



# FACULTAD DE NEGOCIOS

Carrera de Contabilidad y Finanzas

## “PROCESO DE TRAZABILIDAD PARA LA COMERCIALIZACIÓN DE MINERAL AURÍFERO EN LA EMPRESA DE EXPLOTACIÓN MINERA GT GOLDTERRA”

**Trabajo de suficiencia profesional para optar al título  
profesional de:  
Contadora Pública**

**Autor:**

Greicy Tatiana Loredo Angulo

Asesor:


Mg. Lic. Marco Guillermo Mayor Ravines

<https://orcid.org/0000-0002-8106-1862>

Trujillo - Perú

2025

## Informe de Similitud

 Página 2 de 76 - Descripción general de integridad Identificador de la entrega trnoid::1:3369669386

### 8% Similitud general




El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

**Filtrado desde el informe**

- Bibliografía
- Texto citado

---

**Fuentes principales**

- 7%  Fuentes de Internet
- 1%  Publicaciones
- 3%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

---


**Marcas de integridad**

**N.º de alertas de integridad para revisión**

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.

 Página 2 de 76 - Descripción general de integridad Identificador de la entrega trnoid::1:3369669386

## **Dedicatoria**

Dedico de manera muy especial a mis padres que son mi fuente de inspiración a todo lo que me propongo. A mi hermana mayor que siempre me mostró con hechos que las dificultades se vuelven oportunidades de vida y a mis hermanos menores que representan mi familia.

### **Agradecimiento**

Agradezco a mis padres que hicieron el gran esfuerzo por darme una carrera profesional, que siempre estuvieron a mi lado guiándome y apoyándome a seguir creciendo día a día, asimismo a toda mi familia que son la representación de unión en mi hogar y por supuesto a Dios por bendecirme siempre.

**Tabla de contenido**

Índice de tablas .....	6
Índice de figuras .....	7
RESUMEN EJECUTIVO.....	9
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN .....	10
1.1.    Realidad problemática .....	10
1.2.    Datos generales de la empresa.....	12
1.3.    Justificación .....	18
1.4.    Objetivos.....	19
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO .....	20
CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA .....	26
CAPÍTULO IV. RESULTADOS .....	45
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	62
REFERENCIAS .....	64
ANEXOS .....	66

**Índice de tablas**

<b>Tabla 1</b> Datos del derecho minero .....	13
<b>Tabla 2</b> Indicadores de Cumplimiento.....	48
<b>Tabla 3</b> Matriz de objetivos, resultados e indicadores al 31 de Julio 2025 .....	48
<b>Tabla 4</b> Checklist para supervisión.....	51
<b>Tabla 5</b> Cronograma en Gantt.....	54

### Índice de figuras

<b>Figura 1</b> Organigrama de la empresa.....	15
<b>Figura 2</b> Mapa de procesos .....	16
<b>Figura 3</b> Bocamina.....	17
<b>Figura 4</b> Cancha de mineral.....	18
<b>Figura 5</b> Reporte de producción semanal .....	29
<b>Figura 6</b> Guía de remisión electrónica.....	30
<b>Figura 7</b> Constancia de verificación de pesos y medidas .....	32
<b>Figura 8</b> Registro integral de formalización minera -Reinfo.....	33
<b>Figura 9</b> Ticket de balanza interna del proveedor .....	34
<b>Figura 10</b> Ticket de balanza electrónica del proveedor .....	34
<b>Figura 11</b> Máquina chancadora del proveedor .....	35
<b>Figura 12</b> Boca de chancadora.....	36
<b>Figura 13</b> Faja de la máquina moledora .....	37
<b>Figura 14</b> Extensión del mineral.....	37
<b>Figura 15</b> Toma de muestra .....	38
<b>Figura 16</b> Reporte de ley comercial.....	39
<b>Figura 17</b> Certificado de Ley.....	39
<b>Figura 18</b> Valorización de mineral de Goldterra .....	40
<b>Figura 19</b> Liquidación de mineral del proveedor .....	41
<b>Figura 20</b> Factura de venta del proveedor Minera Luz del Sol S.A.C. ....	42

<b>Figura 21</b> Liquidación de compra firmada .....	43
<b>Figura 22</b> Declaración jurada firmada .....	43
<b>Figura 23</b> Proceso de compra .....	46
<b>Figura 24</b> Proceso de Registro Digital.....	47
<b>Figura 25</b> Flujo del procedimiento en diagrama.....	58
<b>Figura 26</b> Sistema de trazabilidad con procesos contables.....	61

## RESUMEN EJECUTIVO

La experiencia profesional se desarrolló en la empresa Explotación Minera GT Goldterra, ubicada en Lima, Perú, especializada en la extracción y comercialización de mineral aurífero. Con cuatro años de experiencia en el sector, la empresa enfrenta el desafío de implementar un sistema integral de trazabilidad que garantice la legalidad, transparencia y eficiencia en sus operaciones comerciales. El investigador, actualmente en el área comercial, desempeña funciones clave en la valorización y venta del mineral, así como en la supervisión de procesos administrativos, contables y operativos. Anteriormente, su labor se enfocó en registrar transacciones financieras, realizar conciliaciones bancarias y asegurar el cumplimiento fiscal. La investigación identifica como problemática principal la ausencia de un sistema fuerte de trazabilidad, lo que expone a la empresa a riesgos legales y pérdida de competitividad. Asimismo, se evidencian ineficiencias en los procesos contables y comerciales por el uso de registros manuales. En este contexto, se plantea la necesidad de adoptar tecnologías y estandarizar protocolos de compra responsable y generar certificaciones auditables. La implementación de estas medidas no solo permitirá cumplir con normativas nacionales sino también posicionar a GT Goldterra como referente en la extracción de oro.

## CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Realidad problemática

El trabajo de investigación se desarrolló en la empresa de Explotación Minera GT Goldterra, actualmente en el área comercial, soy responsable de valorizar y comercializar mineral aurífero, asegurando que cada transacción maximice el valor económico mientras cumple con los más altos estándares de trazabilidad y legalidad. Anteriormente estaba en las áreas administrativa y contable; dicha empresa se encuentra en el distrito de Lima, ubicada en el departamento de Lima. En este trabajo se ocuparon los cargos de asistente administrativo y contable, y en las funciones principales se encontraron en registrar precisamente en transacciones financieras como: ingresos, gastos y movimientos de efectivo y supervisión en las ventas y la planta. También, realicé conciliaciones bancarias, gestionar las cuentas por pagar y por cobrar, asegurar que las facturas sean pagadas y cobradas puntualmente. Además, de ser responsables del cumplimiento fiscal dentro de la empresa. Estas funciones forman parte del área de administración, contabilidad que están enfocadas en el análisis financiero. Como parte de la estructura organizacional, colaboran estrechamente con otros departamentos clave para garantizar el buen funcionamiento de la empresa en estudio.

Por otro lado, la empresa GT Goldterra, fue fundada el 19 de Setiembre del 2020, es una empresa dedicada principalmente a la extracción de mineral (mineral aurífero), así también a la comercialización de mineral a nivel nacional. Cuenta con 4 años de experiencia en el rubro minero.

En el actual contexto minero, donde los mercados internacionales y los consumidores exigen cada vez mayor transparencia y responsabilidad en la cadena de

suministro, la empresa GT Goldterra enfrenta un desafío crítico: la falta de un sistema de trazabilidad robusto para la comercialización de su mineral aurífero. Esta carencia no solo representa un riesgo operativo y legal, sino que también limita significativamente las oportunidades de crecimiento en mercados de alto valor.

En primer lugar, la falta de verificación del origen legal del mineral es un problema apremiante. En un país como Perú, donde la minería informal e ilegal aún persiste, resulta fundamental garantizar que el oro comercializado provenga exclusivamente de fuentes legales y responsables. Sin un sistema que documente y valide el origen del mineral, GT Goldterra se expone a adquirir involuntariamente oro vinculado a conflictos sociales, daños ambientales o incluso trabajo infantil, lo que podría derivar en sanciones legales, multas.

Además, la ausencia de registros confiables y auditables dificulta el cumplimiento de normativas tanto locales como internacionales. Hoy en día, estándares como las Directrices de la OCDE para cadenas de suministro responsables y los requisitos de la LBMA (London Bullion Market Association) exigen una trazabilidad detallada que incluya desde los datos del minero hasta las condiciones de transacción. Sin esta documentación, GT Goldterra no solo pierde credibilidad ante sus clientes, sino que también queda excluida de mercados premium dispuestos a pagar mejores precios por oro certificado y libre de conflictos.

Otro aspecto preocupante es la ineficiencia en los procesos comerciales y financieros. Al depender de métodos manuales para el registro de costos, el cálculo de impuestos y el seguimiento de transacciones, la empresa enfrenta retrasos, errores humanos y falta de visibilidad sobre su flujo de caja. Esto no solo incrementa los costos

operativos, sino que también dificulta la toma de decisiones estratégicas y la gestión proactiva de riesgos financieros.

Finalmente, la desconfianza del mercado hacia el oro sin certificación ética representa una barrera para el crecimiento sostenible de GT Goldterra. En un mundo donde los consumidores y las empresas priorizan la sostenibilidad y la responsabilidad social, la falta de ser reconocidos para diferenciarse y capturar mayor valor en el mercado.

En conclusión, la implementación de un sistema integral de trazabilidad no es solo una medida de cumplimiento, sino una estrategia de competitividad para GT Goldterra. Al adoptar tecnologías como blockchain, estandarizar protocolos de compra responsable y generar certificaciones auditables, la empresa no solo mitigará riesgos, sino que también se posicionará como líder en comercialización de oro ético, accediendo a nuevos mercados y construyendo una reputación sólida basada en la transparencia y la sostenibilidad. El momento de actuar es ahora, antes de que los estándares del mercado se vuelvan aún más exigentes y la competencia avance en esta dirección.

## **1.2. Datos generales de la empresa**

**Nombre comercial:** GT Goldterra.

**Condición:** Productor Minero Artesanal

**RUC:** 10719633027.

**Ubicación:** Av. Ricardo Rivera Navarrete 395 Urb. San Isidro - Lima - Lima.

**Tabla 1***Datos del derecho minero*

---

<b>Nombre:</b>	Estrella de Pataz N° 6
<b>Código:</b>	15008259x01
<b>Titular:</b>	Compañía Minera Caraveli S.A.C.
<b>Ubicación:</b>	Buldibuyo - Pataz - La Libertad
<b>Tipo De Sustancia:</b>	Metálica

---

*Nota.* Tomado de los archivos de empresa de Explotación Minera GT Goldterra (2025).**1.2.1. Actividad Económica**

- Principal - 0729 - Extracción de otros minerales metalíferos no ferrosos.
- Secundaria 1 - 4662 - Venta al por mayor de metales y minerales metalíferos.
- Secundaria 2 - 0899 - Explotación de otras minas y canteras N.C.P.

**1.2.2. Misión**

Facilitar un puente seguro y transparente entre los mineros artesanales y los mercados nacionales e internacionales, asegurando que cada gramo de oro comercializado cumpla con los más altos estándares de legalidad, sostenibilidad y comercio justo. Nos comprometemos a una trazabilidad absoluta.

**1.2.3. Visión**

Ser el referente en la comercialización ética de oro en [país/región], reconocidos por nuestra cadena de suministro 100% trazable, sostenible y libre de conflictos. Queremos transformar el mercado del oro mediante prácticas justas, tecnología blockchain y relaciones de confianza con mineros y compradores.

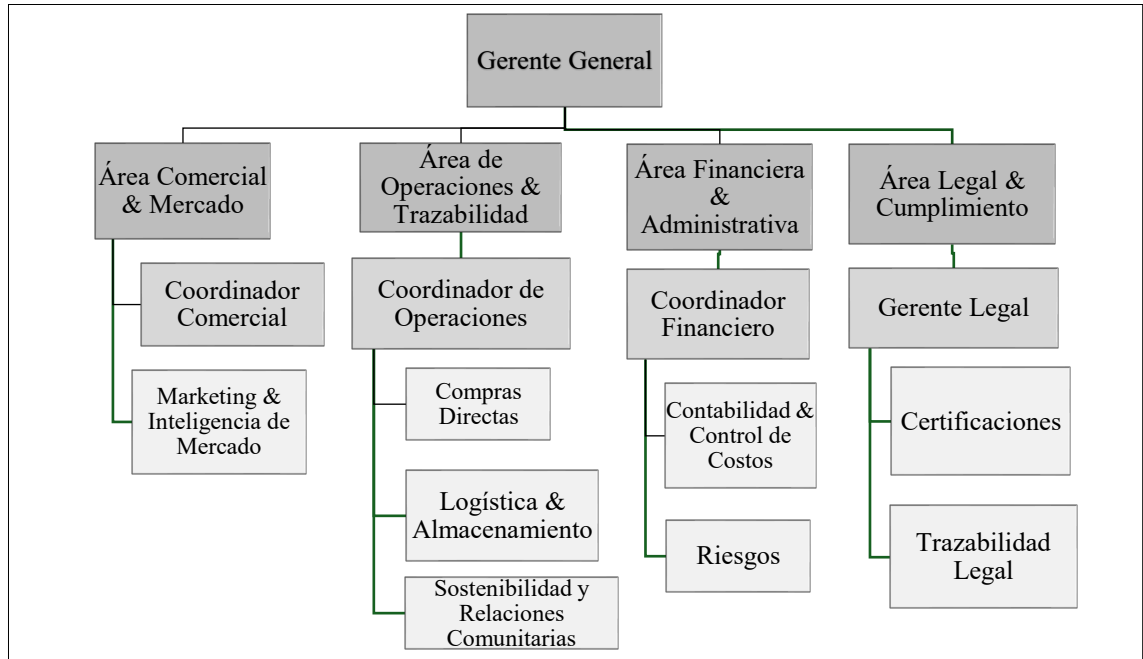
#### 1.2.4. Valores

- **Transparencia Radical:** cada transacción se documenta con datos verificables (origen del mineral, identidad del minero, cadena de custodia).
- **Equidad Comercial:** Precios justos para mineros y compradores, eliminando asimetrías de información.
- **Integridad Certificada:** Adhesión a estándares internacionales (OECD Due Diligence, LBMA, Fairmined) y auditorías externas.
- **Innovación Tecnológica:** Uso de blockchain, IoT (sensores en almacenes) y plataformas digitales para rastreo en tiempo real.
- **Impacto Social Positivo:** Programas de capacitación para mineros, apoyo a comunidades y promoción de minería responsable.
- **Seguridad y Confianza:** Estrictos protocolos contra el lavado de activos (AML) y colaboración con autoridades.
- **Sostenibilidad Ambiental Indirecta:** Incentivos económicos para mineros que usen métodos eco-amigables.

