



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN INGENIERÍA  
DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA  
INFORMACIÓN**

**Sistema de información SAP Business-One en el proceso de  
abastecimiento del área de logística en una empresa minera, Lima  
2023**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:  
Maestra en Ingeniería de Sistemas con Mención en Tecnología de la  
Información**

**AUTORA:**

Guzman Mendoza, Alisson Lucia ([orcid.org/0000-0002-8841-4608](https://orcid.org/0000-0002-8841-4608))

**ASESORES:**

Dr. Acuña Benites, Marlon Frank ([orcid.org/0000-0001-5207-9353](https://orcid.org/0000-0001-5207-9353))

Mtro. Aliaga Cerna, Dante ([orcid.org/0000-0002-5775-3885](https://orcid.org/0000-0002-5775-3885))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Sistemas de Información y Comunicaciones

**LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:**

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

LIMA – PERÚ

2023

## **DEDICATORIA**

A Dios por brindarme salud y valentía para afrontar todo obstáculo, a mis padres por su amor y apoyo incondicional, a mi hermana por alegrar mis días y a mis mascotas por acompañarme siempre.

## **AGRADECIMIENTO**

Mi mayor agradecimiento a mi familia y amigos, ya que siempre son mi sostén anímico, con sus palabras de aliento y actos de servicio.

Al Ing. Jhan Carlos Jauri Morán, jefe del área de Tecnología de la Información de Minera Titán del Perú S.R.L., por permitir recabar la información necesaria para el desarrollo de la presente tesis. Al Dr. Marlon Frank Acuña Benites, asesor principal de la investigación, por su sobresaliente profesionalismo y empatía quién con sus conocimientos orientó y nutrió el presente proyecto.

## DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN**

### **Declaratoria de Autenticidad del Asesor**

Yo, MARLON FRANK ACUÑA BENITES, docente de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, asesor de Tesis Completa titulada: "Sistema de información SAP Business-One en el proceso de abastecimiento del área de logística en una empresa minera, Lima 2023", cuyo autor es GUZMAN MENDOZA ALISSON LUCIA, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 10.00%, 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 Completa 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, 31 de Julio del 2023

<b>Apellidos y Nombres del Asesor:</b>	<b>Firma</b>
MARLON FRANK ACUÑA BENITES <b>DNI:</b> 42097456 <b>ORCID:</b> 0000-0001-5207-9353	Firmado electrónicamente por: MACUNABE el 31- 07-2023 22:58:27

Código documento Trilce: TRI - 0632073

# DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DEL AUTOR



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN**

## **Declaratoria de Originalidad del Autor**

Yo, GUZMAN MENDOZA ALISSON LUCIA estudiante de la ESCUELA DE POSGRADO MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA NORTE, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis Completa titulada: "Sistema de información SAP Business-One en el proceso de abastecimiento del área de logística en una empresa minera, Lima 2023", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis Completa:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

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

<b>Nombres y Apellidos</b>	<b>Firma</b>
ALISSON LUCIA GUZMAN MENDOZA <b>DNI:</b> 75370195 <b>ORCID:</b> 0000-0002-8841-4608	Firmado electrónicamente por: AGUZMANME13 el 31- 07-2023 23:35:48

Código documento Trilce: TRI - 0632072

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

DEDICATORIA .....	ii
AGRADECIMIENTO .....	iii
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD DEL ASESOR .....	iv
DECLARATORIA DE ORIGINALIDAD DEL AUTOR.....	v
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	vi
ÍNDICE DE TABLAS.....	viii
ÍNDICE DE GRÁFICO Y FIGURAS.....	ix
RESUMEN.....	x
ABSTRACT .....	xi
I. INTRODUCCIÓN:.....	1
II. MARCO TEÓRICO: .....	5
III. METODOLOGÍA: .....	18
3.1. Tipo y diseño de investigación. ....	18
3.2. Variables y Operacionalización. ....	19
3.3. Población, muestra y muestreo.....	21
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	22
3.5. Procedimiento. ....	23
3.6. Método de análisis de datos.....	24
3.7. Aspectos éticos. ....	25
IV. RESULTADOS: .....	27
V. DISCUSIÓN:.....	47
VI. CONCLUSIONES:.....	55
VII. RECOMENDACIONES:.....	57
REFERENCIAS .....	59
ANEXOS.....	72

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N° 01: Medida descriptiva del tiempo promedio del proceso de abastecimiento .....	27
TABLA N° 02: Medida descriptiva del tiempo promedio de creación de solicitudes de compra.....	28
TABLA N° 03: Medida descriptiva del tiempo promedio de generación de órdenes .....	29
TABLA N° 04: Medida descriptiva de la tasa de pedidos no atendidos .....	30
TABLA N° 05: Medida descriptiva del tiempo promedio de despachos.....	31
TABLA N° 06: PN del tiempo promedio del proceso de abastecimiento .....	32
TABLA N° 07: PN del tiempo promedio de creación de solicitudes de compra ....	33
TABLA N° 08: PN del tiempo promedio de generación de órdenes .....	34
TABLA N° 09: PN de la tasa de pedidos no atendidos.....	35
TABLA N° 10: PN del tiempo promedio de despachos.....	36
TABLA N° 11: Prueba T-Student del tiempo promedio del proceso de abastecimiento .....	37
TABLA N° 12: Prueba T-Student del tiempo promedio de creación de solicitudes de compra.....	39
TABLA N° 13: Prueba T-Student del tiempo promedio de generación de órdenes .....	41
TABLA N° 14: Prueba T-Student de la tasa de pedidos no atendidos.....	43
TABLA N° 15: Prueba T-Student del tiempo promedio de despachos .....	45

## ÍNDICE DE GRÁFICO Y FIGURAS

GRÁFICO N° 01: Barra de error del tiempo promedio del proceso de abastecimiento .....	38
GRÁFICO N° 02: Barra de error del tiempo promedio de creación de solicitudes de compra.....	40
GRÁFICO N° 03: Barra de error del tiempo promedio de generación de órdenes	42
GRÁFICO N° 04: Barra de error de la tasa de pedidos no atendidos.....	44
GRÁFICO N° 05: Barra de error del tiempo promedio de despachos .....	46



## RESUMEN

La presente investigación precisó como objetivo determinar la influencia de un sistema de información SAP Business-One en el proceso de abastecimiento del área de logística en una empresa minera, Lima 2023. La metodología de investigación fue de tipo aplicada, diseño experimental del tipo pre-experimental y fue de enfoque cuantitativo. La población fue 30 reportes y el muestreo probabilístico. Se determinó como técnica de recolección el uso de la observación y de instrumento la ficha de registro.

El estudio obtuvo como resultado del primer objetivo específico, que un sistema de información influye en la disminución del tiempo promedio de creación de solicitudes de compra en el proceso de abastecimiento brindando una reducción aproximada de 32.85% de la media. El segundo objetivo específico, influye en la disminución del tiempo promedio de generación de órdenes brindando una reducción aproximada de 33.51%. El tercer objetivo específico, influye en la disminución de la tasa de pedidos no atendidos brindando una reducción aproximada de 49.76%. Por último, el cuarto objetivo específico, influye en la disminución del tiempo promedio de despachos brindando una reducción aproximada de 33.57%.

Se concluye que un sistema de información influye positivamente en el proceso de abastecimiento del área de logística.

**Palabras clave:** Sistema de Información, Proceso de Abastecimiento, SAP Business-One, Orden de Pedido, Despachos.

## ABSTRACT

The objective of this research was to determine the influence of an information system SAP Business-One in the supply process of the logistics area in a mining company, Lima 2023. The research methodology was of the applied type, experimental design of the pre-type. experimental and had a quantitative approach. The population was 30 reports and the probabilistic sampling. The use of observation and the registration form as the collection technique was determined.

The study obtained as a result of the first specific objective, that an information system influences the decrease in the average time for creating purchase requests in the supply process, providing an approximate reduction of 32.85% of the average. The second specific objective influences the decrease in the average order generation time, providing an approximate reduction of 33.51%. The third specific objective influences the decrease in the rate of unserved orders, providing an approximate reduction of 49.76%. Finally, the fourth specific objective influences the decrease in the average delivery time, providing an approximate reduction of 33.57%.

It is concluded that an information system positively influences the supply process of the logistics area.

**Keywords:** Information System, Supply Process, SAP Business-One, Purchase Order, Shipments.

## **I. INTRODUCCIÓN:**

El mundo actual ha cambiado su visión del futuro al pasar por una pandemia que nos demostró que muchas empresas no están preparadas para una contingencia de esta magnitud, se ha apreciado el papel de las cadenas de suministro, las cuales son vitales debido a su impacto en los procesos de abastecimiento de cualquier organización, ante ello las empresas se han visto forzadas a ser resilientes para poder continuar en el mercado. A nivel mundial debido a este nuevo aprendizaje Carballo y Marquez (2020) indican que las empresas buscan la optimización de sus procesos para que estos se vuelvan sostenibles en un futuro, encontrando el soporte requerido para el alcance de sus objetivos en las Tecnologías de Información, siendo exactos en un sistema de información de tipo ERP, Enterprise Resource Planning, el cual automatiza diversos procesos dentro de una empresa, a través de integrar los flujos de información de las diversas áreas de la organización permitiendo un seguimiento centralizado. Esto apoya también al proceso de abastecimiento perteneciente al área logística, permitiendo cumplir con las metas organizacionales y brindando información para una correcta toma de decisiones por parte de gerencia u otros, ya que como señala Alshalfi (2018) el impacto de un software ERP es significativo en todas las transacciones comerciales, ya que el beneficio es brindar competitividad empresarial, reducir costes e integrar sus operaciones, y todo ello se ve reflejado en un mediano plazo en las ganancias de la empresa.

En el ámbito nacional las organizaciones en su búsqueda por generar valor han optado por enfocarse en la reducción de los tiempos desperdiciados en las diversas funciones que solo retrasan los procesos empresariales, Govea (2021) establece que las empresas organizan diversas actividades siguiendo las políticas y regulaciones institucionales, con el objetivo de lograr resultados futuros favorables. Esto es posible con la ayuda de varias herramientas tecnológicas, una de las cuales es el sistema de Planificación de Recursos Humanos. Este es un sistema de información que ha demostrado su eficacia en numerosas empresas de todo el mundo, además como indica Lazábara (2021) la aplicación del sistema de información ERP brinda un influjo positivo no solo a los procesos sino también a la

motivación en las labores del personal, ya que la interfaz de trabajo es agradable, práctica y adaptable al usuario. Lo que permite adquirir el mayor potencial de todos los colaboradores quienes se sienten cómodos con la herramienta al terminar el corto proceso de adaptación que llevan de la mano con un consultor de este tipo de sistema de información.

La empresa minera en estudio cuenta como objetivo institucional el desarrollo óptimo de todas las gestiones internas, siendo una de ellas el proceso de abastecimiento, el cuál es vital en la organización puesto que cubre la atención de los requerimientos de cada una de las áreas considerando la mejor opción en tiempo y calidad de los recursos para que el personal pueda continuar con sus actividades correspondientes, asegurando la producción programada. La empresa al buscar la mejora de este proceso procede a analizar el flujo de las actividades encontrando ciertos cuellos de botella que no permiten el adecuado desarrollo de la misma, los principales fueron la demora por parte del personal en el registro de los requerimientos, ya que las solicitudes ingresadas o son poco claras o no contienen la información mínima requerida para poder generarla, lo que causa que se consulte con el personal solicitante o se genera una solicitud que puede estar errónea y luego tiene que ser eliminada, esto genera cola en los pedidos ya que retrasa el tiempo de la atención del personal. En consecuencia, se ha presentado demora en los despachos al no contar con la entrada de mercancía las áreas de la empresa pueden tener un retraso en su procesos productivos o administrativos, lo que perjudica todo el proceso de abastecimiento y evidencia la falta de una correcta estructuración para cumplir con la efectividad necesaria del proceso. Ante ello, se busca una solución integral que permita el logro del objetivo institucional antes planteado, encontrando en el sistema de información SAP, que es un software ERP, una alternativa para la mejora del proceso de abastecimiento con sus diversas herramientas que son amigables al usuario y cubren con el flujo de actividades desarrolladas en el área, de esta manera logra que el proceso sea más ágil, se mitigue errores y sea eficiente.

Debido al panorama actual se considera que empresa minera presenta la siguiente problemática general: ¿Cómo un sistema de información SAP Business-One influye en el proceso de abastecimiento del área de logística en una empresa

minera, Lima 2023? E indican como problemáticas específicas: ¿Cómo un sistema de información SAP Business-One influye en el tiempo promedio de creación de solicitudes de compra en el proceso de abastecimiento del área de logística en una empresa minera, Lima 2023?, ¿Cómo un sistema de información SAP Business-One influye en el tiempo promedio de generación de órdenes en el proceso de abastecimiento del área de logística en una empresa minera, Lima 2023?, ¿Cómo un sistema de información SAP Business-One influye en la tasa de pedidos no atendidos en el proceso de abastecimiento del área de logística en una empresa minera, Lima 2023? y ¿Cómo un sistema de información SAP Business-One influye en el tiempo promedio de despachos en el proceso de abastecimiento del área de logística en una empresa minera, Lima 2023?

La justificación metodológica en el presente proyecto propone un diseño preexperimental para considerar factores causa-efecto, encontrados mediante el análisis de los pedidos realizados en el área de logística los cuáles obtienen resultados exactos que permiten determinar la influencia de un sistema de información SAP Business-One en el proceso de abastecimiento. Por otro lado, la justificación de valor teórico es el alcance de un sistema de información SAP Business-One, puesto que este software en la actualidad es utilizado en diversas empresas con resultados exitosos debido a la diversidad de herramientas con las que cuenta que optimizan los procesos empresariales, logrando cumplir gran parte de los objetivos organizacionales, por lo que la empresa minera se vio en la necesidad de realizar la implementación de este software ERP y para esta investigación en concreto se analizará su influencia en el proceso de abastecimiento. Para finalizar, la justificación práctica se debe a que el sistema de información SAP Business-One cuenta con módulos que se adaptan a la estructura de los procesos de la empresa, incluyendo el de abastecimiento, de esta manera la curva de aprendizaje y el tiempo de transición para la implementación del software será considerablemente más bajo lo que se traduce a ganancia en la empresa minera.

Con todo lo investigado se propone el siguiente objetivo general: Determinar la influencia de un sistema de información SAP Business-One en el proceso de abastecimiento del área de logística en una empresa minera, Lima 2023. Y se

propone como objetivos específicos, primero: Determinar la influencia de un sistema de información SAP Business-One en el tiempo promedio de creación de solicitudes de compra en el proceso de abastecimiento del área de logística en una empresa minera, Lima 2023, el segundo: Determinar la influencia de un sistema de información SAP Business-One en el tiempo promedio de generación de órdenes en el proceso de abastecimiento del área de logística en una empresa minera, Lima 2023, el tercero: Determinar la influencia de un sistema de información SAP Business-One en la tasa de pedidos no atendidos en el proceso de abastecimiento del área de logística en una empresa minera, Lima 2023 y el último: Determinar la influencia de un sistema de información SAP Business-One en el tiempo promedio de despachos en el proceso de abastecimiento del área de logística en una empresa minera, Lima 2023.

Estos objetivos facultan a proponer la siguiente hipótesis general: El sistema de información SAP Business-One influye positivamente en el proceso de abastecimiento del área de logística en una empresa minera, Lima 2023. Y se propone como hipótesis específicas, primera: El sistema de información SAP Business-One influye en la disminución del tiempo promedio de creación de solicitudes de compra en el proceso de abastecimiento del área de logística en una empresa minera, Lima 2023, segunda: El sistema de información SAP Business-One influye en la disminución del tiempo promedio de generación de órdenes en el proceso de abastecimiento del área de logística en una empresa minera, Lima 2023, tercera: El sistema de información SAP Business-One influye en la disminución de la tasa de pedidos no atendidos en el proceso de abastecimiento del área de logística en una empresa minera, Lima 2023, y la última: El sistema de información SAP Business-One influye en la disminución del tiempo promedio de despachos en el proceso de abastecimiento del área de logística en una empresa minera, Lima 2023.

## II. MARCO TEÓRICO:

En este capítulo se detallan investigaciones de distintos autores nacionales e internacionales que tengan relación con el tema abarcado en el presente proyecto.

A nivel nacional se ha encontrado diversos autores como Paima (2022) quién en la empresa donde realiza su estudio ha encontrado que la oficina de abastecimiento es un pilar importante dentro de la gestión institucional y para poder cumplir con los objetivos organizacionales es necesario poder analizar sus procesos y asegurar que estos se desarrollen de la forma más efectiva, ante ello se encuentra con observaciones recurrente como la presencia de un gran retraso en la entrega de pedidos lo que perjudica en gran forma a las actividades generales de los trabajadores y la generación de requerimientos con precisiones genéricas causando confusión en la creación de solicitudes, por ello investiga diferentes herramientas y métodos de ayuda planteando a un sistemas de información como una solución completa, así que precisa como objetivo estudiar cómo influye un sistema de información en el proceso de abastecimiento, para poder llegar a un resultado certero el investigador opto por realizar un estudio cuantitativo que cuenta con diseño no experimental y el método hipotético deductivo, esto con el apoyo de la técnica encuesta la cual fue dividida en tres dimensiones de su proceso: requerimientos, compra y distribución, esta fue aplicada a los 32 colaboradores de la empresa. Después de analizar minuciosamente los resultados, se descubrió que existe una fuerte correlación de 0,897. Este hallazgo lleva a la firme conclusión de que la plataforma virtual ejerce una influencia altamente positiva en el proceso de estudio.

Además, Rivera (2018) realizó un examen exhaustivo de toda la cadena de suministro e identificó una interrupción en el proceso de suministro causada por dos factores principales: la ausencia de una ERP y la dependencia del mantenimiento manual de registros. Rivera concluyó que el proceso de abastecimiento podría potenciarse a través de dos escenarios potenciales. El primer escenario implica abordar las deficiencias relacionadas con la gestión de inventarios y la adquisición de materias primas. El segundo escenario se enfoca en analizar proveedores y compradores, sugiriendo que el trabajo sistemático o la ejecución de un sistema

simplificado podría impulsar la eficiencia y reducir los costos futuros. El estudio empleó enfoque básico, no experimental y cuantitativo, con una muestra de 50 usuarios encuestados. Los análisis estadísticos de los datos recopilados revelaron que el 37% de los participantes percibía que el indicador del proceso de suministro de materiales estaba en un nivel promedio, mientras que el 57 % encontró que la implementación general del proceso estaba en un nivel promedio.

Por otro lado, Madrid (2021) manifiesta que una correcta gestión de adquisiciones logra alcanzar abastecer a la empresa en un buen precio, calidad y tiempo, por lo cual es necesario priorizar el proceso para mantener o generar mejores beneficios a la empresa, ante esto el autor analiza esta gestión encontrando como problemática el elevado tiempo de atención para cerrar una solicitud, el gran índice de solicitudes erróneas y la falta de un diseño de procedimientos actualizado, por ello el fin de su estudio es proponer una mejora integral al proceso de adquisiciones a través de un rediseño del mismo, capacitación del personal a cargo de las actividades y contratación de más personal para operaciones que no se daban abasto para que se logró la mitigación del tiempo de atención de las solicitudes de compra y reduzca las solicitudes incorrectas, la investigación fue del tipo no experimental y fue desarrollada a través de fichaje de 341 documentos, cuyo resultado reflejó que rediseñar el proceso mencionado permite la reducción en un 62.5% del tiempo de la atención a las diversas solicitudes de compras de ínfima cuantía, de 50% para catálogos electrónicos y 45% en subasta inversa y otros, concluyendo que el proceso de adquisiciones si es mejorado por su propuesta.

