 10, con un coeficiente de correlación de Pearson $r = 0,934$ y un p valor = $0,000 < 0,05$, valores obtenidos según el cálculo en el programa SPSS. Resultado que confirma que existe un nexo entre los costos de operación y la rentabilidad de la empresa, con un impacto positivo si se gestiona adecuadamente los costos operativos, se reafirma los resultados de la investigación realizada por Gonzáles (2021).

Como consecuencia de la verificación de la sexta hipótesis específica en la investigación desarrollada, evidencia que no existe una correspondencia significativa, entre los servicios no conformes y la rentabilidad sobre los activos ROA, según tabla 11, con un valor del coeficiente de correlación Rho de Spearman $r = 0,120$ y un p valor = $0,486 > 0,05$, valores obtenidos según el cálculo en el programa SPSS. La no existencia de una relación es debido a que los porcentajes y valores de los servicios no conformes no representan un valor significativo en comparación con los valores de los demás indicadores de la gestión de operaciones. Resultado en oposición a las conclusiones de la investigación realizada por Arteaga (2021) quien manifiesta un vínculo entre la gestión estratégica de operaciones y la rentabilidad de una empresa.

Como consecuencia de la verificación de la séptima hipótesis específica en la investigación desarrollada, evidencia una correspondencia significativa,

directa y muy fuerte entre los avances lineales programados y la rentabilidad sobre el patrimonio ROE, según tabla 12, con un coeficiente de correlación de Pearson $r = 0,958$ y un p valor = $0,000 < 0,05$, valores obtenidos según el cálculo en el programa SPSS. Resultado que confirma que gestión de operaciones es la base con la finalidad de acrecentar la rentabilidad de la empresa, la implementación de un modelo de gestión integrada de operaciones incrementa la rentabilidad, según lo manifestado por Gutiérrez (2008) en las conclusiones de su investigación.

Como consecuencia de la verificación de la octava hipótesis específica en la investigación desarrollada, evidencia una correspondencia directa, significativa y muy fuerte entre la rotura de mineral programado y la rentabilidad sobre el patrimonio ROE, según tabla 13, con un coeficiente de correlación de Pearson $r = 0,766$ y un p valor = $0,000 < 0,05$, valores obtenidos según el cálculo en el programa SPSS. Resultado que confirma que existe vínculo entre una adecuada gestión de operaciones y la productividad de la empresa, lo que se refleja en el incremento de los ingresos económicos y por ende el aumento de los indicadores de rentabilidad, según lo manifiesta Ortiz (2021) en las conclusiones de su investigación.

Como consecuencia de la verificación de la novena hipótesis específica en la investigación desarrollada, evidencia una correspondencia significativa, directa y muy fuerte entre los avances con equipo Jumbo programados y la rentabilidad sobre el patrimonio ROE, según tabla 14, con un coeficiente de correlación de Pearson $r = 0,957$ y un p valor = $0,000 < 0,05$, valores obtenidos según el cálculo en el programa SPSS. Resultado que confirma las conclusiones de la investigación de Cabrera (2016) quien manifiesta la relación existente entre la gestión operativa y la rentabilidad de la empresa, indicando que una mala gestión operativa influye directamente en los indicadores financieros de la empresa, los ingresos por ventas se ven afectados, por ende los indicadores de rentabilidad son bajos.

Como consecuencia de la verificación de la décima hipótesis específica en la investigación desarrollada, evidencia una correspondencia significativa, directa y muy fuerte entre la valorización mensual y la rentabilidad sobre el

patrimonio ROE, según tabla 15, con un coeficiente de correlación de Pearson $r = 0,724$ y un p valor = $0,000 < 0,05$, valores obtenidos según el cálculo en el programa SPSS. Resultado que confirma lo que concluye Andrade (2016) quien indica que existe un vínculo estrecho entre la gestión administrativa y la gestión de ventas y la rentabilidad de una empresa, una valorización mensual (indicador de ventas) adecuada incide directamente sobre los indicadores de rentabilidad.

Como consecuencia de la verificación de la undécima hipótesis específica en la investigación desarrollada, evidencia una correspondencia significativa, directa y muy fuerte entre el costo de mano de obra y la rentabilidad sobre el patrimonio ROE, según tabla 16, con un coeficiente de correlación de Pearson $r = 0,968$ y un p valor = $0,000 < 0,05$, valores obtenidos según el cálculo en el programa SPSS. Resultado que confirma que existe un vínculo entre los costos de operación y la rentabilidad de la empresa, con un impacto positivo si se gestiona adecuadamente los costos operativos, se reafirma los resultados de la investigación realizada por Gonzáles (2021).

Como consecuencia de la verificación de la duodécima hipótesis específica en la investigación desarrollada, evidencia que no existe una correspondencia significativa, entre los servicios no conformes y la rentabilidad sobre el patrimonio ROE, según tabla 17, con un valor del coeficiente de correlación Rho de Spearman $r = 0,327$ y un p valor = $0,052 > 0,05$, valores obtenidos según el cálculo en el programa SPSS. La no existencia de una relación es debido a que los porcentajes y valores de los servicios no conformes no representan un valor significativo en comparación con los valores de los demás indicadores de la gestión de operaciones. Resultado en oposición a las conclusiones de la investigación realizada por Montejano et al (2021) quienes manifiestan una relación entre las técnicas de la gestión de operaciones y su impacto positivo en la rentabilidad de una empresa.

VI. CONCLUSIONES

1. Los avances lineales programados inciden en la rentabilidad sobre los activos (ROA) en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021. El valor calculado del índice de correspondencia de Pearson es $r = 0,859$, por lo que se concluye que el indicador avances lineales programados tiene una relación directa y muy fuerte con la rentabilidad sobre los activos ROA.
2. La rotura de mineral programado incide en la rentabilidad sobre los activos (ROA) en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021. El valor calculado del índice de correspondencia de Pearson es $r = 0,789$, por lo que se concluye que el indicador rotura de mineral programado tiene una relación directa y muy fuerte con la rentabilidad sobre los activos ROA.
3. El avance con equipo Jumbo programado incide en la rentabilidad sobre los activos (ROA) en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021. El valor calculado del índice de correspondencia de Pearson es $r = 0,895$, por lo que se concluye que el indicador avance con equipo Jumbo programado tiene una relación directa y muy fuerte con la rentabilidad sobre los activos ROA.
4. La valorización mensual incide en la rentabilidad sobre los activos (ROA) en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021. El valor calculado del índice de correspondencia de Pearson es $r = 0,820$, por lo que se concluye que el indicador valorización mensual tiene una relación directa y muy fuerte con la rentabilidad sobre los activos ROA.
5. El costo de mano de obra incide en la rentabilidad sobre los activos (ROA) en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021. El valor calculado del índice de correspondencia de Pearson es $r = 0,934$, por lo que se concluye que el indicador costo de mano de obra tiene relación directa y muy fuerte con la rentabilidad sobre los activos ROA.
6. Los servicios no conformes no inciden en la rentabilidad sobre los activos (ROA) en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad,

- periodo 2019-2021. El valor calculado del índice de correspondencia Rho de Spearman es $r = 0,486$, por lo que se concluye que el indicador servicios no conformes no incide en la rentabilidad sobre los activos ROA.
7. Los avances lineales programados inciden en la rentabilidad sobre el patrimonio (ROE) en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021. El valor calculado del índice de correspondencia de Pearson es $r = 0,958$, por lo que se concluye que el indicador avances lineales programados tiene una relación directa y muy fuerte con la rentabilidad sobre el patrimonio ROE.
 8. La rotura de mineral programado incide en la rentabilidad sobre el patrimonio (ROE) en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021. El valor calculado del índice de correspondencia de Pearson es $r = 0,766$, por lo que se concluye que el indicador rotura de mineral programado tiene una relación directa y muy fuerte con la rentabilidad sobre el patrimonio ROE.
 9. El avance con equipo Jumbo programado incide en la rentabilidad sobre el patrimonio (ROE) en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021. El valor calculado del índice de correspondencia de Pearson es $r = 0,957$, por lo que se concluye que el indicador avance con equipo Jumbo programado tiene una relación directa y muy fuerte con la rentabilidad sobre el patrimonio ROE.
 10. La valorización mensual incide en la rentabilidad sobre el patrimonio (ROE) en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021. El valor calculado del índice de correspondencia de Pearson es $r = 0,724$, por lo que se concluye que el indicador valorización mensual tiene una relación directa y muy fuerte con la rentabilidad sobre el patrimonio ROE.
 11. El costo de mano de obra incide en la rentabilidad sobre el patrimonio (ROE) en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021. El valor calculado del índice de correspondencia de Pearson es $r = 0,968$, por lo que se concluye que el indicador costo de mano de obra tiene una relación directa y muy fuerte sobre la rentabilidad sobre el patrimonio ROE.

