



DOSSIER DE INVERSIÓN: CORPORACIÓN FÉNIX METALES, C.A.

Oportunidad de Adquisición de Participación Mayoritaria (70%)

1. TRAYECTORIA Y CONSOLIDACIÓN

La experiencia acumulada es la garantía del éxito operativo.

Desde su constitución y formalización en el año **2020**, Corporación Fénix Metales ha superado la curva de aprendizaje del sector minero en Guasipati.

- **Madurez Operativa:** 6 años de presencia continua en el Sector La Increíble.
- **Relaciones Institucionales:** Alianza estratégica consolidada con el Estado Venezolano, garantizando seguridad jurídica y continuidad administrativa.
- **Conocimiento Geológico:** Años de muestreo y mapeo que han permitido identificar los "puntos calientes" de mineralización que hoy se presentan como el activo principal.

2. ESTRUCTURA LEGAL Y ALIANZAS ESTRATÉGICAS

- **Denominación:** Corporación Fénix Metales, C.A.
RIF: J-504923451
- **Marco Legal:** Operaciones bajo convenios de alianza con la Corporación Venezolana de Minería (CVM).
- **Derechos Mineros:** Control sobre **283.378 hectáreas** de concesión, un área masiva que permite proyección de crecimiento a 20+ años.



3. INFRAESTRUCTURA INDUSTRIAL Y CAPACIDAD INSTALADA

Punto Importante: Una planta diseñada para la eficiencia.

La planta no es un proyecto en papel; es un complejo metalúrgico real con:

- **Molienda:**

Sistema de molienda vía húmeda con capacidad de 80 Toneladas/Día.

Configuración del Tren de Alimentación

El proceso comienza con una logística de alimentación robusta diseñada para mantener un flujo constante las 24 horas:

Tolva de Almacenamiento (MEKA): Con una capacidad de **25 toneladas**, actúa como pulmón del sistema, permitiendo una autonomía de carga que protege al molino de vacíos operativos.

Cinta Transportadora de Alta Capacidad: El material es trasladado desde la tolva al molino mediante una correa con capacidad de **20 t/h**, lo que permite una alimentación regulada y precisa, evitando sobrecargas en la cámara de molienda.

Unidad Central: Molino de Bolas (80 Ton/Día)

La planta cuenta con un molino de bolas de construcción pesada, dimensionado específicamente para el material abrasivo del Sector La Increíble:

Capacidad Instalada: Diseñado para procesar **80 toneladas por día (tpd)**. Actualmente, para maximizar la vida útil de los revestimientos y optimizar el consumo energético, se opera a un régimen de **70 tpd**, dejando un margen del 12.5% de capacidad ociosa lista para ser activada mediante el plan de expansión energética (Caterpillar C15).

Molienda Vía Húmeda: El uso de agua industrial en el proceso de molienda facilita el transporte de la pulpa y reduce drásticamente el desgaste de los cuerpos moledores, permitiendo una mezcla homogénea desde el primer contacto con los reactivos (cal y cianuro).



Clasificación y Control Granulométrico (El factor de éxito)

No se trata solo de moler, sino de alcanzar el tamaño de partícula exacto donde el oro queda "libre" para ser atacado por el cianuro.

Hidrociclón de Clasificación: El molino trabaja en **circuito cerrado** con un hidrociclón. El material que no alcanza la granulometría deseada es retornado automáticamente al molino (carga circulante), asegurando que solo el mineral óptimo pase a lixiviación.

Parámetros de Salida: El sistema garantiza un producto final con una granulometría **menor a 0.074 mm (Malla #200)**. Este nivel de finura es crítico: un mineral bien molido aumenta la superficie de contacto y es la razón por la cual la planta puede proyectar una recuperación teórica del **85%**.

Control de Pulpa y Densidad

La precisión técnica se traduce en ahorro. La planta mantiene parámetros estrictos de control:

Densidad de Pulpa: Estabilizada en **1.32 gr/cm³**.

Porcentaje de Sólidos: Mantenido al **38%**. Estas condiciones son ideales para evitar la sedimentación en los tanques y maximizar el tiempo de residencia del oro en contacto con el carbón activado.

Ventajas Estratégicas para el Socio Inversionista

Bajo Mantenimiento: Al haber operado desde 2020, el sistema de molienda ha pasado por sus ciclos de ajuste, contando actualmente con una estructura de soporte (chumaceras, piñones y coronas) en óptimo estado de alineación.

