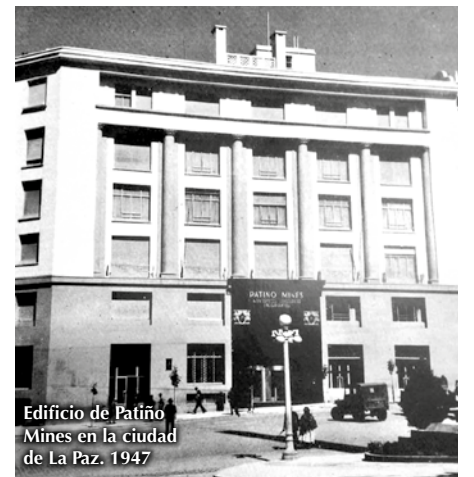




ESTADO PLURINACIONAL DE
BOLIVIA

Bocamina

Periódico de la minería nacionalizada del Estado Plurinacional de Bolivia
CORPORACIÓN MINERA DE BOLIVIA



Edificio de Patiño
Mines en la ciudad
de La Paz, 1947

La Paz, Noviembre 2022 // año 12 // Nro. 86

web: www.comibol.gob.bo // Facebook: Comibol Bolivia // Twitter: @BocaminaCOMIBOL





RAMIRO VILLAVICENCIO
Ministro de Minería y Metalurgia
MARCELINO QUISPE LOPEZ
Presidente Ejecutivo COMIBOL
HUGO BLOCK DAZA
Gerente Administrativo Financiero

COORDINADOR:
Orlando Deniz Escalier

REDACCIÓN:
Pavel Paredez
Edwin Miranda

DISEÑO:
Orlando Escalier

DEPÓSITO LEGAL
4-3-34-11-P.O.

DIRECCIÓN
Av. Camacho 1396 - Telf: 2682100,
int. 175
La Paz - Bolivia

www.comibol.gob.bo
mail: bocamina@comibol.gob.bo
Facebook: Bocamina Comibol Bolivia

DISTRIBUCIÓN GRATUITA
• Oficina Central COMIBOL La Paz
• Gerencia Regional Potosí
• Gerencia Regional Oruro
• Gerencia Regional Santa Cruz
• Empresa Minera de Huanuni
• Empresa Minera Colquiri
• Empresa Minera Corocoro
• Empresa Metalúrgica Karachipampa
• Empresa Metalúrgica Vinto
• Archivo Histórico Minero Nacional



Editorial

Operaciones y proyectos mineros que se encaran en COMIBOL

El Presidente Ejecutivo de COMIBOL, Ing. Quispe López realizó un repaso a los proyectos mineros y operaciones minero metalúrgicas que se encaran en la presente gestión.

Inició señalando que, al asumir el 30 de junio, se hizo cargo de la COMIBOL, la Corporación vive la etapa de recuperación de la industria minera metalúrgica con pocas empresas, unidades de producción; pero con proyectos de creación de empresas que a futuro van a ser determinantes y preponderantes en la economía del occidente boliviano.

Manifestó que estamos obligados a ejecutar el paradigma del desarrollo económico, sustentado en la filosofía del vivir bien.

En ese sentido, recalcó que se afrontan los trabajos del Proyecto de la construcción y puesta en marcha de la nueva Planta Concentradora de 2000 TPD de Colquiri.

El proyecto se ejecuta tomando las previsiones dejadas por las experiencias similares, lo que significa garantizar la provisión de agua, energía y fundamentalmente del componente de capacitación a técnicos y obreros expertos bolivianos que garanticen el perfecto funcionamiento, maniobrabilidad y mantenimiento de la estructura en construcción.

La conclusión del Proyecto contempla tres etapas: La primera, conclusión de la obra, 26 de diciembre del 2022, la segunda contempla el primer trimestre de 2023, para el arranque de la nueva Planta, finalmente, la tercera etapa para el segundo semestre del 2023 con la optimización y obtención de los parámetros metalúrgicos planificados en el proyecto que son el 75% de recuperación para el estaño y 72% de recuperación del zinc.

También anunció que se espera la normativa que designa a la COMIBOL como cabeza para manejar la Empresa Minera del Oro y eso consiste en la explotación del oro en el río Madre de Dios, modificar la parte legal para seguir comprando oro a través de EBO e implementar una planta de recuperación y refinación de oro de un 92%, 96% al 99.9% para su correspondiente entrega al Banco Central de Bolivia y así se fortalezca nuestra moneda, otra política del Presidente Luis Arce Catacora.

Asimismo, dijo que las diferentes y diversas operaciones y proyectos filiales de COMIBOL continúan en la senda de mejorar sus operaciones de producción en pro de fortalecer la reactivación económica del país.

Y, por último indicó que las relaciones con las cooperativas y con el sector privado siguen siendo de colaboración mutua, destacando el avance significativo en la suscripción de contratos cooperativos mineros nuevos y de adecuación, como las inspecciones correspondientes para verificar el avance productivo y cumplimiento de las normas con las empresas mineras privadas que tienen relación con la COMIBOL.

Contenido

Max Murillo Mendoza

El Archivo Histórico de Comibol y la Nacionalización de la Minería

Decisión y investigación

Soluciones y avances técnicos en producción del Ingenio de Machacamarca

COMIBOL Potosí

Depositán relleno seco en el hundimiento número tres en la cúspide del Cerro Rico

Dirección de Medio Ambiente DIMA

Gestión Ambiental, Responsabilidad Social y Salud Ocupacional en las Empresas, Proyectos y Unidades de COMIBOL

1952 - 2022

Con 70 años de historia, la Corporación Minera de Bolivia es empresa estratégica de Bolivia

Max Murillo Mendoza, Director

El Archivo Histórico de Comibol y la Nacionalización de la Minería

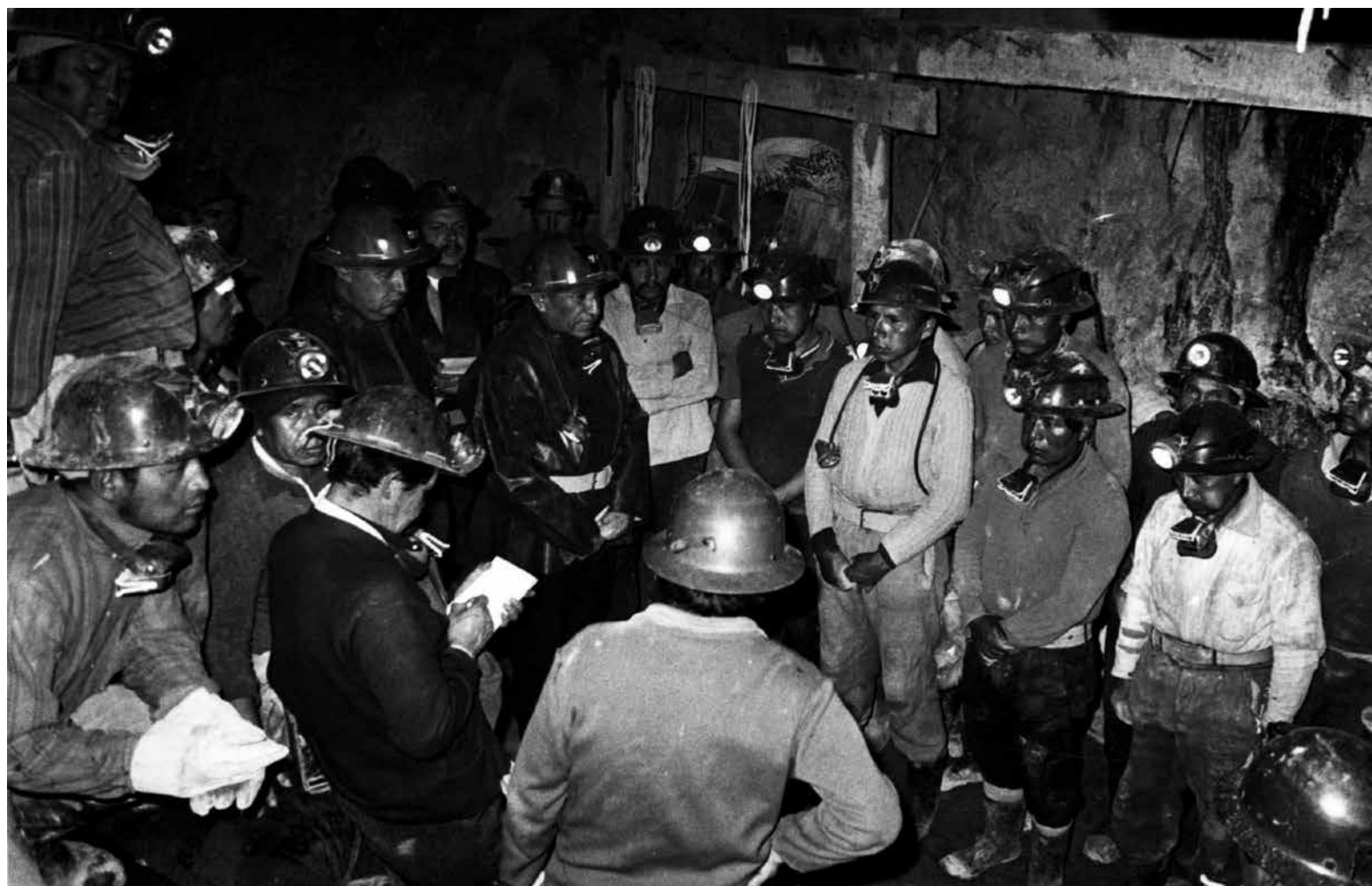
El Archivo es el recuento de acontecimientos, memoria histórica que sirve actualmente a los intereses de la COMIBOL y del país.