12. Los servicios no conformes no inciden en la rentabilidad sobre el patrimonio (ROE) en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021. El valor calculado del índice de correspondencia Rho de Spearman es $r = 0,327$, por lo que se concluye que el indicador servicios no conformes no incide en la rentabilidad sobre el patrimonio ROE.

VII. RECOMENDACIONES

Mejorar los indicadores del KPI de la gestión de operaciones que nos permitan incrementar los valores de la rentabilidad, la planificación adecuada de los trabajos a ejecutar marcan el inicio de todo proceso, el residente de unidad debe tener la capacidad para liderar cada proceso inherente a las operaciones. Se debe ejecutar reuniones semanales con todos los responsables de las áreas involucradas, para analizar los resultados y plantear medidas correctivas necesarias para lograr los objetivos planteados, de encontrarse alguna desviación debe ser corregida de forma inmediata.

Se requiere la implementación de un sistema para el control del stock de materiales utilizados para la ejecución de los procesos, se ha identificado la deficiencia en el abastecimiento, lo que genera falta de recursos para ejecutar los trabajos, causando pérdidas en los costos de mano de obra, avances deficientes, incumplimiento de objetivos, repercutiendo directamente en los indicadores de rentabilidad.

Se debe cumplir con los programas de mantenimiento establecidos para las maquinarias utilizadas en los procesos, se evidencia paradas imprevistas por la falta de un mantenimiento preventivo oportuno.

Según el anexo 3 se puede evidenciar los indicadores del ROA y ROE con un nivel muy bajo, en base a lo presentado, se recomienda realizar investigaciones que puedan identificar cuáles son los indicadores del KPI de una gestión de operaciones que tienen una incidencia preponderante en la determinación de la rentabilidad de una empresa, esto permitiría conocer de manera más específica cuáles son los principales indicadores que ejercen mayor influencia en los resultados mostrados en la presente investigación.

Se sugiere realizar investigaciones de carácter descriptivo y cualitativo comparativo de empresas mineras que tengan implementado un determinado sistema de gestión de operaciones para determinar la influencia en la rentabilidad obtenida en un periodo establecido.

REFERENCIAS

- Aguirre, C. R., Barona Meza, C. M., Dávila Dávila, G. (2020). La rentabilidad como herramienta para la toma de decisiones : análisis empírico en una empresa industrial Profitability as a tool for decision making : empirical analysis in an industrial company. *Revista Valor Contable*, 7(1), 50–64. https://revistas.upeu.edu.pe/index.php/ri_vc/article/view/1396/1750.
- Amat, O. (2008). *Análisis de estados financieros: Fundamentos y aplicaciones*. Octava edición. Barcelona. Ediciones Gestión 2000. ISBN 84-8088-064-3.
- Andrade, L. (2016). *Gestión administrativa y de ventas y su relación con la rentabilidad de la Ferretería Ferrocomercio, Cantón Quevedo, periodo 2013-2014*. Tesis previa para la obtención del Grado Académico de Magíster Administración de Empresas. Universidad Técnica Estatal de Quevedo. Ecuador.
- Apaza, M. (2017). *Contabilidad de instrumentos financieros*. Instituto de Investigación del Pacífico S.A.C. Lima-Perú. ISBN: 978-6-12-322003-7.
- Arredondo, C., Alfaro, J. (2021). Supply Chain Management: Some Reflections to Improve its Influence in Business Strategy. *Innovar* [online]. 2021, vol.31, n.81, pp.7-19. Epub Aug 03, 2021. ISSN 0121-5051. <https://doi.org/10.15446/innovar.v31n81.95568>.
- Arteaga, L. (2021). Gestión estratégica de operaciones en empresas mixtas. *Revista Boliviana de Administración*. Volumen 3 Número 2 (julio-diciembre 2021), ISSN: 2710-0863. <https://doi.org/10.33996/reba.v3i2.4>.
- Azañero, F. (2019). *Como Elaborar Una Tesis Universitaria*. Lima. Editorial Fernando Azañero Sandoval. ISBN 978-612-00-4580-0.
- Blain, G. C. (2014). Revisiting the critical values of the Lilliefors test: towards the correct agrometeorological use of the Kolmogorov-Smirnov framework. *Bragantia*, 73(2), 192–202. <https://doi.org/10.1590/brag.2014.015>
- Brealey, R., Myers, S. (2003). *Principios de finanzas corporativas*. Novena edición. Editorial McGraw Hill. México. 805 pp. ISBN: 978-970-10-7283-7.
- Cabanas, Marisleidy Alba, & Herrera Lemus, Katy Caridad. (2018). Info-knowledge for supply chains: its links with management, human capital,

- supply chain operations and innovation. *Pensamiento & Gestión*, (45), 6-25. <https://doi.org/10.14482/pege.45.9701>
- Cabrera, F. (2016). *Gestión administrativa-operativa y su incidencia en la rentabilidad de la empresa* Maya Ediciones Cía, Ltda. Quevedo, periodo 2013-2015. Proyecto de investigación y desarrollo previa la obtención del Grado Académico de Magíster Administración de Empresas. Universidad Técnica Estatal de Quevedo. Ecuador.
- Camacho Marín, R., Rivas Vallejo, C., Gaspar Castro, M., Quiñonez Mendoza, C., (2020). Innovación y tecnología educativa en el contexto actual latinoamericano. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, vol. 26, 2020 Universidad del Zulia, Venezuela. ISSN: 1315-9518.
- Ceballos-Mina, Owen Eli, & Santiago-Ayala, Luis Enrique. (2019). Capital Structure-Firm Value Nexus: The Moderating Role of Profitability. *Revista Finanzas y Política Económica*, 11(2), 375-386. Epub April 27, 2020. <https://doi.org/10.14718/revfinanzpolitecon.2019.11.2.9>
- Clear, C. (2013). *Monitoreo, Evaluación y Gestión por Resultados*. México: D.R. Centro de Investigación y Docencia Económicas A.C. ISBN 978-607-7843-55-9.
- Collier, D., Evans, C. (2019). *Administración de Operaciones*. Cengage Learning Editores. México. ISBN 9786075268293.
- Contreras Salluca, N. P., Díaz Correa, E. D. (2015). Estructura financiera y rentabilidad: origen, teorías y definiciones. *Revista de Investigación Valor Contable*, 2(1), 35–44. <https://doi.org/10.17162/rivc.v2i1.824>.
- De la Cruz, A. (2020). La importancia de la gestión de operaciones en una organización. Artículo de Conexión ESAN. <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/la-importancia-de-la-gestion-de-operaciones-en-una-organizacion>.
- De La Hoz Suárez, B., Ferrer, M. A., De La Hoz Suárez, A. (2008). Profitability indicators: Tools for financial decision making in mid-category hotels in Maracaibo. *Revista de Ciencias Sociales*, 14(1), 88–109.
- Espinoza Freire, E. E. (2019). Las variables y su operacionalización en la investigación educativa. Segunda parte. *Revista Conrado*, 15(69), 171-180. Recuperado de <http://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado>.

