

MODELO BONANZA

UN NEGOCIO SOSTENIBLE Y DE CONVIVENCIA
PARA EL BIENESTAR DE TODOS

BONANZA, RACCN 2020



MODELO BONANZA

UN NEGOCIO SOSTENIBLE Y DE CONVIVENCIA
PARA EL BIENESTAR DE TODOS

BONANZA, RACCN 2020





NICARAGUA

Óptica Nicaragüense, 4c. abajo
Managua, Nicaragua.
Teléfono (505) 2266 1923
info@hemco.com.ni
www.hemco.com.ni

ÍNDICE

I. Minería artesanal en Bonanza	6
II. Engranaje minero	8
III. Estrategia de sostenibilidad	10
IV. Pilares estratégicos del Modelo Bonanza	12
V. Exploración para la sostenibilidad y desarrollo de la minería artesanal	21
VI. Proyectos para la sostenibilidad	23
VII. Riesgos y metas	24

I MINERÍA ARTESANAL EN BONANZA

1979

INMINE asume la explotación minera. Producto de la guerra civil la minería industrial cae y la artesanal se fortalece.



1990

Primeros colectivos inician labores en la veta Founling para vender a INMINE.

1991

Mineros artesanales fundan la Dirección de la Pequeña Minería (DPM) y adquieren las concesiones El mayo, Roca larga, Magdalena Pele y La perla.

1995

Se privatizan las empresas mineras e INMINE pasa a llamarse HEMCO.

2009

Se realiza primer foro municipal de la minería artesanal con todos los actores de la cadena minera estableciéndose las bases para el surgimiento del Plan de Ordenamiento y Desarrollo de la Minería Artesanal (PODMA).

2008

Inicia el Plan de Ordenamiento y Desarrollo Urbano (PODU), estrategia municipal para el progreso de Bonanza.



2010

Se inaugura VESMISA, primer plantel industrial para uso exclusivo de la minería artesanal y que no contamina el medio ambiente. Su inversión fue de 3M USD y su capacidad de 140 t/d.



2003

Se constituye COOPEMIN, segunda cooperativa artesanal.

1999

Se organiza MINARBON, primera cooperativa de mineros artesanales de Bonanza.

1997

HEMCO firma primeros contratos para compra y venta de mineral con mineros artesanales.

2012

- ▶ Se crea La curva, segundo plantel industrial para uso exclusivo de la minería artesanal con capacidad de 100 t/d.
- ▶ Ocho cooperativas de trabajo artesanal se suman al PODMA.
- ▶ Se realiza el primer censo de la minería artesanal con 1,380 colectivos o grupos de trabajo inscritos.

2015

HEMCO firma contrato de compra venta de mineral con diez cooperativas; solo 22% labora como independiente.

2013

- ▶ Mineros S.A., adquiere HEMCO lo que permite fortalecer capacidades y modernizar las operaciones.
- ▶ Nace la Comisión Municipal de la Minería artesanal (CMMA), mesa de diálogo permanente para fortalecer al sector.

2017

Surge el Proyecto de Exploración para Minería Artesanal (PEMA) para la búsqueda de recursos y reservas para la minería artesanal.



2016

HEMCO realiza inversiones estratégicas para escalar y estandarizar todos los procesos del sector artesanal, lo que incluye:

- ▶ Inicio del programa de fiscales.
- ▶ Ampliación de los patios de acopio de mineral con capacidad de hasta 100 camiones por día.
- ▶ Construcción de la presa de colas Vesmisa.
- ▶ Modernización del laboratorio para procesar 130 muestras por día.
- ▶ Normalización del mineral artesanal a través del sistema Minart que va desde su ingreso al plantel hasta su pago.

2014

- ▶ Se establece una ordenanza para la erradicación del trabajo infantil en la minería artesanal.

2018

- ▶ Se moderniza la planta de muestreo para material artesanal con capacidad de 1000 t/d.
- ▶ Construyen patio de estacionamiento en Venus con capacidad para 70 camiones.
- ▶ Se amplía patio de acopio Venus con capacidad para más de 540 montones.
- ▶ Se conforman las primeras cooperativas artesanales en Rosita.
- ▶ Actualización del censo de minería artesanal con un registro de 1,566 colectivos.

2019

- ▶ Mineros artesanales del Modelo Bonanza adquieren su seguro de vida con el programa Creciendo juntos de INISER.
- ▶ Abre túnel Atlas nivel 680, antiguo portal de Neptune Mining Co.
- ▶ Se crean las primeras UPMA (Unidad de Producción de la Minería Artesanal) en Rosita y Bonanza.
- ▶ Inicia convenio de compensación forestal para reforestar áreas de trabajo artesanal.



2020

- ▶ Se construye nuevo patio de acopio en Vesmisa con capacidad para aproximadamente 80 montones.
- ▶ Implementan Sistema de Información Gerencial Minero (SIG) con cinco cooperativas de minería artesanal.

II ENGRANAJE MINERO



HEMCO

Empresa del Grupo MINEROS de capital colombiano dedicada a la exploración y explotación de minerales, especialmente de oro y plata. Opera desde 1995 bajo el nombre de HEMCO Nicaragua en Bonanza, ciudad de la Región Autónoma Costa Caribe Norte (RACCN).

HEMCO es uno de los diez exportadores más importantes de Nicaragua y el principal hacia EE.UU. Es parte de las cien empresas de Centroamérica y el Caribe con mayor facturación.

