



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**PROGRAMA ACADÉMICO DE DOCTORADO EN  
ADMINISTRACIÓN**

**Gestión por procesos y productividad de la empresa Minera  
Aurífera Cuatro de Enero Sociedad Anónima - Arequipa, 2020**

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:**

Doctora en Administración

**AUTORA:**

Rojas Romero, Karin Corina (ORCID: 0000-0002-6867-0778)

**ASESORA:**

Dra. Garro Aburto, Luzmila Lourdes (ORCID: 0000-0002-9453-9810)

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:**

Modelo de Herramientas Gerenciales

**LIMA - PERÚ**

**2021**

## **Dedicatoria**

A Dios por haber entrado a mi corazón y así convertirme en una persona útil a la sociedad como profesional.

A mi mami Margarita, a mis abuelitos Zoila y Julián que me dejaron grandes ejemplos y valores a seguir y sé que hoy estarán muy orgullosos de mis logros.

A mi padre Hipólito, Mis hermanos y sobrinos Lara, Julián, Olenka y Oriana por ser el motor de mi vida, por su apoyo total que me brindan cada día para lograr mis metas

.

## **Agradecimiento**

A mi mami Margarita Romero, por ser el apoyo constante e incondicional, por haber comprendido la usencia en cada momento de su vida por motivarme a concluir este objetivo que enmarca mi vida.

A los integrantes de la Consultora de Servicios LANIU S.A. por el constante e incondicional apoyo para poder lograr esta investigación.

Al Dr. Teddy Esteves y Dra. Cecilia Plascencia, por su constante motivación para poder concluir este logro profesional.

A la Universidad Cesar Vallejo, docentes por las enseñanzas impartidas en esta formación profesional.

Al Sr. Valerio Condori Gerente General de la Minera MACDESA por permitirme realizar la investigación en la empresa.

Al Ing. Frank L. Honorio Gonzales y al Lic. Yahavé García, por motivarme siempre en esta etapa y darme su apoyo incondicional.

A mi asesora Dra. Luzmila Garro Aburto gracias por las enseñanzas impartida para continuar superándome.

La autora

## Índice de contenidos

	Pág.
Dedicatoria .....	ii
Agradecimiento .....	iii
<b>Índice de contenidos</b> .....	iv
Índice de Tablas .....	v
Índice de gráfico y figuras .....	vi
Resumen.....	vii
Abstract.....	viii
Resumo.....	ix
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. MARCO TEÓRICO .....	5
III. METODOLOGÍA.....	16
3.1 Tipo y diseño de Investigación.....	16
3.2 Variables y Operacionalización .....	16
3.4 Población, muestra, muestreo, unidad de análisis.....	18
3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	18
3.6 Procedimientos .....	21
3.7 Método de análisis de datos.....	21
3.8 Aspectos éticos .....	22
IV. RESULTADOS .....	23
V. DISCUSIÓN.....	30
VI. CONCLUSIONES.....	37
VII. RECOMENDACIONES .....	38
VIII. PROPUESTA .....	39
REFERENCIAS.....	43
ANEXOS .....	52

## Índice de Tablas

		<b>Pág.</b>
Tabla 1	Juicio de Expertos.	20
Tabla 2	Tabla cruzada Prueba*Nivel de productividad de la gestión de compras.	23
Tabla 3	Tabla cruzada Prueba*Nivel de eficacia de la gestión de compras.	24
Tabla 4	Tabla cruzada Prueba*Nivel de eficiencia de la gestión de compras	25
Tabla 5	Prueba de Normalidad de Kolgomorov - Smirnov	26
Tabla 6	Rangos del Nivel de productividad de la gestión de compras	27
Tabla 7	Estadísticos de prueba del Nivel de productividad de la gestión de compras	27
Tabla 8	Rangos del Nivel de eficacia de la gestión de compras	28
Tabla 9	Estadísticos de prueba del Nivel de eficacia de la gestión de compras	28
Tabla 10	Rangos del Nivel de eficiencia de la gestión de compras	29
Tabla 11	Estadísticos de prueba del Nivel de eficiencia de la gestión de compras	29

## Índice de gráfico y figuras

		<b>Pág.</b>
Figura 1	Prueba Nivel de productividad de la gestión de compras.	23
Figura 2	Prueba Nivel de eficacia de la gestión de compras	24
Figura 3	Prueba Nivel de productividad de la gestión de compras.	25
Figura 4	Componentes de la Solución LANIU-MINERIA	39
Figura 5	Planificación de la Solución LANIU-MINERIA	40
Figura 6	Hacer de la Solución LANIU-MINERIA	41
Figura 7	Verificar y Actuar de la Solución LANIU-MINERIA	41

## Resumen

La presente investigación tuvo como objeto, medir el impacto de la aplicación de la Gestión por procesos en la productividad de la empresa Minera Aurífera Cuatro de Enero Sociedad Anónima - Arequipa, 2020

La investigación fue de tipo aplicada y de diseño preexperimental, longitudinal. La población estuvo conformada por los registros de datos sobre los requerimientos (pedidos) de la empresa. La técnica de recolección fue la observación, a través de la ficha de registro como instrumento, la validez del instrumento se dio mediante el juicio de expertos, y la confiabilidad se realizó mediante la prueba retest.

Los resultados estadísticos con U de Mann Withney para demostrar la hipótesis general con un Sig. (Bilateral)= 0,000<0.05, por lo que se rechaza la hipótesis nula y aceptando la hipótesis de la investigación, por lo tanto, se concluye, que la gestión por procesos mejora la productividad, a través de una mejora en la eficacia y eficiencia.

***Palabras clave:*** Gestión por procesos, productividad, eficacia, eficiencia.

## **Abstract**

The purpose of this research was to measure the impact of the application of Process Management on the productivity of the company Minera Aurífera Cuatro de Enero Sociedad Anónima - Arequipa, 2020

The research was of an applied type and of a pre-experimental, longitudinal design. The population was made up of data records on the requirements (orders) of the company. The collection technique was observation, through the registration form as an instrument, the validity of the instrument was given through the judgment of experts, and the reliability was performed through the retest.

The statistical results with U of Mann Withney to demonstrate the general hypothesis with a Sig. (Bilateral) = 0.000 <0.05, thus rejecting the null hypothesis and accepting the research hypothesis, therefore, it is concluded that the Process management improves productivity through improved effectiveness and efficiency.

**Keywords:** Process management, productivity, effectiveness, efficiency.



## Resumo

Lo scopo di questa ricerca era misurare l'impatto dell'applicazione del Process Management sulla produttività dell'azienda Minera Aurífera Cuatro de Enero Sociedad Anónima - Arequipa, 2020

La ricerca era di tipo applicato e di disegno longitudinale pre-sperimentale. La popolazione era costituita da record di dati sui requisiti (ordini) dell'azienda. La tecnica di raccolta è stata l'osservazione, tramite il modulo di registrazione come strumento, la validità dello strumento è stata data attraverso il giudizio di esperti e l'affidabilità è stata eseguita attraverso il retest.

I risultati statistici con l'U di Mann Withney dimostrano l'ipotesi generale con un Sig. (Bilaterale) = 0,000 < 0,05, rifiutando quindi l'ipotesi nulla e accettando l'ipotesi di ricerca, quindi La gestione dei processi migliora la produttività attraverso una maggiore efficacia ed efficienza.

**Parole chiave:** gestione dei processi, produttività, efficacia, efficienza.

## I. INTRODUCCIÓN

Las empresas en Latinoamérica vienen implementando el rubro de la calidad y uno de los sectores más relevantes y exigentes se da en las mineras cumplen un papel importante en la sociedad. Como nos indica en su informe Ríos (2018) que se ha desarrollado en países mineros como Brasil, Perú y Chile, pero también en Colombia y Argentina.

En este sentido un estudio por Porter (2018) explicó que las compañías líderes en el mercado internacional aplicaban nuevos modelos o estrategias que los diferentes frente a sus competidores. Por otro lado, en su artículo Pereira, Leal y Mendoca (2020) mencionan que un factor extranjero directo puede afectar la productividad de cualquier empresa si no cuenta con planes de acción para mitigar el riesgo. Las compañías se enfocan en el diseño de nuevos productos y plantean planes estratégicos, usando técnicas de control de calidad y mejorando las relaciones con sus proveedores. Según el informe de Neis, Pereira & Marccari (2017) en su estudio mencionan que el proceso de planificación es una herramienta de gestión más utilizadas por medio de ello es conseguir la satisfacción de los clientes Así mismo Galindo (2015) hace referencia que la productividad es la forma de medir los factores de producción para generar ingresos, es decir, aumentar la productividad con menos recursos. Además, en su artículo científico Reed (2018) se señala ineficiencias operativas comunes que pueden sugerir en una gestión y la aplicación de un enfoque sistémico que mejora los tiempos de respuesta y productividad. Por su parte Ozkeser (2019) señala que el constante entorno dinámico del mundo empresarial demanda no solo empleados cualificados, sino motivados, pues es un indicador de éxito de una empresa. Es visto que la motivación aumenta la productividad individual y organizacional, ayudando así a la efectividad de la estructura empresarial. Por otra parte, las empresas de hoy deben de contar con calidad en sus procesos ya que la productividad crece a un ritmo alto para atender el comercio internacional como la inversión extranjera (Lora, 2010). Además, señala Zendo (2020) que existen problemas de productividad laboral cuando no existe una buena gestión de recursos.

En el contexto nacional el presidente del consejo Directivo del CEPAL, Abugattas considera que las empresas privadas en el Perú están lejos del planeamiento estratégico y la prospectiva. Sin embargo, para el representante de la ONU en el Perú, Diego de la Torre, menciona que el planeamiento estratégico y la perspectiva en las empresas privadas fue categórico al destacar la labor que realiza una entidad supranacional como la ONU, así mismo se menciona que una empresa moderna del siglo XXI, responsable con la naturaleza y la sociedad, es parte de la contaminación ambiental y pobreza de los Stakeholders (2018).

En el contexto local, la Minera en estudio., se enfoca en operaciones subterráneas. Consiente de su responsabilidad, trabaja para alcanzar lo más altos estándares de desempeño, como toda una pequeña minera cuenta con procesos claros para su servicio como parte de ello para alcanzar la competitividad y llegar a ser mediana empresa ha decidido apostar por la implementación de procesos para su formulación. En la actualidad presenta deficiente (debilidades) los cuales deben ser revertidos por ser una amenaza y pueden impedir que la empresa cumple con sus metas propuestas.

Habiéndose observado en distintos contextos de la problemática en MACDESA y su competitividad microeconómica, presenta problemas de no poder atender la capacidad empresarial que requiere el sector minero. Se considera importante el desarrollo de la investigación, porque a partir de los resultados se obtendrá información relevante en relación con el vacío de conocimientos, para la aplicación de la gestión por proceso, que permita mejorar sus resultados de la productividad, para la solución en diversas empresas que requieran mejorar su competitividad en el mercado.

Sobre la base de la realidad se plantea el problema general y los problemas específicos de la investigación. Por lo que se formuló el prob. gral.: ¿Cómo la gestión por procesos mejora la productividad de la gestión de compras de la empresa Minera Aurífera Cuatro de Enero S.A.C. Arequipa, Perú, 2020? Teniendo como prob. esp. (a) ¿Cómo la gestión por procesos mejora la eficacia de la gestión de compras de la empresa Minera Aurífera Cuatro de Enero S.A.C. Arequipa, Perú, 2020? (b) ¿Cómo la gestión por procesos mejora la eficiencia de

la gestión de compras de la empresa Minera Aurífera Cuatro de Enero S.A.C. Arequipa, Perú, 2020?

La investigación se justifica de manera teórica, basado en Zariategui (2003), quien indica que: proceso de mejora para incrementar el rendimiento en diversos estadios para mejorar la productividad en operaciones, en ese sentido, la presente investigación permite generar reflexión sobre el tratamiento teórico y empírico sobre lo actuado, asimismo, ha permitido incrementar el conocimiento en la realización del modelo solución planteado.

El estudio se justificó metodológicamente, porque la aplicación de la gestión por procesos mejoró la productividad en la gestión de compras de la empresa, para ello se aplicó el mapa de procesos periodo de (8) meses, del 01 de octubre 2019 y culminó en mayo del 2020, el cual será medido través de las técnicas como el cuestionario como técnica de investigación para analizar las variables gestión por proceso y la productividad aplicada a la población sujeto (los colaboradores). Además, se analizarán los resultados estadísticos para obtener una mejor comprensión del campo de estudio y su procesamiento con el software SPSS, mejoraron drásticamente en la investigación, según Bernal (2016) justificando así la metodología a la forma de indagar sobre nuevos modelos o métodos de solución de un problema, esto con el fin de proporcionar conocimientos válidos y fiables.

El estudio se justifica en la práctica según con Bernal (2016) que hace referencia a enfocarse en análisis de los problemas y planteamiento de estrategias para ser llevado a cabo en la vida real. Este estudio será para el beneficio y el mejoramiento de MACDESA, ya que se plantearon estrategias para incrementar la productividad. Asimismo, mejorar los objetivos de la organización. Para esto se utilizó artículos, investigaciones en el ámbito nacionales e internacionales que permitieron tener una mejor visión del presente trabajo y de esta manera contribuiremos con futuros estudios en el sector minero.

. El estudio se justifica en el ámbito social porque aportará a una evaluación sobre la gestión por proceso en las tomas de decisiones que se tomaron para mejorar el rendimiento en los stakeholders, sobre la gestión de

compras de la organización. De esta manera contribuyó en mejora de la eficiencia y eficacia con los proveedores.

Después de analizar las justificaciones del estudio se procedió a definir los Obj. Gen. y esp., teniendo como objetivo general del presente estudio: Determinar cómo la gestión por proceso mejora la productividad en la gestión de compras de la empresa Minera Aurífera Cuatro de Enero S.A.C. Arequipa, Perú, 2020, Así también se han formulado los siguientes objetivos específicos: (a) Determinar cómo la gestión por procesos mejoran la eficacia de la proceso de compras en la empresa Minera Aurífera Cuatro de Enero S.A.C. Arequipa, Perú, 2020; (b) Determinar cómo la gestión por procesos mejoran la eficiencia de la gestión de compras de la empresa Minera Aurífera Cuatro de Enero S.A.C. Arequipa, Perú, 2020.

Después de la realización de los objetivos planteados, se formuló la siguiente HG: La gestión por proceso mejora significativamente la productividad en la gestión de compras en la empresa Minera Aurífera Cuatro de Enero S.A.C. Arequipa, Perú, 2020, Así también se han formulado las siguientes H.E.: (a) La gestión por procesos mejoran significativamente la eficacia en la gestión de compras en la empresa Minera Aurífera Cuatro de Enero S.A.C. Arequipa, Perú, 2020; (b) La gestión por procesos mejoran significativamente la eficiencia en la gestión de compras en la empresa Minera Aurífera Cuatro de Enero S.A.C. Arequipa, Perú, 2020.

## II. MARCO TEÓRICO

En el presente capítulo del marco teórico se ha planteado los antecedentes con respecto al trabajo de investigación, donde se recurrió a recolectar información relevante, como los trabajos previos conformados por tesis nacionales e internacionales y artículos científicos, los cuales tienen una relación directa con nuestras variables que es el objeto a investigar, así mismo para definir las teorías relacionadas de gestión por proceso y las teorías de productividad, se recurrió a los autores desde cuyo desarrollo permitirá realizar la discusión de resultados que se obtendrán en el presente estudio, del mismo modo se conceptualizo las teorías de los indicadores de cada variable. Para permitir validar las variables del estudio se toma como alusión tesis nacionales e internacionales lo cual se emplea para contrastar los resultados considerando los siguientes antecedentes.

El presente informe de investigación está enmarcado teóricamente en los modelos clásicos de la administración que inicia en el siglo XX. Taylor fundó la escuela de la Administración Científica. Fayol desarrolla la teoría clásica, promueve la búsqueda de la eficiencia de la empresa.

Para este informe de investigación, se tiene como variable a la gestión por proceso, que se sustenta con Serna (2017), conceptualizó como el proceso mediante el cual una empresa va a definir su negocio, visión y estrategias para alcanzarlos, con base en la evaluación de su FODA. Siendo importante la participación de los participantes de la organización, el recibimiento sostenible de información sobre sus elementos Core de éxito, asimismo su estudio de monitorear y ajustar de forma periódica la transformación de un modelo, de tal manera, que la empresa se encuentre siempre en estado flexible para los avatares con la competencia.

La gestión de proceso se apoya en la definición del enfoque administrativas de punto de vista de Fayol (1841), se caracteriza, por incrementar eficiencia, tiene interrelación estructural, el cual se basa en un buen manejo de las funciones administrativas; ya que se tiene que coordinar las funciones o responsabilidades de cada persona que participa en el proyecto, generando un mejor control de los recursos que se van a emplear. Las funciones administrativas interactúan y se relacionan para llevar a cabo este proyecto y poder lograr los objetivos establecidos.

Mediante el enfoque neoclásica consideró la estructura planear-organizar, dirigir-coordina-controlar, considerada como una teoría perfeccionada a la teoría clásica. Se considera a la eficiencia y eficacia que son las claves para aumentar la productividad y la calidad dentro de la organización. Apariencias actualizadas. (Chiavenato, 2009, párr.1).

Este informe de investigación tiene como variable a la gestión por procesos la cual debe de tener una alineación con el plan estratégico, ya que se relacionan mucho y para tener mayores utilidades en una empresa ambos deben ir de la mano, complementándose mutuamente para así poder lograr los objetivos trazados. La importancia de la organización proporciona una dirección y sentido de desempeño, al coordinar las distintas actividades que realizan. además, ayuda a un mejor análisis holístico (interno y externo) de la organización, para poder lograr el éxito planificado. También facilita su adaptación al entorno y permite estar preparado al cambio. Para alcanzar un desarrollo armonioso y ordenado de todas las actividades de la organización y así lograr los objetivos propuestos se puedan lograr.

Profundizando en el ámbito Internacional, los autores Arias, *et al.* (2018), tuvieron como objetivo asignación de recursos humanos en (BPM), incremento de la productividad de los recursos. Se utilizó un mapeo sistemático, con una muestra de 95 estudios, los resultados indicaron una amplia revisión de estudios en el área de asignación de recursos en una disciplina emergente como la minería.

Por otro lado, Andrade (2017) en su informe de investigación, tuvo como objetivo principal establecer estrategias en el SGC. Enfoque cualitativo y de tipo aplicada. La población es de 153 personas y la muestra censal. El instrumento que aplico fue una encuesta y guía de entrevista. Se concluyó que el SGC optimizó y mejoró los indicadores en el 68%, logrando mayor compromiso iniciativa y sustento por el personal.

Según Alarcón (2017) cuyo objetivo determinó impacto un modelo basado en Procesos para mejorar la calidad de servicios. De diseño experimental. 263 clientes de muestra censal. Conclusión se verificó la diferencia de (post y el pretest) de 0.76 con un nivel de significancia de 0.00 el cual es menor a 0.05. Se

concluyó que el modelo de basado en Procesos influyó en los servicios que reciben los stakeholders.

Para Rodríguez (2015) tuvo como objetivo evaluar la BMP de calidad y la gestión con pacientes, tipo aplicada, diseño cuasi experimental tomando con población a 20,700 habitantes y teniendo una muestra de 100 habitantes, durante abril y mayo del 2015, el mismo que da cobertura a una demanda exigente y no programada a los habitantes de otras provincias, El cual le permitió la implementación dichos proceso alcanzado sus objetivos de investigación el cual era mejorar el proceso de atención a las personas solventando toda las demandas de los procesos requeridos en esta dependencia pública logrando así atender el 93% de lo programado y no programado demostrando eficacia.

Por otra parte, Zambrano (2014) en su artículo científico tuvo objetivo propuesta de un sistema de indicadores de gestión en indicadores. Su investigación fue cuantitativa con estrategia metodológica. Tuvo una población de 10 personas por lo que aplico una muestra censal. Se llegó a la conclusión de que la implementación de los procesos en la organización dio esfuerzos materiales y humanos.

En el Perú, Rendulich (2019), propuso un BMP aplicando Gestión por Procesos y Buenas Prácticas de Manufactura, permitiendo sistematizar el control de los procesos y su mejora continua. Investigación básica y aplicada. El resultado obtenido se verifica que el agua residual de salida, al aplicar los procesos BPM, contiene menos elementos contaminantes lo que refleja un mejor resultado en el impacto ambiental lo cual permite que el producto sea más competitivo.

Gonzales (2018), desarrolló la gestión de Inventarios de una minera. Estudio de Caso. Los resultados mostraron indicadores de gestión (KPIs), en procesos de mantenimiento y Logístico. Conclusión, explica que procesos consideran los responsables con actividades y directrices.

Guerrero (2018), su estudio tuvo como objetivo la aplicación de la BPM para incrementar productividad de una Empresa pesquera, investigación aplicada, diseño fue cuasi experimental, población 17 camionetas. Se mejoró de



productividad como evidencia, de (57.9% a 87.25%), prueba significativa, se mejoró los procesos.

También Macedo (2017) implementó un BPM, en el almacén mejorando la productividad, investigación aplicada, explicativa, cuasi experimental. 24 semanas de población, periodo de seis meses. Se concluyó que BPM incrementó productividad del almacén en la institución

Por otro lado, Marcelo (2016) optimizó proceso mejorando la productividad en la empresa. Tipo aplicada, cuasiexperimental. 60 reportes de producción diarios de muestra censal. Mediante los resultados se demostró optimización de proceso mejorando en 24% la productividad. Con una prueba de Wilcoxon, siendo significativa.

Para ISO Tools (2015) menciona que la Gestión por procesos forma organizada y funcional, preferencia al cliente, con un modo estructurado basada en la organización.

Asimismo, Sánchez y Blando (2014) explicó la percepción de procesos en una organización, interrelacionados, mejorando la satisfacción del cliente. También un sistema de gestión orientado, para mejorar la eficiencia interna. Mientras que Carrera (2015), enmarcar niveles para incrementar la productividad y rentabilidad de las organizaciones.

Gosnik (2019) explicó cómo las actividades de gestión de procesos como la planificación, organización, liderazgo y control influyen e impactan en el desempeño de la empresa, así como el uso de instrumentos que permitan un mejor flujo organizacional. (p. 59). Tensay y Singh (2020), describen el efecto de un sistema de gestión de recursos humanos exitoso y su impacto en el desempeño organizacional y el compromiso de los empleados, donde se halla además que la autonomía es un impulso importante tanto en el compromiso como en el desempeño. (p.2). Ibrahim y Zulkafli (2016), Evaluaron el rol mediador de la gestión de recursos humanos en la relación entre el gobierno corporativo y el desempeño de la empresa; además, se examina el vínculo práctico que involucra a las mismas. (p.30). Anghel-Vlad y Cizmas (2020) explicaron el impacto de la gestión operativa en la gestión de recursos humanos, tomando como eje central la motivación para el trabajo y sus beneficios para la

satisfacción personal y física, además de incrementar el auto respeto y empoderamiento en el personal. (p. 374).

