

●
PODEROSA

Una historia de **CALIDAD**

Promoviendo desarrollo y bienestar sostenible

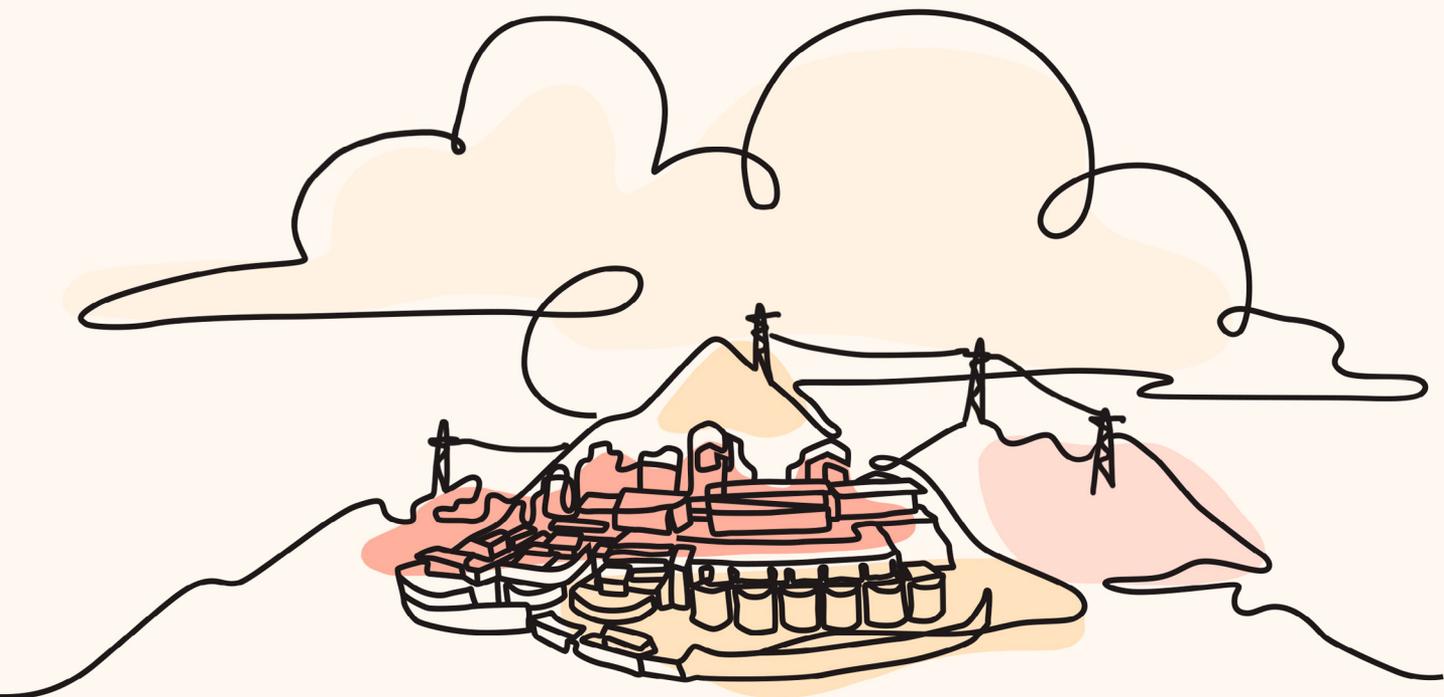


25 ANOS **SEMANA DE LA CALIDAD**

PODEROSA

Una historia de **CALIDAD**

Promoviendo desarrollo y bienestar sostenible



25 SEMANA DE LA
AÑOS CALIDAD



Una historia de
CALIDAD

25 años promoviendo desarrollo
y bienestar sostenible

25 SEMANA ^{DE}
_{AÑOS} **CALIDAD**

PODEROSA. Una historia de calidad.

25 años promoviendo desarrollo y bienestar sostenible

Autor: Sistema Integrado de Gestión - SIG

Editado por:

Equipo editorial *En Lima*

© Compañía Minera Poderosa

www.poderosa.com.pe

Primera edición: Julio de 2025

Tiraje primera edición: 1000 ejemplares

Edición: Gastón Agurto

Redacción: Equipo editorial *En Lima*

Investigación: Sergio Carrasco

Ilustraciones: Jorge Eduardo Maita

Retoque fotográfico: Julio Basilio

Diseño y diagramación: Maye León

Fotografías: Archivo histórico de Poderosa

Hecho el Depósito Legal en la Biblioteca Nacional del Perú N.º 2025-07583

Se terminó de imprimir en agosto del año 2025 en:

Preprensa e impresión

Quad/Graphics Perú S.R.L. Av. Los Frutales No. 344, Lima.

Todos los derechos reservados. Se prohíbe la reproducción parcial o total de esta obra a través de medios mecánicos o electrónicos sin la autorización escrita del autor.

ÍNDICE



7	Introducción CALIDAD TOTAL	68	Capítulo VI RESPONSABILIDAD SOCIAL
10	Capítulo I LA TORMENTA PERFECTA	82	Capítulo VII 10 PROYECTOS
20	Capítulo II EL LIBRO ROJO	126	Capítulo VIII ÁLBUM DE FOTOS
32	Capítulo III LA SEMANA DE LA CALIDAD	148	Capítulo IX LOS GRANDES GANADORES
44	Capítulo IV LA CALIDAD RINDE SUS FRUTOS	160	Capítulo X PREMIOS Y RECONOCIMIENTOS
58	Capítulo V INNOVACIÓN		



CALIDAD TOTAL

Construyendo juntos el camino hacia el progreso

ESTA ES LA FASCINANTE HISTORIA DE LOS PRIMEROS 25 AÑOS de la Semana de la Calidad en Poderosa, un evento que comenzó en 1997 como parte de la introducción de una nueva forma de trabajar, orientada a hacer más eficiente la producción en un contexto sumamente complicado. Eran años difíciles, marcados por la escasez, los bajos precios del oro y una crisis nacional que ponía a prueba la resiliencia de toda la organización y su capacidad de respuesta, y la de todo un país.

Frente a este panorama, fueron los propios trabajadores, quienes con determinación y compromiso, se organizaron para afrontar el desafío. Con la guía y aprobación de los directivos, implementaron una lógica de trabajo distinta, basada en el principio del control total de la calidad. Una idea nacida en Japón y que, en sus inicios, fue recibida con cierta reticencia por lo novedosa, pero que pronto caló profundamente en la cultura de la empresa, convirtiéndose en un motor de cambio.

Lo que nació como una estrategia de supervivencia fue, entonces, el germen de una transformación sostenida. La Semana de la Calidad no solamente se ha convertido desde su implementación en una oportunidad para compartir buenas prácticas y reconocer logros, sino que se ha consolidado, además, como una tradición anual que refleja el compromiso de Poderosa con la mejora continua.

Hoy, a un cuarto de siglo de aquella primera edición, la Semana de la Calidad sigue siendo un símbolo del esfuerzo colectivo, de la innovación y de la excelencia operativa. Poderosa ha logrado convertirse en un modelo a seguir, y esta celebración anual es, sin duda, una de las claves que explican su éxito.

Este libro es un homenaje a ese recorrido y a todas las personas que lo hicieron posible, y es también expresión de nuestra voluntad de persistir en ese rumbo.

DESDE 1980, EL CRECIMIENTO DE LA EMPRESA Y DE LA COMUNIDAD, FUE COMPARTIDO. SU VÍNCULO SE HIZO MÁS FUERTE Y LAS CONDICIONES DE VIDA DE LA POBLACIÓN COMENZARON A MEJORAR GRADUALMENTE.



IZQUIERDA/
1980. Vijus, en el distrito de Pataz, sierra de La Libertad. Un caserío aislado del mundo y con carencias históricas en salud, educación e infraestructura.

ABAJO/
Actualidad. Unidad Minera Santa María. Inversión en tecnología para el desarrollo de la industria que repercute en el bienestar de las comunidades y el país.





AL FINAL DEL TÚNEL SIEMPRE HAY UNA LUZ

LA TORMENTA PERFECTA

A fines del siglo XX, Compañía Minera Poderosa enfrentó una profunda crisis marcada por precios bajos del oro, vetas pobres, violencia terrorista y desastres naturales. Sin capital ni compradores, la empresa apostó por la resiliencia, la innovación y la filosofía de la calidad total. Este capítulo narra cómo, en medio de la adversidad, surgió una nueva era de eficiencia y esperanza.





I

DURANTE LA DÉCADA DE 1980 y hasta bien entrados los años noventa, bajo el liderazgo de don Jesús Arias Dávila (1924-2011) —un empresario visionario del sector y heredero de una tradición minera, pues era hijo de Agustín Arias Carracedo, descubridor de Antamina—, la Compañía Minera Poderosa, especializada en la minería aurífera subterránea en Pataz, La Libertad, se consolidó como una destacada productora en el segmento de la mediana minería. Sin embargo, en 1997 una serie de factores adversos se combinaron, creando un escenario de crisis: una ‘tormenta perfecta’ en su entorno empresarial.

En meteorología, se llama ‘tormenta perfecta’ al fenómeno por el cual varios eventos atmosféricos poderosos interactúan en un mismo lugar y momento y se amplifican entre sí, generando una tempestad mucho más intensa y destructiva de lo habitualmente esperado.

En el ámbito internacional, en 1997 el precio del oro cayó dramáticamente, a menos de 285 dólares por onza, su nivel más bajo en dos décadas. Fue también el año de la crisis financiera asiática, que desató el temor de un desastre económico mundial por efecto dominó y contagio financiero. Ese mismo año se creó el euro como nueva moneda común europea, lo que generó incertidumbre sobre el papel del oro como activo de reserva mundial. Se especulaba que los bancos centrales ya no considerarían a este metal como un depósito de riqueza importante, y se temía que en cualquier momento empezasen a vender sus reservas.

A nivel interno, los mineros de Poderosa, iluminando con sus lámparas frontales la oscuridad de los túneles y galerías subterráneos, habían llegado a un punto en el que las vetas solo ofrecían pequeñas cantidades de mineral de baja ley en oro, con una concentración de seis gramos de oro por tonelada de material minado (6 gAu/TM), lo que representaba un rendimiento muy bajo.

Para empeorar la situación, el país vivía uno de sus años más violentos a causa de la insurgencia terrorista. Desde la mina, en plena jornada de

EN UN BREVE LAPSO, LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN SUPERARON LOS INGRESOS POR VENTAS, LO QUE PROVOCÓ UNA GRAVE CRISIS FINANCIERA Y OPERATIVA CARACTERIZADA POR LA FALTA DE ACCESO A CAPITAL Y LA ACUMULACIÓN DE DEUDAS.



trabajo, se alcanzaba a distinguir a lo lejos las amenazantes siluetas de los terroristas rondando los cerros. Al parecer, habían establecido un refugio en las inhóspitas inmediaciones. Al mismo tiempo, las intensas lluvias provocadas por El Niño 1997-1998 destruían las pocas vías de acceso, puentes y otras infraestructuras cercanas a la operación. Esto dificultaba aún más la movilidad y las actividades mineras en un entorno ya de por sí desafiante, con cerros escarpados y caminos entre precipicios, en altitudes que varían entre los 1250 y 3100 m. s. n. m.

En un breve lapso, los costos de producción superaron los ingresos por ventas, lo que provocó una grave crisis financiera y operativa —la ‘tormenta perfecta’— caracterizada por la falta de acceso a capital y la acumulación de deudas. Un panorama financiero sombrío, en el que accionistas y gerentes enfrentaban grandes dificultades para encontrar soluciones efectivas. En los años siguientes el precio del oro continuó en descenso y, sin inversión, la exploración de nuevas vetas de mayor ley se volvió imposible.

Había gran preocupación por el bienestar de los colaboradores y la supervivencia de la empresa. Inicialmente, se consideró venderla. Aunque surgieron algunos interesados, la drástica caída del valor de la compañía, la precaria situación financiera y los rumores difundidos por la prensa, los desanimaron.

En el año 2000, agobiada por una deuda de 51 millones de dólares que representaba más del doble de sus ingresos anuales, la empresa se vio obligada a someterse a un Procedimiento Concursal en Indecopi para hacer frente a sus acreencias. Este proceso, que duró casi un año y fue liderado por Eva Arias de Sologuren como secretaria ejecutiva de la empresa, otorgaba a los acreedores el control sobre los activos de la compañía para maximizar su recuperación.

Mientras los acreedores, especialmente los bancos, buscaban asegurar el pago de sus acreencias a través de fuertes cuotas trimestrales, Eva Arias



La exploración minera se intensificó: se revisó cada centímetro en busca de vetas de oro que garantizaran la continuidad del proyecto.

de Sologuren hacía cálculos, trazaba estrategias y prendía velas a todos los santos. Apoyada por los miembros del directorio, encabezados por Jesús Arias Dávila, luchaba por evitar la liquidación de la compañía y los despidos masivos, confiando en una eventual oportunidad de recuperación. Don Jesús Arias había dado ya antes muestras de inventiva y audacia, por ejemplo, al incorporar un cargador frontal en las operaciones mineras, con excelentes resultados.

Los bancos solían exigir la presencia de sus deudores para que les dieran explicaciones detalladas —y fechas de pago—. La secretaria ejecutiva de la empresa convocaba a Marcelo Santillana, por entonces gerente de Operaciones de la mina, para que viajara a Lima desde Patay y, junto con Mario Portocarrero, en ese momento gerente financiero, se entrevistaran con los representantes de los bancos. Básicamente, se les requerían argumentos para sustentar los pedidos de paciencia. Mientras Portocarrero hacía malabares con las cuentas y las matemáticas, Santillana desplegaba grandes planos de la operación minera, señalando posibles vetas de mineral y detallando los avances en la exploración y las mejoras en la extracción. Eva Arias, por su parte, asumía el



MIENTRAS PORTOCARRERO SE OCUPABA DE LOS CÁLCULOS FINANCIEROS, SANTILLANA REVISABA LOS PLANOS DE LA OPERACIÓN MINERA, SEÑALANDO VETAS POTENCIALES Y EXPLICANDO LOS AVANCES EN EXPLORACIÓN Y EXTRACCIÓN.



papel diplomático, respiraba hondo y buscaba contagiar a sus interlocutores con señales de optimismo. Pedía flexibilidad en las condiciones y sobre todo, tiempo, y trataba de infundir confianza en la recuperación financiera, asegurando que los pagos, de algún modo, indefectiblemente llegarían.

Como primeras medidas de austeridad se dispuso la reducción de costos operativos, la optimización de recursos y la renegociación de contratos con proveedores quienes, en un acto de solidaridad, se convirtieron en aliados para mantener la empresa en funcionamiento.

Los ingenieros de entonces aún recuerdan aquella reunión en la que el ingeniero Santillana, gerente de Operaciones, anunció: “A partir de ahora, dejaremos de movilizarnos por vía aérea y optaremos por viajar únicamente por tierra”. La medida de austeridad, impulsada por la desesperada urgencia de reducir costos, inquietó a los presentes, pues implicaba desplazarse por caminos pesados y peligrosos, entre cerros empinados y precipicios de una profundidad aterradora. No era un gasto excesivo, es cierto; y alguien podría haber pensado que era un saludo a la bandera: el alquiler de la avioneta costaba aproximadamente US\$2500 por hora, y los viajes se realizaban con una periodicidad semanal. Sin embargo, cualquier ahorro, por pequeño que fuera, resultaba importante.

En otro momento, ante un descenso peligroso de la producción que ponía en jaque los compromisos de Poderosa con sus acreedores, Eva Arias impuso su liderazgo ante sus ingenieros con una advertencia que resonó en cada rincón de la operación: “Si no llegamos al 100%, cerramos la mina”. A Wilfredo Chuco, asistente del jefe de Fundición que se destacaba por su capacidad de encontrar soluciones prácticas bajo presión, se le ocurrió una estrategia innovadora para extraer el oro residual que había quedado atrapado en las paredes de los tubos de transporte raspándolo como si se tratara del concolón de una olla, y así se pudo cumplir con la meta semanal de producción mínima.

Foto: Revista Caretas



ARRIBA/
El país vivía un año violento por el terrorismo, mientras afuera golpeaba una crisis financiera.

IZQUIERDA/
Las intensas lluvias provocadas por el Fenómeno El Niño destruían infraestructuras claves.

DERECHA/

El precio del oro subió sostenidamente desde 2001, y los mineros de Poderosa descubrieron una veta con alto contenido aurífero, lo que marcó un cambio significativo para la compañía.

La situación era realmente crítica. En un contexto de escasez, el apremio por cumplir con las cuotas de producción alcanzó su punto más alto en 1999, cuando, en un acto que hoy podría parecer por lo menos extraño, todo el personal de la mina se organizó para recoger mineral. Durante un par de meses, el personal administrativo, de comedor, lavandería y sanidad, incluidos cocineros, enfermeros y secretarías, se dirigió al “desechadero”, el lugar donde se arroja el desmonte o material estéril, y comenzó a buscar y recolectar con escobas de fierro y con sus propias manos pequeñas piedras con rastros de mineral. A simple vista, se podía identificar el brillo en la roca.

Las piedras recolectadas eran cargadas en volquetes y transportadas hasta la planta para sumarlas al material extraído en los socavones y procesar todo junto en los molinos, con la esperanza de que, aunque fuera en pequeñas cantidades, contribuyeran a aumentar la producción y cumplir con las metas mensuales para la exportación.

A fin de cuentas, don Jesús Arias había hecho a pulso su capital cuando vendió a la fundición de La Oroya, en Cerro de Pasco, mineral “pallaqueado” (término tomado de la agricultura que alude a la práctica ancestral de recoger tubérculos ocultos bajo la tierra, aplicado al acto de entresacar la parte metálica de los minerales en los escombros, en el área superficial de las operaciones), para luego lanzarse a fundar, en 1942, San Ignacio de Morococha, una importante e influyente minera peruana.

En esa difícil coyuntura, a pesar de que estaban inmersos en asuntos cruciales, Jesús Arias y su hija Eva Arias Vargas se dieron tiempo para atender otros temas, aparentemente ‘menos prioritarios’, y dieron luz verde, aunque con cierta expectativa desde el inicio, a la espontánea iniciativa de uno de los ingenieros de la mina, consistente en instruir a los colaboradores de la operación minera en la filosofía japonesa de la calidad total, lo que, aseguraba, iba a servir para mejorar los procesos y disminuir los costos de producción.