La Nacionalización de la Minería en 1952

Ese apoteósico acto de la nacionalización, firmado por el presidente de entonces, en los campos de María Barzola, sella el compromiso del movimiento obrero minero con el país. Ese compromiso de lucha y reivindicaciones sociales sectoriales, otorga generosamente recursos económicos al desarrollo nacional, a la integración de todo el país.

Aquella culminación de años de luchas y sacrificios en vidas, se cumple el 31 de octubre en el campo de María Barzola de Catavi, con la nacionalización de las empresas de Patiño, Hochschild y Aramayo. En su mensaje, el entonces presidente de la república, Víctor Paz Estensoro, decía: «durante medio siglo, Bolivia fue víctima de la explotación más despiadada por parte de aquellos empresarios. Las riquezas de esta nación fueron exportadas al extranjero en forma de caudal continuo de estaño amasado con sangre».

Todo esto gracias a las míticas luchas del proletariado minero boliviano, que derivaron en masacres: de Uncía (defensa de mineros despedidos), el 4 de junio de 1923, donde murieron siete obreros y varios heridos. Masacre de Catavi, el 21 de diciembre de 1942 (aumento salarial), con 20 muertos y 40 heridos; masacre de Potosí, el 28 y 29 de enero de 1947 (dirigentes acusados de fascistas), donde supuestamente los muertos eran 23, pero en realidad se contabilizaron 300; y la masacre de Siglo XX, el 28, 29 y 30 de mayo de 1949 (aumento salarial y



Inspección de trabajos en interior mina

el cumplimiento de un laudo arbitral), el gobierno reconoció que murieron 144 y 23 heridos, todo esto en épocas de los Barones del Estaño.

Resultados económico-sociales de la nacionalización

La minería nacionalizada fue la caja económica más importante de todos los gobiernos de los años 50, 60, 70 (incluido de las dictaduras militares) y parte de los 80. Se sirvieron de la minería para sueldos de la burocracia estatal y para la integración nacional: construcción de caminos carreteros, infraestructura de salud, educación y de otras necesidades. A lo largo de todo el país.

La vida cotidiana de los campamentos mineros tenía riqueza cultural, artística, deportiva, educativa. Las becas de estudios eran comunes para los alumnos más destacados, a centros de todo el país e incluso a nivel internacional.

Grandes artistas, intelectuales, radialistas, profesionales, deportistas y por supuesto dirigentes sindicales de talla internacional, salieron del mundo minero. Todo ese conjunto de recursos humanos, fueron precisamente gracias a la nacionalización de la minería.

¿Qué es entonces el Archivo Histórico de la COMIBOL?

El recuento de todos esos acontecimientos, desde la memoria minera nacionalizada institucional, como sindical, social, de vida cotidiana, de salud, educación y de estratégicas reservas mineralógicas, que todavía servirán otros siglos más a nuestro país.

Esa MEMORIA HISTÓRICA grabada en los documentos variados y diversos, en el archivo de la minería en COMIBOL, es el tesoro más importante de la memoria minera desde la colonia, pasando por la república y ayudando a

construir el nuevo Estado Plurinacional. Ayudando en la construcción de la identidad Nacional boliviana.

Memoria Histórica que sirve actualmente en los intereses de la COMIBOL y del país; siempre preservando la integración de la nacionalidad, favoreciendo a los sectores más pobres y vulnerables de nuestro país. Porque ese es el oficio de la empresa, por eso los obreros de los años 40 y 50 del anterior siglo decidieron nacionalizar todas las empresas extranjeras. Aquella sangre de miles de mineros, se vio plasmada en la nacionalización y su memoria histórica está en el Archivo de la Minería de COMIBOL. Pues tenemos que preservarla y cuidarla, como el tesoro más importante de aquellas épocas de sacrificios.

Conclusiones

Sin duda alguna el papel del compañero Huracán Ramírez,

(respecto del archivo histórico) sobre todo en el rescate y la construcción de ese sueño fue importante. Eso debe quedar claramente establecido, cuando se recuerda al Archivo Histórico de la COMIBOL.

Han pasado 70 años de aquellos hechos apoteósicos de la minería boliviana: la nacionalización y construcción de un nuevo Estado después de la revolución. Y han pasado casi 20 años de vida institucional del Archivo de la COMIBOL, como MEMORIA HISTÓRICA de todos los procesos sociales y políticos del movimiento obrero minero.

A pesar de las dificultades y los ataques que ha recibido la COMIBOL durante el neoliberalismo, de los que apenas se recupera, sigue de pie y rumbo al Bicentenario. Es una de las empresas más importantes de Bolivia, en estos 70 años de vigencia institucional.

Minas para el estado: La Nacionalización de las Minas

Fernando Luis Ríos Pérez (Director, SIDIS)

Nilda Llanqui Quispe (Archivista, SIDIS)

Una de las consignas de la Revolución Nacional del 9 de abril de 1952, que surge del proceso insurreccional que se desata en el país, se hizo realidad el 31 de octubre de 1952 firmándose el Decreto Supremo No. 3223 por el cual “se nacionalizaba las minas y bienes de las empresas que forman los grupos Patiño, Hochschild y Aramayo”. El histórico evento se produce con una concentración de más de 20 mil personas en las Pampas de María Barzola en Catavi, Provincia Bustillo (Potosí), en la que se encontraban los mineros con sus fusiles al hombro y dinamitas en sus bandoleras.

Fueron revertidos al Estado todos los activos de la Empresa Minera Patiño Mines Consolidated Inc.; Bolivian Tin Tungsten Mines Corporation, con sus subsidiarias Sociedad de Estaño Araca, Compañía Minera y Agrícola Oploca de Bolivia; Compañía Huanchaca de Bolivia; Compañía Minera Unificada del Cerro de Potosí; Compañía Minera de Oruro con sus subsidiarias, Compañía Estañífera Vinto y Sociedad Estañífera de Morococala, Empresa Minera Matilde, Minas Pampa Grande; Empresa Minera Bolsa Negra, Grupo Minero Venus Compagnie Aramayo Mines de Bolivia S.A.; las instalaciones industriales perteneciente a Mauricio Hochschild”.

Víctor Paz Estenssoro (presidente de Bolivia en ese entonces) impone su propuesta de nacionalización con indemnización a los Barones del Estaño desoyendo a los mineros quienes proponían nacionalización sin indemnización.

Juan Lechín Oquendo (dirigente minero) señaló que es determinante la reversión de las minas a sus legítimos propietarios y firmó el Decreto de Nacionalización de las Minas secundado por los siguientes dirigentes mineros: Simón Reyes, Luis Kuncar, Mario Torres, Armando Morales, Sinforsoso Cabrera, Alberto Jara y Mario Ortiz, con quienes el sector minero pregonaba “... con los recursos provenientes de la Nacionalización de las Minas, hay que desarrollar el país, diversificar la



El dirigente minero Juan Lechín Oquendo en la firma del Decreto de Nacionalización de las Minas. 1952.

economía y mejorar las condiciones de los trabajadores...”

Las minas que pasaron al Estado fueron Bolsa Negra, Kami, San José, Colquiri, Morococala, Huanuni, Alantata, Catavi, Antequera, Colquechaca, Colavi, Unificada del Cerro Rico de Potosí, Pulacayo, Matilde, Chorolque, Ánimas, Chocaya, Oploca, Venus, Pampa Grande y Viloco y la Ley de la Nacionalización de las Minas, organiza todo un complejo minero metalúrgico, desde lo geológico, hasta la importación de equipos y maquinaria, pasando por la comercialización y la fundición. Se define al Estado como el principal actor de la minería y metalurgia del país. La COMIBOL se convierte en una conquista que se ocupa de explorar, beneficiar los minerales, comercializar e importar maquinaria y herramientas y materiales.