Suksod et al. (2020), evaluaron el clima ético en la empresa y su impacto en el desempeño organizacional y la productividad de los empleados, resultando en un desarrollo sostenible y una organización en crecimiento. (p. 67). Pate et al. (2018), detallaron sobre la implementación de procesos que, mediante la tecnología, permitan a los grupos laborales hacer una transición de un estado reactivo a uno proactivo, donde se cultive una cultura organizacional de empleados autosuficientes, mejorando el flujo de la empresa. (p. 15). Abvad (2018), El autor describe procesos clave que intervienen en una gestión organizacional que involucran la aplicación de conocimientos, habilidades, uso de herramientas y técnicas. Donde se tiene como objetivo la creación exitosa de un producto o servicio con un resultado único. (p. 18). Trifonova (2019), señaló que la gestión debe ser beneficiosa para el personal, gerentes, clientes, propietarios y sociedad. Una gestión eficiente permite mayor desarrollo y mejora de actividades; a su vez, brinda a la empresa una buena imagen pública. (p.166).

Ozkeser (2019), señalaron que el constante entorno dinámico del mundo empresarial demanda no solo empleados cualificados, sino motivados, pues es un factor importante en el éxito de una empresa. Es un hecho que la motivación aumenta la productividad individual y organizacional, ayudando así a la efectividad de la estructura empresarial. (p. 802). Ershadi (2020), explicaron que la importancia de vincular estructuras, procesos y recursos con estrategias corporativas es un requisito clave en las organizaciones actuales y en la gestión de proyectos. (p. 22). Reed et al. (2018), señalaron las ineficiencias operativas comunes que pueden surgir en una gestión y el uso de un enfoque sistemático que pueda reducirlas, a la vez que mejora los tiempos de respuesta y productividad general. (p. 329). Teubner (2019) recomendó programas de IT que mejoran la gestión práctica y, a su vez, explica sobre el uso de tecnología de información como impulsador de un cambio y transformación organizacional. (p. 40)

Celtekligil y Adiguzel (2019), analizaron la importancia de crear una cultura organizacional innovadora donde se fomente el intercambio de conocimiento a través de la inclusión de empleados con múltiples experiencias

empresariales externas, que sumen a las bases existentes y permitan progresar de forma rápida y eficaz. (p. 782). García et al. (2019) detallaron objetivos claves en la gestión industrial, tales como mejorar la flexibilidad, optimizar la toma de decisiones e incrementar la productividad y eficiencia en la creación de productos y servicios, sin descuidar la competitividad y equilibrio personal y laboral del empleado. (p.416). Nejad et al. (2016), analizaron los valores de una cultura organizacional y su efecto en la productividad de los recursos humanos para lograr un desarrollo sostenible y ventaja competitiva. Además, se señala que las organizaciones necesitan conocimiento, opiniones y creatividad para tener éxito. (p. 380). Stecula et al. (2018), recomendaron el uso de herramientas que ayuden al proceso de gestión interna de la empresa, de tal modo que mejore la producción y eficacia operativa de la misma. (p. 587). Han et al. (2019), señalaron que una organización va a depender de un ajuste vertical basado en la eficacia de un sistema de recursos humanos que apoye las contribuciones de los empleados y un ajuste horizontal derivado de la práctica individual de recursos humanos y su capacidad para influir en las habilidades, motivación y comportamiento deseado de los empleados. (p. 1389). Becker et al. (2018), describieron la gestión de procesos de negocio como la asignación exitosa de recursos disponibles que permitan oportunidades de mejora en aspectos tales como reducción de costos, tiempos de ejecución, calidad, eficiencia y productividad. (p.360). Ferreira et al. (2019), examinaron la relación entre la orientación estratégica, la capacidad de innovación, las capacidades de gestión y las capacidades de exploración y explotación, sobre la ventaja competitiva y el desempeño organizacional de la empresa, encontrándose una mediación positiva. (p.2). Barisic et al. (2019), explicaron el impacto más fuerte en el desempeño organizacional a través de la intensidad del uso de los sistemas de información de recursos humanos medido por el número de diferentes funcionalidades en el sistema y su influencia en el logro de ventaja competitiva. (p. 586). Prusek et al. (2018), analizaron e identificaron mecanismos de gestión que permiten la mejora de la productividad empresarial y su influencia en la mejora de la eficacia operativa. (p. 567). Hameduddin et al. (2019), analizaron la relación entre la iniciativa de participación de los empleados y el desempeño de la empresa, mostrando que fomentar el compromiso en la cultura organizacional afecta directamente el desempeño y, además, promover el respeto y la

comunicación conducen a un mayor rendimiento. (p. 355). Torasa et al. (2020), describieron los beneficios positivos de intercambiar conocimientos y de la eficacia de la gestión de recursos humanos, además de su influencia en el desempeño financiero. Se indica también que estos se ven potenciados por el empoderamiento y liderazgo. (p. 389)

Alimejad et al. (2019), señalaron que la gestión de procesos influye positivamente en el desempeño organizacional debido al papel mediador de la estructura colaborativa, mejorando diferentes aspectos como la efectividad, eficiencia, flexibilidad y calidad. (p. 149). Malgorzata et al. (2020), descubrieron que la motivación es un factor que influye en el desempeño de los colaboradores, permitiendo que su productividad se maximice y se puedan alcanzar las metas u objetivos de la organización esperadas. (p. 5). Amaechi et al. (2020), señalaron en su investigación que uno de los factores de suma importancia en la organización es el recurso humano, es por ello por lo que las etapas de selección del personal son cruciales ya que permite identificar el potencial de cada participante a fin de buscar el mejor talento para la organización. (p. 64).

Zondo (2020) evidenció en su investigación que existen problemas de productividad laboral cuando no se realiza una buena gestión del recurso humano, por otro lado, menciona que la mejora del proceso de operaciones se puede realizar con la implementación de un sistema que permita el control de los empleados y mida el compromiso con la organización. (p. 4). Glavas et al. (2019), explicaron en su estudio, el liderazgo, factor importante dentro de la toda organización, pero cuando no se cuenta con este, puede crear conflictos con los colaboradores, generando menos productividad y más insatisfacción del empleado. (p. 6). Chien et al. (2019), descubrieron en su modelo que los factores costo y tiempo permiten mejorar y controlar la productividad y el desempeño de los colaboradores puesto que permite medir cuanto tiempo demoran en cada actividad y los recursos que utilizan para la realización de este. (p. 125). Agnieszka (2020), indicó que el principal objetivo de la gestión de procesos es mejorar la eficiencia operativa mediante el valor agregado, por otro lado, indica que el factor del conocimiento aporta mucho beneficio porque permite al colaborador estimular la comunicación y creatividad (p. 173).

Avruscio et al. (2020), explicaron en su investigación sobre los conflictos en la atención al cliente, del cual se presentan demora en la atención, gasto en recursos innecesarios, insatisfacción, entre otros, para ello es necesario mejorar el desempeño operativo del personal y mejorar la calidad de atención. (p. 397). Menacho et al. (2019), indicaron sobre los conflictos laborales, los cuales surgen de perspectivas diferentes y provoca muchas veces la disminución del desempeño y bienestar del colaborador, para ello la gestión administrativa es muy importante ya que permite lograr los objetivos de la organización y manejar los conflictos internos. (p. 8). Aslund et al. (2017), observaron que la gestión de procesos permite a la organización realizar un seguimiento sobre cada actividad y los recursos empleados para que el colaborador tenga todas las facilidades de realizar su labor y no disminuya su rendimiento, así como generar valor para el cliente en relación con la atención recibida por parte del colaborador. (p. 150). Liakh et al. (2020), consideraron que una forma de mejorar el rendimiento de los colaboradores es gestionar al personal por medio de valores, los cuales permitan ayudarles con el manejo de conflictos y el comportamiento para que puedan brindar una excelente atención a los clientes. (p. 329).

Gokalp et al. (2020), mencionaron que la gestión del personal juega un papel muy importante en la organización ya que permite estructurar y aumentar el desempeño de los colaboradores, así mismo, permite evaluar la capacidad de cada proceso para buscar planes de acción y operación. (p. 113). Huang et al. (2019), explicaron que uno de los conflictos en el ámbito del comercio marítimo es la ineficiente gestión de sus procesos regulatorios impidiendo mejorar el desempeño de los colaboradores administrativos y el cual afecta fuertemente a las empresas (p. 399). Rauch et al. (2020), observaron que la implementación de la gestión de procesos influye en gran medida a la cadena de suministros, permitiendo mejorar la productividad y reducir costos y recursos, así como aumentar el rendimiento de los colaboradores para que la rentabilidad de la organización ascienda. (p. 88). Alotaibi et al. (2016), explicaron sobre la gestión de proceso es efectiva cuando se integran el TI y las actividades operativas de la organización permitiendo mejorar el desempeño de los colaboradores y por lo tanto lograr los objetivos comerciales. (p. 1123). Filina (2019), evidenció que la implementación de la gestión de procesos en las empresas comerciales permite

optimizar sus procesos y mejorar la productividad de sus colaboradores, ya que se estructuran todas las actividades a fin de mejorar la planificación, contabilidad y control de los principales indicadores de la empresa. (p. 261)

Sobre gestión por procesos, la revista REDALYC (2014), es la forma de administrar con valor agregado para consumidores. Mariñez (2014), indicó que garantiza las competencias correctas a los trabajadores.

Siguiendo con la explicación de las variables, se menciona la variable productividad a Medianero (2016) quien indica que la productividad puede ser medida por la cantidad de insumos y el tiempo que se emplea para crear un determinado producto o servicio, de esta manera permite que la empresa obtenga mayores beneficios y utilice bien los recursos la empresa y así logre más eficiencia. (p.24)

Desde la percepción de Medianero (2016), la competitividad la define como una capacidad que permite a un individuo seguir mejorando a costa de mejorar la productividad y disminuir el costo de los elementos utilizados. (p. 190). Puede descomponerse en (c.1) Rentabilidad, según Carro y González (2016) lo define como una relación de ganancia con el valor de activos que generan el personal. Seguidamente el indicador: (c.2) Disminución de Costos, que Según Moreira (2019) menciona que debe minimizar costos consiste en aumentar productos, pero costo bajo, en otras palabras, hacer más por menos. Es por ello que Según Garzarelli y Rim (2019) un factor que últimamente se está analizando es la descomposición de los productos, teniendo un enfoque negativo en la productividad ya que estos productos deben de ser desechados y no puede ser consumido por los clientes. Así mismo se tiene como indicador el (c.3) Valor Agregado, que según Sancho (2015) lo define como un plus o un añadido al producto o servicio brindado, asimismo, se considera como indicador la (c.4) Calidad de producto, según Armstrong y Gary (2017) lo define como un factor de suma importancia para el posicionamiento del producto en el mercado, si no se toma en cuenta este factor la empresa obtendrá menores clientes y por ende su rendimiento será bajo. (p. 201). Así mismo el indicador: (c. 5) Valor de Marca. Según Aaker citado de Juan (2016) lo define como una serie de activos y pasivos relacionados al valor que representa un producto o servicio de una compañía.

Por otro lado, según la definición de Robbins y Judge (2015), explico sobre la productividad como factor, de esta manera se evalúa el tiempo de demora. Está compuesto por dos dimensiones: Eficacia como una primera dimensión, mide la satisfacción de los clientes, segunda dimensión es la eficiencia, grado de organización en el logro de fines a un bajo costo. (p. 54)

Continuamente según el autor Carro y Gonzales (2015), define a la productividad como una mejora entre la eficacia (recursos utilizados) y cuantía de servicios con bienes, emanados, puede entenderse como un sistema en el cual hay entradas, proceso y salida.

También menciona en su artículo Según Arestis y Peinado (2018) la productividad es definida como la producción por hora trabajada, es el factor clave para el crecimiento económico y, por lo tanto, es un factor fundamental en términos del desempeño de la economía. Por otro lado, en el siguiente artículo Philips (2019) la productividad de los empleados es a menudo un tema candente, con líderes empresariales que trabajan continuamente para descubrir nuevas formas de avanzar en los resultados. Sin embargo, si no se implementa correctamente, las presiones asociadas con el deseo de aumentar las ganancias pueden llevar a que los empleados se vuelvan menos productivos debido al aumento del estrés y una cultura laboral deficiente. Por consiguiente, según el artículo Ramanathan et. al. (2019) es una métrica que se usa a menudo al intentar determinar tendencias para una industria completa o en diferentes industrias. Así mismo, hace mención sobre el rendimiento productivo los autores Galindo, Mariana y Viridiana (2015) quienes indican que es una unidad de cálculo que se emplean en las actividades laborales y permiten generar ganancias. Picos de productividad son una producción mayor y por lo tanto mayor capital. Por otro lado, Carvalho y Macedo (2017) definen a la productividad como el objetivo empírico que toda empresa por más pequeña o grande debe considerar, esto es porque la medición de la productividad permite controlar la actividad laboral de los empleados y tomar decisiones en base a indicadores. Así mismo, Landa (2019), consideró productividad indicadora alineado a cuanta ganancia genera o pierde la empresa.

Según Prokopenko (1989), considera que la productividad, es utilizar de manera eficaz y eficiente en la producción de servicios y bien. Sobre la

productividad, Galindo de otro lado, explicó: medición del esfuerzo para generar valor. (2015, p.2) Según García (2017), explica que la productividad adecuada utilización de factores de la producción. (p.17).

En tal sentido, definimos a la productividad = la eficacia x eficiencia

La Eficacia, según Fernández (1997), explicó que es la relación de objetivos y sistema de significados, cuyos resultados cobran valor de manera económica en fabricación de bienes y servicios. (p.62).

Desde el punto de vista de Gutiérrez (2010, p.21)., explica en función de lograr los efectos que se han calculado, y ejecutar lo planificado.”

La Eficacia, según García (2017), definió como la interacción de bienes y metas trazadas. El índice de la eficacia está determinado por la realización de del bien en un periodo definido y obtener resultados” (p.17). Para el caso en estudio, se utilizó, lo siguiente:

Eficacia = cantidad entregada por proveedor/cantidad requerida

Respecto a la eficiencia, García (2017), relación en recursos programados e insumos reales. Expresa la adecuada utilización de recursos en la producción de un producto en un periodo definido. (p.16-17).

Para el caso en estudio la eficiencia tiene la siguiente ecuación:

Eficiencia = tiempo ejecutado de entrega/ tiempo programado de entrega.





Variable: Productividad

Definición conceptual. Considera que la productividad es el factor más importante en una organización, de esta manera se evalúa el tiempo que se demoró y el costo que se utilizó. Está compuesto por dos dimensiones: La primera dimensión es la Eficacia, que es el grado de satisfacción de su clientela o de sus consumidores y la siguiente como segunda dimensión es la Eficiencia, se consideran en el grado en el cual una organización puede lograr sus fines a un bajo costo. Robbins y Judge (2015, p.54). Para determinación de la productividad, se consideran las dimensiones: eficiencia y eficacia (2015).

Definición operacional. Para determinación de la productividad, se consideran las dimensiones: eficiencia y eficacia

Eficiencia: Tiempo de espera a los Proveedores (teP) = Nefi

$$efi = \frac{(tr - tp)}{(tpr - tp)}$$

Tiempo pedido (tp), Tiempo de recepción (tr), Tiempo programado (tpr),  
Nivel de eficiencia (Nefi)

Eficacia: Controlada por el Nivel de servicio de los Proveedores

$$Ne = \frac{CE}{CR}$$

Cantidad entregada (CE), Cantidad requerida (CR)

Np: Nivel de productividad: Eficiencia x eficacia

$$Np = Ef * Efi$$

### **3.4 Población, muestra, muestreo, unidad de análisis**

La población ha sido considerada mediante la Observación (método de recolección), un conjunto de registros en dos momentos diferentes, (para el pre y post test). La población está definida por los registros que se establecen en el sistema de logística, en el proceso de compras, sobre Nivel de Servicio y Lead Time de Proveedores, de los requerimientos establecidos por la empresa.

Criterio de inclusión está referido a los registros en los periodos señalados, y la no inclusión a todos aquellos registros que no pertenecen a los periodos sujetos de estudio.

La muestra fue tomada por conveniencia, mediante un periodo de 53 semanas (02oct2019 al 26dic2019) antes de la implantación de la mejora de la gestión por procesos para la medición del pretest y 53 semanas (02mar2020 al 05may2020) después de terminada la implantación para la medición del post test.

El muestreo fue por fijación, de acuerdo con las necesidades de la investigación para medir los efectos antes y después del tratamiento efectuado mediante la gestión por procesos en la empresa minera.

La unidad de análisis es el registro de información de las bases de datos de los requerimientos de compra del área de logística de la empresa minera.

### **3.5 Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### **3.5.1 Técnicas**

La técnica de recolección de datos fue la Observación, para conocer el manejo de las variables en la empresa objeto de estudio. Hernández et al. (2014) sostiene que un Instrumento de medición es el “Recurso que utiliza el investigador para registrar información o datos sobre las variables que tiene en mente.” (p.199).

La Observación: es una técnica en la cual se experimentó el modo en el que se atienden los requerimientos de almacén y el tiempo que emplean los trabajadores para realizar dichas actividades. Por otro lado, esto vino a ser una observación directa, ya que para obtener los datos se va a interactuar con los trabajadores en las visitas de campo donde se propone aplicar la Gestión de Inventarios, con el fin de poder registrar los datos requeridos.

### **3.5.2 Instrumento**

Los instrumentos utilizados fueron formatos de datos de elaboración propia que registraron la información de las compras de la minera. Se tomó el registro del nivel de servicio y el tiempo de entrega de los proveedores sobre las compras para controlar la productividad del área y sus dimensiones respectivas en eficiencia y eficacia. Estos datos se obtuvieron a través de una ficha de observación de base de datos de nivel de servicio y lead time de proveedores.

#### **Ficha técnica del Instrumento de la dimensión Eficacia**

##### **Ficha de observación para el pre y post test.**

Autor: Karin Rojas

Año: 2020

Tipo de instrumento: Ficha de observación (registro)

Objetivo: Registrar el nivel de servicio de los proveedores sobre la entrega de pedidos

Población: Los registros del nivel de servicio de los proveedores.

Aplicación: Directa

Extensión: Consta de los siguientes datos: Numero de semana, Fecha de pedido, cantidad requerida, cantidad entregada en unidades de producto.

Cálculo del indicador:  $(\text{Cantidad entregada}/\text{cantidad requerida}) \times 100$

Baremo

Nivel Bajo < 0 – 50%> Nivel medio < 50.01% - 79.9% > Nivel Alto > 80%

#### **Ficha técnica del Instrumento de la dimensión Eficiencia**

##### **Ficha de observación para el pre y post test.**

Autor: Karin Rojas

Año: 2020

Tipo de instrumento: Ficha de observación (registro)

Objetivo: Registrar el tiempo de entrega de los proveedores sobre la entrega de pedidos

Población: Los registros del tiempo de espera de los pedidos que entregan los proveedores.

Aplicación: Directa

Extensión: Consta de los siguientes datos: Numero de semana, Fecha de solicitud pedido (FP), fecha de recepción (FR), fecha programada de entrega (FPE).

Cálculo del indicador:  $(FPE-FP)/(FR-FP) \times 100$

Baremo

Nivel Bajo < 0 – 50%> Nivel medio < 50.01% - 79.9% > Nivel Alto > 80%

### **Validación del instrumento**

En la presente investigación los instrumentos fueron validados por un juicio de expertos, quienes revisaron exhaustivamente y evaluaron las variables, dimensiones e indicadores de la investigación. Arias (2012), menciona que la validación del instrumento es la comprobación del instrumento si mide lo que se pretende medir, llevada a cabo mediante juicio de expertos. (p.135).

Tabla 1  
*Juicio de Expertos*

Nº	Experto	Tipo de Experto	Determinación
1	Dra. Lupe Esther Graus Cortez	Metodológico	Aplicable
2	Dr. Alberto Monzón Troncoso	Temático	Aplicable
3	Dr. Luis Torres Cabanillas	Estadístico	Aplicable

Fuente: Elaboración propia

## **Confiabilidad del instrumento**

Según Hernández, et al. (2014), definió a la confiabilidad como “el grado en que un instrumento produce resultados consistentes y coherentes” (p. 200). para validar la confiabilidad de la presente investigación realizará una prueba piloto de una muestra de 10 registros para determinar a través del programa SPSS 25, los valores de fiabilidad a través del test y retest, para el instrumento de eficacia se obtuvo un 0,714 y para el instrumento de la eficiencia, se obtuvo un 0,734

### **3.6 Procedimientos**

La investigación se realizó en la empresa minera MACDESA, realizándose desde octubre 2019, fue cuando empezó el desarrollo de la consultoría para incrementar una productividad mayor en la empresa y especialmente del área de logística en la gestión de compras. Se desarrolló la metodología de gestión por procesos (BPM) para la manipulación de la variable productividad.

El inicio de la toma de información se realizó en octubre a diciembre 2019, para la toma de la información inicial del pretest, luego del desarrollo de las acciones de mejora, se realizó la segunda medición para tomar los registros en el periodo marzo a mayo 2020, para obtener el post test. Se tuvo el apoyo de la gerencia general y las gerencias de línea para las coordinaciones de todas las acciones realizadas para hacer los cambios y toma de información en la minera, tanto de la parte administrativa y operacional.

### **3.7 Método de análisis de datos**

Para el análisis y procesamiento de datos de la obtención a través del cuestionario aplicados a nuestra población de estudio, recolectada y debidamente ordenada se formó una base de datos y luego se procedió con el programa estadístico SPSS 26, para su posterior análisis, para la estadística descriptiva en reporte de tablas y figuras, para la inferencia estadística la prueba de hipótesis se aplicó a través de una prueba U. de Mann Whitney para comparar grupos.

### **3.8 Aspectos éticos**

Respecto al proyecto de investigación se consideró los principios éticos de justicia porque la población se seleccionó sin discriminación y trato igualitario conforme a su participación y especialidad, referidos al tema de estudio. El proyecto, se desarrolló respetando los diversos principios jurídicos y éticos, como los derechos de autor y confidencialidad de la información.