También, tenemos a Peña (2022) el cual busca la digitalización de los procesos más importante de su institución, ya que basándose en estudios relacionados ve en la transformación digital una gran opción de mejora para lograr las objetivos propuestos a medio plazo por la empresa, ante ello analiza las deficiencias de la gestión administrativa en su empresa, encontrando el mayor problema en el registro manual de todas estas operaciones, lo que limita su búsqueda y generación de reportes para la mejor toma de decisiones, además que genera mucha demora y errores al generar órdenes de servicio, por eso toma como otros objetivos disminuir el tiempo de generación de órdenes, el tiempo de registro



de unidades, el de generar reportes y de búsqueda de documentos, para ello implementó un sistema web y realizó una investigación de análisis pre experimental con la información de 15 consultas de las operaciones que fueron contrastadas en un pre y post test, con este estudio se determinó una disminución en la generación de órdenes de 87.45%, en registrar unidades en un 61%, en la búsqueda de documentos en 87,45% y en generar reportes en un 87,45%, con lo cual se concluye que un sistema informático logra mejorar la gestión mencionada.

Además, Lancho (2019) en su tesis busca brindar propuestas para optimizar la gestión de inventario y almacén, ya que ante la competitividad del mercado actual se debe brindar la mejor atención posible, en su investigación encuentra ciertos errores en el tiempo de entrega de pedidos ya que en algunos casos no hay una buena distribución de los materiales, lo que solo retrasa la labor del personal y genera una gran incomodidad en el cliente que incluso puede desencadenar una devolución del pedido, ante esto propone diversas propuestas de mejora, las cuales se basan en distintas herramientas de gestión como la metodología de aplicación de pronósticos, mapas de flujo de valor, clasificación ABC, métodos de manipulación y reposición de productos; los resultados luego de la aplicación de las mismas fue una disminución de la no atención de los pedidos en un 40%, el beneficio VAN en \$107,200 y la disminución de costos en \$ 40,000, lo que corrobora que en resumen, la gestión de inventario demuestra una mejora notable con la propuesta antes mencionada.

Por otra parte, Morales (2021), quién en su investigación precisa las dificultades encontradas en el proceso de pedidos y despachos, éstas son en su mayoría referente a los tiempos manejados para registrar sus pedidos, despachar sus pedidos y la cantidad de pedidos con errores, busca alcanzar la solución de los problemas planteados usando las tecnologías de la información ya que esta le permitirá integrar todos los procesos del área de logística que cuenta con dificultad al momento de su operatividad, por ello, sugiere investigar el impacto de integrar un aplicativo para móviles en el proceso de pedido y despacho, por medio de un diseño experimental y recolectando la información a través de 10 fichas que contienen 124 pedidos. Después de realizar el análisis estadístico correspondiente se determina que hay una disminución del tiempo de los despachos en un 261.75

minutos, una reducción de 109.57 en registrar los pedidos y la baja en índice porcentual de pedidos con errores en un 20.21%, con lo que concluyen la mejora de este proceso con el apoyo de una app.

A continuación, nos encontramos con Castillo (2020) quien presentó una solución en forma de aplicación web destinada a mejorar el proceso administrativo al facilitar las funcionalidades de registro y búsqueda de expedientes. La investigadora realizó un estudio descriptivo y no experimental, empleando una guía informativa y una encuesta. La guía de información se utilizó para evaluar la seguridad y la funcionalidad de 40 archivos, mientras que la encuesta recopiló comentarios de tres trabajadores. La recogida de datos se produjo en dos etapas bien diferenciadas: antes de implementar la solución y después de su implementación. Al analizar los datos recolectados, se observó que el tiempo promedio de registro y búsqueda de procesos administrativos mejoró significativamente. En concreto, hubo una reducción de 16 minutos (equivalente al 64%) en el tiempo de registro y una disminución de 479,77 segundos (equivalente al 99,96%) en el tiempo de búsqueda.

De acuerdo con López (2018), la creciente globalización de la economía mundial presenta un desafío para las organizaciones, requiriendo que estas adapten constantemente sus estructuras administrativas y financieras para lograr sus objetivos estratégicos. López también coincide en que la libre competencia los obliga a organizarse dinámicamente, con procesos de información oportunos y confiables y reportes de análisis, para anticipar y afrontar cambios futuros agregando o corrigiendo varios procesos nuevos. Como respuesta a este desafío, la propuesta es desarrollar una plataforma virtual para potenciar la oferta y la demanda. El estudio sigue un diseño experimental aplicado, con el objetivo de crear un negocio rentable para los inversores mediante el establecimiento de la primera plataforma digital basada en dispositivos móviles para la gestión de carga. El estudio concluye afirmando que la plataforma virtual influye positivamente en el proceso de oferta y demanda.

Asimismo, Arteaga (2021) en su estudio encuentra en el control interno una necesidad primaria para mantener de forma efectiva el desarrollo de la mejora continua en su empresa, es por ello que al analizarlo a profundidad con diversas

gestiones, encuentra que la más importante para su aplicación es la gestión de compras, ya que el adquirir productos y/o servicios de mayor calidad al menor coste posible aporta en gran manera a cumplir con los objetivos estratégicos, es por ello que plantea el encontrar la influencia del control interno con sus dimensiones: planificación, ejecución y evaluación, en esta gestión. Para la metodología de investigación el autor utilizó el tipo cuantitativo de diseño no experimental y llevó a cabo un análisis estadístico bajo estudio de variables correlacional. Además, como instrumento utilizó las encuestas bajo una escala de Likert aplicada a 99 trabajadores de 133, ya que los demás no se encontraban relacionados con la investigación, concluyendo con los resultados que la supervisión interna es influyente de forma significativa al gestionar las compras.

Otro autor es Cumpa (2022) quién identifica al sector turismo como uno de los más importantes para un país y siguiendo los lineamientos y proyecciones de la Organización Mundial del Turismo busca optimizar los procesos de su empresa, para ello realiza un estudio de la situación actual llegando a la conclusión de que, si bien el restaurante cuenta con buenas ganancias y afluencia, la gestión de cadena de suministro se está desarrollando de forma errónea por algunos puntos como la carencia de KPIs, falta de documentación de procedimientos, inexistencia de datos almacenados para un análisis, ya que todo es manual y no se encuentra digitalizado, todo ello desencadena en que algunos procesos no se lleguen a realizar como abastecimiento, despacho, compras, entre otros, causando un perjuicio a la empresa. Es por esto que se determinó como objetivo diseñar una mejora a la cadena de suministro, el estudio que realizó es cuantitativo y descriptivo; y los resultados se basan en metodologías 5S, planificación MPS y MRP, sistema ABC y la matriz de Kraljic, toda esta propuesta tiene un presupuesto de S/. 36,196.51 y concluyó en la relación de beneficio vs costo la cual salió con 1.29 demostrando que la influencia es positiva.

Además, Fuentes (2021) manifiesta que en su empresa actualmente se ha encontrado una alta tasa de costos logísticos que está perjudicando a las finanzas finales motivo por el cual se analizó las gestiones del área de logística encontrando que la operatividad del almacén es bastante bajo, ya que hay productos no inventariados, personal no capacitado, kardex desactualizado, pedidos

incompletos, entre otros, causando gasto innecesario y demora elevada, ante ello se plantea como objetivo mejorar los costes con una adecuada gestión de almacén. Este proyecto fue cuantitativo y no experimental como diseño, además se usó la clasificación ABC y la metodología SLP, y el cambio se basó en planes de capacitación y un rediseño de la gestión. Los resultados alcanzados fueron la reducción en S/. 87346.66 en costos logísticos en un período de casi 3 meses, concluyendo así que implementar la propuesta de la nueva gestión de almacén contribuye positivamente en las finanzas finales de la institución.

También, contamos con Alfaro (2023) que considera que implementar tecnología de información logra optimizar la fiscalización de equipos en una empresa, se propone esta solución al encontrar como problemática la falta de localización de los equipos, lo cual no permite tener un reporte en tiempo real ya que se debe esperar en promedio 6 horas para que la unidad de acarreo retorne a las instalaciones y el encargado complete la información de forma manual, la solución propuesta es relacionar un sistema web con la señal GPS, todo ello basado en la metodología SCRUM. El estudio tiene herramientas de fichaje, siendo 10 registros los analizados y es de diseño pre experimental utilizando pre y post test, llegando al resultado que esta solución sí mitiga la demora operativa en la cola para carga 0.45 min y la cola para descarga en un 0.5 min, disminuye el costo de acarreo en un 0.0624 \$/tn, el costo de carguío en un 0.012 \$/tn y aumenta la velocidad de equipo de acarreo en un 0.75 km/h. Lo que concluye que un sistema de gestión optimiza el control de equipos.

Por último, en relación al ámbito nacional de autores que abordan temas similares al presente proyecto contamos con Mar (2021) que al estudiar los problemas logísticos de una empresa encontró la falta de administración en el almacén ya que no hay un registro digital de compras ni despachos, es decir, que todo se realiza de forma manual, lo que muchas veces causa problemas en los proyectos ya que causa una demora en la entrega de los materiales a los trabajadores, por lo que identifica varias herramientas de apoyo encontrando en el sistema de información la mejor opción. La investigación es aplicada y tiene una muestra de 45 colaboradores los cuáles son encuestados y esa información será procesada en el SPSS, logrando al siguiente resultado el cumplimiento de

despachos aumenta en un 52% y el tiempo de entrega se reduce en 50 min, lo que concluye que las TIC mejora el proceso de logística.

Por el lado internacional, Alemán et al. (2021) indica que la gestión logística tiene gran importancia en los indicadores de satisfacción del cliente de su empresa, motivo por lo cual gerencia requiere una propuesta que mejore integralmente el proceso logístico de su empresa, en el estudio a la misma se encuentra que no posee herramientas integradas de gestión dificultando los procesos de servicio, tiene una baja valoración del modelo competitivo de referencia y no información detallada de materiales y materias primas, por ello, plantea como finalidad diseñar un sistema de gestión logístico; en esta investigación se aplica diferentes métodos como la observación y estudio de documentos, las técnicas combinadas de diagrama de Ishikawa y estadística, como resultado se evidencia que los procesos mencionados logran obtener una integración nivel medio, ya que del rango de 0 a 1 de NIDSE (integración interna) se alcanzó 0.64, obteniendo por conclusión un aumento significativo a la fecha de desarrollo de la investigación, este puede seguir creciendo en el tiempo conforme se siga utilizando el nuevo sistema.

En la misma línea tenemos a Zapata et al. (2020) que encontró inconvenientes en la gestión de repartición en una empresa de transportes al no ver ganancias con las rutas actuales y la cantidad de vehículos que usa para cubrirlas, por lo que su objetivo es generar un nuevo plan de distribución urbana de mercancías, como método aplica el modelo de VRP de vehículos heterogéneos el cual atiende a 87 clientes en una flota de 32 vehículos, la herramienta que usa fichas de registro tomando su población como la totalidad de sus vehículos los cuáles fueron agrupados por tipos. El nuevo plan obtiene una reducción de costos en un 53.08%, un aumento de 92% en la usabilidad de los vehículos y una mitigación de 50% en la cantidad de flota para abastecer a los clientes, siendo la conclusión de toda la investigación que el nuevo plan de distribución si mejora la gestión logística, adicional a ello tiene un aporte con el medio ambiente ya que baja la contaminación a raíz del transporte y mitiga la congestión vehicular.

Además, Arcos (2021) analiza a pedido de la jefatura de aprendizaje si los talleres de robótica en una institución educativa se desarrollan de forma óptima brindando los conocimientos esperados para cada uno de sus módulos, para que

de esta se pueda evaluar el método de aprendizaje actual y verificar si se está yendo por un buen camino. El autor propone alcanzar la información mediante el uso de sistemas de información que gestionen indicadores de conocimientos por módulo de cada taller, la metodología que utiliza para la data es Hefesto y la herramienta que utiliza para la recolección de la información son las encuestas a un total de 5 alumnos de la institución, los resultados demuestran que el nivel de aceptación del sistema de los talleres de la institución es de mayor al 70% y concluyen con que el uso de los sistemas de información para la recolección de indicadores es beneficioso para la empresa, ya que mitiga el tiempo de la obtención de datos y su posterior búsqueda, también, brinda reportes dinámicos en tiempo real que permite un análisis exhaustivo con el que se puede tomar óptimas decisiones.

Por otra parte, Figueroa (2018) precisa que en los últimos meses los resultados de la satisfacción de cliente han ido en descenso, ante lo cual se analiza la causa del mismo encontrando como inconvenientes la falta de comunicación entre los departamentos empresariales que están causando fallas en el proceso logístico, siendo las mismas la falta de control de despachos, ingresar precios incorrectos, no correcto servicio post venta, equivocación en abastecimiento e inventario. Ante esto, el autor propone un nuevo modelo de proceso logístico cuyo objetivo es influir positivamente en la satisfacción del cliente. El enfoque del estudio es cuantitativo y el tipo es descriptivo analítico, la población es de 45000 clientes registrados y la muestra de 381 obtenida a través de fórmula, la herramienta a utilizar será la encuesta. Los resultados del estudio después de implementar lo propuesto en el proceso de la empresa es un incremento significativo en la satisfacción percibida por los clientes y un aumento del 15% de la venta anual que significa un ahorro de \$12,075.00, con ello concluye que al lograr implementar una gestión logística se alcanza mejorar la satisfacción del cliente.

Para finalizar con los antecedentes a nivel internacional tenemos a Zambrano et al. (2020) que precisan que actualmente las organizaciones se encuentran en constante adaptación de la tecnología a sus procesos en busca de obtener grandes ventajas competitivas, ante ello las instituciones que aún no realizan esta migración observan que los registros manuales obtienen retrasos en

la cadena de suministros pero la aplicación de un sistema de información es una gran inversión, por lo cual los autores brindan como objetivo de esta investigación analizar si en diversas empresas se logra la mejora de esta cadena con el apoyo de la aplicación de herramientas de información. Los autores utilizan la técnica exploratoria para el alcance de un valor crítico en relación a las funcionalidades que puede aportar las TIC's, tienen a analizar 54 documentos correspondientes a los últimos cinco años, los resultados encontrados son la reducción de inventario en el 35%, incrementó en 20% el cumplimiento del ciclo de proceso y mejora en 6% la productividad, por lo que llega a la conclusión de que aplicar TIC's influye positivamente en la cadena de suministro.

Otro tema a tratar en este capítulo son las teorías relacionadas al presente proyecto, en donde se describe las definiciones de las variables de la investigación, las dimensiones que contenga la variable dependiente, entre otros.

La base que tenemos es la teoría general de sistemas la cual es definida por Prieto et al. (2019) como un grupo de aprendizaje adquirido de forma pragmática y conceptual que apoya a los profesionales a analizar, investigar y sintetizar un sistema interdisciplinario existente, esta teoría como indica B da Silva y Parente (2019) sirve de soporte a otras teorías, ya que su objetivo principal es el análisis de los principios aplicables globalmente utilizando un pensamiento sistémico, este es descrito por Fernández et al. (2023) como la perspectiva de los profesionales del área para comprender fenómenos distintos con una visión dinámica en donde se considera cada objeto como la parte de un todo, a través de una interacción ordenada y lógica, que puede ser analizada por métodos científicos.

Teniendo esta referencia nos centramos en los sistemas propios de nuestra área, siendo los sistemas de información la variable independiente del presente proyecto, este es conceptualizado por Mesquita et al. (2021) como la interacción de varios componentes que apuntan a una meta en común, la cual está alineado a la estrategia corporativa de la empresa en la cual se esté implementando para alcanzar una mejor toma de decisiones. Complementando la definición Marcada et al. (2019) precisa que este sistema se centra más en la adecuada administración y la gestión del flujo de datos que recauda de las diversas operaciones empresariales de forma diaria. Debido a lo mencionado anteriormente hoy en día gran variedad

de empresas incluyen los sistemas de información en sus distintos procesos, tal como menciona Farida et al. (2021) para las tecnologías de información el uso de un sistema alcanza una mejora sistemática sustancial, ya que se basa en la automatización de operaciones que brinda beneficios organizacionales que, como precisa Santa (2020), son ventajas competitivas que permiten tener un gran impacto en el mercado incrementando de esta manera las ganancias y mitigando rivales comerciales al tener información útil para tomar decisiones de forma acertiva.

Otro concepto general que se abarca en la presente investigación es la transformación digital, el cual es la implementación de tecnología para la mejora de procesos. Arrabal et al. (2022) indica que además de dominar las tecnologías inteligentes y digitales, la transformación digital requiere la capacidad de pensar en su propósito, demostrando que la esta no es solo un fenómeno relacionado con la tecnología, sino un fenómeno relacionado con el cambio que plantea desafíos para las empresas, por ello Arantes et al. (2021) observa que las empresas se han enfrentado a desafíos importantes debido a la transformación digital en los últimos años, ya que en un escenario de competencia empresarial global, como indica Cabrera et al. (2021), la TI es un medio vital para garantizar la competitividad, ya que aumenta la eficiencia y la resiliencia de los sistemas de información. Rojas et al. (2021) refiere que la digitalización de procesos se caracteriza en las empresas para promover una visión centrada en el cliente junto con la efectividad y Stradioto y Frazzon (2023) precisan que es más probable que el proceso de transformación digital tenga éxito en las grandes empresas, ya que las pequeñas empresas requieren atención y métodos diferenciados.

En el presente estudio se utiliza como herramienta la ERP SAP Business-One, ya que el software de planificación de recursos empresariales en la actualidad brinda grandes beneficios a varios negocios a nivel mundial, por lo que como menciona Vivanco y Muñoz (2021) este se considera uno de los mejores sistemas de información para una gestión integral en una institución. Pero, este sistema no es aplicable para todas las organizaciones, como indica Crespo et al. (2023) se debe medir el impacto del cambio y verificar que los procesos actuales puedan ser adaptados funcionalmente al sistema. Pereira y Vevardi (2020) también precisan



que se debe ver la inversión que el sistema requiere en la institución, ya que es un programa costoso e inflexible en algunos procesos, por lo que se requiere gastos adicionales de sistemas complementarios para algunas empresas dependiendo de sus actividades y rubros. Por lo mencionado Testa et al. (2019) refiere que las ERP's son funcionales para empresas que tengan el flujo de proceso completamente establecido y sin variaciones, ya que integra todos los datos causando una armonía en la comunicación del trabajo que es notoria en todos los niveles de la empresa y permite tomar mejores y rápidas decisiones con respecto al negocio, causando una reducción de costes en mediano plazo al contar con procesos más productivos.

La gestión logística es definida por Milenkov et al. (2020) como una parte integral de la actividad comercial, ya que facilita el intercambio de bienes entre diferentes sitios de producción. Este sigue las bases del principio de ventaja competitiva, tal como mencionan Lopes y Mori (2021) la gerencia debe prestar especial atención a los costos de transacción, asegurando la máxima ganancia con la menor inversión. Simi et al. (2022) precisa que la gestión logística tiene como objetivo colocar los productos y servicios en el momento y lugar adecuado, además de respetar las condiciones exigidas por los clientes y mejorar el rendimiento de la empresa. En este sentido, la gestión logística como indica Rodrigues et al. (2020) ayuda a mejorar la flexibilidad, la rapidez y la consistencia de cada una de sus entregas, además logra satisfacer las demandas inusuales e inesperadas de los clientes, reducir las averías y aumentar la disponibilidad. El autor Satolo et al. (2020) sugiere que la transformación digital está ayudando a las empresas a lograr el rendimiento logístico deseado en un entorno altamente competitivo.

Además, se define el proceso de abastecimiento, ya que es la variable dependiente del proyecto, este es conceptuado por Bejarano (2021) como un proceso pilar dentro de toda organización, puesto que adquiere los elementos que cada una de las áreas necesita para sus operaciones. Beriša (2020) precisa que el abastecimiento adecuado garantiza la calidad idónea de los insumos adquiridos y mantengan el precio y el plazo de entrega más competitivos, como indica Salameh (2020) para el logro de ello se debe tener una negociación óptima con el proveedor, donde también se debe considerar otros aspectos de finanzas que convengan a la

empresa como el medio de pago, formas de pago, detracciones, anticipos, retenciones, entre otros. También Parra (2021) menciona que el proceso está íntegramente ligado al proceso logístico y el de suministro de la empresa, por lo que se debe tener en consideración los lineamientos y normativas institucionales para poder formular los requerimientos de forma correcta, Paima (2022) indica que en los requerimientos indican los términos de referencia y otras especificaciones que brindan las condiciones a cumplir tanto por parte de la empresa como por el proveedor. Este mismo autor define tres dimensiones dentro del proceso de abastecimiento.