Así, la Nacionalización de las Minas, aspiración suprema de va-

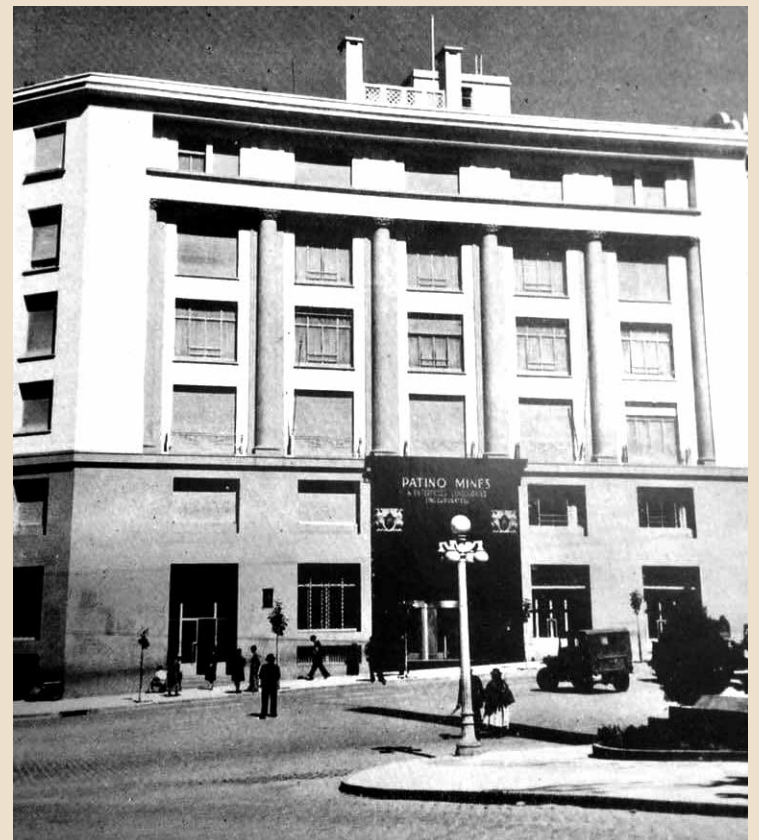
rias generaciones de bolivianos, fue consumada por la lucha de los trabajadores, cuya vanguardia colectiva fueron los mineros, quienes durante toda su historia sobrepusieron el interés superior de la patria y los trabajadores, por encima de los intereses sectoriales y de grupo, con el único objetivo de salvaguardar las riquezas naturales del pueblo boliviano.

Fuentes:

Entrevista a Juan Lechín Oquendo sobre La Revolución de 1952. (1995). ARCHIVO ORAL del Sistema de Documentación e Información Sindical de la F.S.T.M.B.

Bibliografía:

CAJIAS DE LA VEGA, Magdalena. El poder de la Memoria. La mina de Huanuni en la historia del movimiento minero y la minería del estaño 1900-2010. La Paz: IEB - Plural, 2013.
CRESPO, Arturo. El rostro minero de Bolivia. Los mineros... mártires y héroes. La Paz: Sygnus, 2009.
IRIARTE, Gregorio. Los Mineros. La Paz: Ediciones Puerta de Sol, 1983.
RODRÍGUEZ, Gustavo. Construcción del Sindicalismo Clasista. La Paz: CIS, 2014.
RIOS, Fernando, Edgar “Huracán” Ramírez Santiesteban. La Paz: Editora Presencia, 2021.



Edificio de Patiño Mines en la ciudad de La Paz. 1947

Decisión y investigación

Soluciones y avances en producción del Ingenio de Machacamarca

La meta del Ingenio de Machacamarca es reprocesar colas antiguas de estaño a razón de 120 a 150 ton/día

Antecedentes

El Ingenio de Machacamarca desde el 2019 pasó a ser dependiente de la Gerencia Regional Oruro COMIBOL, quien encaro su rehabilitación y posterior inauguración para septiembre de 2021.

Su inauguración tuvo como orígenes el proyecto presentado por la Dirección de Proyectos y Geología, cuyo objetivo era alcanzar la meta de reprocesar colas antiguas de estaño a razón de 120 a 150 ton/día.

Aspectos técnicos relevantes

El Ingenio de Machacamarca presentó problemas en su maquinaria, principalmente por la depreciación de los mismos con el paso del tiempo. Los equipos sufrieron desgaste, desajuste y disminución en su eficiencia de operación ocasionando corrosión, roturas, fugas, y otros factores que subsecuentemente son causas para cuellos de botella, paradas de planta, limitando el alcance al estado estacionario en el Ingenio, entre otros inconvenientes.

Se han tomado decisiones de cambiar equipos o ajustarlos, acorde al criterio técnico-metalúrgico. Por ejemplo:

Se montó el molino 5x10 que trabaja en la actualidad, en desmedro del molino 4x10, el cuello de botella más trascendental durante casi el primer semestre de la gestión 2022, porque la coraza del molino 4x10 presentaba fugas, grietas, además de roturas, desprendimiento de soleras, pernos de sujeción, deterioro del trunnion (muñon) y finalmente problemas en los

dientes del piñón y catalina que fueron motivos de paradas constantes en el Ingenio.

Paralelamente, se han implementado equipos stand by (apoyo) como en el caso de las bombas centrífugas, aumento en el banco de celdas de flotación, ampliando de 3 celdas a 6 celdas y de manera general un ajuste en los parámetros de trabajo en todas las etapas de proceso como ser: un ajuste en el tamaño de corte del cernido para el buzón de finos y posterior modificación de las revoluciones por minuto en las correas transportadoras, la regulación en la relación sólido/líquido tanto para formar la pulpa al ingreso del molino como para la clasificación en el clasificador rake (rastrillo) evitando la sobremolienda y no generar mucha carga circulante al molino.

También se ha modificado la mecánica del separador magnético a fin de subir su eficiencia como en otras etapas de proceso. Finalmente, el ajuste de mesas concentradoras acorde al tamaño de grano y tener una buena estratificación de partículas, de modo que, mediante la modificación en su amplitud, frecuencia, tipo de rifado y otros factores se ha dado una mayor eficiencia de separación.

Progresivamente se han ido subsanando cada problema a lo largo de la gestión, a lo que se sumó la realización de una reingeniería al flowsheet (diagrama de flujo) de tratamiento de colas. Reingeniería que tuvo como raíces a pruebas metalúrgicas en laboratorio, que sirvieron para tomar la decisión de reestructurar las etapas de proceso.

Por consiguiente, el actual flowsheet de tratamiento en el Ingenio de Machacamarca sigue las siguientes etapas de proceso respectivamente: cernido, buzón de finos, transporte de sólidos, molienda a barras, clasificación, separación magnética, flotación bulk (a granel) de sulfuros y concentración de estaño en mesas vibratorias como un upgrading (subir de grado) de los concentrados producidos.



Tanto la reingeniería en el tratamiento de colas y los ajustes realizados en cada etapa del proceso ejecutado por personal del Ingenio de Machacamarca; han hecho una sinergia para incrementar los índices metalúrgicos gradualmente. Consecuentemente, la producción progresiva de toneladas finas de estaño se resume en la siguiente ilustración.

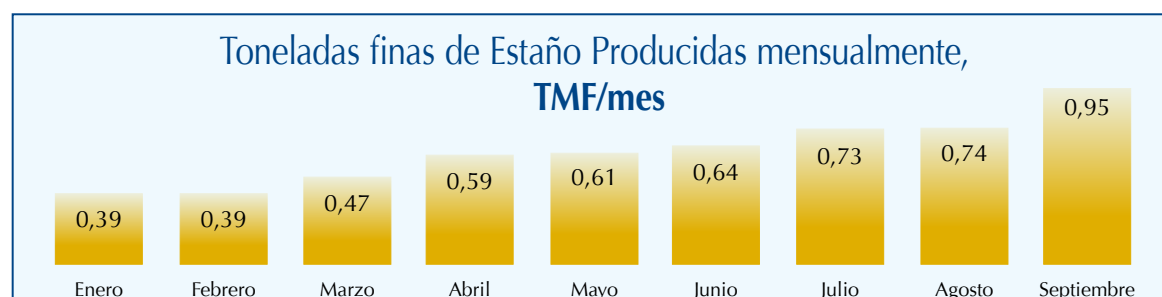
Si bien los índices metalúrgicos en el Ingenio de Machacamarca

han ido subiendo progresivamente; la cotización del Estaño ha ido en decremento gradual. De tal modo que se ha limitado los ingresos previstos y proyectados para el Ingenio de Machacamarca, por consecuencia, se tiene como prioridad el incremento en la producción de concentrados de estaño.

Empero, se tiene la labor de encontrar el know how (saber cómo) para la flotación de casiterita y realizar el respectivo pi-

lotaje y tratamiento en el Ingenio. Para lo cual se han ido realizando varias pruebas en laboratorio metalúrgico en coordinación con Empresa Minera Huanuni, el Centro de Investigaciones Minero Metalúrgico y Técnicos especialistas, la investigación está en curso y próxima a su pilotaje en el Ingenio de Machacamarca. Ya se tiene montado los equipos del flowsheet necesario para el pilotaje de flotación de casiterita.