#### IV. RESULTADOS

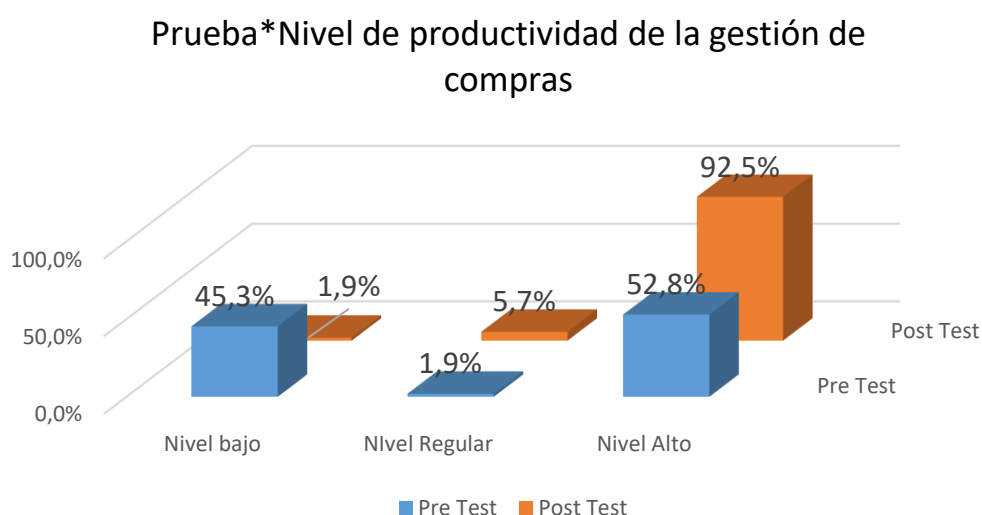
Tabla 2

*Tabla cruzada Prueba\*Nivel de productividad de la gestión de compras*

		Nivel de productividad de la gestión de compras			Total	
		Nivel bajo	Nivel Regular	Nivel Alto		
Prueba	Pre Test	Recuento	24	1	28	53
		% dentro de Prueba	45,3%	1,9%	52,8%	100,0%
	Post Test	Recuento	1	3	49	53
		% dentro de Prueba	1,9%	5,7%	92,5%	100,0%

Figura 1.

*Prueba\*Nivel de productividad de la gestión de compras*



#### Interpretación

De acuerdo con la tabla 2 y figura 1, la prueba de pre test, mostró los resultados 52.8% nivel alto, 45.3% nivel bajo y solamente 1.9% nivel regular, asimismo, en la prueba post test, mostró 92.5% nivel alto, 5.7% nivel regular y 1.9% nivel bajo. Respecto al nivel de productividad de la gestión de compras de la empresa Minera Aurífera Cuatro de Enero Sociedad Anónima - Arequipa, 2020.



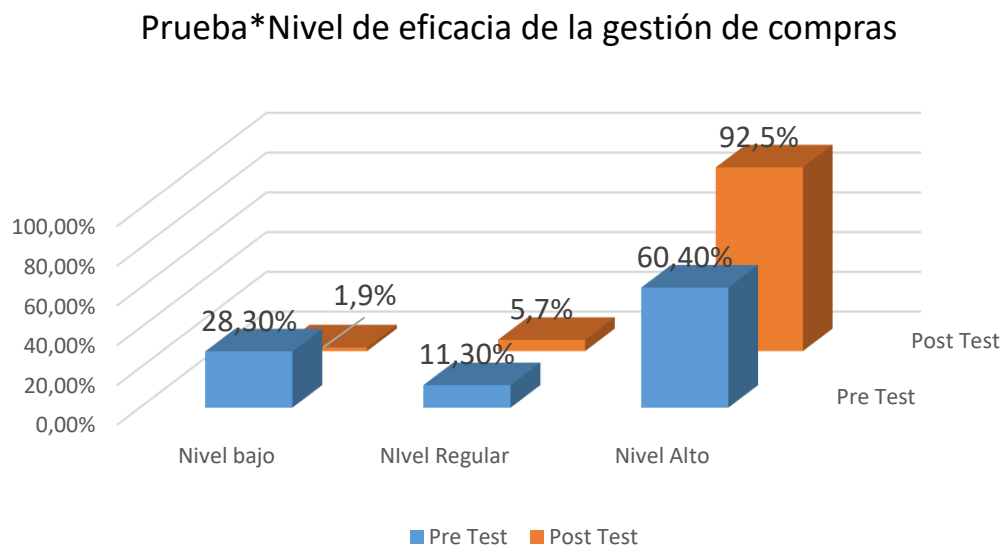
Tabla 3

Tabla cruzada Prueba\*Nivel de eficacia de la gestión de compras

		Nivel de eficacia de la gestión de compras			Total	
		Nivel bajo	Nivel Regular	Nivel Alto		
Prueba	Pre Test	Recuento	15	6	32	53
		% dentro de Prueba	28,3%	11,3%	60,4%	100,0%
	Post Test	Recuento	1	3	49	53
		% dentro de Prueba	1,9%	5,7%	92,5%	100,0%

Figura 2.

Prueba\*Nivel de eficacia de la gestión de compras



### Interpretación

De acuerdo con la tabla 3 y figura 2, la prueba de pre test, mostró los resultados 60.4% nivel alto, 28.3% nivel bajo y solamente 11.3% nivel regular, asimismo, en la prueba post test, mostró 92.5% nivel alto, 5.7% nivel regular y 1.9% nivel bajo. Respecto al nivel de eficacia de la gestión de compras de la empresa Minera Aurífera Cuatro de Enero Sociedad Anónima - Arequipa, 2020.

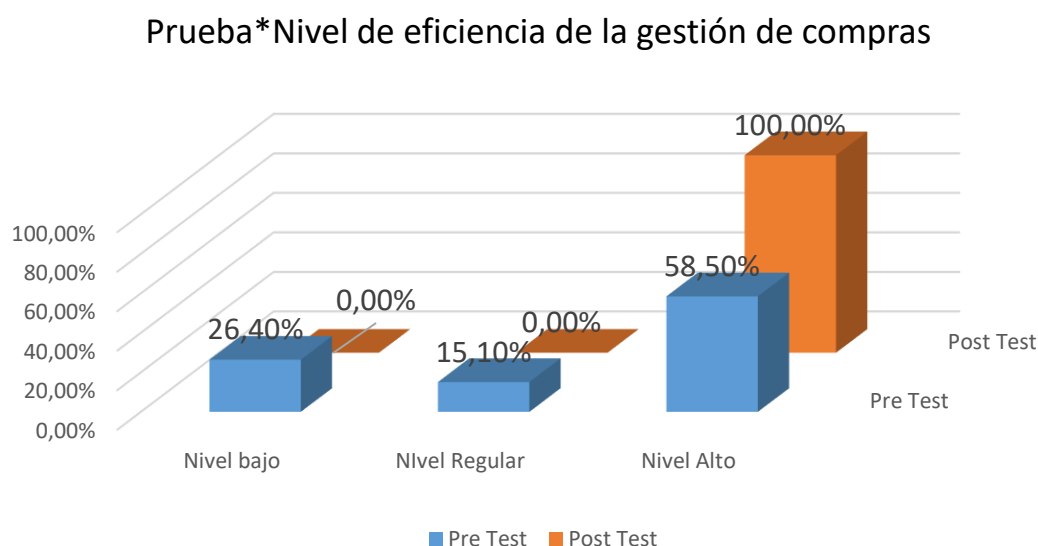
Tabla 4

Tabla cruzada Prueba\*Nivel de eficiencia de la gestión de compras

			Nivel de eficiencia de la gestión de compras			
			Nivel bajo	Nivel Regular	Nivel Alto	Total
Prueba	Pre Test	Recuento	14	8	31	53
		% dentro de Prueba	26,4%	15,1%	58,5%	100,0%
	Post Test	Recuento	0	0	53	53
		% dentro de Prueba	0,0%	0,0%	100,0%	100,0%

Figura 3.

Prueba\*Nivel de productividad de la gestión de compras



### Interpretación

De acuerdo con la tabla 4 y figura 3, la prueba de pre test, mostró los resultados 58.5% nivel alto, 26.4% nivel bajo y solamente 15.1% nivel regular, asimismo, en la prueba post test, mostró 100.0% nivel alto, 0% nivel regular y 0% nivel bajo. Respecto al nivel de eficiencia de la gestión de compras de la empresa Minera Aurífera Cuatro de Enero Sociedad Anónima - Arequipa, 2020.

## Estadística Inferencial

### Normalidad

Tabla 5

#### *Prueba de Normalidad de Kolmogorov - Smirnov*

Variables de análisis	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Observac.
	Estadístico	gl	Sig.	Sig<0.05
Eficacia de la gestión de compras (pretest)	,339	53	,000	No normal
Eficiencia de la gestión de compras (pretest)	,172	53	,000	No normal
Productividad de la gestión de compras (pretest)	,144	53	,008	No normal
Eficacia de la gestión de compras (postest)	,522	53	,000	No normal
Eficiencia de la gestión de compras (postest)	,243	53	,000	No normal
Productividad de la gestión de compras (postest)	,216	53	,000	No normal

De acuerdo con la tabla 5, se muestra que las variables de análisis del pre y post test, con un sig<0.05, por lo que se concluye que las distribuciones son no normales.

### Prueba de hipótesis

Para la prueba de hipótesis se ha considerado el método de comparación de grupos se utilizará el procedimiento U de Mann Whitney, debido a que los instrumentos presentan características cuantitativas, pero con variables transformadas a ordinales. Cabe señalar que el nivel de significación elegido para nuestro estudio es del 0,05.

Así p\_valor es significativo cuando:

$$P\_valor = Sig.< 0,05$$

Es decir:

Si p\_valor=Sig. es menor a 0,05 se rechaza la hipótesis nula.

Si p\_valor=Sig. es mayor e igual a 0,05 se acepta la hipótesis nula.

### Hipótesis general:

**H<sub>0</sub>:** La gestión por proceso no mejora significativamente la productividad en la empresa Minera Aurífera Cuatro de Enero S.A.C. Arequipa, Perú, 2020

**H<sub>a</sub>:** La gestión por proceso mejora significativamente la productividad en la empresa Minera Aurífera Cuatro de Enero S.A.C. Arequipa, Perú, 2020

Tabla 6

#### *Rangos del Nivel de productividad de la gestión de compras*

	Prueba	N	Rango promedio	Suma de rangos
Nivel de productividad de la gestión de compras	Pre Test	53	42,33	2243,50
	Post Test	53	64,67	3427,50
	Total	106		

Tabla 7

#### *Estadísticos de prueba<sup>a</sup> del Nivel de productividad de la gestión de compras*

	Nivel de productividad de la gestión de compras
U de Mann-Whitney	812,500
W de Wilcoxon	2243,500
Z	-4,815
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Variable de agrupación: Prueba

De acuerdo con la tabla 6 y 7, la prueba U de Mann Whitney (812,500), de la estadística no paramétrica, resultó significativa con un sig=0.000<0.05, por lo tanto, se rechaza la H<sub>0</sub>, y se acepta la alternante. Se concluye que, La gestión por procesos mejora significativamente la productividad en la gestión de compras en la empresa Minera Aurífera Cuatro de Enero S.A.C. Arequipa, Perú, 2020

### Hipótesis específica 1

Ho: La gestión por procesos no mejoran significativamente la eficacia en la gestión de compras en la empresa Minera Aurífera Cuatro de Enero S.A.C. Arequipa, Perú, 2020

Ha La gestión por procesos mejoran significativamente la eficacia en la gestión de compras en la empresa Minera Aurífera Cuatro de Enero S.A.C. Arequipa, Perú, 2020

Tabla 8

#### *Rangos del Nivel de eficacia de la gestión de compras*

	Prueba	N	Rango promedio	Suma de rangos
Nivel de eficacia de la gestión de compras	Pre Test	53	44,63	2365,50
	Post Test	53	62,37	3305,50
	Total	106		

Tabla 9

#### *Estadísticos de prueba<sup>a</sup> del Nivel de eficacia de la gestión de compras*

	Nivel de eficacia de la gestión de compras
U de Mann-Whitney	934,500
W de Wilcoxon	2365,500
Z	-4,005
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Variable de agrupación: Prueba

De acuerdo con la tabla 8 y 9, la prueba U de Mann Whitney (934,500), de la estadística no paramétrica, resultó significativa con un sig=0.000<0.05, por lo tanto, se rechaza la H0, y se acepta la alternante. Se concluye que, La gestión por procesos mejoran significativamente la eficacia en la gestión de compras en la empresa Minera Aurífera Cuatro de Enero S.A.C. Arequipa, Perú, 2020.

## Hipótesis específica 2

Ho: La gestión por procesos no mejoran significativamente la eficiencia en la gestión de compras en la empresa Minera Aurífera Cuatro de Enero S.A.C. Arequipa, Perú, 2020

Ha La gestión por procesos mejoran significativamente la eficiencia en la gestión de compras en la empresa Minera Aurífera Cuatro de Enero S.A.C. Arequipa, Perú, 2020

Tabla 10

### *Rangos de Nivel de eficiencia de la gestión de compras*

	Prueba	N	Rango promedio	Suma de rangos
Nivel de eficiencia de la gestión de compras	Pre Test	53	42,50	2252,50
	Post Test	53	64,50	3418,50
	Total	106		

Tabla 11

### *Estadísticos de prueba<sup>a</sup> de Nivel de eficiencia de la gestión de compras.*

	Nivel de eficiencia de la gestión de compras
U de Mann-Whitney	821,500
W de Wilcoxon	2252,500
Z	-5,211
Sig. asintótica(bilateral)	,000

a. Variable de agrupación: Prueba

De acuerdo con la tabla 11 y 12, la prueba U de Mann Whitney (821,500), de la estadística no paramétrica, resultó significativa con un sig=0.000<0.05, por lo tanto, se rechaza la H0, y se acepta la alternante. Se concluye que, La gestión por procesos mejoran significativamente la eficiencia en la gestión de compras en la empresa Minera Aurífera Cuatro de Enero S.A.C. Arequipa, Perú, 2020

## V. DISCUSIÓN

Los resultados de la investigación mostraron el logro del objetivo general de la investigación, se consideró que la Gestión por procesos impacta en la productividad de la gestión de compras de la empresa minera, a través de las mejoras realizadas en la eficacia y eficiencia, la cual es corroborada con los estudios de Marcelo (2016), para optimizar procesos en la mejora de la productividad en la empresa, asimismo, Guerrero (2018), logró resultados positivos mediante la aplicación de la herramienta de Gestión por Procesos para mejorar la productividad de la flota en una Empresa pesquera. Los resultados de Gonzales (2018), coincidieron con el presente estudio en obtener indicadores positivos en la logística.

Asimismo, Rendulich (2019), en su estudio la propuesta de su modelo de gestión aplicando BPM, corrobora al presente estudio en el logro del éxito utilizando la presente metodología para mejorar los procesos y por ende la productividad. Respecto al trabajo de Arias et al. (2018), es un trabajo de mejora en empresa minera, y logran mejorar la productividad de los recursos. Respecto a la gestión por procesos, este aspecto se coincide con el estudio de Serna (2017), considerando un análisis de diagnóstico, del tipo FODA, que analiza de una manera holística al objeto de estudio.

En el cruce de la información en relación a la gestión de compras y la productividad, en el pretest, se encontró un nivel alto del 52.8%, y un 45.3% en el nivel bajo, por otro lado, en el posttest, el 92.5% tuvo un nivel alto y un 5,7% en el nivel regular. Con lo cual se evidencia las diferencias significativas de la productividad debido a la implantación de la metodología BPM en la versión desarrollada por LANIU MINERA.

Por otro lado, Pereira, Leal y Mendoca (2020) mencionan que un factor directo que afecta la productividad de cualquier empresa, si no cuenta con planes de acción para mitigar el riesgo, ello se muestra y se encontró en el devenir de la empresa minera, según el diagnóstico inicial, con lo cual permitió desarrollar la metodología LANIU, para incrementar dicha productividad, construyendo un plan estratégico y hacer el seguimiento correspondiente.

Para Neis, Pereira & Marccari (2017), en su estudio mencionan que el proceso de planificación es una herramienta de gestión más utilizadas por medio de ello es conseguir la satisfacción de los clientes, lo cual es corroborado en el presente estudio, debido a que la elaboración del plan estratégico fue fundamental, como columna vertebral para el desarrollo una carta de navegación para la empresa minera, seguir los lineamientos y ejecutar las actividades para la consecución de los objetivos. Por otra parte, García et al. (2019) considera clave optimizar la toma de decisiones, desarrollar la competitividad, ello se ve fortalecido el estudio implantando un tablero de mando para mejorar la toma de decisiones.

Así mismo Galindo (2015) hace referencia que la productividad es la forma de medir los factores de producción, LANIU, desarrolló su metodología Organización, Procesos, Control, Automatización y Mejora (OPCAM), de la manera que, en el core del negocio minero, se demuestra mejoras de la eficiencia y eficacia de procesos claves como el logístico.

Además, en su artículo científico Reed (2018) sobre aplicación de un enfoque sistémico que mejora los tiempos de respuesta y productividad, se corroboró, a través del pensamiento holístico desarrollado, como lo estableció Deming, con un desarrollo circular de su método. Aslund et al. (2017), observaron que la gestión de procesos permite a la organización realizar un seguimiento sobre cada actividad y los recursos empleados para que el colaborador tenga todas las facilidades de realizar su labor y no disminuya su rendimiento, así como generar valor para el cliente en relación con la atención recibida por parte del colaborador. Es por ello que LANIU, estableció un mapeo de los procesos de manera automatizada para llegar a indicadores de productividad personal.

Por su parte Ozkeser (2019), considera la motivación del empleado como un indicador de éxito de una empresa. Lo cual fue considerado en el desarrollo de la implantación, a través, de la aplicación de estrategias de motivación e incentivos al cliente interno de acuerdo con la evaluación de los indicadores de gestión KPI(s). En tal sentido, Nejad et al. (2016), analizó el valor de la cultura organizacional y su efecto en los recursos humanos para lograr un desarrollo



sostenible y ventaja competitiva. Esta propuesta se está consolidando a través del empoderamiento recurso humano y aprovechar su talento, para incorporar una ventaja competitiva.

Por otra parte, Lora (2010) y Zendo (2020) consideran que los problemas de productividad laboral, por otra parte, Hameduddin et al. (2019), analizaron la relación entre la iniciativa de participación de los empleados y el desempeño de la empresa, además, promover el respeto y la comunicación conducen a un mayor rendimiento, también lo establecido por Malgorzata et al. (2020), descubrieron que la motivación es un factor que influye en el desempeño de los colaboradores. Estos aspectos se establecen cuando no existe una buena gestión de recursos, ello se evidencia a través del diagnóstico desarrollado y, por otro lado, en la evaluación de puestos, roles y funciones. Se buscó optimizar el desempeño gerencial, haciendo efectiva la cultura organizacional a través de políticas y norma que coadyuven al objetivo trazado.

Gosnik (2019) consideró para la gestión de procesos, cuatro fases: planificación, organización, liderazgo y control, comparada con la metodología LANIU, podemos encontrar coincidencias y discrepancias, sin embargo, el foco de la metodología realizada en el estudio está centrada en el análisis de los procesos, su sistematización y control con indicadores de gestión, además, un plan de incentivos como política de acción para motivar y establecer un empoderamiento en el trabajador, para alinearlos con los objetivos de la empresa.

Al respecto de lo anterior, Tensay y Singh (2020), nos explica sobre el compromiso de desempeño, su autonomía, esta sabiduría en el tratamiento del talento humano, se estableció en el estudio realizado, también, establecido en el estudio de Ibrahim y Zulkafli (2016), con su evaluación de la gestión de recursos humanos.

Tal como lo describe Suksod et al. (2020), en su evaluación del clima ético en la empresa y su impacto en el desempeño organizacional y la productividad de los empleados. En la misma línea de pensamiento, Celtekligil y Adiguzel (2019), consideraron la importancia de crear una cultura organizacional innovadora, de tal manera, en la implantación del estudio desarrollado, la

gerencia general de la empresa minera estableció objetivos específicos en el plan estratégico institucional, para desarrollar una cultura de empoderamiento.

Asimismo, se respalda lo aseverado anteriormente por Amaechi et al. (2020), señalaron que uno de los factores de suma importancia en la organización es el recurso humano, es por ello que las etapas de selección del personal son cruciales ya que permite identificar el potencial de cada participante a fin de buscar el mejor talento para la organización. Glavas et al. (2019), explicaron en su estudio, el liderazgo, factor importante en toda organización, su falta implica menos productividad y más insatisfacción del empleado. Sobre estos aspectos se establecieron recomendaciones en la evaluación de personal, para su admisión.

Respecto a las operaciones de una empresa, Anghel-Vlad y Cizmas (2020) explicaron el impacto de la gestión operativa en la gestión de recursos humanos, tomando como eje central la motivación para el trabajo y la satisfacción personal y física, es por ello que la metodología desarrollada por LANIU, establece un paquete de soluciones, con la finalidad de optimizar, el recurso organizacional para el ordenamiento de los procesos core e incrementar su productividad.

Sobre lo expresado por Pate et al. (2018), donde consideraron implementación de procesos mediante la utilización de la tecnología, pasando de un estado reactivo a uno proactivo, en la metodología utilizada, la automatización es el soporte integrado para formar una cultura organizacional con empleados empoderados y flujos organizacionales mapeados en los sistemas de información de la empresa para hacerlos dinámicos y flexibles, de acuerdo con la necesidad de la empresa. Lo cual se encuentra además sustentado por Abvad (2018), que considera a los procesos claves que intervienen en una gestión organizacional que involucran la aplicación de conocimientos, habilidades, uso de herramientas y técnicas.

Aslund et al. (2017), observaron que la gestión de procesos permite a la organización realizar un seguimiento sobre cada actividad y los recursos empleados para que el colaborador tenga todas las facilidades de realizar su

labor y no disminuya su rendimiento, así como generar valor para el cliente en relación con la atención recibida por parte del colaborador.

Alotaibi et al. (2016), explicaron sobre la gestión de proceso es efectiva cuando se integran el TI y las actividades operativas de la organización permitiendo mejorar el desempeño de los colaboradores y por lo tanto lograr los objetivos comerciales. Es por ello, que en la automatización de los procesos se complementa con un tablero de control de la gestión que le permita a la empresa a tomar decisiones.

Para Teubner (2019) recomendó programas de IT para mejorar la gestión práctica, indicó que el uso de tecnología de información como elemento transformación organizacional. Stecula et al. (2018), recomendaron el uso de herramientas que ayuden al proceso de gestión interna de la empresa. Barisic et al. (2019), explicaron el impacto más fuerte en el desempeño organizacional a través de la intensidad del uso de los sistemas de información y su influencia en el logro de ventaja competitiva. Este cometido se encuentra en proceso de desarrollo de la empresa minera.

Considerando lo explicado por Trifonova (2019), menciona sobre la gestión eficiente brinda una buena imagen pública. Alimejad et al. (2019), señalaron que la gestión de procesos influye positivamente en el desempeño organizacional debido al papel mediador de la estructura colaborativa, mejorando diferentes aspectos como la efectividad, eficiencia, flexibilidad y calidad.