Requerimiento de bienes, este es definido por Calzado et al. (2023) como una solicitud realizada al área de logística ante la necesidad de adquirir un bien o servicio que tal como menciona Demajorovic et al. (2019) es con la finalidad de abastecer con los materiales adecuados a cada departamento empresarial para que cumplan sus objetivos estratégicos. Peter et al. (2023) detalla la importancia de la aprobación de los requerimientos por la jefatura de cada área correspondiente antes de pasar a su compra, ya que esto mitiga posibles errores materiales que pueda generar el personal, e Isodoro et al. (2019) especifica que se debe considerar especial atención a lo redactado en las especificaciones técnicas ya que con ese detalle se evitará cualquier error en las características del material solicitado.

Compra de bienes, o también llamado orden de compra, según indica Villalobos (2023) es aquel documento válido y legal que incluye un listado de materiales que la empresa solicita a un proveedor, como detalla Toni (2021) este registro es uno de los más recurrentes en toda el área de logística debido a su carácter de compromiso que representa y los detalles que incluye que son de vital conocimiento para el proveedor. El autor Soler et al. (2019) manifiesta que el envío de este documento se debe realizar con un margen de tiempo asequible para poder realizar las negociaciones correspondientes sin afectar la distribución en el tiempo solicitado por las otras áreas, para Rungsrissawat y Sirinapatpokin (2019) otro aspecto importante es revisar minuciosamente la oferta del proveedor para determinar el aspecto financiero de la compra que más convenga a la empresa y poder culminar exitosamente el pedido de mercancía.

Distribución de bienes, definido por Cotillo (2019) como la relación entre el comprador, en este caso el área de logística, y el consumidor, las áreas que generan su requerimiento, donde se realiza la entrega de servicios o productos que logren satisfacer sus necesidades, Sotelo (2021) precisa que en teoría la distribución es el flujo por donde se podrá enviar los productos de origen a destino, es decir de comprador a consumidor. Este conjunto de actividades como precisa Oliveira et al. (2019) debe tener un seguimiento por el área encargada para verificar la correcta disposición de la entrega de los materiales y Cardoso et al. (2020) también indica que el ingreso de esta mercancía debe ser auditado para evitar futuros problemas relacionados a stock o kardex que pueda generar retraso en los tiempos operativos o pérdidas económicas a la empresa.

### **III. METODOLOGÍA:**

#### **3.1. Tipo y diseño de investigación.**

##### **Tipo de investigación:**

El actual proyecto es aplicada, ya que este tipo de investigación como indica Fuentes y Farfán (2021) esta es una investigación que tiene como meta final la resolución de una problemática específica, ya sea social o productiva, que enriquezca los conocimientos generacionales poniendo a prueba hipótesis antes vistas que hayan dado resultados positivos, como menciona Franca et al. (2019) busca obtener enriquecimiento al desarrollar la cultura o la ciencia mediante soluciones novedosas que comienzan siendo hipotéticas y terminan siendo efectuadas a través del tiempo.

##### **Diseño de investigación:**

La presente investigación es experimental de subdivisión preexperimental porque como precisa De Aguiar (2022) estas investigaciones miden los agentes de causa y efecto que influyen en un único sector con características en común para el investigador. Como indica Valenzuela (2023) esto se lleva a cabo con el método llamado pre y post test donde se realiza la comparación de las hipótesis previamente lanzadas contra los resultados obtenidos para determinar si se llega a meta que se plantea en el estudio.

##### **Nivel de investigación:**

El estudio llevado a cabo es explicativo que como menciona Bravo et al. (2019) son estudios que no se limitan a describir un problema sino busca encontrar el porqué de un determinado hecho, Vorobioff et al. (2020) añade al concepto que este nivel se basa en los principios de causalidad y que de esta investigación pueden nacer diseños no experimentales y experimentales.

### **Enfoque de investigación:**

El enfoque que se utiliza es cuantitativo, puesto que como indica Paz y Pérez (2022) este utiliza un rango de medición numérico que puede ser de promedios, frecuencias u otros, además, como menciona Tamayo et al. (2023) se aplica un análisis estadístico que determina el comportamiento entre los datos obtenidos a raíz de un contexto de causa - efecto.

### **3.2. Variables y Operacionalización.**

En el Anexo N° 01 se puede encontrar la operacionalización de las variables de forma compacta.

**Variable independiente:** Sistema de información.

**Definición conceptual:** El sistema de información es definido por Hayati et al. (2021) como un grupo estructurado de elementos que trabajan juntos para lograr objetivos específicos a través de varias funciones. Este sistema se compone de relaciones interconectadas que desencadenan decisiones en sus elementos, lo que le permite funcionar según lo planeado. Además de esto, un sistema de información comprende una colección de elementos que obtienen, almacenan, analizan y brindan una data para el logro de una óptima toma de decisiones y, en última instancia, mejorar los procesos de gobierno organizacional (Septriadi et al., 2020). Espíritu (2023) precisa también que un sistema de información proporciona servicios de comunicación e información para una organización, describe cómo se comunica la organización, qué información está disponible, cómo funciona y cómo se comparte la información dentro de la organización. Ante ello, Gamarra (2023) indica que los sistemas de información son vitales para mantener las negociaciones comerciales sin interrupción, además, la mayoría de las empresas organizan sus servicios informáticos en salas de servidores, a menudo denominadas centros de datos. Un sistema de información incluye dos dimensiones para el citado autor, estas son: Usabilidad y Funcionalidad.

**Definición operacional:** El sistema de información aplicado al proceso de abastecimiento en una empresa es un instrumento tecnológico que influye positivamente en las transacciones a realizar, ya que la usabilidad que incluye facilita al usuario su comprensión y aprendizaje del sistema, además de que la funcionalidad que contiene asegura la seguridad y precisión del mismo.

**Dimensiones:** Usabilidad y funcionalidad.

**Indicadores:** Facilidad de aprendizaje, Facilidad de comprensión, Operabilidad, Seguridad, Exactitud, Aplicabilidad, Interoperabilidad.

**Escala:** Razón.

**Variable dependiente:** Proceso de abastecimiento.

**Definición conceptual:** Para Barhmi (2023) el proceso de abastecimiento se refiere al aumento de los depósitos resultante de las negociaciones de precios y condiciones de pago con proveedores tanto internos como externos, teniendo en cuenta factores como tiempos y formas de entrega. Como indica Costa et al. (2019) el departamento de compras se encarga de tareas como la obtención de cotizaciones, negociación, emisión de órdenes de compra y gestión de la admisión y almacenaje de mercancías. El abastecimiento es el proceso de satisfacer las necesidades relacionadas con la logística y la cadena de gestión de suministro de la institución. El proceso interno de entrega depende de la regulación comercial de la institución en función de la demanda, lo que implica mantener niveles de inventario suficientes y cumplir objetivos prioritarios entre la empresa y sus clientes a través de registros de compras y proveedores (Orlandini, 2022). Como detalla Paima (2022) cuando se solicitan bienes, se inicia un procedimiento administrativo, consistente en una solicitud de recepción de bienes o servicios. Este documento detalla el objeto público y las especificaciones técnicas, estableciendo las reglas del proceso de proveedores, actividades cruciales en la fase de pre contratación. Por otro lado, el autor indica tres dimensiones de esta variable para un estudio más completo: Requerimiento, compra y distribución.

**Definición operacional:** Al implantar un sistema de información, el proceso de abastecimiento en una empresa minera agilizará las actividades del personal y optimizará su tiempo, esto incluye los sub procesos de generación de entradas de mercancía, solicitudes y órdenes de compra, además mitigará la posibilidad de errores en sus transacciones.

**Dimensiones:** Requerimiento, compra y distribución.

**Indicadores:** Tiempo promedio de creación de solicitudes de compra, Tiempo promedio de generación de órdenes, Tasa de pedidos no atendidos, Tiempo promedio de despachos

**Escala:** Razón.

### **3.3. Población, muestra y muestreo.**

#### **Población:**

La población es indicada por Vladimirovna et al. (2020) como que no tiene exactamente el mismo significado en el lenguaje estadístico que en la conversación cotidiana, ya que no se refiere únicamente a seres vivos o animales, tal como complementa Cervantes et al. (2022) el término en estadística se usa para describir una colección de objetos, eventos, procedimientos u observaciones. Esencialmente, una población puede ser cualquier grupo de entidades vivas o no vivas. Para la presente investigación la población consta de 30 reportes correspondientes al diario de un mes del área de logística, por lo que presenta un criterio de inclusión de fecha de registro, como respalda Paz (2022) en este criterio se considera características particulares que debe cumplir la población para que sea elegible en el estudio.

#### **Muestra:**

Cuando se estudia una población, por lo general hay demasiadas entidades para examinar, por ello para que la investigación sea más manejable, como indica González et al. (2022) los investigadores a menudo seleccionan una o más

muestras de la población. Molina y Christen (2022) precisan que la clave es elegir una muestra que proporcione suficiente información sobre un parámetro de población específico. Sin embargo, es esencial establecer una relación entre la muestra y la población para poder sacar conclusiones precisas sobre la población a partir de la muestra, ante ello ya que la población es reducida se considera su totalidad como la muestra del actual proyecto.

### **Muestreo:**

Por otro lado, el tipo de muestreo es probabilístico, este es definido por Vera et al. (2023) como un tipo de método de muestreo donde se conoce la probabilidad de que un individuo o evento sea elegido para su inclusión en la muestra. El propósito es garantizar que la muestra escogida sea representativa sobre la población y, por lo tanto, los hallazgos puedan generalizarse a toda la población (Ferreira et al., 2019).

## **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.**

### **Técnica:**

La técnica utilizada en esta investigación es la observación, la que es conceptuada por Parra y Hernández (2019) como una técnica utilizada para recopilar datos, que implica la observación de comportamientos, eventos o atributos físicos en su entorno natural. Además, Devia (2019) añade que esta puede ser del tipo abierta o encubierta, siendo la primera cuando los individuos observados son conscientes de ello, mientras que la segunda es cuando los individuos no se dan cuenta de que están siendo observados y el investigador permanece oculto, debido a preocupaciones éticas sobre la privacidad de las personas se prefiere realizar la observación abierta.

### **Instrumento:**

El actual estudio cuenta con el instrumento de ficha de registro, cuya definición indica que es un documento que busca recolectar una serie de frecuencias



cuantitativas en las cuales se vean reflejada la información obtenida a través de la observación del investigador (Bendahan, 2022). Además, tal como precisa Aramburú (2023), con esta herramienta se pretende conseguir una información a detalle que luego será validado por softwares estadísticos, el más conocido de estos el SPSS en cualquiera de sus últimas versiones, para verificar su normalidad y su no sesgo.

### **Validez y Confiabilidad:**

La validez del instrumento fue realizada a través del juicio de expertos, la cual estuvo a cargo del Dr. Marlon Frank Acuña Benites, quién evaluó cada uno de los instrumentos considerándolos Aceptables, como se muestra en el Anexo N° 02. Por otro lado, en los Anexos N° 08 se muestra todas las fichas de registro que se utilizarán para el análisis estadístico de la actual investigación.

### **3.5. Procedimiento.**

La presente investigación analizó a profundidad cada proceso que se lleva a cabo en el departamento de logística, ya que encontraba muchos inconvenientes y retrasos en la relación con el proveedor, a raíz de ello se encontró deficiencias en el proceso de abastecimiento, la cual se convierte en la variable dependiente del estudio para su análisis ante la influencia de la herramienta de solución que se propuso, esta es un sistema de información, siendo específicos SAP Business-One, que se he encontrado es útil para planear y administrar los recursos de una empresa, teniendo numerosos casos de éxito a nivel mundial, por lo que esta pasa a ser nuestra variable independiente. A raíz de lo indicado la investigación tiene como meta planteada precisar la influencia de un sistema de información en el proceso indicando, planteando como hipótesis que esta será de mejora.

El actual estudio tiene como objetivo realizar una investigación exhaustiva de dos variables. Para lograrlo, el investigador recopilará diversas tesis, libros y artículos científicos de múltiples fuentes. Estos se utilizarán para establecer un marco teórico que proporcionará una buena base para este estudio, permitiendo la identificación de dimensiones e indicadores sostenibles. Se utilizará un enfoque de investigación aplicada preexperimental para implementar este proyecto, lo que permitirá una comparación de indicadores previos y posteriores. Para determinar la población y el tamaño de la muestra representativa, se considerarán cuidadosamente las variables y el entorno donde se producen. Además, el investigador decidirá el método de muestreo y la técnica cuantitativa de recolección de datos, garantizando la validez del estudio con evaluación de expertos. Para evaluar la confiabilidad se empleará el coeficiente de correlación de Pearson.

El análisis de datos se realizará mediante el programa SPSS 26. Se realizará un análisis descriptivo a través de frecuencias, seguido de un análisis inferencial para la prueba de normalidad mediante el método de Shapiro-Wilk o Kolmogorov - Smirnov, sujeto a el tamaño de la muestra, para determinar la distribución del sistema. Dependiendo del resultado de la prueba de normalidad, se utilizará la prueba no paramétrica de Wilcoxon o la prueba paramétrica de T-Student. Para culminar, se precisará las especificaciones administrativas del proyecto, incluyendo la definición de los recursos y el presupuesto requerido, la identificación de las opciones de financiamiento y el desarrollo de un cronograma de ejecución del proyecto.

### **3.6. Método de análisis de datos.**

En el análisis de la información recopilados de la actual investigación, utilizaremos el software estadístico SPSS 26. Este programa fue creado por IBM y es ampliamente utilizado en varios campos de investigación en todo el mundo, como lo señalan Llontop (2022). SPSS 26 tiene una amplia gama de aplicaciones, desde marketing hasta ciencias naturales. El software es conocido por su interfaz fácil de usar y su capacidad para administrar volúmenes sustanciales de datos.

El presente estudio realizará un análisis descriptivo de las variables. La variable independiente que es el sistema de información se utilizará para determinar el tiempo promedio de registro de solicitudes, pedidos y despachos, y la tasa de pedidos que no se atienden durante el proceso de abastecimiento, que es la variable dependiente. Para lograr esto, se realizará una prueba previa que busca almacenar los datos de la situación actual de estos indicadores. Luego, se realizará un post-test con nuevos datos obtenidos luego de implementar el sistema de información para comparar los resultados.

Además del análisis descriptivo, también se realizará un análisis inferencial para los indicadores. Se utilizará el método de Shapiro-Wilk, como explican Otarola (2023), para precisar si la información sigue una distribución normal. Esta prueba es adecuada para tamaños de muestra inferiores a 50. Si se determina que esta no es normal, se utilizará la prueba no paramétrica de Wilcoxon. Para la antes mencionada Seclen (2022) indica que, compara las medias de dos muestras y prueba su diferencia. En caso de que los datos se adhieran a una distribución normal, se utilizará la prueba paramétrica T-Student. Esta prueba en particular es adecuada para tamaños de muestra menores o iguales a 30 y con una distribución normal, y considera las medias y desviaciones estándar, aceptando la hipótesis nula el valor de  $t$  es superior al valor crítico, que es la región de aceptación. Finalmente, se realizará una prueba de hipótesis, analizando las hipótesis formuladas en la investigación.

### **3.7. Aspectos éticos.**

La actual investigación fue escrita por el investigador asegurando que la información sea veraz, auténtica y transparente. El investigador reconoció las contribuciones de otros autores cuyos trabajos fueron utilizados como fuentes de información y los citó correctamente de acuerdo con los estándares de la 7ª edición de la Asociación Americana de Psicología. La universidad requiere que todos los proyectos de investigación se sometan a una evaluación obligatoria a través del

programa Turnitin para garantizar la autenticidad de los proyectos, por lo que la investigación también se evaluó mediante el programa Turnitin, un sistema de detección de plagio, que produjo un informe sobre el porcentaje de similitudes encontradas en el texto. El investigador se aseguró de que el porcentaje de similitud no excediera el nivel mínimo aceptado según las pautas para investigadores del año 2023 de la universidad César Vallejo, indicadas mediante Resolución De Consejo Universitario N° 0470-2022/UCV.

#### IV. RESULTADOS:

##### *Análisis Descriptivo:*

El análisis inicia evaluando la variable dependiente del presente proyecto, la cual es el proceso de abastecimiento. Primero se realizó un pretest para evaluar el estado inicial de la variable. Posteriormente, se generó un nuevo registro del proceso de abastecimiento a través del nuevo sistema de información aplicado en la empresa. Los resultados descriptivos de estos registros, que ilustran el tiempo promedio del proceso de abastecimiento, se mostrarán en la Tabla N° 01.

**TABLA N° 01:**  
**Medida descriptiva del tiempo promedio del proceso de abastecimiento**

	#	Min	Máx	Med	Desv.
TP del proceso de abastecimiento- PreTest	30	5,45	7,57	<b>6,5287</b>	,53293
TP del proceso de abastecimiento- PosTest	30	2,97	7,00	<b>4,7213</b>	,88098

En este caso se evaluó el tiempo promedio del proceso de abastecimiento. Durante la fase previa a la prueba se registró un valor de media de 6,53, que disminuyó a 4,72 en la fase posterior a la prueba. La presencia de una notable distinción es evidente al comparar el período que precede a la implementación del sistema de información con el período que sigue a su integración. Además, el tiempo promedio mínimo del proceso de abastecimiento era de 5,45 antes de la implementación y se redujo a 2,97 después de la aplicación del sistema de información. En cuanto a la variabilidad, la fase pretest mostró una variabilidad del 0,53, mientras que la fase posttest tuvo una variabilidad aproximada de 0,88.

Se continúa con el análisis del primer indicador, tiempo promedio de creación de solicitudes de compra. Primero se realizó un pretest para evaluar el estado inicial de este indicador. Posteriormente, se generó un nuevo registro del tiempo promedio de las solicitudes a través del nuevo sistema de información aplicado en la empresa. Los resultados descriptivos de estos registros, que ilustran el tiempo promedio de creación de solicitudes de compra, se mostrarán en la Tabla N° 02.

**TABLA N° 02:**  
**Medida descriptiva del tiempo promedio de creación de solicitudes de compra**

	#	Min	Máx	Med	Desv.
TP de creación de solicitudes de compra – PreTest	30	3,38	7,50	<b>5,5983</b>	,78783
TP de creación de solicitudes de compra – PosTest	30	2,38	5,14	<b>3,7593</b>	,55040

En este caso se evaluó el tiempo promedio de creación de solicitudes de compra en el proceso de abastecimiento. Durante la fase previa a la prueba se registró un valor de media de 5,60, que disminuyó a 3,76 en la fase posterior a la prueba. La presencia de una notable distinción es evidente al comparar el período que precede a la implementación del sistema de información con el período que sigue a su integración. Además, el tiempo promedio mínimo de creación de solicitudes de compra era de 3,38 antes de la implementación y se redujo a 2,38 después de la aplicación del sistema de información. En cuanto a la variabilidad, la fase pretest mostró una variabilidad del 0,788, mientras que la fase postest tuvo una variabilidad aproximada de 0,55.

Luego de culminado el análisis del primer indicador, se continúa con la evaluación del tiempo promedio de generación de órdenes. Primero se realizó un pretest para evaluar el estado inicial de este indicador. Posteriormente, se generó un nuevo registro del tiempo promedio de generación de órdenes a través del nuevo sistema de información aplicado en la empresa. Los resultados descriptivos de estos registros, que ilustran tiempo promedio de generación de órdenes, se mostrarán en la Tabla N° 03.