Esta apuesta, nacida en tiempos de adversidad, marcaría más adelante el inicio de una nueva era de eficiencia y compromiso en Compañía Minera Poderosa.

En Poderosa nunca se perdió la esperanza. Los dos mil colaboradores de entonces, tanto empleados de la empresa como contratistas, formaban una verdadera familia que enfrentó, resistió y finalmente superó una situación extremadamente adversa. Esta experiencia, lejos de constituir apenas un desafío coyuntural, se transformó en una gran oportunidad de crecimiento y aprendizaje. Este concepto, hoy denominado “resiliencia”, ya formaba parte del ADN de la empresa mucho antes de que se popularizara en el ámbito empresarial. Con su inquebrantable optimismo, Jesús Arias Dávila solía decir: “Los verdaderos mineros sabemos que al final del túnel siempre hay una luz”.

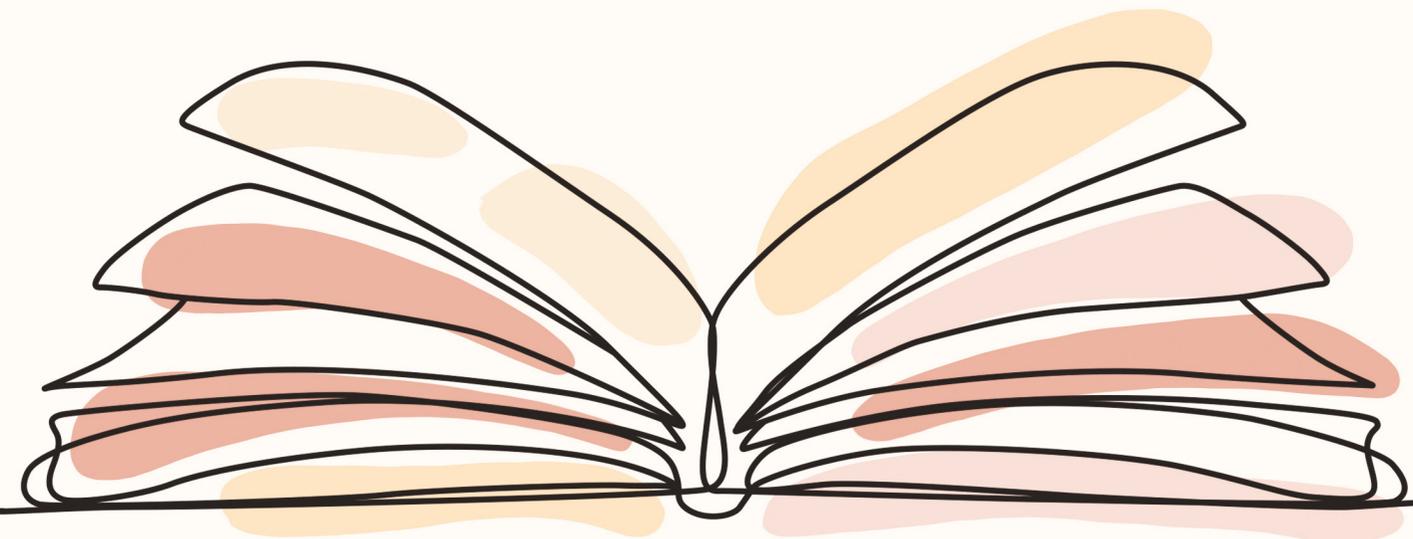
Finalmente, esa luz llegó a inicios del nuevo siglo, cuando surgió una nueva tormenta perfecta, pero esta vez de buenos vientos, pues concurren dos factores clave: a nivel internacional, desde 2001 el precio del oro comenzó a subir sostenidamente, en una escalada que no se ha detenido hasta el día de hoy; y, al mismo tiempo, los mineros de Poderosa por fin descubrieron una veta con un altísimo contenido aurífero. El destello metálico incrustado en la roca no solo significó una promesa de rentabilidad, sino también de firme esperanza, la tan anhelada lumbre al final del túnel de la que hablaba —convencido hasta la médula— don Jesús Arias Dávila. ◉



**CUANDO LA IDEA DE LA CALIDAD TOTAL LLEGÓ A
COMPAÑÍA MINERA PODEROSA**

EL LIBRO ROJO

Tras la Segunda Guerra Mundial, Japón reconstruyó su industria, adoptando modelos de gestión de calidad impulsados por Deming, Juran e Ishikawa. Inspirado en este enfoque, el ingeniero Tarazona promovió la formación en calidad total en la minera Poderosa. Con apoyo institucional, capacitaciones y asesoría técnica, surgieron círculos de mejora continua que transformaron la cultura laboral y operativa de la empresa.





II

DURANTE LA CRISIS DE INSOLVENCIA DE 1997, los miembros del directorio de Poderosa, encabezados por Jesús Arias Dávila y su hija Eva Arias Vargas, como secretaria ejecutiva, no se limitaron a implementar las típicas medidas de emergencia, como la reducción de costos, la reestructuración de la deuda y la búsqueda de financiamiento. Como líderes de la empresa, se mantuvieron al pie del cañón, redoblando su presencia en el campamento minero y motivando a todos *in situ* a sumar esfuerzos con la esperanza de que, juntos, encontrarían el camino de salida a la crisis.

El mensaje motivó a varios trabajadores, entre ellos el ingeniero Alejandro Tarazona Jiménez, quien acababa de incorporarse a la empresa como superintendente de Producción. Su responsabilidad incluía la supervisión, planificación y control de las actividades de extracción del mineral. El joven profesional había trabajado en minas de capitales peruanos en Panamá, donde tuvo su primer contacto con la filosofía del Control Total de Calidad, gracias a un experto japonés que lo introdujo en este promisorio asunto. Fascinado por la sencilla metodología para identificar y resolver problemas empresariales, Tarazona había seguido un curso de Gestión de Calidad Total, una herramienta ya implementada con éxito en numerosas empresas a nivel mundial, incluido nuestro país.

Tarazona llegó a la empresa con un optimismo a prueba de balas y con un objetivo personal que en aquel momento de incertidumbre parecía casi desmedido: convertir a Poderosa en el mayor extractor de oro del Perú. Para alcanzarlo, consideraba esencial estudiar y aplicar el método del Control Total de Calidad, asegurando que cada proceso se ejecutara de manera eficiente y segura. Así que, como se dice, decidió “mandarse por la libre”: sin poner al tanto a sus superiores, convocó a los doce ingenieros supervisores a su cargo en el local multiusos del campamento “Paraíso”, conocido como “Antena” por la vieja torre de televisión que se erguía sobre el edificio, para compartir con ellos su decisión.

DERECHA/

En tiempos difíciles, los mineros no bajaron los brazos. Impulsados por sus directores, unieron fuerzas con la esperanza de superar la crisis y encontrar, juntos, una salida que marcara la recuperación.

Los ingenieros aguardaban con inquietud, temiendo anuncios de medidas drásticas: turnos más largos, horas extras o cambios radicales en el proceso productivo. Sin embargo, nada de eso ocurrió. Inesperadamente, Tarazona blandió un libro de tapas rojas titulado *¿Qué es el control total de calidad?: la modalidad japonesa*, de Kaoru Ishikawa, y con entusiasmo les comunicó: «Todos los domingos vamos a estudiar y aprender las lecciones de este libro para convertirnos en los mayores extractores de oro del Perú».

Hubo en ese momento entre los interlocutores quienes no supieron si soltar una carcajada o ponerse a llorar. Se encontraban en medio de una gran crisis, en el mismísimo ojo de la tormenta, y su jefe pretendía que se pusieran a leer literatura de autoayuda. Algunos pensaban así, pero estaban equivocados. En aquel contexto, resultaba comprensible; eran mineros, acostumbrados a un trabajo que exigía tanto fuerza física como temple emocional. «¿Un libro? ¿Acaso vamos a perforar la roca o chancar la piedra con un libro?», se preguntaron con incredulidad.

El Control Total de Calidad de Kaoru Ishikawa

Tras haber quedado en ruinas y con una economía colapsada después de la Segunda Guerra Mundial, Japón se enfocó en la urgente reconstrucción de su industria. Con este objetivo, la Unión de Científicos e Ingenieros de Japón (JUSE), dirigida por Kaoru Ishikawa (1915-1989), invitó a dos de los principales teóricos occidentales en gestión de la calidad de aquella época: William Edward Deming (1900-1993) y Joseph Moses Juran (1904-2008).

Deming, Juran e Ishikawa coincidían en que la calidad debía ser responsabilidad de toda la organización, desde directivos hasta operarios. Rechazaban la relación jerárquica tradicional y promovían la participación activa de los trabajadores en la identificación y resolución de problemas,



basándose en datos para mejorar procesos. Aunque Deming y Juran llevaron sus ideas a Japón, fue Ishikawa quien las adaptó y perfeccionó, consolidando el exitoso modelo japonés de calidad que hoy es reconocido en todo el mundo.

Curiosamente, el enfoque de calidad no fue adoptado por completo en Estados Unidos sino hasta la década de 1980, cuando grandes empresas como Ford, Xerox, Western Electric, HP e IBM comenzaron a aplicar estos principios para revitalizar su competitividad en la industria, en respuesta al creciente poderío de las empresas japonesas, que habían logrado avances significativos gracias a la aplicación rigurosa de los conceptos de calidad total y mejora continua.

La filosofía del Control Total de Calidad (CTC) de Kaoru Ishikawa consiste en un enfoque integral que busca mejorar todos los aspectos de una organización, con el objetivo de que sus productos, servicios y procesos alcancen la máxima calidad. A diferencia de los enfoques tradicionales en la materia, que se concentran en la inspección final o en áreas específicas de producción, el CTC se basa en la idea de que la calidad debe ser responsabilidad de todos los empleados y de todos los niveles de la organización, desde la alta gerencia hasta los operarios.



EN 1997, A PESAR DE TENER CLARA LA TEORÍA DEL CAMBIO, FUE NECESARIO CONVENCER A LOS COLABORADORES ESCÉPTICOS, TEMEROSOS DE LAS EVALUACIONES Y LAS NUEVAS IDEAS. HABÍA QUE ENFRENTAR LA RESISTENCIA AL CAMBIO EN DIVERSOS ÁMBITOS.



En este contexto, la idea de “mejora continua” (*kaizen*, en japonés) es fundamental. No se trata únicamente de corregir errores o defectos, sino de encontrar formas de mejorar los procesos de manera constante para aumentar la eficiencia, reducir el desperdicio y lograr la mayor satisfacción del cliente.

Un componente clave de esta filosofía son los “círculos de mejora continua”, grupos de trabajo formados por empleados de la organización que se reúnen regularmente para identificar, analizar y resolver problemas relacionados con los procesos de su área de trabajo, fomentando la innovación constante. Si las soluciones resultan efectivas, se estandarizan e incorporan al proceso productivo, garantizando que el ciclo de mejora sea continuo y no tenga fin.

Ishikawa sostiene que el 95 % de los problemas de una empresa pueden ser identificados y solucionados fácilmente por los mismos trabajadores de línea.

Otro concepto importante en el sistema de Control Total de Calidad de Ishikawa son las “5S”, una metodología diseñada para proveer un entorno de trabajo seguro, eficiente y productivo, que sienta las bases para una gestión de calidad efectiva mediante el mantenimiento del orden y la limpieza en el lugar de trabajo. El nombre “5S” proviene de cinco palabras japonesas que representan los principios fundamentales: *Seiri* (Clasificar), *Seiton* (Ordenar), *Seiso* (Limpiar), *Seiketsu* (Estandarizar) y *Shitsuke* (Autodisciplina). En la Compañía Minera Poderosa, esta práctica gerencial japonesa se denomina COLPA, por sus iniciales: C de clasificar, O de ordenar, L de limpiar, P de prevenir y A de autodisciplina. Esta metodología, tan sencilla como esencial, constituye uno de los pilares de la organización. Su implementación tiene como objetivo elevar la calidad de vida laboral, creando un entorno ordenado, limpio y seguro, libre de desperdicios, que facilita la realización de tareas diarias de manera más eficiente y productiva.



IZQUIERDA/
El ingeniero Kaoru Ishikawa (1915-1989) difundió en el mundo las ideas de la gestión de la calidad total.



DERECHA/
Japón reconstruyó sus ciudades con esfuerzo colectivo, modernizó su infraestructura y economía, y se transformó en una potencia tecnológica.

DERECHA/

El ingeniero mecánico y becario de la AOTS, Luis Alberto de la Torre (al centro), fue convocado a la mina para capacitar en calidad total a los gerentes, quienes luego replicaron la formación con sus equipos.

De la teoría a la práctica: un largo camino por recorrer

En 1997, aunque la teoría del cambio estaba clara, para efectos prácticos se debía empezar desde cero. Era necesario persuadir y convencer a los colaboradores escépticos, acostumbrados a métodos tradicionales, muchos de los cuales temían ser evaluados y veían las ideas innovadoras como una amenaza o complicaciones innecesarias en un entorno ya exigente. Esto es, vencer una reacción que se manifiesta en los más distintos ámbitos y diversas circunstancias y se conoce como “resistencia al cambio”.

Tal como había anunciado Tarazona, el 20 de noviembre de 1997 comenzaron las reuniones dominicales en el local de la “Antena”. Más que simples reuniones, eran clases en las que Tarazona, frente a una pizarra llena de conceptos y estadísticas, exponía la teoría de Ishikawa a una docena de ingenieros, tanto jóvenes como maduros. Su objetivo era hacerles ver que los novedosos conocimientos que impartía serían valiosos no solo para su futuro profesional, sino también para el de la empresa en su conjunto.

Meses después, al observar que la mayoría mostraba un creciente compromiso con el aprendizaje, Tarazona decidió llevar la iniciativa al siguiente nivel. Se presentó ante su jefe, el ingeniero Marcelo Santillana, gerente de Operaciones, para informarle sobre las actividades que realizaba con su equipo cada domingo y solicitarle una asignación de “caja chica” para fotocopiar el libro, ya que muchos ingenieros deseaban tenerlo en sus manos.

El ingeniero Santillana es un hombre afable y firme, que no suele poner trabas; más bien, apoya y alienta las iniciativas de sus trabajadores. Quienes lo conocen, lo describen como un ejecutivo que piensa que “no hay peor gestión que la que no se hace”, que facilita espacios para la generación de nuevas ideas y que considera que, aun si un plan no funciona, siempre se puede extraer un aprendizaje valioso del intento. Así que brindó su apoyo al emprendimiento



de Tarazona, permitiendo que creciera y se desarrollara a través de cuatro decisiones clave:

Primero, recomendó que todas las áreas de la empresa —no solo Producción— se unieran al estudio y las charlas. Luego, garantizó apoyo logístico, aprobando la compra o reproducción de los libros y demás material didáctico necesario para el proyecto. En tercer lugar, designó a un ayudante, el ingeniero Ricardo Ponce Mayta, que ya estaba entre los doce originalmente convocados, para que asistiera a Tarazona en todo lo que hiciera falta. Y, por último, sugirió acudir a la embajada de Japón en Lima, con la esperanza de obtener información sobre conocimiento adicional o asesoramiento de quienes mejor conocían el tema materia de interés.

Una visita a la AOTS Perú-Japón (Asociación para la Promoción de la Tecnología en el Extranjero)

El ingeniero Alejandro Tarazona, habitualmente instalado en la operación de Pataz, aprovechaba cada viaje a Lima de su nuevo ayudante, el ingeniero Ricardo Ponce, para avanzar en su proyecto. Ponce, quien se desempeñaba como jefe de Guardia, era responsable de las operaciones de exploración, desarrollo y explotación en los campamentos Estrella y Papagayo. En una de las primeras oportunidades, Tarazona le encomendó que visitara la embajada de Japón para obtener más información sobre el asunto que tenía entre manos. En la embajada, a Ponce le aconsejaron dirigirse a la organización AOTS, ubicada en la Asociación Peruano Japonesa (APJ), en Jesús María.



IZQUIERDA/
En abril de 1999 se dictó el primer curso de calidad a 30 líderes, incluidos gerentes, superintendentes y jefes contratistas.

La AOTS es una organización privada de cooperación técnica fundada en 1959 con el apoyo del Ministerio de Industria y Comercio Internacional de Japón, que ofrece capacitaciones en la gestión empresarial nipona. Los becarios visitan diversas industrias y se sumergen en el sistema de producción japonés, que integra prácticas clave como el *Kaizen* (mejora continua), Justo a Tiempo (JIT) y el Control Total de Calidad (TQC), principios enfocados en optimizar la eficiencia y mejorar la calidad en todas las fases del proceso productivo.

Ponce llegó a la APJ, subió al séptimo piso y fue recibido por dos señoritas que lo saludaron con respetuoso acento japonés.

—Vengo de la minera Poderosa —dijo con firmeza presentándose—. Queremos capacitarnos en el modelo de producción de su país.

Las jóvenes se miraron y sonrieron discretamente.

—La semana pasada tuvimos un curso sobre Calidad Total, pero los profesores ya han regresado a Japón —le respondieron amablemente.

Antes de que Ponce pudiera lamentarse por haber llegado tarde, le recomendaron a Luis Alberto de la Torre Vivar, ingeniero mecánico y profesor en la Pontificia Universidad Católica del Perú.

De la Torre era en tales circunstancias la persona indicada. Había sido becado en Japón en dos ocasiones, en las que tuvo la oportunidad de visitar fábricas y aprender los estrictos métodos que hacían de la producción japonesa un modelo por seguir. Su experiencia no se limitaba a Asia: también era experto en las técnicas avanzadas de calidad de Estados Unidos, pues había recibido formación en un *Tech Center* en Illinois, vinculado a la empresa donde trabajaba, Owens-Illinois, uno de los principales fabricantes de productos de embalaje y el mayor productor de envases de vidrio del mundo.

Poco tiempo después, De la Torre emprendió el difícil camino: “subió” a la mina y, en ese recóndito lugar, se encontró con un grupo humano que, para su sorpresa, dominaba las nociones básicas de calidad.