### 1.2.5. Estructura organizacional

**Figura 1**

*Organigrama de la empresa*



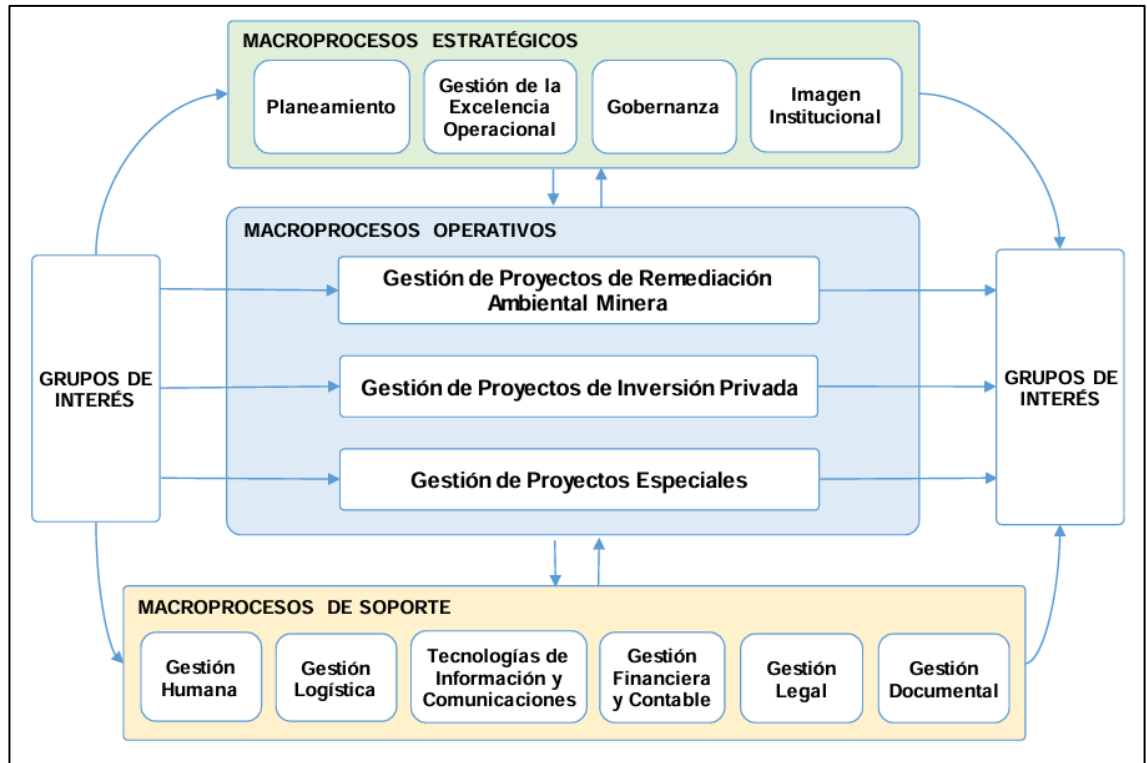
*Nota.* Tomado de los archivos de empresa de Explotación Minera GT Goldterra (2025).

### 1.2.6. Mapa de procesos

Es un esquema de procesos que muestra las diferentes etapas o acciones que lo componen, tal como las relaciones entre ellas (Ver figura 2). Es una herramienta fundamental para entender cómo funciona un proceso, identificar posibles áreas de mejora y optimizarlo. A continuación se muestra:

**Figura 2**

*Mapa de procesos*



*Nota.* Tomado de los archivos de empresa de Explotación Minera GT Goldterra (2025).

### 1.2.7. Principales productos

- Oro.
- Plata.

### 1.2.8. Principales clientes

- Corporación Maximus S.A.C. RUC: 20607037087
- Paltarumi S.A.C. RUC: 20548379840
- Minera Luz del Sol S.A.C. RUC: 20513219955.

### Componentes principales:

Se cuenta con una Bocamina por donde se hace ingreso a la mina, ubicado en coordenadas central UTM sistema WGS-84 Este: 232 437.00 y

Norte: 9 105 597.00, Presenta una sección de 2.0 m de ancho y 2.20 m de altura. La bocamina se encuentra protegida y sostenida con puntales y vigas de madera, este sostenimiento es a la entrada de la bocamina, posteriormente a lo largo de la labor el sostenimiento es con la misma roca dura.

### Figura 3

#### *Bocamina*



*Nota.* Información extraída de la empresa de Explotación Minera GT Goldterra.

Así también la Cancha de mineral que es el Área destinada para almacenar el mineral comercializable, está situado en el área adyacente a la bocamina con una ubicación en coordenadas UTM sistema WGS-84 Este: 232 436.00, Norte: 9 105 572.00 la cual está habilitada para el almacenamiento temporal del mineral.

#### **Figura 4**

##### *Cancha de mineral*



*Nota.* Información extraída de la empresa de Explotación Minera GT Goldterra.

#### **Infraestructura:**

Contamos con sede productiva de operaciones en Buldibuyo perteneciente a la sierra Liberteña, las cuales se encuentran localizadas para atender las operaciones de la zona, asimismo se cuenta con un almacén – depósito en el Milagro ubicada en la ciudad de Trujillo. Ambos establecimientos cuentan con todas las señalizaciones de seguridad solicitadas por los entes supervisores para proporcionar un ambiente apropiado para los trabajadores y visitantes.

#### **1.3. Justificación**

Se justifica de manera práctica debido a que la trazabilidad optimiza la gestión interna de la empresa, reduciendo tiempos y errores en la cadena de suministro, lo que se traduce en mayor eficiencia, rentabilidad y competitividad. Permite una toma de decisiones más informada y estratégica, basada en datos precisos y oportunos. Además, garantiza el cumplimiento de las normativas nacionales e internacionales, previniendo sanciones y problemas legales, y facilita la identificación y mitigación de riesgos asociados a la calidad, seguridad y responsabilidad ambiental y social del mineral.

Se justifica de manera teórica debido a que la trazabilidad se alinea con los principios de la inteligencia comercial, al proporcionar información clave para la toma de decisiones. Facilita la aplicación de modelos de internacionalización como el modelo Uppsala, permitiendo una expansión gradual y segura al mercado internacional. Asimismo, fortalece la construcción de redes de relaciones comerciales, cruciales para el éxito en el mercado global.

Se justifica de manera social debido a que la trazabilidad demuestra el compromiso de GT Goldterra con la transparencia, la sostenibilidad y la responsabilidad social. Esto mejora su reputación corporativa, genera confianza en inversores y la comunidad, y contribuye al desarrollo económico local y regional al impulsar la eficiencia y la competitividad de la empresa.

#### **1.4. Objetivos**

##### **Objetivo general**

Implementar un proceso de trazabilidad para la comercialización de mineral aurífero en la empresa de Explotación Minera GT Goldterra.

##### **Objetivos específicos**

- Establecer protocolos estandarizados de compra y registro digital para garantizar la trazabilidad del mineral aurífero.
- Implementar un programa de supervisión periódica en zonas de abastecimiento para garantizar prácticas responsables en la cadena de suministro.
- Implementar un sistema de certificación de trazabilidad para cada lote de mineral aurífero comercializado.
- Integrar el sistema de trazabilidad y los procesos contables para optimizar la gestión financiera del mineral aurífero.

## CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

### 2.1. Antecedentes

Desde una perspectiva internacional, Finlay (2020) examinó las implicancias de la trazabilidad en las cadenas de suministro del oro, enfocándose especialmente en los retos que enfrentan las operaciones de minería artesanal y de pequeña escala. A través de un análisis crítico y revisión documental, el autor argumenta que, si bien la trazabilidad es esencial para garantizar prácticas de comercio justo y responsable, también impone una serie de cargas operativas, financieras y técnicas que no todos los actores están en capacidad de asumir. Este enfoque invita a reflexionar sobre la necesidad de adaptar los sistemas de trazabilidad al contexto de cada empresa, como es el caso de GT Goldterra, para evitar que se conviertan en una barrera de acceso y más bien actúen como herramientas de formalización progresiva y sostenible.

Según Pochon et al. (2021), el estudio en la Guayana Francesa demuestra que el origen del oro puede determinarse científicamente mediante tres métodos clave: 1) detección de mercurio para identificar amalgamación ilegal, 2) análisis estadístico de plata para verificar procedencia declarada, y 3) caracterización de elementos traza para determinar origen desconocido. Los resultados muestran un 69% de efectividad en la identificación precisa, probando que esta metodología ofrece una verificación científica que complementa y fortalece los sistemas de trazabilidad documental tradicionales. Su implementación representa un salto tecnológico y ético para garantizar cadenas de suministro responsables, particularmente en zonas de conflicto donde la minería ilegal está extendida. El desafío futuro será expandir esta approach a otras regiones mineras, desarrollando bases de datos geoquímicas específicas que permitan aplicar este modelo de manera generalizada en la comercialización aurífera

global.

Wattanakul et al. (2018), aunque centrados en cadenas logísticas de productos generales, analizaron el impacto del uso de contenedores inteligentes y tecnologías de datos en tiempo real sobre la trazabilidad de la cadena de suministro. Su investigación, de tipo teórico-aplicado, demostró que los sistemas inteligentes mejoran significativamente la detección de riesgos, reducen pérdidas logísticas y permiten una mejor supervisión del movimiento de mercancías. Aunque su aplicación directa al oro es indirecta, las conclusiones apuntan a que tecnologías similares pueden ser adaptadas en el transporte de mineral aurífero, como el que realiza GT Goldterra, para fortalecer el control sobre pesajes, traslados y entregas, aspectos críticos en una trazabilidad confiable.

Desde una perspectiva nacional, Mamani (2020) desarrolló una investigación centrada en demostrar cómo la trazabilidad en la producción aurífera puede impactar positivamente en los precios de comercialización y exportación del oro, especialmente en los pequeños productores de la región de Puno. A través de un enfoque cuantitativo y descriptivo, el autor evidenció que la trazabilidad no solo favorece la formalización de la minería artesanal, sino que también ordena los procesos internos, mejora las condiciones de trabajo y garantiza prácticas ambientales más responsables. Los resultados mostraron que los productores que adoptaron mecanismos de trazabilidad pudieron acceder a mercados más exigentes, obteniendo mejores beneficios económicos. Esta investigación demuestra que la trazabilidad no es solo un requisito técnico o legal, sino una ventaja estratégica, y se convierte en una referencia fundamental para empresas como GT Goldterra, que buscan profesionalizar sus procesos y fortalecer su competitividad en mercados

regulados.

En su reciente estudio, Choquegonza (2024) implementó procedimientos de trazabilidad operativa en una cooperativa minera en Puno, orientados a documentar y seguir cada etapa del proceso productivo del oro, desde la extracción hasta la obtención del doré. Utilizando un enfoque descriptivo-explicativo, el autor diseñó formatos estandarizados que permitieron identificar el origen y control de los volúmenes de mineral procesado. La investigación mostró cómo, a través de estas herramientas, se logró mejorar la eficiencia operativa, garantizar la autenticidad del producto y cumplir con las exigencias legales. Esta experiencia es relevante para GT Goldterra, ya que revela la importancia de contar con un sistema de trazabilidad documentado y verificable que garantice la transparencia desde el campo hasta la venta final del mineral.

Rodríguez (2021) estudió el impacto de la trazabilidad comercial en la exportación de oro en la empresa Minera Wilcaq E.I.R.L., concluyendo que existe una relación directa entre el nivel de trazabilidad implementado y la capacidad de exportación de una compañía minera. Con una metodología cuantitativa y correlacional, la investigación identificó que la trazabilidad comercial mejora la percepción de los clientes sobre la legalidad del producto, facilita el cumplimiento normativo y posiciona mejor a las empresas en mercados internacionales. Este hallazgo es clave para GT Goldterra, ya que muestra cómo una adecuada trazabilidad comercial puede mejorar el acceso a nuevos mercados, reducir riesgos legales y aumentar la competitividad mediante una gestión documental eficiente y transparente.

## 2.2. Fundamento teórico

### Trazabilidad

Schöneich (2023) propone que las características de la cadena de suministro como la fragmentación de actores, la cantidad de intermediarios, las regulaciones nacionales e internacionales, y los mecanismos privados de gobernanza condicionan qué tan factible y completa puede ser la trazabilidad en minerales como el oro.

La trazabilidad se define como la capacidad de rastrear un producto a través de todas las etapas de la cadena de suministro. En el contexto minero, esto implica seguir el mineral desde la extracción hasta el cliente final, dejando un rastro verificable de cada acción (Kuuse, 2023). Este concepto se opera mediante dos pilares:

**Trazabilidad hacia atrás:** Permite identificar el origen de las materias primas y rastrear problemas hasta su fuente. Por ejemplo, determinar si un lote de oro proviene de una zona de conflicto.

**Trazabilidad hacia adelante:** Posibilita saber la destinación final de un lote específico, crucial para gestionar retiradas del mercado o verificar a qué cliente se vendió.

La implementación efectiva requiere de sistemas de codificación únicos, comúnmente a través del seguimiento por lotes, donde a cada grupo de mineral se le asigna un identificador único que acumula información sobre su origen, cantidad, valor y movimientos.

### Importancia y desafíos de la trazabilidad en el sector aurífero

En las cadenas de suministro de oro, lograr la trazabilidad completa enfrenta retos particulares debido a la naturaleza dispersa y, en muchos casos, informal de la

producción aurífera. La mayor parte del oro peruano proviene de la minería artesanal y de pequeña escala (MAPE), caracterizada por numerosos actores, operaciones remotas y flujos comerciales complejos. Se examinaron las implicancias de la trazabilidad en las cadenas de suministro de oro a nivel internacional, destacando que si bien es esencial para un comercio justo y responsable, su implementación impone cargas operativas y financieras significativas sobre los pequeños productores. La exigencia de documentar cada paso desde la extracción hasta la exportación puede ser onerosa para mineros artesanales con recursos limitados, generando lo que Finlay denomina la "carga de la trazabilidad" sobre la mina de origen. Para aliviar este peso, se propone diversificar la responsabilidad entre la mina y el mercado, por ejemplo a través de esquemas cooperativos o modelos flexibles de certificación. En esa línea, iniciativas como Fairtrade y Fairmined han introducido modelos de balance de masa, donde el oro proveniente de fuentes responsables puede mezclarse en refinación pero se lleva un registro contable de su volumen. Dichos modelos buscan aumentar la participación de oro trazable en el mercado sin sacrificar la viabilidad comercial de los mineros pequeños (Finlay, 2020).