**TABLA N° 03:**  
**Medida descriptiva del tiempo promedio de generación de órdenes**

	#	Min	Máx	Med	Desv.
TP de generación de órdenes - PreTest	30	5,14	8,57	<b>6,8197</b>	,81585
TP de generación de órdenes - PosTest	30	3,02	7,40	<b>4,5343</b>	1,11622

En este caso se evaluó el tiempo promedio de generación de órdenes en el proceso de abastecimiento. Durante la fase previa a la prueba se registró un valor de media de 6,82, que disminuyó a 4,53 en la fase posterior a la prueba. La presencia de una notable distinción es evidente al comparar el período que precede a la implementación del sistema de información con el período que sigue a su integración. Además, el tiempo promedio mínimo de generación de órdenes era de 5,14 antes de la implementación y se redujo a 3,02 después de la aplicación del sistema de información. En cuanto a la variabilidad, la fase pretest mostró una variabilidad del 0,816, mientras que la fase posttest tuvo una variabilidad ligeramente menor de 1,12.

Después de finalizar el análisis del segundo indicador, se continúa con la evaluación de la tasa de pedidos no atendidos. Primero se realizó un pretest para evaluar el estado inicial de este indicador. Posteriormente, se generó un nuevo registro de la tasa de pedidos no atendidos a través del nuevo sistema de información aplicado en la empresa. Los resultados descriptivos de estos registros, que ilustran la tasa de pedidos no atendidos, se mostrarán en la Tabla N° 04.

**TABLA N° 04:**  
**Medida descriptiva de la tasa de pedidos no atendidos**

	#	Min	Máx	<b>Med</b>	Desv.
Tasa de pedidos no atendidos - PreTest	30	0,00	0,57	<b>,2263</b>	,14371
Tasa de pedidos no atendidos - PosTest	30	0,00	0,33	<b>,1137</b>	,09361

En este caso se evaluó la tasa de pedidos no atendidos en el proceso de abastecimiento. Durante la fase previa a la prueba se registró un valor de media de 0,2263, que disminuyó a 0,1137 en la fase posterior a la prueba. La presencia de una notable distinción es evidente al comparar el período que precede a la implementación del sistema de información con el período que sigue a su integración. Además, la tasa máxima de pedidos no atendidos era de 0,57 antes de la implementación y se redujo a 0,33 después de la aplicación del sistema de información. En cuanto a la variabilidad, la fase pretest mostró una variabilidad del 0,15, mientras que la fase posttest tuvo una variabilidad ligeramente menor de 0,94.



Por último, se realiza la evaluación del último indicador tiempo promedio de despachos. Inicialmente se realizó un pretest para evaluar el estado inicial de este indicador. Posteriormente, se generó un nuevo registro del tiempo promedio de despachos a través del nuevo sistema de información aplicado en la empresa. Los resultados descriptivos de estos registros, que ilustran tiempo promedio de despachos, se mostrarán en la Tabla N° 05.

**TABLA N° 05:**  
**Medida descriptiva del tiempo promedio de despachos**

	#	Min	Máx	Med	Desv.
TP de despachos – PreTest	30	5,43	9,00	<b>7,1537</b>	,85725
TP de despachos – PosTest	30	3,22	7,80	<b>4,7520</b>	1,17319

En este caso se evaluó el tiempo promedio de despachos en el proceso de abastecimiento. Durante la fase previa a la prueba se registró un valor de media de 7,15, que disminuyó a 4,75 en la fase posterior a la prueba. La presencia de una notable distinción es evidente al comparar el período que precede a la implementación del sistema de información con el período que sigue a su integración. Además, el tiempo promedio mínimo de despachos era de 5,43 antes de la implementación y se redujo a 3,22 después de la aplicación del sistema de información. En cuanto a la variabilidad, la fase pretest mostró una variabilidad del 0,857, mientras que la fase posttest tuvo una variabilidad ligeramente mayor de 1,173.

### **Análisis Inferencial:**

Posteriormente, se realiza un análisis inferencial que involucra una prueba de normalidad para la variable dependiente y varios indicadores. Dado que el tamaño de la muestra comprende 30 registros, el método apropiado para este escenario es la prueba de Shapiro-Wilk, que es particularmente adecuada para muestras con menos de 50 puntos de datos. Para ejecutar la prueba se utiliza el software estadístico SPSS v26.0, con un nivel de confianza establecido en 95%. Un valor p igual o superior a 0,05 de la prueba significa una distribución normal para los datos que se examinan.

Para seleccionar la prueba de hipótesis adecuada, se evaluaron minuciosamente los resultados de la prueba de normalidad para la variable de tiempo promedio del proceso de abastecimiento. El objetivo principal fue validar la distribución de los datos, específicamente para determinar si el número de análisis se adhiere a una distribución normal. Un resumen conciso de estos resultados se puede encontrar en la Tabla N° 06.

**TABLA N° 06:**  
**PN del tiempo promedio del proceso de abastecimiento**

	KS			SW		
	Est	#	sig.	Est	#	sig.
Tiempo promedio del proceso de abastecimiento – PreTest	,085	30	,200*	,981	30	,847
Tiempo promedio del proceso de abastecimiento – PosTest	,078	30	,200*	,980	30	,836

En la Tabla N° 06, encontrará los resultados de las pruebas, que brindan información sobre la distribución de los datos. En el pretest, el tiempo promedio del proceso de abastecimiento exhibió un sig. valor de 0,847. Dado que este valor es mayor que el nivel de significación de 0,05, sugiere que el indicador en el pretest

sigue una distribución normal. De igual forma, el postest arrojó un sig. valor de 0,836, también superior a 0,05, indicando una distribución normal para el indicador en el postest. Estos resultados corroboran la distribución normal de ambos conjuntos de datos de muestra.

Posteriormente se examinó la prueba de normalidad para el primer indicador tiempo promedio de creación de solicitudes de compra y de esta forma determinar la prueba de hipótesis adecuada. La atención se centró en validar la distribución de los datos, en particular para determinar si el número de análisis sigue una distribución normal. Los resultados se resumen en el Tabla N° 07.

**TABLA N° 07:**  
**PN del tiempo promedio de creación de solicitudes de compra**

	KS			SW		
	Est	#	sig.	Est	#	sig.
Tiempo promedio de creación de solicitudes de compra – PreTest	,152	30	,073	,939	30	,084
Tiempo promedio de creación de solicitudes de compra – PosTest	,118	30	,200*	,979	30	,799

En la Tabla N° 07, encontrará los resultados de las pruebas, que brindan información sobre la distribución de los datos. En el pretest, el tiempo promedio de creación de solicitudes de compra exhibió un sig. valor de 0,084. Dado que este valor es mayor que el nivel de significación de 0,05, sugiere que el indicador en el pretest sigue una distribución normal. De igual forma, el postest arrojó un sig. valor de 0,799, también superior a 0,05, indicando una distribución normal para el indicador en el postest. Estos resultados confirman la distribución normal de ambos conjuntos de datos de muestra.

Luego se examinó los resultados de la prueba de normalidad para el segundo indicador tiempo promedio de generación de órdenes y de esta forma determinar la prueba de hipótesis adecuada. La atención se centró en validar la distribución de los datos, en particular para determinar si el número de análisis sigue una distribución normal. Los resultados se resumen en el Tabla N° 08.

**TABLA N° 08:**  
**PN del tiempo promedio de generación de órdenes**

	KS			SW		
	Est	#	sig.	Est	#	sig.
Tiempo promedio de generación de órdenes – PreTest	,125	30	,200*	,972	30	,595
Tiempo promedio de generación de órdenes – PostTest	,103	30	,200*	,946	30	,133

En la Tabla N° 08, encontrará los resultados de las pruebas, que brindan información sobre la distribución de los datos. En el pretest, tiempo promedio de generación de órdenes exhibió un sig. valor de 0,595. Dado que este valor es mayor que el nivel de significación de 0,05, sugiere que el indicador en el pretest sigue una distribución normal. De igual forma, el postest arrojó un sig. valor de 0,133, también superior a 0,05, indicando una distribución normal para el indicador en el postest. Estos resultados confirman la distribución normal de ambos conjuntos de datos de muestra.

Después se examinó los resultados de la prueba de normalidad para el tercer indicador tasa de pedidos no atendidos para determinar la prueba de hipótesis adecuada. La atención se centró en validar la distribución de los datos, en particular para determinar si el número de análisis sigue una distribución normal. Los resultados se resumen en el Tabla N° 09.

**TABLA N° 09:**  
**PN de la tasa de pedidos no atendidos**

	KS			SW		
	Est	#	sig.	Est	#	sig.
Tasa de pedidos no atendidos – PreTest	,096	30	,200*	,959	30	,298
Tasa de pedidos no atendidos - PosTest	,112	30	,200*	,931	30	,053

En la Tabla N° 09, encontrará los resultados de las pruebas, que brindan información sobre la distribución de los datos. En el pretest, tiempo promedio de generación de órdenes exhibió un sig. valor de 0,298. Dado que este valor es mayor que el nivel de significación de 0,05, sugiere que el indicador en el pretest sigue una distribución normal. De igual forma, el postest arrojó un sig. valor de 0,053, también superior a 0,05, indicando una distribución normal para el indicador en el postest. Estos resultados confirman la distribución normal de ambos conjuntos de datos de muestra.

Finalizando con el análisis inferencia de la variable e indicadores del presente proyecto, se examinó los resultados de la prueba de normalidad para el cuarto y último indicador tiempo promedio de despachos y de esta forma determinar la prueba de hipótesis adecuada. La atención se centró en validar la distribución de los datos, en particular para determinar si el número de análisis sigue una distribución normal. Los resultados se resumen en el Tabla N° 10.

**TABLA N° 10:**  
**PN del tiempo promedio de despachos**

	KS			SW		
	Est	#	sig.	Est	#	sig.
Tiempo promedio de despachos - PreTest	,138	30	,151	,963	30	,366
Tiempo promedio de despachos - PosTest	,096	30	,200*	,941	30	,099

En la Tabla N° 10, encontrará los resultados de las pruebas, que brindan información sobre la distribución de los datos. En el pretest, tiempo promedio de despachos exhibió un sig. valor de 0,366. Dado que este valor es mayor que el nivel de significación de 0,05, sugiere que el indicador en el pretest sigue una distribución normal. De igual forma, el postest arrojó un sig. valor de 0,099, también superior a 0,05, indicando una distribución normal para el indicador en el postest. Estos resultados confirman la distribución normal de ambos conjuntos de datos de muestra.

### **Prueba de Hipótesis:**

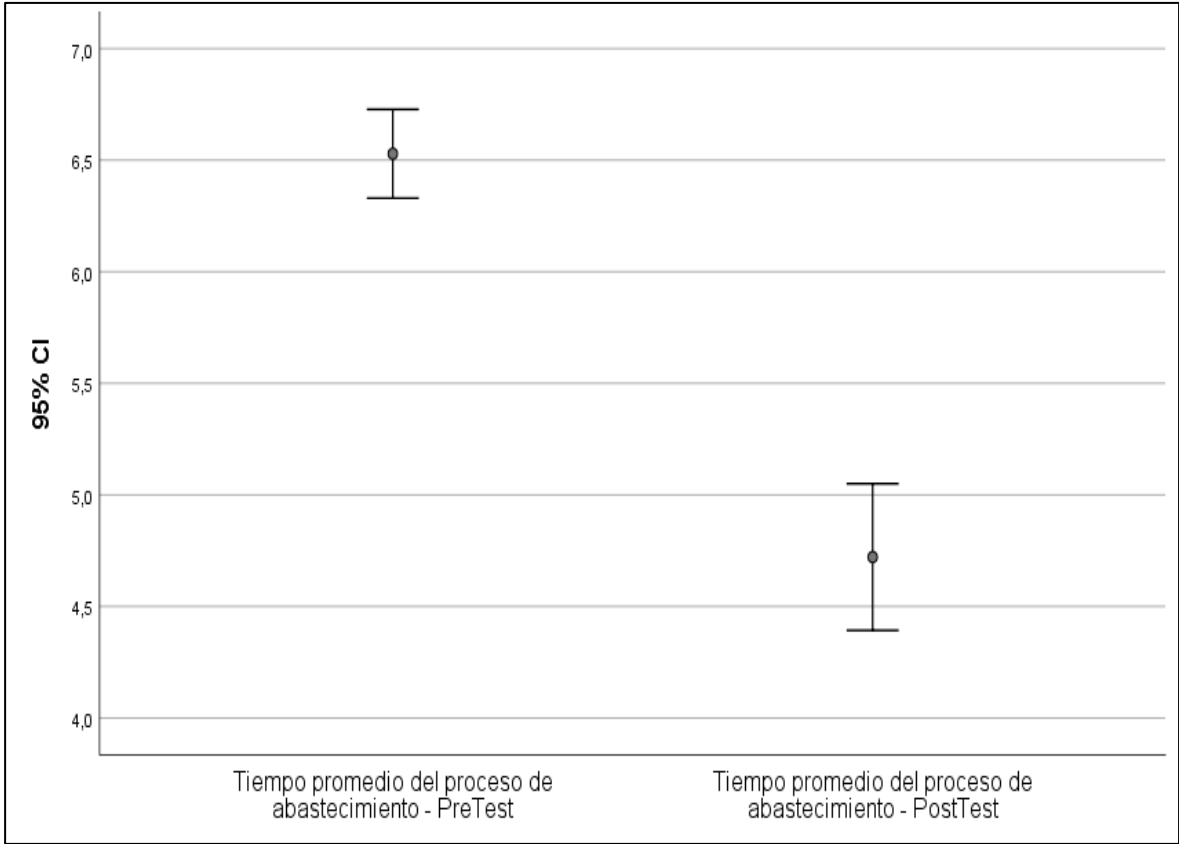
Al finalizar los análisis descriptivo e inferencial, se realizó una prueba de hipótesis para determinar la aceptación o rechazo de la hipótesis nula relacionada con la variable del proceso de abastecimiento. Se empleó el Test T-Student debido a la distribución normal de los datos obtenidos tanto del pretest como del postest, así como el tamaño de la muestra menor o igual a 30. Estos aspectos cruciales se presentan en la Tabla N° 11 y el Gráfico N ° 01.

**TABLA N° 11:**  
**Prueba T-Student del tiempo promedio del proceso de abastecimiento**

	Dif. Emp.		Error prom.	95% del rango de confianza de disimilitud		t	#-1	Sig. (bil.)
	Med.	Desv.		Inf.	Sup.			
Tiempo promedio del proceso de abastecimiento - PreTest - PosTest	1,8073	,67374	,12301	1,55576	2,05891	14,693	29	,000

En este caso, el análisis SPSS 26 determina que el valor de t es 14,693, que supera el valor crítico de 2,045, correspondiente al nivel de significancia 0.05, esto se convierte en 0.025 por ser de dos colas con 29 gl, es decir el total de la muestra menos uno, la tabla de valores críticos se encuentra en el Anexo N°15. Como resultado, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa con un nivel de confianza del 95%.

**GRÁFICO N° 01:**  
**Barra de error del tiempo promedio del proceso de abastecimiento**



La conclusión del T – Student es apoyada además por la representación gráfica del Gráfico N° 01, donde el valor medio de cada una de las medidas no se encuentra dentro del intervalo de confianza de la otra medida. Por lo tanto, se puede concluir que la implementación del sistema de información SAP Business-One influye positivamente en el proceso de abastecimiento del área de logística en una empresa minera, Lima 2023.



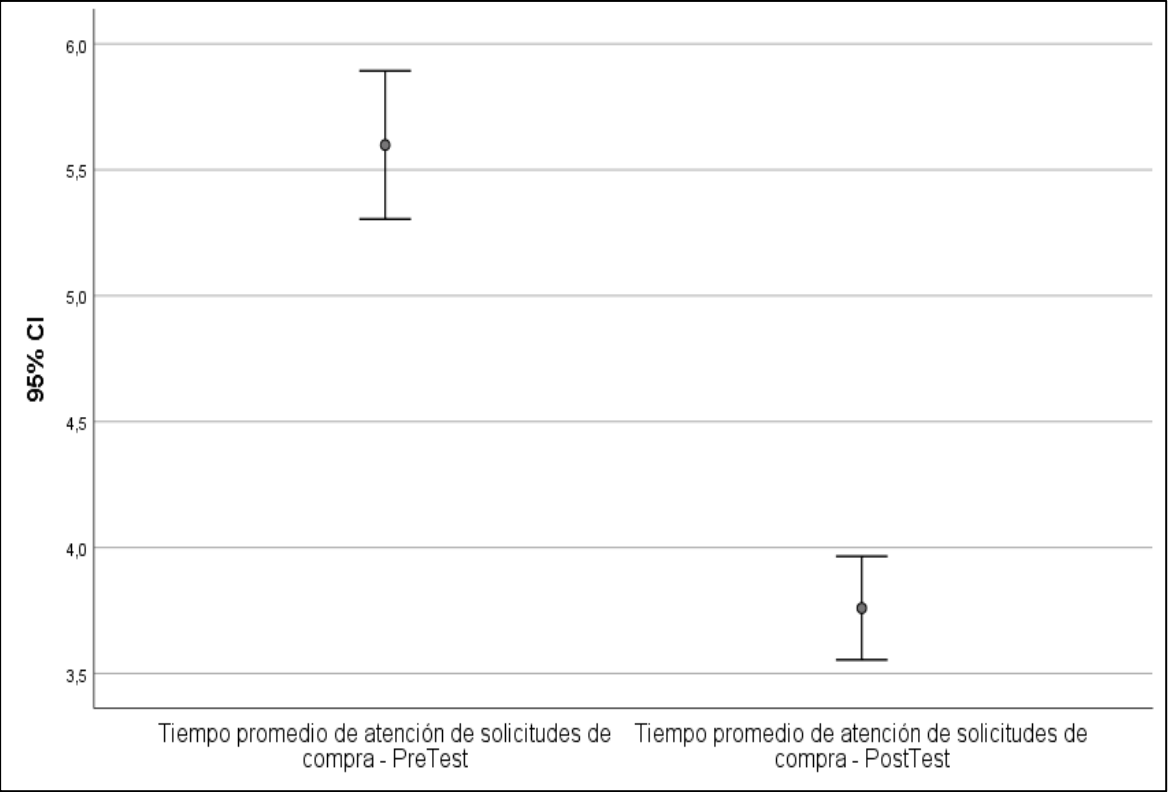
Posteriormente, se realizó una prueba de hipótesis para determinar la aceptación o rechazo de la hipótesis nula relacionada con la variable del proceso de abastecimiento. Se empleó el Test T-Student debido a la distribución normal de los datos obtenidos tanto del pretest como del postest, así como el tamaño de la muestra menor o igual a 30. Estos aspectos cruciales se presentan en la Tabla N° 12 y el Gráfico N ° 02.

**TABLA N° 12:**  
**Prueba T-Student del tiempo promedio de creación de solicitudes de compra**

	Dif. Emp.		Error prom.	95% del rango de confianza de disimilitud		t	#-1	Sig. (bil.)
	Med.	Desv.		Inf.	Sup.			

En este caso, el análisis SPSS 26 determina que el valor de t es 20.540, que supera el valor crítico de 2,045, correspondiente al nivel de significancia 0.05, esto se convierte en 0.025 por ser de dos colas con 29 gl, es decir el total de la muestra menos uno, la tabla de valores críticos se encuentra en el Anexo N°15. Como resultado, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa con un nivel de confianza del 95%.

**GRÁFICO N° 02:**  
**Barra de error del tiempo promedio de creación de solicitudes de compra**



La conclusión del T – Student es apoyada además por la representación gráfica del Gráfico N° 02, donde el valor medio de cada una de las medidas no se encuentra dentro del intervalo de confianza de la otra medida. Por lo tanto, se puede concluir que la implementación del sistema de información SAP Business-One influye en la disminución del tiempo promedio de creación de solicitudes de compra en el proceso de abastecimiento del área de logística en una empresa minera, Lima 2023.