- Figuroa de Jain, R. (2015). La gestión de la información y el conocimiento: Una aproximación para la administración pública centroamericana. *Revista Centroamericana De Administración Pública*, (68-69), 111–136. Recuperado a partir de <https://ojs.icap.ac.cr/index.php/RCAP/article/view/14>.
- Flores-Quispe, L. R. (2019). Gestión del talento humano y rentabilidad del sector hotelero de la región de Puno. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, (87), 59-77. DOI: <https://doi.org/10.21158/01208160.n87.2019.2410>.
- Flores-Ruiz, Eric, Miranda-Navales, María Guadalupe, Villasís-Keever, Miguel Ángel. (2017). El protocolo de investigación VI: cómo elegir la prueba estadística adecuada. *Estadística inferencial. Revista alergía México*, 64(3), 364-370. <https://doi.org/10.29262/ram.v64i3.304>.
- García Bellido, R., González Such, J., Jornet Meliá, J. M. (2010). Pruebas no Paramétricas. SPSS. Kolmogorov Smirnov. Grupo de Innovacion Educativa. Universidad de Valencia, 1–5. http://www.uv.es/innomide/spss/SPSS/SPSS_0802A.pdf.
- Gómez-Gómez N., Danglot-Banck C., Vega-Franco L. (2013). Cómo seleccionar una prueba estadística (segunda parte). *Revista Mexicana Pediatría* 2013;80(2):81-85. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/pediat/sp-2013/sp132g.pdf>.
- Gonzales-Gómez, F. (2021). Influencia de los costos de operación y mantenimiento del activo en la producción en la rentabilidad de Sedapal. *593 Digital Publisher CEIT*, 6(3). <https://doi.org/10.33386/593dp.2021.3.480>.
- Guajardo Cantú, G., Andrade de Guajardo, N. E. (2008). *Contabilidad Financiera. (Quinta Edición)*. México: Graw Hill Interamericana Editores. S.A. ISBN-13: 978-970-10-6621-8.
- Guamán, C. A. V., Jiménez, K. V. S., Peñate, M. U., García, Á. R. S., Peñate, A. V. (2021). Gestión de capital de trabajo y su efecto en la rentabilidad para el grupo de empresas del sector manufacturero Ecuatoriano. *South Florida Journal of Development*, 2(2). <https://doi.org/10.46932/sfjdv2n2-075>.

- Guillen, O., Camargo, M., Begazo, L. (2020). Pasos para elaborar una tesis correlacional. 148.
- Guillen, O. R., Valderrama, S. R. (2015). Guía Para Elaborar la Tesis Universitaria Escuela De Posgrado. Ando Educando, 150.
- Guo, A., Wei, H., Zhong, F., Liu, S., Huang, C. (2020). Enterprise sustainability: Economic policy uncertainty, enterprise investment, and profitability. School of Economics, Lanzhou University, 12(9). <https://doi.org/10.3390/su12093735>.
- Gutiérrez, E. (2008). Diseño y aplicación de un modelo de gestión integrada de operaciones y su influencia en la rentabilidad de una empresa de confecciones. Tesis para la obtención del Grado Académico de Doctor en Ciencias e Ingeniería. Universidad Nacional de Trujillo. Perú.
- Hailemeskel Abebe, T. (2019). The Derivation and Choice of Appropriate Test Statistic (Z, t, F and Chi-Square Test) in Research Methodology. Mathematics Letters, 5(3), 33. <https://doi.org/10.11648/j.ml.20190503.11>
- Hernández-Sampieri, R., Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. México D.F: McGraw-Hill/Interamericana. ISBN: 978-1-4562-6096-5, 714 p.
- Hernández, C. E., Carpio, N. (2019). Introducción a los tipos de muestreo. ALERTA Revista Científica Del Instituto Nacional de Salud, 2(1), 75–79. <https://doi.org/10.5377/alerta.v2i1.7535>.
- Herrera-Galán, Michael, & Martínez-Delgado, Edith. (2017). Management audit applied to the maintenance department in hospital facilities. *Ingeniería Mecánica*, 20(3), 152-159. Recuperado en 19 de julio de 2022, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59442017000300007&lng=es&tlng=en.
- Hirdinis, M. (2019). Capital structure and firm size on firm value moderated by45 profitability. *International Journal of Economics and Business Administration*, 7(1), 174–191. <https://doi.org/10.35808/ijeba/204>.
- Ikart, E. M. (2019). Survey Questionnaire Survey Pretesting Method: An Evaluation of Survey Questionnaire via Expert Reviews Technique. *Asian Journal of Social Science Studies*, 4(2), 1. <https://doi.org/10.20849/ajsss.v4i2.565>

- Iturrino, D., Paredes B., (2020). Influencia de la gestión logística y de operaciones en la rentabilidad en las micro, pequeñas y medianas empresas. Una revisión de la literatura científica entre 2009-2019. Trabajo de investigación, Universidad Privada del Norte. Trujillo.
- Jave, A. M. C., Rodríguez, N. E. M., Adrianzén, M. A. (2021). Proposal for improvement in production and logistics management according to the theories of SRM, CRM, MRP, to increase the profitability of the D'Cueros S.A.C. factory. Trujillo, 2020. In Proceedings of the LACCEI international Multi-conference for Engineering, Education and Technology (Vol. 2021-July). Latin American and Caribbean Consortium of Engineering Institutions. <https://doi.org/10.18687/LACCEI2021.1.1.42>.
- Jiménez-León, F. G. (2020). Administración De Operaciones: Análisis de las estrategias de operaciones en las empresas. *Administración de Operaciones*, 5(10), 554. <https://doi.org/10.23857/pc.v5i10.1832>.
- Jorge, Jara, López, Marco A, San Martín, Álvaro, Salgado, Luis, & Melo, Ovidio. (2009). Administration and Management of Irrigation Water in 24 User Organizations in Chile. *Chilean journal of agricultural research*, 69(2), 224-234. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-58392009000200012>
- Krajewski, Lee; Ritzman, Larry; Malhotra, M. (2018). Administración de Operaciones. procesos y cadenas de valor. In *Formación Universitaria* (Vol. 11, Issue 3). <https://doi.org/10.4067/S0718-50062018000300001>.
- Lamos Díaz, Henry, Aguilar Imitola, Karin, & Acosta Amado, Rolando José. (2019). OR/MS research perspectives in disaster operations management: a literature review. *Revista Facultad de Ingeniería Universidad de Antioquia*, (91), 43-59. <https://doi.org/10.17533/udea.redin.n91a05>
- Levy, N. (2019). Finance, Financialization and Economic Development problems. *Cuadernos de Economía (Colombia)*, 38(76), 207–230. <https://doi.org/10.15446/cuad.econ.v37n76.60786>.
- Lind, D. A., Marchal, W. G., Wathen, S. A. (2008). Estadística Aplicada a los Negocios y la Economía. In *Ciencia y Sociedad: Vol. XVI* (Issue 4).
- Lizarzaburu, E., Chávez, M., Barriga, G., Castro, G. (2018). Gestión de operaciones y calidad. Lima: Pearson Educación. ISBN: <http://www.ebooks7-24.com/?il=10378>.