Toneladas finas de Estaño Producidas mensualmente, TMF/mes



Empresa Minera Corocoro

El proceso de producción y exportación del cobre catódico en el 2022

La Empresa Minera Corocoro con el producto de sus operaciones mineras, a través de los impuestos nacionales, regalías mineras y aporte al Bono "Juancito Pinto" contribuye al desarrollo económico del país, del departamento de La Paz y el municipio de Corocoro.

La Empresa con el firme propósito de ser sostenible en el tiempo, con responsabilidad social y medioambiental, procesa minerales de óxidos de cobre (Cu) en la planta hidrometalúrgica Lequelequeni en 7 etapas.



1. Chancado y clasificación

El material extraído de mina es fragmentado mediante chancado primario y secundario (chancadora de mandíbulas), con el objeto de obtener un tamaño adecuado para dejar expuestos los minerales oxidados de cobre.

Se emplea dos zarandas de clasificación (4' x 8') para obtener dos productos de mineral: alta ley (> 0.9 % Cu para lixiviación por agitación) y baja (< 0.8 % Cu para lixiviación en pilas dinámicas).

2. Aglomeración

Se prepara el material mineralizado para la lixiviación, garantizando un buen coeficiente de permeabilidad de la solución. Aquí, las partículas finas se adhieren a las gruesas, que actúan como núcleos a partir de la distribución de tamaños en la alimentación.

El mineral de baja ley es llevado mediante correas transportadoras a la etapa de aglomeración en tambor rotatorio, donde es sometido a un primer contacto con solución ácida recirculante y ácido sulfúrico de 97% de pureza (a razón de 20 kg Ácido/ton mineral), conocido como proceso de curado.

3. Lixiviación en pilas dinámicas

El mineral aglomerado es llevado mediante volquetas hacia las dos áreas de pilas dinámicas, donde se forma ordenadamente pilas de 1,8 m de alto.

Se operan 21 pilas, luego de un lapso de 24 horas de sulfatación, se instala el sistema de riego por goteo que abarca el área expuesta. Para el regado se emplea solución ILS (solución de lixiviación descargada proveniente de la etapa de extracción por solvente) con una concentración de 10 g/l de ácido sulfúrico. El caudal de riego es de 7 l/hxm².

4. Lixiviación por agitación

El mineral de alta ley, mayor a 0,8% de Cu (soluble) es almacenado en un buzón que alimenta al proceso de lixiviación por agitación.

La pulpa de lixiviación obtenida de esta etapa es enviada al dique de colas para la separación sólido/líquido y clarificación de la solución preñada.

La solución con contenido de cobre, exenta de partículas sólidas en suspensión, es enviada hacia las piscinas de PLS, donde se junta con la solución proveniente de las pilas dinámicas. La solución compuesta es enviada a la planta de extracción solvente utilizando una bomba.

La recuperación en esta etapa, antes del bombeo al dique de colas es del 90% pero ésta baja considerablemente en la etapa de separación sólido – líquido a un 80%.

5. Extracción solvente (SX)

El PLS (solución cargada) mezcla de la solución obtenida de la lixiviación en pilas dinámicas con la solución de la lixiviación por agitación, se almacena en la "piscina de PLS" y se bombea a la planta de purificación y enriquecimiento por extracción solvente (SX).

La planta de SX consta de tres etapas de extracción, una etapa de re-extracción y uno de lavado para controlar principalmente los niveles de los contaminantes de hierro y manganeso.

Se obtienen dos productos: i) una solución purificada y concentrada o rica en cobre que se envía a la planta de electro obtención y ii) una solución impura pobre en cobre, con alta acidez, conocida como refino, que es bombeada y retornada al proceso de lixiviación.

6. Electro obtención (EW)

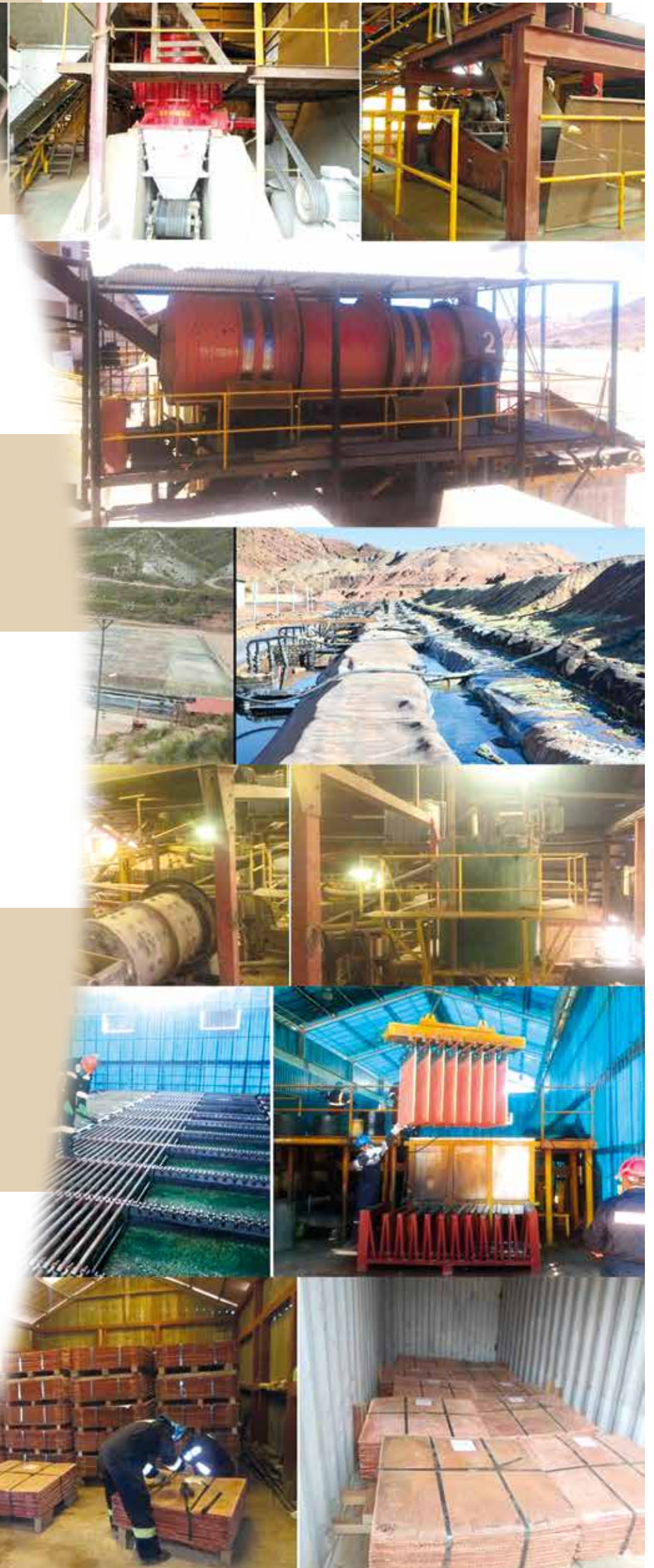
Es la etapa terminal del proceso de beneficio. El cobre es depositado desde soluciones purificadas por medio de una electrólisis directa.

El objetivo es producir cátodos de cobre de alta pureza. La solución proveniente de la etapa de lixiviación es purificada y concentrada en cobre en la planta de extracción por solventes, para luego ser conducida a una serie de celdas de electro obtención, donde se producen los cátodos de cobre con una pureza de 99,999%. En la planta, se obtiene cobre metálico de alta pureza 99,999% Cu en forma de cátodos, producto final comerciable.

7. Comercialización

La primera exportación se realizó en octubre de 2010 y la segunda venta en diciembre de 2010, a la adjudicada Consorcio Minero (CORMIN) de Perú.

Actualmente, Corocoro exporta Cátodos de Cobre con valor agregado a mercados internacionales de Estados Unidos, México y China.



COMIBOL Potosí

Depositando relleno seco en el hundimiento número tres en la cúspide del Cerro Rico

En el plazo más breve, la COMIBOL Regional Potosí espera mitigar con relleno seco el hundimiento No. 3, ubicado en la cúspide del Cerro Rico.

Con este propósito desde el pasado 31 de octubre de 2022, la Gerencia Regional con apoyo de la Gobernación de Potosí y la Federación de Cooperativas Mineras (FEDECOMIN) viene echando material rocoso en desuso proveniente de los desmontes de Pailaviri para devolver a la montaña solidez geológica.