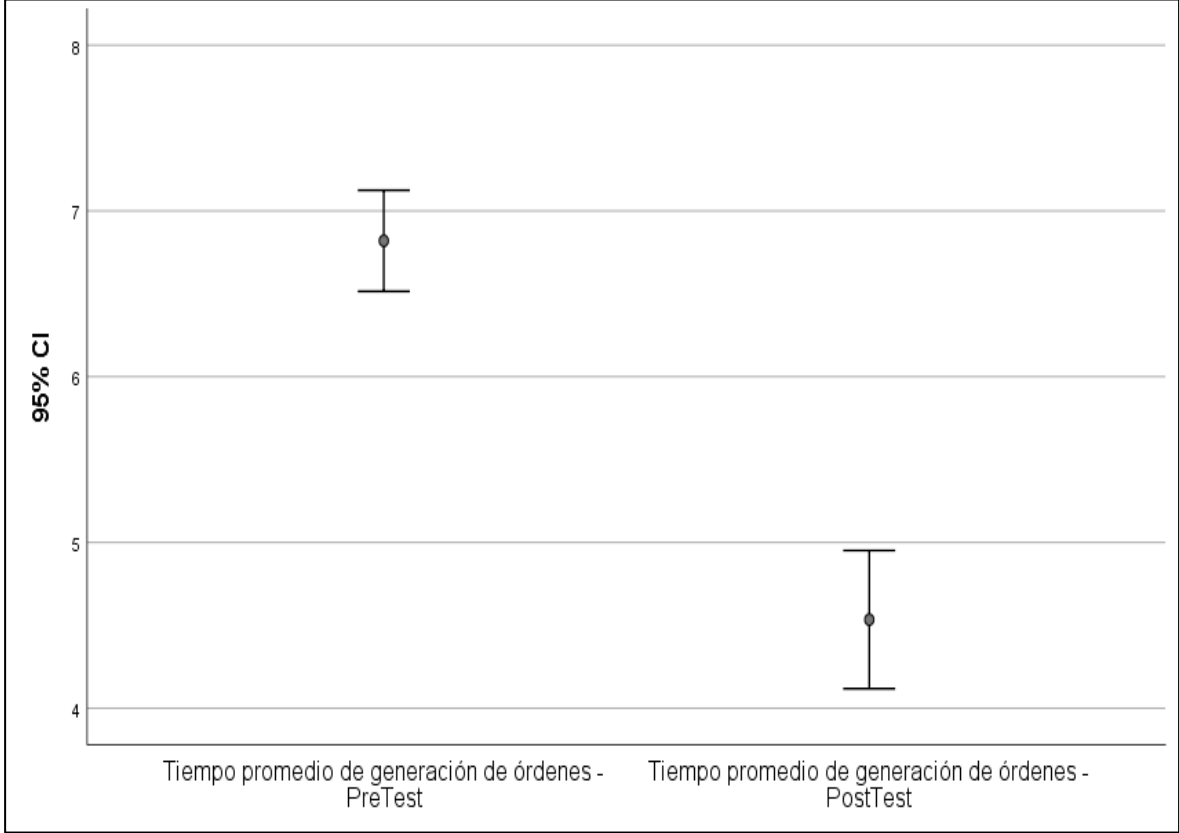
Luego se analizó el segundo indicador; se realizó una prueba de hipótesis para determinar la aceptación o rechazo de la hipótesis nula relacionada con la variable del proceso de abastecimiento. Se empleó el Test T-Student debido a la distribución normal de los datos obtenidos tanto del pretest como del postest, así como el tamaño de la muestra menor o igual a 30. Estos aspectos cruciales se presentan en la Tabla N° 13 y el Gráfico N ° 03.

**TABLA N° 13:**  
**Prueba T-Student del tiempo promedio de generación de órdenes**

			Dif. Emp.		t	#-1	Sig. (bil.)	
	Med.	Desv.	Error prom.	95% del rango de confianza de disimilitud				
				Inf.				Sup.
Tiempo promedio de generación de órdenes - PreTest - PosTest	2,28533	,57249	,10452	2,07156	2,49911	21,864	29 ,000	

En este caso, el análisis SPSS 26 determina que el valor de t es 21,864, que supera el valor crítico de 2,045, correspondiente al nivel de significancia 0.05, esto se convierte en 0.025 por ser de dos colas con 29 gl, es decir el total de la muestra menos uno, la tabla de valores críticos se encuentra en el Anexo N°15. Como resultado, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa con un nivel de confianza del 95%.

**GRÁFICO N° 03:**  
**Barra de error del tiempo promedio de generación de órdenes**



La conclusión del T – Student es apoyada además por la representación gráfica del Gráfico N° 03, donde el valor medio de cada una de las medidas no se encuentra dentro del intervalo de confianza de la otra medida. Por lo tanto, se puede concluir que la implementación del sistema de información SAP Business-One influye en la disminución del tiempo promedio de generación de órdenes en el proceso de abastecimiento del área de logística en una empresa minera, Lima 2023.

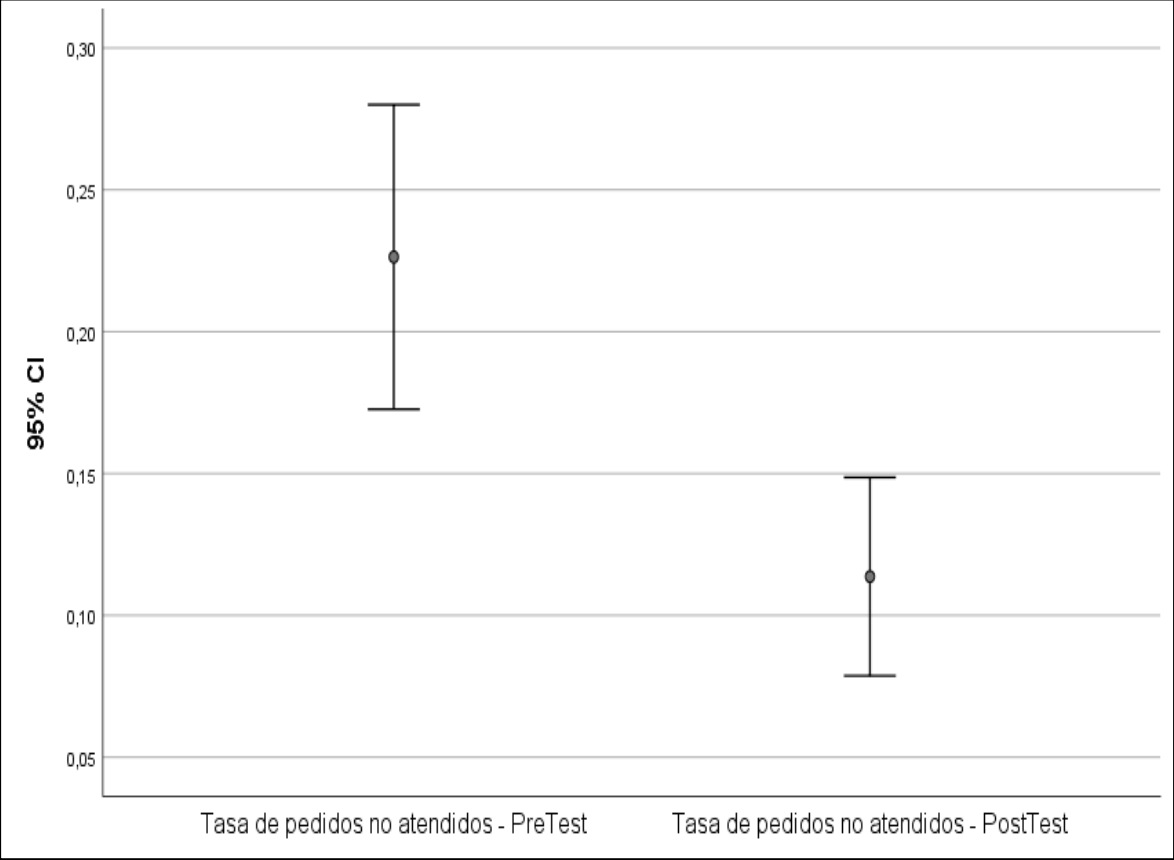
Después se analizó el tercer indicador; se realizó una prueba de hipótesis para determinar la aceptación o rechazo de la hipótesis nula relacionada con la variable del proceso de abastecimiento. Se empleó el Test T-Student debido a la distribución normal de los datos obtenidos tanto del pretest como del postest, así como el tamaño de la muestra menor o igual a 30. Estos aspectos cruciales se presentan en la Tabla N° 14 y el Gráfico N ° 04.

**TABLA N° 14:**  
**Prueba T-Student de la tasa de pedidos no atendidos**

	Med.	Desv.	Error prom.	Dif. Emp.		t	#-1	Sig. (bil.)
				95% del rango de confianza de disimilitud				
				Inf.	Sup.			
Tasa de pedidos no atendidos - PreTest PosTest	,11267	,07874	,01438	,08327	,14207	7,837	29	,000

En este caso, el análisis SPSS 26 determina que el valor de t es 7,837, que supera el valor crítico de 2,045, correspondiente al nivel de significancia 0.05, esto se convierte en 0.025 por ser de dos colas con 29 gl, es decir el total de la muestra menos uno, la tabla de valores críticos se encuentra en el Anexo N°15. Como resultado, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa con un nivel de confianza del 95%.

**GRÁFICO N° 04:**  
**Barra de error de la tasa de pedidos no atendidos**



La conclusión del T – Student es apoyada además por la representación gráfica del Gráfico N° 04, donde el valor medio de cada una de las medidas no se encuentra dentro del intervalo de confianza de la otra medida. Por lo tanto, se puede concluir que la implementación del sistema de información SAP Business-One influye en la disminución la tasa de pedidos no atendidos en el proceso de abastecimiento del área de logística en una empresa minera, Lima 2023.

Por último, se analizó el cuarto indicador; se realizó una prueba de hipótesis para determinar la aceptación o rechazo de la hipótesis nula relacionada con la variable del proceso de abastecimiento. Se empleó el Test T-Student debido a la distribución normal de los datos obtenidos tanto del pretest como del postest, así como el tamaño de la muestra menor o igual a 30. Estos aspectos cruciales se presentan en la Tabla N° 15 y el Gráfico N ° 05.

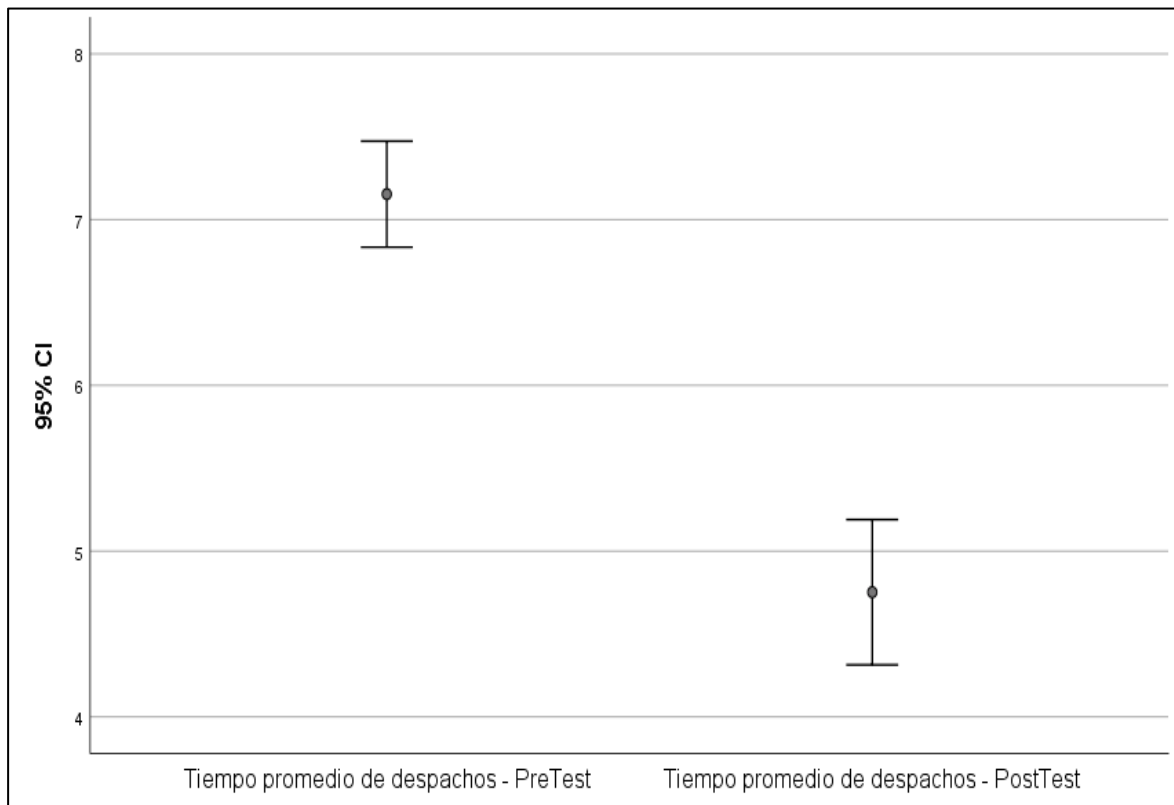
**TABLA N° 15:**  
**Prueba T-Student del tiempo promedio de despachos**

	Dif. Emp.		Error prom.	95% del rango de confianza de disimilitud		t	#-1	Sig. (bil.)
	Med.	Desv.		Inf.	Sup.			
Tiempo promedio de despachos - PreTest - PosTest	2,40167	,60109	,10974	2,17722	2,62612	21,864	29	,000

En este caso, el análisis SPSS 26 determina que el valor de t es 21,864, que supera el valor crítico de 2,045, correspondiente al nivel de significancia 0.05, esto se convierte en 0.025 por ser de dos colas con 29 gl, es decir el total de la muestra menos uno, la tabla de valores críticos se encuentra en el Anexo N°15. Como resultado, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alternativa con un nivel de confianza del 95%.

### GRÁFICO N° 05:

#### Barra de error del tiempo promedio de despachos



La conclusión del T – Student es apoyada además por la representación gráfica del Gráfico N° 05, donde el valor medio de cada una de las medidas no se encuentra dentro del intervalo de confianza de la otra medida. Por lo tanto, se puede concluir que la implementación del sistema de información SAP Business-One influye en la disminución del tiempo promedio de despachos en el proceso de abastecimiento del área de logística en una empresa minera, Lima 2023.

Con lo expuesto se culmina la sección de resultados, donde se presentaron el análisis descriptivo e inferencial, así como la prueba de hipótesis de la variable dependiente y los cuatro indicadores de la presente investigación.



## V. DISCUSIÓN:

Los resultados de esta investigación revelan las fluctuaciones observadas en la variable proceso de abastecimiento y sus indicadores asociados tras la integración del sistema de información SAP Business-One, estos son recabados a través de la obtención de data antes y después de la aplicación del sistema para luego pasar por un análisis en el software estadístico SPSS v26.0 que inicia con el estudio descriptivo de los registros de la variable e indicadores, con ellos se obtendrá la media, el mínimo, el máximo y la desviación de los datos, con los que después se podrá redactar de forma clara y concisa las conclusiones.

Luego del estudio descriptivo se debe realizar el análisis inferencial para validar la distribución de los datos recolectados, en particular para determinar si el número de análisis sigue una distribución paramétrica o no. El método que se utiliza para este análisis se basa en la cantidad de la muestra, cuando esta es menor de 50 se utiliza Shapiro – Wilk y si es mayor utiliza Kolmogorov – Smirnov, en base a esto dado que el tamaño de la muestra del presente proyecto consta de 30 registros, se empleará el método de Shapiro – Wilk. Los datos ingresados serán evaluados con un nivel de confiabilidad de 95%, por lo que para determinar que la distribución es normal el valor de la significancia obtenida en los resultados estadísticos debe ser mayor o igual a 0.05. En el caso de la variable dependiente y los cuatro indicadores se vio reflejado una  $p$  superior al valor indicado, con lo que se afirma la normalidad de los antes mencionados y con ello se procede a realizar la prueba de hipótesis.

En el caso de la prueba de hipótesis se utilizó la herramienta Prueba T – Student para muestras relacionadas, puesto que la distribución de la variable e indicadores es del tipo normal. Con esta contrastación se puede precisar si se va a aceptar o rechazar la hipótesis nula, para ello se realizó la estadística correspondiente con un nivel de confianza de 95%, en donde si es que la significancia es menor a 0.05 y el estadístico  $t$  es superior al valor crítico correspondiente a su significancia, cantidad de colas y tamaño de muestra, se afirma el rechazo de la hipótesis nula. En la presente investigación todas las hipótesis alternas han sido aprobadas, y para reafirmar este resultado se generó

un gráfico de barra de error por cada variable e indicador, donde se verificó que la media de cada grupo de datos este dentro de su intervalo de confianza y que este a su vez no se cruce horizontalmente con la muestra con la que se compara, si cumple ambos requisitos se denota que se rechaza la hipótesis nula, como sucedió en el actual proyecto.

Con respecto al detalle del análisis de la variable e indicadores se comenzó con el objetivo general, el cual propuso determinar la influencia de un sistema de información SAP Business-One en el proceso de abastecimiento. Este fue evaluado a través de reportes logísticos diarios, obteniendo un total de 30 registros correspondientes al período mensual Dic-22 de antes de la implementación del sistema de información y otros 30 registros del periodo mensual de May-23 realizados después de la implementación. Para este objetivo se consideró un nuevo indicador general denominado tiempo promedio del proceso de abastecimiento, el cual abarca el tiempo de cada una de las tres dimensiones por las cuáles se desarrolla este proceso, el análisis descriptivo de este indicador afirmó que previo a la aplicación de un sistema de información se contaba con un registro mínimo de 5.45, con un registro máximo de 7.57 y una desviación estándar de 0.53, lo que varía significativamente en los resultados obtenidos después de la implementación que fue un registro un mínimo de 2.97, un máximo de 7.00 y una desviación de 0.88. Además, como se puede observar en la Tabla N° 01 la media resultante del pretest es de 6.53 y un 4.72 en el postest, por lo que se afirma una disminución en el indicador.

Luego, para el análisis inferencial se realizó la prueba de normalidad, como se muestra en la Tabla N° 06, en esta se observa que el resultado de la significancia del pretest del indicador es de 0.847 y la significancia del postest del indicador es de 0.836, ambos al ser un índice mayor a 0.05 indican una distribución normal en la totalidad del indicador. Lo que a su vez permitió determinar que contrastación de hipótesis utilizar, siendo la elegida en este caso la Prueba T – Student para muestras relacionadas, en la tabla N° 11 precisa una significancia de 0.00 para el indicador, la cual sí es menor a 0.05, y se evalúa que la t se encuentre en la zona de rechazo del rango del valor crítico, el cuál para un análisis de 30 registros, 2 colas y una confianza de 95% corresponde un +- 2.045, al ser la t de 14.693 se

evidencia que el indicador rechaza la hipótesis nula, aceptando que el sistema de información SAP Business-One influye positivamente en el proceso de abastecimiento, esto es respaldado con el Gráfico N° 01.

Estos hallazgos están vinculados con las conclusiones obtenidas en el estudio de Paima (2022) ya que también precisa que una plataforma virtual brinda una influencia positiva en el proceso de abastecimiento, en este caso el estudio fue del tipo aplicado, enfoque cuantitativo y cuenta con una muestra de 32 colaboradores lo cual es casi igual a la investigación, una diferencia encontrada es la técnica de recolección siendo la aplicada la encuesta. En el análisis estadístico se detalla que la muestra obtuvo una distribución no normal al alcanzar una significancia menor de 0.05, por la cual se aplicó la herramienta Rho de Spearman para la contrastación de hipótesis donde se obtuvo 0.897 como coeficiente, lo que demuestra que el impacto de la plataforma digital en el proceso de suministro aumenta directamente en relación con su nivel de influencia, y este impacto es beneficioso. Por otro lado, en contraste con el análisis de la presente tesis, Rivera (2018) para analizar el proceso de abastecimiento utilizó un nivel descriptivo y un diseño no experimental en su investigación, y para la recolección de la información utilizó la encuesta a un total de 50 personas, a estas características se les puede atribuir el bajo resultado en el análisis descriptivo del indicador, donde el 37% de la muestra considera que hay un bajo nivel en el proceso principal, por lo cual la conclusión indica que el nivel del proceso de abastecimiento es regular, pero no alcanza a un nivel superior.