En 2008 crea el Plan de Ordenamiento y Desarrollo de la Minería Artesanal (PODMA)

conocido como Modelo Bonanza. Este es un modelo de negocio en alianza con la minería artesanal y opera en los municipios de influencia dentro de la concesión de HEMCO.

El modelo incluye la compra y procesamiento industrial de mineral, lo que genera beneficios y mayor bienestar para todos los eslabones de la cadena minera, tratándose por tanto de un modelo estratégico para el crecimiento económico del sector artesanal, la empresa y la comunidad.

MINERÍA ARTESANAL

La minería artesanal de Bonanza y Rosita, está conformada por 1,566 colectivos agrupados en 13 cooperativas adscritas o certificadas por el Gobierno de Nicaragua a través del Ministerio de Economía Familiar Comunitaria Cooperativa y Asociativa (MEFCCA). En el 2013 se alcanzó el pico más alto con 1,690 colectivos, lo cual se ha regulado y depurado con el tiempo.

Censo de minería artesanal y suministro de mineral

Organización	Censo	Distribución	Municipio
Copromive	119	7.6%	Bonanza
Comader	88	5.6%	Bonanza
Coomaccn	47	3.0%	Bonanza
Coopmadebon	18	1.1%	Bonanza
Coopemin	185	11.8%	Bonanza
Minarbon	206	13.2%	Bonanza
Comismeb	76	4.9%	Bonanza
Comalub	96	6.1%	Bonanza
Compimbom	53	3.4%	Bonanza
Coopromos	65	4.2%	Bonanza
Coopemu	112	7.2%	Bonanza
MA Independientes	332	21.2%	Bonanza
COMIAMCA	44	2.8%	Rosita
Coopmigena	38	2.4%	Rosita
Coamnues	21	1.3%	Rosita
MA independientes	63	4.0%	Rosita
Siuna Oro fino	3	0.2%	Siuna
Total	1,566	100.0%	

Los colectivos de suministro de mineral están formados por dos o más socios comerciales que comparten las ganancias. El incremento del precio del oro ha permitido que los colectivos reduzcan el número de socios y tercericen o subcontraten las actividades de explotación de mineral.

Los que suministran arenas son dueños de pequeñas tómbolas, arrastras o molinos. Estos planteles artesanales retienen las arenas en trampas o pequeñas represas que resultan de la molienda del mineral.

Organización	Cantidad de colectivos	Distribución	Municipio
Coopvesubio, R.L.	60	50%	Bonanza
Copromina R.L.	28	23%	Bonanza
Aspemina	17	14%	Bonanza
Independientes	16	13%	Bonanza
Total	121	100.0%	

COMISIÓN MUNICIPAL DE LA MINERÍA ARTESANAL (CMMA)

Creada en junio del 2013, mediante la resolución 06 – 2013 del Concejo Municipal, la CMMA se perfila como una instancia de articulación, concertación y consenso de los actores del sector minero de Bonanza. En este espacio se discuten, analizan y se toman decisiones sobre todo lo relacionado con el desarrollo de la minería artesanal.

La CMMA está conformada por:

HEMCO	COOPEMIN
Gobierno central	MINARBON
Concejo Municipal	COMPIMBON
Ministerio de Energía y Minas (MEM)	COOMALUB
Ministerio de Mi Familia (MIFAN)	COOMACCN
Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA)	COOPEMU
Instituto Nacional Forestal (INAFOR)	COOPROMIVE
Ejército de Nicaragua	ASPEMINA
Policía Nacional	COOPVESUBIO
	COOPROMINA
	COOPROMOS
	COOMADER
	COOSEMTRABON
	COMISMEB
	Mineros artesanales independientes

III ESTRATEGIA DE SOSTENIBILIDAD

Como parte de la estrategia de sostenibilidad, luego de diez años de trabajo continuo HEMCO ha logrado perfilar un modelo de negocio social, ambiental y económico donde la minería artesanal e industrial conviven y coexisten en armonía.

Esta estrategia recibe el nombre de Modelo Bonanza y su clave es sencilla y práctica, ya que se centra en producir bienestar para todos, objetivo que logra a través del cumplimiento de ciertos criterios, como:

- ▶ Mejoramiento continuo del modelo.
- ▶ Desarrollo ordenado y progresivo de la minería artesanal dentro de las concesiones de HEMCO.
- ▶ Promoción e incentivo de los nuevos proyectos de mejoramiento, de la extracción artesanal y beneficio o transformación mineral, bajo prácticas amigables con el medio ambiente.
- ▶ Motivación y concientización sobre la seguridad y preservación de la vida de las personas.
- ▶ Exploración para generar conocimiento geológico y minero en cuanto a ubicación, recursos certificables disponibles, explotados y potenciales.
- ▶ Innovación hacia modelos donde la minería artesanal opera de manera sostenible, eficiente y limpia, como:
 - ▶ Unidades de Producción de Minería artesanal (UPMA).
 - ▶ Micro empresas de producción para la pequeña minería.
 - ▶ Creación de zonas consolidadas para aplicar modelos de compra de mineral: plantas industriales, centros de acopio, proyectos para la eliminación del mercurio en molinos artesanales.
 - ▶ Estar a la vanguardia con los desafíos tecnológicos y ambientales para garantizar la confiabilidad y trazabilidad del proceso: procedencia del material, recepción, muestreo, beneficio, precio y pagos.
 - ▶ Garantía de producción estratégica.
 - ▶ Reducción de la presión sobre las zonas de interés para la operación industrial o exploración núcleo.
 - ▶ Establecimiento de comisiones de la minería artesanal en los municipios de influencia.
 - ▶ Alianzas estratégicas con las comunidades locales, municipales y mineros artesanales.
 - ▶ Promoción de la diversificación económica para tener opciones de sustento diferentes a la minería a través de capacitaciones integrales y proyectos de emprendimiento para los mineros y la comunidad.