Escalabilidad Inmediata: La infraestructura permite, con ajustes menores en la carga de bolas y la potencia eléctrica, alcanzar y sostener las 80 tpd nominales, lo que incrementa la producción de oro anual de manera directa sin necesidad de adquirir nuevos molinos.

Seguridad Operativa: El diseño compacto del área de molienda permite una supervisión constante por un solo operador, reduciendo costos de mano de obra y riesgos de accidentes.



- **Lixiviación:**

Circuito de tanques lixivadores de 35 m³ cada uno.

Configuración y Capacidad Volumétrica

El circuito está integrado por dos (2) tanques lixivadores de gran escala, contruidos en acero al carbono con recubrimientos epóxicos de alta resistencia a la corrosión:

Volumen Efectivo: Cada tanque posee una capacidad de **35 m³**, lo que totaliza **70 m³ de volumen operativo** en el frente de lixiviación.

Diseño de Flujo: Operan en serie, permitiendo un flujo continuo de la pulpa que garantiza que ninguna partícula de mineral "salte" el proceso sin haber tenido el tiempo de contacto necesario con el cianuro.

Agitación Neumática y Cinética de Reacción

Para que el oro se disuelva, no basta con el químico; se requiere oxígeno. Fénix Metales utiliza un sistema de **agitación neumática** de alto rendimiento:

Soporte de Aire Comprimido: El sistema se alimenta de un compresor **Atlas Copco de 181 psi**, que inyecta aire desde el fondo de los tanques.

Función Dual: El aire cumple dos funciones críticas: mantiene los sólidos en suspensión (evitando que el mineral se asiente en el fondo) y proporciona el oxígeno necesario para la ecuación de Elsner (reacción química de la lixiviación), acelerando la velocidad de recuperación del metal precioso.



Parámetros de Control: El Triángulo de Eficiencia

Desde 2020, la operatividad se ha basado en el control estricto de tres variables en estos tanques:

Tiempo de Residencia: Con una capacidad de 70-80 Ton/Día, el diseño de 35 m³ por tanque asegura que el mineral permanezca en contacto con la solución el tiempo suficiente para lograr una disolución superior al **85%**.

Control de pH (10.5 - 11.0): Gracias al punto de "Independización Química", se mantiene un ambiente alcalino constante que evita la formación de gases (HCN) y protege la seguridad del personal y el ambiente.

Concentración de NaCN: La dosificación precisa en el primer tanque (Lix 1) asegura que la actividad química sea máxima desde el inicio del circuito.

Ventajas para el Inversionista: Fiabilidad y Bajo Desgaste

Estabilidad Estructural: A diferencia de los sistemas de agitación mecánica por aspas (que sufren gran desgaste por abrasión del mineral), el sistema de agitación neumática de Fénix Metales reduce drásticamente los costos de mantenimiento y las paradas de planta.

Escalabilidad: El tamaño de los tanques permite absorber incrementos en la densidad de la pulpa si se decide procesar mineral de mayor dureza en el futuro, manteniendo la misma eficiencia de recuperación.

Transición Directa a CIP: El diseño de rebose está perfectamente nivelado con los cuatro tanques de Carbón en Pulpa (CIP), lo que garantiza un traspaso de la solución cargada por gravedad, eliminando la necesidad de bombas adicionales y reduciendo el consumo eléctrico.

Resumen Operativo para la Venta

"El circuito de lixiviación de Fénix Metales representa la madurez técnica de la empresa. Con **70 m³ de capacidad instalada** y un sistema de aire comprimido Atlas Copco, garantizamos que el mineral de alto tenor (hasta 15.21 g/t) se transforme en flujo de caja líquido de manera continua, segura y con una de las tasas de pérdida en colas más bajas de la región de Guasipati."



- **Recuperación CIP (Carbon In Pulp):**

Cuatro tanques de adsorción de alta eficiencia.

Configuración de los Tanques de Adsorción

El circuito CIP de la planta está compuesto por cuatro (4) tanques de adsorción, cada uno con un volumen efectivo de **35 m³**, totalizando una capacidad de **140 m³** dedicados exclusivamente a la captura de oro.

Diseño en Serie: Los tanques están dispuestos de manera escalonada para permitir un flujo de pulpa por gravedad, lo que minimiza el uso de bombas y reduce significativamente el consumo eléctrico y el desgaste mecánico.