Estas aseveraciones, permite correlacionar lo expresado por el ápice estratégico de la empresa minera en la búsqueda constante de mejora en la calidad de sus procesos y personas que laboran en ella, proyectando una percepción a la comunidad que los cobija en apoyo social a su entorno, tanto desde la perspectiva ambiental como la humana.

Para Chien et al. (2019), descubrieron en su modelo que los factores costo y tiempo permiten mejorar y controlar la productividad y el desempeño de los colaboradores puesto que permite medir cuanto tiempo demoran en cada actividad y los recursos que utilizan para la realización del mismo. Esta premisa, se realizó en el estudio al medir los niveles de servicio y tiempos de entrega.

En relación con los conflictos, Menacho et al. (2019), indicaron que los conflictos laborales, surgen de perspectivas diferentes y provoca disminución del desempeño, y debe desarrollarse un manejo adecuado de los conflictos internos, a fin de reducirlo en el menor tiempo posible. Liakh et al. (2020), consideraron que una forma de mejorar el rendimiento de los colaboradores es gestionar al personal por medio de valores, los cuales permitan ayudarles con el manejo de conflictos y el comportamiento para que puedan brindar una excelente atención a los clientes. Se corrobora lo anteriormente mencionado, por lo realizado en el estudio, básicamente por el empoderamiento al personal.

Rauch et al. (2020), observaron que la implementación de la gestión de procesos influye en gran medida a la cadena de suministros, permitiendo mejorar la productividad y reducir costos y recursos, así como aumentar el rendimiento de los colaboradores para que la rentabilidad de la organización ascienda. El estudio centra su atención en este aspecto, especialmente en la gestión de compras como punto inicial del abastecimiento que requiere una empresa minera en la cadena de suministros, para que sea óptimo, en ese sentido, se desarrollaron indicadores que permitieron evaluar a los proveedores.

Respecto a la eficacia de la empresa, en base a los indicadores analizados, se consiguió el objetivo de mejorar la eficacia en el post test basado en las mejoras de la gestión de compras, tal como considera Chiavenato (2009), que la eficacia es clave para incrementar la productividad, en ese sentido, Alarcón (2017), realizó un estudio similar para la mejora continua basada en procesos.

De tal manera, que Robbins y Judge (2015), consideran a la dimensión eficacia desde la perspectiva de la satisfacción del cliente, en nuestro caso, se basa en el cumplimiento del compromiso del proveedor en la entrega de los requerimientos. De manera complementaria Carro y Gonzales (2015), la eficacia de recursos utilizados incrementa la productividad.

Respecto a la eficacia, se evidenció en la prueba de pretest, mostró los resultados 60.4% nivel alto, 28.3% nivel bajo y solamente 11.3% nivel regular, asimismo, en la prueba post test, mostró 92.5% nivel alto, 5.7% nivel regular, determinándose una diferencia en los dos momentos del nivel de eficacia de la

gestión de compras de la empresa Minera Aurífera Cuatro de Enero Sociedad Anónima - Arequipa, 2020

Han et al. (2019), señalaron que la eficacia de un sistema de recursos humanos que apoye las contribuciones de los empleados y un ajuste horizontal derivado de la práctica individual de recursos humanos. Prusek et al. (2018), analizaron e identificaron mecanismos de gestión que permiten la mejora de la eficacia operativa. Torasa et al. (2020), la eficacia de la gestión de recursos humanos se ven potenciados por el empoderamiento y liderazgo.

Por otro lado, sobre la eficiencia, se logró fundamentar la hipótesis, en relación con la mejora de la eficiencia basada en la gestión por procesos, tal como lo expresa Robbins y Judge (2015), Medianero (2016) considera que se mejora la productividad en función del tiempo establecido. Asimismo, Pérez (2016), consideró importante la evolución, la cual se realizó a través de una gestión por procesos, que influyó directamente en una mayor eficiencia. En la presente investigación se buscó la eficiencia, haciendo más con menos, de tal manera, que se enfatizó en la productividad. Este valor generado, ha permitido ahorros mayores en tiempos, que permitido eficiencias en sus proveedores.

Respecto a la eficiencia, la prueba de pretest, mostró los resultados 58.5% nivel alto, 26.4% nivel bajo, asimismo, en la prueba post test, mostró 100.0% nivel alto, 0% nivel regular y 0% nivel bajo. Por lo que se demuestra mediante estos resultados, diferencias en las pruebas tomadas, del pre y post test, eficiencia de la gestión de compras de la empresa Minera Aurífera Cuatro de Enero Sociedad Anónima - Arequipa, 2020.

Becker et al. (2018), consideró la eficiencia, calidad y oportunidad, como la asignación exitosa de recursos disponibles que permitan oportunidades de mejora en aspectos tales como reducción de costos, tiempos de ejecución,

Agnieszka (2020), indicó que mejorar la eficiencia operativa mediante el valor agregado, por otro lado, indica que el factor del conocimiento aporta mucho beneficio porque permite al colaborador estimular la comunicación y creatividad. Es por ello que se aplicarán estrategias de motivación e incentivos al cliente interno de acuerdo a la evaluación de los indicadores de gestión KPI(s). Esta etapa se complementa con el diseño e implementación del ERP LANIU MINERO.

## **VI. CONCLUSIONES**

Primero. Sobre la productividad, mediante la prueba U de Mann Whitney, de la estadística no paramétrica, se demostró que la gestión por procesos mejora significativamente la productividad en la gestión de compras en la empresa Minera Aurífera Cuatro de Enero S.A.C. Arequipa, Perú, 2020, siendo una prueba significativa con un  $\text{sig}=0.000<0.05$ .

Segundo. Respecto a la eficacia, mediante la prueba U de Mann Whitney, de la estadística no paramétrica, se demostró que la gestión por procesos mejora significativamente la eficacia en la gestión de compras en la empresa Minera Aurífera Cuatro de Enero S.A.C. Arequipa, Perú, 2020, siendo una prueba significativa con un  $\text{sig}=0.000<0.05$ .

Tercero. Respecto a la eficiencia, mediante la prueba U de Mann Whitney, de la estadística no paramétrica, se demostró que la gestión por procesos mejora significativamente la eficiencia en la gestión de compras en la empresa Minera Aurífera Cuatro de Enero S.A.C. Arequipa, Perú, 2020, siendo una prueba significativa con un  $\text{sig}=0.000<0.05$ .

## **VII. RECOMENDACIONES**

Primero. Evidenciando el logro del objetivo general, es decir, que se incrementó la productividad de la empresa minera al aplicarse la metodología de Gestión por proceso en tal sentido recomendamos, completar el desarrollo del plan estratégico respecto a la metodología BPM utilizada en las áreas funcionales. Desarrollar de procesos de mejora continua en los cuellos de botellas encontrados en las áreas de operaciones y recursos humanos.

Segundo. Respecto al primer objetivo específico de eficacia de la productividad en la gestión de compras encontramos que se demostró el incremento de un nivel bajo a alto en esta dimensión, recomendamos en el área de recursos humanos implementar indicadores de rendimiento con PKI para mejorar el nivel de cumplimiento de los trabajos que realizan. Así mismo las actividades programadas con respecto a los objetivos planteados en las áreas de responsabilidad social empresarial.

Tercero. Respecto al segundo objetivo específico de eficiencia de la productividad en la gestión de compras encontramos que se demostró el incremento de un nivel bajo a alto en esta dimensión, recomendamos esta dimensión en el área de operaciones y planta, implementando un sistema de mando integral.

## VIII. PROPUESTA

LANIU MINERIA. Es un paquete de soluciones para el sector minero aplicable a las diversas áreas de la organización, adaptable a diferentes compañías de la pequeña y mediana minería, siendo de desarrollo modular y escalable. El objetivo es la optimización de los recursos organizacionales para el ordenamiento de los procesos Core y el incremento de la productividad.

Los componentes de la solución LANIU MINERÍA son:

Figura 4.

*Componentes de la Solución LANIU MINERÍA*



(a) Organización. Tomando de cada organización, esta consiste en dotar de una estructura en cuenta la complejidad de la cultura organizacional y analizar la efectividad de los factores del diseño organizacional de la empresa, se identificará las fases de la toma de decisiones en los diversos niveles de la organización. Se deberá entender con claridad los puestos y sus funciones y se plantearán algunos diseños típicos para mejorar la efectividad de la organización. Se establecerá políticas y normas para lograr una cultura organizacional efectiva a fin alcanzar el éxito empresarial mediante un óptimo desempeño gerencial. (b) Procesos. Consiste en identificar y estructurar los procesos que permiten dotar de un orden a las acciones realizadas por las organizaciones productivas o de servicios a fin de cumplir sus objetivos, alcanzar la productividad deseada. (c) Control. Se establecerán procedimientos e indicadores que permitan verificar la ejecución de las actividades, reduciendo eventos irregulares y ejecutando acciones correctivas para mejorar la productividad y efectividad de las actividades. (d) Automatización. Mediante el uso de las TIC, se sistematizarán los procesos, Integrándolos en un modelo de BPM para ser mapeados y ajustados de acuerdo a las necesidades de la



organización. (e) Mejora. Definiendo un conjunto de medidas de transformación en la organización, para incrementar la productividad.

El enfoque de la Solución Minera LANIU MINERIA está basada en la gestión por proceso de la Norma ISO 9001 - 2015, presenta los tres (03) módulos para su ejecución:

(a) Módulo de Operaciones: Consiste en identificar y estructurar los procesos, dotar de un orden a las acciones realizadas (reestructuración del árbol jerárquico) por las organizaciones productivas o de servicios a fin de cumplir sus objetivos, alcanzar la eficacia y eficiencia. (b) Módulo de Implementación: Corresponde a la ejecución de la solución Laniu minería en las áreas involucradas en el proceso de mejora. Con el objetivo de obtener información para la toma de decisiones planteándose indicadores de gestión. (c) Módulo de cumplimiento y control: Realiza seguimiento en el control interno de indicadores y la implementación de los sistemas ISO, haciendo mejoras en la gestión por procesos. Estableciendo medidas alineadas a asegurar el incremento de la productividad.

Los módulos señalados se implementarán en base a las etapas de la herramienta del Ciclo de Deming o mejora continua:

(a) Planificación: En este procedimiento se aplicará la metodología BPM, que nos permitirá diagramar los procesos de la organización, como también los diagramas de flujos servirán para realizar los organigramas funcionales. Aplicaremos la metodología CANVAS y formatos ISO para elaborar las actas de reuniones y seguimientos de las tareas asignadas.

Figura 5

### *Planificación de la Solución LANIU MINERÍA*



(b) Hacer: Elabora las herramientas de apoyo para la gestión, implementando el organigrama funcional normado en un manual de organización y funciones, así mismo dando a conocer los reglamentos internos, Por otro lado, alinea la misión y visión de la organización planteando el cuadro de mando del plan estratégico, a través, de objetivos y metas dentro de sus mapas de procesos. Se aplicarán estrategias de motivación e incentivos al cliente interno de acuerdo a la evaluación de los indicadores de gestión KPI(s). Esta etapa se complementa con el diseño e implementación del ERP LANIU MINERO.

Figura 6

*Hacer de la Solución LANIU MINERÍA*



(c) Verificar – (d) Actuar

Posterior a la etapa de la implementación y ejecución de los procesos, y de manera periódica, según los requerimientos de cada proceso, se realiza la verificación del cumplimiento y desarrollo óptimo del plan estratégico, buscando alcanzar la eficiencia y efectividad programada en los procesos sujetos de mejora, analizando conjuntamente con la alta gerencia dichos resultados y diseñando mejoras en aquellos procesos observados.

Figura 10

*Verificar y Actuar de la Solución LANIU MINERÍA*



## REFERENCIAS

- Abyad, A. (2018). Project management, motivation theories and process management. *Middle East Journal of Business*, 13(4), 18-22. <https://doi.org/10.5742/MEJB.2018.93502>
- Agnieszka, B. (2020). The Relationship Between Business Process Management and Knowledge Management: Selected Aspects from a Study of Companies in Poland. *Journal of Entrepreneurship, Management and Innovation*, 16(1), 169-193. <https://doi.org/0.7341/20201616>
- Alinejad, S. & Anvari, A. (2019). The mediating effect of collaborative structure and competitive intensity on the relationship between process management and organizational performance. *Iranian Journal of Management Studies*, 12, 149-174. <https://doi.org/10.22059/ijms.2018.259810.673169>.
- Alotaibi, Y. & Liu, F. (2016). Survey of business process management: challenges and solutions. *Enterprise Information Systems*, 11(8), 1119-1153. <https://doi.org/10.1080/17517575.2016.1161238>
- Amaechi, A. & Obiweluzor, N. (2020). Impact of Human Resource Management on Teachers' Productivity in Colleges of Education in North Central Geopolitical Zone of Nigeria. *Üniversitepark Bülten*, 9, 62-72. <https://doi.org/10.22521/unibulletin.2020.91.6>
- Anghel-Vlad, S. & Cizmas, E. (2020). The Impact of Human Resources Management and Technical Investments on Operations Management Performance at SC Arabesque SRL Company. *Revista de Management Comparat International*, 21(3), 373-389. <https://doi.org/10.24818/RMCI.2020.3.373>
- Aramburu, J.I. (2015). *Planeamiento estratégico y productividad en los trabajadores administrativos de la Clínica Municipal de Santa Anita. Lima. 2015* [tesis de maestría, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional. <http://repositorio.ucv.edu.pe/handle/UCV/5266>
- Arestis, P. & Peinado, P. (2018). Explaining, Restoring Low Productivity Growth in the UK. *Challenge*, 61(2), 120-132. <https://doi.org/10.1080/05775132.2018.1443988>
- Arsenyev, Y., Danilova, E., Shatskaya, Z., Osetrova, O., & Dzhepa, &. (2020). Strategic Management of The Implementation of Potential Corporate

- Restructuring Projects. *Academy of Strategic Management Journal*, 19(3). NA. <https://www.abacademies.org/abstract/strategic-management-of-the-implementation-of-potential-corporate-restructuring-projects-9224.html>
- Arias, M., Saavedra, R., Marques, M.R., Munoz-Gama, J. & Sepúlveda, M. (2018). Human resource allocation in business process management and process mining: A systematic mapping study. *Management Decision*, 56(2), 376-405. <https://doi.org/10.1108/MD-05-2017-0476>
- Aslund, A. & Backstrom, I. (2017). Management processes and management's role in customer value creation. *International Journal of Quality and Service Sciences*, 9(2), 148-164. <https://doi.org/10.1108/IJQSS-11-2015-0074>
- Avruscio, G., Tocco, I., Bordignon, G. & Vindigni, V. (2020). Implementing clinical process management of vascular wounds in a tertiary facility: impact evaluation of a performance improvement project. *Vascular Health and Risk Management*, 13, 393-401. <https://doi.org/10.2147/VHRM.S137099>.
- Barišić, A., Poór, J. & Pejić Bach, M. (2019). The intensity of human resources information systems usage and organizational performance. *Interdisciplinary Description of Complex Systems*, 17(3), 586-597. <https://doi.org/10.7906/indec.17.3.15>
- Bartosova, V., Minaev, V., Charkina, A., Cherniakhivska, V., & Andriichenko, N. (2020). Strategic Management of Development and Institutional Formation of Organizations. *Academy of Strategic Management Journal*, 19(3), NA. <https://www.abacademies.org/abstract/strategic-management-of-development-and-institutional-formation-of-organizations-9234.html>
- Becker, J., Delfmann, P., Dietrich, H., Steinhorst, M. & Eggert, M. (2018). Business process compliance checking - applying and evaluating a generic pattern matching approach for conceptual models in the financial sector. *Information Systems Frontiers* 18, 359 – 405. <https://doi.org/10.1007/s10796-014-9529-y>
- Bernal, A. (2016). Metodología de la investigación (4.<sup>a</sup> ed.) Pearson Educación
- Brandenburger, A. (2019). Strategy needs creativity: an analytic framework alone won't reinvent your business. *Harvard Business Review*, 97(2), 97. <https://hbr.org/2019/03/strategy-needs-creativity>

- Barra, A. M. (2017). Dirección Estratégica en las Superintendencias del Estado de Chile. *Información Tecnológica*, 28(3), 129–138. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642017000300014>
- Carvalho, L. & Avellar, A. (2017). Innovation and productivity: empirical evidence for Brazilian industrial enterprises. *Revista de Administração (São Paulo)*, 52(2), 134-147. [https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0080-21072017000200134&lang=es](https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-21072017000200134&lang=es)
- Celtekligil, K. & Adiguzel, Z. (2019). Evaluation of data sharing in production firms and innovation orientation in the effect of management capability on operational performance. *Procedia Computer Science*, 158, 781-789. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.09.115>
- Chiavenato, I. (2014). *Teorías generales de la administración México*. McGraw Hill Interamericana Editores.
- Chien, L. & Yu, L. (2019). An improved time-cost trade-off model with optimal labor productivity. *Journal of Civil Engineering and Management*, 26(2), 113-130. <https://doi.org/10.3846/jcem.2020.11663>
- De Andrés-Gimeno, B., Noriega-Matanza, C., López-Suárez, R. J. & Herrera-Peco, I. (2017). Gestión de la calidad, un enfoque directivo para la seguridad del paciente. *Enfermería Clínica*, 27(4), 251-255. <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2017.04.006>
- Echerri, D., Santoyo, F., Rangel, M. & Saldaña, C. (2019). Efecto modulador del liderazgo transformacional en el estrés laboral y la efectividad escolar percibida por trabajadores de educación básica de Ciudad Guzmán, Jalisco. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 9(18), 845-867. <https://doi.org/10.23913/ride.v9i18.477>
- Ershadi, M., Jefferies, M., Davis, P. & Mojtahedi, M. (2020). Towards successful establishment of a project portfolio management system: business process management approach. *The Journal of Modern Project Management*, 8, 22-41. <https://doi.org/10.19255/JMPM02302>
- Fernández, M. (1997). Eficacia Organizacional, Concepto, desarrollo y evaluación. Ediciones Díaz de Santos. [https://books.google.com.pe/books?id=d3z\\_i6znsFUC&printsec=frontcover&source=gbs\\_atb#v=onepage&q&f=false](https://books.google.com.pe/books?id=d3z_i6znsFUC&printsec=frontcover&source=gbs_atb#v=onepage&q&f=false)

- Ferreira, J., Coelho, A. & Weersma, L. (2019) The mediating effect of strategic orientation, innovation capabilities and managerial capabilities among exploration and exploitation, competitive advantage and firm's performance. *Contaduría y Administración*, 64(1), 1-25. <https://doi.org/10.22201/fca.24488410e.2019.1918>
- Filina, V. (2019). The Conceptual Principles of Process Management Implementation at Consumer Cooperative Trade Enterprises. *Business Inform*, 10(501), 260-265. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2019-10-260-265>
- García, A. (2017). *Productividad y Reducción de Costos: Para la pequeña y media industria* (2.<sup>a</sup> ed.). Editorial Trillas S.A.
- García, S. & García, M. (2019). Industry 4.0 implications in production and maintenance management: An overview. *Procedia Manufacturing*, 41, 415-422. <https://doi.org/10.1016/j.promfg.2019.09.027>
- Giménez, T.; Hernández, I. Aibar, C.; Gutiérrez, I. y Febrel, Mercedes. (2017). Cultura de la seguridad del paciente en directivos y gestores de un servicio de salud. *Gaceta Sanitaria*. 31(5). NA. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2017.01.009>
- Glavas, J., Kondic, V. & Balic, I. (2019). Leadership and conflict management in production organisations. *Tehnički Glasnik*, 13(4), 356-362. <https://doi.org/10.31803/tg-20191114192153>
- Gokalp, E., Demirors, O. & Eren, E. (2020). Public Personnel Management Process Capability Assessment. *Personnel Management*, 49(1), 111-140. <https://doi.org/10.1177/0091026019833412>
- Gošnik, D. (2019). Core Business Process Management and Company Performance. *Management*, 14, 59-86. <https://doi.org/10.26493/1854-4231.14.59-86>
- Hameduddin, T. & Fernández, S. (2019). Employee engagement as administrative reform: Testing the efficacy of the OPM's employee engagement initiative. *Public Administration Review*, 79(3), 355-369. <https://doi.org/10.1111/puar.13033>
- Han, J., Kang, S., Oh, I., Kehoe, R. & Lepak, D. P. (2019). The goldilocks effect of strategic human resource management? Optimizing the benefits of a high-performance work system through the dual alignment of vertical and

- horizontal fit. *The Academy of Management Journal*, 62(5), 1388-1412.  
<https://doi.org/10.5465/amj.2016.1187>
- Hernández, R., Fernández, C. y Baptista, M. (2014). *Metodología de la Investigación* (6.ª ed.). Mc Graw Hill
- Hernández, J., Dávila, F., Noriega, S., Maynez, A. y Torres, S. (2017). Modelo de factores críticos del éxito para el despliegue de programas de filosofía organizacional. *Nova Scientia*, 9(18), 460-485.  
<https://doi.org/10.21640/ns.v9i18.752>.
- Huang, Q., Cui, Y., Liu, X. & Liang, X. (2019). Analysis of Administrative Management and Operation Cost in China's Maritime Shipping Market. *Journal of Coastal Research*, 94(1), 398–405.  
<https://doi.org/10.2112/SI94-080.1>
- Ibidunni, S., Abiodun, J., Ibidunni, O. & Olokundun, M. (2019). Using explicit knowledge of groups to enhance firm productivity: A data envelopment analysis application. *South African Journal of Economic and Management Sciences*, 22, 1-9. <https://doi.org/10.4102/sajems.v22i1.2159>
- Ibrahim, H. & Zulkafli, A. (2016). Corporate governance, HRM practices and organizational performance. *Socio-Economic Problems and the State*, 14(1), 30-40. <https://doi.org/10.14254/2223-3822.2016.14-1.4>
- Johansson, J.-E., Johnsen, A., Pekkola, E., & Reid, S. A. (2019). Strategic Management in Finnish and Norwegian Government Agencies. *Administrative Sciences*, 9(4), NA. <https://doi.org/10.3390/admsci9040080>
- Kloter, P. & Armstrong, G. (2017). *Fundamentos de Marketing* (13.ª ed.). Pearson.
- Kovacevic, L. y Reynoso, Y. (2015). *El diamante de la excelencia organizacional* (2.ª ed.). CENGAGE Learning.
- Krutova, A., Tarasova, T., Nesterenko, O., Blyzniuk, O. & Nosach, N. (2020). Strategic Management Accounting as an Information Basis of Effective Management of Enterprise Activities. *Academy of Accounting and Financial Studies Journal*, 24(2). NA.  
<https://link.gale.com/apps/doc/A623791106/AONE?u=univcv&sid=AONE&xid=1522d815>