El Modelo Bonanza ofrece diversos beneficios para los distintos eslabones de la cadena minera, como:



IV PILARES ESTRATÉGICOS DEL MODELO MINEROS NICARAGUA

- 1 Minería responsable con el medio ambiente
- 2 Minería con prácticas seguras, confiables y competitivas
- 3 Minería artesanal con recursos y procesos certificables.
- 4 Minería de producción eficiente y rentable.
- 5 Minería legal y organizada.
- 6 Minería de convivencia con el proceso industrial.
- 7 Minería que promueve el crecimiento económico y social del minero artesanal y la comunidad.

1

MINERÍA RESPONSABLE CON EL MEDIO AMBIENTE

Acorde a la estrategia de sostenibilidad de HEMCO y con base en su pilar de una minería responsable con el medio ambiente, el Modelo Bonanza garantiza la recuperación y procesamiento responsable y sostenible a través de:

Recuperación y procesamiento responsable y sostenible

► Construcción de plantas y presas de colas con estándares internacionales:

- **Presa de colas San José:**
 - Inversión: USD 12,000.000
 - Mayor vida útil
 - Compromiso ambiental de minería bien hecha.

- **Presa de colas Vesmisa:**
 - Inversión: USD 3,000.000
 - Mayor vida útil
 - Exclusiva para la minería artesanal
 - Compromiso ambiental de minería bien hecha
 - Cumplimiento de normas nacionales e internacionales.





- ▶ Complejo Sanitario Wastuna para manejo adecuado de residuos sólidos y no sólidos, reciclables y peligrosos provenientes de la minería artesanal e industrial.
- ▶ Capacitaciones y concientización ambiental en el proceso artesanal.
- ▶ Manejo de pasivos ambientales, cierre progresivo, planeado en unión con mineros artesanales y dueños de propiedades.
 - Inversión: USD 30,000 al año.
 - Recuperación de áreas.
 - Participación de los mineros artesanales.
 - Mayor conciencia con el medio ambiente.
- ▶ Convenios de compensación ambiental.
 - Establecimiento de 76,333 árboles en 91 hectáreas ubicadas en propiedades privadas.
 - Convenio con 14 mineros artesanales dueños de propiedades.
 - Firmado el 14 de marzo de 2019 para una vigencia de cuatro años.



**CONVENIO
DE MINAMATA
SOBRE EL MERCURIO**

MINERÍA QUE DICE NO AL MERCURIO

En el marco del convenio Minamata, el Modelo Bonanza se une al compromiso mundial y nacional de promover la eliminación del mercurio en las prácticas mineras artesanales.

El modelo incluye el procesamiento industrial de mineral artesanal donde no hace uso de mercurio. Dado que HEMCO no usa mercurio en su proceso de operación, el modelo reduce significativamente el impacto ambiental a través de sus beneficios, ya que al procesarlo de forma industrial garantiza que los mineros artesanales no usen mercurio planteles artesanales donde utilizan mercurio para separar el oro del resto de metales, de manera que tampoco lo liberan al medio ambiente.

Como garantía del proceso, todos los planteles de HEMCO se rigen bajo normas internacionales que aseguran un manejo ambiental a sus procesos.

2

MINERÍA CON PRÁCTICAS SEGURAS, CONFIABLES Y COMPETITIVAS

El modelo suma a su estrategia de sostenibilidad, la promoción de una minería responsable con prácticas seguras que permitan salvaguardar la vida, salud e integridad física del minero artesanal durante sus labores.

Control del uso de voladuras

Con el fin de no promover la adquisición ilegal y manejo inadecuado de explosivos en el proceso artesanal, HEMCO proporciona, administra y ejecuta el servicio de voladuras bajo estricto control.

- ▶ El servicio facilita la extracción y mejora la eficiencia y seguridad de la producción artesanal.
- ▶ Éste se presta con un equipo técnico profesional, acreditado por la Dirección de Armas, Explosivos y Municiones (DAEM).
- ▶ El diseño de voladura es a baja escala y volumen, según la forma de explotación artesanal.
- ▶ Sólo se presta el servicio en lugares seguros.
- ▶ Se otorga un promedio mensual de 28,000 tiros vendidos al costo.
- ▶ El servicio es regulado por el Ministerio de Minas y energía (MEM).

Control y restricción de extracción y recepción de material procedente de zonas de riesgo

- ▶ El modelo prohíbe la extracción de zonas de riesgo.
- ▶ No recibe material proveniente de zonas declaradas de alto riesgo.
- ▶ Realiza informes ante las autoridades nacionales sobre nuevas zonas que presenten un alto potencial de deslizamientos o de hundimientos y que pueden generar accidentes.



Estos reportes se dan a conocer a través de la CMMA, autoridades y gremio artesanal.