No obstante, una mayor trazabilidad no siempre se traduce automáticamente en mayor transparencia. Villanueva y Vila (2023) advierten que la sola imposición de requisitos estrictos de trazabilidad puede derivar en prácticas simuladas por parte de ciertos actores, especialmente en contextos informales como el de la MAPE en Perú. En su estudio sobre circuitos de comercialización de oro en Arequipa y Madre de Dios, encontraron que las demandas de los mercados internacionales por oro de origen legal han generado contradicciones en la normativa local, lo que algunos agentes aprovechan para "fingir" el cumplimiento documental y así seguir participando en la cadena de valor. Esta gobernanza performativa implica que los

documentos de trazabilidad existen, pero la realidad operacional detrás puede no haber cambiado sustancialmente. En consecuencia, los requisitos de trazabilidad, si no vienen acompañados de medidas de verificación sólidas y apoyo a la formalización, corren el riesgo de introducir más opacidad y complejidad en un sector ya altamente informal. Este hallazgo subraya la importancia de que los sistemas de trazabilidad sean creíbles y auditables, y de brindar asistencia técnica a los mineros para que puedan cumplir genuinamente con las normas.

### **Tecnologías aplicadas para la trazabilidad**

En los últimos años, se ha incrementado el uso de tecnologías digitales para mejorar sistemas de trazabilidad. En particular:

**Blockchain:** permite registros inmutables, descentralizados y públicos o privados para verificar la cadena de custodia. Se analiza cómo cadenas de suministro de minerales utilizan la blockchain y otros mecanismos digitales para certificar origen, prácticas responsables, aunque advierte riesgos vinculados con desigualdades de poder, acceso desigual a la tecnología y posibilidades de exclusión de actores con menor capacidad técnica (Calvão y Archer, 2021).

**Certificados digitales, identificación de productos, sistemas de cadena de custodia:** propone conectar actores de la cadena de suministro y productos mediante identificaciones digitales y certificados para asegurar la integridad y el cumplimiento (proveniencia, transparencia) en cadenas complejas (Azevedo et al., 2023).

### **Beneficios observados de implementar trazabilidad**

Mejora del acceso a mercados exigentes, que demandan certificaciones de origen, legalidad, protección ambiental, etc. Este acceso puede traducirse en mejores

precios o contratos más favorables (Mamani, 2020)

Reducción de riesgos legales, reputacionales y de fraude, al tener documentación clara, rutas verificables, pruebas de origen y calidad (Zhou et al., 2024).

Mejora operativa: al estandarizar formatos, registros electrónicos, digitalizar procesos, se agilizan operaciones, se reducen errores, se mejora la eficiencia del flujo de caja y de la gestión contable (Rodríguez, 2020).

Impulso de la formalidad, lo que permite cumplimiento regulatorio, mayor control por parte del Estado, mejores condiciones laborales y ambientales (Dietrich y Melcher, 2022).

### **CAPÍTULO III. DESCRIPCIÓN DE LA EXPERIENCIA**

#### **a) Descripción del proyecto laboral:**

El vínculo laboral que cuento es con la empresa de Explotación Minera GT Goldterra, inicia el 01 de febrero del 2024, mediante una convocatoria que estuvo a cargo por el Administrador de la empresa, tuve que enfrentar nuevos retos en proyectos que me servirían en mi experiencia profesional, apliqué mis conocimientos en campo aprendidos, mi compromiso con la empresa fue con responsabilidad y honestidad sabiendo que era mi primer proyecto de tal envergadura, gracias a ello sigo laborando en el mismo puesto de trabajo y actualmente en un nuevo proyecto denominado ***“Proceso de trazabilidad para la comercialización de mineral aurífero en la empresa de Explotación Minera GT Goldterra.”***

La experiencia desarrollada en se caracterizó por la implementación de procesos orientados a la formalidad, la transparencia y la eficiencia en la comercialización de mineral aurífero. En un sector complejo y altamente regulado como la minería aurífera, la trazabilidad se convierte en un requisito indispensable para garantizar la procedencia legítima del mineral y cumplir con estándares comerciales y legales, tanto a nivel nacional como internacional.

En este contexto, las funciones asumidas estuvieron directamente vinculadas con la coordinación, supervisión y control de todas las etapas de la cadena de suministro. Desde la recepción de los reportes de producción en campo, el análisis de la ley del mineral y la selección de plantas acopiadoras, hasta la emisión de guías de remisión electrónicas y constancias de verificación de pesos, cada acción contribuyó a establecer un sistema de trazabilidad confiable. Dicho sistema permitió no solo estandarizar los registros de compra, sino también construir un archivo digital auditable que fortaleció la toma de decisiones de la gerencia.

Asimismo, la experiencia incluyó un rol activo en la supervisión en campo, donde se verificaron procesos críticos como el pesaje del mineral en balanzas autorizadas, la descarga en planta, la molienda y el muestreo. Estas supervisiones periódicas evitaron discrepancias en el peso y la calidad reportados por los proveedores, asegurando prácticas responsables en la cadena de suministro. La presencia en estas etapas resultó clave para garantizar que cada lote mantuviera su identidad y calidad, elementos fundamentales para la certificación de trazabilidad.

Otro aspecto relevante fue la gestión comercial y contable, donde se articuló la trazabilidad con la parte financiera de la empresa. La emisión de facturas electrónicas, el control documentario y la integración de las liquidaciones con los registros digitales contribuyeron a reducir los tiempos de gestión, optimizar el flujo de caja y garantizar la transparencia en los pagos. Esta integración permitió cumplir de manera eficiente con los requisitos tributarios y contables, asegurando la sostenibilidad financiera de la operación minera.

En conclusión, la experiencia en GT Goldterra evidencia cómo la implementación de un proceso de trazabilidad sólido no solo responde a una necesidad de control y formalidad en la comercialización del mineral aurífero, sino que además se convierte en una herramienta estratégica para optimizar la gestión operativa, fortalecer la confianza con los proveedores y garantizar la competitividad de la empresa en el mercado. El aprendizaje obtenido demuestra la importancia de alinear la supervisión en campo con los procesos comerciales y contables, consolidando un modelo de gestión integral y transparente.

## **b) Funciones y responsabilidades**

## 1. Coordinación con jefe de operaciones

### a. Recepción de reporte de producción

Se solicita el reporte de producción semanal al área de operaciones, dicho reporte es responsable el jefe de operaciones, quien está a cargo de la extracción del mineral en campo (Buldibuyo – Pataz – La Libertad) y así también de controlar la cantidad de mineral acumulado.

**Figura 5**

*Reporte de producción semanal*

GOLDTERRA		REPORTE DE PRODUCCIÓN SEMANAL							NRO: 0051	
APELLIDOS Y NOMBRE:	TANTAQUILLA DOMINGUEZ YANNINO	MES:	ENERO	SEMANA:	1					
CARGO:	JEFE DE OPERACIONES	AREA:	OPERACIONES							
JEFE INMEDIATO:	ERICK YAIR TANTAQUILLA ABURTO	FECHA:	4/01/2025							
CARACTERISTICAS										
TIPO DE MINERAL:	<input type="checkbox"/> OXIDO DE ORO	SUSTANCIA:	<input checked="" type="checkbox"/> METALICA							
	<input checked="" type="checkbox"/> SULFURO DE ORO		<input type="checkbox"/> NO METALICA							
	<input type="checkbox"/> MIXTO	PESO REFERENCIAL DE CADA SACO:	70	KG						
PRUDUCCION SEMANAL										
LOTES	UNIDAD DE MEDIDA	LUNES	MARTES	MIÉRCOLES	JUEVES	VIERNES	SÁBADO	DOMINGO	SALDO ANTERIOR	TOTAL
GT2025-0001	SACOS			20	15	25	5			65
LEY PROMEDIO	ONZAS			4.57						
GT2025-0002	SACOS			22	10	16				48
LEY PROMEDIO	ONZAS			2.50						
GT2025-0003	SACOS									0
LEY PROMEDIO	ONZAS									
GT2025-0004	SACOS									0
LEY PROMEDIO	ONZAS									
GT2025-0005	SACOS									0
LEY PROMEDIO	ONZAS									
GT2025-0006	SACOS									0
LEY PROMEDIO	ONZAS									
GT2025-0007	SACOS									0
LEY PROMEDIO	ONZAS									
GT2025-0008	SACOS									0
LEY PROMEDIO	ONZAS									
GT2025-0009	SACOS									0
LEY PROMEDIO	ONZAS									
TOTAL ACUMULADO										113
RESUMEN										
SACOS TOTALES:	GT2025-0001	GT2025-0002	GT2025-0003	GT2025-0004	GT2025-0005	GT2025-0006	GT2025-0007	GT2025-0008	GT2025-0009	TOTAL
TONELADAS	4.55	3.36	0	0	0	0	0	0	0	7.91
LEY PROMEDIO ONZAS	0.00	0.00	0	0	0	0	0	0	0	
LEY PROMEDIO GRAMOS	0	0.00	0	0	0	0	0	0	0	
DIFICULTADES ENCONTRADAS										

*Nota.* Información extraída de la empresa de Explotación Minera GT Goldterra.

Recepcionado el reporte se analiza y contabiliza para informar al área de gerencia, el gerente es quien autoriza la salida de mineral desde el punto de extracción hasta el local de venta.

Los puntos por analizar en el reporte son 2, el primero es la cantidad en toneladas que aproximadamente no deben pasar las 35 toneladas, por ello es importante que cada semana el área de operaciones reporte al área comercial y la venta del mineral aurífero sea inmediata, el segundo punto es la calidad de ley por lote.

#### **b. Elección de planta acopiadora**


Una vez acumulada la cantidad de mineral necesaria para la venta se analiza la calidad que tiene cada lote, puede ser uno o varios lotes, es importante saber la ley porque estos resultados se toman en cuenta para sugerir las plantas que se tomaran en cuenta para la venta, cada planta maneja condiciones comerciales distintas basadas en la calidad de ley. Elegidas las plantas se reporta a gerencia quien decide el destino el mineral.

#### **c. Emisión de guías y otros**

Elegida la planta de destino para la venta se coordina con el área de operaciones del proveedor indicando el día de salida del mineral, cantidad de mineral en toneladas aproximado que llegará, y también si el mineral viene a granel o en sacos de mineral, inmediatamente el proveedor nos envía un modelo a seguir para la emisión de guía de remisión y transporte.

### **Figura 6**

*Guía de remisión electrónica*

		<b>TANTAQUILLA ABURTO ERICK YAIR</b>		<b>RUC N°10719633027</b> <b>GUÍA DE REMISIÓN ELECTRÓNICA</b> <b>REMITENTE</b> <b>N° EG07 - 00000016</b>				
<b>Fecha y hora de emisión :</b> 27/01/2025 05:29 PM								
<b>Fecha de inicio de Traslado :</b> 27/01/2025		<b>Punto de Partida</b> OTR. SN MZ. SN C.V. LLAMPAO - BULDIBUYO (ESTRELLA DE PATAZ NRO 6 - CU 15008259X01) - BULDIBUYO - PATAZ - LA LIBERTAD						
<b>Motivo de Traslado :</b> Venta sujeta a confirmación del comprador		<b>Punto de Llegada</b> LOTE. 182 OTR. LOTE VD. 182-III SECTOR V ALDIVIA ALTA VALLE MOCHE U.E 15773 - HUANCHACO - TRUJILLO - LA LIBERTAD						
<b>Datos del Destinatario :</b> PALTARUMI SOCIEDAD ANONIMA CERRADA - PALTARUMI S.A.C. - REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTES N° 20548379840								
<b>Bienes por transportar:</b>								
N°	Bien normalizado	Código de Bien	Código producto SUNAT	Partida arancelaria	Código GTIN	Descripción Detallada	Unidad de medida	Cantidad
1	NO					mineral aurífero en bruto sin procesar	TONELADAS	40.00
<b>Unidad de Medida del Peso Bruto:</b> TNE								
<b>Peso Bruto total de la carga:</b> 40								
<b>Datos del traslado:</b>								
<b>Modalidad de Traslado:</b> Público			<b>Indicador de retorno de vehículo con envases o embalajes vacíos:</b> NO					
<b>Indicador de transbordo programado:</b> NO			<b>Indicador para registrar vehículos y conductores del transportista:</b> SI					
<b>Datos del transportista:</b>								
<b>ARQMIN S.A.C. - REGISTRO ÚNICO DE CONTRIBUYENTES N° 20611749059</b>								
<b>Número de registro del MTC:</b> 15152115CNG								
<b>Datos de los vehículos:</b>								
<b>Principal:</b> Número de placa: TEE934		<b>Número de TUCE o Certificado de Habilitación Vehicular:</b> 15M24035466E						
<b>Datos de los conductores:</b>								
<b>Principal:</b> ANTICONA SAMANA ALCIDES - DOCUMENTO NACIONAL DE IDENTIDAD N° 72904052		<b>Número de licencia de conducir:</b> D72904052						

*Nota.* Información extraída de la empresa de Explotación Minera GT Goldterra.

Quando operaciones da su aviso que culminaron la carga de mineral en la unidad de transporte se emite la Guía de Remisión y el formato de pesos y medidas, siempre en coordinación con el transportista que nos brindará sus datos.



**Figura 8**

*Registro integral de formalización minera -Reinfo*



11/2/25, 22:41 REINFO

**REGISTRO INTEGRAL DE FORMALIZACIÓN MINERA - REINFO**

**NOTA IMPORTANTE**  
La información de inscripciones del Registro Integral de Formalización Minera (REINFO), de conformidad con el párrafo 3.4 del artículo 3 del Decreto Supremo N° 018-2017-EM, es de acceso público y de carácter dinámico, actualizándose de forma permanente.

**Filtro de Búsqueda**

Listado:

RUC:

Minero en vías de formalización:

Tipo de Persona:

Código Derecho:

Nombre del Derecho:

Departamento:

Provincia:

Distrito:

Ordenado Por:

Forma:

Resultado de la Búsqueda - página 1 de 1 Total 1 Registros.

#	DATOS DEL DECLARANTE		DERECHO MINERO		UBICACIÓN GEOGRÁFICA			Estado
	RUC	Minero en vías de formalización	Código Único	Nombre	Departamento	Provincia	Distrito	
1	10719633027	TANTAQUILLA ABURTO ERICK YAIR	1500825901	ESTRELLA DE PATAZ N° 6	LA LIBERTAD	PATAZ	BULDIBUYO	VIGENTE

*Nota.* Información extraída de la empresa de Explotación Minera GT Goldterra.