Por la importancia que tienen las operaciones mineras que están en curso, el presidente ejecutivo de la COMIBOL, Marcelino Quispe realizó una inspección a la zona de operaciones para conocer in situ, cómo y en qué condiciones la Gerencia Regional, bajo responsabilidad del Ing. Ramil Silvestre, viene desarrollando el proyecto.

En la oportunidad, Quispe planteó acelerar las operaciones mineras y asegurar maquinaria pesada para no interrumpir los planes de mitigación que están en curso.

La urgencia de intervenir los hundimientos en el Cerro Rico para mitigar las incidencias geológicas, precipitó también decisiones inteligentes y el relleno seco fue



Maquinaria pesada consistente en volquetas de 18 toneladas y palas mecánicas llevan decenas de material rocoso seco para depositar en la incidencia geológica No. 3.

elegido como técnica apropiada por haber sido catalogada de bajo costo, accesible y una solución efectiva para intervenir incidencias de grandes dimensiones.

Los ingenieros de la COMIBOL Regional Potosí, explicaron que la técnica es conocida como "rock fill", no utiliza agua y requiere para emplearse, desechos de lixiviación metalúrgicos o simplemente, materiales rocoso granulado proveniente de depósitos en desuso que existen en el mismo Cerro Rico.

La técnica además es económica, ya que no requiere adicionar ningún aditivo, tampoco

necesita personal especializado para aplicarlo y el transporte del material requiere solo volquetas y palas, es decir, maquinaria pesada; mencionaron las cualidades que tiene.

Para demostrar que el relleno seco funciona, los ingenieros evaluaron el comportamiento del hundimiento No. 1, que el año 2015 fue intervenido para evitar el deterioro morfológico de la cúspide del Cerro Rico.

Los resultados del análisis fueron altamente positivos. En laboratorios del Servicio Departamental de Caminos de Potosí (SEDECA),

los ingenieros realizaron un estudio minucioso del comportamiento que mostró el relleno seco en el hundimiento No. 1, en tiempo de lluvia y época seca.

Durante días evaluaron los materiales utilizados en dos áreas: sostenimiento por refuerzo y sostenimiento por soporte, para conocer el comportamiento de los anclajes por adherencia y por fricción que podrían mostrar en los hundimientos.

El relleno seco evitó en el hundimiento No.1 el deterioro de la cúspide del Cerro y para alcanzar resultados necesitó varias etapas

de consolidación. En la actualidad, el proceso está en fase de pre consolidación, que equivale a decir, terminó y alcanzó los resultados esperados, indicaron los profesionales.

Quispe respaldó el proyecto, una vez que verificó los resultados y alcances que se logró en el hundimiento No. 1. Una posición similar, asumieron los ingenieros en minas y geología estructural, del Comité Cívico Potosinista (COMCIPO), de la Universidad Autónoma Tomás Frías (UATF), Gobernación de Potosí y de la Federación de



La pala mecánica de la Gobernación de Potosí, trabaja a diario, echando al hundimiento tres, relleno seco para mitigar la incidencia geológica en la cúspide del Cerro Rico.

Cooperativas Mineras de Potosí (FEDECOMIN).

El proyecto contempla movilizar, aproximadamente, 2.600 volquetas de 18 toneladas cada una en un plazo de al menos doce meses, informó el gerente de COMIBOL Potosí.

Silvestre aclaró, también, que el relleno seco es una alternativa de emergencia que está empleando la COMIBOL.

"De ninguna manera es una solución definitiva a los problemas de degradación geológica estructural que presenta el Cerro", apuntó el directivo gerencial.

Recordó que las cinco instituciones que están comprometidas con la consolidación geológica del Cerro Rico, conformaron además una comisión técnica interinstitucional para elaborar términos de referencia destinados a contratar estudios de geología estructural e ingeniería de rocas, para intervenir con estudios científicos específicos orientados a devolver, al macizo de plata, la solidez que requiere con carácter de urgencia.

Una columna de volquetas de alto tonelaje comenzó a vaciar con relleno seco –material rocoso en desuso– en el hundimiento No.

3, uno de los más significativos, detectados en la cúspide del Cerro Rico de Potosí.

Las operaciones de intervención arrancaron este 31 de octubre, una fecha conmemorativa a la nacionalización de las minas y homenaje al trabajador minero. En este sentido, la Regional Potosí, echó candado a los festejos y optó por ponerse manos a la obra para resolver un problema que data de hace décadas.

El hundimiento No. 3 requerirá aproximadamente entre 59 a 60 mil metros cúbicos de relleno seco, lo que implicará movilizar más de 2.000 volquetas.

Este desafío gerencial arrancó este 31 de octubre y no parará hasta alcanzar el objetivo, mitigar completamente la falla geológica y asegurar un proceso gradual, pero sostenido, de estabilización estructural de la roca en la cúspide, señaló el directivo gerencial.

"Es la primera volqueta de alto tonelaje que llega a la cúspide del Cerro Rico después de seis años y medio, cuando la estatal minera intervino también con relleno seco el hundimiento No. 1", señaló el ingeniero geólogo de la estatal minera y responsable del proyecto, Gregorio Socaño Coro.

Para rellenar por completo el hundimiento, tendrá que pasar al menos cinco meses y todo hace predecir, que incluso podría acortarse los plazos, ya que existe premura para resolver el problema, comentó Socaño. Para llegar a la cúspide, la COMIBOL habilitó una vía alterna capaz de prestar un rodamiento, seguro y adecuado, a las volquetas de alto tonelaje.

La Gobernación de Potosí, a través del Servicio Departamental de Caminos (SEDECA), prestó en este sentido, valiosa colaboración para que los accesos estén listos en tiempo y plazos pre establecidos, comentó Socaño. Las volquetas llevan material desde la zona de Pailaviri.

Los rodados recorren aproximadamente entre 8 a 9 kilómetros de distancia hasta la cúspide del macizo de plata y demorarán entre 45 a 50 minutos, aproximadamente, describió el ingeniero responsable del proyecto.

Hasta ahora la COMIBOL logró mitigar, por lo menos, 15 de 113 incidencias geológicas detectadas oficialmente con relleno seco.

A lo largo de la presente gestión, la Gerencia viene interviniendo los problemas estructurales del Cerro Rico con decisiones puntuales orientadas en dos ámbitos estratégicos. Resolver la degradación geológica y reubicar operaciones mineras de las cooperativas a otras áreas distintas que son identificadas previamente de forma coordinada y consensuada.



Ingenieros en Geología y técnicos de la COMIBOL y Gobernación, día a día, coordinan trabajos orientados a echar relleno seco al hundimiento No. 3 para mitigar la incidencia geológica.



El Gerente Regional de COMIBOL Potosí, Ing. Ramil Silvestre, habla a la Cooperativa 10 de Noviembre de Potosí, sobre los planes de reubicación de actividades mineras por debajo de la cota 4.400



El Presidente Ejecutivo de la COMIBOL, Ing. Marcelino Quispe, realiza una inspección al plan de intervención minera con relleno seco en el hundimiento No. 3, en la cúspide del Cerro Rico



A diario desde el pasado 31 de octubre, una columna de volquetas de alto tonelaje, trasladan relleno seco para depositar en el hundimiento No. 3. Los rodados transitan aproximadamente 9 kilómetros desde la base Pailaviri en las faldas del macizo rocoso.

Dirección de Medio Ambiente - DIMA

Gestión Ambiental, diseño de Proyectos Ambientales y Salud Ocupacional en COMIBOL

La Dirección de Medio Ambiente (DIMA) es la responsable de desarrollar la Gestión Ambiental, Responsabilidad Social y Salud Ocupacional en las Empresas, Proyectos y Unidades Productivas dependientes de COMIBOL.

La normativa ambiental vigente establece como medida previa a la implementación de un proyecto minero, la obtención de una licencia ambiental que contemple acciones de mitigación a los impactos negativos que sean generados, en ese contexto, DIMA pretende mejorar la eficiencia y eficacia en la preparación y elaboración de documentos ambientales por el personal de las unidades operativas en coordinación con los técnicos de la DIMA.

Cada unidad operativa de COMIBOL da cumplimiento a la normativa ambiental vigente, bajo asesoramiento, control, monitoreo y fiscalización de la DIMA.

Antecedentes

En abril del 2002, se conformó la Dirección de Medio Ambiente en la COMIBOL. Los principales tópicos de intervención de la DIMA fueron: la mitigación de los impactos ambientales generados en sus Áreas Transitorias Especiales mineras (pasivos mineros), la prevención de la contaminación ambiental por las actividades mineras en operación y la responsabilidad social.

Para esta actividad se aprobó la Fase II de Cooperación Internacional de Dinamarca "Programa



Dique de colas Willa Kholu – Empresa Minera Huanuni

de Desarrollo Sostenible, Recursos Naturales y Medio Ambiente (PRNMA)". En el año 2010, se define una ampliación hasta noviembre de 2013.