- Lizarzaburu, Edmundo R., Burneo, Kurt, & Berggrun, Luis. (2021). Risk of Insolvency and Return of Shares: Empirical Analysis of Altman's Z-Score in the Peruvian Mining Sector between 2008 and 2018. *Revista Universidad y Empresa*, 23(40), 67-99. Epub September 10, 2021. <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/empresa/a.8558>
- López Chi, Allan Guillermo; Rivero Palomino, C. E. (2021). Gestión De Operaciones , Mantenimiento Y Servicio De Un Campus Universitario.
- Mahadevan, B. (2015). Operation Management: Theory and Practice. Pearson Education India Services Pvt. Ltd. ISBN: 978-93-325-4752-0.
- Maheshwari, N. and Agarwal, N. (2013) Evaluating Financial Performance of SBI through Financial Ratios. *Indian Journal of Finance*, 7, 34-44.
- Mancilla Villa, O. R., Hernández Vargas, O., Manuel Corteéz, J. C., Chávez Chávez, J. A., Castillo Álvarez, E. A., Guevara Gutiérrez, R. D., Huerta Olague, J. de J., Can Chulim, Á., Ortega Escobar, H. M., & Sánchez Bernal, E. I. (2020). Rentabilidad en maíz (*Zea mays* L.) y Chile (*Capsicum annum* L.) con manejo convencional y alternativo en Autlán, Jalisco. *Idesia* (Arica), 38(3), 33–42. <https://doi.org/10.4067/s0718-34292020000300033>.
- Miranda de Alvarenga, A. E. (2008). Metodología de la Investigación Cuantitativa y Cualitativa - Normas Técnicas de Presentación de Trabajos Científicos. Asunción, Paraguay: A4 Diseños. ISBN: 978-99953-42-02-9.
- Monje Álvarez, C. A. (2011). Metodología de la investigación cuantitativa y cualitativa. Guía didáctica. Universidad Surcolombiana, 1–216. <http://carmonje.wikispaces.com/file/view/Monje+Carlos+Arturo++Guía+didáctica+Metodología+de+la+investigación.pdf>.
- Montejano, S., López-Torres, G., Pérez, M., y Campos, R. (2021). Administración de operaciones y su impacto en el desempeño de las empresas. *Revista de Ciencias Sociales* (Ve), XXVI (1), 112-126. <https://doi.org/10.31876/rcs.v27i1.35301>.
- Nogueira, D., Medina, A., Hernández, A., Comas, R., Medina, D. (2014). Análisis económico-financiero dentro del control de gestión. Caso de aplicación. *Economía y Negocios*, 5(1), 41–51. <https://doi.org/10.29019/eyn.v5i1.206>.

- Ortiz, F. (2021). Gestión de operaciones y su incidencia en la productividad del Molino Santa Catalina SRL, durante el año 2019. Tesis, Universidad Nacional de Trujillo. Jequetepeque.
- Otzen, T., Manterola, C. (2017). Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *International Journal of Morphology*, 35(1), 227-232. <https://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022017000100037>.
- Pérez, F. (2014). Gerencia de Operaciones. Universidad Tecnológica del Centro. Venezuela.
- Pericot, L., Motes, J. M. (1970). La humanidad prehistórica. España: Salvat Editores.
- Riquelme M. (2022). Revista Web y Empresas (Abr 21, 2022) Historia de la Gestión de Operaciones. Retrieved from <https://www.webyempresas.com/historia-de-la-gestion-de-operaciones/>.
- Rodríguez, A. (2021). Aplicación de la gestión integrada de operaciones para incrementar la rentabilidad de la empresa Agropecuaria La Fortuna SAC. Tesis previa para la obtención del Grado Académico de Magíster en Ingeniería Industrial. Universidad Nacional de Trujillo. Perú.
- Romero, M. (2016). Pruebas de bondad de ajuste a una distribución normal. *Enfermería Del Trabajo*, 6(3), 105–114.
- Sánchez, C., Polanía, G., Alvarez, C. (2019). Importancia de los indicadores financieros para toma de decisiones empresariales.
- Sánchez Ballesta, J. P. (2002). Análisis de Rentabilidad de la empresa. *Análisis Contable*, 1–24. <http://ciberconta.unizar.es/leccion/anarenta/analisisr.pdf>.
- Savova, K. (2021). Global Impact of COVID 19 on the Concept of “Going Concern.” *SHS Web of Conferences*, 92, 01045. <https://doi.org/10.1051/shsconf/20219201045>.
- Schroeder, R. (2011): Administración de Operaciones. Concepto y casos contemporáneos. 5° edición. Editorial Mc Graw Hill, México. ISBN: 978-607-15-0600-9.
- Tancón, A. R. (2020). Gestión de operaciones, conceptos clave. *VirtualPro*, 50.
- Tarziján M., J. (2008). Fundamentos de estrategia empresarial (5th ed.). Ediciones UC. <https://doi.org/10.2307/j.ctvkjb511>.

- Terreno, D., Sattler, S., Castro González, E. (2018). Predictive capacity of profitability in companies in the capital market of Argentina. *Accounting Management*, 63(4), 53. <https://doi.org/10.22201/fca.24488410e.2018.1147>
- T. G. K., V. (2017). Strategic Cost Management for Construction Project Success: A Systematic Study. *Civil Engineering and Urban Planning: An International Journal (CiVEJ)*, 4(1), 41–52. <https://doi.org/10.5121/civej.2017.4105>
- Vaduva, C. E., Vaduva, M. (2019). Financial performance measurement - profitability of investment and added economic value. *Analele Universității Constantin Brâncuși Din Târ Jiu Seria Economie*, 1(1), 149–154.
- Valderrama, S., Jaimes C. (2019). El desarrollo de la tesis descriptiva - comparativa, correlacional y cuasiexperimental. Editorial San Marcos EIRL. ISBN: 978-612-315-592-6.
- Valera, R. (1960). La Santa Biblia Antiguo y Nuevo Testamento Antigua Versión de Casiodoro de Reina. 1569.
- Valladolid, R. (2014). “La Gerencia de Operaciones”. Centro Editorial de la Escuela Estudios Especiales del Ejército de Ecuador. Ecuador.
- Vargas, G. (2017). Recursos educativos didácticos en el proceso enseñanza aprendizaje. *Cuadernos Hospital de Clínicas*, 58(1), 68-74. Recuperado en 19 de mayo de 2022, de http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S165267762017000100011&lng=es&tlng=es.
- Villarreal Archiva, Sylvia María, & Pardo Pérez, Karen Sofía. (2020). The effects of business strategies on the financial performance of the rubber and plastic industries. *Cuadernos de Administración (Universidad del Valle)*, 36(67), 109-125. Epub September 18, 2020. <https://doi.org/10.25100/cdea.v36i67.8724>
- Zambrano-Farías, J. F., Sánchez-Pacheco, M. E., y 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), pp. 235-249. <https://doi.org/10.17163/ret.n22.2021.03>

- Zambrano, J., Concha, J. (2021). Análisis de la gestión administrativa y su impacto en la rentabilidad de la empresa pinturas Mundocolor, del cantón Santo Domingo, Ecuador. Revista Polo del Conocimiento. Edición número 57 Volumen 6, Número 4, Abril 2021, pp. 763-780 ISSN: 2550 - 682X DOI: 10.23857/pc.v6i4.2607.
- Zapata, J. (2014). Fundamentos de la gestión de inventarios. (D. A. L. P. Diana.londono16@esumer.edu.co, Ed.) (Centro Edi). Colombia: Esumer, Centro Editorial.

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia.