**2. Supervisión en campo:**

**a. Recepción de mineral en balanza**

Con la llegada de la unidad de transporte a Trujillo se informa al proveedor la hora de llegada exacta para nuestra atención, el cual nos indican en que balanza nos acercaremos, es importante coordinar este punto ya que el peso que se indique en el ticket de balanza es el peso guía para la liquidación del mineral. Una vez que pesa el vehículo me entregan el ticket de pesaje y reviso la conformidad.

Existen 2 tipos de pesaje el primero es en una balanza externa autorizadas para pesar vehículos de carga y el segundo pesaje es en el mismo local del proveedor que nos comprará el mineral.

**Figura 9**

*Ticket de balanza interna del proveedor*



**Paltarumi**  
PALTARUMI SOCIEDAD ANONIMA CERRADA - PALTARUMI S.A.C.  
20548378840  
TIB: 014852352  
Of.: Lote VD 182 M Sector Videsme alla Valle Macho U.E.  
15773 Lote 182 Huanchaco-Trujillo-La Libertad

**CODIGO LOTE: 12-12560**  
**TICKET: 12-13485**

**DATOS DEL PROVEEDOR**  
Razón Social: TANTAQUILLA ABURTO ERICK YAIR  
Ruc: 10719633027  
Cod. Único: 15008259X01  
Procedencia: ESTRELLA DE PATAZ N° 6 - LA LIBERTAD-PATAZ-BULBOUYO

INGRESO DEL VEHICULO		SALIDA DEL VEHICULO	
Placa:	TCH-835	Placa:	TCH-835
Marca:	SCANIA	Marca:	SCANIA
Fecha:	28/01/2025	Fecha:	28/01/2025
Hora:	13:50	Hora:	14:14
Peso bruto:	55.640		

**DATOS GENERALES**  
Peso bruto: 55.640 TNE  
Tara: 18.110 TNE  
Peso neto: 37.530 TNE  
Observaciones:

**DATOS DEL REMITENTE**  
Remitente: TANTAQUILLA ABURTO ERICK YAIR  
Ruc: 10719633027  
Grr: EGP7-15

**INFORMACIÓN DEL TRANSPORTE**  
Transportista: MULTISERVICIOS COVENTA S.A.C.  
Ruc: 20602507662  
Grr: EGP1-159  
Conductor: PINILLOS IBÁÑEZ PABLO JHONNELL  
Licencia: D-70281826

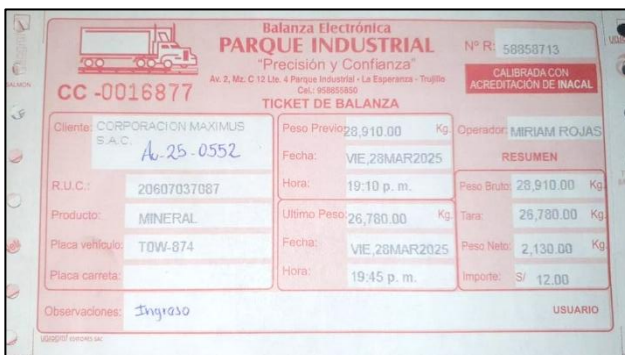
**INFORMACIÓN DEL SUB-CONTRATISTA**  
RECEPCION  
BALANZA

Usuario: fachecho  
Fecha y Hora Impresión: 2025/01/28 14:14

*Nota.* Información extraída de la empresa de Explotación Minera GT Goldterra.

**Figura 10**

*Ticket de balanza electrónica del proveedor*



**Balanza Electrónica**  
**PARQUE INDUSTRIAL**  
"Precisión y Confianza"  
Av. 2, Mz. C 12 Lts. 4 Parque Industrial "La Esperanza - Trujillo"  
Calle: 908605850

N° R: 58958713  
CALIBRADA CON ACREDITACIÓN DE INACAL

**CC-0016877**  
**TICKET DE BALANZA**

Cliente: CORPORACION MAXIMUS S.A.C. A. 25-0552	Peso Previo: 28,910.00 Kg	Operator: MIRIAM ROJAS
R.U.C.: 20607037087	Fecha: VIE, 28 MAR 2025	<b>RESUMEN</b>
Producto: MINERAL	Hora: 19:10 p. m.	Peso Bruto: 28,910.00 Kg
Placa vehículo: TOW-874	Ultimo Peso: 26,760.00 Kg	Tara: 26,780.00 Kg
Placa carreta:	Fecha: VIE, 28 MAR 2025	Peso Neto: 2,130.00 Kg
Observaciones: Ingreso	Hora: 19:45 p. m.	Importe: S/ 42.00

USUARIO

*Nota.* Información extraída de la empresa de Explotación Minera GT Goldterra.

**b. Ingreso a local de molienda**

Cuando culmina el pesaje, si es en balanza externa, procedemos a dirigirnos al local de molienda del proveedor, al llegar a la planta se presenta las guías remitentes y

ticket de pesaje para registro del lote, pero en el otro escenario al ingresar al local se presenta solo las guías remitentes, en ambos casos los operadores de la planta del proveedor proceden descargar el mineral saco por saco, luego toman la primera muestra que se llama Humedad, con esa muestra se analiza la humedad que tiene el mineral, una vez tomada la primera muestra se inicia la molienda del mineral, el tiempo de duración dependerá de la dureza del mineral y sobre la cantidad.

### **Figura 11**

*Máquina chancadora del proveedor*



*Nota.* Información extraída de la empresa de Explotación Minera GT Goldterra.

**Figura 12**

*Boca de chancadora*



*Nota.* Información extraída de la empresa de Explotación Minera GT Goldterra.

### **c. Toma de muestra de mineral**

Finalizada la molienda el mineral se acumula un montículo para realizar el muestreo del mineral, es importante supervisar paso a paso para evitar contaminación del mineral, el personal de chancado indica a los muestreadores que ya pueden proceder a tomar las muestras. Los operadores (muestreadores) extienden el mineral y hacen una mezcla homogénea de todo el mineral extendido y toman una pequeña parte de cada diámetro del mineral extendido, hasta obtener una reducción de todo el mineral. Este pequeño montículo se vuelve a extender y se toma una muestra que son colocadas en una pequeña bolsa de polipropileno, para que se analice en el laboratorio.

### Figura 13

*Faja de la máquina moledora*



*Nota.* Información extraída de la empresa de Explotación Minera GT Goldterra.

### Figura 14

*Extensión del mineral*



*Nota.* Información extraída de la empresa de Explotación Minera GT Goldterra.

## Figura 15

### *Toma de muestra*



*Nota.* Información extraída de la empresa de Explotación Minera GT Goldterra.

### 3. Atención comercial

#### a. Solicitud de ley comercial

Pasado los 3 a 5 días del muestreo del mineral se solicita la ley comercial del mineral, el proveedor emite la ley comercial indicando en dicho reporte la ley de oro y la ley de plata, así también la recuperación del mineral, la recuperación tiene que llegar al 90% y tiene que llegar el reporte a 72 horas de análisis, cuando tenemos los resultados tanto de ley como de recuperación a las 72 horas de análisis, se presenta al proveedor nuestro certificado de análisis de la muestra, el laboratorio donde analizamos es elegido por el gerente, siempre respetando los requerimientos de área comercial del proveedor al que vamos a vender nuestro mineral.

**Figura 16**

*Reporte de ley comercial*

REPORTE DE LEYES						
LEY COMERCIAL Au		LEY COMERCIAL Ag				
LOTE	Oz	Gr	Oz.	Gr.	% REC.	HORAS Ri
AU-25-0657	1,09	37,37	-	-	90%	10 Hrs
AU-25-0664	3,52	120,68	-	-	90%	10 Hrs
AU-25-0670	5,24	179,65	-	-	90%	10 Hrs
AU-25-0671	1,05	36,00	-	-	90%	10 Hrs
AU-25-0672	0,45	15,43	-	-	90%	10 Hrs
AU-25-0673	0,90	30,86	-	-	90%	10 Hrs

*Nota.* Información extraída de la empresa de Explotación Minera GT Goldterra.

Quando el proveedor recibe nuestro certificado de ley procede a promediar o mejorar la ley comercial reportada por el área comercial del proveedor.

**Figura 17**

*Certificado de Ley*

**LAB PERU**  
MINERALS S.R.L.

**INFORME DE ENSAYO N° 303147**

labperuminerals.com.pe  
Cel.: +51 992 760 302  
atencionalcliente@labperuminerals.com.pe

Cliente : TANTAQUILLA ABURTO ERICK YAIR  
Referencia del Cliente :  
Cantidad de Muestras : 1  
Fecha de Recepción : 19/02/2025  
Fecha de Inicio de Ensayo : 20/02/2025  
Fecha de Término de Ensayo : 20/02/2025  
Lugar de ejecución del ensayo : Lab Perú Minerals S.R.L., Ma. N°9, Lote 1C, Parque Industrial, La Esperanza, La Libertad, Perú

Código de Método	Descripción
MLP-005 / Ver. 01	Determinación de Au y Ag por Gravimetría (Método Retículo-Normado)

N°	Cod. Cliente	Ensayo	Tipo	Presentación	Cód. Laboratorio	Método Elemento		MLP-005	
						Peso (g)	Oro (Au) (g)	Oro (Au) (g)	Plata (Ag) (g)
1	13201	Lote (Duplicado)	Químicos	Sobos Laminado	FR25-5919-010	Peso Total	287.18	Muestra (40)	-
						Peso +	6.48	181.79	5.3
						Peso -	280.66	24.5	0.71
						Resultado Normado	28.42	0.86	

\*Las muestras podrán ser retiradas por los interesados transcurrido el tiempo de almacenamiento que es de 15 días calendario a partir de la fecha de recepción, para Contaminantes, caso contrario se procederá a desecharlas.  
Cantidad mínima de ingreso para solicitud de contaminantes: Muestras por análisis neovost 1500 g | Otros análisis 800 g | Soluciones 300 ml.

Emisido en Trujillo - Perú, 20 de febrero del 2025

**AUTORIZADO POR:**

  
Juan José Ojeda Lozano  
CIP: 97016  
Jefe de Laboratorio Químico-Metalúrgico

El informe de ensayo es un documento oficial de interés público, su adulteración o uso indebido constituye delito contra la fe pública y se rige por las disposiciones penales y civiles en la materia.  
El Laboratorio no es responsable cuando la información proporcionada por el cliente pueda afectar la validez de los resultados. Los resultados de ensayos del presente informe se aplican a la muestra como se recibió.  
No se debe reproducir el informe de ensayo, excepto en su totalidad, sin la aprobación escrita de LAB PERU MINERALS S.R.L. Todos los resultados se consideran propiedad confidencial del cliente.  
El informe de ensayo solo es válido para las muestras referidas en el presente informe, no pudiendo extenderse los resultados del informe a ninguna otra muestra o lote que no haya sido analizado.  
Los resultados no deben utilizarse como certificación de acuerdo con las normas del producto ni como certificado del sistema de calidad de la entidad que lo produce.

FLP-099 Ver. 03

*Nota.* Información extraída de la empresa de Explotación Minera GT Goldterra.

**b. Aprobación de liquidación de mineral**


Con el reporte comercial final se informa al gerente para que haga la aprobación, el gerente es el único que aprueba la ley, por eso es importante la supervisión y análisis

de la ley reportada por el proveedor.

Si el gerente da su conformidad se procede a solicitar la liquidación de compra de mineral, la liquidación puede reportar el mismo día que se solicita o al día siguiente, es importante hacer el seguimiento de la liquidación. Al recibir la liquidación se supervisa que cumplan con todas las condiciones comerciales negociadas con el proveedor, en este análisis de la liquidación se obtiene el precio unitario por tonelada donde es multiplicada por las toneladas secas, dando el importe total que cuesta el mineral. Para realizar este análisis se utiliza un formato de valorización del mineral interno el cual se compara con el que nos emite el proveedor.

**Figura 18**

*Valorización de mineral de Goldterra*

PROPUESTA DE VENTA DE MINERAL													
										RUC: 10719633027		FECHA DE VALORIZACION: 27/02/2025	
PROVEEDOR: PALTARUMI S.A.C. PROCEDENCIA : TIPO DE MINERAL :													
LOTE	MINERAL	FECHA NEGOCIACION	TMH	% H2O	TMS	Ley Oz(Oz/Tc)	% Recup.	Precio Inter	FLETE	Maquila	CONSUMO (\$/Tm)	Costo/T M	Costo Integra
13199	ORO	19/02/2025	4.610	3.20	4.462	0.132	86	\$2,936.85	\$0.00	\$90.00	\$22.00	\$238.78	\$1,065.44
13199	PLATA	19/02/2025	0.000	3.20	4.462	0.000	40	\$0.000	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
<b>Valor de compra</b>													\$ 1,065.44
<b>IGV</b>			18%										\$ 191.78
<b>Precio de compra</b>													\$ 1,257.22
<b>Detracción</b>			10%										\$ 125.72
<b>Neto a pagar</b>													\$ 1,131.50
<b>TIPO DE CAMBIO:</b>			1/03/2025	S/ 3.683	S/ 4,167.30								
<b>DESCUENTOS:</b> ADELANTOS FLETE ANALISIS OTROS										<b>TOTAL DESCUENTOS:</b>		S/ 0.00	
<b>TOTAL A PAGAR</b>										S/ 4,167.30			

*Nota.* Información extraída de la empresa de Explotación Minera GT Goldterra.

**Figura 19**

*Liquidación de mineral del proveedor*

**Hoja de valoración de Mineral**

**Fecha** : Barranca , 27 de Febrero del 2025      **Procedencia** : Estrella de Patatz EPS N° 6, Buldibuyo-Pataz-La Libertad  
**RUC/DNI** : 10719633027      **Lote N°** : 0012-13199  
**Nombre** : Erick Yair Tantaquilla Aburto      **Tipo Material**: Mineral Aurífero Bruto -MSC      **Factor**: 1.10231  
**Cod. Único** : 15008250X01

Lote	Fecha	TMH	%H2O	TMS	Lev.OZ/TC	%Rec	Inter US\$	Precio TMS	Importe US\$
0012-13199	19/02/2025	4.610	3.20 %	4.462	0.132	86.00%	2.936.85	238.78	1,065.44
								IGV 18%	191.78
								<b>TOTAL</b>	<b>1,257.22</b>

Liquidado por:

\_\_\_\_\_

**Erick Yair Tantaquilla Aburto**

10719633027

<b>Retención 10%</b>	125.72
<b>Por Pagar US\$</b>	<b>1,131.50</b>

GRR: EG07-00000027 / EG07-00000033  
 GRT: EG03-00000013 / EG03-00000014

Nota: Queda establecido que los términos de comercialización detallados en este documento y en aplicación de estos, el resultado de la valoración de mineral que determina el precio por pagar, son aceptados en todos sus extremos y sin lugar a reclamo por: Erick Yair Tantaquilla Aburto; con la firma de esta hoja de valoración.