- Landa-Díaz, H. O. (2019). Flujo internacional de conocimientos y productividad: un estudio de la industria manufacturera en México. *Contaduría y administración*, 64(1), 1-24.  
<http://dx.doi.org/10.22201/fca.24488410e.2018.2174>
- Liakh, O. & Lytvyn, T. (2020). HR Management by Values as an Innovative Way to Improve Personnel Work. *Business Inform*, 6(509), 328-333.  
<http://dx.doi.org/10.32983/2222-4459-2020-6-328-333>
- Lillo-Crespo, M. (2017). Hacia una cultura de seguridad del paciente: el futuro de la profesión de enfermería. *Aquichan*, 17(4), 377-379.  
<https://doi.org/10.5294/aqui.2017.17.4.1>
- Malgorzata, C., Jakub, S., Justyna, F. & Tomasz, H. (2020). Motivation factors affecting the job attitude of medical doctors and the organizational performance of public hospitals in Warsaw, Poland. *BMC Health Services Research* 20(1), 701. <https://doi.org/10.1186/s12913-020-05573-z>
- Medianero, D. (2016). *Productividad Total* (1.ª ed.). Editora, Macro EIRL.
- Menacho, I., Uribe, Y., Campos, H. & Caruajulca, W. (2019). Incidence of administrative management in labor disputes of administrative workers at the Sierra Centro Sur special project in Ayacucho, 2018. *Journal of Global Management Sciences*, 2(1), 6. <https://doi.org/10.32829/gms.v2i1.86>
- Miranda, D. (2018) Planeación estratégica para la generación de valor económico agregado. *INNOVA Research Journal*, 3(4), 83-98.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6779626>
- Neis, D. F., Pereira, M. F. & Maccari, E. A. (2017). Strategic Planning Process and Organizational Structure: Impacts, Confluence and Similarities. *Brazilian Business Review*, 14(5). 479+.  
<https://link.gale.com/apps/doc/A509163901/AONE?u=univcv&sid=AONE&xid=9f25b561>
- Nejad, A., Yaghoubi, N., Doaei, H. & Rowshan, S. (2016). Exploring the dimensions and components of Islamic values influencing the productivity of human resources from the perspective of Mashhad Municipality employees. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 230, 379-386. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.09.048>

- Ozkeser, B. (2019). Impact of training on employee motivation in human resources management. *Procedia Computer Science*, 158, 802-810. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2019.09.117>
- Pate, C., Spangler, A., Strawn, N. & Pastore, R. (2018). A Case Study of Process Intervention within the Enterprise Content Management System Support Process. *Performance Improvement*, 57,15-26. <https://doi.org/10.1002/pfi.21764>
- Pérez-Alcázar, J. & Redondo, J. (2016). Toma de decisiones en escenarios complejos. *Revista Ontare*, 4, 121-141. <https://doi.org/10.21158/23823399.v4.n1.2016.1518>
- Pitakkornrat, P. & Pongsiri, P. (2020). A Structural Equation Model of Knowledge Management Strategy to Develop Best Practice for Industrial Business in Thailand. *Academy of Strategic Management Journal*, 19(2), NA. <https://link.gale.com/apps/doc/A623446940/AONE?u=univcv&sid=AONE&xid=72aede3a>
- Podestá, L. E. y Maceda, M. (2018). Calidad percibida del servicio y cultura de seguridad en salud en el personal médico del Hospital II EsSalud Vitarte. Lima, 2017. *Horizonte Médico*, 18(3), 48-56. <https://doi.org/10.24265/horizmed.2018.v18n3.08>
- Prokopenko, J. (1989) La Gestión de la Productividad – Manual Práctico. Organización Internacional del Trabajo. <https://docplayer.es/23869681-La-gestion-de-la-productividad.html>
- Prusek, S. & Turek, M. (2018). Improving the management of a mining enterprise a condition for increasing the efficiency of hard coal production. *Inżynieria Mineralna*, 20(2), 73-80. <https://doi.org/10.29227/IM-2018-02-09>
- Prusek, S., Turek, M., Dubiński, J. & Jonek-Kowalska, I. (2018). Increasing productivity—a way to improve efficiency of operational management in hard coal mines. *Archives of Mining Sciences*, 63(3), 567-581. <https://doi.org/10.24425/123675>
- Rauch, P. & Borz, S. (2020). Reengineering the Romanian Timber Supply Chain from a Process Management Perspective. *Croatian Journal of Forest Engineering*, 41(1), 85-94. <https://doi.org/10.5552/crojfe.2020.610>
- Reed, G., Hantz, S., Cunningham, R., Krishnaswamy, A., Ellis, S., Khot, U. & Kapadia, S. (2018). Operational efficiency and productivity improvement

- initiatives in a large cardiac catheterization laboratory. *JACC. Cardiovascular interventions*, 11(4), 329-338. <https://doi.org/10.1016/j.jcin.2017.09.025>
- Schoemaker, P. J. H., & Day, G. S. (2018, October 15). Strategic actions in the face of uncertainty/Acoes estrategicas diante da incerteza. *REMark. Revista Brasileira de Marketing*, 17(5), 700+. <https://link.gale.com/apps/doc/A571679885/IFME?u=univcv&sid=IFME&xid=2e68bbb8>
- Stecula, K., & Chikhradze, M. (2018). Use of the Decision Table for Supporting Management Process in Mining Companies. *Multidisciplinary Aspects of Production Engineering*, 1, 587-593. <https://doi.org/10.2478/mape-2018-0074>
- Suksod, P. & Cruthaka, C. (2020). The Relationship between Human Resources Practices and Organizational Performance in Pharmaceutical Industry of Thailand. *Systematic Review Pharmacy*, 11(3), 67-76. <https://doi.org/10.5530/srp.2020.3.08>
- Tensay, A.T. & Singh, M. (2020). The nexus between HRM, employee engagement and organizational performance of federal public service organizations in Ethiopia. *Heliyon*, 6(6), NA. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e04094>
- Teubner, R. A. (2019). An Exploration into IT Programs and Their Management: Findings from Multiple Case Study Research. *Information Systems Management*, 36, 40-56. <https://doi.org/10.1080/10580530.2018.1553648>
- Torasa, C. & Mekhum, W. (2020). The Impact of Knowledge Sharing, Human Resource Management Team Efficacy and Performance on the Financial Performance: Mediating Role of Leadership Empowerment. *Systematic Reviews in Pharmacy*, 11(1), 389-397. <https://doi.org/10.5530/srp.2020.1.50>
- Torres, J. P., Gallo, J. G., Hallo, R. F., Jaraiseh, J., Muriel, M. H. & Fernández, A. (2017). Gestión de la información como herramienta para la toma de decisiones en salud: escenarios más probables. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 36(3), 1–10. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=a9h&AN=131716229&lang=es&site=eds-live>

- Trifonova, B. (2019). Model for HR management in mining companies. *Izvestia Journal of the Union of Scientists–Varna*, 8, 166-173. <https://doi.org/10.36997/IJUSV-ESS/2019.8.1.166>
- Valderrama S. (2019) *Pasos para elaborar proyectos de Investigación Científica*. (2.<sup>a</sup> ed.). Editorial San Marcos.
- Zondo, R. (2017). Evaluating the effectiveness of a gainsharing programme for labour productivity improvement. *Acta Commercii*, 17, 1-10. <https://doi.org/10.4102/ac.v17i1.498>
- Zondo, R. (2020). Influence of a shop floor management system on labour productivity in an automotive parts manufacturing organisation in South Africa. *South African Journal of Economic and Management Sciences* 23(1), a3269. <https://doi.org/10.4102/sajems.v23i1.3269>

## ANEXOS

### Anexo 1. Operacionalización de Variables

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
V1= Gestión por procesos	Conceptualiza como el proceso mediante el cual una empresa va a definir su negocio, visión y estrategias para alcanzarlos, con base en la evaluación de su FODA. Siendo importante la participación de los participantes de la organización, el recibimiento sostenible de información sobre sus elementos. Serna (2017).	Consiste en la administración de recursos de acuerdo con las siguientes dimensiones.	Organización	Plan estratégico	Razón
			Procesos	Manuales MOF, ROF y puestos Mapa de Procesos	
			Control	Indicadores de Gestión	
			Automatización	ERP LANIU MINERA	
			Mejora	Medidas de transformación (SIG SIMA, CANVAS, otros)	

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
V2= Productividad	Considera que la productividad es el factor más importante en una organización, de esta manera se evalúa el tiempo que se demoró y el costo que se utilizó. Está compuesto por dos dimensiones: La primera dimensión es la Eficacia, que es el grado de satisfacción de su clientela o de sus consumidores y la siguiente como segunda dimensión es la Eficiencia, se consideran en el grado en el cual una organización puede lograr sus fines a un bajo costo. Robbins y Judge (2015, p. 54)	Para determinación de la productividad, se consideran las dimensiones: eficiencia y eficacia.	Eficiencia	<p>Tiempo de espera a los Proveedores (<math>teP</math>) = <math>Nefi</math></p> $Nefi = \frac{tr - tp}{tpr - tp}$ <p>Tiempo pedido (tp) Tiempo de recepción (tr) Tiempo programado (tpr) Nivel de eficiencia (Nefi)</p>	Razón
		Eficacia	<p>Nivel de servicio de los Proveedores (Ns) = <math>Ne</math></p> $Ne = \frac{CE}{CR}$ <p>Cantidad entregada (CE) Cantidad requerida (CR)</p> $Np = Ef * Efi$ <p>Np: Nivel de productividad</p>		

Fuente: Elaboración Propia

Anexo 2. **Matriz de consistencia**

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPÓTESIS	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES			
			VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	METODOLOGIA
<b>General</b>	<b>General</b>	<b>General</b>	<b>Dependiente</b>			Enfoque cuantitativo
¿Cómo la gestión por procesos mejora la productividad en la gestión de compras en la empresa Minera Aurífera Cuatro de Enero S.A.C. Arequipa, Perú, 2020?	Determinar cómo la gestión por proceso mejora la productividad en la gestión de compras en la empresa Minera Aurífera Cuatro de Enero S.A.C. Arequipa, Perú, 2020	La gestión por proceso mejora significativamente la productividad en la gestión de compras de la empresa Minera Aurífera Cuatro de Enero S.A.C. Arequipa, Perú, 2020	Productividad	Eficacia Eficiencia	Nivel De Servicio entregado por los proveedores=Cantidad entregada/cantidad requerida  Tiempo de espera a los Proveedores = tiempo ejecutado de entregado/ Tiempo programado	Investigación Aplicada  Diseño pre experimental  Población y muestra  53 Requerimientos de compras semanales
<b>Específicos</b>	<b>Específicos</b>	<b>Específicos</b>				Instrumentos
¿Cómo la gestión por procesos mejora la eficacia en la gestión de compras de la empresa Minera	Determinar cómo la gestión por procesos mejora la eficacia en la gestión de compras de la empresa	La gestión por procesos mejora significativamente la eficacia en la gestión de compras de la empresa Minera				Ficha de observación del nivel de servicio. Ficha de observación

---

<p>Aurífera Cuatro de Enero S.A.C. Arequipa, Perú, 2020?</p> <p>¿Cómo la gestión por procesos mejora la eficiencia de la gestión de compras de la empresa Minera Aurífera Cuatro de Enero S.A.C. Arequipa, Perú, 2020?</p>	<p>Minera Cuatro de Enero S.A.C. Arequipa, Perú, 2020.</p> <p>Determinar cómo la gestión por procesos mejora la eficiencia en la gestión de compras en la empresa Minera Aurífera Cuatro de Enero S.A.C. Arequipa, Perú, 2020</p>	<p>Aurífera Cuatro de Enero S.A.C. Arequipa, Perú, 2020</p> <p>La gestión por procesos mejora significativamente la eficiencia en la gestión de compras en la empresa Minera Aurífera Cuatro de Enero S.A.C. Arequipa, Perú, 2020.</p>
--	---	--

del tiempo de entrega

Estadística descriptiva  
 Análisis de datos en tablas de frecuencias y gráficos.  
 Estadística inferencial, prueba de comparación de grupos independientes a través de U de Mann Whitney

---



### Anexo 3a. Certificado de Validez del Experto 01



#### Certificado de validez de contenido del instrumento que mide la variable de Productividad

Nº	DIMENSIONES / ítems		Pertinencia <sup>1</sup>				Relevancia <sup>2</sup>				Claridad <sup>3</sup>				Sugerencias
	Dimensión 1: Eficacia		M	D	A	M	M	D	A	M	M	D	A	M	
1	$Ne = \frac{CE}{CR}$ $Np = Ef * Efi$	Semana				x				x				x	
2		Cantidad entregada (CE)				x				x				x	
3		Cantidad requerida (CR)				x				x				x	
4		Nivel de productividad (Np)				x				x				x	
5		Nivel de Eficacia (Ne)				x				x				x	
	<b>Dimensión 2: Eficiencia</b>														
1	$Nefi = \frac{tr - tp}{tpr - tp}$	Semana				x				x				x	
2		Tiempo pedido (tp)				x				x				x	
3		Tiempo de recepción (tr)				x				x				x	
4		Tiempo programado (tpr)				x				x				x	
5		Nivel de eficiencia (Nefi)				x				x				x	

Observaciones: *Es suficiente para la aplicación.*

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

Apellidos y nombres del juez validador Dr. CARRANZA ESTELA TEODORO  
DNI: 08074405

Pertinencia<sup>1</sup>: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

Relevancia<sup>2</sup>: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Claridad<sup>3</sup>: 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. TEODORO CARRANZA ESTELA**  
CLAD 08171

Firma del Experto Informante  
Doctor en Administración

Anexo 3b. Certificado de Validez del Experto 02



Certificado de validez de contenido del instrumento que mide la variable de Productividad

Nº	DIMENSIONES / ítems		Pertinencia <sup>1</sup>				Relevancia <sup>2</sup>				Claridad <sup>3</sup>				Sugerencias
	Dimensión 1: Eficacia		M D	D	A	M A	M D	D	A	M A	M D	D	A	M A	
1	$Ne = \frac{CE}{CR}$ $Np = Ef * Efi$	Semana				X				X				X	
2		Cantidad entregada (CE)				X				X				X	
3		Cantidad requerida (CR)				X				X				X	
4		Nivel de productividad (Np)				X				X				X	
5		Nivel de Eficacia (Ne)				X				X				X	
	<b>Dimensión 2: Eficiencia</b>														
1	$Nefi = \frac{tr - tp}{tpr - tp}$	Semana				X				X				X	
2		Tiempo pedido (tp)				X				X				X	
3		Tiempo de recepción (tr)				X				X				X	
4		Tiempo programado (tpr)				X				X				X	
5		Nivel de eficiencia (Nefi)				X				X				X	

Observaciones: *Es suficiente para la aplicación.*

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

Apellidos y nombres del juez validador Dr. Luis Torres Cabanillas  
DNI:08404890

Pertinencia<sup>1</sup>: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

Relevancia<sup>2</sup>: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Claridad<sup>3</sup>: 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.

Firma del Experto Informante  
CIP 49863

### Anexo 3c. Certificado de Validez del Experto 03



#### Certificado de validez de contenido del instrumento que mide la variable de Productividad

Nº	DIMENSIONES / ítems		Pertinencia <sup>1</sup>				Relevancia <sup>2</sup>				Claridad <sup>3</sup>				Sugerencias
	Dimensión 1: Eficacia		M	D	A	M	M	D	A	M	M	D	A	M	
			D	D	A	A	D	D	A	A	D	D	A	A	
1	$Ne = \frac{CE}{CR}$ $Np = Ef * Efi$	Semana				X				X				X	
2		Cantidad entregada (CE)				X				X				X	
3		Cantidad requerida (CR)				X				X				X	
4		Nivel de productividad (Np)				X				X				X	
5		Nivel de Eficacia (Ne)				X				X				X	
	<b>Dimensión 2: Eficiencia</b>														
1	$Nefi = \frac{tr - tp}{tpr - tp}$	Semana				X				X				X	
2		Tiempo pedido (tp)				X				X				X	
3		Tiempo de recepción (tr)				X				X				X	
4		Tiempo programado (tpr)				X				X				X	
5		Nivel de eficiencia (Nefi)				X				X				X	

Observaciones: *Es suficiente para la aplicación.*

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

Apellidos y nombres del juez validador Dr. / Mg: Dr. Alberto Monzón Troncoso DNI: 07482223  
Especialidad del validador: Administrador

Pertinencia<sup>1</sup>: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.


Relevancia<sup>2</sup>: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

Claridad<sup>3</sup>: 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.

Firma del Experto Informante  
Especialidad

## Anexo 4a. Instrumento de recolección de datos – Pre test

		AREA DE ALMACEN / LOGÍSTICA					USUARIO: A. García		CÓDIGO: MCDS.LOG.8.1	
		NIVEL DE SERVICIO Y LEAD TIME DE PROVEEDORES					FECHA: 31.1.2020	PÁGINA: 1 DE 1	ACTUALIZACIÓN: 0.0	
		NIVEL DE SERVICIO							LEAD TIME PROVEEDOR	
SemAño	F.Req (F. Vto)	F.Real (F. Recep)	F. Req + 4d	On Time (0/1)	Cant. Req. (Cant. Ped.)	Cant. Entr.	In Full (0/1)	N. Servicio OT*IF	Días Prom. (F. Pedido)	Días Prom. (F. Venc.)
Sem 40	2/10/2019	10/10/2019	6/10/2019	0	5	4	0	0	8	4
Sem 40	4/10/2019	6/10/2019	8/10/2019	1	8	8	1	1	2	0
Sem 40	4/10/2019	8/10/2019	8/10/2019	1	45	45	1	1	4	0
Sem 41	7/10/2019	15/10/2019	11/10/2019	0	3	1	0	0	8	4
Sem 41	9/10/2019	13/10/2019	13/10/2019	1	5	5	1	1	4	0
Sem 41	9/10/2019	15/10/2019	13/10/2019	0	150	120	0	0	6	2
Sem 41	11/10/2019	14/10/2019	15/10/2019	1	120	120	1	1	3	0
Sem 42	14/10/2019	25/10/2019	18/10/2019	0	15	10	0	0	11	7
Sem 42	15/10/2019	20/10/2019	19/10/2019	0	3	1	0	0	5	1
Sem 42	15/10/2019	18/10/2019	19/10/2019	1	9	9	1	1	3	0
Sem 42	17/10/2019	20/10/2019	21/10/2019	1	46	46	1	1	3	0
Sem 42	18/10/2019	20/10/2019	22/10/2019	1	25	25	1	1	2	0
Sem 42	18/10/2019	22/10/2019	22/10/2019	1	6	6	1	1	4	0
Sem 43	23/10/2019	26/10/2019	27/10/2019	1	8	8	1	1	3	0
Sem 43	23/10/2019	6/11/2019	27/10/2019	0	11	5	0	0	14	10
Sem 43	23/10/2019	27/10/2019	27/10/2019	1	30	30	1	1	4	0
Sem 43	25/10/2019	29/10/2019	29/10/2019	1	2	2	1	1	4	0
Sem 43	26/10/2019	5/11/2019	30/10/2019	0	30	10	0	0	10	6
Sem 43	26/10/2019	2/11/2019	30/10/2019	0	20	10	0	0	7	3
Sem 44	28/10/2019	6/11/2019	1/11/2019	1	1	1	1	1	9	5
Sem 44	30/10/2019	3/11/2019	3/11/2019	1	62	62	1	1	4	0
Sem 44	31/10/2019	3/11/2019	4/11/2019	1	1	1	1	1	3	0
Sem 44	2/11/2019	10/11/2019	6/11/2019	0	6	2	0	0	8	4
Sem 45	4/11/2019	8/11/2019	8/11/2019	1	4	4	1	1	4	0
Sem 45	7/11/2019	12/11/2019	11/11/2019	0	8	2	0	0	5	1
Sem 45	8/11/2019	12/11/2019	12/11/2019	1	12	12	1	1	4	0
Sem 45	9/11/2019	1/12/2019	13/11/2019	0	35	15	0	0	22	18
Sem 46	11/10/2019	15/11/2019	15/10/2019	1	2	2	1	1	35	31
Sem 46	13/11/2019	19/11/2019	17/11/2019	0	180	125	0	0	6	2
Sem 46	15/11/2019	19/11/2019	19/11/2019	1	50	180	0	0	4	0
Sem 46	15/11/2019	19/11/2019	19/11/2019	1	100	100	1	1	4	0
Sem 46	16/11/2019	20/11/2019	20/11/2019	1	46	46	1	1	4	0
Sem 47	19/11/2019	23/11/2019	23/11/2019	1	25	25	1	1	4	0
Sem 47	21/11/2019	26/11/2019	25/11/2019	0	48	30	0	0	5	1
Sem 47	22/11/2019	30/11/2019	26/11/2019	0	23	12	0	0	8	4
Sem 48	26/11/2019	28/11/2019	30/11/2019	1	8	8	1	1	2	0
Sem 48	27/11/2019	30/11/2019	1/12/2019	1	12	12	1	1	3	0
Sem 48	27/11/2019	7/12/2019	1/12/2019	0	24	11	0	0	10	6
Sem 48	28/11/2019	4/12/2019	2/12/2019	0	50	20	0	0	6	2
Sem 48	30/11/2019	4/12/2019	4/12/2019	1	36	36	1	1	4	0
Sem 49	2/12/2019	6/12/2019	6/12/2019	1	4	4	1	1	4	0
Sem 49	4/12/2019	8/12/2019	8/12/2019	1	4	4	1	1	4	0
Sem 49	5/12/2019	13/12/2019	9/12/2019	0	52	35	0	0	8	4
Sem 49	7/12/2019	13/12/2019	11/12/2019	0	110	61	0	0	6	2
Sem 49	7/12/2019	13/12/2019	11/12/2019	0	150	70	0	0	6	2
Sem 50	11/12/2019	13/12/2019	15/12/2019	1	7	7	1	1	2	0
Sem 50	13/12/2019	27/12/2019	17/12/2019	0	8	3	0	0	14	10
Sem 50	13/12/2019	20/12/2019	17/12/2019	0	2	1	0	0	7	3
Sem 51	17/12/2019	20/12/2019	21/12/2019	1	28	28	1	1	3	0
Sem 51	17/12/2019	20/12/2019	21/12/2019	1	45	45	1	1	3	0
Sem 51	19/12/2019	27/12/2019	23/12/2019	0	25	10	0	0	8	4
Sem 51	20/12/2019	27/12/2019	24/12/2019	0	3	1	0	0	7	3
Sem 52	26/12/2019	29/12/2019	30/12/2019	1	60	60	1	1	3	0