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLE INDEPENDIENTE	INDICADORES	METODOLOGÍA	POBLACIÓN Y MUESTRA
¿En qué medida la gestión de operaciones incide en la rentabilidad en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019 - 2021?	Determinar en qué medida la gestión de operaciones incide en la rentabilidad en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.	La gestión de operaciones incide en la rentabilidad en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.	Gestión de Operaciones	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Avances lineales programados ✓ Rotura de mineral programado ✓ Avance con equipo Jumbo programado 	TIPO: Aplicada NIVEL Correlacional DISEÑO No Experimental - Longitudinal	POBLACIÓN La población estará conformada por los registros de gestión de operaciones y los estados financieros de la empresa Minera Tauro SAC MUESTRA La muestra estará constituida por 36 reportes de registro de gestión de operaciones y los estados financieros, de periodicidad mensual, correspondientes al periodo 2019-2021 de la empresa Minera Tauro SAC.
			DIMENSIONES			
			Planificación	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Valorización mensual ✓ Costo de mano de obra ✓ Servicios no conformes 		
Control						
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECIFICAS	VARIABLE DEPENDIENTE	INDICADORES		Técnicas e instrumentos

<p>1. ¿En qué medida los avances lineales programados inciden en la rentabilidad sobre los activos (ROA) en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021?</p> <p>2. ¿En qué medida la rotura de mineral programado incide en la rentabilidad sobre los activos (ROA) en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021?</p> <p>3. ¿En qué medida el avance con equipo Jumbo programado incide en la rentabilidad sobre los activos (ROA) en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021?</p> <p>4. ¿En qué medida la valorización mensual incide en la rentabilidad sobre los activos (ROA) en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021?</p> <p>5. ¿En qué medida el costo de mano de obra incide en la rentabilidad sobre los activos (ROA) en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021?</p> <p>6. ¿En qué medida los servicios no conformes inciden en la rentabilidad sobre los activos (ROA) en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021?</p> <p>7. ¿En qué medida los avances lineales programados inciden en la rentabilidad sobre el patrimonio (ROE) en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021?</p> <p>8. ¿En qué medida la rotura de mineral programado incide en la rentabilidad sobre el patrimonio (ROE) en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021?</p> <p>9. ¿En qué medida el avance con equipo Jumbo programado incide en la rentabilidad sobre el patrimonio (ROE) en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021?</p> <p>10. ¿En qué medida la valorización</p>	<p>1. Determinar en qué medida los avances lineales programados inciden en la rentabilidad sobre los activos (ROA) en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.</p> <p>2. Determinar en qué medida la rotura de mineral programado incide en la rentabilidad sobre los activos (ROA) en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.</p> <p>3. Determinar en qué medida el avance con equipo Jumbo programado incide en la rentabilidad sobre los activos (ROA) en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.</p> <p>4. Determinar en qué medida la valorización mensual incide en la rentabilidad sobre los activos (ROA) en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.</p> <p>5. Determinar en qué medida el costo de mano de obra incide en la rentabilidad sobre los activos (ROA) en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.</p> <p>6. Determinar en qué medida los servicios no conformes inciden en la rentabilidad sobre los activos (ROA) en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.</p> <p>7. Determinar en qué medida los avances lineales programados inciden en la rentabilidad sobre el patrimonio (ROE) en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.</p> <p>8. Determinar en qué medida la rotura de mineral programado incide en la rentabilidad sobre el patrimonio (ROE) en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.</p> <p>9. Determinar en qué medida el</p>	<p>1. Los avances lineales programados inciden en la rentabilidad sobre los activos (ROA) en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.</p> <p>2. La rotura de mineral programado incide en la rentabilidad sobre los activos (ROA) en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.</p> <p>3. Los avances con equipo Jumbo programados inciden en la rentabilidad sobre los activos (ROA) en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.</p> <p>4. La valorización mensual incide en la rentabilidad sobre los activos (ROA) en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.</p> <p>5. El costo de mano de obra incide en la rentabilidad sobre los activos (ROA) en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.</p> <p>6. Los servicios no conformes inciden en la rentabilidad sobre los activos (ROA) en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.</p> <p>7. Los avances lineales programados inciden en la rentabilidad sobre el patrimonio (ROE) en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.</p> <p>8. La rotura de mineral programado incide en la rentabilidad sobre el patrimonio (ROE) en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.</p> <p>9. Los avances con equipo Jumbo programados inciden en la rentabilidad sobre el patrimonio (ROE) en la</p>	<p>Rentabilidad</p>	<p>✓ Rentabilidad sobre los activos (ROA)</p>
DIMENSIONES				
			Estados Financieros	<p>✓ Rentabilidad sobre el patrimonio (ROE)</p>

<p>Técnica</p> <p>Revisión documental</p>
<p>Instrumento</p>

<p>mensual incide en la rentabilidad sobre el patrimonio (ROE) en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021?</p> <p>11. ¿En qué medida el costo de mano de obra incide en la rentabilidad sobre el patrimonio (ROE) en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021?</p> <p>12. ¿En qué medida los servicios no conformes inciden en la rentabilidad sobre el patrimonio (ROE) en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021?</p>	<p>avance con equipo Jumbo programado incide en la rentabilidad sobre el patrimonio (ROE) en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.</p> <p>10. Determinar en qué medida la valorización mensual incide en la rentabilidad sobre el patrimonio (ROE) en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.</p> <p>11. Determinar en qué medida el costo de mano de obra incide en la rentabilidad sobre el patrimonio (ROE) en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.</p> <p>12. Determinar en qué medida los servicios no conformes inciden en la rentabilidad sobre el patrimonio (ROE) en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.</p>	<p>empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.</p> <p>10. La valorización mensual incide en la rentabilidad sobre el patrimonio (ROE) en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.</p> <p>11. El costo de mano de obra incide en la rentabilidad sobre el patrimonio (ROE) en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.</p> <p>12. Los servicios no conformes inciden en la rentabilidad sobre el patrimonio (ROE) en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.</p>				<p>Ficha de recolección de datos</p>
--	--	--	--	--	--	--------------------------------------

Fuente: Elaboración propia

Anexo 2: Matriz de operacionalización de variables.

VARIABLES	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	MEDIDA	ESCALA DE MEDICIÓN
Variable independiente Gestión de Operaciones	La gestión de operaciones también conocida como Operations Management (MO) se define como un sistema que nos permite planificar, organizar y supervisar los procesos de fabricación, producción y entrega de productos y/o servicios, De la Cruz (2020).	La gestión de operaciones es medida por las dimensiones: planificación, organización, dirección y control. La medición se realiza por los indicadores establecidos para cada dimensión, Zapata (2014).	Planificación	Avances lineales programados	$\% = \frac{\textit{Avance ejecutado}}{\textit{Avance programado}}$	Razón
				Rotura de mineral programado	$\% = \frac{\textit{Rotura ejecutada}}{\textit{Rotura programada}}$	Razón
				Avance con equipo Jumbo programado	$\% = \frac{\textit{Avance ejecutado}}{\textit{Avance programado}}$	Razón
			Control	Valorización mensual	$\% = \frac{\textit{Costo operacional}}{\textit{Valorización obtenida}}$	Razón
				Costo de mano de obra	$\% = \frac{\textit{Costo planilla}}{\textit{Valorización obtenida}}$	Razón
				Servicios conformes no conformes	$\% = \frac{\textit{Valorización no conformes}}{\textit{Valorización obtenida}}$	Razón
Variable dependiente Rentabilidad	La rentabilidad es un concepto aplicable a todo proceso económico en el cual se utilizan materiales, recursos humanos y financieros con la finalidad de obtener un producto final que genere ingresos económicos a una determinada empresa, Mancilla et al (2020).	La rentabilidad se enfoca en la capacidad de generar utilidades de carácter económico, siendo considerada como el indicador más relevante para medir el éxito del negocio, Jave et al (2021).	Análisis financiero de la empresa	Rentabilidad sobre los activos (ROA)	$\textit{ROA} = \frac{\textit{Utilidad Neta}}{\textit{Activo Total}}$	Razón
				Rentabilidad sobre el patrimonio (ROE)	$\textit{ROE} = \frac{\textit{Utilidad Neta}}{\textit{Patrimonio}}$	Razón

Fuente: Elaboración propia

Anexo 3: Instrumentos de recolección de datos.