*Nota.* Información extraída de la empresa de Explotación Minera GT Goldterra.

**4. Atención contable**

**a. Emisión de factura de venta**

Aprobada la conformidad de la liquidación se procede a emitir la factura de venta siempre respetando el modelo de indicaciones que nos brinda el proveedor, para emitir la factura se necesita del precio unitario y las toneladas secas totales, dichos datos se obtienen de la liquidación de compra, es importante la vinculación de la guía de remisión remitente y la guía de remisión transportista, también es relevante señalar el código y nombre de la concesión de donde proviene el mineral. Culminada la emisión se descarga el PDF y XML que valida el comprobante de pago.

**Figura 20**

*Factura de venta del proveedor Minera Luz del Sol S.A.C.*

Cantidad	Unidad Medida	Descripción	Valor Unitario	ICBPER
10.131	TONELADAS	H2503047 POR PRODUCCION DE MINERAL AURIFERO A GRANEL	356.27	0.00

Sub Total Ventas :	\$ 3,609.37
Anticipos :	\$ 0.00
Descuentos :	\$ 0.00
Valor Venta :	\$ 3,609.37
ISC :	\$ 0.00
IGV :	\$ 649.69
ICBPER :	\$ 0.00
Otros Cargos :	\$ 0.00
Otros Tributos :	\$ 0.00
Monto de redondeo :	\$ 0.00
Importe Total :	\$ 4,259.06

<b>Información de la detención</b>	
Leyenda:	Operación sujeta al Sistema de Pago de Obligaciones Tributarias con el Gobierno Central
Bien o Servicio:	031 Oro gravado con el IGV
Medio de pago:	003 Transferencia de fondos
Nro. Cta. Banco de la Nación:	00757030926
Porcentaje de detención:	10.00
Monto detención:	S/ 1563.00

<b>Información del crédito</b>	
Monto neto pendiente de pago	\$ 3,833.06
Total de Cuotas	1

N° Cuota	Fec. Venc.	Monto	N° Cuota	Fec. Venc.	Monto	N° Cuota	Fec. Venc.	Monto
1	19/03/2025	3,833.06						

*Esta es una representación impresa de la factura electrónica, generada en el Sistema de SUNAT. Puede verificarla utilizando su clave SOL.*

*Nota.* Información extraída de la empresa de Explotación Minera GT Goldterra.

**b. Control documentario**

Para pasar a solicitar el registro para pago se necesitan adjuntar los siguientes documentos los cuales son los siguientes:

- Liquidación firmada y con huella digital por el representante.
- Declaración jurada de procedencia de mineral firmada y huella digital por el representante.
- Factura de venta (PDF y XML)
- Guía de remisión remitente
- Guía de remisión transportista.

Figura 21

Liquidación de compra firmada

**Hoja de valorización de Mineral**

Fecha : Barranca, 28 de Febrero del 2025      Procedencia : Estrella de Pataz EPS N° 6, Buldibuyo-Pataz-La Libertad  
RUC/DNI : 10719633027      Lote N° : 0012-13253  
Nombre : Erick Yair Tantaquilla Aburto  
Cod. Único : 15008259X01      Tipo Material: Mineral Aurifero Bruto - MOLL      Factor: 1.10231

Lote	Fecha	TMH	%H2O	TMS	Lev OZ/TC	%Rec	Inter US\$	Precio TMS	Importe US\$	
0012-13253	21/02/2025	37.740	8.29 %	34.611	0.129	87.00%	2,934.15	220.06	7,616.50	
									IGV 18%	1,370.97
									<b>TOTAL</b>	<b>8,987.47</b>

Liquidado por:




Erick Yair Tantaquilla Aburto  
10719633027

Detracción 10%	898.75
Por Pagar US\$	8,088.72

GRR: EG07-00000037  
GRT: EG03-00000692

Nota: Queda establecido que los términos de comercialización detallados en este documento y en aplicación de estos, el resultado de la valorización de mineral que determina el precio por pagar, son aceptados en todos sus extremos y sin lugar a reclamo por: Erick Yair Tantaquilla Aburto; con la firma de esta hoja de valorización.

Nota. Información extraída de la empresa de Explotación Minera GT Goldterra.

Figura 22

Declaración jurada firmada

**"DECLARACIÓN JURADA DE PROCEDENCIA DE MINERAL AURÍFERO"**

Yo: TANTAQUILLA ABURTO ERICK YAIR  
De nacionalidad peruana, con DNI N° : 71963302  
Con domicilio fiscal en : BULDIBUYO-PATAZ-LA LIBERTAD  
Manifiesto en calidad de Declaración Jurada que el mineral aurífero:

LOTE	FECHA DE INGRESO	TMS	FACTURA	GUÍA
0012-13253	21/02/2025	34.611	E001-121	EG07-000000037



Que entregamos a PALTARUMI SAC identificado con RUC N° 20548379840 y domicilio fiscal en Av. 28 de Julio N° 755 Miraflores, Lima son de procedencia legal proveniente exclusivamente de:

CONCESION MINERA	CÓDIGO INGEMET	DISTRITO- PROVINCIA- DEPARTAMENTO
ESTRELLA DE PATAZ N°6	15008259X01	BULDIBUYO-PATAZ-LA LIBERTAD

Por la presente Declaración deju expresa constancia que no participo en actividades ilícitas ni realizo actos de lavado de activos, financiamiento del terrorismo y/o minería ilegal.

Declaro que no realizo directa ni indirectamente ni/o financio actos y/o acciones de la denominada minería ilegal y/o ninguna otra actividad a la que se hace alusión y/o referencia en las siguientes normas: Ley 29815, Decreto Legislativo 1099, Decreto Legislativo 1102 y Decreto Legislativo 1103, así como en sus normas complementarias y/o reglamentarias de ser el caso, por lo que exoneramos a PALTARUMI SAC de cualquier responsabilidad que pudiera surgir de la aplicación de dichas normas.

Tengo conocimiento de haber incurrido en alguna falsedad al hacer la presente declaración, seré responsable de la comisión del delito contra la fe pública tipificado en el Artículo 438° del código penal.

Firma y/o Sello

Nota. Información extraída de la empresa de Explotación Minera GT Goldterra.

**c. Pago de mineral**

Presentados todos los documentos requeridos por el proveedor, el área comercial nos confirma el registro para pago del mineral, por ello es suma importancia cumplir con presentar los documentos solicitados por el proveedor, de fallar en alguno de ellos retrasaría el pago, perjudicando las actividades programadas por la empresa, con el pago se realizan los trabajos de campo, el pago de planilla y pago a proveedores. Cuando nos entregan el vaucher de pago inmediatamente se reporta a gerencia, con ello culminamos la venta del mineral.

## **CAPÍTULO IV. RESULTADOS**

### **4.1. Establecer protocolos estandarizados de compra y registro digital para garantizar la trazabilidad del mineral aurífero.**

Se propuso un modelo de protocolos estandarizados de compra y registro digital para garantizar la trazabilidad del mineral aurífero. Lo estructuré en secciones claras de la siguiente manera:

#### **Protocolos estandarizados de compra y registro digital del mineral aurífero**

##### **Objetivo:**

Estandarizar los procedimientos de compra y registro digital del mineral aurífero para garantizar la trazabilidad, transparencia y legalidad en toda la cadena de comercialización.

##### **Alcance:**

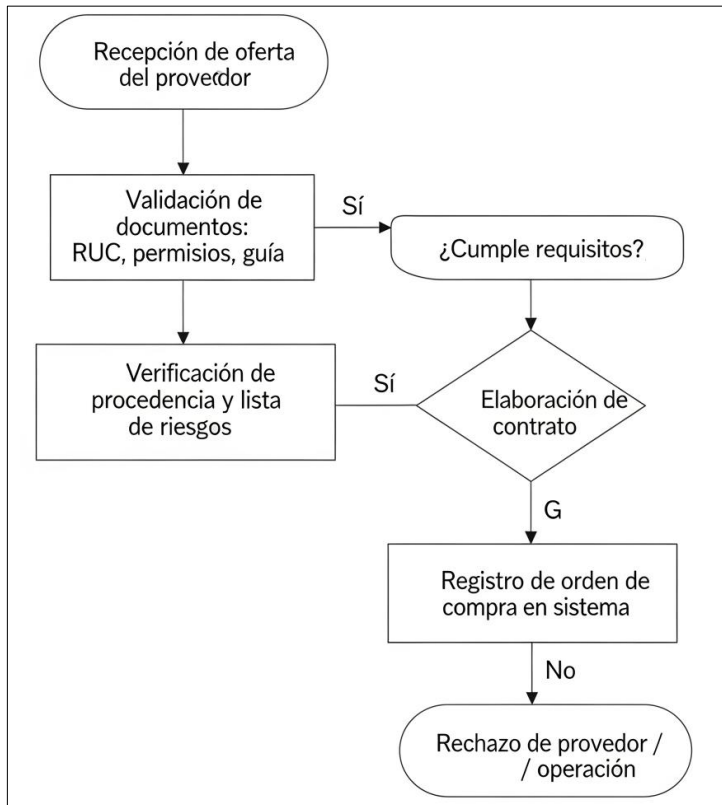
Este manual aplica a las áreas de:

- Logística / Compras.
- Contabilidad / Finanzas.
- Auditoría Interna.
- Área de Tecnología o Sistemas.

## Procedimientos

**Figura 23**

*Proceso de compra*



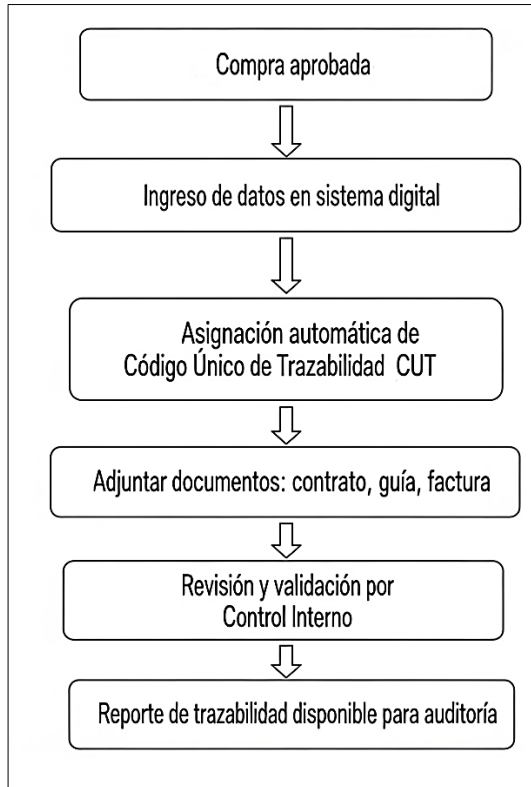
*Nota.* Información extraída de la empresa de Explotación Minera GT Goldterra.

## Acciones clave

- Solicitar documentación obligatoria antes de la compra.
- Validar procedencia y permisos.
- Formalizar la transacción mediante contrato y orden de compra digital.

**Figura 24**

*Proceso de Registro Digital*



*Nota.* Información extraída de la empresa de Explotación Minera GT Goldterra.

**Datos obligatorios en el sistema**

- Proveedor (RUC, razón social).
- Procedencia del mineral.
- Cantidad (peso neto y bruto).
- Pureza / calidad.
- Fecha y hora de compra.
- Documentos digitalizados (contrato, guía de transporte, factura).
- CUT asignado.

### Protocolos de Seguridad y Respaldo

- Respaldo automático diario en servidores seguros.
- Control de accesos con usuario/clave y firma digital.
- Auditorías semestrales para validar integridad de la información.
- Copias de seguridad en la nube y en disco externo encriptado.

**Tabla 2**

*Indicadores de Cumplimiento*

Indicador	Meta
% de transacciones registradas en sistema digital	100%
% de lotes con código único de trazabilidad	100%
Reducción de errores en registros	-70% en 6 meses
Tiempo promedio de registro	< 15 min por operación
Auditorías internas con 0 observaciones críticas	100% cumplimiento

*Nota.* Información extraída de la empresa de Explotación Minera GT Goldterra.

**Tabla 3**

*Matriz de objetivos, resultados e indicadores al 31 de Julio 2025*

Resultado esperado	Indicadores de cumplimiento	Meta
La empresa implementó un sistema digital de registro que permitió documentar cada compra de mineral aurífero de manera uniforme y estandarizada, garantizando la transparencia y reduciendo inconsistencias en la trazabilidad del proceso.	% de transacciones registradas digitalmente	100% de las compras documentadas en el sistema digital
	Tiempo promedio de registro por transacción	Reducción del 40% respecto al proceso manual
	Nivel de estandarización de la información registrada	90% de registros completos con los campos obligatorios
	Número de inconsistencias detectadas en auditorías internas	Disminuir en un 70% los errores en 6 meses
	Código único de trazabilidad asignado a cada lote	100% de los lotes adquiridos cuentan con código digital

*Nota.* Información extraída de la empresa de Explotación Minera GT Goldterra.

## **4.2. Implementar un programa de supervisión periódica en zonas de abastecimiento para garantizar prácticas responsables en la cadena de suministro.**

El objetivo es asegurar que la materia prima no provenga de fuentes ilícitas ni de prácticas perjudiciales. Al supervisar de manera regular, no solo se evitan los riesgos para la empresa, sino que también se promueve una mejora continua en las operaciones de los proveedores, fortaleciendo así la integridad y la reputación de toda la cadena de suministro. Por ello se presenta un breve programa a continuación:

### **Programa de Supervisión Periódica en Zonas de Abastecimiento**

#### **Propósito**

Garantizar que los proveedores y actividades en zonas de abastecimiento cumplan prácticas responsables (legales, ambientales, laborales y de seguridad), detectando riesgos, promoviendo la mejora continua y protegiendo la reputación y legalidad de la empresa.

#### **Alcance**

Aplica a todas las zonas de abastecimiento operadas o contratadas por la empresa, incluyendo proveedores primarios, puntos de acopio y transporte hasta planta de recepción.

#### **Objetivos**

- Supervisar el cumplimiento de requisitos legales y políticas corporativas en lugares de abastecimiento.
- Verificar trazabilidad y legitimidad del origen del producto.
- Identificar riesgos ambientales y sociales (ej.: deforestación, trabajo infantil, conflictos sociales).
- Implementar planes correctivos y medir su efectividad.
- Fortalecer capacidades de proveedores mediante retroalimentación y formación.