En abril de 1999 dictó el primer curso —Herramientas de la Calidad y Construcción de Equipos de Mejora de Procesos— a treinta personas, entre las cuales se contaban el gerente de Operaciones, los superintendentes de la compañía y los jefes residentes de las contratistas. Allí reforzó lo aprendido hasta el momento, y en siguientes intervenciones introdujo un nuevo libro, complementario al de Ishikawa: *Herramientas estadísticas básicas para el mejoramiento de la calidad*, de Hitoshi Kume. Este manual es esencial para la mejora continua y ofrece al lector, a través de las “siete herramientas básicas de la calidad”, técnicas estadísticas simples de aplicar, diseñadas para identificar causas y proponer soluciones basadas en datos.

Después de recibir la capacitación, los gerentes de nivel medio actuaron como facilitadores frente a sus equipos, a quienes trasladaron la información y las enseñanzas recibidas. Esta transmisión de conocimientos dio lugar a la creación de los primeros Círculos de Control de Calidad, que desarrollaron proyectos de mejora continua y aplicaron la metodología COLPA (5S) en sus respectivos espacios de trabajo, al promover la organización, la limpieza y la eficiencia.

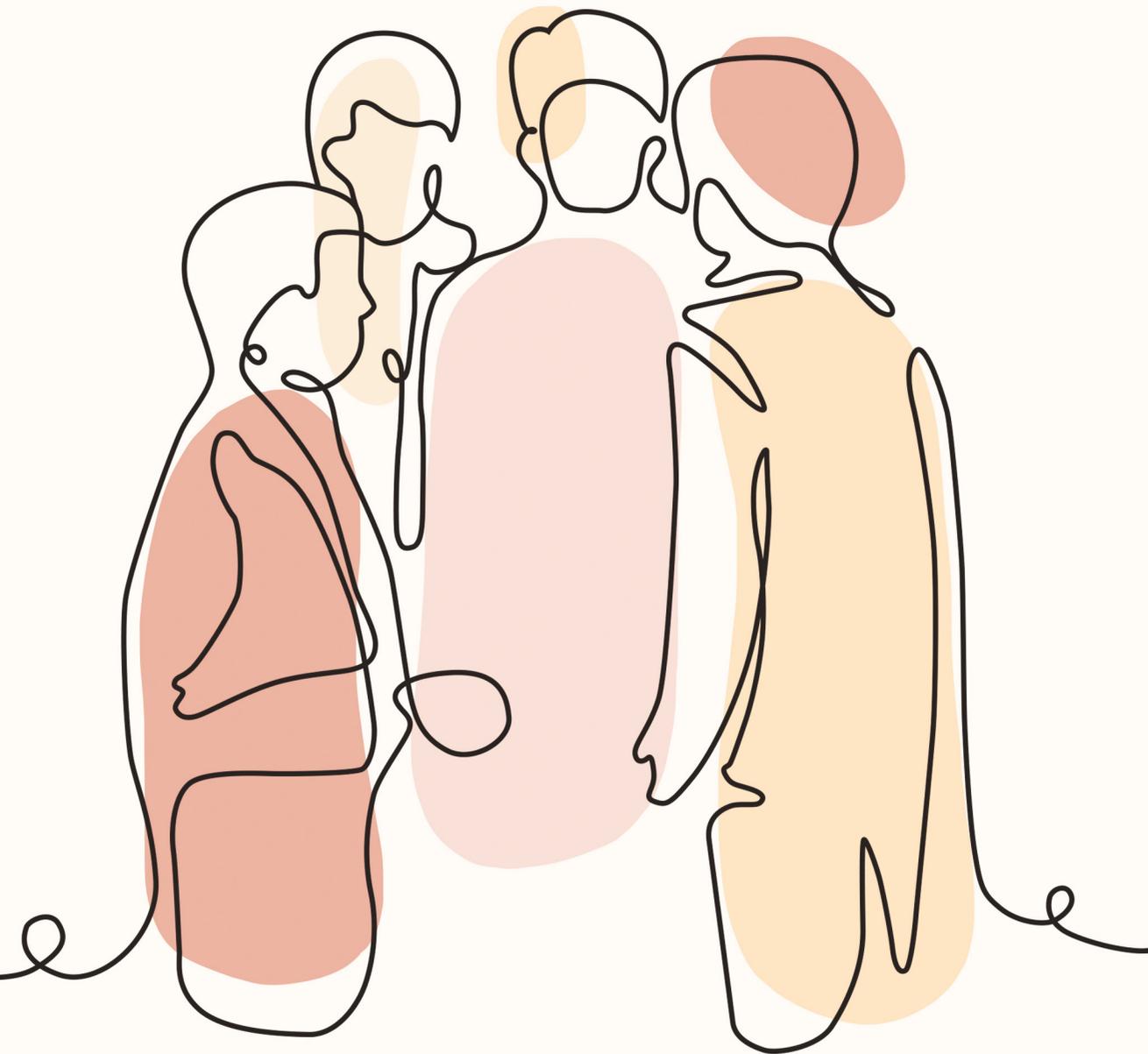
Con el tiempo, la idea de la calidad, que al principio a algunos les podría haber parecido algo descabellada, comenzó a ganar terreno. Representaba un cambio de paradigma en el sector. Hasta ese momento, en muchas empresas mineras los operarios de línea se limitaban a recibir y ejecutar órdenes, atrapados en el ciclo básico de la minería —perforación, voladura, limpieza—, sin involucrarse en la gestión. Con el nuevo enfoque, vislumbraban la oportunidad de participar, comprometerse y, gracias a su sagacidad e ingenio, enderezar y mejorar el rumbo de los diferentes procesos de la operación. Fue entonces cuando se decidió poner en práctica todo el aprendizaje, lo que resultó en la instauración de la Semana de la Calidad en Poderosa. ◉



**LA FIESTA DE LA PARTICIPACIÓN Y LA CREATIVIDAD
EN EL CAMPAMENTO PARAÍSO**

LA SEMANA DE LA CALIDAD

La Semana de la Calidad de Poderosa, instaurada en 1999, es un espacio de innovación y mejora continua que involucra a todos los niveles de la organización. A través de círculos de mejora, foros y competencias, se promueve la participación activa de los trabajadores, que generen soluciones prácticas y eficientes que contribuyan al ahorro, la sostenibilidad y el prestigio de la empresa.





III

LA SEMANA DE LA CALIDAD DE PODEROSA, celebrada cada noviembre desde 1999 y que hoy está a cargo del Sistema Integrado de Gestión y Responsabilidad Social, se consolidó como el espacio donde la teoría se convirtió en acción. Este evento no solo busca generar conciencia acerca de la mejora continua y la calidad en todos los niveles de la organización, sino también promover la participación de los colaboradores en la solución de los problemas que se presentan en los procesos productivos. De este modo la empresa capitaliza el conocimiento y la experiencia de quienes, por su proximidad a las operaciones, están mejor posicionados para identificar oportunidades de mejora en productividad, seguridad, sostenibilidad y eficiencia.

En estas fechas, el campamento minero se transforma en un hervidero de ideas puestas sobre la mesa y en una competencia abierta. Equipos de seis a doce personas de las diversas áreas operativas, conocidos como “círculos de mejora continua”, junto con otros equipos integrados por colaboradores de dos o más áreas afines, llamados “equipos de trabajo”, además de grupos constituidos por trabajadores de las empresas contratistas, presentan sus proyectos de mejora de procesos en las categorías Servicios o Producción.

Durante la Semana de la Calidad, un jurado premia las iniciativas más valiosas con los trofeos Minero de Oro, Minero de Plata y Alegoría de Cristal. Además, se realizan exposiciones, foros, mesas de diálogo y charlas magistrales con expertos en calidad, innovación, liderazgo e inteligencia artificial, promoviendo así el intercambio de ideas y el aprendizaje entre colaboradores y especialistas de distintos sectores.

No son pocas las veces en las que las presentaciones de los proyectos de mejora reciben aplausos y vítores del público. Don Jesús Arias Dávila, habituado desde siempre a desplazarse hasta la mina y recorrerla de cabo a rabo para conocer el estado de la operación, solía ocupar la primera fila, desde donde asentía con admiración y orgullo. Algunas soluciones a problemas



IZQUIERDA/
Un jurado calificador premia las iniciativas más valiosas con los trofeos Minero de Oro y Minero de Plata, además de reconocimientos en otras categorías destacadas.

de larga data, son tan ingeniosas e inesperadas, que el pensamiento general es: “Nunca se me hubiera ocurrido”. Y cuando la solución resulta ser sorprendentemente simple, siempre surge un comentario entre el público: “¿Cómo no lo pensé yo antes?”.

Desde las primeras ediciones de la Semana de la Calidad, el círculo de mejora continua, creado en julio de 1998 con el nombre “Rica Solución”, se destacó por su éxito en varias ocasiones. Este círculo fue inicialmente liderado por el ingeniero Edgar Alvarado, entonces superintendente de Planta, y luego por Máximo Simón, quien actualmente ocupa ese puesto.

El equipo ha perdurado hasta el día de hoy. Con nuevos integrantes, se mantiene tan activo que, además de seguir ganando competencias en la operación, también lo hace a nivel nacional.

Denme tiempo y moveré el mundo

Un hecho clave que facilitó la promoción de los círculos de mejora continua y la cultura de calidad en Poderosa fue que, en un determinado momento, toda la organización se convenció de sus bondades y “compró” la idea, desde los operarios de primera línea hasta los miembros del directorio. Abriéndose desde el inicio expectativas sobre los resultados, la alta dirección apoyó la iniciativa. A pesar de la crisis, la empresa brindó los recursos disponibles, incluyendo uno invaluable: el tiempo requerido. Este fue un factor decisivo, ya que permitió a cada jefe de área organizar reuniones periódicas para alentar a su equipo a intercambiar ideas, discutir problemas y proponer soluciones basadas en el método japonés, con el objetivo de presentar sus proyectos en septiembre.

La mecánica de los círculos de mejora continua se ha mantenido inalterada hasta hoy. Las reuniones de estos grupos, compuesto cada cual por una decena de colaboradores aproximadamente, se llevan a cabo en un



En la mesa, de izquierda a derecha, los ingenieros Alejandro Tarazona y Marcelo Santillana, junto a un grupo de líderes, participan en una charla de aprendizaje que fomenta el intercambio de ideas y conocimientos.

aula, alrededor de una mesa. El primer paso consiste en una “lluvia de ideas”, un momento especial en el que los miembros del grupo pueden expresar libremente sus observaciones y sugerencias sobre temas específicos que han identificado en el proceso.

En tiempos pasados se hablaba de problemas, como atrasos en la perforación, la polvareda levantada por los camiones, el excesivo desgaste de las trituradoras en la etapa de chancado del mineral y atascos en los rieles de transporte, entre otros desafíos que han sido dejados atrás gracias a la inventiva de los mismos trabajadores y a la dinámica de la Semana de la Calidad.

Hoy en día, además de abordar los temas operativos, se presentan proyectos de innovación y responsabilidad social. Los trabajadores de la empresa, conscientes de las buenas épocas que atraviesan, dirigen su mirada más allá de las fronteras de la operación y de la propia empresa, buscando generar un impacto positivo en las comunidades del entorno.

Al año 2024, tras 25 años de implementación de la Semana de la Calidad en Poderosa, han sido presentados un total de 352 proyectos. Como resultado de la ejecución y estandarización de muchos de ellos, la organización ha logrado un ahorro acumulado de US\$42 348 034.



IZQUIERDA/

La mecánica de los círculos de mejora continua sigue intacta. Los grupos, de aproximadamente diez colaboradores, se reúnen en aulas y llevan a cabo una “lluvia de ideas” en la que, libremente, comparten observaciones y sugerencias sobre temas específicos del proceso.

La calidad necesita estándares internacionales

La siguiente decisión del gerente general, Marcelo Santillana, siempre en el contexto de la Semana de la Calidad, fue consolidar los estudios siguiendo la máxima del maestro Ishikawa: “La calidad comienza con conocimiento y termina con conocimiento”. Desde finales de la década de 1990, algunos colaboradores asistieron a los cursos de calidad ofrecidos por la Sociedad Nacional de Industrias (SNI) y realizaron visitas grupales a empresas peruanas líderes en el tema, como Backus, San Fernando y Aceros Arequipa, con el objetivo de seguir aprendiendo e intercambiar experiencias.

A partir de 2002 se realizaron cambios en el organigrama de la empresa para fortalecer el empoderamiento y desarrollo de los círculos de control de calidad. El directorio de Compañía Minera Poderosa aprobó la creación de la Superintendencia de Calidad, encargada de las áreas de Calidad y Gestión Ambiental, bajo la dirección de Alejandro Tarazona, con Wilson Bardales como jefe de Mejora Continua.

Posteriormente, en junio de 2007, se creó la Gerencia del Sistema Integrado de Gestión y Responsabilidad Social, liderada por el ingeniero Alejandro Tarazona Jiménez, con responsabilidad sobre las superintendencias de Calidad, Seguridad, Gestión Ambiental y la Subgerencia de Responsabilidad Social.

En febrero de 2008, el ingeniero Wilfredo Chuco asumió la Superintendencia de Calidad, Medio Ambiente y Relaciones Comunitarias. Tanto Chuco como Bardales provenían del equipo “Rica Solución”, lo que les permitió aportar su experiencia como miembros de un equipo de mejora continua de alto nivel, ahora en calidad de facilitadores para todas las áreas.

Ambos ejecutivos apoyaron decididamente el asunto al introducirle un componente internacional. En 2001, coincidiendo con la mejora en la situación económica de la empresa, los primeros dos colaboradores de Poderosa, Alejandro Tarazona y Ricardo Ponce, fueron enviados a Japón para realizar pasantías y capacitarse en Gestión de la Calidad Total a través de la AOTS, donde pasaron tres meses en un proceso intensivo de aprendizaje. Desde entonces, más de cien profesionales de la compañía, entre supervisores y funcionarios, han sido capacitados en Japón, explorando a fondo el modelo de producción y los secretos detrás de la recuperación económica y el “milagro japonés”.

Así mismo, desde 2002 la compañía empezó a mandar a los miembros de los círculos de mejora continua y de los equipos de trabajo ganadores de la Semana de la Calidad de Poderosa a competir a nivel nacional en diversos certámenes, como los organizados por la SNI y el Premio Nacional 5S KAIZEN de la AOTS Perú-Japón. Los éxitos llegaron de inmediato. En la SNI, durante los tres primeros años se obtuvieron premios en la categoría Producción. En 2002, el CMC “Rica Solución” presentó el proyecto “Incrementar la recuperación, mejorando el precapado y el cambio de filtros de prensa en precipitación”. En 2003, el CMC “Los Alquimistas” destacó con la iniciativa “Incrementar la recuperación de oro en el proceso de fundición mediante el control de defectos en el manipuleo del precipitado en el cono mezclador”. Y en 2004, el CMC “GEOPERVOL” fue premiado por el proyecto “Reducir el daño al macizo rocoso seleccionando el diámetro de perforación y el tipo de explosivos en las labores mineras”.

Tradicionalmente, los mineros de Poderosa que viajan de Patatez a Lima para presentar sus proyectos en la SNI, utilizan vestimenta formal, aplicando al ámbito personal los principios del método COLPA y las 5S. La responsable de la coordinación logística y de garantizar que todo transcurra sin contratiempos durante las 48 horas que suele durar la estadía de la



LOS RECONOCIMIENTOS REFUERZAN EL ORGULLO Y LA MOTIVACIÓN DE LOS COLABORADORES, AL TIEMPO QUE MEJORAN LA REPUTACIÓN DE LA EMPRESA Y PERMITEN MOSTRAR SUS BUENAS PRÁCTICAS A LA SOCIEDAD DE MANERA ABIERTA Y TRANSPARENTE.



comitiva de mineros en la capital, es Pilar Ordóñez. Ella es coordinadora del Sistema Integrado de Gestión en Lima y Trujillo, y desde el 2007 apoya en la planificación y ejecución de la Semana de la Calidad al equipo organizador, liderado por el superintendente de Calidad, Wilfredo Chuco, y compuesto por Antonio Paredes, jefe de Calidad, Elvis Quispe, coordinador de Calidad, y Martha Reyes, secretaria del área.

Como Visnú y otros dioses hindúes de múltiples brazos, Pilar multiplica su esfuerzo y sus tareas para que los 24 mineros (pertenecientes a los cuatro CMC ganadores en la Semana de la Calidad) no solo disfruten de un buen alojamiento en Lima y lleguen puntuales a la ceremonia de presentación de proyectos en la SNI, sino también para que dispongan de la ropa apropiada en una ocasión tan especial. Para ahorrar tiempo, previamente el equipo en Pataz toma fotos y registra las medidas de quienes van a viajar a Lima. Haciendo de asesora de imagen o *personal shopper*, Ordóñez va a las tiendas a separar trajes, camisas y corbatas. Una vez en Lima, los mineros únicamente tienen que ir al establecimiento comercial a probarse los trajes y, si hace falta, allí mismo se hacen pequeños ajustes en estas prendas. Así, los representantes de Poderosa lucen impecables en cada presentación, donde muestran profesionalismo, atención y cuidado hasta en el más mínimo detalle.

En la actualidad, Compañía Minera Poderosa continúa compitiendo en eventos empresariales a nivel nacional e internacional, no como un objetivo final, sino como un estímulo para avanzar hacia su Visión y Misión. Estos reconocimientos refuerzan el orgullo y la motivación de sus colaboradores, al tiempo que mejoran la reputación de la empresa y permiten mostrar sus buenas prácticas a la sociedad de manera abierta y transparente.

Otro de los más importantes logros de las nuevas unidades en los tiempos de modernidad y bonanza económica, fue la certificación, en febrero de 2009, de la totalidad de los procesos de la empresa con las normas internacionales



ARRIBA/ Primeros equipos premiados en la Semana de la Calidad de la SNI: Eva Arias junto al CMC “Los Alquimistas” (2003), y Don Jesús Arias con el equipo “Rica Solución” (2002).



DERECHA/ El CMC “Rica Solución” destacó en la Sociedad Nacional de Industrias por sus soluciones creativas. Hoy sigue activo, con una combinación de miembros fundadores y nuevos integrantes.



Desde finales de la década de 1990, colaboradores asistieron a cursos de calidad de la SNI y realizaron visitas a empresas peruanas líderes, como Backus, San Fernando y Aceros Arequipa, para aprender e intercambiar experiencias en el tema.