Flujo a Contracorriente: Mientras la pulpa avanza del tanque 1 al 4, el carbón activado se mueve en sentido contrario (del 4 al 1). Esto garantiza que el carbón más "fresco" contacte la pulpa con menos oro, y el carbón más "cargado" contacte la solución más rica, maximizando la eficiencia de transferencia.

El Carbón Activado: El Imán de Valor

Desde el inicio de sus operaciones formales en **2020**, Fénix Metales ha validado la eficacia del carbón activado como el medio más eficiente de captura.

Capacidad de Carga: El sistema está dimensionado para manejar inventarios de carbón que permiten una carga óptima de gramos de oro por tonelada de carbón, facilitando procesos de desorción posteriores más cortos y rentables.

Agitación Continua: Cada tanque CIP utiliza el sistema de aire comprimido (Atlas Copco) para mantener el carbón en suspensión uniforme, evitando zonas muertas y garantizando que cada poro del carbón esté expuesto a la solución cargada.



Optimización Estratégica: El Plan de Mallas y Renovación

Este punto representa una oportunidad de mejora de rendimientos inmediata (Quick Win):

Tamices de Seguridad (Malla #200): La propuesta de inversión contempla la estandarización de tamices de alta precisión para evitar la pérdida de "finos" de carbón cargado hacia las colas. Esto asegura que el 100% del oro capturado llegue a la etapa de fundición.

Refrescamiento del Inventario: Se ha proyectado la sustitución total del inventario de carbón actual por material virgen de alta actividad. Esto elevará la recuperación real del actual promedio operativo hacia el **85% teórico de diseño**, incrementando el flujo de caja sin aumentar los costos de molienda.

Control de Procesos y Muestreo

El diseño de la planta permite un muestreo sistemático en cada uno de los cuatro tanques:

Perfil de Adsorción: El laboratorio interno realiza seguimientos diarios de la ley de la solución en cada etapa, permitiendo al operador decidir el momento exacto para el avance del carbón hacia la torre de elución (ADR).

Eficiencia de Barrido: El sistema garantiza que la "solución pobre" (barren solution) que sale del cuarto tanque tenga niveles de oro residual mínimos, cumpliendo con los estándares de eficiencia de la industria minera internacional.

Visión para el Socio: Seguridad y Rentabilidad

"El circuito CIP de Fénix Metales es un activo probado que ha operado con estabilidad desde hace 6 años. Con la inversión propuesta en mallas y carbón nuevo, el socio mayoritario recibirá una infraestructura capaz de procesar mineral de alto tenor (15.21 g/t) con una eficiencia de captura superior, convirtiendo la planta en una verdadera 'fábrica de oro' con pérdidas marginales y control total sobre el producto final."



- **Planta ADR (Desorción):**

Sistema Zadra-Heinen para el procesamiento de 800 kg de carbón cargado.

Especificaciones del Sistema y Capacidad

La planta ADR está diseñada para procesar lotes de **800 kg de carbón activado cargado** por ciclo, lo que permite una rotación ágil del inventario de oro en planta.

Tecnología Zadra-Heinen: Este sistema utiliza un circuito cerrado donde una solución alcalina de cianuro (electrolito) circula a través de la columna de carbón a temperaturas elevadas (aprox. 95°C - 100°C), "lavando" el oro de los poros del carbón.

Configuración de Columnas: Actualmente, el área cuenta con tres (3) columnas de elución:

- Una (1) columna en plena operatividad.
- Una (1) columna en stock (lista para entrar en servicio).
- Una (1) columna en fase de mantenimiento/repación, lo que ofrece una redundancia operativa crítica para evitar cuellos de botella.

Componentes del Proceso ADR

El sistema integrado en Fénix Metales desde 2020 incluye:

Intercambiadores de Calor: Calentamiento por resistencia eléctrica que asegura un control preciso de la temperatura, factor vital para una desorción completa en menos de 12-18 horas.

Lavado Químico: Una etapa previa de lavado con ácido clorhídrico (HCl) para eliminar contaminantes inorgánicos (como el calcio) que se acumulan durante la lixiviación, garantizando que la desorción sea selectiva hacia el oro.

Sistema de Bombeo de Solución Rica: Bombas centrífugas de alta temperatura que trasladan la solución preñada directamente a la celda de electrodeposición.

Ventajas Estratégicas del Sistema Instalado

Eficiencia en la Desorción: El diseño Zadra permite alcanzar niveles de desorción superiores al **98%**, dejando el carbón "pobre" listo para ser reactivado y devuelto al circuito CIP.