## Anexo 4b. Instrumento de recolección de datos – Pos test

		AREA DE ALMACEN / LOGÍSTICA				USUARIO: Logística03		CÓDIGO: MCDS.LOG.8.1		
						FECHA: 06.06.2020	PÁGINA: 1 DE 1	ACTUALIZACIÓN: 0.0		
		NIVEL DE SERVICIO						LEAD TIME PROVEEDOR		
SemAño	F.Req (F. Vto)	F.Real (F. Recep)	F. Req + 6	On Time (0/1)	Cant. Req. (Cant. Ped.)	Cant. Entr.	In Full (0/1)	N. Servicio OT*F	Días Prom. (F. Pedido)	Días Prom. (F. Venc.)
Sem 10	2/03/2020	9/03/2020	8/03/2020	0	1	1	1	1	7	1
Sem 10	2/03/2020	7/03/2020	8/03/2020	1	1	1	1	1	5	0
Sem 10	4/03/2020	10/03/2020	10/03/2020	1	4	4	1	1	6	0
Sem 10	5/03/2020	12/03/2020	11/03/2020	0	20	15	0	0	7	1
Sem 10	5/03/2020	10/03/2020	11/03/2020	1	2	2	1	1	5	0
Sem 10	7/03/2020	12/03/2020	13/03/2020	1	3	3	1	1	5	0
Sem 10	7/03/2020	12/03/2020	13/03/2020	1	5	5	1	1	5	0
Sem 11	10/03/2020	16/03/2020	16/03/2020	1	150	150	1	1	6	0
Sem 11	10/03/2020	16/03/2020	16/03/2020	1	60	60	1	1	6	0
Sem 11	13/03/2020	19/03/2020	19/03/2020	1	30	30	1	1	6	0
Sem 11	14/03/2020	19/03/2020	20/03/2020	1	6	6	1	1	5	0
Sem 12	16/03/2020	19/03/2020	22/03/2020	1	25	25	1	1	3	0
Sem 12	16/03/2020	19/03/2020	22/03/2020	1	3	3	1	1	3	0
Sem 12	18/03/2020	21/03/2020	24/03/2020	1	1	1	1	1	3	0
Sem 12	19/03/2020	25/03/2020	25/03/2020	1	1	1	1	1	6	0
Sem 12	21/03/2020	25/03/2020	27/03/2020	1	2	2	1	1	4	0
Sem 12	22/03/2020	25/03/2020	28/03/2020	1	1	1	1	1	3	0
Sem 13	23/03/2020	30/03/2020	29/03/2020	0	8	6	0	0	7	1
Sem 13	25/03/2020	30/03/2020	31/03/2020	1	12	12	1	1	5	0
Sem 13	26/03/2020	30/03/2020	1/04/2020	1	8	8	1	1	4	0
Sem 13	29/03/2020	4/04/2020	4/04/2020	1	10	10	1	1	6	0
Sem 14	31/03/2020	4/04/2020	6/04/2020	1	25	25	1	1	4	0
Sem 14	1/04/2020	7/04/2020	7/04/2020	1	25	25	1	1	6	0
Sem 14	2/04/2020	8/04/2020	8/04/2020	1	1	1	1	1	6	0
Sem 14	4/04/2020	8/04/2020	10/04/2020	1	10	10	1	1	4	0
Sem 14	4/04/2020	11/04/2020	10/04/2020	0	2	1	0	0	7	1
Sem 14	5/04/2020	11/04/2020	11/04/2020	1	48	48	1	1	6	0
Sem 15	6/04/2020	11/04/2020	12/04/2020	1	3	3	1	1	5	0
Sem 15	9/04/2020	13/04/2020	15/04/2020	1	60	60	1	1	4	0
Sem 15	11/04/2020	17/04/2020	17/04/2020	1	12	12	1	1	6	0
Sem 16	13/04/2020	19/04/2020	19/04/2020	1	5	5	1	1	6	0
Sem 16	13/04/2020	17/04/2020	19/04/2020	1	1	1	1	1	4	0
Sem 16	15/04/2020	20/04/2020	21/04/2020	1	140	140	1	1	5	0
Sem 16	15/04/2020	20/04/2020	21/04/2020	1	50	50	1	1	5	0
Sem 16	18/04/2020	22/04/2020	24/04/2020	1	16	16	1	1	4	0
Sem 16	18/04/2020	22/04/2020	24/04/2020	1	4	4	1	1	4	0
Sem 17	21/04/2020	27/04/2020	27/04/2020	1	8	8	1	1	6	0
Sem 17	22/04/2020	28/04/2020	28/04/2020	1	10	10	1	1	6	0
Sem 17	22/04/2020	28/04/2020	28/04/2020	1	25	25	1	1	6	0
Sem 17	23/04/2020	28/04/2020	29/04/2020	1	6	6	1	1	5	0
Sem 17	24/04/2020	28/04/2020	30/04/2020	1	80	80	1	1	4	0
Sem 17	24/04/2020	30/04/2020	30/04/2020	1	12	12	1	1	6	0
Sem 17	24/04/2020	30/04/2020	30/04/2020	1	4	4	1	1	6	0
Sem 18	27/04/2020	30/04/2020	3/05/2020	1	6	6	1	1	3	-3
Sem 18	28/04/2020	4/05/2020	4/05/2020	1	1	1	1	1	6	0
Sem 18	30/04/2020	4/05/2020	6/05/2020	1	10	10	1	1	4	0
Sem 18	30/04/2020	4/05/2020	6/05/2020	1	10	10	1	1	4	0
Sem 18	30/04/2020	5/05/2020	6/05/2020	1	45	45	1	1	5	0
Sem 18	30/04/2020	6/05/2020	6/05/2020	1	8	8	1	1	6	0
Sem 18	30/04/2020	6/05/2020	6/05/2020	1	4	4	1	1	6	0
Sem 19	4/05/2020	9/05/2020	10/05/2020	1	4	4	1	1	5	0
Sem 19	4/05/2020	9/05/2020	10/05/2020	1	15	15	1	1	5	0
Sem 19	5/05/2020	11/05/2020	11/05/2020	0	8	6	0	0	7	1
Sem 19	7/05/2020	13/05/2020	13/05/2020	1	25	25	1	1	6	0
Sem 19	8/05/2020	14/05/2020	14/05/2020	1	6	6	1	1	6	0
Sem 19	8/05/2020	13/05/2020	14/05/2020	1	3	3	1	1	5	0
Sem 19	9/05/2020	16/05/2020	15/05/2020	0	8	6	0	0	7	1
Sem 20	12/05/2020	18/05/2020	18/05/2020	1	5	5	1	1	6	0
Sem 20	12/05/2020	17/05/2020	18/05/2020	1	24	24	1	1	5	-1
Sem 20	12/05/2020	18/05/2020	18/05/2020	1	24	24	1	1	6	0
Sem 20	12/05/2020	18/05/2020	18/05/2020	1	12	12	1	1	6	0
Sem 20	13/05/2020	19/05/2020	19/05/2020	1	3	2	0	0	6	0
Sem 20	13/05/2020	18/05/2020	19/05/2020	1	150	150	1	1	5	-1
Sem 20	13/05/2020	18/05/2020	19/05/2020	1	60	60	1	1	5	-1
Sem 20	14/05/2020	20/05/2020	20/05/2020	1	4	4	1	1	6	0
Sem 20	15/05/2020	21/05/2020	21/05/2020	1	3	3	1	1	6	0
Sem 20	15/05/2020	20/05/2020	21/05/2020	1	18	18	1	1	5	-1
Sem 20	15/05/2020	21/05/2020	21/05/2020	1	1	1	1	1	6	0
Sem 21	18/05/2020	20/05/2020	24/05/2020	1	8	8	1	1	2	-4
Sem 21	18/05/2020	24/05/2020	24/05/2020	1	12	12	1	1	6	0
Sem 21	19/05/2020	24/05/2020	25/05/2020	1	18	18	1	1	5	-1
Sem 21	19/05/2020	24/05/2020	25/05/2020	1	6	6	1	1	5	-1
Sem 21	19/05/2020	24/05/2020	25/05/2020	1	2	2	1	1	5	-1
Sem 21	19/05/2020	25/05/2020	25/05/2020	1	24	24	1	1	6	0
Sem 21	20/05/2020	25/05/2020	26/05/2020	1	80	80	1	1	5	-1
Sem 21	22/05/2020	28/05/2020	28/05/2020	1	8	8	1	1	6	0
Sem 21	22/05/2020	28/05/2020	28/05/2020	1	30	30	1	1	6	0
Sem 21	23/05/2020	29/05/2020	29/05/2020	1	6	6	1	1	6	0
Sem 21	23/05/2020	28/05/2020	29/05/2020	1	45	45	1	1	5	-1
Sem 21	23/05/2020	29/05/2020	29/05/2020	1	8	7	0	0	6	0
Sem 22	26/05/2020	30/05/2020	1/06/2020	1	36	36	1	1	4	0
Sem 22	27/05/2020	1/06/2020	2/06/2020	1	3	3	1	1	5	0
Sem 22	27/05/2020	2/06/2020	2/06/2020	1	12	12	1	1	6	0
Sem 22	27/05/2020	2/06/2020	2/06/2020	1	6	6	1	1	6	0
Sem 22	28/05/2020	2/06/2020	3/06/2020	1	6	6	1	1	5	0
Sem 22	29/05/2020	5/06/2020	4/06/2020	0	1	1	1	0	7	0
Sem 22	30/05/2020	5/06/2020	5/06/2020	1	3	3	1	1	6	0
Sem 22	30/05/2020	5/06/2020	5/06/2020	1	45	45	1	1	6	0
Sem 22	31/05/2020	5/06/2020	6/06/2020	1	2	2	1	1	5	0
Sem 22	31/05/2020	6/06/2020	6/06/2020	1	12	12	1	1	6	0

## Anexo 5. Convenio de MACDESA



"Año de la Lucha Contra la Corrupción y la Impunidad"

Lima, 22 de setiembre de 2019

### CONVENIO MARCO DE INVESTIGACIÓN ENTRE LA CONSULTORA DE SERVICIOS LAN-IU S.A.C., LIMA Y LA MINERA AURÍFERA CUATRO DE ENERO SOCIEDAD ANÓNIMA, LIMA

La CONSULTORA DE SERVICIOS LAN-IU S.A.C (LANIU), Lima, representada por su Gerente General, **Dra. Karin Corina Rojas Romero** documento de identidad N° 32645104, domiciliados en Urb. San Carlos Mz V Lte 21 – Santa Anita, Lima, y La MINERA AURÍFERA CUATRO DE ENERO SOCIEDAD ANÓNIMA, LIMA (MACDESA) en este acto representada por su Gerente General **Sr. Valerio Condori Mamani** con documento de identidad N° 01544981 domiciliados en Centro Poblado cuatro horas Av. Principal S/N expresan su disposición a suscribir el siguiente Convenio Marco de Investigación del diagnóstico Institucional.

#### CONSIDERANDO

- 1) El interés común de mantener, aumentar y desarrollar en conjunto actividades académicas, científicas y técnicas.
- 2) El mutuo interés de promover la implementación de las TRINORMAS que ayudarán a la toma de decisiones en la alta gerencia que fortalecerán sus recursos humanos altamente calificados.
- 3) La buena voluntad de que los proyectos y programas conjuntos de investigación generen un real complemento para el mutuo beneficio de ambas Instituciones.

#### LAS PARTES CONVIENEN LAS SIGUIENTES CLÁUSULAS:

**PRIMERA:** Mediante la suscripción del presente instrumento, las partes acuerdan entregar un informe de diagnóstico con algunas propuestas de mejoras para sus áreas.

Urb. San Carlos Mz V Lte 21 - Santa Anita - Lima

☎ 017757930 📠 940177129

MINERA AURÍFERA CUATRO DE ENERO S.A.  
MACDESA  
Sr. Valerio Condori Mamani  
GERENTE GENERAL

CONSULTORA DE SERVICIOS LAN-IU S.A.C.  
Dra. Karin C. Rojas Romero  
GERENTE GENERAL



**SEGUNDA:** Los comparecientes convienen estudiar y ejecutar los procesos de la empresa en función a las normas ISO que serán reflejadas en los proyectos de investigación tomada como espacio poblacional a la Minera, a fin de obtener algunas mejoras de los procesos a implementar en los recursos humanos y materiales complementarios efectivos, así como también información pertinente.

**TERCERA:** Las partes expresan su deseo de desarrollar acciones de cooperación en áreas de mutuo interés como exponer los resultados encontrados, asimismo se plantearán algunas actividades de cooperación técnica e investigación, transferencias tecnológicas, alguna sugerencias de convenios en caso de ser necesario, entre otras.

**CUARTA:** Ambas partes acuerdan que cada actividad específica se regulará mediante un Convenio Específico donde se definirá, en términos exactos, sus objetivos, mecanismos, fechas, plazos, responsables, compromisos y obligaciones específicas de las partes, normas sobre propiedad intelectual e industrial y recursos mediante actividades adicionales. Los Convenios Específicos que se deriven del presente Convenio Marco, luego de su aprobación y firma por parte de los representantes legales de ambas instituciones, formarán parte integrante del mismo.

**QUINTA:** Los costos de Movilidad y Viáticos para el desplazamiento de LANIU desde la ciudad de Lima a la planta minera MACDESA en Arequipa, estos gastos serán cubiertos por MACDESA.

**SEXTA:** Sin embargo, iniciado un proyecto, programa o actividad, éste no podrá interrumpirse en forma unilateral y deberá seguir realizándose hasta su cumplimiento íntegro o, de la forma que hayan convenido las partes al término del Convenio Marco.

**SÉPTIMA:** Para la coordinación de todas las actividades derivadas de este Convenio Marco, la Consultora de Servicios LANIU SAC, designa a la Gerente General Dra. Karin Rojas Romero para todo tipo de toma de decisión para proponer todo tipo de mejora continua para la empresa MACDESA

**OCTAVA:** Los derechos de propiedad intelectual o industrial que se generen en el ámbito del presente Convenio Marco, serán regulados en los anexos correspondientes, sin perjuicio de lo cual, se establece claramente que en general, la intención de las partes es contar con acceso y utilizar la información y resultados obtenidos a partir de la colaboración recíproca, que aquí se acuerda, para apoyar la enseñanza y propósitos exclusivamente académicos. Cualquiera sea el caso, los nombres de las instituciones en publicaciones, informes, presentaciones, actividades y en todo aquello relacionado con la colaboración conjunta y la actividad de cooperación, aquí acordadas, serán necesariamente incluidos.

**NOVENA:** Los comparecientes señalan explícitamente que la firma del presente Convenio Marco no excluye o restringe otros contratos o convenios que se hayan celebrado o que pudiesen acordarse entre ellos y/o con terceros, manteniendo las instituciones la autonomía requerida en cualquier circunstancia relacionada con la firma de convenios o contratos.

**DECIMA:** Cualquier diferencia, conflicto de interés o problemas que resulten de la aplicación o interpretación del presente Convenio Marco serán resueltos en una primera instancia por los Coordinadores de las partes, y en segunda instancia, por los respectivos Rectores o por las personas que éstos designen.

Urb. San Carlos Mz V Lte 21 - Santa Anita - Lima

017757930

940177129

GERENTE GENERAL  
Dra. Karin C. Rojas Romero  
CONSULTORA DE SERVICIOS LANIU S.A.C.

GERENTE GENERAL  
JHS V. Comdori Marmari



Laniu



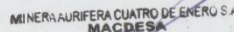
En el caso de no ser posible una solución amigable y resultar procedente litigio judicial, las partes acuerdan, con renuncia expresa a cualquier otro fuero que pudiera corresponderles, someter a la jurisdicción y competencia de los Tribunales del país de la parte demandada.

**DECIMO PRIMERA:** En el caso de que se impida el desarrollo de las obligaciones de este Convenio Marco por motivos de Fuerza Mayor, las partes quedarán libres de obligaciones y ninguna de ellas será responsable de cualquier daño sufrido y no dará lugar a la presentación de un recurso en contra la otra parte. Fuerza Mayor incluirá incendios, terremotos, huracanes, inundaciones, desastres naturales, epidemias o pandemias, explosiones nucleares, huelgas, paro de trabajadores, u otros disturbios laborales o estudiantiles, alteraciones o agitaciones públicas, guerras u otros actos de naciones extranjeras, terrorismo, poder del gobierno, organismo o autoridad gubernamental, o cualquier otra causa similar o distinta a las mencionadas que estén más allá del control de las Partes.


**DECIMO SEGUNDA:** Los representantes de ambas instituciones firman dos (2) copias válidas en español de este documento, y las timbran con sus respectivos sellos, donde ambas versiones tienen el mismo valor legal, quedando un ejemplar en poder de cada parte.


Leído el presente Convenio Marco y enteradas por completo las partes del contenido de todas y cada una de sus cláusulas, es firmado por:

  
Dra. Karin C. Rojas Romero  
GERENTE GENERAL  
CONSULTORA DE SERVICIOS LANU S.A.C.

  
MINERA AURÍFERA CUATRO DE ENERO S.A.  
MACDESA  
Blas V. Condori Mamani  
GERENTE GENERAL

Urb. San Carlos Mz V Lte 21 - Santa Anita - Lima

 017757930

 940177129



## Anexo 6. Formato de relevamiento de información

	Diagnostico Situacional	Código: ISMACE-001
	"INFORME SITUACIONAL DE MINERA AURÍFERA CUATRO DE ENERO S.A"	Fecha: 28/02/2020
		Versión: 0.1
		Página 36 of 35



### RELEVAMIENTO DE INFORMACION N° 04

Lugar	Chaparra - Arequipa	Fecha:	06 Nov - 08 Dic del 2019	Hora	09:00 a.m / 18:30 p.m.
-------	---------------------	--------	--------------------------	------	------------------------

#### I. ASUNTO:

RELEVAMIENTO DE INFORMACION DEL AREA DE LOGÍSTICA - MINA

#### II. SERVIDORES CONVOCADOS

N°	Nombres y Apellidos	Cargo - Organo	ÁREA
1	Asistente Encargado	Logística	Almacén Mina

#### III. DESCRIPCION DEL AREA:

En MACDESA, el área de logística, se encarga del abastecimiento a las áreas tanto productivas como administrativas, teniendo en primer orden, la atención de pedidos para las áreas de primer orden (mina, planta beneficio) siguiendo con las de soporte (mantenimiento, ssoma, otros). Así mismo, tiene a cargo la administración y operatividad de los almacenes ubicados en la misma unidad minera y otro ubicado en la ciudad de Lima. Respecto al abastecimiento de productos, esta se encarga de atender pedidos a las distintas áreas a partir de requerimientos originados por cada dependencia, para luego, mediante una línea de aprobación autorizada, genera una orden de compra, compra y posterior entrega. No necesariamente en ese orden.

#### IV. ANALISIS DE LA INFORMACION:

Tomando como modelo la Gestión de la Cadena de Suministro, la cual es un sistema de gestión que integra a proveedores, logística de entrada y salida, producción y distribución, además de ser dinámica e implica el flujo de información multinivel, productos y fondos, se realizará la evaluación de los procesos internos que gestiona el área de logística desde la unidad minera Cuatro de Enero.

De esta manera, en base a los objetivos, se busca determinar la efectividad de la cadena de suministro al generar valor. El valor de la cadena de suministro está estrechamente correlacionada con la rentabilidad de la misma, es decir, la diferencia entre los ingresos generados menos el costo total de la producción.

Así también, el análisis busca identificar:

- Si el modelo de gestión logística es obsoleta
- Si la planificación productiva y la planificación logística se orientas hacia un mismo rumbo.
- Optimizar la gestión de compras y contratos
- Definir procesos logísticos
- Velar por el cumplimiento de políticas y procedimientos.
- Disponer de personal capacitado.
- Operación colaborativa entre las áreas operativas y de soporte.

### Resultados de Hallazgos

Concluida la entrevista con el encargado de almacén, se procede al traslado de la información hacia la lista de verificación elaborada en base a los componentes que conforman la Cadena de Abastecimiento Minero. A partir de la revisión de esta información, se ha detectado que los procesos de abastecimiento son parcialmente completos a razón que no se dispone de procedimientos específicos para la adquisición de bienes y/o servicios, adquisición basada en la planificación de la producción y la manipulación, almacenamiento y transporte de inventarios.

Respecto a la distribución del producto final se observa una gestión consideradas como buenas practicas, así también, una adecuada aplicación de la logística inversa o logística verde, contando con el soporte del área de medioambiente, al direccionar el adecuado tratamiento de residuos provenientes de la producción. En conclusión, se considera que **MACDESA CUMPLE PARCIALMENTE** procedimientos concordantes a la Gestión de la Cadena de Abastecimiento, alcanzando una coincidencia de cumplimiento del **69%** en promedio.

## V. OBSERVACIONES:

El diagnóstico al área de Seguridad, Salud Ocupacional y Medioambiente, se determinó que MACDESA viene desarrollando de forma básica un sistema de Gestión SSO cumpliendo con lo señalado por la normativa minera, pero encontrándose deficiencias en el seguimiento de los mismos, los cuales **no garantizan la "no ocurrencia de incidentes o accidentes"**, suponiendo además que estas debilidades resultan de la baja asignación de recursos económicos y déficit de personal que labora en el área.

Durante el levantamiento de la línea base, se han evidenciado observaciones que deben ser tomados en cuenta como una oportunidad de mejora en temas relacionados al cumplimiento de los alcances del sistema de gestión evaluado.

Así mismo se observa que, MACDESA cuenta con el compromiso del área de SSOMA, con trabajadores en proceso de involucramiento para prevenir la ocurrencia de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales, buscando la mejora continua de acuerdo a la política de la empresa. También se observa que la Alta Gerencia debe dar mayor impulso a la aplicación del sistema de gestión de SSO y afianzar su compromiso para su funcionamiento.

APROBADO GERENCIA  
DE LANIU SAC

Dra. Karin C.  
Rojas Romero

RESPONSABLE DE RE LEVANTAMIENTO S.I.