EMPRESA	AÑO	MES	PERIODO	RENTABILIDAD					
				ROA (Return on Assets)	UTILIDAD NETA	ACTIVO TOTAL	ROE (Return on Equity)	UTILIDAD NETA	PATRIMONIO
MINERA TAURO SAC ENERO 2019	2019	1	1M-19	0.029	S/ 640,700.23	S/ 22,402,141.27	0.053	S/ 640,700.23	S/ 11,976,348.32
MINERA TAURO SAC FEBRERO 2019	2019	2	2M-19	0.044	S/ 979,940.58	S/ 22,332,231.12	0.083	S/ 979,940.58	S/ 11,825,347.25
MINERA TAURO SAC MARZO 2019	2019	3	3M-19	0.031	S/ 694,355.07	S/ 22,384,214.17	0.060	S/ 694,355.07	S/ 11,552,158.54
MINERA TAURO SAC ABRIL 2019	2019	4	4M-19	0.025	S/ 592,772.23	S/ 23,902,111.37	0.052	S/ 592,772.23	S/ 11,347,579.67
MINERA TAURO SAC MAYO 2019	2019	5	5M-19	0.034	S/ 795,183.43	S/ 23,125,325.87	0.069	S/ 795,183.43	S/ 11,584,373.15
MINERA TAURO SAC JUNIO 2019	2019	6	6M-19	0.030	S/ 677,011.40	S/ 22,752,723.63	0.061	S/ 677,011.40	S/ 11,172,514.58
MINERA TAURO SAC JULIO 2019	2019	7	7M-19	0.039	S/ 817,140.87	S/ 21,124,087.22	0.074	S/ 817,140.87	S/ 11,025,352.74
MINERA TAURO SAC AGOSTO 2019	2019	8	8M-19	0.033	S/ 724,765.01	S/ 21,824,547.01	0.066	S/ 724,765.01	S/ 10,899,211.09
MINERA TAURO SAC SETIEMBRE 2019	2019	9	9M-19	0.031	S/ 674,151.53	S/ 22,004,151.89	0.062	S/ 674,151.53	S/ 10,805,166.33
MINERA TAURO SAC OCTUBRE 2019	2019	10	10M-19	0.037	S/ 809,195.35	S/ 22,102,329.61	0.077	S/ 809,195.35	S/ 10,524,238.77
MINERA TAURO SAC NOVIEMBRE 2019	2019	11	11M-19	0.044	S/ 972,237.52	S/ 22,314,825.32	0.095	S/ 972,237.52	S/ 10,241,477.27
MINERA TAURO SAC DICIEMBRE 2019	2019	12	12M-19	0.041	S/ 931,940.61	S/ 22,607,357.51	0.085	S/ 931,940.61	S/ 10,965,412.51
MINERA TAURO SAC ENERO 2020	2020	1	1M-20	0.037	S/ 891,141.30	S/ 24,108,329.07	0.075	S/ 891,141.30	S/ 11,952,247.97
MINERA TAURO SAC FEBRERO 2020	2020	2	2M-20	0.034	S/ 819,277.49	S/ 24,007,347.39	0.070	S/ 819,277.49	S/ 11,711,478.14
MINERA TAURO SAC MARZO 2020	2020	3	3M-20	0.034	S/ 806,986.86	S/ 23,804,154.33	0.070	S/ 806,986.86	S/ 11,553,470.57
MINERA TAURO SAC ABRIL 2020	2020	4	4M-20	0.033	S/ 765,359.62	S/ 23,124,587.05	0.068	S/ 765,359.62	S/ 11,321,147.19
MINERA TAURO SAC MAYO 2020	2020	5	5M-20	0.023	S/ 527,747.71	S/ 22,785,632.14	0.047	S/ 527,747.71	S/ 11,247,489.35
MINERA TAURO SAC JUNIO 2020	2020	6	6M-20	0.032	S/ 713,541.43	S/ 22,350,214.68	0.064	S/ 713,541.43	S/ 11,071,742.31
MINERA TAURO SAC JULIO 2020	2020	7	7M-20	0.039	S/ 834,932.90	S/ 21,405,724.97	0.077	S/ 834,932.90	S/ 10,881,211.68

Fuente: Elaboración propia

MINERA TAURO SAC AGOSTO 2020	2020	8	8M-20	0.028	S/ 595,727.81	S/ 21,102,165.42	0.054	S/ 595,727.81	S/ 11,121,247.32
MINERA TAURO SAC SETIEMBRE 2020	2020	9	9M-20	0.037	S/ 791,224.44	S/ 21,208,258.54	0.070	S/ 791,224.44	S/ 11,257,854.57
MINERA TAURO SAC OCTUBRE 2020	2020	10	10M-20	0.026	S/ 550,261.03	S/ 21,457,333.57	0.050	S/ 550,261.03	S/ 10,971,528.31
MINERA TAURO SAC NOVIEMBRE 2020	2020	11	11M-20	0.031	S/ 659,930.96	S/ 21,489,478.09	0.059	S/ 659,930.96	S/ 11,157,899.12
MINERA TAURO SAC DICIEMBRE 2020	2020	12	12M-20	0.035	S/ 762,843.23	S/ 21,709,171.61	0.071	S/ 762,843.23	S/ 10,757,145.22
MINERA TAURO SAC ENERO 2021	2021	1	1M-21	0.032	S/ 681,126.96	S/ 21,602,607.74	0.065	S/ 681,126.96	S/ 10,524,871.38
MINERA TAURO SAC FEBRERO 2021	2021	2	2M-21	0.039	S/ 879,788.40	S/ 22,408,417.91	0.085	S/ 879,788.40	S/ 10,325,470.97
MINERA TAURO SAC MARZO 2021	2021	3	3M-21	0.036	S/ 814,534.09	S/ 22,507,841.56	0.080	S/ 814,534.09	S/ 10,152,221.27
MINERA TAURO SAC ABRIL 2021	2021	4	4M-21	0.033	S/ 739,253.89	S/ 22,612,178.07	0.074	S/ 739,253.89	S/ 10,024,145.31
MINERA TAURO SAC MAYO 2021	2021	5	5M-21	0.028	S/ 607,261.75	S/ 22,009,872.21	0.060	S/ 607,261.75	S/ 10,075,214.45
MINERA TAURO SAC JUNIO 2021	2021	6	6M-21	0.027	S/ 579,398.66	S/ 21,854,247.57	0.058	S/ 579,398.66	S/ 9,932,741.33
MINERA TAURO SAC JULIO 2021	2021	7	7M-21	0.033	S/ 708,267.52	S/ 21,421,357.74	0.074	S/ 708,267.52	S/ 9,551,224.11
MINERA TAURO SAC AGOSTO 2021	2021	8	8M-21	0.041	S/ 861,150.75	S/ 21,108,197.33	0.094	S/ 861,150.75	S/ 9,152,114.78
MINERA TAURO SAC SETIEMBRE 2021	2021	9	9M-21	0.036	S/ 753,000.00	S/ 20,751,246.71	0.085	S/ 753,000.00	S/ 8,821,477.08
MINERA TAURO SAC OCTUBRE 2021	2021	10	10M-21	0.027	S/ 553,000.00	S/ 20,141,174.42	0.063	S/ 553,000.00	S/ 8,747,129.73
MINERA TAURO SAC NOVIEMBRE 2021	2021	11	11M-21	0.044	S/ 880,000.00	S/ 20,007,472.17	0.103	S/ 880,000.00	S/ 8,547,215.31
MINERA TAURO SAC DICIEMBRE 2021	2021	12	12M-21	0.040	S/ 820,000.00	S/ 20,325,579.91	0.099	S/ 820,000.00	S/ 8,315,143.64