- ▶ Informes. El propósito es que la autoridad municipal declare esta área NO APTAS para ejercer la MA.

Cultura de seguridad

- ▶ Incluye talleres, seminarios, charlas y asesorías técnicas mensuales y directamente en las zonas de extracción.
- ▶ Establece convenios y contratos que exigen uso de EPP, prácticas seguras y afiliación al Instituto Nacional de Seguridad Social (INSS) o cualquier otro tipo de seguro de vida, accidente y salud.
- ▶ Promueve campañas de prevención de forma constante, vía WhatsApp, programas de radio y en canchas de acopio.
- ▶ Extensión de proyectos internos de HEMCO de gran impacto para ser replicados en la minería artesanal. Uno de estos es el proyecto de forestación en propiedades de mineros artesanales y que en el 2019 logró establecer 90 hectáreas de especies nativas. Otro ejemplo es el proyecto Vida que incluye capacitaciones en seguridad y la inscripción de mineros artesanales al seguro social u otro tipo de seguros.
- ▶ Inscripción al seguro social y adquisición de seguros de riesgos.
 - En 2019, 14 % de colectivos se afilia al INSS.
 - Al primer trimestre del 2020, el modelo suma 240 afiliados al INSS.

- ▶ Establece convenios con aseguradoras para promover la adquisición de seguros de riesgos.
 - Seguro de vida y accidentes con INISER 560 afiliados.

Cero tolerancias al trabajo infantil

Para el control y cumplimiento de esto se realizan:

- ▶ Charlas en los sitios de producción a cargo de un técnico de MIFAN e imparte temas sobre lo que dice la ley al respecto.
- ▶ Si en las visitas a los sitios de producción los técnicos encuentran menores de edad, el minero artesanal responsable del punto es suspendido del derecho de entrega, así como también de los servicios de voladura. Esta metodología ha garantizado que los jefes de colectivos cumplan con esta disposición, ya que de lo contrario arriesgan sus entregas y su producción.
- ▶ Se elaboran y promueven campañas radiales, televisivas, comunicados y mensajes vía WhatsApp sobre la prohibición del trabajo infantil.

3 MINERÍA ARTESANAL CON RECURSOS Y PROCESOS CERTIFICABLES

Exploración y certificación de recursos para la minería artesanal

Un reto innovador dentro del modelo, es escalar la minería artesanal como una minería con recursos bancables, lo que requiere de altas inversiones. HEMCO, cuenta con un área especializada para la exploración y planeación artesanal. En cuanto a exploración la empresa ha invertido más de USD 1.5M dando como resultado:

- ▶ Un potencial geológico certificado para la minería artesanal superior a 500k oz.

- ▶ Más de 50k onzas certificadas a 2019 de carácter inferido e indicado, según NI 43-101.
- ▶ Proceso de certificación a un nivel de recursos y reservas de al menos 800k oz, acordes al plan estratégico de la compañía.
- ▶ Hallazgo de targets estratégicos para la compañía, siguiendo sectores con afluencia artesanal.
- ▶ Exploración continua para adquirir nuevos targets para uso de la minería artesanal o en coexistencia con la minería industrial para su sostenibilidad.
- ▶ Reubicación de colectivos mineros en zonas exploradas o con información de recursos.

Gestión para la certificación de la minería artesanal bajo estándares de minería justa

Como parte de la estrategia, se establece la búsqueda continua de capacitaciones a la minería artesanal con el fin de que puedan postularse para ser certificados con estándares de minería justa (Fairmined) o de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), entre otras.



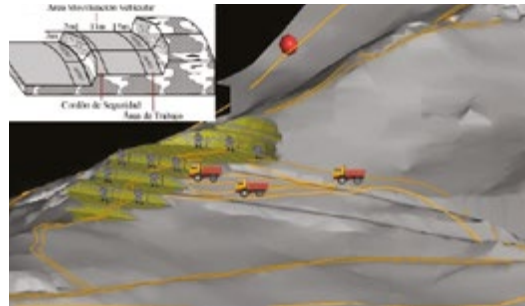
4 MINERÍA DE PRODUCCIÓN EFICIENTE Y RENTABLE

Uno de los pilares del Modelo Bonanza para el desarrollo y crecimiento ordenado del sector, es la identificación de sitios de trabajo que cuenten con las condiciones necesarias para practicar labores según los estándares de HEMCO en términos legales, ambientales, sociales y de seguridad.

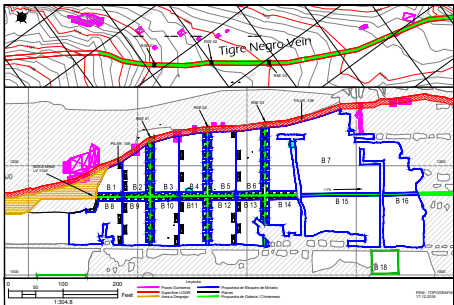
La Unidad de Producción de Minería Artesanal (UPMA) es una propuesta de un nuevo modelo

de producción para el sector. Su objetivo es que los mineros operen de manera sostenible, eficiente y limpia en zonas donde HEMCO tiene el conocimiento y control del recurso a explotar.

La UPMA puede incluir tajos pequeños, túneles o zonas cedidas de la mina, donde se garantizan recursos explotables para la minería artesanal, con infraestructura mínima que provee seguridad y eficiencia en la explotación.