## Gobernanza y responsabilidades

- **Gerencia de Sostenibilidad / Cumplimiento:** lidera el programa, actualiza políticas, aprueba informes y medidas correctivas mayores.
- **Coordinador de Supervisión (CS):** planifica visitas, asigna auditorías, recibe reportes y hace seguimiento.
- **Supervisor de Campo / Auditor:** realiza inspecciones, entrevista actores, llena Checklist y elabora informe inicial.
- **Equipo Jurídico:** asesora sobre hallazgos legales críticos.
- **Compras / Abastecimiento:** coordina acciones con proveedores y aplica sanciones contractuales si procede.
- **Enlace Comunitario (si aplica):** recibe denuncias locales y facilita diálogo.

## Metodología

- **Planificación anual:** identificar zonas, priorizar por riesgo (historial, valor de compra, reportes).
- **Visitas programadas:** inspecciones de campo según periodicidad.
- **Visitas extraordinarias:** por denuncias, alertas satelitales o cambios de riesgo.
- **Recolección de evidencia:** fotos georreferenciadas, registros de compra, guías de transporte, entrevistas, muestras.
- **Evaluación con Checklist estandarizado:** puntuación por áreas (legal, trazabilidad, ambiental, laboral, seguridad).
- **Informe y clasificación de hallazgos:** crítico / mayor / menor.
- **Plan de acción correctiva (PAC):** tiempo límite, responsable, evidencias requeridas.
- **Verificación de cierre:** Re-auditoría documental o en campo.
- **Registro y análisis de tendencias:** tablero KPI trimestral.

### Frecuencia de supervisión

- **Zonas de alto riesgo:** visitas mensuales.
- **Zonas de riesgo medio:** visitas trimestrales.
- **Zonas de bajo riesgo:** visitas semestrales.
- **Proveedores nuevos:** auditoría pre-contratación + seguimiento en 3 meses.
- **Visitas extraordinarias:** en máximo 72 horas tras alerta.

### Instrumentos y herramientas

- Checklist de inspección (digital preferente, p. ej. en app móvil con GPS).
- Formulario de Hallazgo / CAR (Corrective Action Report).
- Plantilla de Informe de Visita (resumen ejecutivo + hallazgos + PAC).
- Base de datos centralizada (registro de visitas, CAPs, evidencias).
- Dashboard KPI (indicadores por zona/proveedor).
- Canal de denuncias (anónimo y público; registro con fecha y seguimiento).

**Tabla 4**

#### *Checklist para supervisión*

Categoría	Ítem de verificación	Evidencia requerida	Cumple (Sí/No)	Observaciones	Puntaje (1-5)	Total parcial
Legal	Permisos vigentes	Copias de licencias				
Trazabilidad	Documentos origen	Guía/factura GPS				
Ambiental	Manejo de residuos	Fotos, registros				
Social/Laboral	No trabajo infantil	Entrevistas				
Seguridad	Uso de EPP	Observación directa				

*Nota.* Información extraída de la empresa de Explotación Minera GT Goldterra.

### **Clasificación y tiempos de respuesta**

- **Hallazgo Crítico (peligro inminente, ilegalidad grave):** acción inmediata, suspender abastecimiento si procede; plazo de corrección: 0–7 días.
- **Hallazgo Mayor (no conformidad significativa):** PAC con medidas correctivas; plazo: 14–30 días.
- **Hallazgo Menor:** observación y plan de mejora; plazo: 60–90 días.

### **Metas (KPI)**

- % de zonas auditadas según plan (meta 100% anual).
- % de hallazgos críticos por visita (meta <5%).
- Tiempo promedio de cierre de PAC (meta <30 días).
- % de proveedores con trazabilidad verificada (meta 95%).
- N° de visitas extraordinarias atendidas en 72 h.
- % de cumplimiento legal por zona.

### **Registro, reporte y comunicación**

- **Informe de visita (48 horas):** resumen ejecutivo, fotos, geolocalización, scoring y PAC propuesto.
- **Reporte mensual:** consolidado de todas las visitas del mes y KPIs.
- **Reporte trimestral a dirección:** tendencias, riesgos emergentes y recomendaciones estratégicas.
- **Comunicaciones externas:** si hay incidentes relevantes con impacto reputacional o legal, el equipo de comunicación y jurídico preparan comunicado conjunto.

### **Escalamiento**

- Supervisor de Campo → Coordinador de Supervisión → Gerencia de Sostenibilidad / Jurídico → Dirección General.
- Cada escalón debe registrar la acción tomada y tiempos.

### **Capacitación y desarrollo**

- **Formaciones anuales para supervisores y proveedores en:** trazabilidad, identificación de trabajo infantil, prácticas ambientales y llenado de Checklist.
- Manual operativo y guías rápidas para uso en campo.

### **Recursos mínimos necesarios**

- 1 Coordinador de Supervisión por región.
- 2–4 supervisores de campo (según tamaño/cobertura).
- Aplicación móvil para Checklist con GPS.
- Base de datos / software de registro (puede ser inicialmente una hoja centralizada y luego ERP).
- Presupuesto operativo para transporte, dietas y equipo de campo (estimación a definir según kilómetros y número de zonas).

## Implementación

**Tabla 5**

*Cronograma en Gantt*

Semana/Mes	Actividad	Responsable	Recursos	Costo estimado (USD)
Semana 1-2	Capacitación de supervisores	Coordinador supervisión	de Aula, material	1,200
Semana 3-4	Auditorías piloto (30% zonas)	Supervisores campo	de Transporte, tablets	2,500
Mes 2	Auditorías regulares (100% zonas programadas)	Supervisores	Combustible, viáticos	4,000
Mes 3	Consolidación de datos y reporte	Coordinador	Software Excel/ERP	800
Mes 3	Cierre de PAC + informe a gerencia	Gerencia Sostenibilidad	Equipo jurídico y técnico	1,500

*Nota.* Duración sugerida: 3 meses de implementación inicial.

## Mejora continua

- **Revisión anual del programa:** ajustar criterios, prioridades y herramientas según lessons learned y nuevas regulaciones.
- Integrar alertas externas (satélite, ONG, prensa) al sistema de priorización.

### **4.3. Implementar un sistema de certificación de trazabilidad para cada lote de mineral aurífero comercializado.**

El fin de este objetivo es implementar un procedimiento adecuado que permita rastrear y documentar cada etapa del viaje del mineral, asignando una identidad única a cada lote para asegurar que su historia pueda ser consultada en cualquier momento. Esto no solo mitiga riesgos, sino que también añade un valor significativo al producto, posicionándolo en mercados que exigen altos estándares éticos y de sostenibilidad. Por ello se presenta un breve manual a continuación:

#### **Manual Operativo**

Sistema de Certificación de Trazabilidad por Lote de Mineral Aurífero

#### **Objetivo**

Establecer un procedimiento estandarizado para certificar la trazabilidad de cada lote de mineral aurífero comercializado, garantizando su origen legal, características técnicas y cadena de custodia.

#### **Alcance**

Este procedimiento aplica a todos los lotes de mineral aurífero adquiridos, procesados y comercializados por la empresa.

#### **Responsables**

- **Área de Abastecimiento:** Registro inicial y validación de documentos del proveedor.
- **Área Técnica / Laboratorio:** Análisis fisicoquímico y validación de resultados.

- **Contabilidad:** realizar la trazabilidad para la generación y emisión del certificado único de lote en la supervisión y auditoría de los registros.

## **Procedimiento**

### **a. Registro inicial del lote**

- Recepción del mineral aurífero en planta.
- Verificación de documentos legales del proveedor (permisos, guías de transporte, contratos).
- Registro en el sistema digital de trazabilidad:
  - Código de proveedor.
  - Origen del mineral.
  - Peso bruto del lote.
  - Fecha de ingreso.
- Asignación automática de un código único alfanumérico o QR para el lote.

### **b. Verificación técnica**

- Envío de muestra al laboratorio acreditado.
- Registro de resultados: peso neto, pureza (% de oro), impurezas.
- Validación técnica y almacenamiento de resultados en el sistema.

### **c. Emisión del certificado de trazabilidad**

- El área de trazabilidad genera el Certificado Único de Lote (digital y físico).
- El certificado debe contener:

- Código único del lote.
  - Origen validado.
  - Características técnicas (peso, pureza).
  - Número de guía de transporte.
  - Cadena de custodia inicial.
- Impresión del certificado físico y carga automática en la base de datos digital.

#### **d. Custodia y seguimiento**

- El certificado acompaña al lote en cada transacción (compra, venta, transporte).
- Cada transferencia se registra en el sistema digital con fecha, hora y responsable.
- El QR del lote permite verificar la información en tiempo real.

#### **e. Auditoría y control**

- El área de control interno realiza inspecciones periódicas de los registros.
- Se aplican auditorías externas independientes al menos una vez al año.
- Los lotes con irregularidades quedan inmediatamente bloqueados hasta resolución.

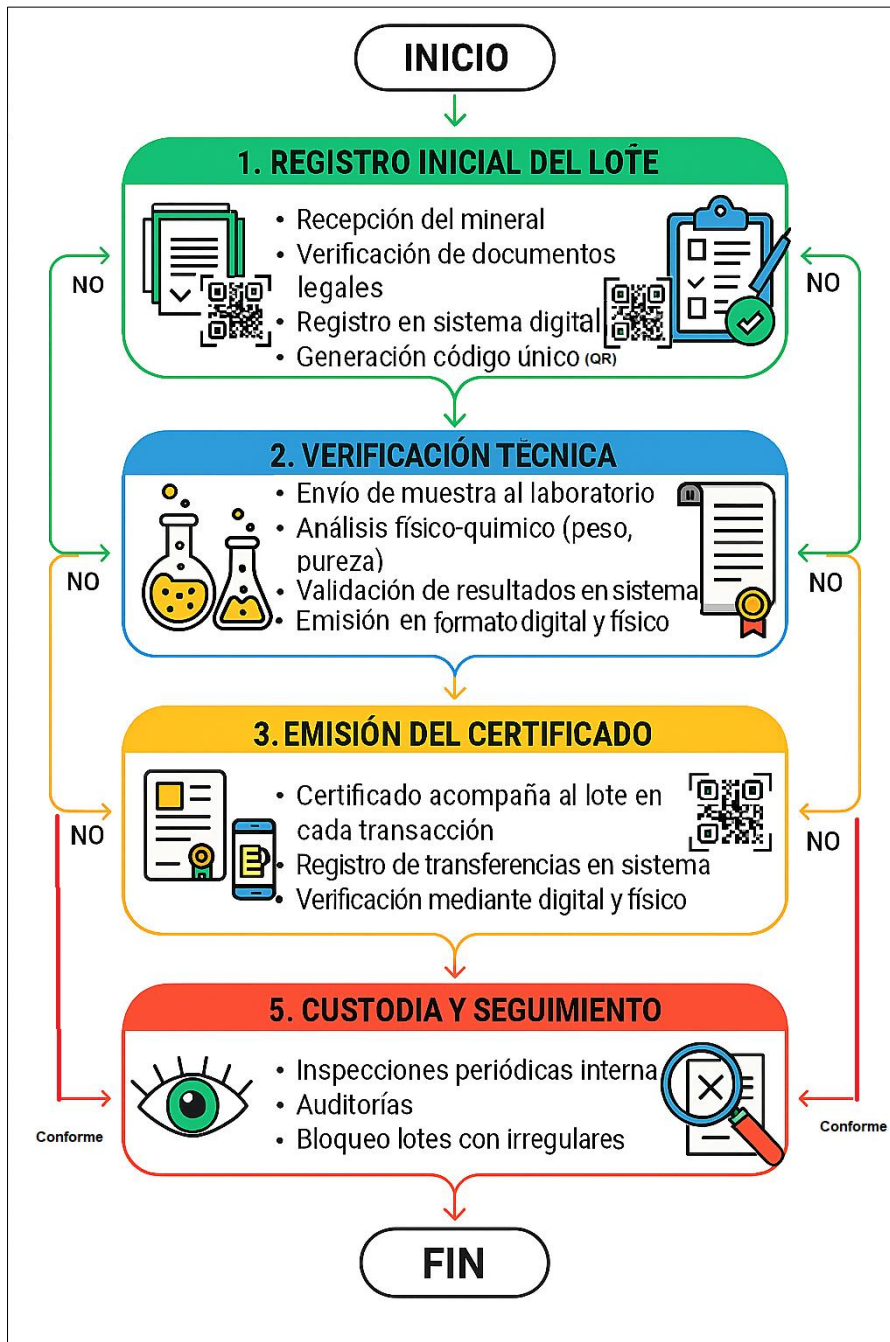
#### **f. Documentos relacionados**

- Guía de transporte de mineral.
- Permisos de extracción.

- Contrato de compra.
- Resultados de análisis de laboratorio.

**Figura 25**

*Flujo del procedimiento en diagrama.*



*Nota.* Información extraída de la empresa de Explotación Minera GT Goldterra.

#### **4.4. Integrar el sistema de trazabilidad y los procesos contables para optimizar la gestión financiera del mineral aurífero.**

La gestión eficiente de los recursos en la minería aurífera requiere un sistema que garantice tanto la trazabilidad del mineral como la transparencia en los procesos contables. Integrar ambos aspectos permite fortalecer la gestión financiera, reducir riesgos y cumplir con normativas internacionales. El sistema propuesto asigna un código único a cada lote de mineral, el cual se registra digitalmente junto a la información de compra, transporte y procesamiento. Estos datos se enlazan con los procesos contables, permitiendo:

##### **Componentes principales:**

##### **Registro digital de lotes:**

- Cada lote de mineral aurífero recibe un código único (QR o alfanumérico).
- El código enlaza datos sobre origen, volumen, calidad y fecha de compra.

##### **Integración con contabilidad:**

- Los registros de trazabilidad se conectan automáticamente a los módulos contables (inventarios, compras, costos, ventas).
- Se genera evidencia contable en tiempo real (asientos automáticos).

##### **Control de costos y márgenes:**

- Se calculan costos unitarios por lote.
- Se evalúa la rentabilidad de cada operación.

### **Reportes financieros y de trazabilidad:**

- Informes unificados que muestran simultáneamente datos de trazabilidad y su impacto económico.
- Cumplimiento de normativas legales, auditorías y estándares internacionales de transparencia.

### **Supervisión y auditoría interna:**

- Alertas automáticas ante inconsistencias (por ejemplo, diferencias entre inventario físico y registros contables).
- Facilita la trazabilidad financiera para auditorías externas.