Fuente: Elaboración propia

EMPRESA	AÑO	MES	PERIODO	AVANCES LINEALES PROGRAMADOS			ROTURA DE MINERAL PROGRAMADO			AVANCE CON EQUIPO JUMBO PROGRAMADO		
				EJECUTADO	PROGRAMADO	RAZON	EJECUTADO	PROGRAMADO	RAZON	EJECUTADO	PROGRAMADO	RAZON
MINERA TAURO SAC ENERO 2019	2019	1	1M-19	363.150	758.000	0.479	3,028.000	5,070.000	0.597	105.200	160.000	0.658
MINERA TAURO SAC FEBRERO 2019	2019	2	2M-19	364.500	705.000	0.517	2,121.000	5,230.000	0.406	115.000	160.000	0.719
MINERA TAURO SAC MARZO 2019	2019	3	3M-19	351.000	813.000	0.432	2,239.000	5,070.000	0.442	122.000	160.000	0.763
MINERA TAURO SAC ABRIL 2019	2019	4	4M-19	378.000	855.000	0.442	2,851.000	5,532.000	0.515	131.000	160.000	0.819
MINERA TAURO SAC MAYO 2019	2019	5	5M-19	430.000	570.000	0.754	3,005.000	5,128.000	0.586	108.000	160.000	0.675
MINERA TAURO SAC JUNIO 2019	2019	6	6M-19	165.000	315.000	0.524	2,729.000	4,442.000	0.614	97.000	160.000	0.606
MINERA TAURO SAC JULIO 2019	2019	7	7M-19	275.000	549.000	0.501	2,142.100	3,510.100	0.610	89.000	160.000	0.556
MINERA TAURO SAC AGOSTO 2019	2019	8	8M-19	310.650	802.000	0.387	4,340.000	4,866.000	0.892	93.000	160.000	0.581
MINERA TAURO SAC SETIEMBRE 2019	2019	9	9M-19	318.650	935.000	0.341	2,715.400	4,485.000	0.605	111.000	160.000	0.694
MINERA TAURO SAC OCTUBRE 2019	2019	10	10M-19	410.000	789.000	0.520	3,559.000	4,721.000	0.754	108.000	160.000	0.675
MINERA TAURO SAC NOVIEMBRE 2019	2019	11	11M-19	400.050	628.000	0.637	2,371.500	4,481.000	0.529	99.000	160.000	0.619
MINERA TAURO SAC DICIEMBRE 2019	2019	12	12M-19	357.642	872.000	0.410	457.642	872.000	0.525	75.000	160.000	0.469
MINERA TAURO SAC ENERO 2020	2020	1	1M-20	554.000	966.000	0.573	5,407.000	8,916.000	0.606	63.000	114.000	0.553
MINERA TAURO SAC FEBRERO 2020	2020	2	2M-20	568.000	939.000	0.605	7,338.000	9,159.000	0.801	68.000	114.000	0.596
MINERA TAURO SAC MARZO 2020	2020	3	3M-20	490.000	1,124.000	0.436	5,366.000	8,990.000	0.597	59.000	114.000	0.518
MINERA TAURO SAC ABRIL 2020	2020	4	4M-20	278.000	671.000	0.414	3,046.000	4,231.000	0.720	61.000	114.000	0.535
MINERA TAURO SAC MAYO 2020	2020	5	5M-20	273.000	579.000	0.472	3,812.000	5,292.000	0.720	66.000	114.000	0.579
MINERA TAURO SAC JUNIO 2020	2020	6	6M-20	238.000	552.000	0.431	3,518.000	5,337.000	0.659	72.000	114.000	0.632
MINERA TAURO SAC JULIO 2020	2020	7	7M-20	453.000	988.000	0.459	5,271.000	6,926.000	0.761	77.000	114.000	0.675
MINERA TAURO SAC AGOSTO 2020	2020	8	8M-20	302.000	619.000	0.488	3,410.000	4,578.000	0.745	68.000	114.000	0.596
MINERA TAURO SAC SETIEMBRE 2020	2020	9	9M-20	392.000	753.000	0.521	3,981.000	5,884.000	0.677	57.000	114.000	0.500
MINERA TAURO SAC OCTUBRE 2020	2020	10	10M-20	430.000	636.000	0.676	5,599.000	7,321.000	0.765	65.000	114.000	0.570
MINERA TAURO SAC NOVIEMBRE 2020	2020	11	11M-20	494.000	995.000	0.496	6,528.000	7,036.000	0.928	71.000	114.000	0.623
MINERA TAURO SAC DICIEMBRE 2020	2020	12	12M-20	436.000	843.000	0.517	7,664.000	8,602.000	0.891	75.000	114.000	0.658
MINERA TAURO SAC ENERO 2021	2021	1	1M-21	417.000	685.000	0.609	1,865.950	3,226.770	0.578	87.000	124.000	0.702
MINERA TAURO SAC FEBRERO 2021	2021	2	2M-21	398.600	776.000	0.514	1,822.270	2,809.680	0.649	79.800	124.000	0.644
MINERA TAURO SAC MARZO 2021	2021	3	3M-21	449.900	651.000	0.691	1,875.380	2,926.450	0.641	76.750	124.000	0.619
MINERA TAURO SAC ABRIL 2021	2021	4	4M-21	473.700	936.000	0.506	2,186.370	3,445.810	0.635	64.250	124.000	0.518
MINERA TAURO SAC MAYO 2021	2021	5	5M-21	542.750	992.000	0.547	1,935.210	3,153.550	0.614	79.850	124.000	0.644
MINERA TAURO SAC JUNIO 2021	2021	6	6M-21	242.800	395.000	0.615	1,425.240	3,262.260	0.437	98.300	124.000	0.793
MINERA TAURO SAC JULIO 2021	2021	7	7M-21	469.950	845.000	0.556	595.120	1,372.240	0.434	44.450	124.000	0.358
MINERA TAURO SAC AGOSTO 2021	2021	8	8M-21	516.300	784.000	0.659	827.670	1,215.480	0.681	75.500	124.000	0.609
MINERA TAURO SAC SETIEMBRE 2021	2021	9	9M-21	585.450	984.000	0.595	877.420	1,372.530	0.639	86.550	124.000	0.698
MINERA TAURO SAC OCTUBRE 2021	2021	10	10M-21	683.750	950.000	0.720	992.450	1,479.680	0.671	98.800	124.000	0.797
MINERA TAURO SAC NOVIEMBRE 2021	2021	11	11M-21	564.150	842.000	0.670	930.570	1,587.420	0.586	83.300	124.000	0.672
MINERA TAURO SAC DICIEMBRE 2021	2021	12	12M-21	507.500	849.000	0.598	898.310	1,403.550	0.640	59.950	124.000	0.483