ISO en la gestión de calidad (ISO 9001), la gestión ambiental (ISO 14001) y la gestión de seguridad y salud en el trabajo (ISO 45001, antes OSHAS 18001). Lo que había que hacer para conseguir las certificaciones comenzó en la administración anterior, con José Luis Cerrón como superintendente de Gestión de Calidad y Teodoro Elmore como jefe de Calidad. Este equipo se enfocó en establecer estándares y adoptar una visión integrada, ya que antes solo se abordaban aspectos de seguridad, considerados obligatorios por requisitos regulatorios.

En esa línea, se adoptó como enfoque principal la estandarización de procesos en la documentación. Esto implicó realizar reuniones con jefes y superintendentes con el propósito de documentar los procesos e integrar en ellos temas relacionados con seguridad, calidad y medio ambiente. Esta integración abarcó, además de los procesos de exploración, explotación y procesamiento de minerales, áreas como compras, recursos humanos, almacenamiento, mantenimiento y la gestión de servicios de terceros, entre otros.

Durante la gestión del ingeniero Wilfredo Chuco como superintendente de Calidad, Medio Ambiente y Relaciones Comunitarias, y de Wilson Bardales como jefe de Mejora Continua, también estuvo Sandra Sánchez, una joven y entusiasta coordinadora de estándares. Ella aún recuerda aquella reunión en la que, con el apoyo de su jefe, el ingeniero Wilfredo Chuco, enfrentó opiniones que consideraban lejana la posibilidad de obtener la certificación,



Más de cien profesionales de Poderosa, incluido el gerente SIG y de Responsabilidad Social, Walter Díaz, viajaron a Japón, donde conocieron de cerca el modelo de producción y el “milagro japonés” de recuperación económica.

puesto que corrían tiempos de resultados esquivos. La implementación de los nuevos controles establecidos por las normas ISO era, para la empresa, un proceso complejo y novedoso, que demandaba tiempo y un alto nivel de compromiso del equipo. Cuando el ingeniero Alejandro Tarazona sometió el tema a votación, Sandra Sánchez respondió con determinación: “¡Sí se puede!”, mientras que el ingeniero Wilfredo Chuco añadió con entusiasmo: “¡Vamos con todo!” Finalmente, en 2009 se logró una certificación exitosa y sin observación alguna.

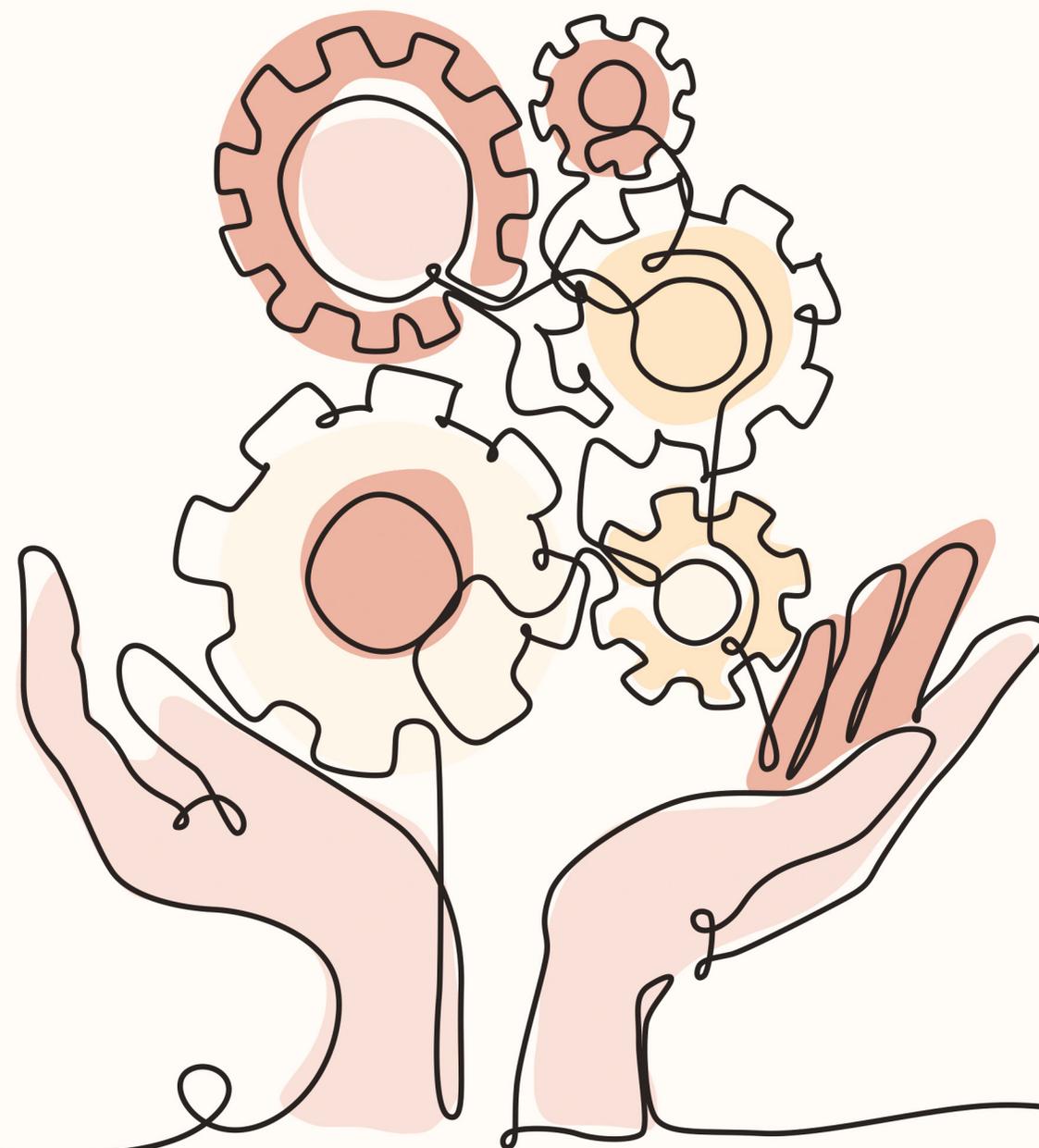
De esta manera se cerró una década crucial para la consolidación de la empresa. La recuperación económica había comenzado a la par del nuevo siglo, impulsada por el descubrimiento de nuevas vetas, el aumento del precio del oro y la introducción de nuevos conceptos y prácticas empresariales. En 2009, se llegó a superar el millón de toneladas de oro en reservas, más que el doble de las alcanzadas en el año 2000. Respaldo por una reputación fortalecida y sólidas bases financieras y operativas, el futuro se vislumbraba prometedor, con excelentes perspectivas de crecimiento y desarrollo. ◉



LA HORA DE COSECHAR

LA CALIDAD RINDE SUS FRUTOS

En 2001, un modesto hallazgo de oro en Pataz marcó el renacer de Compañía Minera Poderosa, impulsando su recuperación económica y crecimiento sostenido. Desde entonces, la empresa ha evolucionado hacia un modelo de gestión sostenible e innovador, consolidándose como líder del sector y motor de desarrollo regional, con un fuerte compromiso con la calidad, el medio ambiente y la responsabilidad social.





I V

EN 2001, MIENTRAS EN LIMA EVA ARIAS DE SOLOGUREN buscaba ganar tiempo con los acreedores representantes de los bancos, en Pataz, sede de la operación minera de Poderosa, ocurrió lo que tanto se esperaba. Los geólogos descubrieron una veta con 876 toneladas de mineral estimadas, una cantidad modesta para los estándares de la mediana minería, pero con una alta concentración de oro, superior a una onza por tonelada. Aunque limitado en tamaño, este hallazgo trajo esperanza en medio de la incertidumbre, pues había altas probabilidades de encontrar más mineral de buena calidad en las cercanías.

Emprendiendo una pertinente carrera contra el tiempo, los ingenieros Carlos Oré, de Geología, y Hernán Navarro, de Mina, habían perforado una “chimenea”, una galería vertical que conecta diferentes niveles subterráneos horizontales. Fue ahí donde encontraron la pequeña reserva de oro. Como esta tenía forma alargada y estrecha, además de poco valor monetario, Agustín Arias Dávila, miembro del directorio, bromeaba con el entonces gerente de Operaciones, ingeniero Marcelo Santillana: “¡Marcelo, lo que has encontrado es un lapicero!”.

Los ingenieros idearon la manera de introducir a través de esa chimenea —o, si se prefiere, por el interior del “lapicero”— un *scoop* o cargador frontal de bajo perfil. Esta máquina, ideal para cargar, transportar y descargar material excavado en espacios reducidos, les permitió avanzar desde el nivel en el que se encontraban hacia abajo. Al llegar a la primera curva, el operador del *scoop* se encontró con una veta de oro tan rica que parecía que las paredes mismas de la roca despedían brillos. Las grietas y fisuras dejaban asomar chispazos dorados, como si el mineral intentara abrirse paso hacia la luz.

Fue entonces cuando comenzó la recuperación económica y el renacer de la empresa, tras años de esfuerzo y dificultades. La nueva veta fue bautizada como Jimena, en honor a la hija de Eva Arias de Sologuren, quien nunca

LA BONANZA GENERÓ UN FLUJO DE CAJA SÓLIDO, PERMITIENDO NUEVAS EXPLORACIONES Y EL DESCUBRIMIENTO DE SANTA MARÍA, LA ZONA MÁS PRODUCTIVA. ECONÓMICAMENTE, LA EMPRESA CONSOLIDÓ SU ESTABILIDAD AL SALDAR ANTES DE LO PREVISTO LA DEUDA DEL CONVENIO DE SANEAMIENTO.



perdió la esperanza de hallar el yacimiento que impulsaría el despegue de la compañía.

Esta inesperada bonanza generó un flujo de caja sólido, que permitió nuevas exploraciones y descubrimientos importantes, como el de Santa María, hoy la zona más productiva de la operación minera. En términos económicos, la empresa consolidó su estabilidad al cancelar, tres años antes de lo previsto, la deuda con terceros del Convenio de Saneamiento del año 2000. La familia de Poderosa, que contaba entonces con dos mil trabajadores entre empleados y contratistas, entró en una etapa de crecimiento, reafirmando que su recurso humano era su mayor activo.

Nuevos vientos para la empresa. Hacia el desarrollo sostenible

En 2016, en un contexto de franco crecimiento que consolidaba a la empresa como líder del sector y un actor importante en el desarrollo económico y social de la región y del país, Poderosa asumió la tarea de redirigir su orientación empresarial, para lo cual reforzó su enfoque en sostenibilidad y responsabilidad social. Diego Sologuren Arias, coordinador ejecutivo de Desarrollo Estratégico, lideró esta iniciativa de revisión y actualización de la Visión y la Misión de la empresa, fundamentadas en la necesidad de que asumiera su papel como referente del sector y contrajera compromisos voluntarios con el medio ambiente y la comunidad.

Para el año 2024, Poderosa resuelve una gran incógnita: cómo traducir en palabras su propósito. Así, su misión evoluciona y se convierte en propósito, con un enfoque centrado en las personas: “Transformar responsablemente nuestra riqueza mineral en oportunidades de desarrollo y bienestar”.

Para el año 2024, la familia de Poderosa cuenta con 7000 empleados, en comparación con los 2000 que tenía en 1997, cuando comenzó esta historia.



Los ingenieros lograron ingresar un *scoop* por una galería inclinada y, al avanzar, descubrieron una veta de oro tan rica que brillaba desde las paredes mismas.

Este equipo incluye colaboradores directos, indirectos y contratistas, muchos de los cuales representan una nueva generación de ejecutivos y técnicos. En ella convergen la experiencia de quienes superaron tiempos difíciles en el siglo pasado, la solvencia de ingenieros con el *expertise* adquirido en otras organizaciones, y el talento juvenil, que se caracteriza por una mayor capacidad de adaptación a la globalización y al mundo de la inteligencia artificial. En fin, una diversidad de capacidades indicativa de una valiosa transferencia de conocimientos y de un enfoque fresco orientado a la innovación.

Entre estos nuevos cuadros se encuentra el gerente de Operaciones, Daniel Torres, quien ingresó —o más bien regresó— a Poderosa en 2017, luego de haber iniciado su carrera en la empresa como asistente de Planeamiento Mina en el año 1991. Tras haberse desempeñado como gerente de Operaciones en Minsur y en Volcan Compañía Minera, así como en los cargos de superintendente de Planeamiento y superintendente de Mina en empresas como Volcan, Pan American Silver, Glencore y Centromin Perú, Torres

DERECHA/

Marcelo Santillana, gerente general de Poderosa. Se estableció el área de Cumplimiento y Riesgo para asegurar operaciones bajo estándares firmes, implementando un sistema de prevención de lavado de activos en colaboración con UIF-Perú.

aporta, además de una sólida experiencia en minería subterránea aurífera, una agudeza estratégica y una visión innovadora. Su enfoque se alinea con los nuevos tiempos, en tanto orienta las operaciones hacia prácticas avanzadas y sostenibles en el sector.

Al año siguiente, en 2018, también se incorporó a la compañía Walter Díaz Meyzan como gerente del Sistema Integrado de Gestión y Responsabilidad Social. El ingeniero Díaz es un experto en la materia, con una destacada trayectoria que incluye experiencias en empresas líderes del sector minero e industrial en las áreas de Calidad, Medio Ambiente, Seguridad Industrial, Mejora Continua y Operaciones. Toma la posta del ingeniero Alejandro Tarazona, quien se jubiló con honores y dejó un legado significativo en la organización.

La nueva administración del Sistema Integrado de Gestión y Responsabilidad Social asumió en un momento clave para impulsar un cambio, pues coincidió con la revisión de las normas ISO 9001 (gestión de la calidad) e ISO 14001 (gestión ambiental), que unificaron en aquel tiempo su formato y estructura. Junto con la ISO 45001 (gestión de seguridad y salud en el trabajo) y, más recientemente, las ISO 37001 (gestión antisoborno) e ISO 37301 (gestión de *compliance*), este alineamiento de formatos ha facilitado la implementación de sistemas de gestión más integrados y eficientes.

En paralelo, se estableció el área de Cumplimiento y Riesgo para garantizar que la empresa opere bajo estándares firmes y consistentes y esté preparada para enfrentar adversidades, incluidas aquellas relacionadas con el sistema de prevención de lavado de activos. Este sistema fue implementado a instancias de la Unidad de Inteligencia Financiera del Perú (UIF-Perú), que es una agencia central nacional, y requiere la debida diligencia con proveedores, clientes, trabajadores y directores, con el fin de evitar que cualquiera de estos actores comprometa a la organización en actividades de lavado de activos.



Además, se reforzó la cultura COLPA (Clasificar, Ordenar, Limpiar, Prevenir y Asegurar disciplina), conocida también como la metodología 5S, que para entonces ya estaba profundamente arraigada en la cultura organizacional. Este enfoque fomenta la eficiencia y el orden en cada área de trabajo, creando un entorno de mejora continua que demostró su eficacia en el tiempo de la pandemia de COVID-19.

Durante la emergencia sanitaria, que comenzó en marzo de 2020 y se extendió hasta febrero de 2023, las operaciones mineras, junto con las iniciativas de innovación y responsabilidad social, continuaron con las restricciones impuestas por las autoridades sanitarias y el Ministerio de Energía y Minas. Como es sabido, el Gobierno nacional permitió que las operaciones mineras continuaran como parte de su estrategia de reactivación económica. Este enfoque buscaba que sectores estratégicos y de alto impacto ayudaran a sostener la economía en un momento crítico. Gracias a su ágil capacidad de ajuste, Compañía Minera Poderosa logró proteger la seguridad del personal y evitar la interrupción de sus obras. El apoyo a las comunidades vecinas también se mantuvo, e importantes iniciativas de innovación no se vieron comprometidas.



IZQUIERDA/
Durante la pandemia, la creatividad permitió continuar la investigación de una papa resistente al clima extremo y a insectos.

DERECHA/
En fundición, el sistema de calidad asegura que los lingotes de oro cumplan parámetros exigidos.

La investigación de la papa

Un buen ejemplo de lo recién señalado es la investigación de la papa. Cuando comenzó la pandemia, Poderosa, a través de Asociación Pataz, la ONG que representa el brazo derecho de la gestión social en la zona de influencia directa e indirecta, y en colaboración con el Centro Internacional de la Papa, se encontraba a punto de concluir una importante investigación sobre una variedad de papa resistente a las severas condiciones climáticas y a los insectos presentes en la región. Si no hubiera sido por la inteligencia y la rapidez con las que se implementaron los protocolos sanitarios, los trabajos de investigación habrían quedado suspendidos y se hubieran echado a perder los avances conseguidos hasta ese momento; se habría perdido tiempo y recursos valiosos, y hubiese quedado la amarga sensación de una oportunidad desperdiciada. Sin embargo, guardando las apropiadas medidas de seguridad, tanto los hombres de campo como los técnicos y los científicos involucrados lograron continuar con las investigaciones a la distancia.

Sin tiempo para desarrollar un software especializado que conectara el campo de Trujillo con el laboratorio del Centro Internacional de la Papa en Lima, los investigadores apelaron a la creatividad. Utilizando los recursos disponibles, intercambiaron información y realizaron pruebas a través de herramientas tan sencillas como *WhatsApp*. Las fotos y descripciones enviadas por los técnicos se subían a una página web elemental, y los científicos guiaban el proceso en tiempo real a través del teléfono, con instrucciones precisas: “prueba este componente”, “agrega tal otro”. Así, de manera creativa y adaptativa, la investigación continuó su curso y, finalmente, lograron desarrollar una variedad resistente, conocida hoy como la papa Poderosa, que ha sido clave para la economía, la actividad agrícola y la seguridad alimentaria de la región.



La refinación y el bullón de oro

Son diversos los procesos llevados adelante en el marco del Sistema Integrado de Gestión y Responsabilidad Social. Para ilustrar el funcionamiento de uno de los tantos gestionados, tomemos el ejemplo de la refinación. Poderosa exporta bullones de oro, es decir, lingotes semirrefinados que aún contienen trazas de otros metales, como plata o cobre, a clientes internacionales. Estos clientes completan el proceso en refinерías, donde se eliminan las impurezas y metales residuales hasta alcanzar una pureza de 99,99 %, requisito indispensable para que el oro sea aceptado en los mercados globales.

Si un bullón contiene niveles excesivos de elementos residuales, la refinерía impone una penalización. Por este motivo, es fundamental optimizar el proceso de fundición en el Perú para mantener los contaminantes entre rangos aceptables.