Mg. Yahavé García  
Ing. Frank Honorio

REVISADO POR  
CALIDAD

Dra. Helen Lora  
Mg. Jorge Carrillo

## Anexo 7. Informe Situacional



MACDESA



### INFORME SITUACIONAL DE MINERA AURÍFERA CUATRO DE ENERO S.A.

01/03/2020

	Diagnostico Situacional	Código: SMACE-001
	"INFORME SITUACIONAL DE MINERA AURÍFERA CUATRO DE ENERO S.A"	Fecha: 28/02/2020
		Version: 0.1
		Página 2 of 35

#### CONTENIDO

RESUMEN EJECUTIVO .....	4
ESTADO SITUACIONAL .....	5
1. Nombre del Proyecto .....	5
2. Antecedentes .....	5
3. Ubicación .....	5
4. Catastro .....	6
5. Accesibilidad a la Minera aurífera Cuatro de Enero .....	7
6. Características del yacimiento .....	7
7. Alcance empresarial de MACDESA .....	8
7.1. Misión .....	8
7.2. Visión .....	8
7.3. Objetivos Estratégico .....	8
8. Base Legal .....	8
9. Relevamiento de la información .....	9
9.1. Gerencia de Administración .....	9
9.1.1. En Gestión Administrativa .....	9
9.1.2. Área de Recursos Humanos .....	9
9.1.3. Área de Contabilidad .....	11
9.1.4. Área de Logística .....	12
9.2. Gerencia de Operaciones .....	14
9.2.1. Área de Geología .....	14
9.2.2. Área de Mina .....	14
9.2.3. Área de Planta .....	15
9.2.4. Área de Laboratorio .....	15
9.2.5. Área de Mantenimiento .....	16
9.3. Gerencia de SSOMA .....	16
9.4. Área de Tecnología de la Información .....	16

10.	Análisis de la información.....	17
10.1.	Análisis FODA.....	17
10.1.1.	FORTALEZAS.....	17
10.1.2.	OPORTUNIDADES.....	18
10.1.3.	DEBILIDADES.....	19
10.1.4.	AMENAZAS.....	20
10.2.	Mapa de Procesos.....	21
10.2.1.	¿Qué es el mapa de procesos?.....	21
10.2.2.	Funciones del mapa de procesos.....	22
10.2.3.	¿Para qué sirve?.....	22
10.2.4.	Beneficios del mapa de procesos.....	22
10.2.5.	¿Qué debe contener el mapa de procesos?.....	23
10.2.6.	Nivel 0.....	24
10.3.	Organigrama funcional.....	24
10.3.1.	Organigrama General.....	25
11.	Recomendaciones.....	26
12.	Anexos.....	27
13.	Panel fotográfico.....	39

### RESUMEN EJECUTIVO

No cabe duda que el alza de los precios de minerales a nivel internacional ha generado que el sector minero cambie su sistema de producción para ser más eficientes y competitivos en el mercado. Esto va acompañado de la tecnología, de las mejores prácticas de negocio y sobre todo sostenida del factor humano que finalmente les va conducir a ser mucho más rentables. En el caso de Perú el desarrollo de la minería en todas sus escalas le ha convertido en un sector productivo estratégico, prueba de ello son los índices de exportación que casi siempre se mantuvieron en un equilibrio o tiende a subir año tras año.

Minera Aurífera Cuatro De Enero S.A. es una empresa minera enfocada en operaciones subterráneas. Consiente de su responsabilidad, trabaja para alcanzar los más altos estándares de desempeño en la gestión de seguridad, salud ocupacional, medio ambiente y responsabilidad social. Bajo este principio la alta gerencia lidera todas las actividades en gestión de seguridad, salud ocupacional, medio ambiente y responsabilidad social de manera segura y responsable, respetando a sus colaboradores, clientes, proveedores, visitas, contratistas y comunidades, asumiendo los siguientes compromisos. MACDESA ha buscado a la Consultora de Servicios LANIU S.A.C para solicitar su apoyo para "INFORME SITUACIONAL DE MINERA AURÍFERA CUATRO DE ENERO S.A".



	Diagnostico Situacional	Código: BSMACE-001
	"INFORME SITUACIONAL DE MINERA AURIFERA CUATRO DE ENERO S.A"	Fecha: 28/02/2020
		Versión: 0.1
		Página 5 of 35

### ESTADO SITUACIONAL

#### 1. Nombre del Proyecto

La denominación del servicio es el "INFORME SITUACIONAL DE MINERA AURIFERA CUATRO DE ENERO S.A"

#### 2. Antecedentes

La empresa "Minera Aurifera Cuatro de Enero S.A." cuya denominación abreviada es MACDESA, es una organización minera ubicada a medio kilómetro del Centro Poblado menor Cuatro Horas (Arequipa), fundada como resultado de la intensa actividad minera en el área. Este pueblo es el hogar de los mineros, sus familias y los socios. En total son 300 accionistas quienes hacen posible que la empresa minera siga operando en el lugar. Asimismo, la organización minera desarrolla programas como parte de responsabilidad social en comunidades aledañas al lugar de operación. MACDESA en la actualidad pertenece a la pequeña minería que está camino a la transformación y competitividad. Cuenta con un organigrama analítico de ámbito general cuya representación gráfica es mixto en donde se especifican la jerarquía de los puestos. Según el organigrama existente, el área de recursos humanos es dependiente de la Jefatura de Administración y este último dependiente de la Gerencia de SSOMA. En la actualidad cuenta con 450 colaboradores registradas en planilla y 300 adicionales que forman parte de la contrata llamada "Los Magníficos S.A.C."; todos ellos rotados en dos turnos (día y noche) trabajando 9 horas diarias.

#### 3. Ubicación

Minera Aurifera Cuatro de Enero está ubicada en el distrito de Chaparra, provincia de ~~Caraveli~~, departamento de Arequipa

	Diagnostico Situacional	Código: BSMACE-001
	"INFORME SITUACIONAL DE MINERA AURIFERA CUATRO DE ENERO S.A"	Fecha: 28/02/2020
		Versión: 0.1
		Página 6 of 35



#### 4. Catastro

Código	Nombre	Titular	Has.	Fecha	Región	Provincia	Distrito
010346303	ADEMIC TRES	MINERA AURIFERA CUATRO DE ENERO S.A.	100	03/11/2003	AREQUIPA	CARAVELI	CHAPARRA
540009219	TIGRE TRES	MINERA AURIFERA CUATRO DE ENERO S.A.	1000	04/11/2019	AREQUIPA	CARAVELI	CHAPARRA
540009319	TIGRE CUATRO	MINERA AURIFERA CUATRO DE ENERO S.A.	400	04/11/2019	AREQUIPA	CARAVELI	HUANUHJANU
010144305	MACDESA UNO	MINERA AURIFERA CUATRO DE ENERO S.A.	100	01/06/2005	AREQUIPA	CARAVELI	CHAPARRA

## Anexo 8. Panel fotográfico

	Diagnostico Situacional	Código:SMACE-001
	"INFORME SITUACIONAL DE MINERA AURIFERA CUATRO DE ENERO S.A"	Fecha: 28/03/2020
		Verión: 01
		Página 46 of 55

### 13. Panel fotográfico.

**ALMACÉN:** No se practica la correcta conservación y custodia de los productos. Tampoco existen señales de seguridad y carecen de herramientas para el descargue de productos pesados.





**PLANTA DE PROCESAMIENTO.** Existen medidas de seguridad básica. Sin embargo, es necesario poner más señalizaciones e implementar seguridad extrema en beneficio de los colaboradores por estar expuestos a constantes peligros durante todo el procesamiento del producto.



**LABORATORIO.** No cuenta con políticas de orden, la limpieza y las manipulaciones seguras.





Sección de Mantenimiento





 LANIU S.A.C. ORGANIGRAMA FUNCIONAL

✓ El organigrama funcional es aquel tipo de organigrama que indica las funciones que debe cumplir cada departamento, equipo o estructura de una empresa. Cabe destacar que el organigrama es aquella representación gráfica de la estructura organizacional.

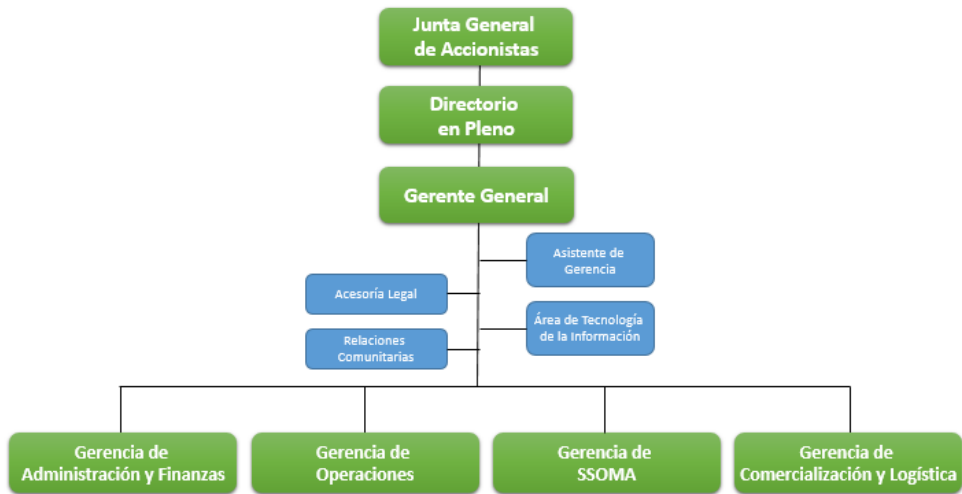
- Es necesario tener en cuenta diferentes aspectos para conseguir un organigrama efectivo en tu empresa. Será necesario pensar en cuáles son las características de la empresa, su actividad, plantilla y muchas otras variantes para poder, finalmente, dibujar el mejor organigrama empresarial para la organización.





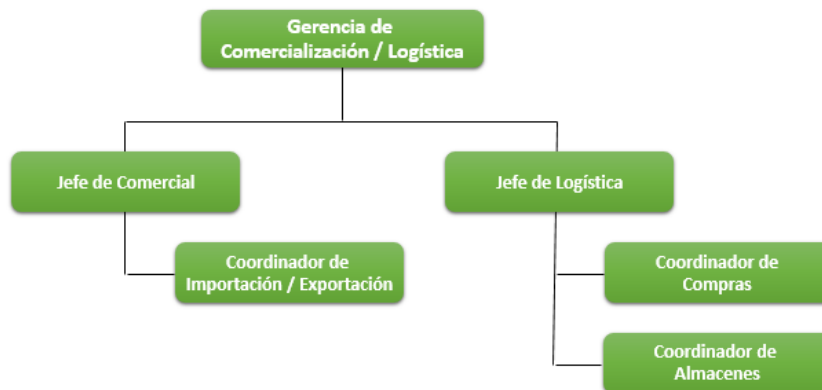
LANIU S.A.C.

## ORGANIGRAMA FUNCIONAL



LANIU S.A.C.

## ORGANIGRAMA FUNCIONAL





## LANIU S.A.C. ¿Que es LANIU MINERIA?

- ✓ Es un paquete de soluciones para el sector minero en sus diversos áreas de la organización y se adapta a diferentes compañías de la pequeña y mediana minería, es modular y escalable.
- ✓ El objetivo principal es la Optimización de los Recursos para el incremento de su productividad.
- ✓ Los componentes principales son:



## LANIU S.A.C. Solución LANIU - MINERIA

### Objetivo:

La Solución LANIU-MINERIA se divide en 3 fases o Módulos en las que se busca el mejoramiento de la producción y ordenamiento de las áreas Core, y con ello garantizamos el incremento económico.

**Modulo de Operaciones**, dando lineamientos y reorganizando además de la inversión de equipamiento.

**Modulo de Implementación**, ejecutando los lineamientos y planes aseguramos la mejora

**Modulo de Cumplimiento y control**, haciendo el seguimiento y controlando los indicadores garantizamos el crecimiento sostenible.





## LANIU S.A.C. MODULO OPERACIONES



**Tiempo de ejecución:**  
De 02 a 03 meses

### **Objetivo:**

El objetivo principal de este MODULO es el incremento de los Recursos económicos, mediante la mejora de la productividad hasta en un 20%

Utilizando estrategias y teniendo un plan, la organización y el control de procesos es fundamental para el ordenamiento de la organización las Gerencias deben estar comprometidos con la gestión y mejora.

Adicionalmente mejorando el equipamiento y algunos planes y políticas en la Operación y Logística de la organización

Finalmente diseñando estrategias para gestionar el área de tecnologías de la información, diseñando un aplicativo de operaciones y administración donde se pueda tener en Línea las Operaciones y poder visualizar la producción y tomar decisiones es la clave para el logro de estos objetivos



## LANIU S.A.C. MODULO DE IMPLEMENTACION



**Tiempo de ejecución:**  
De 01 a 3 meses

### **Objetivo:**

El objetivo principal de este MODULO es el incremento de los Recursos económicos, mediante la mejora de la productividad hasta en un 10%

**Luego de crear las políticas en el modulo anterior debemos realizar controles, analizar los indicadores para una mejor decisión, además fortaleciendo el áreas clave en la organización, y teniendo claro los costos y movimientos tributarios, así también controlaremos la deserción laboral se reflejará en las operaciones.**

En las operaciones realizar un plan e implementando algunas áreas Core para el buen manejo de la información y la acción.

**Desarrollando e implementando sistemas de información en operaciones y administración aseguramos el cumplimiento de las políticas planteadas para la gestión de la información.**





## LANIU S.A.C. MODULO CUMPLIENTO Y CONTROL



**Tiempo de ejecución:**  
De 04 a 06 meses

**Objetivo:**

El objetivo principal de este MODULO es el incremento de los Recursos económicos, mediante la mejora de la productividad hasta en un 10%

**Realizando seguimiento del control interno e indicadores y la implementación de los sistemas ISO y haciendo mejoras en la gestión por procesos.**

Además del cumplimiento de los compromisos reducimos el riesgos de algunas penalidades y la baja de la producción.

Desarrollando el sistema de información y asegurando las políticas de gestión de información.

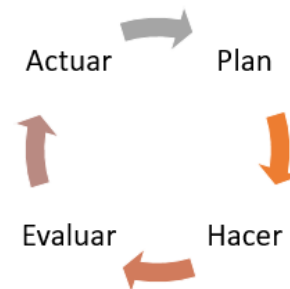
**Al finalizar la transferencia de conocimientos para un crecimiento sostenible es clave para su desarrollo.**



## LANIU S.A.C. MAPA DE PROCESOS

✓ Un mapa de procesos es un diagrama de valor que representa, a manera de inventario gráfico, los procesos de una organización en forma interrelacionada. El mapa de procesos recoge la interrelación de todos los procesos que realiza una organización.

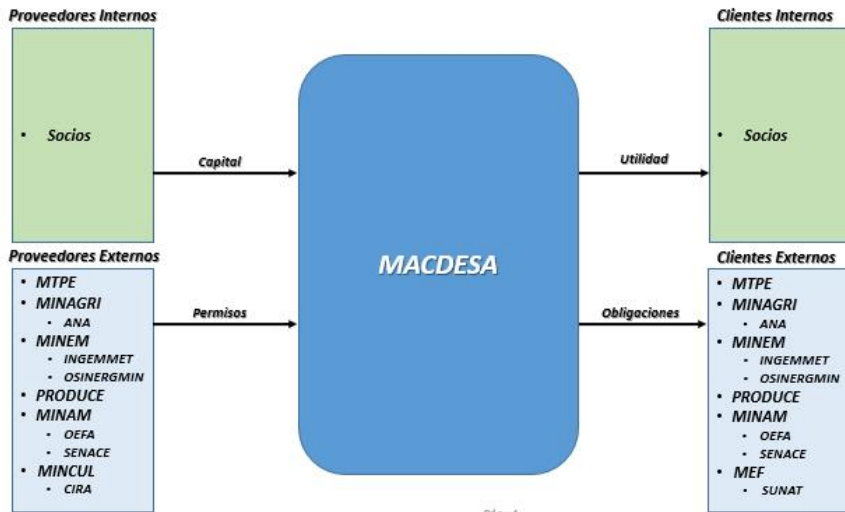
- Ayuda a aprender del trabajo que se esta desarrollando
- Permite una mejor comprensión de las implicaciones de cada procesos
- Documenta los factores que influyen en cada procesos y su ejecución



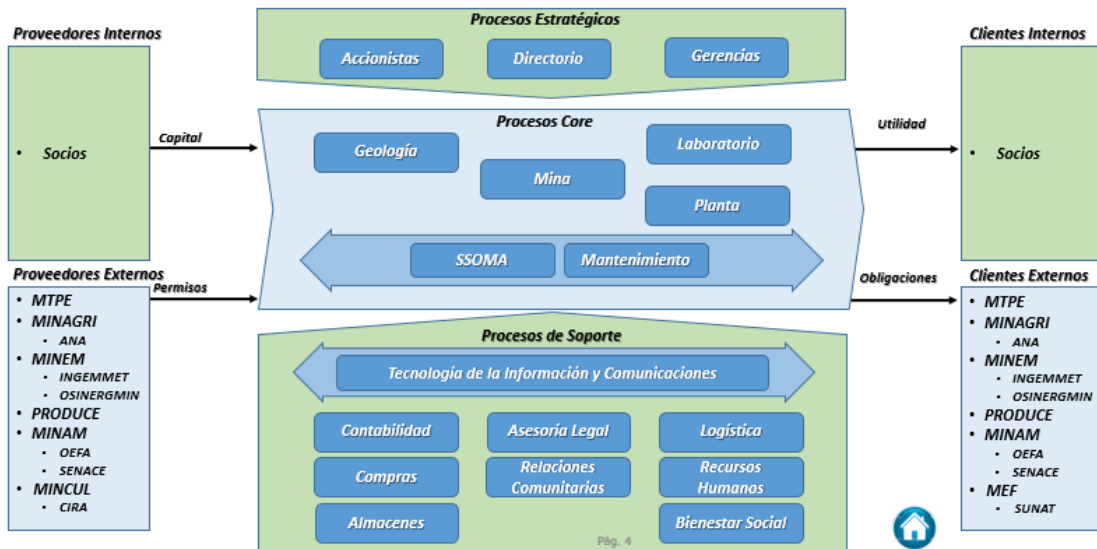




# LANIU S.A.C. Mapa de Procesos-Nivel 0



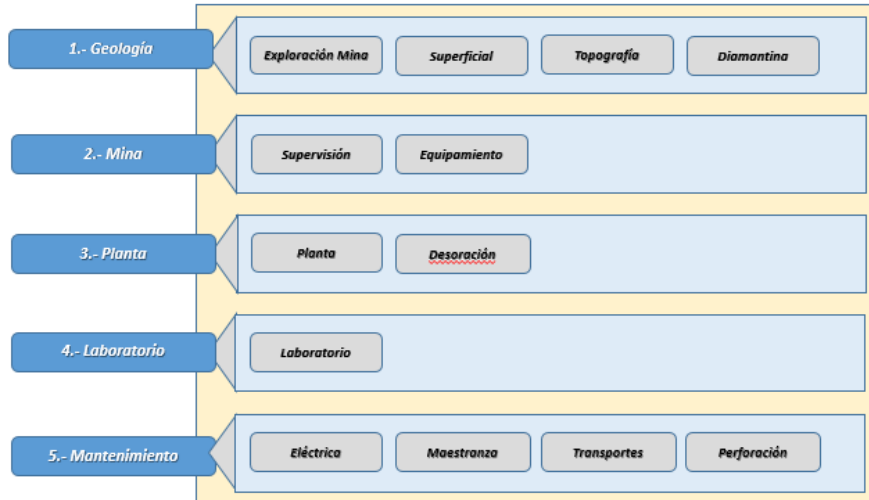
# LANIU S.A.C. Mapa de Procesos-Nivel 1





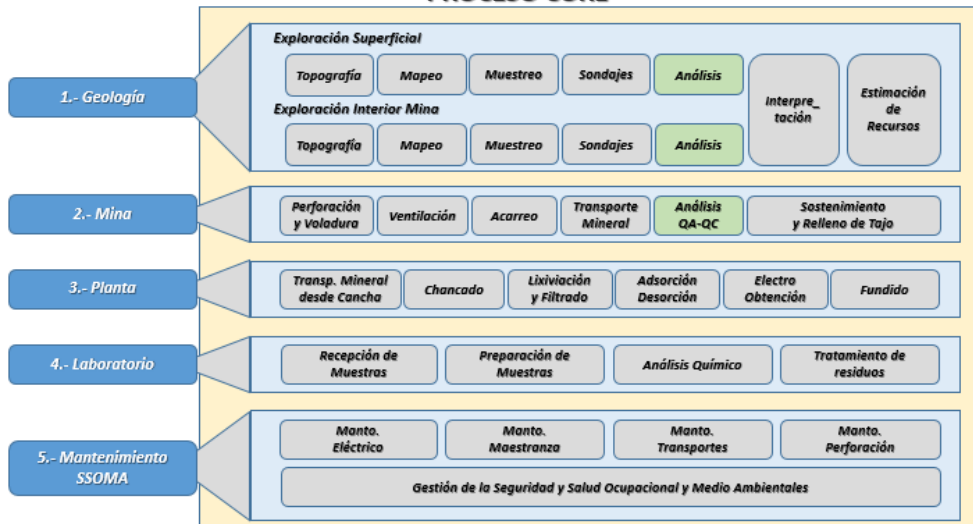
## LANIU S.A.C. Mapa de Procesos-Nivel 2 - ACTUAL