Fuente: Elaboración propia

VALORIZACIÓN MENSUAL			COSTO DE MANO DE OBRA			SERVICIOS NO CONFORMES		
OBTENIDA	COSTO OPERACIONAL	RAZON	COSTO PLANILLA	VALORIZACIÓN	RAZON	VALORIZACIÓN NO CONFORMES	VALORIZACIÓN	RAZON
S/ 4,406,770.00	S/ 4,002,851.00	0.908	S/ 2,325,841.00	S/ 4,406,770.00	0.528	S/ 3,035.42	S/ 4,406,770.00	0.001
S/ 3,871,895.34	S/ 3,425,012.00	0.885	S/ 2,001,476.00	S/ 3,871,895.34	0.517	S/ 23,206.21	S/ 3,871,895.34	0.006
S/ 4,832,891.94	S/ 4,100,224.00	0.848	S/ 2,687,124.00	S/ 4,832,891.94	0.556	S/ 32,397.42	S/ 4,832,891.94	0.007
S/ 3,775,285.70	S/ 3,285,974.00	0.870	S/ 1,998,741.00	S/ 3,775,285.70	0.529	S/ 27,515.99	S/ 3,775,285.70	0.007
S/ 3,543,946.29	S/ 3,121,431.00	0.881	S/ 1,854,742.00	S/ 3,543,946.29	0.523	S/ 12,871.41	S/ 3,543,946.29	0.004
S/ 3,592,753.24	S/ 3,385,921.00	0.942	S/ 1,874,521.00	S/ 3,592,753.24	0.522	S/ 12,457.84	S/ 3,592,753.24	0.003
S/ 3,694,024.98	S/ 3,312,472.00	0.897	S/ 1,956,417.00	S/ 3,694,024.98	0.530	S/ 11,241.94	S/ 3,694,024.98	0.003
S/ 3,787,805.89	S/ 3,274,524.00	0.864	S/ 1,785,625.00	S/ 3,787,805.89	0.471	S/ 32,479.15	S/ 3,787,805.89	0.009
S/ 3,373,097.71	S/ 3,021,475.00	0.896	S/ 1,805,429.00	S/ 3,373,097.71	0.535	S/ 23,668.14	S/ 3,373,097.71	0.007
S/ 3,609,214.34	S/ 3,334,521.00	0.924	S/ 1,857,214.00	S/ 3,609,214.34	0.515	S/ 27,580.92	S/ 3,609,214.34	0.008
S/ 3,303,518.57	S/ 2,984,527.00	0.903	S/ 1,725,874.00	S/ 3,303,518.57	0.522	S/ 22,862.63	S/ 3,303,518.57	0.007
S/ 3,308,258.76	S/ 3,000,547.00	0.907	S/ 1,759,364.00	S/ 3,308,258.76	0.532	S/ 15,212.91	S/ 3,308,258.76	0.005
S/ 5,423,291.00	S/ 5,442,715.00	1.004	S/ 2,425,424.00	S/ 5,423,291.00	0.447	S/ 57,706.00	S/ 5,423,291.00	0.011
S/ 4,860,391.00	S/ 4,715,252.00	0.970	S/ 2,444,778.00	S/ 4,860,391.00	0.503	S/ 2,878.00	S/ 4,860,391.00	0.001
S/ 5,462,421.00	S/ 5,759,365.00	1.054	S/ 2,577,815.00	S/ 5,462,421.00	0.472	S/ 23,074.00	S/ 5,462,421.00	0.004
S/ 3,750,430.00	S/ 4,036,770.00	1.076	S/ 2,705,004.00	S/ 3,750,430.00	0.721	S/ 1,148.00	S/ 3,750,430.00	0.000
S/ 3,329,795.00	S/ 3,826,004.00	1.149	S/ 2,696,927.00	S/ 3,329,795.00	0.810	S/ 8,098.00	S/ 3,329,795.00	0.002
S/ 2,716,817.00	S/ 3,547,979.00	1.306	S/ 2,440,878.00	S/ 2,716,817.00	0.898	S/ 2,601.00	S/ 2,716,817.00	0.001
S/ 3,899,672.00	S/ 3,859,152.00	0.990	S/ 2,115,474.00	S/ 3,899,672.00	0.542	S/ 34,085.00	S/ 3,899,672.00	0.009
S/ 3,163,280.00	S/ 3,345,364.00	1.058	S/ 2,045,506.00	S/ 3,163,280.00	0.647	S/ 22,747.00	S/ 3,163,280.00	0.007
S/ 4,272,917.00	S/ 4,209,488.00	0.985	S/ 2,283,965.00	S/ 4,272,917.00	0.535	S/ 6,933.00	S/ 4,272,917.00	0.002
S/ 3,879,520.00	S/ 3,846,544.00	0.991	S/ 2,101,496.00	S/ 3,879,520.00	0.542	S/ 2,278.00	S/ 3,879,520.00	0.001
S/ 3,789,300.00	S/ 3,832,281.00	1.011	S/ 2,122,556.00	S/ 3,789,300.00	0.560	S/ 10,128.00	S/ 3,789,300.00	0.003
S/ 4,171,643.00	S/ 4,580,755.00	1.098	S/ 2,530,554.00	S/ 4,171,643.00	0.607	S/ 6,856.00	S/ 4,171,643.00	0.002
S/ 4,061,788.00	S/ 3,917,845.00	0.965	S/ 2,151,166.00	S/ 4,061,788.00	0.530	S/ 47,283.00	S/ 4,061,788.00	0.012
S/ 4,940,712.00	S/ 5,027,575.00	1.018	S/ 3,330,200.00	S/ 4,940,712.00	0.674	S/ 72,736.00	S/ 4,940,712.00	0.015
S/ 4,017,017.00	S/ 4,486,352.00	1.117	S/ 2,495,856.00	S/ 4,017,017.00	0.621	S/ 148,158.00	S/ 4,017,017.00	0.037
S/ 4,111,546.00	S/ 4,525,918.00	1.101	S/ 2,301,132.00	S/ 4,111,546.00	0.560	S/ 180,811.00	S/ 4,111,546.00	0.044
S/ 5,848,814.00	S/ 5,783,677.00	0.989	S/ 3,534,666.00	S/ 5,848,814.00	0.604	S/ 43,950.00	S/ 5,848,814.00	0.008
S/ 4,105,001.00	S/ 4,311,189.00	1.050	S/ 2,425,074.00	S/ 4,105,001.00	0.591	S/ 186,371.00	S/ 4,105,001.00	0.045
S/ 4,540,583.00	S/ 4,607,560.00	1.015	S/ 2,430,113.00	S/ 4,540,583.00	0.535	S/ 66,228.00	S/ 4,540,583.00	0.015
S/ 4,428,617.00	S/ 4,636,796.00	1.047	S/ 2,344,780.00	S/ 4,428,617.00	0.529	S/ 122,017.00	S/ 4,428,617.00	0.028
S/ 4,933,544.00	S/ 4,986,243.00	1.011	S/ 2,360,044.00	S/ 4,933,544.00	0.478	S/ 142,574.00	S/ 4,933,544.00	0.029
S/ 5,218,220.00	S/ 5,078,447.00	0.973	S/ 2,456,110.00	S/ 5,218,220.00	0.471	S/ 79,194.00	S/ 5,218,220.00	0.015
S/ 4,909,689.00	S/ 4,774,196.00	0.972	S/ 2,410,027.00	S/ 4,909,689.00	0.491	S/ 12,336.00	S/ 4,909,689.00	0.003
S/ 4,969,937.00	S/ 5,525,679.00	1.112	S/ 3,031,367.00	S/ 4,969,937.00	0.610	S/ 42,179.00	S/ 4,969,937.00	0.008

Fuente: Elaboración propia



MINERA TAURO S.A.C. MITASA

Lima, 02 de Mayo del 2022

MINERA TAURO S.A.C., con RUC Nro. 20502765206, con domicilio legal en Av. Aviación 2490, interior 301, San Borja – Lima, debidamente representada por su **Gerente General Sra. Aydee Paitán Quispe**, identificada con **DNI 07731454**, se presenta ante usted y expone:

Se otorga el permiso al **Sr. GARCÍA RAMÍREZ, James** identificado con **DNI 40202211** en usar el nombre de la empresa **MINERA TAURO SAC**, para fines de investigación en su tesis.

Muy Atentamente,

MINERA TAURO S.A.C.

CPC Aydee Paitán Quispe
Gerente General



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ESCUELA DE POSGRADO

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS - MBA

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, ZUÑIGA CASTILLO ARTURO JAIME, docente de la ESCUELA DE POSGRADO de la escuela profesional de MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN DE NEGOCIOS - MBA de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis titulada: "Gestión de operaciones y su incidencia en la rentabilidad en la empresa Minera Tauro SAC, departamento La Libertad, periodo 2019-2021.", cuyo autor es GARCIA RAMIREZ JAMES, constato que la investigación cumple con el índice de similitud establecido, y verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

LIMA, 26 de Julio del 2022

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
ZUÑIGA CASTILLO ARTURO JAIME DNI: 09225053 ORCID 0000-0003-1241-2785	Firmado digitalmente por: AJZUNIGAC el 26-07- 2022 08:32:18

Código documento Trilce: INV - 0839219