Las unidades se entregan a cooperativas, dueños de predio y colectivos para su aprovechamiento, a través de convenios y contratos de sociedad u operación, bajo un constante control y seguimiento por parte de HEMCO.



Primera UPMA en trabajos antiguos de Mina Panamá, con 10 colectivos de trabajo y más de 30 mineros artesanales en producción.

AL PRIMER TRIMESTRE DE 2020, EL MODELO BONANZA CUENTA CON:

- ▶ **04 UPMA abiertas** entre 2018 y 2019. Tres en Bonanza y una en Rosita.
- ▶ **254 mineros artesanales** laborando en éstas, todos adscritos a INISER.
- ▶ **66,450 toneladas** métricas con una ley promedio de 4.6 gramos
- ▶ **9,840 onzas** de capacidad de procesamiento.
- ▶ **5 años** de vida útil.
- ▶ **2 UPMA** proyectadas por año.
- ▶ **USD 60.000** de inversión aproximada para todas las UPMA.



Confianza en el proceso

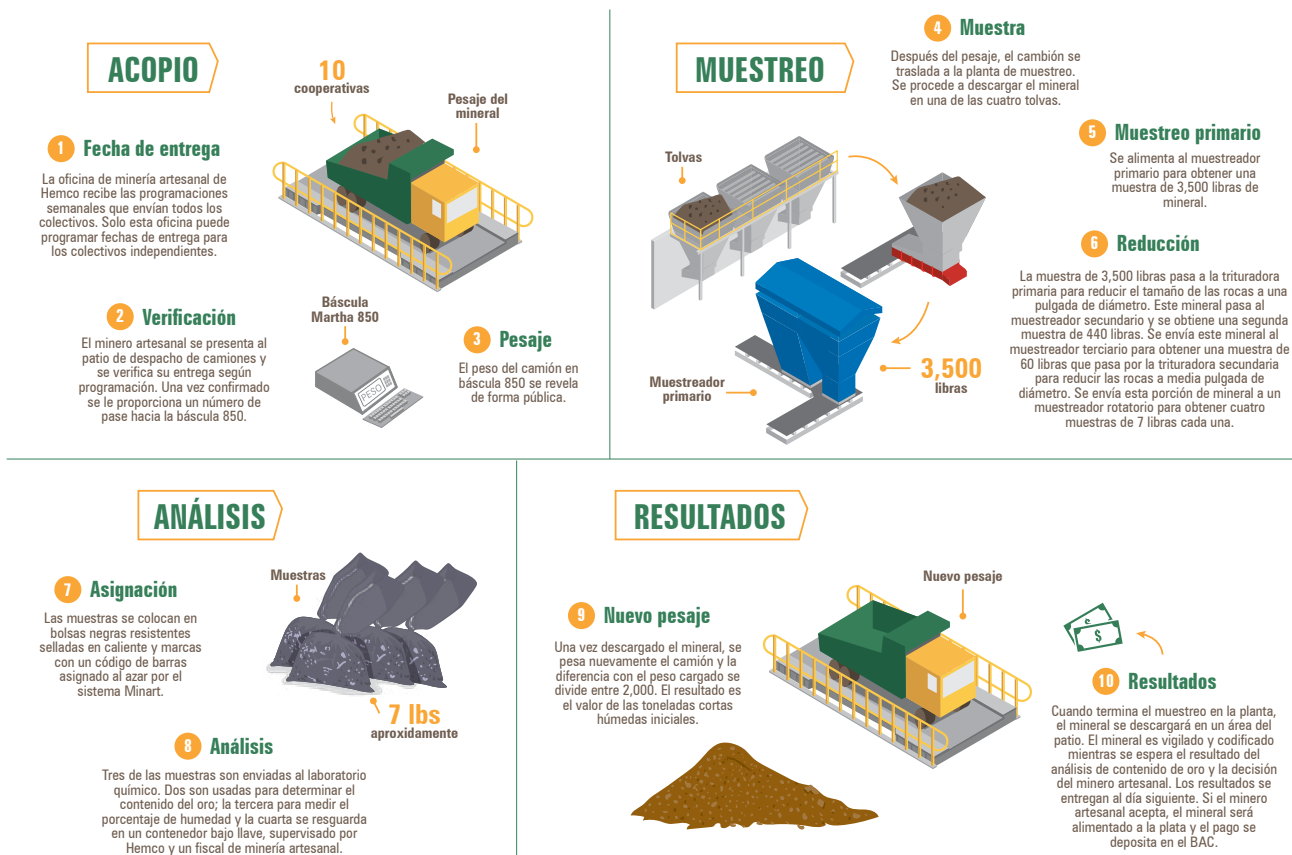
La forma de captar el material artesanal e incentivar la venta voluntaria y competitiva a los planteles industriales de HEMCO, promovidos por el modelo, es a través de garantizar un proceso transparente y eficiente que provee confianza en el minero artesanal.

- ▶ Nuestro plantel principal garantiza una recuperación de alrededor del 85 %.
- ▶ Cuenta con un sistema de recepción y acopio con básculas industriales para el pesaje.
- ▶ Plantas de muestreo y laboratorios equipados de la mejor tecnología.
- ▶ Programa de fiscales: el minero artesanal participa como un veedor o fiscal y le da trazabilidad a su propio material, desde que ingresa al plantel hasta que sale del laboratorio de muestreo.
- ▶ Con el sistema MINART, la recepción del mineral y el procesamiento de datos se da de forma tecnológica. Este opera bajo una plataforma SQL server que sistematiza el proceso con datos que ingresan en vivo y gestiona el mineral desde su ingreso hasta su pago.
- ▶ El proceso garantiza un pago para el minero en máximo 3 días después de haber entregado su mineral, este pago se hace acorde al precio del oro, recuperación y ley mineral.