Como en todas las etapas de producción, en el proceso de fundición el sistema de gestión de calidad se activa para controlar y garantizar que los parámetros se mantengan dentro de los límites permitidos, asegurando la excelencia y evitando penalidades. En Poderosa, todos los procesos operativos



ARRIBA /
El Premio Iberoamericano Plata 2024, cuya entrega contó con la presencia del rey de España, Felipe VI, es un galardón de FUNDIBEQ que representa el reconocimiento internacional al alto nivel de calidad de Poderosa.



ARRIBA DERECHA /
FUNDIBEQ, fundada en 1998, promueve la calidad empresarial y mejora la eficacia pública mediante el Premio Iberoamericano de la Calidad, que en 2024, Walter Díaz (al centro), recibió a nombre de Poderosa.

EN 2019 SE IMPULSÓ UN PROCESO INDEPENDIENTE DE INNOVACIÓN, DISTINTO AL DE MEJORA CONTINUA. EN 2021 SE CREÓ LA SUPERINTENDENCIA DE MEDIO AMBIENTE, CONSOLIDANDO EL COMPROMISO DE LA EMPRESA CON LA SOSTENIBILIDAD Y EL ENTORNO.



cuentan con Tablas de Aseguramiento de la Calidad (TAC), que definen indicadores clave para alcanzar los resultados deseados. Cada área gestiona sus propios indicadores de calidad, mientras que el Sistema Integrado de Gestión (SIG) supervisa el cumplimiento de estas tablas, de modo que garantiza la eficiencia y conformidad en todos los procesos de la operación.

Dos temas neurálgicos

En 2019 se implementaron cambios significativos para revitalizar y dar mayor protagonismo a dos áreas clave: la innovación y el medio ambiente. Con el apoyo de una consultora, se estableció un proceso de innovación independiente del referido a mejora continua. Es preciso señalar que, aunque la innovación siempre estuvo presente en los proyectos de mejora continua, a partir de ese momento se instauraron metodologías específicas distintas a ella. Con respecto al tema medioambiental, en 2021 se dio un paso crucial con la creación de la Superintendencia de Medio Ambiente, otorgando a este aspecto prioritario la relevancia que merece y consolidando el compromiso de la organización con la sostenibilidad y la preservación del entorno.

Estos cambios se manifestaron de inmediato, no solo en la operación y sus implicancias, sino también en la Semana de la Calidad. En la edición de 2019, el foco fue puesto completamente en proyectos innovadores. Desde entonces, además de abordar temas de producción, los círculos de mejora continua y los equipos de trabajo han ampliado su enfoque más allá de las fronteras operativas, presentando proyectos que integran innovación, sostenibilidad ambiental y responsabilidad social. Este cambio hacia una perspectiva más empática y comprometida busca generar impactos positivos y sostenibles también en las comunidades circundantes.



Honores al mérito

El compromiso de los colaboradores de Poderosa con la calidad ha permitido que la empresa reciba, año tras año, importantes distinciones en calidad, excelencia operativa, desarrollo social y medio ambiente. Entre ellas destaca el Premio Nacional 5S Kaizen, símbolo de excelencia y mejora continua, respaldado por un comité autónomo integrado por el Ministerio de la Producción, INACAL, la Asociación Peruano Japonesa (APJ), AMCHAM, AENOR, GERENS, AOTS Perú y la Universidad de Lima. Desde 2018, y durante cinco años consecutivos, Poderosa ha sido reconocida con este premio, lo que reafirma su compromiso con la eficiencia operativa y la mejora constante.

En 2019, el ingeniero Marcelo Santillana, gerente general de la empresa, fue reconocido por la revista *Semana Económica* como el CEO más rentable del sector minería y el Top CEO más rentable del Perú. El jurado destacó su capacidad para lograr el mejor desempeño financiero de la industria minera en el país. Santillana fue evaluado en función del EBITDA, una métrica clave para medir la eficiencia operativa de una empresa. Gracias a ingresos elevados y costos operativos controlados, logró una fórmula exitosa que le permitió alcanzar el EBITDA más alto entre los participantes de su categoría y de todas las empresas del Perú.

Más recientemente, el año 2024, la empresa ha recibido el Premio Nacional de la Calidad 2023, otorgado por el Comité Autónomo de la Sociedad Nacional de Industrias, así como el Premio Iberoamericano de la



La calidad en las operaciones de Poderosa no habría sido posible sin el factor humano, que desde el inicio se esforzó, innovó y encontró soluciones para superar la crisis y garantizar la continuidad de la empresa.

Calidad, mención Plata 2024, concedido por la Fundación Iberoamericana para la Gestión de la Calidad (FUNDIBEQ), un galardón de nivel superior considerado un “premio de premios”, ya que únicamente pueden optar por él organizaciones que hayan ganado previamente el Premio Nacional de su país o que cuenten con un reconocimiento de carácter internacional.

Fundada en 1998 y conformada por 22 países miembros, FUNDIBEQ es un proyecto adscrito a la Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estado. Desde hace 20 años, su objetivo al gestionar el Premio Iberoamericano de la Calidad es promover y mejorar la calidad y competitividad empresarial, así como impulsar la eficacia de las administraciones públicas.

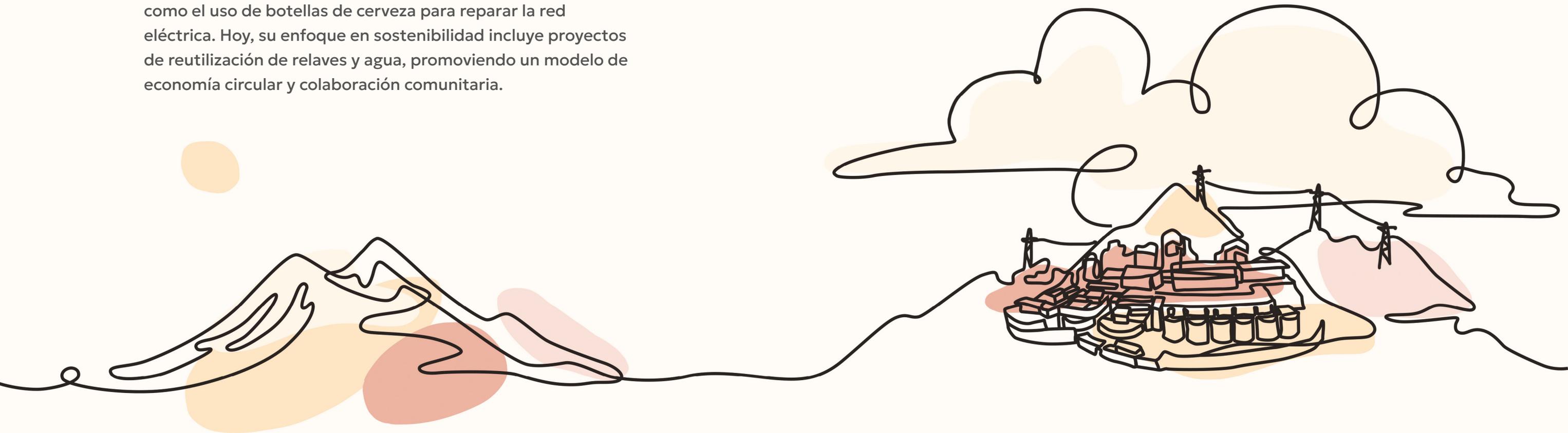
Estos reconocimientos demuestran que Compañía Minera Poderosa es bastante más que un campo de extracción y se ha convertido en un laboratorio de ideas, avances y logros. Un refugio para gente creativa y consciente, que busca que la operación no sea únicamente cada vez más eficiente y responsable, sino que, al mismo tiempo, abra puertas a nuevas oportunidades que beneficien a las comunidades cercanas y al progreso de todo un país. El camino aún es largo, pero se extiende lleno de desafíos y retos por conquistar. ◉



¡HAGÁMOSLO!

INNOVACIÓN

En las décadas de 1980 y 1990, Poderosa superó desafíos en una zona remota con recursos limitados, destacándose por su ingenio y creatividad. Así, por ejemplo, innovó con soluciones como el uso de botellas de cerveza para reparar la red eléctrica. Hoy, su enfoque en sostenibilidad incluye proyectos de reutilización de relaves y agua, promoviendo un modelo de economía circular y colaboración comunitaria.





V

EN UNA PEQUEÑA EMPRESA MINERA que opera en una zona remota, sin vías de acceso directo y con recursos escasos, como fue el caso de Poderosa en las décadas del 80 y 90 del siglo pasado, el ingenio se agudizó y se transformó en una herramienta frecuente para superar todo tipo de problemas. En una ocasión, el sistema de distribución eléctrica colapsó, dejando los equipos industriales paralizados y las áreas administrativas en completa oscuridad. Acostumbrados a operar con recursos limitados, los mineros tomaron la iniciativa de escalar los postes de madera de la red eléctrica y reemplazar temporalmente los aisladores de cerámica con botellas vacías de cerveza. Aunque este tipo de vidrio no se emplea en instalaciones eléctricas modernas, en esa situación de emergencia resultó una solución apropiada gracias a sus propiedades aislantes.

Resuelto provisionalmente el apagón, la operación continuó mientras se implementaba una solución definitiva al problema.

La historia de la calidad en Poderosa está llena de anécdotas de innovación que destacan la iniciativa y la creatividad de su personal, así como su capacidad de adaptación. Diríase que la creatividad de los mineros en Poderosa es tan grande que hasta las musas acuden al campamento en busca de inspiración.

En esa constante búsqueda de soluciones, ya sea debido a costos elevados o a la urgencia de las necesidades, han llegado a fabricar réplicas o adaptaciones con sus propias manos, y en ocasiones con el apoyo de proveedores externos. En el área de Planta, por ejemplo, han construido filtros neumáticos para purificar el aire en espacios donde el polvo y las emisiones amenazaban la salud del personal, el funcionamiento de la maquinaria y el medio ambiente. En el laboratorio químico incluso han fabricado copelas, esos pequeños y especializados recipientes cóncavos que soportan altas temperaturas y resultan indispensables para los ensayos que determinan con precisión la ley del oro y la plata en los análisis metalúrgicos.

Este tipo de iniciativas forman parte del ADN de los colaboradores de Poderosa, siempre enfocados en mejorar continuamente sus procesos, ya sea mediante innovaciones incrementales o disruptivas. La innovación requiere un enfoque sistemático que permita identificar desafíos de manera constante y generar soluciones que optimicen la agilidad de los procesos, en línea con los principios de la Industria 4.0, clave para la modernización.

En 2019, con el objetivo de conocer de primera mano cómo se desarrolla la innovación en Japón, un equipo de 21 colaboradores de diversas áreas participó en una pasantía en Osaka y Tokio. En 2022, se realizó una segunda pasantía a Medellín, Colombia, ciudad reconocida en 2013 como la más innovadora del mundo, para conocer su modelo basado en un ecosistema de innovación social.

Ese mismo año, bajo el liderazgo de Walter Díaz, la Gerencia SIG impulsó la creación del Departamento de Innovación. Esta área tiene como misión promover procesos creativos que mejoren la eficiencia y sostenibilidad de la operación, brindando soporte transversal a todas las áreas mediante herramientas y metodologías de innovación. Así mismo, fomenta el desarrollo de soluciones internas o externas, a través de alianzas con proveedores locales, convenios con universidades y colaboración con *startups* y emprendimientos tecnológicos a nivel global.

Con el fin de visibilizar los avances e incorporar retroalimentación estratégica, se creó también el Grupo de Trabajo de Innovación, liderado por Diego Sologuren e integrado por directores de distintas áreas, que se reúne de forma cuatrimestral para orientar y fortalecer esta cultura de creatividad y adaptación al cambio.

Entre las recientes convocatorias que se han lanzado al mercado (ahora se trata de involucrar a la ciudadanía e instituciones en general) con el fin de convertir los pasivos ambientales de la operación minera en oportunidades



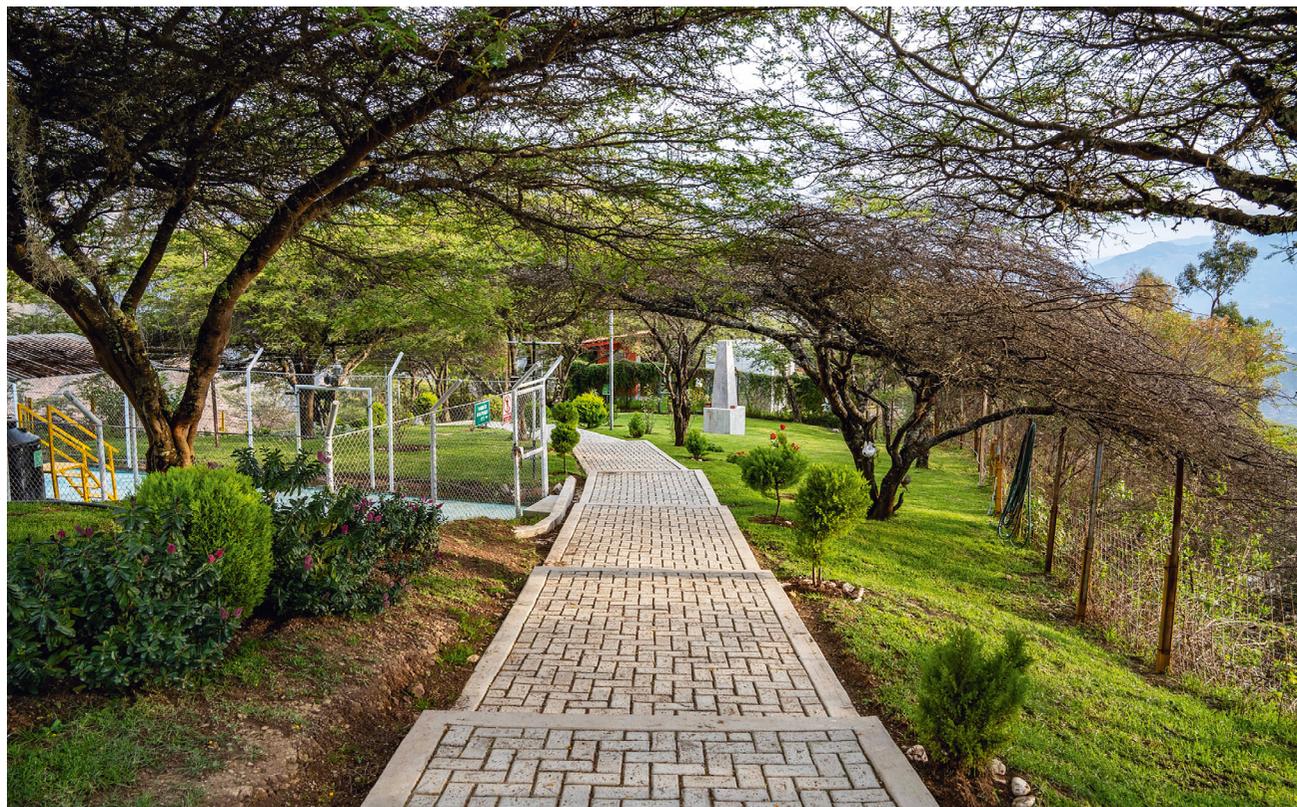
Un ejemplo claro de innovación es este conjunto de baterías para almacenar gran cantidad de energía eléctrica, una propuesta que años atrás parecía impensable y nació de un operario.

de negocios sustentables, se cuentan las que tratan y reutilizan el agua de la operación minera, que hoy es apta para el uso agrícola, para que pueda también ser consumida por las personas; además, se promueve la reutilización de otros pasivos ambientales, como los neumáticos de las máquinas en desuso y el relave de la operación, para darles valor económico y convertirlos en bienes utilitarios o útiles mediante un enfoque de economía circular.

El caso de los relaves: aplicando la economía circular como estrategia clave para la protección integral del medio ambiente

Es preciso resaltar que todos estos proyectos se realizan en colaboración con el Ministerio de Producción a través de ProInnovate. Así mismo, cuentan con el respaldo de entidades como la Cámara de Comercio de La Libertad, la Universidad Nacional de Trujillo, el Hub de Innovación Minera, el Centro de Innovación Social de la Asociación Pataz, Rurana y el apoyo de CREEAS La Libertad, lo que refleja el compromiso de la empresa con su lema: “El poder del esfuerzo del conjunto”.

La economía circular es un modelo que busca minimizar la generación de residuos y maximizar el aprovechamiento de los recursos. A diferencia del



DERECHA/
Liberar a los relaves de sus contaminantes es crucial para su seguridad y uso posterior.

ARRIBA/
Los relaves mineros se convierten en material para la producción de ladrillos.



SE BUSCA RECUPERAR EL ORO REMANENTE EN RELAVES SEPARANDO SULFUROS VALIOSOS DE LA GANGA. EN COLABORACIÓN CON UNIVERSIDADES, SE REALIZAN PRUEBAS PARA OPTIMIZAR EL PROCESO Y MAXIMIZAR LA RECUPERACIÓN Y VENTA DE METALES.



enfoque lineal tradicional —basado en extraer, producir, usar y desechar—, la economía circular se apoya en principios como Recuperar, Reutilizar, Reciclar y Reducir, con el fin de prolongar la vida útil de los materiales y productos.

En este contexto, el área de Planta, al igual que otras divisiones de la empresa, se distingue por estar a la vanguardia en la adopción de prácticas innovadoras que promueven la eficiencia y la sostenibilidad, impulsadas por la iniciativa de sus propios colaboradores. Su contribución más reciente consiste en aprovechar los relaves mineros en dos líneas de acción: primero, recuperando el oro remanente en estos residuos, y, segundo, reutilizando los minerales presentes en los relaves para la fabricación de adoquines, bloques y otros materiales orientados a la construcción.

La preocupación por reducir el impacto de los relaves surgió del propio personal de Planta, pero la idea de cerrar el círculo virtuoso de sostenibilidad y transformar este pasivo ambiental en una oportunidad de desarrollo sostenible provino del área de Innovación. Esta lanzó de inmediato una convocatoria abierta al mercado para generar ideas que pudieran mitigar el problema. La respuesta ha sido positiva, y actualmente se trabaja en esas dos líneas de acción.