En fecha 24 de junio de 2015, se realiza el traspaso presupuestario interinstitucional por 11.608.001,00 Bs. del proyecto Prevención, Mitigación y Gestión Ambiental COMIBOL, con Resolución de Directorio N° 5985/2015.

En la misma fecha, con Resolución de Directorio N° 5986/2015 se aprueba el Informe final de cierre del programa DANIDA en sus diferentes componentes. Desde esa fecha, la DIMA fue incorporada en el Sistema de Organización Administrativa (SOA) de COMIBOL.

Establecido en el Plan Estratégico Corporativo (PEC) de COMIBOL, en el marco del Plan de Desarrollo Económico y Social (PDES) 2021 al 2025.

Trabajos realizados

En gestión ambiental: formularios de prospección minera pro-

yectos Cochabamba, manifiesto ambiental Unidad Productiva Mina Blanca Caolín, manifiesto ambiental Mina Thuthu, manifiesto ambiental Empresa Minera Quechisla, informe de monitoreo ambiental CIMM, Explotación Minera de Actividades Pequeña (EMAP) Mesa de Plata, informe de inspección Empresa Minera Huanuni.

En seguridad y salud en el trabajo: programa de seguridad y salud en el trabajo Unidad Productiva Mina Blanca Caolín, protocolos de bioseguridad para unidades productivas, protocolos de bioseguridad para las empresas (Huanuni y Colquiri), capacitación de protocolos de bioseguridad, monitoreos de higiene y ruido Unidad Productiva Mina Blanca Caolín, trámites de comité mixto.

En diseño de proyectos ambientales: diseño y supervisión del dique de colas Willa Kholu, E. M. Huanuni, diseño y supervisión sistema de bombeo colas y recirculación de aguas E. M. Huanuni, diseño de dique de rios y de la ampliación del dique de colas E. M. Corocoro, diseño



Medición del caudal en ríos

del dique de colas y depósito de menor volumen U. P. Capuratas, diseño y construcción de piscinas de sedimentación y depósito de

residuos Amayapampa, diseño y supervisión de cierre ambiental de pasivos mineros en Telamayu, Chocaya, Tatasi, San José, etc.

Objetivos

1. Control y mitigación de la contaminación originada por actividades mineras, tanto del presente como del pasado, que permita preservar y mejorar las condiciones de vida en los distritos mineros en cumplimiento a la normativa ambiental.
2. Implementación de planes de seguridad y salud ocupacional en las operaciones minero metalúrgicas de COMIBOL.

Estructura

DIMA ha organizado tres (3) líneas de acción como estructura de trabajo:

1. **Gestión Ambiental**, promueve el desarrollo de la Gestión Ambiental dentro de la cadena productiva de COMIBOL, con la obtención de licencias ambientales, elaboración de Informes de Monitoreo Ambiental, etc.
2. **Seguridad y Salud en el Trabajo**, mejora el desempeño de la Seguridad y Salud en el Trabajo dentro de las Unidades y Empresas dependientes de COMIBOL, mediante la prevención, control de riesgos, elaboración de Programas de Seguridad y Salud en el Trabajo.
3. **Diseño de Proyectos Ambientales**, elabora, supervisa y/o fiscaliza proyectos medio ambientales (control y mitigación) en las Unidades y Empresas Productivas de COMIBOL.

Futuro: azufre micronizado

Reseña histórica de la Unidad Productiva Azufrera Capuratas

En la producción de azufre (S) refinado, la Unidad Productiva Azufrera Capuratas (UPAC) pasó de proyecto de inversión, empresa en ejecución y empresa de producción, a alcanzar gradualmente la autosostenibilidad.

Incurse en la nueva era de los no metálicos y el requerimiento del S, componente esencial en la industria química, metalúrgica, farmacéutica y agroindustrial crece día con día.

Creación

El 2009, la COMIBOL inició la prospección de depósitos de S en Potosí y Oruro, con antecedentes de la explotación de S en la década de los 60's en la frontera de Chile y Bolivia.

El depósito Tres Capuratas (hito 18 y 19, Oruro) obtuvo el visto bueno de la parte técnica de COMIBOL, para su prospección y posterior exploración, con las vías de acceso más factibles que los depósitos encontrados en Potosí (Puerto Chela).

La implementación del Proyecto de Explotación y Beneficio de Azufre Capuratas comprendió la apertura de accesos a los depósitos, el diseño, construcción e implementación de ambientes. El aspecto burocrático retrasó el proyecto hasta el 2013.

El 2014 se realizó la evaluación de los depósitos de mineral de S, estableciendo una ley mínima de corte de 21,06 %S, un tiempo de vida de 5 años (reserva probada) y 17 años de reserva inferida en el Domo, Abra y Andesítico para un tratamiento mensual de 2000 TMS/MES.

La evaluación modificó el circuito de producción, siendo proceso inicial la concentración de S y hasta octubre de 2014 se concluyó la planta de flotación,



dique de colas y bodega de refinado; dando inicio a las pruebas piloto de concentración.

Se obtuvo concentrados de 75 %S a 80 %S y para pasar esa barrera, se optó por el proceso de producción inverso al convencional: el arranque de mineral, concentrado desde leyes de 21,06 %S hasta llegar a una ley de 75%S a 80%S, más el refinado con leyes por encima de 99,50 %S.

Pruebas definitivas

El 2015 se inició con pruebas de fusión de concentrado de S desde leyes 75 %S hasta refinar leyes mayores a 99,50 %S y pasó de ser un proyecto a una Empresa en ejecución.

Tras realizar las últimas pruebas, se produjo S refinado, vendido a un precio ventajoso. La separación de la Empresa Eucaliptos no permitió consolidar la cadena productiva planificada y las primeras compradoras fueron EASBA, VINTO, BERMEJO, SAMY, EL CARMEN, SILLAJUAYT Y OMSA.

En marzo del 2016 se alcanzó una producción máxima de 75 TMS/MES.

Las inversiones de COMIBOL fueron condicionadas a la producción y ventas de S, cohibiendo un fondo de arranque para consolidar la Empresa Minero Metalúrgica Azufrera Capuratas (cambio de denominación), se empezó a tropezar con inconvenientes como el mantenimiento de maquinarias y equipos de producción a gran escala.

Unidad Productiva

Desde 2016 al 2018, la Empresa Minero Metalúrgica Azufrera Capuratas continuó con un ritmo bajo de producción, por las malas inversiones en maquinaria no adecuada, condiciones laborales, recortes presupuestarios y de personal.

El 2019, la COMIBOL para realizar inversiones determinó un nuevo cambio de denominación de Empresa Minero Metalúrgica Azufrera Capuratas a Unidad Productiva Azufrera Capuratas.

En el primer semestre del 2019, la UPAC con falencias económicas y laborales, reparó una de las maquinarias pesadas en mal estado y mejoró la acumula-

ción de carga fresca de mina para la producción de S refinado.

Y en el 2020, alcanzó la capacidad de producción continua de S, un máximo de producción mensual de 50 TMS/MES (diciembre).

Ampliación ventas S refinado

En el primer trimestre del 2020, se comercializó la producción de S refinado, abasteciendo gastos de materiales y servicios de la UPAC.

La emergencia sanitaria paralizó la producción, en este tiempo se puso énfasis en la investigación mercadológica de productos derivados del S, se diversificó las pruebas para la producción de jabones de S, barras terapéuticas de S, vasos o vasijas de S (tratamiento terapéutico digestivo) y el S micronizado para su posterior venta.

Consolidación de productos industrializados

En el 2021, se fortaleció el proceso piloto de la obtención de S micronizado alcanzando resul-

tados como la mejora del tiempo de premicronizado, la micronización y la centrifugación para el secado; siendo el objetivo del primer semestre la consolidación y posterior venta del producto industrializado.

La alta demanda del S micronizado recondujo la empresa, enfocándose en la concretización de un mercado a largo plazo y con el análisis mercadológico, la conclusión es consolidar la obtención y venta del micronizado, para lograr la autosostenibilidad.

S granular

El S refinado granular es usado en la industria agroindustrial, su reacción es lenta en el suelo y tiene mercados establecidos como elemento importante en la fertilización y recuperación de suelos.

La Unidad Productiva Azufrera Capuratas está ubicada en la Av. del minero S/N lado Facultad de Medicina, Universidad Técnica de Oruro. Teléfono Fijo: 25253803. Celulares 75713290 – 77153816

Calidad acreditada

El Centro de Investigación Minero Metalúrgico ofrece servicios en geología, minería, metalurgia y química

El CIMM cuenta con equipos de última generación, personal capacitado, calidad acreditada y de alta confiabilidad.

El Centro de Investigación Minero Metalúrgico (CIMM), dependiente de la Corporación Minera de Bolivia está orientado a desarrollar programas de investigación y servicio apoyando a las diferentes empresas y proyectos mineros; inicia sus actividades en marzo del 2009 y el 2010 realiza la implementación de equipos.