Inversiones y proyectos

- **Ampliación de planta de muestreo:**
 - Inversión: USD 475,000.
 - Capacidad para 100 camiones diarios.
 - Muestra más homogénea y representativa.
 - Reducción de tiempos (\pm 10 min/camión).
 - Ha fortalecido la confianza y credibilidad entre los mineros artesanales y HEMCO.
 - Beneficios tangibles: menor tiempo y resultados confiables.
- **Ampliación de patios de acopio y parqueo de camiones:**
 - Inversión: USD 275,000
 - Patio Venus con capacidad de recibir 100 camiones al día.
 - Área exclusiva y acondicionada para el despacho de camiones.
 - Permite una mejor atención al minero artesanal y mejor organización y control del mineral entregado (por filas y codificaciones).
- **Reparación y mantenimiento de vías de acceso:**
 - Inversión: USD 120,000 anuales.
 - Acceso a sitios de trabajo.
 - Mayor vida útil de las unidades de transporte.
 - Mejor servicio al gremio.

PROCESO DE ENTREGA DE MINERAL EN CANCHA DE ACOPIO Y MUESTREO EN LA PLANTA



5 MINERÍA LEGAL Y ORGANIZADA

Para garantizar estabilidad legal en el sector, se han establecido los siguientes recursos:

- ▶ Convenio Marco nov. 2016 para la compraventa de material aurífero firmado con cada cooperativa y HEMCO.
- ▶ Contratos de servidumbre minera y permiso para ejercer minería artesanal en las concesiones de HEMCO, con dueños de predios y mineros artesanales independientes.
- ▶ Ordenanza municipal sobre la fijación de precios de transporte para la minería artesanal.
- ▶ Censo de la minería artesanal, actualizado y en convenio con la CMMA.
- ▶ Este convenio se acoge a todas las normas legales que rigen la actividad minera del país.
- ▶ Contiene las disposiciones y normas técnicas sobre el impacto, protección y recuperación del medio ambiente y seguridad del minero.
- ▶ La normatividad es aplicable a cada una de las partes en virtud de su naturaleza jurídica.
- ▶ La CMMA funciona como órgano rector.

+ **1,397**
Colectivos de Bonanza

+ **166**
Colectivos de Rosita

+ **3**
Colectivos de Siuna

= **1,566** Colectivos Triángulo Minero

+ **134** Total arenas

= **1,697** Gran total colectivos
broza + arenas

En 2017, habían 1,630 colectivos de mineros artesanales en Bonanza. La cifra se redujo a 1,566 gracias a procesos de revisión con las cooperativas.



6 MINERÍA DE CONVIVENCIA CON EL PROCESO INDUSTRIAL

Esto se refleja en dos aspectos:

- ▶ Planteles de procesamiento donde se beneficia o procesa tanto mineral industrial como de la minería artesanal.
- ▶ Delimitación de sitios de trabajo. Para esto se han inscrito áreas de interés y labores industriales, así como zonas de aprovechamiento de la minería artesanal. Con esto, ambas se desarrollan y conviven sin perjuicio.

7 MINERÍA QUE PROMUEVE EL CRECIMIENTO ECONÓMICO Y SOCIAL DEL MINERO ARTESANAL Y LA COMUNIDAD

Una de las principales herramientas de sostenibilidad del Modelo Bonanza, es su coordinación acertada con los gobiernos central, regional y local, así como las distintas autoridades

asociadas con el sector minero, así pues, de esta manera nos preocupamos por garantizar el crecimiento económico y social del minero y las comunidades donde aplicamos nuestro modelo.

Este engranaje efectivo ha permitido desarrollar distintos proyectos para:

- ▶ Fortalecimiento económico y social del minero artesanal y la comunidad.
- ▶ Diversificación de la actividad económica para no depender de forma exclusiva de la actividad minera.
- ▶ Crecimiento organizacional de la minería artesanal. Cada cooperativa cuenta con un plan estratégico y proyectos enfocados al crecimiento del minero y su familia. La inversión supera los USD 20,000.

Financiación para la diversificación económica

Como parte de la diversificación económica que impulsa el Modelo Bonanza, destaca el financiamiento a cooperativas para la adquisición