El área de Planta y dos de sus grandes ideas para el aprovechamiento de los relaves mineros

En el primer caso, se busca recuperar el oro remanente en los relaves, ya que todos estos residuos contienen pequeñas cantidades que suelen perderse. La idea de separar los sulfuros que contienen metales como oro, plata, plomo y zinc, de la ganga (la parte no metálica o sin valor comercial), tiene como objetivo optimizar la recuperación de estos recursos valiosos, de tal manera que puedan ser procesados nuevamente y vendidos a los



Las comunidades cercanas conviven con la actividad minera y, gracias a nuevas tecnologías en agro y ganadería, han fortalecido su subsistencia en un modelo de desarrollo que genera beneficios mutuos.

clientes internacionales. Actualmente, se están llevando a cabo pruebas en colaboración con universidades para perfeccionar este proceso y maximizar la recuperación de metales.

En el segundo caso, aprovechar la parte no metálica como insumo para materiales de construcción, ha abierto una línea de investigación sorprendente. Para la producción de ladrillos, por ejemplo, es crucial garantizar que el material esté libre de contaminantes y sea seguro para su posterior uso. Para tal efecto, y tras años de investigación, pruebas de laboratorio y colaboración con universidades internacionales, se están realizando pruebas piloto con “fósiles sintéticos” a escala micrométrica para encapsular los contaminantes presentes en el relave. Esta técnica “atrapa” y estabiliza los elementos tóxicos en una estructura resistente, de manera similar a como los fósiles naturales retienen materiales durante millones de años, impidiendo así la liberación de contaminantes en el medio ambiente. Es como mantener una canica en un puño firmemente cerrado. Esto reduce el riesgo de contaminación a largo plazo y protege los suelos y cuerpos de agua cercanos. Una vez que el material esté descontaminado, puede destinarse a la fabricación de ladrillos, uso en agricultura, construcción de vías, entre otros.



La búsqueda constante de soluciones, motivada por altos costos o urgencias operativas, ha dado lugar a ideas tan efectivas como sorprendentes, surgidas directamente del ingenio de los trabajadores.

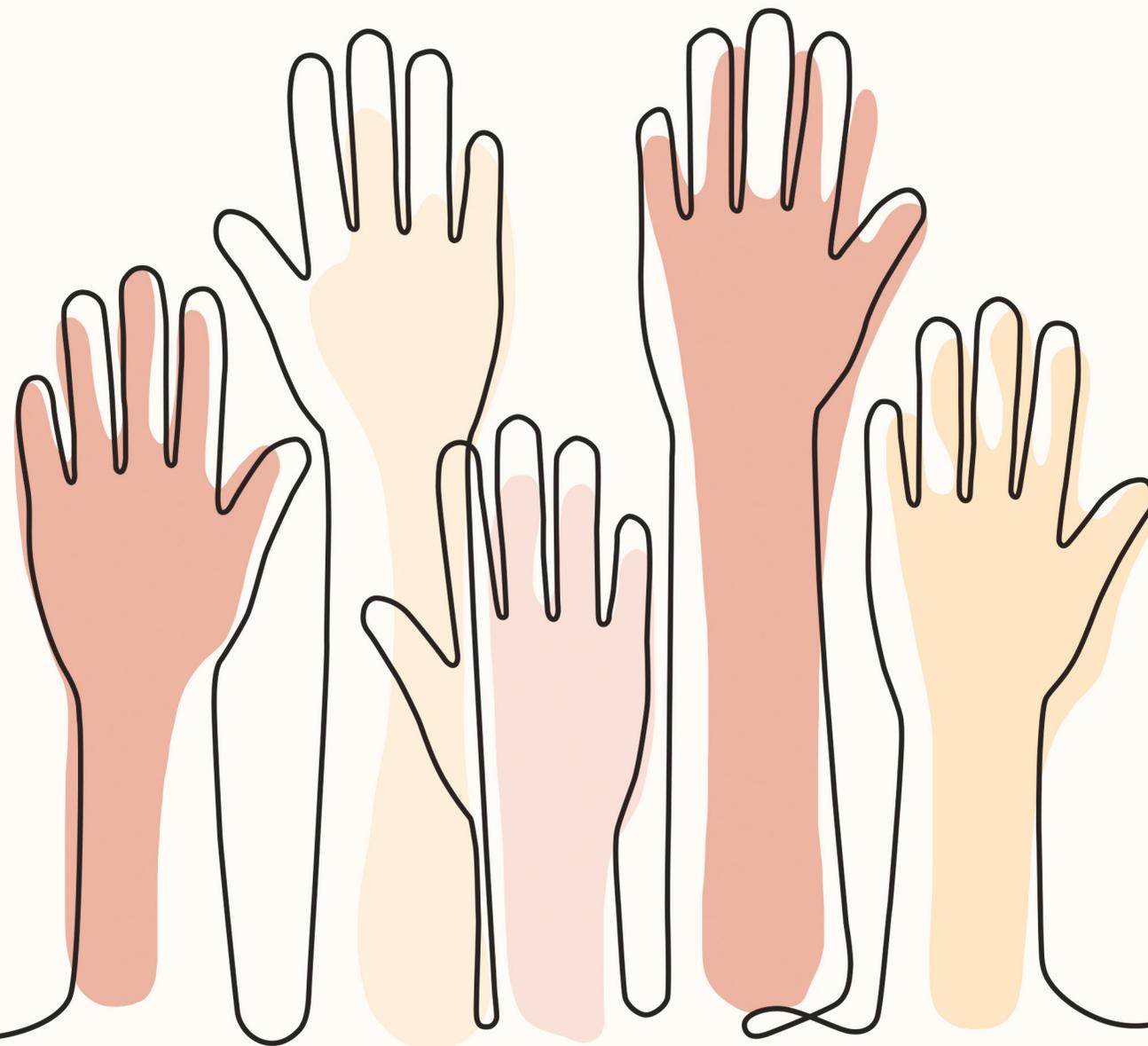
En el terreno de los hechos concretos, el uso de adoquines reciclados en pistas y veredas, tanto dentro de la operación minera como en el distrito de Pataz, ya es una realidad. La economía circular, promovida como estrategia clave por el área de Innovación e incorporada desde los inicios de Compañía Minera Poderosa, forma parte esencial de su estrategia integral de sostenibilidad. Estas acciones responden al compromiso de la empresa con la transición hacia un modelo circular que no solo genere beneficios sociales y ambientales, sino que también contribuya al bienestar de la comunidad y a la sostenibilidad de la operación minera en el largo plazo. ◉



AVANZANDO JUNTOS

RESPONSABILIDAD SOCIAL

En 1980, Compañía Minera Poderosa llegó a Vijus, un aislado pueblo de La Libertad, donde debió hacer frente a la pobreza y la falta de servicios básicos. Con pocos recursos, la empresa empezó a trabajar en conjunto con la comunidad, mejorando la infraestructura y condiciones de vida. A lo largo de los años, Poderosa ha impulsado el desarrollo local promoviendo proyectos de agua potable, electrificación y agricultura, fomentando la innovación social.





VI

CUANDO, EN 1980, COMPAÑÍA MINERA PODEROSA llegó al distante pueblo de Vijus, en el distrito de Pataz, sierra de La Libertad, para iniciar sus operaciones, encontró un caserío aislado y desconectado del resto del Perú. Como en muchas otras comunidades del país, la ausencia del Estado afectaba severamente a la población, que vivía en condiciones de pobreza y escasez de alimentos, sin acceso a servicios básicos como agua potable y atención médica.

Entonces modesta y con pocos recursos y trabajadores, bajo el liderazgo de Jesús Arias Dávila, la empresa comenzó los trabajos de preparación para que se iniciara la operación minera al tiempo que se integraba a la comunidad. En un principio, aportó una vía de acceso y algunos puestos de trabajo. Con el tiempo, a medida que la empresa y la población crecían, ambas empezaron a marchar juntas, fortaleciendo su relación y mejorando poco a poco las condiciones de vida de la población. Sin embargo, queda aún mucho trabajo por hacer.

Antes de continuar con el relato, es oportuno considerar la situación actual que enfrentan la región La Libertad y otras zonas del país, como la Amazonía, debido a la actividad de las economías ilegales. En tiempos recientes, la creciente ola de criminalidad, con su perniciosa estela de asesinatos, atentados de tipo terrorista y daños irreparables al medio ambiente, han provocado que la empresa produzca menos. Esta caída en la producción se traduce en una reducción de las transferencias al Estado por concepto de tributos y regalías, lo que a su vez impacta sobre la disponibilidad de recursos destinados a la inversión pública en salud, educación, infraestructura y otros servicios sociales, sea que provengan directamente del Gobierno central o de los gobiernos regionales y locales a través del canon minero.

En este contexto, y a contracorriente, Compañía Minera Poderosa se ha convertido en un actor clave en el desarrollo económico de las comunidades rurales de La Libertad a lo largo de los últimos 40 años; particularmente los habitantes de Pataz han sido beneficiados por el pago de impuestos y regalías

PODEROSA HA SIDO CLAVE EN EL DESARROLLO ECONÓMICO DE LAS COMUNIDADES RURALES DE LA LIBERTAD, ESPECIALMENTE PATAZ, GRACIAS A PAGOS DE IMPUESTOS, EMPLEO, APOYO A PROVEEDORES Y PROYECTOS QUE IMPULSAN EL DESARROLLO LOCAL EN 40 AÑOS.



mineras, la creación de empleo, el apoyo a proveedores locales, así como por la ejecución de una serie de proyectos que fomentan el desarrollo local. Esta labor se ha realizado tanto con recursos propios como a través de alianzas estratégicas con municipios y comunidades, en la búsqueda por optimizar el uso de los fondos del canon minero y propiciar la sinergia entre el sector público y el privado.

En 2003, cuando apenas se empezaba a hablar de responsabilidad social, Poderosa creó la Oficina de Relaciones Comunitarias bajo el liderazgo de Juan Miguel Q. Pérez Vásquez. Jimena Sologuren Arias se unió en el 2005 y así se inició la implementación de un plan estratégico de desarrollo sostenible basado en la gobernanza, que consolidó las acciones en este ámbito y aseguró su efectividad a largo plazo. Luego nació Asociación Pataz como brazo ejecutor de las iniciativas, liderada por Juan Miguel Pérez, quien había adquirido la experiencia necesaria para esta función y mantenido el espíritu de desarrollo de Poderosa.

Hasta antes de la implementación de este enfoque de desarrollo basado en la gobernanza, diversas agrupaciones, desde juntas de regantes hasta asociaciones de padres de familia, se acercaban a tocar las puertas de la empresa para solicitar ayuda de manera aislada y desordenada; pedían desde cemento para alguna obra de construcción hasta carpetas para una escuela. En medio de ese entrevero de pedidos dispersos, la necesidad de orden resultaba cada vez más urgente.

Gobernanza, Comités de Desarrollo Comunal (CODECO) y Presupuesto Participativo

El plan consistió en instaurar orden a través de la gobernanza, entendida como el proceso a través del cual ciudadanos, organizaciones, autoridades e



En un cambio de estrategia, los pobladores ahora se organizan y participan en pasantías en otras comunidades y países para aprender de experiencias comunales exitosas.

instituciones, colaboran para tomar decisiones, asignar recursos y garantizar la transparencia en la ejecución de obras de interés público.

Con ese propósito, junto al alcalde Juan Carlos La Rosa Toro se propició la organización de los aproximadamente nueve mil pobladores de los 14 anexos del distrito de Pataz en Comités de Desarrollo Comunal (CODECO) para que participen en las decisiones que debía tomar la municipalidad sobre inversiones públicas, especialmente mediante el Presupuesto Participativo, una instancia que permite a los ciudadanos organizados tomar parte en la decisión de los proyectos viables que se ejecutan en su distrito, con lo que se promueve una ejecución de presupuesto público más justa y formal.

De este modo, a través de los CODECO y el Presupuesto Participativo, cada año los pobladores de todos los anexos de Pataz han dejado de ser simples observadores de las decisiones que se toman en materia de políticas públicas y municipales, para convertirse en ciudadanos activos con derechos. Actualmente, Poderosa y Asociación Pataz trabajan en el fortalecimiento de los CODECO para que sean capaces de identificar prioridades en lo que concierne al cierre de las brechas de desarrollo, brindando asistencia técnica y canalizando las obras necesarias para la comunidad mediante proyectos y programas desarrollados en colaboración con el Estado y el gobierno local. Gracias a estos mecanismos de participación ciudadana, se han concretado



importantes proyectos para la comunidad, que van desde infraestructura para escuelas y centros de salud hasta mejoras en caminos y servicios básicos.

Servicios básicos con tarifas adecuadas: agua potable y saneamiento y energía eléctrica

Uno de los grandes proyectos promovidos por el CODECO y el Presupuesto Participativo ha sido la mejora del sistema de agua potable para los hogares de Pataz. Este logro se debe al uso eficiente de otro mecanismo estatal, las Juntas Administradoras del Servicio de Saneamiento (JASS) del distrito, un organismo comunitario que gestiona los recursos de agua y saneamiento en áreas rurales que carecen de proveedores formales. La iniciativa ha contado con la colaboración de la población, la municipalidad y la Compañía Minera Poderosa como empresa privada. Gracias a este esfuerzo conjunto, los hogares de Pataz ahora tienen acceso a agua potable y un sistema de micromedición con una tarifa básica de cinco soles por hasta 10 metros cúbicos de consumo, fondos que se destinan al mantenimiento de las operaciones y la gestión administrativa. Promover este proceso ha significado instaurar una cultura de manejo, uso y mantenimiento de los sistemas de agua de consumo humano en poblaciones rurales que ha sido aceptada por la población como una herramienta de sostenibilidad.



IZQUIERDA/
La Asociación Pataz ejecuta iniciativas de responsabilidad social con un enfoque sostenible y de gobernanza, impulsando educación, infraestructura y tecnología para afrontar los retos del entorno urbano.

La instalación del sistema de agua potable en Pataz ha cambiado la vida de sus habitantes para bien, al mejorar sus condiciones de higiene, salud y bienestar. Disponer de este servicio básico en el hogar permite hoy prevenir enfermedades que antes eran comunes, como la diarrea, el cólera y otras infecciones gastrointestinales, y ha disminuido drásticamente la mortalidad y morbilidad, especialmente entre los niños. Además, ha reducido a cero el tiempo y esfuerzo que sobre todo mujeres y niñas invertían en la recolección de agua de fuentes distantes, como ríos o lagunas, lo que les permite dedicarse a actividades fundamentales como la educación y el trabajo, que generan mayores oportunidades de desarrollo para toda la comunidad.

Otro hito importante fue la contribución a la implementación del servicio de energía eléctrica en todo el distrito conectado al Sistema Eléctrico Nacional. Este esfuerzo se inició en 2015, poco después de la instauración de la Oficina. En este caso se optó por el programa de electrificación rural del Ministerio de Energía y Minas acompañando en su postulación al alcalde distrital de Pataz, José Torrealva Yparraguirre, a quien se le prestó apoyo en la elaboración de un proyecto bien ejecutado y ajustado a todos los estándares técnicos requeridos. Finalmente, tras un largo proceso de acompañamiento, el ministerio aprobó la financiación del proyecto “Instalación y ampliación del sistema de electrificación rural I etapa en el distrito de Pataz”, y en una primera etapa llevó la electricidad a los siguientes pueblos del distrito de Pataz: Vijus, La Sullana, Socorro, La Colpa, San Fernando, Calquiche, Cedro, Los Alisos, Zarumilla, Santa María, Pueblo Nuevo, Barrio Chino, Carhuacoto, Campamento, Chagual sector San José, Ciénega y Carhuabamba.

Qué lejanos parecen los tiempos de aquella solución improvisada en los años 80 del pasado siglo, cuando, ante un inusitado apagón, se usaron botellas de cerveza para activar rápidamente la energía eléctrica que alimentaba los postes de luz en el campamento minero. Hoy, en cambio, todo el distrito cuenta



ARRIBA/
Agricultura y ganadería
tecnificadas fortalecen la economía
familiar, impulsando pequeños
negocios y mejorando la calidad de
vida en las comunidades rurales.

ARRIBA DERECHA/
Con tecnología y capacitación, las
familias mejoran cultivos y crianza,
generando valor agregado y nuevas
oportunidades de desarrollo local
sostenible.

**LA EMPRESA AVANZA HACIA LA INNOVACIÓN
SOCIAL CON LA CREACIÓN DEL CENTRO RURANA
EN LA ASOCIACIÓN PATAZ. SU OBJETIVO ES
ENCONTRAR SOLUCIONES SOSTENIBLES A
PROBLEMAS COMO LA POBREZA, LA SALUD, LA
SEGURIDAD ALIMENTARIA Y LA EDUCACIÓN.**



con un sistema de electrificación que ofrece un servicio permanente, fruto de la colaboración entre el gobierno local, el gobierno central y la Compañía Minera Poderosa como empresa privada.

¡Hasta dan ganas de brindar por ello! Y es que esta nueva solución, que garantiza un suministro adecuado de energía eléctrica en todo el distrito, incluyendo las áreas más alejadas, ha elevado significativamente la calidad de vida de la gente, que ahora accede a servicios básicos como iluminación, refrigeración y comunicación.

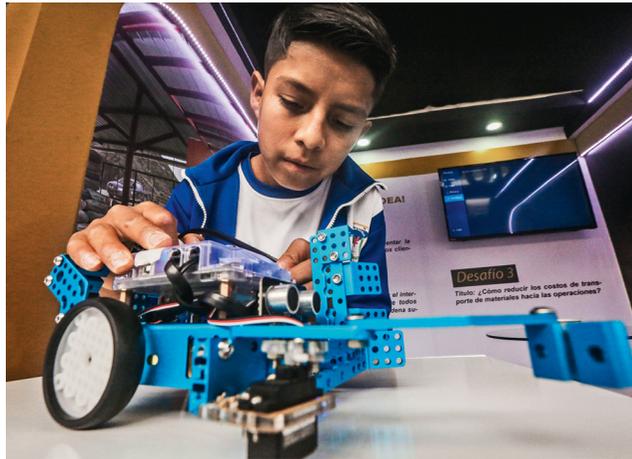
Ahora los patacinos estudian, trabajan y viven de manera más cómoda y segura. La electrificación ha impulsado el desarrollo económico local, facilitando la creación de pequeños negocios y mejorando la productividad agrícola. En el ámbito de la salud, la energía eléctrica ha sido esencial para el funcionamiento de los centros de salud y equipos médicos, gestionados en parte también por Compañía Minera Poderosa. De igual manera, en el ámbito de la educación, permite el uso de computadoras en los centros educativos del distrito y el acceso a internet.