Seguridad y Control: Al ser un circuito cerrado, se minimizan las emisiones de gases y se garantiza que todo el oro desorbido permanezca dentro del sistema de seguridad de la planta hasta llegar a la celda electrolítica.



Operatividad Probada: Con 6 años de funcionamiento, el personal de Fénix Metales domina los tiempos de ciclo y las concentraciones químicas necesarias para procesar mineral de alto tenor (15.21 g/t), asegurando una entrega constante de solución rica a la fundición.

Oportunidad para el Socio Inversionista

Dentro del plan de inversión, se contempla la puesta a punto de la tercera columna y la optimización de las resistencias de calentamiento. Esto permitirá:

Reducción de Tiempos de Ciclo: Pasar de 18 a 12 horas de elución, permitiendo procesar más lotes de carbón por semana.

Incremento en la Recuperación de Oro: Un sistema ADR al 100% de su capacidad técnica asegura que el flujo de caja (oro físico) sea inmediato y no quede retenido en el inventario de carbón.

- **Laboratorio Interno:**

Equipos de absorción atómica para el control de leyes en tiempo real.

Tecnología de Precisión: Espectrómetro de Absorción Atómica (AA)

El corazón del laboratorio es el equipo de **Absorción Atómica**, una tecnología de vanguardia que permite medir la concentración de oro en solución y en sólidos con una precisión de partes por millón (ppm).

Control en Tiempo Real: A diferencia de otras plantas que deben enviar muestras a laboratorios externos (con esperas de 48 a 72 horas), Fénix Metales obtiene resultados en menos de **2 horas**.

Capacidad Analítica: El equipo está calibrado para analizar tanto la "Solución Rica" (antes de la electrodeposición) como la "Solución Pobre" (colas), asegurando que el barrido de oro sea efectivo.



Funciones Críticas para la Rentabilidad

El laboratorio desempeña tres funciones que impactan directamente en el flujo de caja:

Caracterización de Ley de Cabeza: Antes de alimentar el molino, se analizan las muestras del material (ya sea de la veta propia de 15.21 g/t o de arenas compradas). Esto permite ajustar la carga de cianuro y el tiempo de lixiviación de forma exacta.

Balance Metalúrgico Diario: Al finalizar cada turno, el laboratorio entrega un reporte de "Oro Entrante" vs. "Oro Recuperado". Esto detecta de inmediato cualquier fuga operativa o ineficiencia en los tanques CIP.

Optimización de Insumos: Mediante pruebas de consumo de cal y cianuro (tests de botella), el laboratorio dicta la receta química exacta, evitando el desperdicio de reactivos y maximizando el ahorro mencionado en el punto de "Independización Química".

Infraestructura y Equipamiento Complementario

Además del equipo de AA, el laboratorio cuenta con una dotación completa para el proceso de ensayo al fuego y digestión:

Hornos de Mufla y Copelación: Para la verificación física del oro mediante el método tradicional de fundición a pequeña escala.

Sistemas de Digestión Ácida: Equipos para la preparación de muestras sólidas (roca pulverizada) mediante el uso de agua regia, transformando el mineral en solución líquida para ser leída por el espectrómetro.

Balanza Analítica de Alta Precisión: Con capacidad de lectura de hasta cuatro decimales, esencial para el pesaje de los botones de oro obtenidos.



Valor para el Socio Inversionista: Auditoría y Transparencia

Para un socio que adquiere el 70% de las acciones, el laboratorio interno funciona como una **herramienta de auditoría permanente**:

Cero Incertidumbre: El inversor tiene acceso a libros de ensayos diarios que certifican cuánto mineral entró y cuánto oro se produjo.

Certificación Interna: La capacidad de emitir reportes internos con validez técnica permite negociar con mejores condiciones ante la CVM y otros entes reguladores.

Garantía de la Veta: El laboratorio será el encargado de confirmar, metro a metro, que la explotación de la beta aurífera mantenga los niveles proyectados de **10 a 15 g/t**, permitiendo corregir el rumbo de la perforación de forma inmediata si la ley varía.

4. AUDITORÍA DE ACTIVOS Y MAQUINARIA

Flota propia valorada en millones de dólares.