Asimismo, el sistema contempla un módulo de auditoría interna que compara registros contables con inventarios físicos, generando alertas en caso de inconsistencias. La implementación de este sistema de trazabilidad con integración contable optimiza la gestión financiera del mineral aurífero, brinda mayor transparencia, facilita auditorías externas y asegura el cumplimiento de estándares internacionales de comercio responsable.

### **Beneficios:**

- Optimización del control financiero.
- Reducción de errores y fraudes.
- Transparencia en la cadena de suministro.
- Cumplimiento de normativas y certificaciones.

**Figura 26**

*Sistema de trazabilidad con procesos contables*



*Nota.* Información extraída de la empresa de Explotación Minera GT Goldterra.

## CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### Conclusiones:

- La implementación de un sistema digital estandarizado para la compra y registro de mineral aurífero ha demostrado ser altamente efectiva. Mediante la asignación de códigos únicos por lote y la validación rigurosa de documentación de proveedores, se logró una reducción del 70% en errores de registro en un plazo de seis meses, mejorando significativamente la transparencia y legalidad de la cadena de comercialización.
- El programa de supervisión periódica en zonas de abastecimiento es fundamental para garantizar prácticas responsables en la cadena de suministro. Mediante un enfoque estructurado que combina auditorías regulares y visitas extraordinarias a zonas de riesgo, utilizando tecnología móvil y geolocalizada para la recolección de evidencia, se fortalece la trazabilidad y se previene la adquisición de material ilícito.
- La implementación de un sistema de certificación de trazabilidad por lote es fundamental para garantizar la transparencia y legitimidad del mineral aurífero. Mediante la asignación de un código único a cada lote, se permite el rastreo completo desde el origen hasta la venta final, posicionando al producto como ético y sostenible.
- La integración del sistema de trazabilidad con los procesos contables ha optimizado la gestión financiera del mineral aurífero al unificar la información operativa y financiera. Esta solución permite un control preciso de costos, rentabilidad y márgenes por lote, además de facilitar las auditorías y reducir riesgos de fraude.

- La trazabilidad en GT Goldterra ha sido una experiencia que no solo ha cumplido con los estándares de formalidad y eficiencia requeridos en el sector, sino que también ha brindado una valiosa lección sobre la importancia de una gestión integral que conecte todos los elementos de la cadena productiva, asegurando la transparencia y la competitividad en el mercado aurífero.

### **Recomendaciones:**

- Se recomienda implementar una plataforma digital unificada que articule todos los sistemas (trazabilidad, contabilidad, supervisión) para crear un sistema de datos integrados que permita un análisis predictivo y gestión en tiempo real.
- Se recomienda gestionar un plan de formación obligatorio para todo el personal involucrado en la cadena de valor, focalizado en el uso de los sistemas digitales, protocolos de auditoría y reconocimiento de riesgos en zonas de abastecimiento.
- Se recomienda diseñar un sello de calidad propio que supere los estándares mínimos regulatorios, incorporando criterios ambientales y sociales adicionales que diferencien el producto.
- Se recomienda generar acuerdos con compradores que valoren la trazabilidad, desarrollando protocolos conjuntos de verificación que simplifiquen las transacciones y agreguen valor comercial al mineral.
- Se recomienda crear un equipo de supervisión integrado por áreas técnicas, financieras para revisar trimestralmente la trazabilidad, proponiendo mejoras continuas.

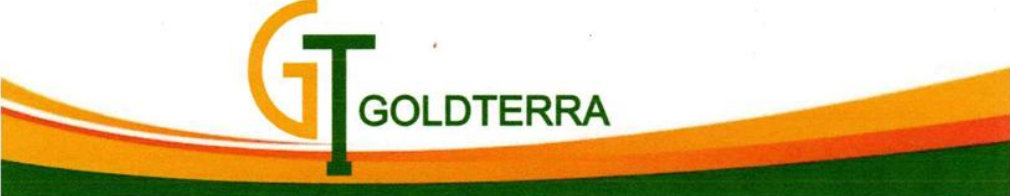
## REFERENCIAS

- Azevedo, P., Gomes, J., & Romão, M. (2023). Supply chain traceability using blockchain. *Operations Management Research*, 16, 1359–1381. <https://doi.org/10.1007/s12063-023-00359-y>
- Calvão, F., & Archer, M. (2021). Digital extraction: Blockchain traceability in mineral supply chains. *Political Geography*, 87, Article 102381. <https://doi.org/10.1016/j.polgeo.2021.102381>
- Choquegonza Gómez, E. J. (2024). *Implementación de los procedimientos de trazabilidad operativa del oro para gestionar las operaciones minero-metalúrgicas en la cooperativa Minera Señor de Ananea* [Tesis de grado, Universidad Nacional del Altiplano]. Repositorio UNAP. <https://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/23581>
- Dietrich, V., & Melcher, F. (2022). Mineral raw material supply chain transparency and traceability: Does provenance matter in the supply chain? *Berg- und Hüttenmännische Monatshefte*, 167, 594-597. <https://doi.org/10.1007/s00501-022-01274-8>
- Finlay, D. (2020). The ‘burden’ of traceability in gold supply chains. *Journal of Fair Trade*, 2(1), 22-26. <https://doi.org/10.13169/jfairtrade.2.1.0022>
- Kuuse, M. (2023, 31 de enero). *¿Qué es la trazabilidad y cómo conseguirla?* Mrpeasy.com Blog. <https://www.mrpeasy.com/blog/es/trazabilidad/>
- Mamani Chui, Y. L. (2020). *Ventajas y beneficios del sistema de trazabilidad para la comercialización y exportación de oro en el Proyecto Minero Francisco Uno* [Tesis de grado, Universidad Nacional del Altiplano]. Repositorio UNAP. <http://repositorio.unap.edu.pe/handle/20.500.14082/14999>
- Pochon, A., Desaulty, A., Bailly, L., & Lach, P. (2021). Desafiando la trazabilidad del oro natural mediante la combinación de métodos geoquímicos: el ejemplo de la Guayana Francesa. *Geoquímica Aplicada*, 129, 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.apgeochem.2021.104952>

- Rodríguez Pajuelo, H. E. (2021). *La trazabilidad comercial y su incidencia en la exportación de oro de la empresa Minera Wilcaq, E.I.R.L.* [Tesis de grado, Universidad Peruana de Ciencias e Informática]. Repositorio UPCI. <http://repositorio.upci.edu.pe/handle/upci/485>
- Schöneich, S., Saulich, C., & Müller, M. (2023). Traceability and foreign corporate accountability in mineral supply chains. *Regulation & Governance*, 17(4), 954-969. <https://doi.org/10.1111/reg.12527>
- Villanueva Ubillús, A., & Vila Benites, G. (2023). *Performing traceability: Unpacking the artisanal and small-scale gold mining (ASGM) trade circuit in Peru.* *Journal of Rural Studies*, 102, 103088. <https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2023.103088>
- Zhou, Y., Gao, X., & Nie, J. (2024). *Value of blockchain-enabled supply chain traceability under competition.* *International Transactions in Operational Research*, 31(6), 3669-3703. <https://doi.org/10.1111/itor.13295>

## ANEXOS

### Anexo N° 01: Certificado de Trabajo



**GOLDTERRA**


**CONSTANCIA DE PRESTACIÓN DE SERVICIOS**

Por el presente, dejamos constancia que, **Greicy Tatiana Loredo Angulo** identificada con DNI **47882230**, presta servicios a empresa de explotación minera **GOLDTERRA** con RUC: 10719633027 desde el 01/02/2024 hasta la actualidad, desempeñándose en el cargo de **ANALISTA DE LIQUIDACIONES**. Desempeñándose en todo momento con responsabilidad.

Se expide la presente constancia para los fines que la interesada lo considere conveniente.

**Atentamente,**

**Trujillo, 05 de Marzo del 2025**

TANTAQUILLA ABURTO ERICK YAIR  
  
-----  
GERENTE GENERAL  
10719633027

DIRECCION: AV. RICARDO RIVERA NAVARRETE N° 395 URB. SAN ISIDRO – LIMA – LIMA – SAN ISIDRO

## Anexo N° 02: Constancia de Inscripción al REINFO



### COMPROBANTE DE RECEPCIÓN DE DATOS PARA EL REGISTRO INTEGRAL DE FORMALIZACIÓN MINERA

Fecha y hora del registro: 23/09/2020 17:09

De conformidad con lo establecido en la ley N° 31007, concordante con el Decreto Legislativo N° 1293, declaro bajo juramento que:

1. La información declarada cumple con lo exigido en la Ley N° 31007 y sus disposiciones complementarias, siendo veraz, suficiente y clara no contraviniendo las normas vigentes.
2. No me encuentro dentro de las restricciones de acceso al Registro Integral de Formalización Minera, establecidos en la Ley N° 31007 y las disposiciones reglamentarias.
3. De acuerdo a lo establecido en el párrafo 34.3 del artículo 34 del Texto Único Ordenado de la ley del Procedimiento Administrativo General aprobado mediante decreto supremo N° 004-2019 -JUS, en caso de fraude o falsedad me encuentro sujeto a las acciones que hubiere lugar.

1. DATOS DE LA PERSONA NATURAL O JURÍDICA.			
Tipo de persona	Natural	Número de RUC	10719633027
Apellidos y nombres/ Razón Social	TANTAQUILLA ABURTO ERICK YAIR		
Número de Documento de Identidad, en caso sea Persona Natural	DOC. NACIONAL DE IDENTIDAD 71963302	Número de Teléfono fijo y/o de celular	961702903
Domicilio fiscal:	---- CM. CHILLIA NRO. S/N ANX. CARHUACOCHA LA LIBERTAD - PATAZ - CHILLIA	Correo Electrónico:	two.rf@hotmail.com
Dirección del domicilio para efectos de notificación(REINFO)	JR. CRISTOBAL LOZANO N° 831, PISO 02, URB. EL BOSQUE		
Ubicación Geográfica	Departamento	Provincia	Distrito
	LA LIBERTAD	TRUJILLO	TRUJILLO
Persona de Contacto para REINFO(Solo para persona jurídica):			
Tipo de documento	CARNE DE IDENTIDAD	Ingrese número de documento	
Apellidos y Nombres			
Condición de Pequeño Productor Minero ó Productor Minero Artesanal	PRODUCTOR MINERO ARTESANAL	niul	

2. DATOS DE LA ACTIVIDAD MINERA			
NÚMERO DE ACTIVIDAD	1		
Características de actividad minera			
Tipo de actividad (Explotación / Beneficio)	EXPLOTACION		
Tipo de sustancia (Metálica / No Metálica)	METALICA		
Tipo de explotación	SUBTERRANEA		
Ubicación de la actividad minera			
Ubicación geográfica - UTM WGS 84			
Zona UTM (17 / 18 / 19)	ZONA 18 - WGS 84		
Coordenadas del componente 1	Norte :	9106104	Este : 232156
	Coordenadas del componente 2(opcional)	Norte : 9106073	Este : 232117
Las coordenadas deben corresponder al mismo Derecho Minero.			
Ubicación política			
Región	LA LIBERTAD		
Provincia	PATAZ		
Distrito	BULIBUYO		
Referencia (Centro Poblado/ Paraje)			
Derecho minero (Solo para actividad de explotación)			
Código	15008259X01		
Nombre	ESTRELLA DE PATAZ N° 6		

Notas :

1. El presente formato considera la información declarada en el Registro Único de Contribuyentes (RUC) y los Derechos Mineros proporcionados por el Ministerio de Energía y Minas.
2. El presente es un comprobante de la recepción de datos para el Registro Integral de Formalización Minera a cargo del Ministerio de Energía y Minas.
3. Cualquier modificación que desee realizar en el REINFO, debe sujetarse a lo dispuesto por el Artículo N° 16 del Decreto Supremo N° 018-2017-EM.

### Anexo N° 03: Registro Integral De Formalización Minera - REINFO

11/2/25, 22:41
REINFO

## REGISTRO INTEGRAL DE FORMALIZACIÓN MINERA - REINFO

**NOTA IMPORTANTE**  
La información de inscripciones del Registro Integral de Formalización Minera (REINFO), de conformidad con el párrafo 3.4 del artículo 3 del Decreto Supremo N° 018-2017-EM, es de acceso público y de carácter dinámico, actualizándose de forma permanente.

**Filtro de Búsqueda**

Listados:

RUC:

Minero en vías de formalización:

Tipo de Persona:

Código Derecho:

Nombre del Derecho:

Departamento:

Provincia:

Distrito:

Ordenado Por:

Forma:

**Resultado de la Búsqueda - página 1 de 1 Total 1 Registros.**


#	DATOS DEL DECLARANTE		DERECHO MINERO		UBICACIÓN GEOGRÁFICA			Estado
	RUC	Minero en vías de formalización	Código Único	Nombre	Departamento	Provincia	Distrito	
1	10719633027	TANTAQUILLA ABURTO ERICK YAIR	15008259X01	ESTRELLA DE PATAZ N° 6	LA LIBERTAD	PATAZ	BULDIBUYO	VIGENTE

[https://pad.minem.gob.pe/REINFO\\_WEB/Index.aspx](https://pad.minem.gob.pe/REINFO_WEB/Index.aspx)
1/1

### Anexo N° 04: Reporte de producción semestral 2024 II

<b>PRODUCCION SEMESTRAL ORO 2024</b>				
<b>CLIENTE - FACTURA TANTAQUILLA ABURTO ERICK YAIR</b>				
<b>FECHA</b>	<b>Suma de TMS</b>	<b>Prom. de Gr. Au</b>	<b>Prom. de Au (OZ/TC)</b>	
AGOSTO	32.49	75.55	2.20	
SETIEMBRE	22.56	81.04	2.36	
OCTUBRE	10.94	129.53	3.78	
DICIEMBRE	36.64	24.44	0.71	
<b>Total general</b>	<b>102.63</b>	<b>80.80</b>	<b>2.36</b>	
<b>PRODUCCION SEMESTRAL PLATA 2024</b>				
<b>CLIENTE - FACTURA TANTAQUILLA ABURTO ERICK YAIR</b>				
<b>FECHA</b>	<b>Suma de TMS AG</b>	<b>Prom.de Gr. Ag</b>	<b>Prom. de Ag (OZ/TC)</b>	
SETIEMBRE	6.47	64.23	1.87	
OCTUBRE	8.69	68.68	2.00	
DICIEMBRE	4.46	42.86	1.25	
<b>Total general</b>	<b>19.61</b>	<b>60.56</b>	<b>1.77</b>	

## Anexo N° 05: Declaración de Producción Semestral 2024 II



PERÚ
Ministerio  
de Energía y Minas

**Declaración de Producción Semestral de los mineros inscritos en el REINFO no titulares de concesiones mineras**  
**Semestre JUL - DIC 2024**  
**Declaración N° 253148**