El CIMM cuenta con las siguientes áreas de trabajo: Geología, Minería, Metalurgia y Química.

Geología

La unidad de Geología cuenta con laboratorios de investigación equipados con instrumentos de alta precisión, desarrollados para una gama de estudios mineralógicos, mineragráficos y petrográficos de rocas, menas y concentrados.

El laboratorio cuenta con los siguientes equipos: Microscopio polarizante de Luz reflejada y transmitida, Equipo de Fluorescencia de Rayos X portátil y de banca, Microscopio Electrónico de Barrido QEMSCAN EXPRES y Microtermometría para análisis de inclusiones fluidas.

Además, se ha incorporado un equipo de Geofísica TerrameterLS para el estudio de suelos.

Minería

Esta unidad cuenta con Gabinete de Topografía, equipado con Estación Total, Disto TM, Software Auto CAD y plotter de 42", Gabinete de análisis de suelos

y Gabinete de pruebas para la resistencia de mecánica de rocas sometida a esfuerzo axial y triaxial.

Química

La unidad Química trabaja con un Laboratorio de ensayo acreditado de acuerdo a la norma NB/ISO/IEC 17025.

El laboratorio cuenta con equipos de última generación y efectúa ensayos químicos en muestras minerales y metálicas por los siguientes métodos: Volumetría, Gravimetría, Complejometría, Fotometría, Espectrofotometría de absorción atómica, con SGF Y HG, Ensayo al fuego (FireAssay).

Metalurgia

Metalurgia realiza los servicios de pruebas a nivel laboratorio y a escala piloto en el campo del beneficio de minerales principalmente.

Al presente, ha incursionado en el área pirometalúrgica, equipando sus laboratorios con hornos eléctricos de alta temperatura y sistemas de captación de polvos construidos en la institución. Por lo que, se ofrece servicios en:

Concentración de minerales:

Trituración, molienda, clasificación.
Caracterización, análisis granulométrico, determinación de dureza Bond.
Concentración en mesa, jig, espirales, centrífuga Falcon.
Flotación y flotación en planta piloto.
Amalgamación.

Hidrometalurgia:

Lixiviación por agitación.
Lixiviación columnar.

Pirometalurgia:

Tostación, volatilización y reducción carbotérmica.

ANÁLISIS QUÍMICO EN SOLUCIONES	
Elementos	MÉTODO
PH	Potenciómetro
Sólidos tot.	Gravimetría
Alcalinidad	Volumetría
CL-	Volumetría
OH-	Volumetría
C03=	Volumetría
HC03-	Volumetría
Azufre	Gravimetría
S04=	Gravimetría
Boro	Volumetría
Óxido bórico	Volumetría
Hierro	Volumetría
Calcio	Abs. Atómica
Magnesio	Abs. Atómica
Sodio	Abs. Atómica
Potasio	Abs. Atómica
Litio	Abs. Atómica
Oro	Abs. Atómica
Plata	Abs. Atómica



Equipo de Fluorescencia de rayos X - FRX

SERVICIO DE ENSAYOS ACREDITADOS		
ELEMENTOS	MÉTODO	RANGO DE TRABAJO
Estaño	Volumetría	0,76 % - 76,60 %
Zinc	Volumetría	2,71 % - 56,00 %
Plomo	Volumetría	1,97%-65,00%
Óxido bórico	Volumetría	18,74 % - 47,53 %
Plata	A. Atómica	20 G/T - 4500 G/T
Cobre	Volumetría	7,54 % - 23,99 %
Oro	Fusión - A. Atómica	1,03 G/T - 32,59 G/T
Plata	Fusión - Copelación	5610 G/T - 22379 G/T
Wólfram	Gravimetría	33,80 % -69,20 %
Humedad	Gravimetría	1,00%-10,00%

Seguridad Jurídica

COMIBOL suscribió contratos con las cooperativas Veneros Pirquín Carmen RL y Siglo XX RL

A través de las cooperativas se mueve un mundo económico nacional, se generan fuentes de trabajo y con las exportaciones que realizan, se garantiza la estabilidad económica del país

El 10 de noviembre, el Presidente Ejecutivo de COMIBOL, Ing. Marcelino Quispe López suscribió contratos cooperativos mineros por adecuación

con las cooperativas mineras Veneros Pirquín Carmen RL y Siglo XX RL, afiliadas a la Federación Regional de Cooperativas Mineras Norte Potosí, en ambientes del Directorio de COMIBOL, La Paz.

Acompañado por autoridades ejecutivas de la COMIBOL, el Ing. Marcelino Quispe procedió a la firma de los contratos con las cooperativas mineras, destacando que a través de las cooperativas se mueve un mundo económico nacional, se generan fuentes de trabajo y con las exportaciones que realizan, se garantiza la estabilidad económica del país. Felicitó a las mencionadas cooperativas, solicitando el cumplimiento con la

región y el país con una buena producción.

Asimismo, el Presidente Ejecutivo de COMIBOL agradeció al personal ejecutivo y administrativo que logró concluir y acelerar el proceso del trámite de la firma de contratos, destacando su compromiso y trabajo.

Los representantes legales de las cooperativas Juan Carlos Ossio Flores (Veneros Pirquín Carmen RL) y Eugenio Nina Villca (Siglo XX RL) a tiempo de agradecer la firma de los contratos, acentuaron el trabajo conjunto conseguido entre las cooperativas y COMIBOL, resaltando la seguridad jurídica que dan los contratos suscritos.



Presidente Ejecutivo COMIBOL Ing. Marcelino Quispe en suscripción de contratos cooperativos

Empresa Minera Caracoles

Se entregó provisionalmente la nueva Planta de Concentración de minerales de estaño de 50 toneladas por día



Planta de Concentración de minerales de estaño

El Ing. Max Carlos Villarreal Silva, Administrador de la Empresa Minera Caracoles informó que el día 18 de octubre se ha realizado la entrega y recepción provisional de la obra ejecutada.

Se estableció 20 días para la entrega y recepción definitiva de la nueva Planta de Concentración de minerales de estaño de 50 toneladas por día, con proyección para alcanzar las 200 toneladas.

Indicó que es un gran avance para la Empresa Minera Caracoles y para la COMIBOL, porque Caracoles se va a convertir en una Unidad Productiva.

Aclaró que, para empezar a producir, todavía se tienen que hacer las pruebas al vacío y con carga y lógicamente se va estabilizar el Ingenio, poner en condiciones a la maquinaria y a mediados de noviembre y en el mejor de los casos, el primero de diciembre se empezará a producir.

Proyecto

El objetivo de la construcción de la nueva Planta es la recuperación de estaño aprovechando el potencial mineralógico de los yacimientos mineros de la Empresa Minera de Caracoles y la puesta en marcha del Ingenio es para recuperar el contenido de mineral mediante tratamiento gravimétrico, además de generar beneficios económicos para la Empresa y el país.

1952- 2022

Con 70 años de historia, la Corporación Minera de Bolivia es empresa estratégica de Bolivia

La COMIBOL, junto a las gerencias regionales, empresas y unidades filiales celebró los 70 años de existencia en sendos actos de homenaje.

La Paz

El 31 de octubre, en el Auditorio del Archivo Histórico (El Alto) se realizó el acto central de Homenaje a los 70 años de existencia de COMIBOL, con la presencia de miembros del Directorio, personal ejecutivo, técnico, administrativo y trabajadores de la institución.

El Ing. Quispe López, Presidente Ejecutivo de COMIBOL resaltó datos históricos como la nacionalización y renacionalización de importantes centros mineros; subrayó que la administración de los recursos naturales debe estar en manos del pueblo, para su beneficio.

Asumió el compromiso de hacer de COMIBOL, el primer productor de minerales con el concurso y trabajo efectivo de todos; aclaró que, al momento, la COMIBOL en las exportaciones de minerales y metales se encuentra en tercer lugar, después de las cooperativas y la empresa privada.

Henry Román, Secretario General del Sindicato de Trabajadores COMIBOL La Paz rememoró las causas de la Nacionalización de las Minas y la creación de COMIBOL y reafirmó el compromiso de lucha para continuar con el legado de los líderes y trabajadores mineros para que los recursos naturales lleguen a cada uno de los bolivianos.

El Lic. Max Murillo, Director del Sistema de Archivo Histórico de la Minería Nacional señaló que la Nacionalización de las Minas y la creación de COMIBOL es resultado del enorme sacrificio de años de lucha y vidas de trabaja-



Presidente Ejecutivo COMIBOL, miembros del Directorio General, Gerentes de las empresas y autoridades de la Corporación Minera de Bolivia

dores mineros anónimos para recuperar nuestras riquezas minerales y pocas veces es reconocido.