En el caso del primer objetivo específico se propuso determinar la influencia de un sistema de información SAP Business-One en el tiempo promedio de creación de solicitudes de compra en el proceso de abastecimiento. Este fue evaluado a través de reportes logísticos diarios, obteniendo un total de 30 registros correspondientes al período mensual Dic-22 de antes de la implementación del sistema de información y otros 30 registros del período mensual de May-23 realizados después de la implementación. Para este objetivo se consideró un indicador denominado tiempo promedio de creación de solicitudes de compra, el análisis descriptivo de este indicador afirmó que previo a la aplicación de un sistema de información se contaba con un registro mínimo de 3.38, con un registro máximo

de 7.50 y una desviación estándar de 0.79, lo que varía significativamente en los resultados obtenidos después de la implementación que fue un registro un mínimo de 2.38, un máximo de 5.14 y una desviación de 0.55. Además, como se puede observar en la Tabla N° 02 la media resultante del pretest es de 5.60 y un 3.76 en el posttest, por lo que se afirma una disminución en el indicador.

Luego, para el análisis inferencial se realizó la prueba de normalidad, como se muestra en la Tabla N° 07, en esta se observa que el resultado de la significancia del pretest del indicador es de 0.084 y la significancia del posttest del indicador es de 0.799, ambos al ser un índice mayor a 0.05 indican una distribución normal en la totalidad del indicador. Lo que a su vez permitió determinar que contrastación de hipótesis utilizar, siendo la elegida en este caso la Prueba T – Student para muestras relacionadas, en la tabla N° 12 precisa una significancia de 0.00 para el indicador, la cual sí es menor a 0.05, y se evalúa que la t se encuentre en la zona de rechazo del rango del valor crítico, el cuál para un análisis de 30 registros, 2 colas y una confianza de 95% corresponde un  $\pm 2.045$ , al ser la t de 20.540 se evidencia que el indicador rechaza la hipótesis nula, aceptando que el sistema de información SAP Business-One influye en la disminución del tiempo promedio de creación de solicitudes de compra en el proceso de abastecimiento, esto es respaldado con el Gráfico N° 02.

El presente estudio concuerda con lo redactado por López et. al. (2018), quién finiquita su investigación determinando que un sistema de información permite la reducción del tiempo de atención de las solicitudes de compra en un 90% bajo la perspectiva de los usuarios, causando esto una influencia positiva en el proceso empresarial; este resultado es alcanzado a través de la aplicación de un diseño experimental descriptivo, y recopilando información a través de encuestas a los usuarios del aplicativo móvil. Sin embargo, en discrepancia con este punto de vista se tiene a Madrid (2021), quién obtiene como conclusión que la una gestión de adquisidores influye moderadamente en la reducción del tiempo de solicitud de compra, esto se puede atribuir a la diferencia metodológica de las investigaciones, ya que este es un diseño no experimental descriptivo, el cual tuvo una muestra de 341 documentos los que fueron recolectados por el método fichaje, siendo el instrumento de recolección de datos la única coincidencia de los estudios.

De acuerdo al segundo objetivo específico se propuso determinar la influencia de un sistema de información SAP Business-One en el tiempo promedio de generación de órdenes en el proceso de abastecimiento. Este fue evaluado a través de reportes logísticos diarios, obteniendo un total de 30 registros correspondientes al período mensual Dic-22 de antes de la implementación del sistema de información y otros 30 registros del periodo mensual de May-23 realizados después de la implementación. Para este objetivo se consideró un indicador denominado tiempo promedio de generación de órdenes, el análisis descriptivo de este indicador afirmó que previo a la aplicación de un sistema de información se contaba con un registro mínimo de 5.14, con un registro máximo de 8.57 y una desviación estándar de 0.82, lo que varía significativamente en los resultados obtenidos después de la implementación que fue un registro un mínimo de 3.02, un máximo de 7.40 y una desviación de 1.12. Además, como se puede observar en la Tabla N° 03 la media resultante del pretest es de 6.82 y un 4.53 en el postest, por lo que se afirma una disminución en el indicador.

Luego, para el análisis inferencial se realizó la prueba de normalidad, como se muestra en la Tabla N° 08, en esta se observa que el resultado de la significancia del pretest del indicador es de 0.595 y la significancia del postest del indicador es de 0.133, ambos al ser un índice mayor a 0.05 indican una distribución normal en la totalidad del indicador. Lo que a su vez permitió determinar que contrastación de hipótesis utilizar, siendo la elegida en este caso la Prueba T – Student para muestras relacionadas, en la tabla N° 13 precisa una significancia de 0.00 para el indicador, la cual sí es menor a 0.05, y se evalúa que la t se encuentre en la zona de rechazo del rango del valor crítico, el cuál para un análisis de 30 registros, 2 colas y una confianza de 95% corresponde un +- 2.045, al ser la t de 21.864 se evidencia que el indicador rechaza la hipótesis nula, aceptando que el sistema de información SAP Business- One influye en la disminución del tiempo promedio de generación de órdenes en el proceso de abastecimiento, esto es respaldado con el Gráfico N° 03.

Lo antes mencionado es reforzado por Peña (2022) que al realizar una transformación digital en su institución concluye que los sistemas de información alcanzan una reducción significativa en el tiempo de generación de órdenes, ello se

puede atribuir a las similitudes entre los estudios, ya que ambos son del tipo aplicada y diseño pre experimental, donde al analizar estadísticamente la data del pre y postest se encontró una disminución de 87.45% en el indicador antes mencionado. Mientras que Castillo (2020) aplicando un sistema de información en un proceso de control, no logra un alcance tan elevado en el tiempo de generación del registro, pero si uno bueno siendo este de casi 64%, se adjudica esta variación a las diferencias encontradas en la parte metodológica, ya que esta investigación es de diseño no experimental y tiene como técnica la entrevista.

En el tercer objetivo específico se propuso determinar la influencia de un sistema de información SAP Business-One en la tasa de pedidos no atendidos en el proceso de abastecimiento. Este fue evaluado a través de reportes logísticos diarios, obteniendo un total de 30 registros correspondientes al período mensual Dic-22 de antes de la implementación del sistema de información y otros 30 registros del periodo mensual de May-23 realizados después de la implementación. Para este objetivo se consideró un indicador denominado tasa de pedidos no atendidos, el análisis descriptivo de este indicador afirmó que previo a la aplicación de un sistema de información se contaba con un registro mínimo de 0.00, con un registro máximo de 0.57 y una desviación estándar de 0.14, lo que varía significativamente en los resultados obtenidos después de la implementación que fue un registro un mínimo de 0.00, un máximo de 0.33 y una desviación de 0.09. Además, como se puede observar en la Tabla N° 04 la media resultante del pretest es de 0.23 y un 0.11 en el postest, por lo que se afirma una disminución en el indicador.

Luego, para el análisis inferencial se realizó la prueba de normalidad, como se muestra en la Tabla N° 09, en esta se observa que el resultado de la significancia del pretest del indicador es de 0.298 y la significancia del postest del indicador es de 0.053, ambos al ser un índice mayor a 0.05 indican una distribución normal en la totalidad del indicador. Lo que a su vez permitió determinar que contrastación de hipótesis utilizar, siendo la elegida en este caso la Prueba T – Student para muestras relacionadas, en la tabla N° 14 precisa una significancia de 0.00 para el indicador, la cual sí es menor a 0.05, y se evalúa que la t se encuentre en la zona de rechazo del rango del valor crítico, el cuál para un análisis de 30 registros, 2

colas y una confianza de 95% corresponde un  $\pm 2.045$ , al ser la  $t$  de 7.837 se evidencia que el indicador rechaza la hipótesis nula, aceptando que el sistema de información SAP Business- One influye en la disminución de la tasa de pedidos no atendidos en el proceso de abastecimiento, esto es respaldado con el Gráfico N° 04.

Los hallazgos mencionados líneas arriba son corroborados por Lancho (2019), puesto que en su investigación donde empleo un diseño pre experimental, estudió primero la información recabada antes de la solución propuesta, para después recolectar nueva información con la aplicación de herramientas de gestión, de esta manera se pudo hacer la contrastación adecuada donde determinó que se obtuvo una reducción en 40% sobre los pedidos que no fueron atendidos, lo que a su vez mejoró costos y beneficio VAN. Contrario a ello, Fuentes (2021) aplicando una nueva gestión de almacén en su área de logística, no alcanzó ni la mitad de la reducción que su predecesor, alcanzando solo un 15.24% de disminución en el incumplimiento de pedidos, lo cual se asigna a una de las contrastaciones metodológicas más relevantes encontradas en este proyecto, la cual es el diseño no experimental. A pesar de las diferencias, ambos estudios culminan afirmando su contribución positiva en el proceso logístico.

Por último, en el cuarto objetivo específico se propuso determinar la influencia de un sistema de información SAP Business-One en el tiempo promedio de despachos en el proceso de abastecimiento. Este fue evaluado a través de reportes logísticos diarios, obteniendo un total de 30 registros correspondientes al período mensual Dic-22 de antes de la implementación del sistema de información y otros 30 registros del período mensual de May-23 realizados después de la implementación. Para este objetivo se consideró un indicador denominado tiempo promedio de despachos, el análisis descriptivo de este indicador afirmó que previo a la aplicación de un sistema de información se contaba con un registro mínimo de 5.43, con un registro máximo de 9.00 y una desviación estándar de 0.86, lo que varía significativamente en los resultados obtenidos después de la implementación que fue un registro un mínimo de 3.22, un máximo de 7.80 y una desviación de 1.17. Además, como se puede observar en la Tabla N° 05 la media resultante del

pretest es de 7.15 y un 4.75 en el posttest, por lo que se afirma una disminución en el indicador.

Luego, para el análisis inferencial se realizó la prueba de normalidad, como se muestra en la Tabla N° 10, en esta se observa que el resultado de la significancia del pretest del indicador es de 0.366 y la significancia del posttest del indicador es de 0.099, ambos al ser un índice mayor a 0.05 indican una distribución normal en la totalidad del indicador. Lo que a su vez permitió determinar que contrastación de hipótesis utilizar, siendo la elegida en este caso la Prueba T – Student para muestras relacionadas, en la tabla N° 15 precisa una significancia de 0.00 para el indicador, la cual sí es menor a 0.05, y se evalúa que la t se encuentre en la zona de rechazo del rango del valor crítico, el cuál para un análisis de 30 registros, 2 colas y una confianza de 95% corresponde un  $\pm 2.045$ , al ser la t de 21.864 se evidencia que el indicador rechaza la hipótesis nula, aceptando que el sistema de información SAP Business- One influye en la disminución del tiempo promedio de despachos en el proceso de abastecimiento, esto es respaldado con el Gráfico N° 05.

Con respecto al último indicador se encontró un gran símil con el estudio realizado por Morales (2021), en donde por conclusión indica que la implementación un sistema de información logró la disminución de 261.75 en todos los despachos, este resultado es alcanzado con una metodología aplicada y experimental, con el uso de la herramienta fichaje y muestra de 10 fichas de registros. En contraste Mar (2021) obtiene al término de su investigación que el tiempo del despacho o entrega se mitigó en 50 minutos con la aplicación de las nuevas tecnologías, lo que si bien evidencia una variabilidad en el tiempo tiene un gran margen de mejora de acuerdo al anterior autor citado, pero de igual forma ambos estudios logran su objetivo de mejorar en gran o pequeña escala la reducción del tiempo de este indicador. Esta desviación se atribuye a la diferencia de la herramienta de recolección de datos de los proyectos, mientras que el primero es observación el segundo usa encuesta.



## VI. CONCLUSIONES:

1. Se llega a conclusión de que el sistema de información SAP Business-One influye positivamente en el proceso de abastecimiento del área de logística en una empresa minera, ya que antes de la implementación de la misma se tenía como tiempo promedio mínimo del proceso 5.45 y después se encontró un promedio de 2.97, reflejando una disminución de 45.5%, por otro lado, el tiempo promedio máximo del proceso encontrado en primera instancia fue de 7.57 el cuál disminuyó a 7.00, revelando una mitigación en 7.53% y, por último, una media de 6.5287 que luego alcanzó una de 4.7213, lo que significa una reducción aproximada de 27.68% de la media del tiempo promedio del proceso de abastecimiento.
2. Se llega a conclusión de que el sistema de información SAP Business-One influye en la disminución del tiempo promedio de creación de solicitudes de compra en el proceso de abastecimiento del área de logística en una empresa minera, ya que antes de la implementación de la misma se tenía como tiempo promedio mínimo del indicador 3.38 y después se encontró un promedio de 2.38, reflejando una disminución de 29.59%, por otro lado, el tiempo promedio máximo del indicador encontrado en primera instancia fue de 7.50 el cuál disminuyó a 5.14, revelando una mitigación en 31.47% y, por último, una media de 5.5983 que luego alcanzó una de 3.7593, lo que significa una reducción aproximada de 32.85% de la media del tiempo promedio de creación de solicitudes de compra.
3. Se llega a conclusión de que el sistema de información SAP Business- One influye en la disminución del tiempo promedio de generación de órdenes en el proceso de abastecimiento del área de logística en una empresa minera, ya que antes de la implementación de la misma se tenía como tiempo promedio mínimo del indicador 5.14 y después se encontró un promedio de 3.02, reflejando una disminución de 41.25%, por otro lado, el tiempo promedio máximo del indicador encontrado en primera instancia fue de 8.57

el cuál disminuyó a 7.40, revelando una mitigación en 13.65% y, por último, una media de 6.8197 que luego alcanzó una de 4.5343, lo que significa una reducción aproximada de 33.51% de la media del tiempo promedio de generación de órdenes.

4. Se llega a conclusión de que el sistema de información SAP Business-One influye en la disminución de la tasa de pedidos no atendidos en el proceso de abastecimiento del área de logística en una empresa minera, ya que antes de la implementación de la misma se tenía a la tasa máxima del indicador en 0.57 y después se encontró una tasa de 0.33, reflejando una disminución de 42.11%, por otro lado, se encontró una media de 0.2263 que luego alcanzó una de 0.1137, lo que significa una reducción aproximada de 49.76% de la media de la tasa de pedidos no atendidos.
5. Se llega a conclusión de que el sistema de información SAP Business-One influye en la disminución del tiempo promedio de despachos en el proceso de abastecimiento del área de logística en una empresa minera, ya que antes de la implementación de la misma se tenía como tiempo promedio mínimo del indicador 5.43 y después se encontró un promedio de 3.22, reflejando una disminución de 40.70%, por otro lado, el tiempo promedio máximo del indicador encontrado en primera instancia fue de 9.00 el cuál disminuyó a 7.80, revelando una mitigación en 13.33% y, por último, una media de 7.1537 que luego alcanzó una de 4.7520, lo que significa una reducción aproximada de 33.57% de la media del tiempo promedio de despachos.

## VII. RECOMENDACIONES:

1. Como recomendación para el alcance de una mayor influencia positiva en el proceso de abastecimiento se propone al jefe de logística la realización de nuevas capacitaciones donde expongan de manera detallada el flujo de la herramienta en sus distintos módulos para el alcance completo del conocimiento adecuado de las funcionalidades del sistema SAP Business-One, éstas deben ser obligatoriamente grabadas por la empresa, ya que el personal cuenta con distintas jornadas laborales por lo que las capacitaciones se pueden realizar en sus días libres, además que de esta forma tendrán en su posesión material para revisar en el caso de alguna consulta.
2. Como recomendación para el alcance de una mayor disminución del tiempo promedio de creación de solicitudes de compra se propone al jefe de TI la adquisición de un sistema complementario de generación de requerimientos que interactúe de forma directa con SAP Business-One o el desarrollo del mismo por el área de Tecnología de Información, esto con el objetivo de que cada personal de la empresa indistinto del área que trabaje e indistinto de que no cuente con usuario SAP pueda realizar su requerimiento de forma independiente sin necesidad de derivarlo por correo institucional a un personal de logística para que el realice esta labor, de esta manera se reduciría la carga laboral de logística y la creación de las solicitudes serían más rápidas al ser autogeneradas.
3. Como recomendación para el alcance de una mayor disminución del tiempo promedio de generación de órdenes se propone al jefe de logística la realización de un manual de procedimientos logísticos, en donde se tome en consideración la nueva implementación de SAP y se pueda especificar las casuísticas para la elección de las diversas opciones en el formulario Pedido para la generación de una orden, de esta manera el personal logístico de forma rápida podrá diferenciar los casos y generar las órdenes de pedido.

4. Como recomendación para el alcance de una mayor disminución de la tasa de pedidos no atendidos se propone al jefe de TI el uso de la herramienta Generador de Consultas propia de SAP Business-One, en la cual el personal de Tecnología de Información puede dejar configurado un script que muestre al personal de logística un listado de los pedidos pendientes de atender y de esta manera se puedan dar seguimiento a nivel de cada línea de los pedidos que aún no se encuentren cerrados, lo que mitigaría la no atención de alguno de estos registros.
  