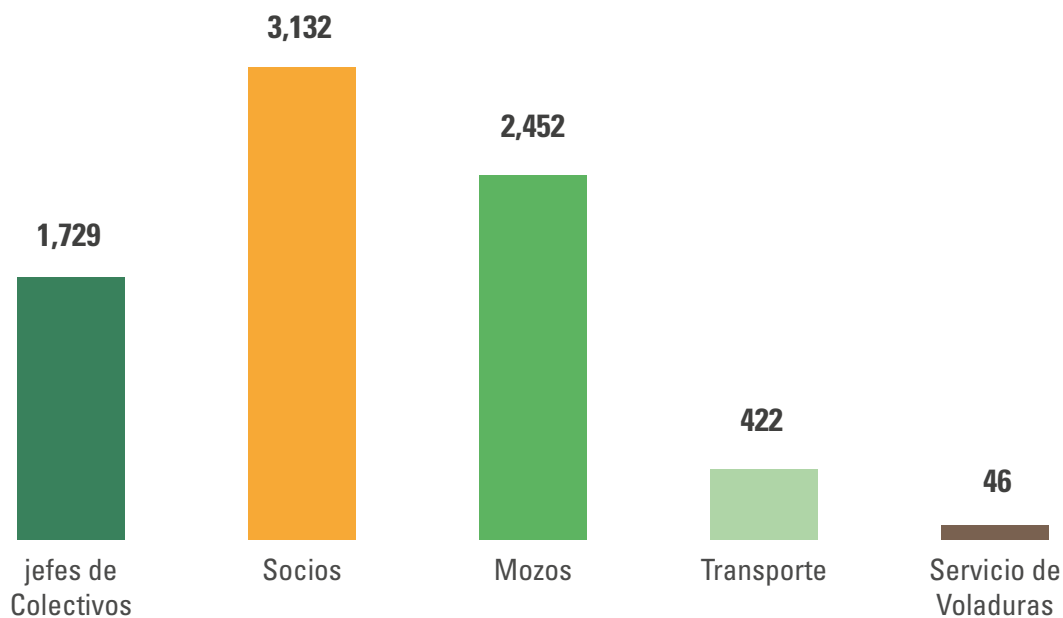


de camiones, monto que para 2019 alcanzó los USD 80,000. El financiamiento impacta en la reducción de costos de los socios y provee mayores utilidades a sus cooperativas.

Generación de empleo

La minería es el motor más importante de la economía local. Según estimaciones de la

alcaldía de Bonanza, esta actividad representa el 85 % de su economía. Se estima que la minería artesanal genera 7,800 empleos, los que se convierten en una valiosa fuente de ingresos, ya que además de la minería el rubro empuja diversas actividades que dinamizan la economía como el transporte, comercio, ferreterías, alimentación, entre muchos otros.



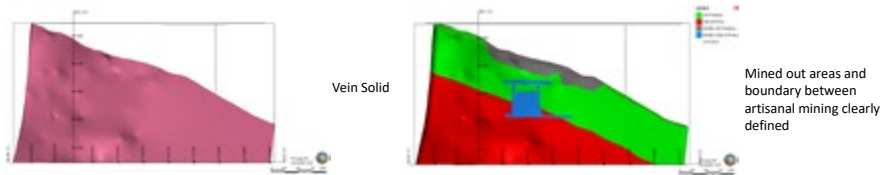
V EXPLORACIÓN PARA LA SOSTENIBILIDAD Y DESARROLLO DE LA MINERÍA ARTESANAL

Cómo se definen los distritos

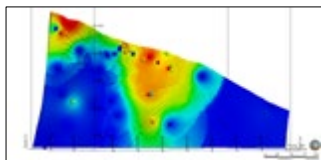
- ▶ Zonas dentro de las concesiones de HEMCO, preferiblemente lejanas a sectores estratégicos industriales.
- ▶ Presentan continuidad geológica y geográfica.
- ▶ Antecedentes de actividad minera artesanal histórica o reciente.
- ▶ Antecedentes de exploración con resultados en leyes mayores a 3g/t: 0,1oz (tenor mínimo recibido por HEMCO) o zonas de Ore Shoot.
- ▶ Desarrollo de mina con túneles exploratorios para acceder a nivel mayor de 30 m de profundidad que servirán como infraestructura mínima para la implementación de nuevos modelos de operación artesanal (UPMA). Cada distrito deberá tener uno o varias UPMA.
- ▶ Plan de exploración y control continua para garantizar la sostenibilidad.
- ▶ Estrategias para la compra de mineral y disminución de costos de operación para la minería artesanal, esto incluye plantas de procesamiento cercanas a la zona, centros de acopio, nuevas vías, entre otros.
- ▶ Recursos potencialmente certificables, ya que su exploración, muestreo y estimación se hace bajo todos los estándares internacionales y controles de calidad.

Recursos certificados en bloques superficiales desde 30 metros hasta 80 metros para minería artesanal, exploración con trincheras y perforaciones diamantinas poco profundas.

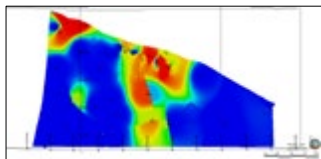
Example of Estimation Industrial/Artisanal resources



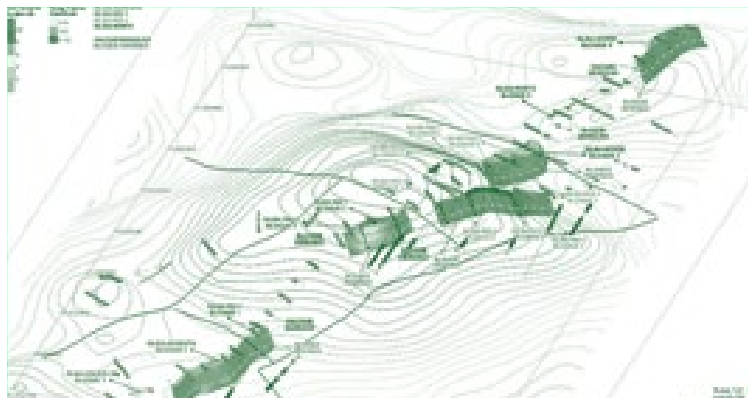
Example of Estimation Industrial/Artisanal resources



Industrial Methodology
Large block and composite size, smooth model (less selectivity)



Artisanal Methodology
Small block and composite size, high variability model (high selectivity)



¿QUÉ SE ESPERA TRAS LA EXPLORACIÓN?