El Lic. Murillo dijo que después de 70 años, la COMIBOL, a pesar de los avatares, es la empresa más estratégica del país. Bolivia fortalece su liberación nacional, gracias a la existencia de empresas como COMIBOL. Sólo con conciencia nacional, la CO-

MIBOL seguirá adelante; hay que tomar la posta para sacar adelante a la institución.

Luego, el Presidente Ejecutivo entregó el reconocimiento de Medalla de Estaño por su labor a los trabajadores Valentín Mamani, Roberto Quenta, María del Carmen Aparicio, Janeth Quiroga y Carmen Espinoza; quienes con emoción agradecieron el gesto.

También entregó el reconocimiento de logo COMIBOL de plata (pin de solapa) por su compromiso en las tareas de crecimiento de la COMIBOL establecidas en el POA a Freddy Herrera, Gerente Regional Oruro; Blanca Peñaloza, abogada en representación de la Gerencia Regional Santa Cruz; Henry Román, Secretario General del Sindicato de Trabajadores

COMIBOL La Paz y Dante Campos, Gerente de Empresa Minera de Huanuni, quienes ratificaron su responsabilidad con la institución y agradecieron la distinción.

El acto estuvo matizado con intervenciones musicales del grupo Lilian y Fabio y la danza de la Morenada COMIBOL. Luego del acto, se realizó un brindis por los 70 años de COMIBOL, acompañado de un plato.



Reconocimientos por su labor a los trabajadores



Miembros del Directorio, parte ejecutivo y trabajadores de COMIBOL

Oruro

El 28 de octubre, la Gerencia Regional COMIBOL Oruro realizó un acto de homenaje a los 70 años de la Nacionalización de las Minas.

En la mañana, se efectuó la iza de la bandera en la Gerencia y el desfile de homenaje, con la participación de las diferentes dependencias de la Regional COMIBOL Oruro y el Sindicato de Trabajadores que culminó en la Avenida Cívica, monumento al Minero.

Luego de la ofrenda floral, el Gerente Regional de COMIBOL Oruro, Ing. Freddy Herrera rindió homenaje a la histórica fecha y pidió un minuto de silencio por los mártires y compañeros que lucharon por la Nacionalización de las Minas.

En la tarde, con la presencia del Presidente Ejecutivo de COMIBOL, la Regional de COMIBOL Oruro continuó el homenaje a los 70 años de la Nacionalización de las Minas.

Rafael Molina, Secretario General del Sindicato Mixto de Trabajadores COMIBOL Oruro indicó que se debe contribuir con un granito de arena para que la COMIBOL sea como en otrora, sostén económico de Bolivia.

El Ing. Freddy Herrera, Gerente Regional de COMIBOL Oruro a tiempo de saludar a todo el personal ejecutivo, efectuó una rememoración histórica desde el 52 hasta el debilitamiento de la COMIBOL.

Dijo que en Oruro se está encarando proyectos como Negrillos, Rio Huanuni y otros. Se están fortificando las unidades productivas de Mina Blanca Caolín, Capuratas y el ingenio de Machacamarca para que a mediano plazo se conviertan en empresa productivas y proporcionen fuentes de trabajo, tan necesarios en la región.

El Ing. Marcelino Quispe intervino saludando inicialmente

a los trabajadores de COMIBOL, acotó detalles históricos importantes sobre las primeras etapas de la COMIBOL.

Manifestó que se vive la etapa de recuperación de la industria minera metalúrgica con pocas empresas, unidades de producción; pero con proyectos de creación de empresas que a futuro van a ser determinantes y preponderantes en la economía del occidente boliviano. Estamos obligados a ejecutar el paradigma del desarrollo económico, sustentado en la filosofía del vivir bien.

Para ese propósito, la COMIBOL requiere la participación activa de todos sus profesionales y trabajadores, una participación efectiva para alcanzar las metas planificadas; tienen que encumbrarse con esa obligación espiritual y moral de recuperar la hegemonía en el Estado Plurinacional de Bolivia, en base a la minería.

En el acto, se entregó reconocimientos a los trabajadores José Paulino Sánchez, Gina Molina, Vale Tintaya, Sandra Magdalena Álvarez y Alfredo Benjamín Cruz. El Ing. Herrera, Gerente Regional de COMIBOL Oruro realizó la entrega de un reconocimiento al Presidente Ejecutivo de COMIBOL por marcar la línea para que la COMIBOL vuelva a su anterior sitio.

El Sindicato de COMIBOL Oruro hizo la entrega de premios a los equipos que participaron en el campeonato de Fútbol: Mina Blanca Caolín (Primero), Mantenimiento (Segundo) Centro de Investigación Minero Metalúrgico (CIMM) (Tercero). Siendo premiada la valla menos vencida, Wilfredo Mejía y el mejor goleador, Gustavo Yauri.

Los extrabajadores de Huanuni entregaron un presente de reconocimiento al Presidente Ejecutivo de COMIBOL, Ing. Marcelino Quispe.



Arreglo Floral al Monumento del Minero - Oruro



Desfile de la Gerencia Regional Oruro, acto 31 de octubre



Acto 31 de octubre, Presidente Ejecutivo COMIBOL junto al Gerente, directos y jefes de unidades de la Gerencia Regional Oruro



Reconocimiento a la Ing. Magdalena Alvarez, Técnico Químico



Reconocimiento a José Sánchez jefe de Almacenes

Santa Cruz

La Gerencia Regional Santa Cruz, este 31 de octubre del año en curso, conmemoró el 70 aniversario de la Nacionalización de las Minas.

"Recordamos 70 años de aquella histórica hazaña del proletariado minero boliviano que gestó, luchó y ejecutó la Revolución Nacionalista de 1952", afirmó el Gerente Regional COMIBOL Santa Cruz, Ing. Javier Manuel Castro Santivañez, en acto singular, realizado por la mañana en sus dependencias de la ciudad oriental, en presencia

de sus autoridades: Administrador de la Gerencia Regional, Lic. Jesús Abrego, Responsable del Proyecto "Pico Suto", Ing. Iván Gabriel Romero y Técnico del Equipo de Exploración Ing. Rafael Max Gonzales, personal técnico administrativo y trabajador en general.

"COMIBOL asumió el desafío, fortaleciendo técnica, administrativa y económicamente a la Gerencia Regional Santa Cruz para ser una gerencia técnica operativa y protagonista del proceso productivo minero en

el oriente boliviano, consecuentemente, es responsabilidad del desarrollo del Proyecto Pico Suto con el prospecto "Manomo", posibilitado dos grandes objetivos: primero, desarrollar proyectos de minerales metálicos, como el oro para que en un futuro cercano fortalecer al Banco Central de Bolivia y segundo, desarrollar proyectos de minerales de uso tecnológico y de Tierras Raras e inscribir a Bolivia como el referente internacional en la producción e industrialización de minerales estratégicos", dijo Castro.



Acto 31 de octubre en Santa Cruz, Gerente Regional Santa Cruz Ing. Javier Castro,

Por los 70 años de COMIBOL

El Alba Bolivia, la COSUR y el Bloque de Obreros del Porvenir confirió reconocimiento a COMIBOL

El 10 de noviembre, la Organización del Alba Bolivia, la Central de Organizaciones Sociales Urbanas Revolucionarias (COSUR) y el Bloque de Obreros del Porvenir MAS IPSP El Alto entregó reconocimiento al Ing. Marcelino Quispe López, Presidente Ejecutivo de COMIBOL, por su compromiso y lealtad, conmemorando el 70 aniversario de la empresa estatal minera del país.

Lucía Elizabeth Usnayo Fabián, Presidenta del Alba Bolivia y de COSUR manifestó que las bases y la militancia reconoce

al Ing. Marcelino Quispe por su carisma humanitario y labor en apoyo a la gente, en ocasión de los 70 años de existencia de COMIBOL. Agradeció la actitud inclusiva y afectuosa de la Máxima Autoridad Ejecutiva para escuchar y colaborar.

Usnayo Fabián explicó que la organización que representa tiene 32 bloques colectivos aglutinados a COSUR y el Alba Bolivia a nivel nacional, se dedican a la acción social, la elaboración de proyectos y programas de comunicación.



Ing. Marcelino Quispe Lopez junto a los miembros de Organización del Alba Bolivia, COSUR y el Bloque de Obreros del Porvenir MAS IPSP



1952
Aniversario
2022

CORPORACIÓN MINERA DE BOLIVIA
GERENCIA REGIONAL ORURO

NACIONALIZACIÓN DE LAS MINAS

El 31 de Octubre de 1952, en Bolivia se firmó el decreto de Nacionalización de las Minas en el campo de María Barzola en Catavi (Potosí). La Nacionalización revertía al estado todos los bienes (yacimientos e instalaciones) de los tres grandes empresarios: Patiño, Hirschfeld y Aramayo.