Tanto los proyectos de agua y saneamiento como los de electrificación rural han tenido un impacto positivo en el desarrollo integral de las comunidades, contribuyendo a un futuro más equitativo y próspero.

Investigación agraria e innovación. El caso de la papa súper poderosa

Como se mencionó en el capítulo IV, uno de los proyectos que financia Poderosa a través de su ONG Asociación Pataz se enfocó en desarrollar una variedad de papa más nutritiva, que contribuye a la seguridad alimentaria y es adecuada para el procesamiento industrial.

Para comprender los alcances de esta iniciativa debe tomarse en cuenta que la actividad agrícola tiene en esta zona un carácter tradicional y, como en



IZQUIERDA/
La innovación abarca desde agricultura hasta robótica. Estudiantes de Patatz se integran al mundo tecnológico y destacan en torneos nacionales e internacionales de robótica con notables resultados.

muchos lugares de la sierra peruana, en ella persisten prácticas ancestrales como la minga. En el distrito de Chugay, provincia de Sánchez Carrión, donde se cultivan muchas variedades de papa, la minga permite a los vecinos ayudarse mutuamente en el trabajo, sabiendo que en el futuro recibirán el mismo apoyo. Esto crea un ciclo de colaboración y sostenibilidad que fortalece tanto la producción como la vida comunitaria.

Jimena Sologuren relata: “Los agricultores de la zona solían seleccionar las mejores papas de la cosecha para venderlas, consumir las de tamaño y calidad media en sus hogares y usar las más pequeñas o dañadas como semilla para el próximo ciclo. Aunque este método de selección era práctico, incidía en la degradación genética de los cultivos, perpetuando un ciclo de cosechas de baja calidad y reduciendo el potencial productivo con cada nueva siembra”.

Ante esta situación, en 2012 se lanzó el proyecto de investigación de selección de variedades mejoradas de papa, que dio como resultado la nueva variedad “papa Poderosa”, presentada en 2015, entre otras variedades, fruto de la colaboración entre la Compañía Minera Poderosa, la ONG Asociación Patatz, el Centro Internacional de la Papa (CIP), el Instituto Nacional de Innovación Agraria (INIA), la Municipalidad Distrital de Chugay y los productores organizados. Este proyecto forma parte de una serie de iniciativas agrícolas y ganaderas diseñadas para combatir la desnutrición y mejorar la seguridad alimentaria, al mismo tiempo que incrementa la rentabilidad agrícola de las comunidades locales y fomenta nuevas líneas de negocio.

Mediante innovaciones como la biofortificación, se han desarrollado variedades de papa más nutritivas y aptas para el procesamiento industrial. Una de las más destacadas es la INIA 325-PODEROSA, popularmente conocida como “papa súper poderosa”, tan fuerte que resiste enfermedades como la rancha y alcanza rendimientos de 35 a 40 toneladas por hectárea. También se han promovido otras variedades como la CIP-Poderosa Crocante,



A través de diversos proyectos, la empresa busca soluciones duraderas que eliminen problemas como la pobreza, la desnutrición, la falta de salud y mejoren la calidad de vida comunitaria.

CIP-Poderosa Pollera y CIP-Poderosa Huatia, adaptadas para favorecer el procesamiento industrial y optimizadas para fritura y horneado. Así mismo, desde el 2012 hasta el 2023 se ejecutaron dos proyectos de caracterización de papas nativas en La Libertad: la primera en Chugay, que puso en valor 129 variedades de papas nativas, y la segunda en Tayabamba, que caracterizó a 122 variedades nativas propias de la zona.

Actualmente, estos proyectos benefician a más de 1100 familias al proporcionarles ayuda técnica, semillas y educación en nutrición, apoyando así la sostenibilidad agrícola en la región.

Innovación Social: una mirada a un futuro sostenible

De cara al futuro, en la empresa existe el convencimiento de que el siguiente paso es dejar atrás el enfoque tradicional y pasar a la innovación social. Por eso se ha creado en la Asociación Patatz un área llamada Rurana, un Centro de



Innovación Social. Con los proyectos que ya se han mencionado y muchos otros que siguen en marcha, la empresa no solo busca ser responsable y solidaria en el presente, sino también enfocarse en soluciones que marchen solas, duren en el tiempo y terminen de una buena vez con antiguos problemas como la pobreza, la falta de salud, la falta de seguridad alimentaria y la educación, entre otros.

Inspirándose en la práctica de don Jesús Arias, quien solía rodearse de expertos e imitar modelos exitosos (sus amigos solían decir de él: “no era ingeniero, pero era ingenioso”), se ha adoptado el modelo de política pública con enfoque en objetivos o misiones de Medellín. Esta ciudad, que décadas atrás enfrentaba altos niveles de violencia y problemas sociales relacionados con el narcotráfico y la pobreza, ha logrado una transformación ejemplar y se ha convertido en un referente internacional de innovación y desarrollo urbano.

La clave de este cambio radica en políticas integradoras que fomentaron la educación, la participación comunitaria y el uso de la tecnología para superar los retos urbanos. El enfoque de misiones busca abordar desafíos sociales y económicos actuales, como la pobreza, la brecha digital y el cambio

IZQUIERDA/
Actualmente, más de 1100 familias se benefician de proyectos que brindan asistencia técnica, semillas mejoradas y educación nutricional, fortaleciendo la sostenibilidad agrícola y mejorando su calidad de vida.

climático, involucrando a la comunidad, la academia, las empresas y el Gobierno, en la búsqueda de soluciones prácticas y sostenibles, con una visión de largo plazo, pero con acciones concretas a corto y mediano plazo. Ya se han enviado las primeras delegaciones a Colombia para conocer en profundidad esta metodología y aplicarla en Pataz.

El enfoque de innovación puede aplicarse en muchas áreas, desde la agricultura tradicional hasta la alta tecnología, como la robótica. Para acercar a los estudiantes de Pataz al mundo tecnológico se capacitó a 22 alumnos de secundaria de ocho escuelas locales para participar en el concurso internacional de robótica MakeX. Este evento, de origen chino, reúne a jóvenes de distintos países y fomenta el interés por la ciencia, la tecnología, las matemáticas y la programación. Los estudiantes de Pataz lograron destacar en la competencia, obteniendo buenas posiciones y superando incluso a alumnos de colegios limeños reconocidos como Markham y Newton. ¡Es motivo de orgullo y una razón más para apostar por el talento de la juventud de Pataz!

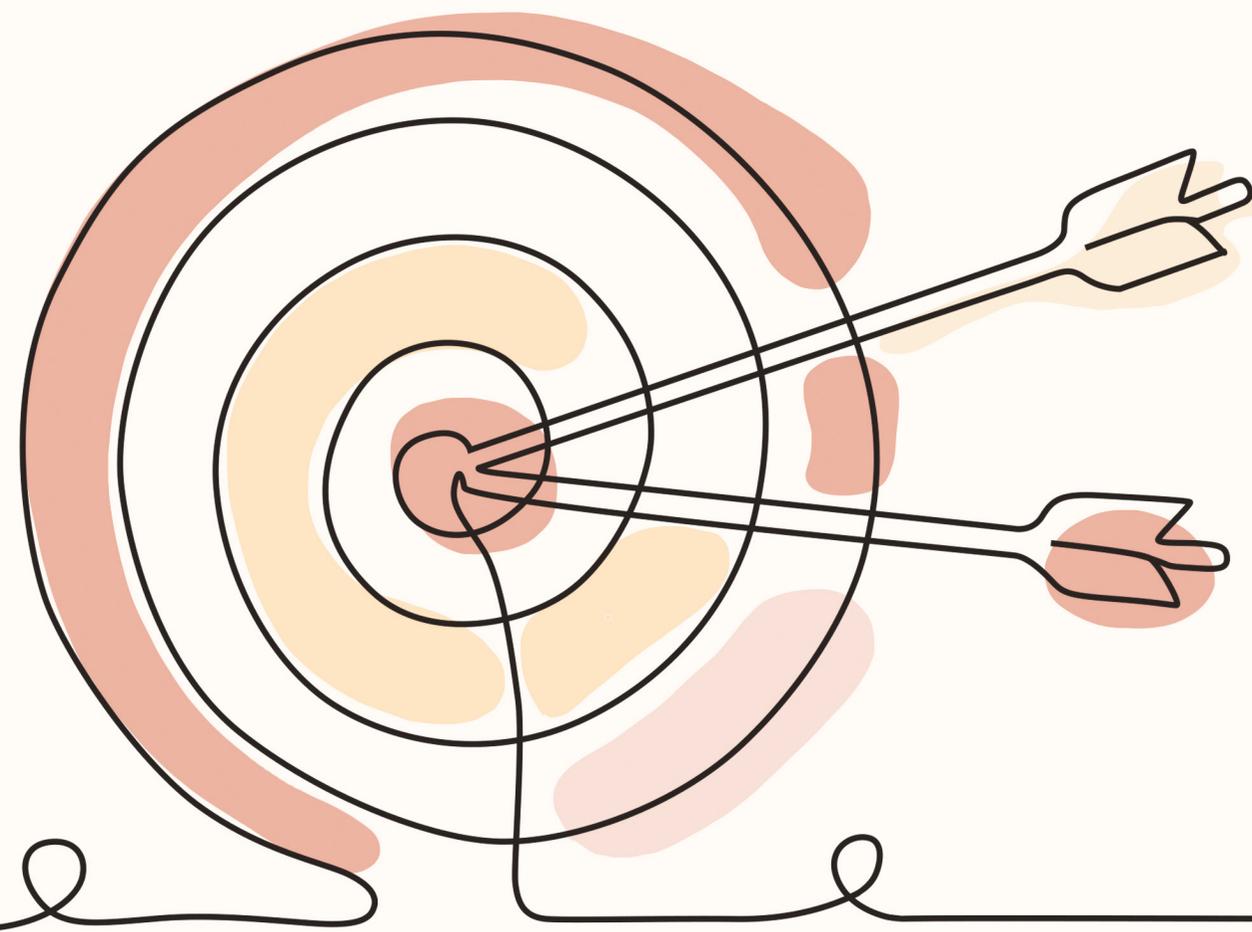
Como señala Juan Miguel Pérez, secretario ejecutivo de la Asociación Pataz, “gracias al conocimiento, la capacitación técnica y la incorporación de tecnología e innovación para hacer más rentables y productivas actividades económicas tradicionales como la agricultura y la ganadería, las personas logran mejorar sus conocimientos y habilidades, y pueden generar ingresos mayores y más sostenibles para sus familias, lo que fortalece el desarrollo económico de sus comunidades en conjunto”. El propósito último del enfoque de innovación, como dice Jimena Sologuren, es que, en el futuro, si la empresa ya no está presente, los pobladores puedan seguir desarrollándose con autonomía y de forma independiente gracias a las habilidades, conocimientos y herramientas adquiridos durante todos estos años. Y es que la capacidad de las comunidades para desarrollarse por sí mismas es el mayor legado al que aspira Poderosa en el campo de la responsabilidad social. ◉



INICIATIVAS DE MEJORA CONTINUA

10 PROYECTOS

Este capítulo presenta algunos de los proyectos más innovadores de Compañía Minera Poderosa, centrados en hacer más eficiente la extracción y procesamiento de oro. Gracias a nuevas tecnologías y mejoras en sus procesos, la empresa ha logrado aumentar la producción, reducir costos y cuidar el medio ambiente, posicionándose como un referente en la industria minera.





VII

LA SEMANA DE LA CALIDAD es una iniciativa que refuerza el compromiso de Poderosa con la mejora continua en todos los niveles de la organización. Este evento promueve la participación de los colaboradores en la identificación de problemas y propuestas de solución en los procesos productivos, capitalizando su conocimiento y cercanía con la operación para generar mejoras reales en productividad, seguridad, sostenibilidad y eficiencia.

Durante la semana, el campamento minero se convierte en un espacio dinámico de intercambio de ideas. Equipos de seis a doce personas, conocidos como “círculos de mejora continua”, presentan proyectos enfocados en la optimización de procesos en las categorías de Producción y Servicios. Estas iniciativas, evaluadas por su impacto y viabilidad, son posteriormente implementadas, lo que permite acelerar procesos, reducir costos y fortalecer la cultura de calidad.

En las siguientes páginas presentamos diez proyectos, seleccionados entre decenas de iniciativas creadas por los propios colaboradores, que hoy se aplican con éxito en la operación minera. ◦

1

Seguridad y eficiencia en las operaciones

Proyecto

Reducir los riesgos operativos en el manejo de locomotoras y optimizar los costos de mantenimiento de la línea trolley mediante la mejora de las instalaciones electromecánicas en la mina Estrella, de la Unidad Productiva Marañón.

Círculo de Mejora Continua (CMC)

La Cima del Éxito

Semana de la Calidad Poderosa

2023

EN LAS GALERÍAS DE LA MINA ESTRELLA, yacimiento aurífero situado en el paraje conocido como La Estrella de Oro, hubo durante algún tiempo constantes interrupciones debido a fallas eléctricas que afectaban el tránsito de la locomotora *trolley* en el interior y el transporte del mineral hacia el exterior, provocando frecuentes retrasos en las operaciones. Cuando comenzaron las fallas, las alarmas se encendieron entre los trabajadores y quedó en evidencia la necesidad de tomar el toro por las astas. Existía la posibilidad de que el problema en el funcionamiento de la maquinaria fuese más grave de lo que aparentaba, y comprometía tanto la seguridad del equipo operario como la del resto del personal dentro del socavón.

La locomotora *trolley* es un pequeño tren de 10 toneladas con vagones que traslada el material extraído en los socavones hasta la superficie (unas 60 toneladas), donde es procesado para extraer el oro. Su funcionamiento depende de un sistema de líneas eléctricas conocido como línea *trolley* que, en este caso, presentaban un notable desgaste que afectaba su desempeño.



En 2023, el Círculo de Mejora Continua “La Cima del Éxito” propuso modernizar el equipamiento eléctrico de la infraestructura de las locomotoras, con el fin de mejorar su eficiencia y seguridad.

“SE BUSCABA SOLUCIONAR EL DETERIORO PREMATURO DE ACCESORIOS DE LA LÍNEA TROLLEY, COMO EMPALMES, AISLADORES Y CABLES ELÉCTRICOS, UBICADOS EN LA PARTE SUPERIOR DEL TÚNEL Y ESENCIALES PARA EL FUNCIONAMIENTO DE LAS LOCOMOTORAS”.

Durante los primeros meses de 2023 se conformó el Círculo de Mejora Continua (CMC) “La Cima del Éxito”, compuesto por personal de las áreas de Mantenimiento y Servicio de Mina. Tras analizar conjuntamente la problemática, sus integrantes concluyeron que era esencial modernizar el equipamiento eléctrico de esta infraestructura mejorando sus condiciones técnicas para garantizar un funcionamiento eficiente y seguro.

Algunos problemas que se buscaba solucionar estaban relacionados con el deterioro prematuro de los accesorios mecánicos y eléctricos de la línea *trolley*, como, por ejemplo, la rotura de los empalmes, aisladores y cables eléctricos que están instalados en la parte superior del túnel y que proveen la energía eléctrica necesaria para que las locomotoras funcionen. Esto exponía al personal a bordo a descargas de energía y golpes provocados por paradas abruptas o saltos, lo que, a su vez, causaba demoras en los ciclos de extracción de material transportado por los vagones.

Las mejoras incluyeron la modernización del diseño de los patines y pantógrafos que transmiten la electricidad a la locomotora, así como la instalación de puentes aislados para eliminar los espacios vacíos y tableros seccionadores para tener un mejor control del suministro eléctrico y reducir los riesgos en la línea *trolley*. Estas actualizaciones, junto con otros accesorios y componentes especializados que garantizan la continuidad del sistema eléctrico por el cual transitan locomotoras, incrementaron la seguridad y eficiencia del proceso de extracción, y han eliminado los incidentes relacionados con la línea *trolley*. También lograron reducir los costos de mantenimiento correctivo en más de 30 %, lo que se reflejó en menores gastos de mano de obra y repuestos. Así, además de mejorar el proceso, se sentaron las bases para una operación más segura, eficiente y sostenible. ◦

Una mejor solución

Proyecto

Incrementar la recuperación del oro mejorando el precapado y cambio de filtros prensa en precipitación

Círculo de Mejora Continua (CMC)

Rica Solución

Semana de la Calidad Poderosa

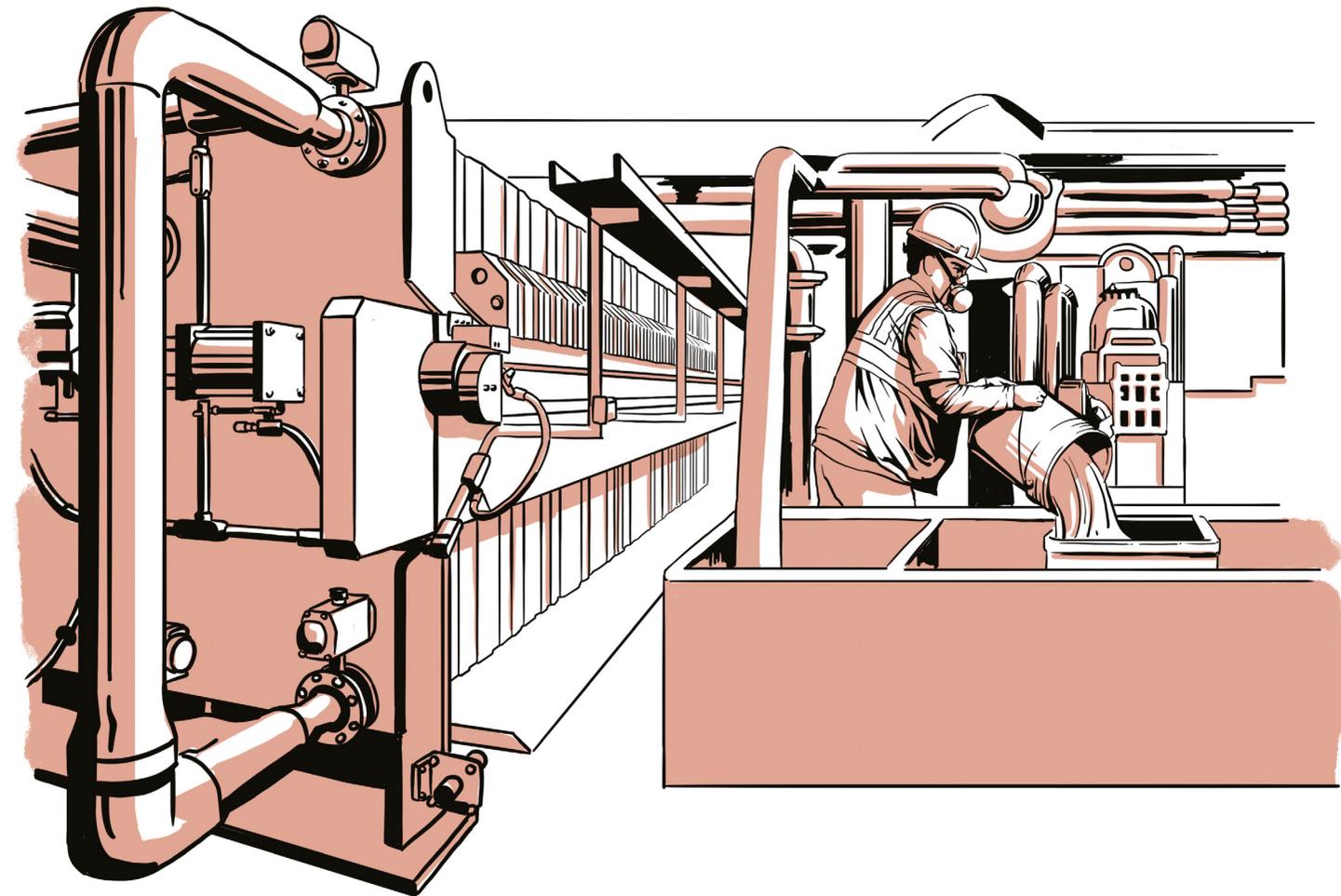
2002

Semana de la Calidad de la Sociedad Nacional de Industrias

2002

EN 2002 SE IDENTIFICÓ EN LA PLANTA MARAÑÓN un problema en la etapa de precapado que causaba pérdidas económicas. El precapado en la minería de oro es el proceso mediante el cual se forma una delgada capa de material sobre el papel del filtro prensa, con el objetivo de mejorar la retención del oro. Este proceso es crucial para asegurar que la solución Barren, el líquido que queda después de extraer los metales valiosos, contenga la menor cantidad de oro posible. Varios problemas relacionados con los filtros prensa, que no cumplían adecuadamente su función, provocaban que partículas de oro se escaparan a través de ellos. Como resultado, se generaba una solución Barren con una ley alta de oro. Dicho de otra manera: a causa de un filtrado defectuoso, se desperdiciaba oro que terminaba en los relaves.