### PROCESO CORE

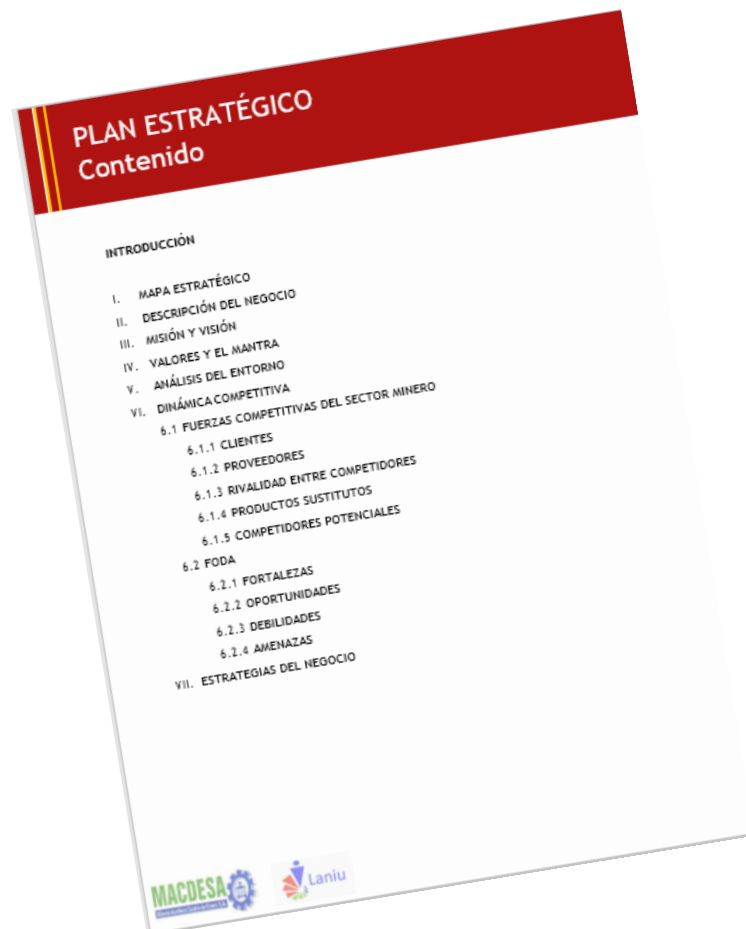


## LANIU S.A.C. Mapa de Procesos-Nivel 2 - MEJORA

### PROCESO CORE



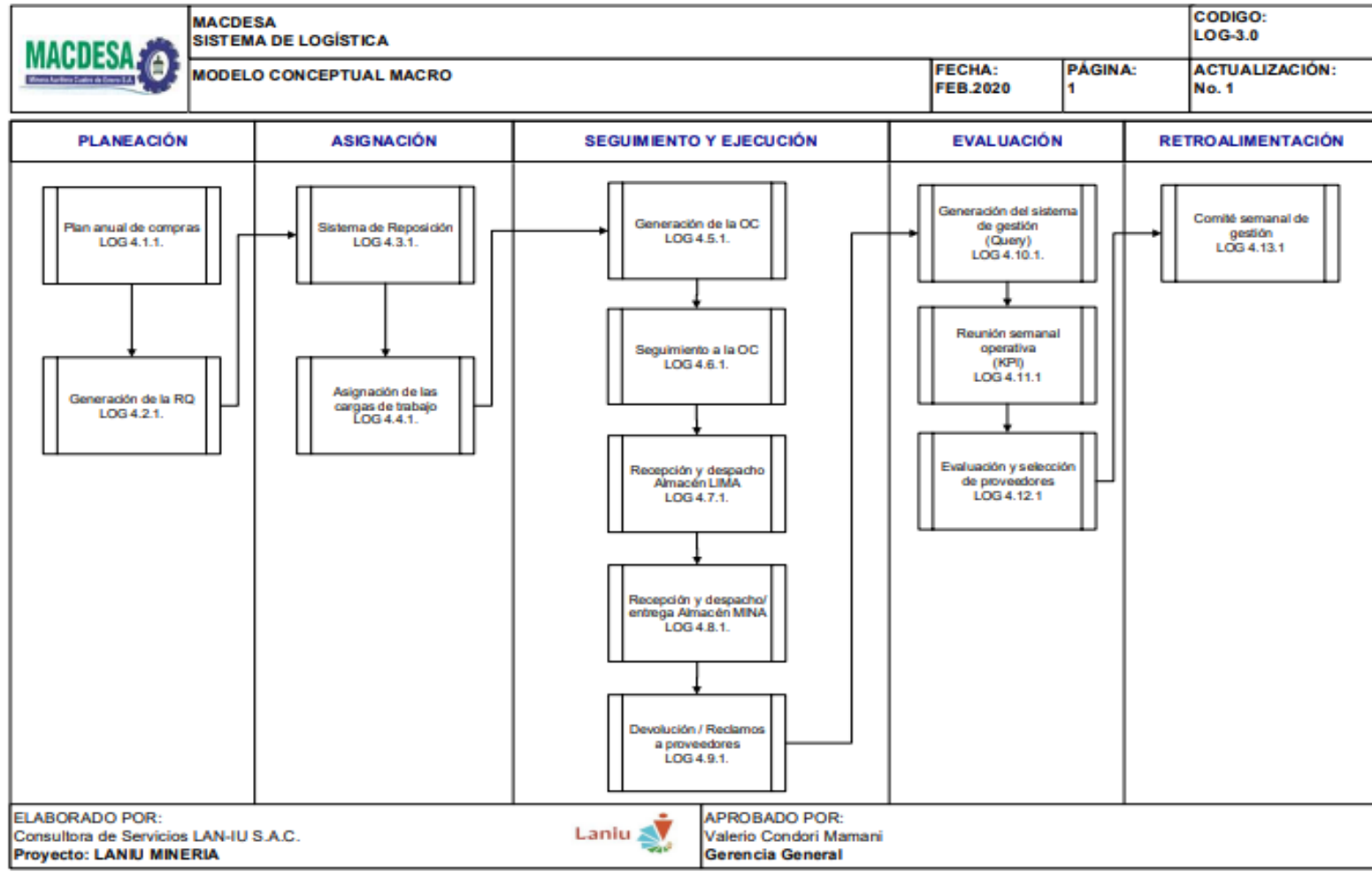
## Anexo 14. Plan Estratégico MACDESA 2020 -2023



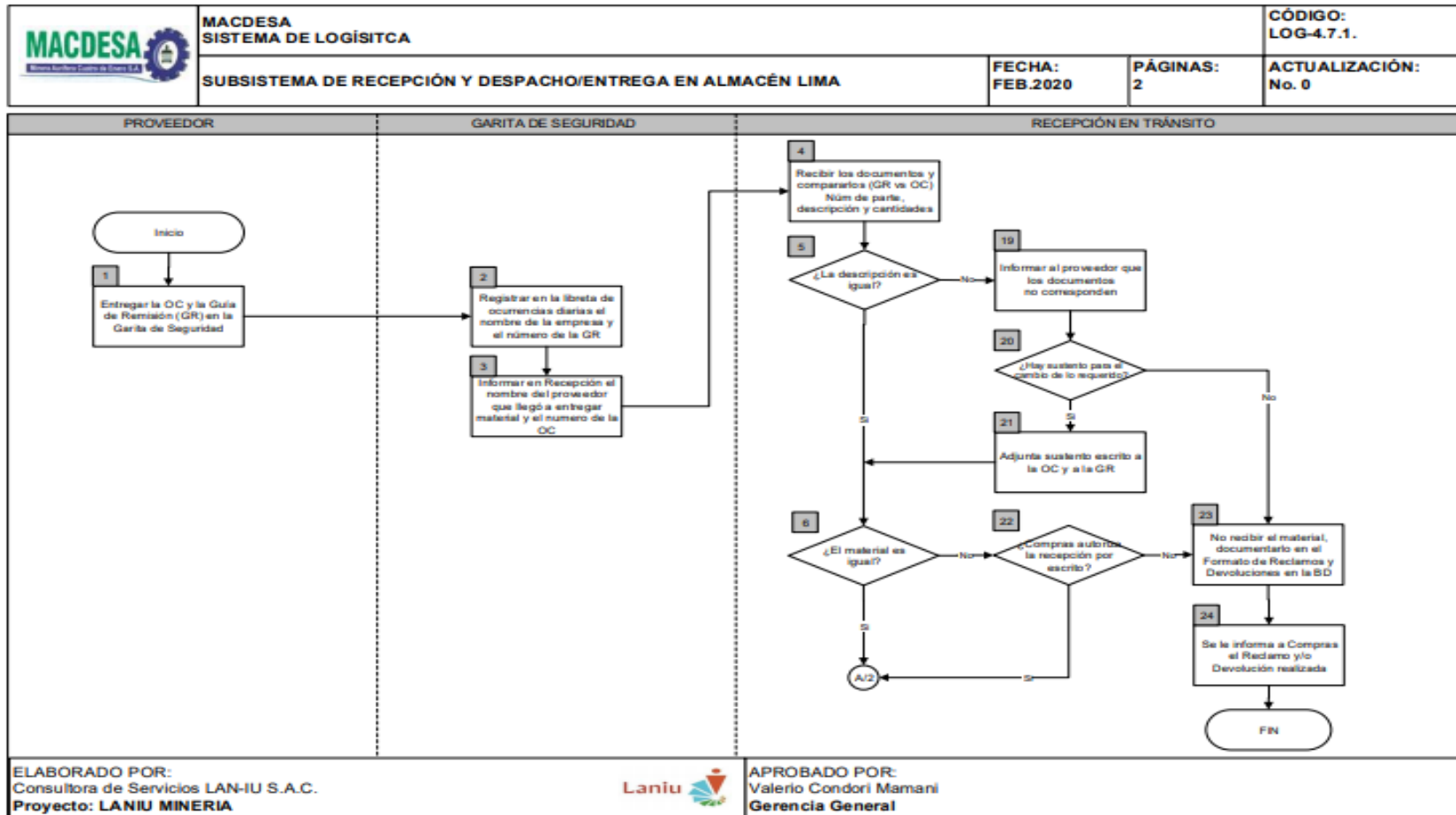
# I. Mapa Estratégico

Componentes de Misión / Visión		Factores Críticos de Éxito			Objetivos Estratégico		
<p><b>MISIÓN</b></p> <p>M1 Extracción, beneficio y comercializa de minerales</p> <p>M2 Innovación tecnológica y alta productividad</p> <p>M3 Seguridad, respeto al entorno ambiental y social</p> <p>M4 Continuidad operativa</p> <p><b>VISIÓN</b></p> <p>V1 Reconocimiento como empresa líder</p> <p>V2 Responsabilidad empresarial</p>		F1	Seguimiento y control del cumplimiento del Plan Estratégico	M4	V1	Asegurar el incremento de la producción de al menos 20% mediante la mejora del equipamiento minero.	F6 F12
		F2	Buena estructura organizacional	M4	V1 V2	Asegurar líneas de financiamiento favorables, mejores al promedio del mercado	F12
		F3	Procedimientos alineados a estándares y normativas nacionales e internacionales	M4	V1	Implementar un sistema de gestión integral basado en la tri norma (ISO).	F3 F13
		F4	Desarrollo orientado a mejorar la calidad del mineral	M1	V1	Remediar pasivos dentro del programa del Plan de Cierre de Minas Progresivo y minimizar los impactos ambientales	F3 F16
		F5	Contar con infraestructura y logística óptima acorde al tamaño de operación	V2		Obtener una mayor recuperación en la producción de barras de oro.	F4 F6
		F6	Uso de tecnología de vanguardia, y equipo eficientes	M2 M4	V1	Inventariar los recursos mineros que permita asegurar la capacidad productiva de la empresa	F8 F10
		F7	Gestión de Minado Eficiente	M4	V2	Contar con el 100% de permisos, autorizaciones y licencias para el desarrollo y ejecución de nuestras operaciones	F16
		F8	Desarrollo de nuevas unidades productivas	M1 M4	V1	Mejorar la percepción de la población respecto a nuestra empresa y fortalecer las relaciones de confianza.	F11
		F9	Gestión eficiente de las operaciones de abastecimiento	M2 M4		Establecer un sistema de gestión de logístico para el abastecimiento oportuna de insumos según necesidades.	F5 F9 F15
		F10	Ejecución de Estudios geológicos especializados y cubicación de reservas	M4	V1	Difusión del Plan Estratégico 2020-2023 a nuestros colaboradores	F1
		F11	Comunicación, fomento y desarrollo de Programas Sociales Comunitarios	M3	V1 V2	Lograr una estructura organizacional consolidada y evitar una alta rotación de personal calificado	F2
		F12	Acceso a financiamiento adecuado y viabilidad técnica económica	M4	V1	Establecer un sistema de gestión del recurso humano competitivo y una estructura salarial de equidad interna	F14
		F13	Control y reducción de costos operativos	M2		Consolidar una cultura de confianza, credibilidad y compromiso al interior de nuestra organización	F2
		F14	Gestión eficiente del Recurso Humano	M3	V2		
		F15	Continuidad de las operaciones y mantenimiento óptimo de los equipos	M4			
		F16	Permisos y Autorizaciones	M3			

Anexo 10. Sistema de Logística: Modelo Conceptual Macro



Anexo 11. Sistema de Logística: Subsistema de recepción y despacho / entrega en Almacén Lima





MACDESA  
SISTEMA DE LOGÍSTICA

SUBSISTEMA DE RECEPCIÓN Y DESPACHO/ENTREGA EN ALMACÉN LIMA

FECHA:  
FEB.2020

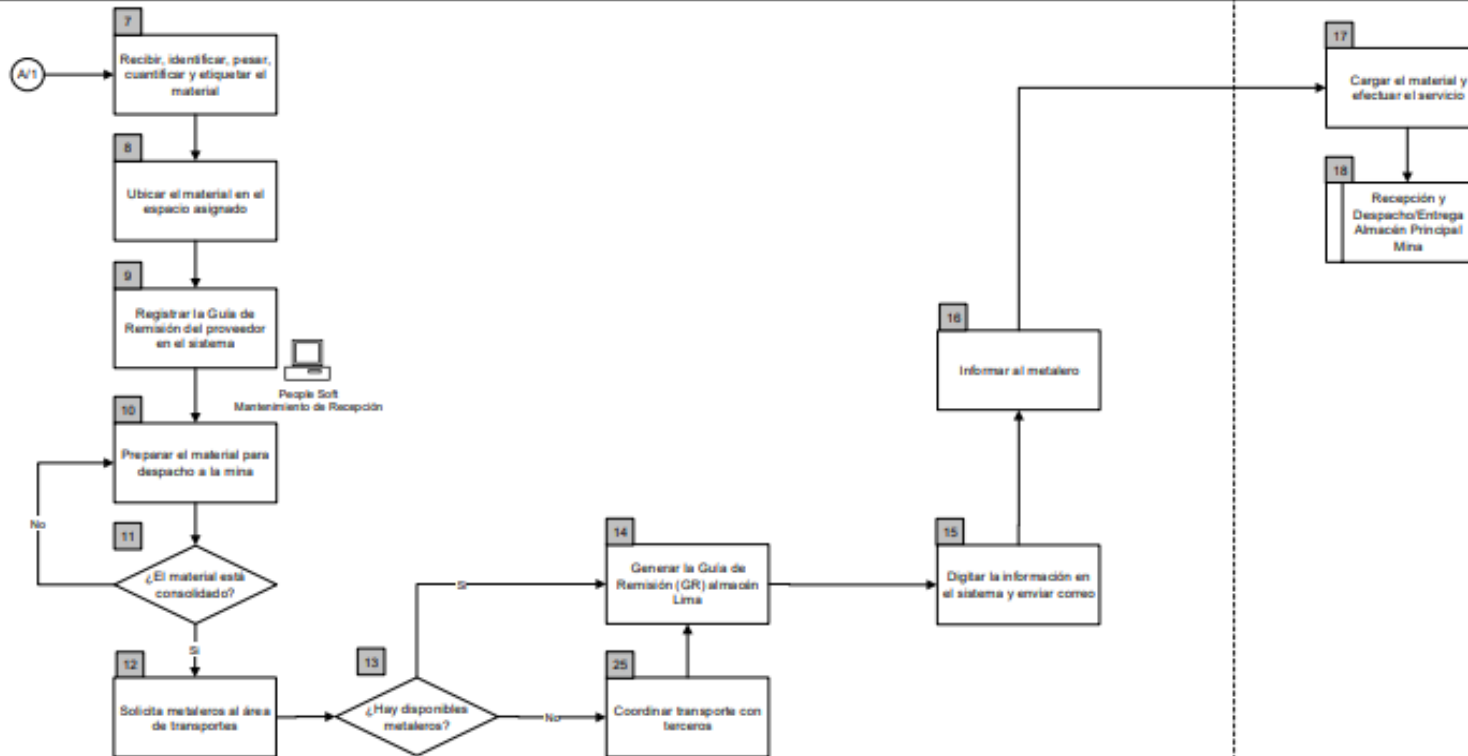
PÁGINAS:  
2

CÓDIGO:  
LOG-4.7.1.

ACTUALIZACIÓN:  
No. 0

RECEPCIÓN EN TRÁNSITO

TRANSPORTISTA

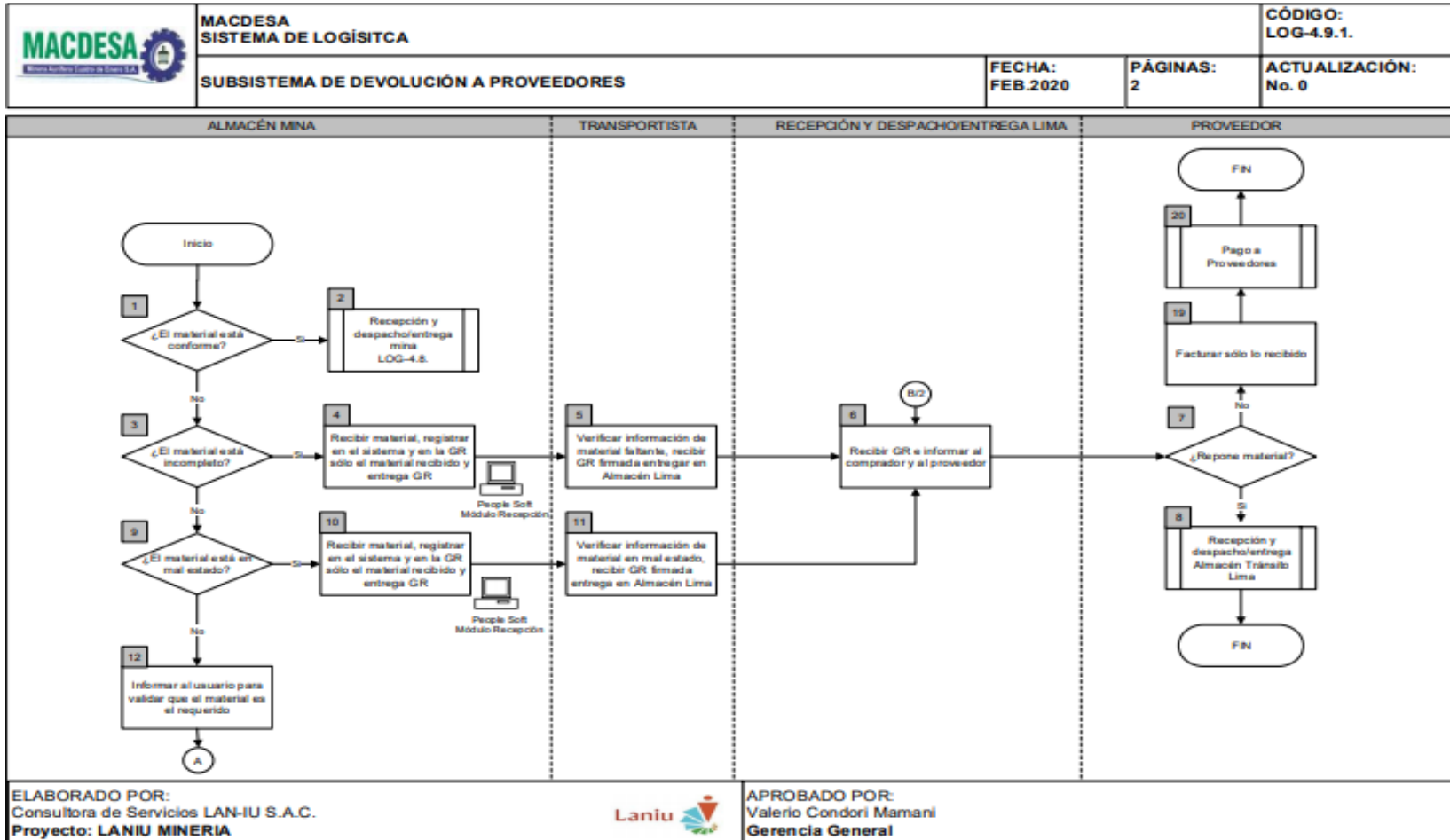


ELABORADO POR:  
Consultora de Servicios LAN-IU S.A.C.  
Proyecto: LANIU MINERIA



APROBADO POR:  
Valerio Condori Mamani  
Gerencia General

## Anexo 12. Sistema de Logística: Subsistema de devolución a proveedores







MACDESA  
SISTEMA DE LOGÍSTICA

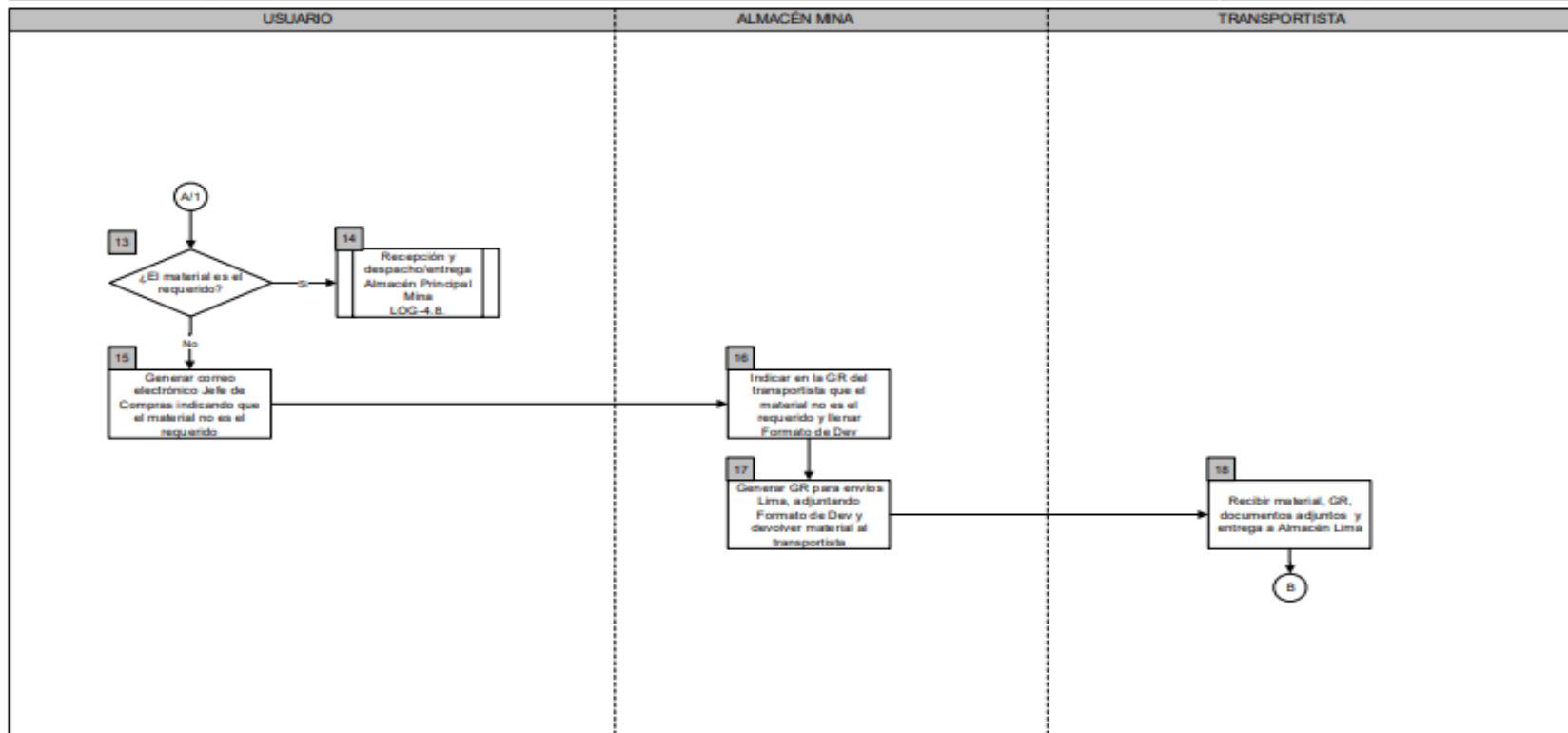
CÓDIGO:  
LOG-4.9.1.

SUBSISTEMA DE DEVOLUCIÓN A PROVEEDORES

FECHA:  
FEB.2020

PÁGINAS:  
2

ACTUALIZACIÓN:  
No. 0



ELABORADO POR:  
Consultora de Servicios LAN-IU S.A.C.  
Proyecto: LANIU MINERIA



APROBADO POR:  
Valerio Condori Mamani  
Gerencia General