5. Como recomendación para el alcance de una mayor disminución del tiempo promedio de despachos se propone al jefe de TI la activación de Alertas en SAP Business-One para el formulario de Entrada de Mercancías, éstas deben estar sujetas a la fecha de vencimiento de cada uno de los documentos para que cuándo sea el día de vencimiento o posteriores ni bien el usuario ingrese al sistema le muestre la alerta de los documentos que aún no ha despachado y ya sobrepasaron su fecha a vencer ingresada, de esta forma el usuario podrá atender de forma directa seleccionando el documento del listado de la alerta disminuyendo el tiempo del despacho al omitir la búsqueda del registro.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA:

- Alemán, L., Padilla, D. & Piñero, N., (2021). Sistema de gestión logístico para procesos de servicios. *Ingeniería Industrial*, 2021, Vol. XLII, No. 2. ISSN: 1815-5936. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1815-59362021000200232](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362021000200232)
- Alfaro, A., (2023). Diseño e implementación de un sistema de gestión Dispatch para el control de los equipos de carguío y acarreo utilizando la comunicación de señal móvil en la unidad minera Summa Gold Corporation SAC. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima - Perú. [https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/17315/Arteaga\\_hl.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/17315/Arteaga_hl.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Alshalfi, A., (2018). ERP Systems and Its Impacts on the Business Operations. *American Journal of Information Systems*, 6(1), 1-4. <http://pubs.sciepub.com/ajis/6/1/1/index.html>
- Aramburú, J., (2022). Sistema de Información para la Gestión de Activos de Hardware en el Área TI en una Empresa Privada, Lima 2023. Universidad César Vallejo, Lima. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/110811>
- Arantes, R., Pereira, M., Castro, C., Mineiro, A., & Oliveira, J., (2021). Digital transformation and organizational knowledge: A systematic literature review. *Contextus – Revista Contemporânea de Economia e Gestão*, vol. 19, 316-328. <https://doi.org/10.19094/contextus.2021.71301>
- Arcos, N., (2021). Desarrollo de un sistema de indicadores para monitorear el proceso de aprendizaje caso de estudio taller de robótica de la unidad educativa Verbo. Escuela Politécnica Nacional, Quito. <https://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/21793>

Arrabal, A., Cardoso, R., Wiggers, V., & Colombo, A., (2022). Digital transformation in university technology expo. RAM. Revista de Administração Mackenzie, 23(5), 1-25. <https://doi.org/10.1590/1678-6971/eRAMR220093.en>

Arteaga, L., (2021). Control interno en la gestión de compras en la Escuela de Aviación Civil del Perú en el año 2020. Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima - Perú. [https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/17315/Arteaga\\_hl.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/17315/Arteaga_hl.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Barhmi, A., (2023). Risk management, robustness and resilience: mechanisms for stabilizing and improving agility performance. Production, vol. 33. <https://doi.org/10.1590/0103-6513.20220119>

B da Silva, A. & Parente, J. (2019). Main street retail system: theoretical contributions drawn from the general systems theory. Revista Brasileira de Marketing, 18(3), 178-198. <https://doi.org/10.5585/remark.v18i3.16371>

Bendahan, Z., O'Meara, N., Casanova, T., Cárdenas, M., Chavarría, N., Garzón, J., Lemos, M., Arrieta, L., Campo, M., Escobar, D. & Escobar, P., (2021). Four-Handed Technique in Dental Education: Integrative Review. Universitas Odontológica, vol. 40, 1-11. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.uo40.fhtd>

Bejarano, B., (2022). Implementación de un Sistema de Control de Inventario para el Proceso Documentario en la Empresa STI, Lima 2021. Universidad César Vallejo, Lima. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/85167>

Beriša, H., (2020). Development of national logistics in support of the serbian air force - long-term prospects. Vojnotehnicki glasnik / Military Technical

Courier, 68(1), 107-130.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=661770396006>

Bravo, M., Hoyos, L., & Reyes, J., (2019). Methodology for ontology design and construction. *Contaduría y Administración*, 64(4), 1-24.  
<https://doi.org/10.22201/fca.24488410e.2020.2368>

Cabrera, A., Carrillo, J., Martínez, P., & Guamán, D., (2021). Towards Digital Transformation: Serverless Function Deployment Strategies. *Facultad de Ingeniería*, 30(56). <https://doi.org/10.19053/01211129.v30.n56.2021.12776>

Calzado, D., Rodríguez, G., Bello, S., & Brocat, I., (2023). La gestión logística en el desarrollo de una Red de Almacenes. *Ciencias Holguín*, 29(1).  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181574471005>

Carballo, L. & Marquez, Y., (2020). ERP para la gestión de información en la comercialización y distribución de productos médicos de la empresa “ENCOMED” de Sancti Spíritus. *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, vol.14, n.2, pp.83-96.  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2227-18992020000200083&lang=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2227-18992020000200083&lang=es)

Cardoso, A., Lima, J., Ponte, J., Ventura, R. & Rodrigues, R., (2020). Morfologia urbana das cidades amazônicas: a experiência do Grupo de Pesquisa Cidades na Amazônia da Universidade Federal do Pará. *Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana*, 12, e20190275. <https://doi.org/10.1590/2175-3369.012.e20190275>

Castillo, D., (2020). Implementación de un sistema web para el área de procesos administrativos disciplinarios de Laugel-Paita. Universidad César Vallejo, Lima – Perú. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/54376>

- Cervantes, C., Mora, J., Saltijeral, T., & Ramos, L. (2022). Implications of the COVID-19 lockdown for the emotional well-being of the adult population in Mexico. *Salud Mental*, 45(4), 177-184. <https://doi.org/10.17711/SM.0185-3325.2022.024>
- Cotillo, A., (2022). Software de almacenamiento basado en BPM para mejorar los procesos operativos del almacén en CLAC Lima 2019. Universidad César Vallejo, Lima - Perú. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/59920>
- Costa, F, Caetano, M., Alves, C. & Rossi, R., (2019). Measuring the Influence of the Commodity Market Performance over the Supply and Demand of Regional Air Travel. *Journal of Aerospace Technology and Management*, vol. 11. <https://doi.org/10.5028/jatm.v11.1014>
- Crespo, E., Astudillo, C., Chica, G., & Vásquez, A., (2023). Technology Acceptance Model of ERP software in Small Business: A Systematic Literature review. *Enfoque UTE*, 14(1), 46-61. <https://doi.org/10.29019/enfoqueute.884>
- Cumpa, J., (2022). Mejora de gestión de la cadena de suministro para incrementar el nivel de servicio en Ecolodge Huaca de Piedra, Íllimo 2021. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Chiclayo - Perú. <https://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/5396>
- De Aguiar, J., & De Aguiar, J., (2022). Truck Chassis Design and Analysis. *Científica*, 26(1), 1-10. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=61472342007>
- Demajorovic, J., Bonomi, J., & Sa Silva, L. (2019). Reverse logistics in retail: barriers and motivation to products and packaging return. *Revista de Administração da Universidade Federal de Santa Maria*, 12(5), 911-930. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=273463130005>



- Devia, D., Correa, G. & Mesa, F. (2019). Comparison between some techniques of interpolators: An application in engineering. *Scientia Et Technica*, 24(1), 173-178. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=84959429018>
- Espiritu, D., (2023). Sistema de Información en el proceso de reembolsos de Seguros de Vida en una empresa aseguradora, Lima 2023. Universidad César Vallejo, Lima. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/106141>
- Farida, I., Mulyani, S., Akbar, B., & Setyaningsih, S. (2021). Implementation and Performance of Accounting Information Systems, Internal Control and Organizational Culture in the Quality of Financial Information. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 26(1), 222-236. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4556206>
- Farida, I., Mulyani, S., Akbar, B., & Setyaningsih, S., (2021). Quality and efficiency of accounting information systems. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 26(2), 323-337. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4678910>
- Fernandes, R., Rocha, T., Coelho, J., & Andrade, D., (2023). Development of a measurement instrument to evaluate integrated management systems and differences in perception: an approach to item response theory and the quality management process. *Production*, vol. 33, 1-16. <https://doi.org/10.1590/0103-6513.20220069>
- Ferreira, G., Baptista, C., Mazza, L., Buzinaro, R. & Vitti, G., (2019). Genetic variability in popcorn synthetic population. *Acta Scientiarum. Agronomy*, vol. 41, e39497. <https://doi.org/10.4025/actasciagron.v41i1.39497>
- Figueroa, M., (2018). Propuesta de un modelo de gestión por procesos logísticos para mejorar el nivel de satisfacción del cliente de la empresa Alimentos El Sabor Cía. Ltda. Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Guayaquil - Ecuador. <http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/10842>

- França, W., Tonello, P. & Rebelo, P., (2019). Experimentation and indirect methods applied to investigate the contaminated areas. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, 8(3), 568-586. <https://doi.org/10.5585/GEAS.V8I3.15782>
- Fuentes, M., (2021). Gestión de almacén para reducir los costos logísticos de productos de importación en una empresa constructora e inmobiliaria de la ciudad de Chiclayo, 2020. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Chiclayo - Perú. <https://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/4028>
- Fuentes, R. & Farfán, C., (2021). Development of a University Research Management Policy Applied to the Faculty of Dentistry. *International Journal of Interdisciplinary Dentistry*, 14(2), 144-147. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=610068394005>
- Gamarra, J., (2023). Sistema de información en el proceso de afiliación partidaria de un partido político, Lima 2023. Universidad César Vallejo, Lima. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/109902>
- González, C., González, L., Beato, A., Fernández, J., Camacho, H., Vazquez, D., & Guillén, G., (2022). Reliability of CNEURO hyssops for sample collection in the SARS-CoV-2 diagnosis. *Revista Habanera de Ciencias Médicas*, 21(1). <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=180473621004>
- Govea, J., (2021). Sistema de planificación de recursos empresariales (ERP) y su influencia en los procesos de negocio de empresas distribuidoras de productos de consumo masivo en Lima Metropolitana en el 2019. *Industrial Data*, 24(1), 201-209. <https://doi.org/10.15381/idata.v24i1.19831>
- Hayati, U., Mulyani, S., Sukarsa, D. & Winarningsih, S., (2021). Information System's Implementation and its Impact on University Organization

Performance in West Java. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 26(1), 343-357. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4556291>

Isidoro, R., Silva, K., Oliveira, J., Barichello, E., Pires, P. & Barbosa, M., (2019). Blood orders and predictors for hemotransfusion in elective femur fracture repair surgery. *Texto & Contexto - Enfermagem*, vol. 28, 20180129. <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2018-0129>

Lancho, D., (2019). Análisis y propuestas de mejora para la gestión del almacén de productos terminados en una empresa de elaboración de productos para el reencauche de neumáticos. Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima. <https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/handle/20.500.12404/16004>

Lazábara, J., (2021). Sistema ERP y el proceso de compras en una empresa televisiva Lima, 2020. Universidad César Vallejo, Lima. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/56564>

Llontop, J., (2022). Sistema Web para el control de los procesos de admisión y atención médica en el Hospital Regional Policial Chiclayo. Universidad César Vallejo, Trujillo. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/100348>

Lopes, Y., & Moori, R., (2021). The role of iot in the relationship between strategic logistics management and operational performance. *RAM. Revista de Administração Mackenzie*, 22(3). <https://doi.org/10.1590/1678-6971/eRAMR210032>

López, S, Silvestre, F., Vise, C y Zambrano, Y. (2018). Diseño e implementación de una plataforma virtual para conectar oferta y demanda del servicio de transporte de carga. Tesis para obtener el grado de maestría. Universidad Tecnológica del Perú, Lima. <https://repositorio.utp.edu.pe/handle/20.500.12867/1317>

- Maçada, A., Brinkhues, R., & Da Silva, J., (2019). Information management capability and big data strategy implementation. *RAE - Revista de Administração de Empresas*, 59(6), 379-388. <https://doi.org/10.1590/S0034-759020190604>
- Madrid, B., (2021). Propuesta de mejora del proceso de adquisición de bienes y/o servicios para reducir los tiempos de atención de las solicitudes de compra de la Universidad Técnica de Machala, 2019. Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Chiclayo. <http://hdl.handle.net/20.500.12423/4194>
- Mar, P., (2021). Sistema de Información para la mejora de los procesos de logística en la empresa Famet Bus Lima, 2021. Universidad César Vallejo, Lima. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/69844>
- Mesquita, A., Penha, R., Kniess, C., & Travis, T., (2021). Use of sustainability indicators in the management of information technology projects. *Revista de Administração da Universidade Federal de Santa Maria*, 14(1), 22-43. <https://doi.org/10.5902/1983465943914>
- Milenkov, M., Sokolović, V., Milovanović, V., & Milić, M., (2020). Logistics - its role, significance and approaches. *Vojnotehnicki glasnik / Military Technical Courier*, 68(1), 79-106. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=661770396005>
- Molina, J., & Christen, J., (2022). Criterion to Determine the Sample Size in Stochastic Simulation Processes. *Ingeniería y Universidad*, vol. 26, 1-21. <https://doi.org/10.11144/javeriana.iated26.cdss>
- Morales, J., (2021). Aplicación Móvil para mejorar la toma de pedidos y despacho en el área Comercial de la empresa Técnica Avícola S.A. Universidad César Vallejo, Trujillo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/69161>

- Oliveira, L., Oliveira, R., Sousa, L., Caliari, I. & Nascimento, C. (2019). Analysis of accessibility from collection and delivery points: towards the sustainability of the e-commerce delivery. *Urbe. Revista Brasileira de Gestão Urbana*, 11, e20190048. <https://doi.org/10.1590/2175-3369.011.e20190048>
- Orlandini, O., (2022). Sistema Informático para el Proceso de Gestión Logística en las Microempresas de la Urb. El Brillante - SJM, Lima, 2022. Universidad César Vallejo, Lima. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/103722>
- Otarola, J., (2023). Aplicación del sistema Vistony en el proceso de ventas de una empresa privada de aceites automotrices, Lima 2023. Universidad César Vallejo, Lima. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/106140>
- Paima, D., (2022). Plataforma virtual para la mejora continua del proceso de abastecimiento en la empresa Eslimp Callao S.A., Lima 2021. Universidad César Vallejo, Lima. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/85155>
- Parra, J., Camarero, A., & Fañanás, M., (2021). Valorization of logistics infrastructures using the SWOT-Delphi-CAME methodology. The case of the Albacete railway logistics platform. *Ingeniería y Competitividad*, 23(1), 1-15. <https://doi.org/10.25100/iyc.23i1.9006>
- Parra, J., & Hernández, C., (2019). Classroom observation in context: an exploratory study in secondary schools from Northern Colombia. *Revista Brasileira de Educação*, vol. 24, 1-25. <https://doi.org/10.1590/S1413-24782019240005>
- Paz, H. & Pérez, C., (2022). Engineering design: complexity in its teaching. *Dyna*, 89(222), 28-37. <https://doi.org/10.15446/dyna.v89n222.101827>

- Peña, J., (2022). Influencia de un Sistema de Información Web en la Mejora de la Gestión Administrativa de la Empresa Cruzcar EIRL - 2021. Universidad César Vallejo, Trujillo. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/88090>
- Paz, P., (2022). Sistema de información para la gestión del servicio de atención de soporte de TI en una empresa privada, Lima 2022. Universidad César Vallejo, Lima. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/99990>
- Pereira, R., & Verardi, N., (2020). O efeito da implementação dos sistemas ERP e CRM na satisfação dos clientes. *Revista Científica Hermes*, vol. 27, 184-207. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=477665801002>
- Peter, L., Schroeder, L., Oliveira, F. & Leiras, A., (2023). Logistics of Covid-19 vaccines: main challenges in theory and practice. *Production*, vol. 33, e20220036. <https://doi.org/10.1590/0103-6513.20220036>
- Rivera, C., (2018). Proceso de abastecimiento en una empresa de traslado de valores en Lima 2018. Universidad César Vallejo, Lima – Perú. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/21278>
- Rodrigues, H., Alves, W., & Silva, Â. (2020). The impact of lean and green practices on logistics performance: a structural equation modelling. *Production*, vol. 30, e20190072. <https://doi.org/10.1590/0103-6513.20190020>
- Prieto, M., Bermón, L., & Ramírez, L., (2019). Diseño, desarrollo y evaluación de un recurso educativo digital para la introducción a la Administración de Sistemas Informáticos. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (56), 31-51. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194259585004>
- Rojas, R., Valdés, H., & Reyes, L. (2021). Digital Transformation: Opportunity or Threat to Employability?. *Facultad de Ingeniería*, 30(56). <https://doi.org/10.19053/01211129.v30.n56.2021.13297>

- Rungsisawat, S. & Sirinapatpokin, S., (2019). Impact of brand equity on consumer purchase intent. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, vol. 24, núm. Esp.6, 2019. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=27962177038>
- Santa, R., Acosta, A., Borrero, S., & Scavarda, A., (2020). Corporate, operational, and information systems strategies: Alignment and firm performance. *Estudios Gerenciales*, 36(157), 454-464. <https://doi.org/10.18046/j.estger.2020.157.3749>
- Salameh, S., (2020) The Impact of Enterprise Resource Planning (ERP) System Usage on Supply Chain Integration at Jordanian Pharmaceutical Manufacturing Organizations in Amman. Middle East University, Amman - Jordan. [https://meu.edu.jo/libraryTheses/The%20Impact%20of%20Enterprise%20Resource%20Planning%20\(ERP\)%20System%20.pdf](https://meu.edu.jo/libraryTheses/The%20Impact%20of%20Enterprise%20Resource%20Planning%20(ERP)%20System%20.pdf)
- Satolo, E., Campos, R., Ussuna, G., Simon, A., Mac-Lean, P., & Braga, S., (2020). Sustainability Assessment of logistics activities in a dairy: An example of an emerging economy. *Production*, vol. 30, e20190036. <https://doi.org/10.1590/0103-6513.20190036>
- Seclen, R., (2022). Sistema web para la atención al postulante en admisión del I.E.S.T. ISATEC – Lambayeque. Universidad César Vallejo, Trujillo. <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/99816>
- Septriadi, D., Mulyani, S., Zarkasyi, W., & Sukmadilaga, C. (2020). Management accounting information system in gas station business. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 25(2), 244-254. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3809363>
- Simi, N., Milenkov, M., Milovanović, V., Sokolović, V., Foltin, P. & Taksás, B. (2022). Logistics support planning model in the conditions of limited resources. *Vojnotehnicki glasnik / Military Technical Courier*, 70(1), 109-139. <https://doi.org/10.5937/vojtehg70-33079>

- Sotelo, L., (2021). Propuesta de mejora para el proceso de despacho de la empresa Distribuidora Mundo Salud S.A.C., en la ciudad de Lima, 2021. Escuela de Postgrado Neumann, Tacna - Perú.  
[https://repositorio.epneumann.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12892/251/TRABAJO\\_DE\\_INV\\_MBA\\_LUIS\\_SOTELO.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.epneumann.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12892/251/TRABAJO_DE_INV_MBA_LUIS_SOTELO.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Soler, F., Bustos, J., Palacios, J., Zeelenberg, M. & Díaz, R., (2019). Development and validation of the Inventory of Emotional and Reasoned Purchases Decision-Making Styles (PDMI). *Suma Psicológica*, vol. 26, no. 2. pp. 75-85. <https://doi.org/10.14349/sumapsi.2019.v26.n2.3>
- Stradioto, L., & Frazzon, E. M. (2023). Digital transformation in Brazilian industry: bridging theory and practice. *Production*, vol. 33. <https://doi.org/10.1590/0103-6513.20220076>
- Tamayo, L., Riascos, A. & Pineda, J., (2023). Needs Analysis to Design an English Blended Learning Program: Teachers' and Administrators' Voices. *Profile: Issues in Teachers' Professional Development*, 25(1), 193-210. <https://doi.org/10.15446/profile.v25n1.101316>
- Testa, N., De Mattos, C., & Alliprandini, D., (2019). Analysis of the relationship between Information Technology, Lean Manufacturing Practices and Operational Performance. *Exacta*, 17(4), 314-328. <https://doi.org/10.5585/ExactaEP.v17n4.8631>
- Toni, D., Tormen, A., Milan, G., Eberle, L., Lazzari, F., & Graciola, A., (2021, 09 de abril). Price level and brand knowledge and its effects on purchase behavior. *Revista de Administração da UFSM*, vol. 14, no. 3. pp. 632-654. <https://doi.org/10.5902/1983465944193>
- Valenzuela, C., (2023). Design and ecoliteracy. Developing a Design and Sustainability Course with 21st-century Relevance. *Revista*



Latinoamericana de Estudios Educativos (México), LIII (1), 101-126.  
<https://doi.org/10.48102/rlee.2023.53.1.541>

Vera, V., Torres, J., Zuzunaga, F, Cruz, J., & Cruz, L. (2022). Factors associated with knowledge of p-value in a sample of medical students. *Medicina Clínica y Social*, 6(3), 103-108. <https://doi.org/10.52379/mcs.v6i3.254>

Villalobos, A., (2022, 27 de mayo). Compra por comercio electrónico de alimentos en Costa Rica durante el COVID-19, *Agronomía Mesoamericana*, vol. 34, núm. 1. <https://doi.org/10.15517/am.v34i1.50438>

Vivanco, M., & Muñoz, L., (2021). ERP para la gestión de la información económica de los productos cárnicos. *Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, 15(4), 105-125. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=378369433007>

Vladimirovna, N., Rustem, S., Ramzievna, E., Alisa, I., Faritovna, S., & Niyaz, S. (2020). The impact of traffic density on population health in the city of Kazan. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 39(7), 890-898. <https://doi.org/10.5281/zenodo.4426194>

Vorobioff, J., Boggio, N., Gutierrez, M., Checozzi, F. & Rinaldi, C., (2020). Drone Design for Monitoring Volcanic Areas. *Tecnura*, 24(66), 27-35. <https://doi.org/10.14483/22487638.16800>

Zambrano, C., Giler, E., Vera, M. & Franco, Y., (2020, 20 de junio). Beneficios y desafíos del uso de las TIC en la cadena de suministro. *RITI Journal*, Vol. 8, 15. e-ISSN: 2387-0893. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7473761>

Zapata, J., Veléz, A. & Aranga, M., (2020). Mejora del proceso de distribución en una empresa de transporte. *Investigación Administrativa*, 2020, 49(126). ISSN: 1870-6614. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=456063405009>

# **ANEXOS**

### ANEXO N° 01: Matriz de Operacionalización de la Variables

Variables de estudio	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Instrumento	Escala de Medición
<b>Independiente:</b>  <b>Sistema de Información</b>	El sistema de información es un conjunto de componentes que capturan, almacenan, procesan y brindan información con el objetivo de apoyar la toma de decisiones y, en última instancia, mejorar los procesos de gobierno organizacional (Septriadi et al., 2020).	El sistema de información aplicado al proceso de abastecimiento en una empresa es un instrumento tecnológico que influye positivamente en las transacciones a realizar, ya que la usabilidad que incluye facilita al usuario su comprensión y aprendizaje del sistema, además de que la funcionalidad que contiene asegura la seguridad y precisión del mismo.	<b>Usabilidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Facilidad de aprendizaje</b></li> <li>• <b>Facilidad de comprensión</b></li> <li>• <b>Operabilidad</b></li> </ul>		
			<b>Funcionalidad</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Seguridad</b></li> <li>• <b>Exactitud</b></li> <li>• <b>Aplicabilidad</b></li> <li>• <b>Interoperabilidad</b></li> </ul>		
<b>Dependiente:</b>  <b>Proceso de abastecimiento</b>	El abastecimiento es el proceso de satisfacer las necesidades relacionadas con la logística y la cadena de suministro de la empresa. (Orlandini, 2022).	El proceso de abastecimiento en una empresa minera a través de la implementación de un sistema de información optimizará los tiempos de las actividades del personal, como la generación de entradas de mercancía, solicitudes y órdenes de compra, y mitigará la posibilidad de errores en sus transacciones.	<b>D1 Requerimiento</b>	• <b>D1.I1: Tiempo promedio de registro de solicitudes de compra</b>	<b>Ficha de Registro</b>	<b>De Razón</b>
			<b>D2 Compra</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>D2.I2: Tiempo promedio de registro de pedidos</b></li> <li>• <b>D2.I3: Tasa de pedidos no atendidos</b></li> </ul>		
			<b>D3 Distribución</b>	• <b>D3.I4: Tiempo promedio de despachos</b>		

## ANEXO N° 02: Validez de Instrumento



### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE EL PROCESO DE ABASTECIMIENTO

N°	DIMENSIONES / ítems	Fórmula	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
			Si	No	Si	No	Si	No	
<b>REQUERIMIENTO</b>									
1	Tiempo promedio de atención de solicitudes de compra (TPSC)	$TPSC = TRSC / NSCR$ TRSC = Tiempo al registrar la solicitud de compra. NSCR = Número de solicitudes de compra registradas.							
<b>COMPRA</b>									
2	Tiempo promedio de generación de órdenes (TPP)	$TPP = TRP / NPR$ TRP = Tiempo al registrar el pedido. NPR = Número de pedidos registrados.							
3	Tasa de pedidos no atendidos (TPNA)	$TPNA = NPA / NPR$ NPA = Número de pedidos no atendidos. NPR = Número de pedidos registrados.							
<b>DISTRIBUCIÓN</b>									
4	Tiempo promedio de despachos (TPD)	$TPD = TDR / NDR$ TRD = Tiempo al registrar el despacho. NDR = Número de despachos registrados.							