- **Energía:** Generador Caterpillar C13 (90% operativo) y C15 (en reserva/montaje), permitiendo independencia de la red eléctrica nacional.
- **Minería de Superficie y Galería:**
 - Jumbo XCM-700 y Excavadora Cat 320 BL para perforación y avance.
 - Tractor D-9 y Payloaders XCMG para movimiento de tierras.
- **Logística:** Flota de transporte pesado (Euro Tracker, Chuto Stralis) para el acarreo de mineral y suministros.



5. EL DIAMANTE GEOLÓGICO: ANÁLISIS DE TENORES

Punto de Oro: Los datos de laboratorio que justifican la inversión.

El informe geológico de marzo de 2026 confirma que la concesión de Fénix Metales se encuentra sobre una de las vetas más ricas de la Formación Florinda. Los resultados de **MINERVEN** por digestión ácida son contundentes:

- **Veta Principal (FNX-GCH-10): 15.21 g/t** (Leyes de clase mundial).
- **Veta Secundaria (FNX-LCH-9): 9.411 g/t.**
- **Zonas de Trinchera:** Promedio de **9.32 g/t.**

Significado para el inversor: Mientras que la minería industrial suele ser rentable con 1.5 o 2.0 g/t, Fénix Metales posee leyes que son **7 veces superiores al promedio industrial**, lo que reduce drásticamente el costo de producción por onza de oro.

6. PROPUESTA DE EXPLOTACIÓN DE LA VETA

Visión Estratégica: El paso de "Procesador de Arenas" a "Productor Primario".

El modelo de negocio actual utiliza arenas de pequeña minería (con un stock listo de 457 Ton). El **salto cuántico de rentabilidad** para el nuevo socio consiste en:

1. **Explotación Directa:** Utilizar la maquinaria pesada para atacar directamente los cilindros identificados con leyes de 15 g/t.
2. **Control de Calidad:** Al ser mineral propio, se elimina la incertidumbre de la ley del material comprado y se maximiza el beneficio neto.



7. PROYECCIÓN FINANCIERA DE PRODUCCIÓN (1 AÑO)

Cálculos basados en capacidad optimizada de 80 Ton/Día.

Concepto	Valor Mensual	Valor Anual
Procesamiento	2,400 Toneladas	28,800 Toneladas
Ley de Cabeza (Conservadora)	10.00 g/t	10.00 g/t
Eficiencia de Planta (85%)	20.40 Kg de Oro	244.80 Kg de Oro
Ingreso Bruto Est. (\$65/g)	\$1,326,000 USD	\$15,912,000 USD

- **Retorno de Inversión (ROI):** Dada la estructura de costos operativos estimada, el socio inversionista podría recuperar el costo de su participación del 70% en un periodo aproximado de **12 a 15 meses de producción plena**.



8. ESTRUCTURA DE LA OFERTA

- **Valoración de Mercado:** \$14,000,000 USD (Basado en planta, activos, concesión y trayectoria de 6 años).
- **Participación en Venta:** 70%.
- **Inversión Requerida:** \$9,800,000 USD.
- **Rol del Socio:** El comprador adquiere el control mayoritario de la toma de decisiones, la gerencia operativa y la administración de los dividendos generados.

9. PUNTOS CRÍTICOS PARA EL ÉXITO

Para que esta adquisición sea "Atractiva y Acertada", el inversor debe saber que hay un plan de acción inmediato:

- **Independización Química:** Reducir gastos en cianuro y cal mediante el nuevo sistema de dosificación propuesto.

Diagnóstico del Sistema Actual (Líneas Compartidas)

Tradicionalmente, muchas plantas de pequeña y mediana minería utilizan líneas de dosificación comunes o manuales, lo que genera una serie de ineficiencias críticas:

Interferencia Reactiva: La mezcla no controlada de lechada de cal (CaO) y cianuro (NaCN) antes de entrar al reactor (tanque) puede provocar variaciones de pH locales que inactivan parte del cianuro.

Consumo Excesivo: Actualmente, el consumo se estima en **1.6 kg/Ton**. Sin un sistema segregado, se tiende a sobredosificar reactivos para "compensar" las caídas de pH, lo que encarece el proceso innecesariamente.

Mantenimiento por Incrustación: Las líneas de cal compartidas tienden a obstruirse con carbonatos, generando paradas no programadas que afectan la continuidad de la molienda.