- ▶ Generar conocimiento en cuanto a los recursos disponibles, explotados y potenciales de la minería artesanal.
- ▶ Explorar recursos de carácter certificable ante el mercado internacional de valores y que den soporte al plan estratégico de la compañía con relación al aporte del mineral artesanal.
- ▶ Reducir presión sobre zonas estratégicas industriales.
- ▶ Incrementar la compra de mineral.
- ▶ Crear nuevos modelos de exploración y operación donde la minería artesanal opere de manera sostenible, eficiente y limpia.
- ▶ Crear zonas consolidadas para aplicar modelos de compra de mineral: plantas, centros de acopio, proyectos para el manejo del mercurio.

VI PROYECTOS PARA LA SOSTENIBILIDAD

Con el fin de generar nuevos distritos mineros o zonas de aprovechamiento, HEMCO explora zonas estratégicas con potencial para la minería artesanal en cuanto a recursos geológico-mineros.

El propósito es propiciar una actividad económica sostenible y de coexistencia con la minería industrial, a fin de permitir el desarrollo progresivo y ordenado de la minería artesanal dentro de las concesiones de la empresa.

AMPLIACIÓN PLANTA DE MUESTREO

- ▶ Capacidad para 100 camiones diarios.
- ▶ Muestra más homogénea y representativa.
- ▶ Reducción de tiempo (10 minutos) y resultados más confiables.
- ▶ El proceso ha fortalecido la confianza y la credibilidad entre ambas partes.



PRESA DE COLAS VESMISA

- ▶ Ampliación de patios y parqueo de camiones.
- ▶ Patio Venus con capacidad para 100 camiones al día.
- ▶ Área exclusiva y acondicionada para el despacho de camiones.
- ▶ Mejor atención al minero artesanal.
- ▶ Mejor organización por fila y códigos.
- ▶ Mayor control del mineral entregado.



REPARACIÓN Y MANTENIMIENTO DE VÍAS DE ACCESO A SITIOS LABORALES

- ▶ Mayor vida útil de las unidades de transporte.
- ▶ Mejor servicio al gremio artesanal.



PLAN DE COMUNICACIÓN ESTRATÉGICA

- ▶ Para gestionar una cultura de seguridad, bienestar y protección al medio ambiente, se realizan acciones de comunicación planificadas con base en tres ejes estratégicos: Minería bien hecha, Confianza y Educación minera.
- ▶ Las acciones o productos de comunicación dirigidos al sector de la minería artesanal en Bonanza y Rosita, se enfocan en construir y reforzar la imagen y reputación de HEMCO como aliado estratégico para el desarrollo de la minería en este municipio.

REPARACIÓN Y RECUPERACIÓN DE PASIVOS AMBIENTALES

- ▶ Recuperación de áreas en propiedades de HEMCO y privadas.
- ▶ Participación de los mineros artesanales.
- ▶ Mayor conciencia hacia el cuidado y preservación de la naturaleza.



CAPACITACIÓN Y ENTRENAMIENTO

- ▶ En 2019, más de 1,720 mineros artesanales fueron capacitados en seguridad laboral, medio ambiente y Ley 387.

RIESGOS DEL MODELO

**Agotamiento del
recurso minero**



**Incremento de
accidentes por falta de
compromiso del sector**

**Insuficiente
infraestructura
pública**



**Cambios en las
variables económicas
externas**



ENTRE LAS METAS A LARGO PLAZO, EL MODELO SE PROPONE:

- 1 **Reducir** la accidentalidad y pérdida de vidas en la minería artesanal.
- 2 **Ser exitoso** y que pueda replicarse en otros distritos mineros del país y a nivel internacional.
- 3 **Desarrollar** una minería pionera en prácticas amigables con el medio ambiente y un impacto social sostenible y amigable.
- 4 **Lograr** una producción industrial y artesanal de calidad con mayores beneficios para todos.
- 5 **Formalizar** el ingreso de mayor número de mineros artesanales a la seguridad social.
- 6 **Garantizar** la certificación de los recursos mineros artesanales.
- 7 **Ser distinguido** como un modelo de trabajo inclusivo, seguro y amigable con el medio ambiente.
- 8 **Promover** la diversificación económica de cooperativas y mineros artesanales. Actualmente HEMCO trabaja en el fortalecimiento organizacional de las cooperativas y programas de emprendimiento.
- 9 **Eliminar** el uso del mercurio en los distritos donde opere el Modelo Bonanza. Para ello resulta necesario apoyar la gestión del Gobierno central y municipal por controlar el uso del mercurio y brindar soluciones como las plantas de procesamiento.
- 10 **Promover** la afiliación a la seguridad social y el proyecto para el control y mitigación de la presencia de menores de edad en la minería.
- 11 **Incentivar** los proyectos de emprendedurismo a fin de promover otras opciones de sustento en la región como proyectos de reforestación y compensación ambiental, creación de empresas que presten el servicio de extracción de mineral en la concesión de HEMCO, lo que permitirá dar un paso más elevado en la creación de empresas en la región.