Observaciones (precisar si hay suficiencia): \_\_\_\_\_

Opinión de aplicabilidad:    Aplicable []    Aplicable después de corregir [ ]    No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr.: Marlon Acuña Benites    DNI: 42097456

Especialidad del validador: Metodólogo

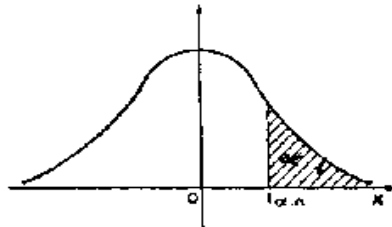
14 de mayo del 2023

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.  
<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

Dr. Marlon Acuña Benites  
 DNI: 42097456  
 Ing. de Sistemas / Investigador

### ANEXO N° 03: Valores críticos T-Student



$\alpha/2$ gl	0,40	0,30	0,20	0,10	0,050	0,025	0,010	0,005	0,001	0,0005
1	0,325	0,727	1,376	3,078	6,314	12,71	31,82	63,66	318,3	636,6
2	0,289	0,617	1,061	1,886	2,920	4,03	6,965	9,925	22,33	31,60
3	0,277	0,584	0,978	1,638	2,353	3,082	4,541	5,841	10,22	12,94
4	0,271	0,569	0,941	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604	7,173	8,610
5	0,267	0,559	0,920	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032	5,893	6,859
6	0,265	0,553	0,906	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707	5,208	5,959
7	0,263	0,549	0,896	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499	4,785	5,405
8	0,262	0,546	0,889	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355	4,501	5,041
9	0,261	0,543	0,883	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250	4,297	4,781
10	0,260	0,542	0,879	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169	4,144	4,587
11	0,260	0,540	0,876	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106	4,025	4,437
12	0,259	0,539	0,873	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055	3,930	4,318
13	0,259	0,538	0,870	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012	3,852	4,221
14	0,258	0,537	0,868	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977	3,787	4,140
15	0,258	0,536	0,866	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947	3,733	4,073
16	0,258	0,535	0,865	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921	3,686	4,015
17	0,257	0,534	0,863	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898	3,646	3,965
18	0,257	0,534	0,862	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878	3,611	3,922
19	0,257	0,533	0,861	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861	3,579	3,883
20	0,257	0,533	0,860	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845	3,552	3,850
21	0,257	0,532	0,859	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831	3,527	3,819
22	0,256	0,532	0,858	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819	3,505	3,792
23	0,256	0,532	0,858	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807	3,485	3,767
24	0,256	0,531	0,857	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797	3,467	3,745
25	0,256	0,531	0,856	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787	3,450	3,725
26	0,256	0,531	0,856	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779	3,435	3,707
27	0,256	0,531	0,855	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771	3,421	3,690
28	0,256	0,530	0,855	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763	3,408	3,674
29	0,256	0,530	0,854	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756	3,396	3,659
30	0,256	0,530	0,854	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750	3,385	3,646
40	0,255	0,529	0,851	1,303	1,648	2,021	2,423	2,704	3,307	3,551
50	0,255	0,528	0,849	1,298	1,676	2,009	2,403	2,678	3,262	3,495
60	0,254	0,527	0,848	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660	3,232	3,460
80	0,254	0,527	0,846	1,292	1,664	1,990	2,374	2,639	3,195	3,415
100	0,254	0,526	0,845	1,290	1,660	1,984	2,365	2,626	3,174	3,389
200	0,254	0,525	0,843	1,286	1,653	1,972	2,345	2,601	3,131	3,339
500	0,253	0,525	0,842	1,283	1,648	1,965	2,334	2,586	3,106	3,310
$\infty$	0,253	0,524	0,842	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576	3,090	3,291

## ANEXO N° 04: Carta de Presentación



“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Lima, 10 de mayo de 2023  
Carta P. 0053-2023-UCV-VA-EPG-F01/J

Ing.  
Jhan Carlos Yauri Moran  
Jefe de Tecnología de la Información  
MINERA TITÁN DEL PERÚ S.R.L.

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted, para presentar a GUZMAN MENDOZA, ALISSON LUCIA; identificada con DNI N° 75370195 y con código de matrícula N° 7001005128; estudiante del programa de MAESTRÍA EN INGENIERÍA DE SISTEMAS CON MENCIÓN EN TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN quien, en el marco de su tesis conducente a la obtención de su grado de MAESTRA, se encuentra desarrollando el trabajo de investigación titulado:

**Sistema de información SAP Business-One en el proceso de abastecimiento del área de logística en una empresa minera, Lima 2023**

Con fines de investigación académica, solicito a su digna persona otorgar el permiso a nuestra estudiante, a fin de que pueda obtener información, en la institución que usted representa, que le permita desarrollar su trabajo de investigación. Nuestra estudiante investigador GUZMAN MENDOZA, ALISSON LUCIA asume el compromiso de alcanzar a su despacho los resultados de este estudio, luego de haber finalizado el mismo con la asesoría de nuestros docentes.

Agradeciendo la gentileza de su atención al presente, hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi mayor consideración.

Atentamente,



*Helga R. Majo Marrufo*

**Dra. Helga R. Majo Marrufo**  
Jefe  
Escuela de Posgrado UCV  
Filial Lima Campus Los Olivos

Somos la universidad de los  
que quieren salir adelante.



[ucv.edu.pe](http://ucv.edu.pe)

## ANEXO N° 05: Carta de Aceptación



MINERA TITÁN DEL PERÚ S.R.L.

“Año de la unidad, la paz y el desarrollo”

Lima, 26 de mayo de 2023

Dra.  
Helga R. Majo Marrufo  
Jefe Escuela de Posgrado UCV  
Filial Lima Campus Los Olivos

De mi mayor consideración:

Es grato dirigirme a usted en mi calidad de Jefe de Tecnología de la Información de la Minera Titán del Perú S.R.L. para hacer de su conocimiento la ACEPTACIÓN de la solicitud para que la Ing. Alisson Lucia Guzman Mendoza, estudiante del programa de Maestría en Ingeniería de Sistemas con Mención en Tecnologías de la Información de la casa de estudio a la que usted representa, realice su trabajo de investigación denominado: “Sistema de información SAP Business-One en el proceso de abastecimiento del área de logística en una empresa minera, Lima 2023” en nuestra empresa.

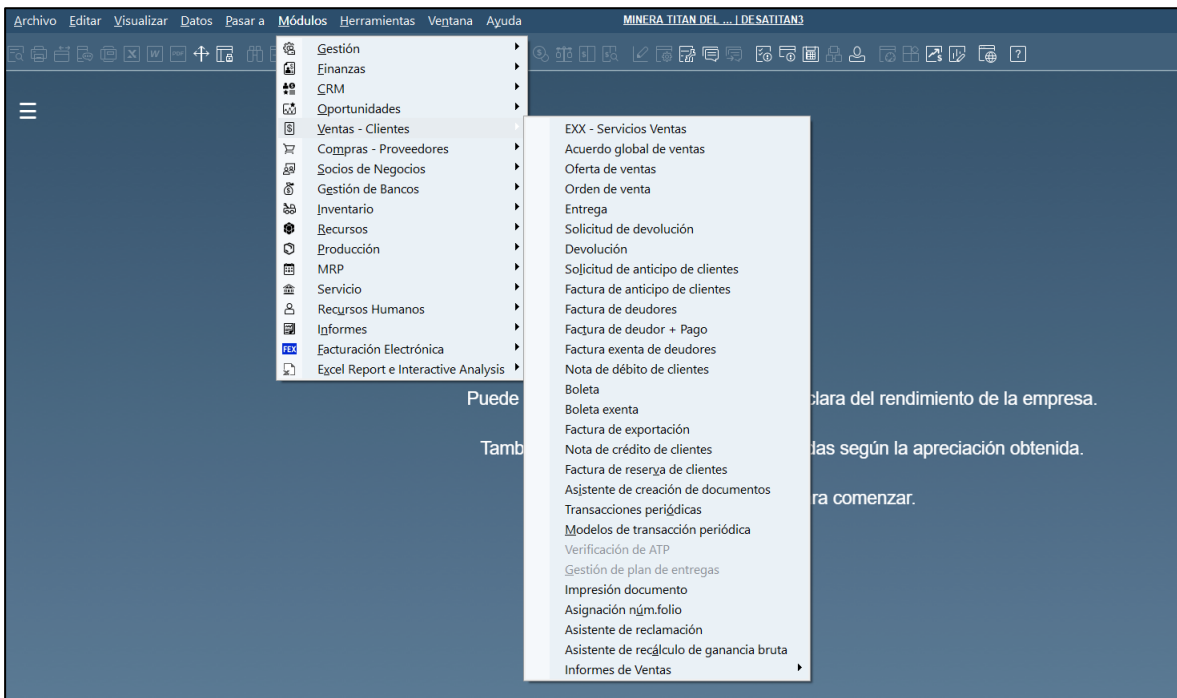
Se autoriza recolectar la información pertinente para el desarrollo de su investigación, con el compromiso de la Srta. Guzman Mendoza de no divulgar ninguno de los aspectos del negocio, ni proporcionar a terceros información alguna sobre sistemas, datos o actividades de cualquier clase que observe en el desarrollo o con motivo de la investigación que auspiciamos.

Sin otro particular, hago propicia la oportunidad para expresarle los sentimientos de mi mayor consideración.

Atentamente,

Ing. Jhan Carlos Yauri Moran  
Jefe de Tecnología de la Información  
MINERA TITÁN DEL PERÚ S.R.L.

## ANEXO N° 06: Fotos de la Interfaz del Sistema







Archivo    Editar    Ver    Datos    Transformar    Analizar    Gráficos    Utilidades    Ampliaciones    Ventana    Ayuda

	TPSCPRETEST	TPSCPOSTEST	TPPPRETEST	TPPPOSTEST	TPNAPRETEST	TPNAPOSTEST	TPDPRETEST	TPDPOSTEST	GENERALPRETEST	GENERALPOSTEST
5	3,88	2,38	6,63	4,47	,13	,13	7,00	4,67	5,83	2,97
6	7,50	5,14	6,50	4,88	,00	,00	6,75	5,13	6,92	5,52
7	5,85	4,05	5,54	3,18	,23	,07	5,85	3,36	5,74	4,25
8	5,91	4,46	6,09	3,94	,55	,31	6,45	4,19	6,15	4,82
9	6,25	3,91	6,38	3,73	,38	,27	6,75	3,91	6,46	3,85
10	5,95	4,00	6,41	3,93	,32	,11	6,64	4,11	6,33	4,82
11	5,22	3,54	6,11	3,77	,22	,08	6,44	3,92	5,93	3,74
12	5,79	4,24	5,14	3,21	,29	,14	5,43	3,34	5,45	4,33
13	5,95	3,55	6,47	3,02	,32	,18	6,74	3,22	6,39	3,66
14	6,43	4,21	6,64	3,60	,14	,03	7,00	3,74	6,69	4,46
15	5,33	3,15	6,47	3,22	,27	,20	6,73	3,39	6,18	3,31
16	6,07	3,86	7,71	4,92	,14	,11	7,93	5,13	7,24	4,92
17	5,46	3,86	7,31	5,15	,23	,19	7,62	5,46	6,79	5,67
18	5,43	3,90	8,43	6,56	,57	,33	8,86	6,89	7,57	5,33
19	5,40	3,39	7,33	4,62	,07	,02	7,80	4,81	6,84	4,61
20	4,67	3,91	7,22	5,58	,11	,08	7,56	5,83	6,48	5,45
21	6,38	4,00	7,50	6,21	,00	,00	7,88	6,50	7,25	5,90
22	5,42	3,78	7,08	4,86	,17	,05	7,42	5,00	6,64	5,09
23	6,18	4,06	6,55	5,00	,09	,00	6,82	5,20	6,52	5,60
24	5,14	4,11	8,57	7,40	,00	,00	9,00	7,80	7,57	7,00
25	5,50	3,45	7,06	4,13	,11	,04	7,44	4,38	6,67	4,34
26	4,67	3,11	8,33	6,11	,17	,00	8,83	6,44	7,28	5,22
27	5,47	3,40	7,60	5,26	,27	,10	7,93	5,51	7,00	5,13
28	3,38	2,88	7,00	5,63	,42	,21	7,33	5,89	6,06	5,52
29	5,38	3,24	7,25	4,65	,25	,00	7,69	4,88	6,77	4,42
30	5,30	3,83	6,55	4,62	,20	,15	6,80	4,81	6,22	5,25

## ANEXO N° 08: Matriz de Consistencia

TÍTULO: Sistema de información SAP Business-One en el proceso de abastecimiento del área de logística en una empresa minera, Lima 2023

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES E INDICADORES	
P.G.: ¿Cómo un sistema de información SAP Business-One influye en el proceso de abastecimiento del área de logística en una empresa minera, Lima 2023?	O. G.: Determinar la influencia de un sistema de información SAP Business-One en el proceso de abastecimiento del área de logística en una empresa minera, Lima 2023.	H.G.: El sistema de información SAP Business-One influye positivamente en el proceso de abastecimiento del área de logística en una empresa minera, Lima 2023.	<b>Variable 1: Sistema de Información</b>	
			<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>
P.E. 1: ¿Cómo un sistema de información SAP Business-One influye en el tiempo promedio de creación de solicitudes de compra en el proceso de abastecimiento del área de logística en una empresa minera, Lima 2023?	O. E. 1: Determinar la influencia de un sistema de información SAP Business-One en el tiempo promedio de creación de solicitudes de compra en el proceso de abastecimiento del área de logística en una empresa minera, Lima 2023.	H.E. 1: El sistema de información SAP Business-One influye en la disminución del tiempo promedio de creación de solicitudes de compra en el proceso de abastecimiento del área de logística en una empresa minera, Lima 2023.	Usabilidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Facilidad de aprendizaje</li> <li>• Facilidad de comprensión</li> <li>• Operabilidad</li> </ul>
P.E. 2: ¿Cómo un sistema de información SAP Business-One influye en el tiempo promedio de generación de órdenes en el proceso de abastecimiento del área de logística en una empresa minera, Lima 2023?	O. E. 2: Determinar la influencia de un sistema de información SAP Business-One en el tiempo promedio de generación de órdenes en el proceso de abastecimiento del área de logística en una empresa minera, Lima 2023.	H.E. 2: El sistema de información SAP Business- One influye en la disminución del tiempo promedio de generación de órdenes en el proceso de abastecimiento del área de logística en una empresa minera, Lima 2023.	Funcionalidad	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seguridad</li> <li>• Exactitud</li> <li>• Aplicabilidad</li> <li>• Interoperabilidad</li> </ul>
P.E. 3: ¿Cómo un sistema de información SAP Business-One influye en la tasa de pedidos no atendidos en el proceso de abastecimiento del área de logística en una empresa minera, Lima 2023?	O. E. 3: Determinar la influencia de un sistema de información SAP Business-One en la tasa de pedidos no atendidos en el proceso de abastecimiento del área de logística en una empresa minera, Lima 2023.	H.E. 3: El sistema de información SAP Business- One influye en la disminución de la tasa de pedidos no atendidos en el proceso de abastecimiento del área de logística en una empresa minera, Lima 2023.	<b>Variable 2: Proceso de abastecimiento</b>	
			<b>Dimensiones</b>	<b>Indicadores</b>
P.E. 4: ¿Cómo un sistema de información SAP Business-One influye en el tiempo promedio de despachos en el proceso de abastecimiento del área de logística en una empresa minera, Lima 2023?	O. E. 4: Determinar la influencia de un sistema de información SAP Business-One en el tiempo promedio de despachos en el proceso de abastecimiento del área de logística en una empresa minera, Lima 2023.	H.E. 4: El sistema de información SAP Business- One influye en la disminución del tiempo promedio de despachos en el proceso de abastecimiento del área de logística en una empresa minera, Lima 2023.	Requerimiento	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiempo promedio de creación de solicitudes de compra</li> </ul>
			Compra	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiempo promedio de generación de órdenes</li> <li>• Tasa de pedidos no atendidos</li> </ul>
Distribución	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiempo promedio de despachos</li> </ul>			
<b>Nivel – diseño de investigación</b>	<b>Población y muestra</b>		<b>Técnicas e instrumentos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Tipo:</b> Aplicada</li> <li>• <b>Diseño:</b> Pre – experimental</li> <li>• <b>Nivel:</b> Explicativo</li> <li>• <b>Enfoque:</b> Cuantitativa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Población:</b> 375 registros por 15 días</li> <li>• <b>Muestra:</b> 191 registros estratificados por fechas, quedando 15 fichas de registro.</li> <li>• <b>Tipo de muestreo:</b> Muestreo probabilístico estratificado.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Técnica:</b> Observación</li> <li>• <b>Instrumento:</b> Ficha de registro</li> <li>• <b>Validación:</b> Juicio de expertos</li> </ul>	
			<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Descriptivo:</b> El programa estadístico para el análisis de datos es el SPSS®</li> <li>• <b>Inferencial:</b> Análisis no paramétrico</li> </ul>	