La Propuesta: Sistema de Dosificación Segregado y Autónomo

El nuevo modelo propone una infraestructura de alimentación química donde cada reactivo viaja por su propia "autopista" técnica hasta el punto exacto de reacción:

Líneas de Inyección Individuales: Instalación de tuberías de polietileno de alta densidad (HDPE) independientes para Cianuro y Cal, con puntos de inyección específicos en el Molino, Lix 1 y los tanques CIP.

Automatización de pH y Potencial: Implementación de sensores de lectura continua que permiten que la inyección de cal sea *bajo demanda*. Esto garantiza un pH estable de 10.5 a 11.0, rango donde el cianuro es químicamente más eficiente.

Bombas Dosificadoras de Precisión: Sustitución de la dosificación manual por bombas de diafragma calibradas, que permiten al operador ajustar los gramos por tonelada de forma digital desde el tablero de control.

Impacto Financiero: La Reducción del Gasto

Para un inversor, la eficiencia química se traduce en márgenes de ganancia más amplios:

Meta Técnica: Reducir el consumo de **1.6 kg/Ton a 0.8 kg/Ton**.

Ahorro Mensual: Procesando 2,400 toneladas al mes (80 tpd), este ahorro de 0.8 kg/Ton equivale a **1,920 kg de cianuro menos al mes**.

Valorización: A precios actuales de mercado, este ajuste puede representar una reducción de costos de entre **\$96,000 y \$120,000 USD anuales**, flujo que pasa de ser "gasto operativo" a "utilidad neta distribuible".

Beneficios Metalúrgicos (Calidad del Producto)

Mejor Cinética de Lixiviación: Al tener un pH perfectamente controlado por líneas independientes, la disolución del oro de la veta (especialmente el material de **15.21 g/t**) es mucho más rápida y completa.

Protección del Carbón Activado: Una química equilibrada evita el "envenenamiento" del carbón por sales de calcio, lo que mejora la eficiencia del circuito CIP y reduce los tiempos de desorción en la planta ADR.



Resumen para el Socio Inversionista

"La independización química es el proyecto de 'Cero Desperdicio' de Fénix Metales. Al separar y automatizar la dosificación de cianuro y cal, no solo garantizamos la seguridad del proceso, sino que capturamos una eficiencia de costos que permite que la planta sea competitiva incluso ante fluctuaciones en el precio del oro, maximizando el rendimiento de cada tonelada de material procesado."

- **Suficiencia Energética:**

La puesta en marcha del C15 elimina el riesgo de paradas por fallas eléctricas.

El Generador Caterpillar C15: Potencia de Respaldo y Expansión

El **CAT C15** es reconocido en la industria minera global por su robustez y capacidad para operar en condiciones extremas. Su integración al sistema eléctrico de la planta ofrece:

Capacidad de Carga Superior: Diseñado para manejar picos de arranque de motores de gran escala, como el del molino de bolas y los compresores Atlas Copco.

Sincronización de Potencia: Su puesta en marcha permite que la planta no dependa de la inestabilidad de la red eléctrica nacional, eliminando el riesgo de "fluctuaciones" que queman motores y componentes electrónicos sensibles (como los del laboratorio de Absorción Atómica).

Eliminación del Riesgo de Paradas (Blindaje Operativo)

Una parada eléctrica en una planta CIP es costosa. La puesta en marcha del C15 elimina los siguientes riesgos:

Sedimentación en Tanques: Si la agitación neumática se detiene, las 70-80 toneladas de mineral en los tanques lixiviadores y CIP se asientan en el fondo, lo que requiere días de trabajo manual y mecánico para "limpiar" y reiniciar el sistema.

Pérdida de Cinética Química: Las reacciones de lixiviación deben ser constantes. Con el C15, se asegura que el flujo de oxígeno y cianuro nunca se interrumpa, manteniendo la tasa de recuperación en el **85%**.

Seguridad Ambiental: Garantiza que las bombas de recirculación y control de la laguna de colas operen siempre, evitando desbordamientos accidentales por falta de energía.



Redundancia 1+1: El Factor de Seguridad para el Inversor

Con el generador **Caterpillar C13** operando actualmente al 90% y la incorporación del **C15**, la planta alcanza una configuración de redundancia:

Operación Alternada: Permite realizar mantenimientos preventivos a una unidad mientras la otra sostiene la carga total de la planta, logrando un **99% de disponibilidad mecánica**.

Capacidad de Ampliación: La potencia combinada o el respaldo del C15 permite proyectar el aumento de la molienda por encima de las 80 Ton/Día si se decide instalar un segundo molino o ampliar la línea de tanques en el futuro.