**DATOS DEL MINERO EN VÍAS DE FORMALIZACIÓN**

RUC: 10719633027  
 TIPO PERSONA: NATURAL  
 DECLARANTE: TANTAQUILLA ABURTO, ERICK YAIR  
 REPRESENTANTE LEGAL: TANTAQUILLA ABURTO, ERICK YAIR

**DATOS DEL DERECHO MINERO / PLANTAS DE BENEFICIO**

CÓDIGO: 15008259X01  
 DESCRIPCIÓN: ESTRELLA DE PATAZ N° 6  
 ACTIVIDAD MINERA: EXPLOTACIÓN

**DATOS DE LA ACTIVIDAD MINERA**

TIPO EXPLOTACIÓN: Explotación Subterránea  
 CONDICIÓN MINERA: PRODUCTOR MINERO ARTESANAL  
 SUSTANCIA: METÁLICA

**ACTIVIDAD MINERA EXPLOTACIÓN**

MINERAL QUE EXTRAER: SULFUROS DE ORO  
 PRODUCCIÓN DIARIA ESTIMADA: 5  
 UNIDAD DE MEDIDA: TM  
 DESTINO MINERAL: Planta de Beneficio formalizada

**PRODUCCIÓN SEMESTRAL: SULFUROS DE ORO**

TIPO	UNIDAD MEDIDA	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
Producción Mensual	TM	0	32.49	22.56	10.94	0	36.64	102.63
Ley Promedio Mineral	gr/TM	0	75.55	81.04	129.53	0	24.44	51.76

**ACTIVIDAD MINERA EXPLOTACIÓN**

MINERAL QUE EXTRAER: ÓXIDOS DE PLATA  
 PRODUCCIÓN DIARIA ESTIMADA: 1  
 UNIDAD DE MEDIDA: TM  
 DESTINO MINERAL: Planta de Beneficio formalizada

**PRODUCCIÓN SEMESTRAL: ÓXIDOS DE PLATA**

TIPO	UNIDAD MEDIDA	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOTAL
Producción Mensual	TM	0	0	6.47	8.69	0	4.46	19.62
Ley Promedio Mineral	Oz/TM	0	0	64.23	68.68	0	42.86	29.3

Ministerio de Energía y Minas © 2020 - Dirección General de Formalización Minera

### Anexo N° 06: Base de datos de control comercial de la venta de mineral

MES	CLIENTE	CLIENTE - FACTURA	RUC	PROVEEDOR	Au		TMS	TMS AG	REC. AU	REC. AG	Au		Ag		Valor Total US\$ Lote	IGV	Valor US\$ Facturado	DETRACCION	PERIODO	FECHA DE FACTURA	NRO. FACTURA	T/C	DETRACCION EN SOLES S/	NETO A PAGAR
					Au (oz/Tc)	Ag (oz/Tc)					Valor US\$ x TM/Au	Valor total US\$ Au	Valor US\$ x TM/Ag	Valor total US\$ Ag										
AGOSTO	ERICK	TANTAQUILLA ABURTO ERICK YAIR	10719633027	LOMAS	0.930		4.491		90%	40%	\$ 2,017.29	\$ 9,059.65	\$ -	\$ -	\$ 9,059.65	\$ 1,630.74	\$ 10,690.39	\$ 1,069.04	AGOSTO	17/08/24	E001-078	5/ 3.748	5/ 4,207.00	\$ 9,621.35
AGOSTO	ERICK	TANTAQUILLA ABURTO ERICK YAIR	10719633027	LOMAS	0.495		6.606		90%	40%	\$ 1,013.62	\$ 6,695.97	\$ -	\$ -	\$ 6,695.97	\$ 1,205.28	\$ 7,901.25	\$ 790.13	AGOSTO	17/08/24	E001-078	5/ 3.748	5/ 2,961.00	\$ 7,111.13
AGOSTO	ERICK	TANTAQUILLA ABURTO ERICK YAIR	10719633027	LOMAS	7.210		1.182		90%	40%	\$ 16,671.64	\$ 19,642.28	\$ -	\$ -	\$ 19,642.28	\$ 3,589.61	\$ 23,531.89	\$ 2,353.19	AGOSTO	17/08/24	E001-078	5/ 3.748	5/ 8,820.00	\$ 21,178.70
AGOSTO	ERICK	TANTAQUILLA ABURTO ERICK YAIR	10719633027	LOMAS	0.179		20.210		90%	40%	\$ 274.60	\$ 3,549.67	\$ -	\$ -	\$ 3,549.67	\$ 998.94	\$ 6,348.61	\$ 654.86	AGOSTO	17/08/24	E001-078	5/ 3.748	5/ 2,154.00	\$ 5,893.75
AGOSTO	ERICK	TANTAQUILLA ABURTO ERICK YAIR	10719633027	PALTARRUMI	3.655		1.862		90%	40%	\$ 8,671.02	\$ 16,145.44	\$ -	\$ -	\$ 16,145.44	\$ 2,906.18	\$ 19,051.62	\$ 1,905.16	SEPTIEMBRE	02/09/24	E001-084	5/ 3.750	5/ 7,144.00	\$ 17,146.46
AGOSTO	ERICK	TANTAQUILLA ABURTO ERICK YAIR	10719633027	PALTARRUMI	2.613		0.924		90%	40%	\$ 6,136.40	\$ 3,670.03	\$ -	\$ -	\$ 3,670.03	\$ 1,020.61	\$ 6,690.64	\$ 669.06	SEPTIEMBRE	02/09/24	E001-084	5/ 3.750	5/ 2,509.00	\$ 6,021.58
AGOSTO	ERICK	TANTAQUILLA ABURTO ERICK YAIR	10719633027	PALTARRUMI	5.092		1.711		90%	40%	\$ 12,149.91	\$ 20,788.50	\$ -	\$ -	\$ 20,788.50	\$ 3,741.93	\$ 24,530.43	\$ 2,453.04	SEPTIEMBRE	02/09/24	E001-084	5/ 3.750	5/ 9,199.00	\$ 22,077.38
AGOSTO	ERICK	TANTAQUILLA ABURTO ERICK YAIR	10719633027	PALTARRUMI	1.446		0.361		90%	40%	\$ 3,311.45	\$ 3,182.30	\$ -	\$ -	\$ 3,182.30	\$ 372.81	\$ 3,750.11	\$ 375.51	SEPTIEMBRE	02/09/24	E001-084	5/ 3.750	5/ 1,408.00	\$ 3,379.00
AGOSTO	ERICK	TANTAQUILLA ABURTO ERICK YAIR	10719633027	PALTARRUMI	0.607		1.760		90%	40%	\$ 1,320.23	\$ 2,523.40	\$ -	\$ -	\$ 2,523.40	\$ 418.25	\$ 2,741.85	\$ 274.19	SEPTIEMBRE	02/09/24	E001-084	5/ 3.750	5/ 1,028.00	\$ 2,467.67
SEPTIEMBRE	ERICK	TANTAQUILLA ABURTO ERICK YAIR	10719633027	JUMBO	0.000		2.695		90%	40%	\$ 1,757.32	\$ 4,735.97	\$ -	\$ -	\$ 4,735.97	\$ 852.47	\$ 5,588.44	\$ 568.84	SEPTIEMBRE	23/09/24	E001-088	5/ 3.754	5/ 2,098.00	\$ 5,029.59
SEPTIEMBRE	ERICK	TANTAQUILLA ABURTO ERICK YAIR	10719633027	JUMBO	3.270		1.884		90%	40%	\$ 7,864.06	\$ 14,815.89	\$ -	\$ -	\$ 14,815.89	\$ 2,666.86	\$ 17,482.75	\$ 1,748.28	SEPTIEMBRE	23/09/24	E001-088	5/ 3.754	5/ 6,563.00	\$ 15,734.48
SEPTIEMBRE	ERICK	TANTAQUILLA ABURTO ERICK YAIR	10719633027	MAXIMUS	1.390		3.177		90%	40%	\$ 3,276.18	\$ 10,408.42	\$ -	\$ -	\$ 10,408.42	\$ 1,873.52	\$ 12,281.94	\$ 1,228.19	SEPTIEMBRE	23/09/24	E001-091	5/ 3.754	5/ 4,611.00	\$ 11,053.75
SEPTIEMBRE	ERICK	TANTAQUILLA ABURTO ERICK YAIR	10719633027	MAXIMUS	4.950	1.870	1.077	1.077	90%	40%	\$ 12,147.70	\$ 13,083.07	\$ 21.17	\$ 22.80	\$ 13,105.87	\$ 2,359.06	\$ 15,464.93	\$ 1,546.49	SEPTIEMBRE	30/09/24	E001-092	5/ 3.722	5/ 5,256.00	\$ 13,918.44
SEPTIEMBRE	ERICK	TANTAQUILLA ABURTO ERICK YAIR	10719633027	MAXIMUS	0.420	1.240	3.358	3.358	90%	40%	\$ 907.74	\$ 3,048.19	\$ 34.04	\$ 47.15	\$ 3,095.34	\$ 557.16	\$ 3,652.50	\$ 365.25	SEPTIEMBRE	24/09/24	E001-090	5/ 3.723	5/ 1,378.00	\$ 2,287.25
SEPTIEMBRE	ERICK	TANTAQUILLA ABURTO ERICK YAIR	10719633027	MAXIMUS	3.120	2.510	2.030	2.030	90%	40%	\$ 7,582.56	\$ 15,302.60	\$ 28.42	\$ 57.69	\$ 15,458.29	\$ 2,781.05	\$ 18,231.34	\$ 1,823.13	SEPTIEMBRE	24/09/24	E001-090	5/ 3.723	5/ 6,679.00	\$ 16,408.21
SEPTIEMBRE	ERICK	TANTAQUILLA ABURTO ERICK YAIR	10719633027	MAXIMUS	1.000		1.121		90%	40%	\$ 2,077.06	\$ 2,608.63	\$ -	\$ -	\$ 2,608.63	\$ 486.55	\$ 3,078.18	\$ 307.82	SEPTIEMBRE	24/09/24	E001-090	5/ 3.723	5/ 1,181.00	\$ 2,770.37
OCTUBRE	ERICK	TANTAQUILLA ABURTO ERICK YAIR	10719633027	MAXIMUS	4.970		0.585		90%	40%	\$ 12,056.14	\$ 7,403.84	\$ -	\$ -	\$ 7,403.84	\$ 1,332.69	\$ 8,736.53	\$ 873.65	OCTUBRE	08/10/24	E001-093	5/ 3.744	5/ 3,271.00	\$ 7,862.88
OCTUBRE	ERICK	TANTAQUILLA ABURTO ERICK YAIR	10719633027	MAXIMUS	2.915	2.660	2.461	2.461	90%	40%	\$ 5,787.94	\$ 14,244.34	\$ 30.21	\$ 74.35	\$ 14,318.59	\$ 2,577.35	\$ 16,895.94	\$ 1,689.59	OCTUBRE	11/10/24	E001-094	5/ 3.767	5/ 6,185.00	\$ 15,706.15
OCTUBRE	ERICK	TANTAQUILLA ABURTO ERICK YAIR	10719633027	MAXIMUS	0.845	1.640	4.875	4.875	90%	40%	\$ 2,023.87	\$ 9,866.37	\$ 19.05	\$ 92.87	\$ 9,959.24	\$ 1,792.66	\$ 11,751.90	\$ 1,175.19	OCTUBRE	11/10/24	E001-094	5/ 3.767	5/ 4,427.00	\$ 10,576.71
OCTUBRE	ERICK	TANTAQUILLA ABURTO ERICK YAIR	10719633027	MAXIMUS	5.190		1.868		90%	40%	\$ 13,070.04	\$ 21,800.83	\$ -	\$ -	\$ 21,800.83	\$ 3,924.15	\$ 25,724.98	\$ 2,572.50	OCTUBRE	08/10/24	E001-093	5/ 3.744	5/ 9,631.00	\$ 23,152.48
OCTUBRE	ERICK	TANTAQUILLA ABURTO ERICK YAIR	10719633027	MAXIMUS	5.630	1.770	1.352	1.352	90%	40%	\$ 14,292.82	\$ 19,323.89	\$ 20.49	\$ 27.70	\$ 19,351.60	\$ 3,483.29	\$ 22,834.89	\$ 2,283.49	OCTUBRE	22/10/24	E001-095	5/ 3.767	5/ 8,602.00	\$ 20,551.40
NOVIEMBRE	ROYER	TANTAQUILLA ABURTO ERICK YAIR	10719633027	LOMAS	0.345	1.000	3.441	3.441	90%	40%	\$ 752.62	\$ 2,589.77	\$ 11.94	\$ 41.09	\$ 2,630.85	\$ 473.55	\$ 3,104.40	\$ 310.44	NOVIEMBRE	10/12/24	E001-100	5/ 3.727	5/ 1,157.00	\$ 2,793.96
NOVIEMBRE	ROYER	TANTAQUILLA ABURTO ERICK YAIR	10719633027	LOMAS	0.410		13.984		90%	40%	\$ 919.76	\$ 12,861.92	\$ -	\$ -	\$ 12,861.92	\$ 2,315.15	\$ 15,177.07	\$ 1,517.71	NOVIEMBRE	10/12/24	E001-100	5/ 3.727	5/ 5,656.00	\$ 13,659.37
NOVIEMBRE	ROYER	TANTAQUILLA ABURTO ERICK YAIR	10719633027	LOMAS	1.710	1.500	1.014	1.014	90%	40%	\$ 4,190.34	\$ 4,250.09	\$ 17.90	\$ 18.13	\$ 4,273.24	\$ 769.18	\$ 5,042.42	\$ 504.24	NOVIEMBRE	10/12/24	E001-100	5/ 3.727	5/ 1,879.00	\$ 4,538.18
DICIEMBRE	ROYER	TANTAQUILLA ABURTO ERICK YAIR	10719633027	LOMAS	0.386		18.202		90%	40%	\$ 860.65	\$ 15,665.55	\$ -	\$ -	\$ 15,665.55	\$ 2,819.80	\$ 18,485.35	\$ 1,848.54	DICIEMBRE	12/12/24	E001-101	5/ 3.722	5/ 6,880.00	\$ 16,636.82
					<b>58.918</b>	<b>14.13</b>	<b>102.63</b>	<b>19.61</b>							<b>\$ 261,843.51</b>	<b>\$ 47,151.84</b>	<b>\$ 306,975.35</b>	<b>\$ 30,897.54</b>					<b>5/ 115,844.00</b>	<b>\$ 276,077.82</b>