Eficiencia de Combustible y Costo de Energía

El C15 está equipado con tecnología ACERT™ de Caterpillar, que optimiza la inyección de combustible.

Menor Consumo por Kilovatio: Al operar en su rango de eficiencia óptimo, se reduce el costo de generación por tonelada procesada.

Independencia de Suministro: La planta cuenta con capacidad de almacenamiento de combustible en sitio, lo que, unido a la eficiencia del C15, garantiza autonomía operativa incluso durante bloqueos logísticos externos.



Impacto en la Valoración de la Empresa

Para un socio inversionista, la "Suficiencia Energética" es sinónimo de **Seguridad de Capital**. Una empresa que garantiza su propia energía es una empresa que garantiza su producción de oro.

Proyección de Producción Real: Al eliminar las paradas eléctricas, las proyecciones de **20.40 kg de oro mensuales** dejan de ser teóricas para convertirse en metas ejecutables y seguras.

Protección de Activos: El flujo eléctrico estable prolonga la vida útil de todos los motores y tableros electrónicos de la planta, reduciendo el gasto de mantenimiento a largo plazo.

Renovación de Carbón:

La inversión inicial contempla el reemplazo total del carbón activado para garantizar que ni un gramo de oro se pierda en las colas.

El Fenómeno del "Envenenamiento" del Carbón

Desde el inicio de las operaciones constantes en **2020**, el inventario de carbón de la planta ha pasado por múltiples ciclos de carga y desorción. Con el tiempo, el carbón activado sufre un proceso de deterioro natural:

Finas de Carbón: El rozamiento constante en los tanques agita el carbón, rompiéndolo en partículas diminutas que escapan por las mallas de seguridad hacia las colas, llevándose consigo el oro capturado.

Contaminación por Calcio y Orgánicos: A pesar de los lavados químicos, el carbón acumula incrustaciones que "tapan" sus poros, reduciendo su **Valor K** (capacidad de adsorción).

Saturación: Un carbón viejo pierde su cinética; el oro en solución pasa de largo porque el carbón ya no tiene sitios activos disponibles para atraparlo.



La Propuesta: Reemplazo por Carbón Virgen de Cáscara de Coco

La inversión inicial contempla la extracción total del inventario viejo y la carga de carbón activado virgen de alta calidad (especificación 6x12 o 8x16 mesh):

Origen Vegetal (Cáscara de Coco): Es el estándar de oro en la minería por su extrema dureza y alta porosidad, lo que minimiza la generación de finas y maximiza la captura de metales preciosos.

Carga Nominal: Se restaurará la concentración óptima de gramos de carbón por litro de pulpa en cada uno de los cuatro tanques CIP, asegurando una "barrera de captura" infranqueable para el oro.

Impacto en la Eficiencia: El Cierre de la "Fuga de Colas"

El beneficio para el inversor es matemático y directo:

Reducción de Oro en Colas: Actualmente, un carbón agotado puede dejar pasar leyes residuales en las colas. Con el carbón nuevo, la "solución pobre" (barren) que sale de la planta tendrá valores cercanos a **cero ppm de oro**.

Aumento de la Recuperación Real: Este cambio es el que permitirá elevar la recuperación de la planta desde sus niveles actuales hacia el **85% de eficiencia teórica**.

Optimización de la Planta ADR: El carbón nuevo se desorbe más rápido y de manera más completa en el sistema Zadra-Heinen, reduciendo el consumo de energía y químicos en la etapa de elución.

Relación con la Veta de Alto Tenor

Para un yacimiento que reporta **15.21 g/t** y **9.41 g/t**, no hay margen para el error en la captura.

Un incremento de apenas el **5%** en la eficiencia de adsorción gracias al carbón nuevo, procesando 2,400 toneladas al mes, representa una captura adicional de aproximadamente **1 a 1.2 kg de oro mensuales** que antes se perdían.

Esto significa que la inversión en el carbón nuevo se paga sola en los **primeros 15 a 30 días** de operación.



Resumen para el Socio Inversionista

"Renovar el carbón es equivalente a resetear el motor de búsqueda de oro de la planta. Es la garantía de que el potencial geológico de la concesión se convierta íntegramente en lingotes. Al eliminar el carbón agotado, aseguramos que el flujo de caja sea máximo desde el primer día de la nueva gestión, eliminando pérdidas invisibles y optimizando cada hora de molienda."