Tras analizar al detalle cada parte del proceso, realizar pruebas y recopilar datos con el apoyo constante del laboratorio químico, se implementó un nuevo circuito de precapado en los filtros prensa. El objetivo no era solo mejorar la recuperación de los valores de oro, sino también reducir la contaminación



Se implementó un nuevo circuito de precapado en los filtros prensa, tras un análisis detallado y pruebas apoyadas por el laboratorio químico, para mejorar la recuperación de oro y reducir la contaminación.

“AUNQUE LA INVERSIÓN INICIAL PARECÍA DEMASIADO ELEVADA, UNA LLUVIA DE IDEAS PERMITIÓ ENCONTRAR SOLUCIONES CREATIVAS. SE CONCLUYÓ QUE NO ERA NECESARIO MODIFICAR DRÁSTICAMENTE LAS INSTALACIONES, SINO SOLO AJUSTAR EL PROCEDIMIENTO Y EL CONO MEZCLADOR”.

ambiental. Algunos integrantes del área de Planta que aún permanecen en la empresa recuerdan que se reunían tres veces a la semana después de su horario laboral, durante aproximadamente dos horas, para analizar las causas y proponer posibles soluciones.

En un inicio, se consideró diseñar e instalar un circuito de precapado de los filtros prensa independiente del circuito de los filtros clarificadores; sin embargo, la inversión estimada para hacerlo resultaba demasiado elevada. Durante la lluvia de ideas surgieron alternativas creativas que demostraron que no era necesario un cambio drástico en las instalaciones, sino únicamente modificaciones en el procedimiento y algunos ajustes en el cono mezclador.

Gracias a esta adecuación, complementada con el uso de insumos de mejor calidad, el tiempo del proceso de precapado se redujo de 22 a 3 minutos. Además, se eliminó el ingreso de oxígeno disuelto en la solución durante el llenado del filtro prensa con ayuda filtrante. Como resultado, la ley de oro en la solución Barren disminuyó a 0,090 ppm durante los procedimientos de cambio de filtro prensa.

Este proyecto es recordado con mucho aprecio, pues fue el primero en representar a Poderosa y recibir un reconocimiento en la categoría Producción durante la Semana de la Calidad organizada por la SNI en 2002. Quedó así marcado un hito para la minera y sus iniciativas de mejora continua. ◦

Baterías para ahorrar

Proyecto

Reducir costos de electricidad e incrementar la confiabilidad del suministro eléctrico de Poderosa a través de un BESS

Círculo de Mejora Continua (CMC)

Energías Limpias

Semana de la Calidad Poderosa

2023

A MEDIADOS DE 2021, LOS MIEMBROS DEL ÁREA DE PROYECTOS Energéticos buscaban una solución para reducir los costos de electricidad de la Red Nacional y de la autogeneración térmica. En las operaciones mineras de Poderosa, la mayor parte de la energía eléctrica (80 %) es suministrada por la red nacional, y el costo por kilovatio-hora es mayor en las horas punta o en la noche, debido a la alta demanda eléctrica en la zona. Este costo disminuye en las horas de menor consumo, es decir, en horas del día. Fue así como surgió la idea de almacenar electricidad durante el día para luego utilizarla en el transcurso de la noche, empleando la modalidad de *Peak Shaving* o recorte de puntas con un BESS (sistema de almacenamiento de energía con baterías).

“El almacenamiento de energía eléctrica en grandes cantidades era impensado años atrás. Estaba limitado a cantidades pequeñas y con tecnología de plomo ácido de alto costo”, explica el ingeniero José Estela, superintendente de Proyectos Energéticos y responsable del Proyecto BESS La Morena en Poderosa. “Hoy, con los avances tecnológicos, el almacenamiento de electricidad en grandes cantidades ya es posible gracias a las baterías de



Uno de los principales retos fue trasladar contenedores de baterías de 33 toneladas, desde el Callao hasta La Libertad, lo que implicó ensanchar caminos, reforzar puentes y adecuar la infraestructura vial.

**“EL PROYECTO PERMITIÓ
REDUCIR EN 14 % LA
FACTURACIÓN POR POTENCIA
ELÉCTRICA, AHORRAR 1460
MWH/AÑO EN ENERGÍA
TÉRMICA, DISMINUIR EL USO
DE DIÉSEL Y LA HUELLA DE
CARBONO, Y GARANTIZAR
ENERGÍA PROPIA”.**

ion litio que ha ido reduciendo sus costos en los últimos cinco años con alta seguridad en su uso”, agregó.

Una vez seleccionadas las empresas proveedoras del proyecto, y con el apoyo de algunas áreas internas de la empresa, se puso en marcha esta innovadora iniciativa que afrontó varios desafíos. Entre los principales retos se puede mencionar el traslado de los contenedores de baterías de 20 pies y de más de 33 toneladas de peso cada uno desde el puerto del Callao hasta La Libertad (900 km de ruta). En este trayecto fue necesario ensanchar caminos, construir muros de contención, ampliar vías y reforzar puentes, entre otros desafíos.

En relación con los principales beneficios del proyecto, destacan la reducción de 14 % en la facturación mensual por potencia eléctrica, lo que representa cerca de 800 000 dólares anuales; el ahorro de 1460 MWh/año en energía térmica, equivalente a 600 000 dólares anuales en diésel, lo que a su vez reduce la huella de carbono y mejora la estabilidad del sistema eléctrico; y, además, ahora se cuenta con una fuente de energía propia para mantener la operación minera ante eventuales cortes en el suministro.

El proyecto, por otro lado, reafirma el compromiso de Minera Poderosa con la transición hacia energías limpias para lograr su meta de cero emisiones de alcance O1 y O2 para 2030, lo que consolidaría a la empresa como líder en minería sostenible basada en la tecnología e innovación. ◦

Seguridad y eficiencia

Proyecto

Minimizar el riesgo disergonómico y el tiempo en la copelación de muestras mediante el diseño de herramientas en el laboratorio químico de Santa María

Círculo de Mejora Continua (CMC)

Alfa

Semana de la Calidad Poderosa

2016

Semana de la Calidad de la Sociedad Nacional de Industrias

2017

LA COPELACIÓN ES UN PROCESO DE REFINACIÓN METALÚRGICA que separa los metales nobles de los básicos. En la fundición de metales se usa para separar el oro y la plata de otros metales en copelas especiales, a una temperatura entre 850 °C y 1000 °C.

En el área de Laboratorio Químico de la Unidad de Santa María, este proceso se realiza en un ambiente diseñado para el análisis de muestras por ensayos al fuego. Si bien la mufla a petróleo (herramienta usada para calentar muestras a alta temperatura) tiene una capacidad de 63 crisoles (cavidad que recibe el metal fundido), al cargar las copelas de una en una, además de las demoras en el proceso, el trabajador quedaba expuesto durante más tiempo a las altas temperaturas del equipo.

Conscientes de esta situación, en 2016 el Círculo de Mejora Continua “Alfa”, compuesto por ensayadores, muestreros y analistas expertos en el estudio y evaluación de metales preciosos como oro y plata, se plantearon la búsqueda de soluciones para que el trabajador quede expuesto menos



Se buscó reducir el tiempo de exposición al calor de los trabajadores durante el carguío de régulos, al introducir las partes más puras de los metales en copelas precalentadas en la mufla.

**“LOS MIEMBROS DEL CÍRCULO ‘ALFA’
RECUERDAN QUE LAS PRIMERAS
PRUEBAS FUERON INSATISFACTORIAS,
PUES LOS RÉGULOS SE DERRAMABAN
FUERA DE LAS COPELAS O SOBRE
COPELAS ADYACENTES. CON
DEDICACIÓN Y CONSTANTES
AJUSTES MEDIANTE UN PROCESO DE
PRUEBA-ERROR, SE PERFECCIONÓ EL
PROTOTIPO Y LA TÉCNICA, LOGRANDO
ASÍ UNA SOLUCIÓN OPERATIVA
REALMENTE EFECTIVA”.**

tiempo al calor durante la etapa de carguío de régulos (las partes más puras y nobles de los metales, después de separadas las impuras), cuando estos son introducidos para llenar las copelas previamente calentadas en la mufla. Además, se identificaron retrasos y falta de accesorios específicos para un trabajo óptimo.

Este fue el punto de partida para iniciar el desarrollo de un prototipo de cargador de régulos: un sistema mecánico diseñado para cargarlos en el horno de copelación de manera más eficiente, reduciendo el tiempo de exposición al calor, facilitando el trabajo de los operarios, minimizando el riesgo para las muestras y cuidando el medio ambiente.

Los integrantes del círculo “Alfa” recuerdan que las primeras pruebas no fueron muy convincentes: el contenido de régulos caía fuera de las copelas o sobre copelas contiguas. Sin embargo, a corto plazo, con ensayos de prueba-error, estos inconvenientes contribuyeron al perfeccionamiento tanto del prototipo como de la técnica para su uso.

Después de varias mejoras en ambos aspectos, se logró desarrollar una herramienta que sigue siendo clave para este proceso. Gracias a ella, se redujo el tiempo de exposición del trabajador a altas temperaturas durante el carguío de régulo, de 6,7 minutos a 50 segundos por carga en un horno de fundición de 63 crisoles. Hoy en día se realizan hasta cuatro fundiciones por turno. En total, el ahorro en tiempo de exposición alcanza aproximadamente 30 minutos por turno, lo que reduce la afectación de la salud y mejora la seguridad de los ensayadores, optimiza el tiempo de análisis de las muestras, eleva la calidad de las labores y contribuye al cuidado del medio ambiente.

En 2016, este proyecto obtuvo el segundo lugar en la Semana de la Calidad de Poderosa. Al año siguiente fue presentado en la Semana de la Calidad de la SNI, representando a la minera Poderosa, donde recibió un reconocimiento en la categoría Producción. ◦

El problema del encapsulado

Proyecto

Incrementar la recuperación del oro en el proceso de fundición mediante el control de defectos en la manipulación del precipitado en el cono

Círculo de Mejora Continua (CMC)

Los Alquimistas

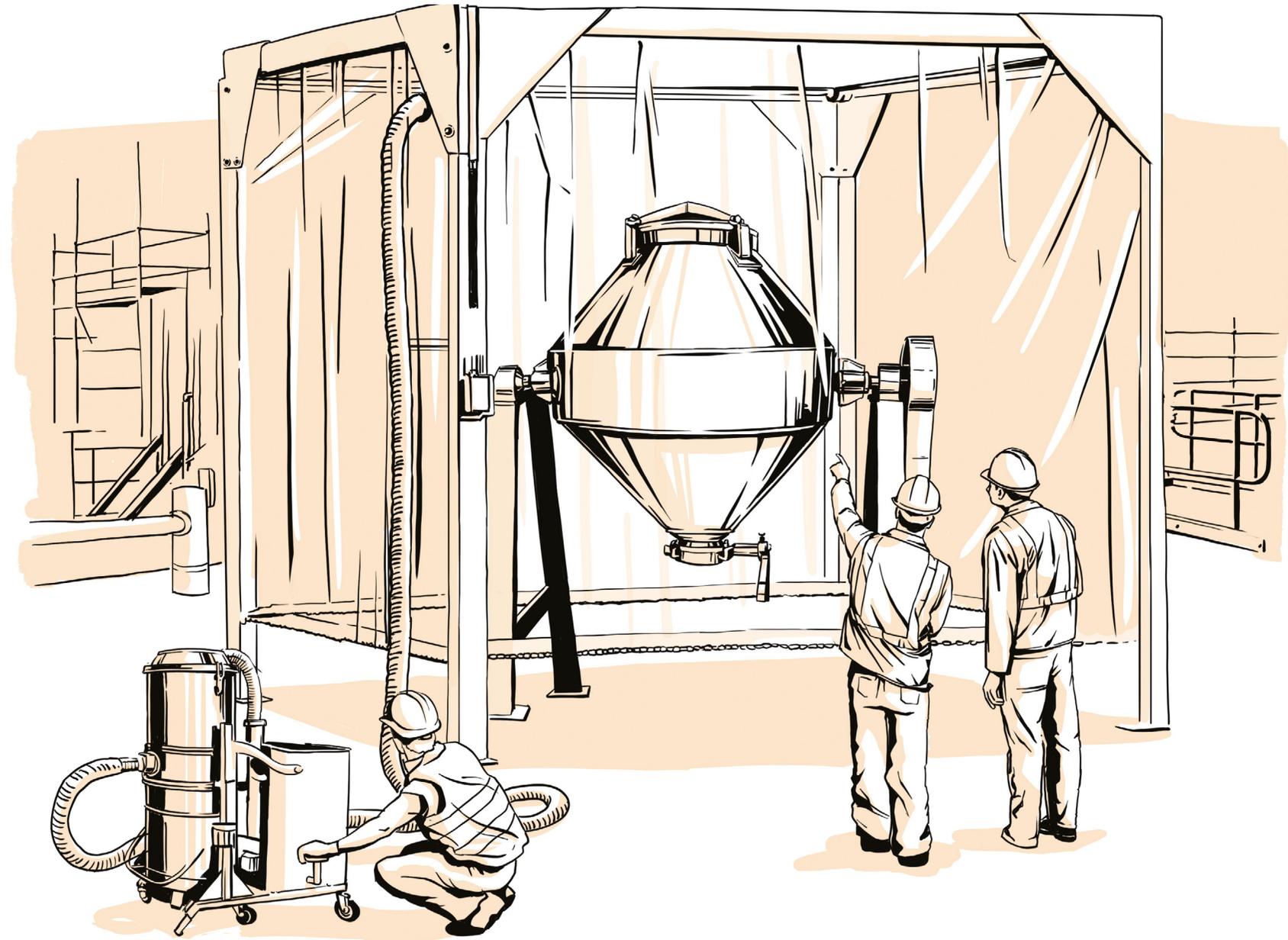
Semana de la Calidad Poderosa

2003

EN 2002, LOS OPERARIOS DE LA REFINERÍA VICTORIA, en la planta Marañón, detectaron una falla en el manejo de los precipitados de oro. Este material, compuesto de partículas de oro mezcladas con otros metales, se traslada a través de un sistema hasta el cono mezclador, donde se homogeniza antes de pasar al horno de fundición, lugar en el que el precipitado se derrite a altas temperaturas para formar las barras de oro. Durante este proceso de transporte se identificaron pérdidas.

En efecto, el problema surgía durante el traslado del material con contenido de oro desde el montacarga hacia el cono mezclador y, posteriormente, al horno fundidor. Durante este proceso, una simple corriente de aire ascendente podía dispersar polvos con oro en el ambiente, los cuales no se recuperaban. Además, se identificaron fisuras en el equipo y una descarga inadecuada en el mezclador.

Conscientes de la importancia de solucionar esta problemática que generaba pérdidas económicas a mediano plazo, los integrantes del CMC “Los Alquimistas”, un grupo del área de Refinería compuesto por técnicos



El problema surgía durante el traslado de material aurífero, desde el montacarga al cono mezclador y al horno fundidor, donde corrientes de aire dispersaban oro en polvo, impidiendo su recuperación.

“SE IMPLEMENTÓ UNA CUBIERTA DE MATERIAL SINTÉTICO JUNTO A UN SISTEMA DE SUCCIÓN CONECTADO A UNA ASPIRADORA INDUSTRIAL PARA RECOLECTAR LOS POLVOS ACUMULADOS EN LA CÁPSULA. DICHOS POLVOS SE RECOGEN SEMANALMENTE Y SE REINCORPORAN AL PROCESO, OPTIMIZANDO LA RECUPERACIÓN DEL MATERIAL VALIOSO CON GRAN EFICIENCIA”.

e ingenieros metalurgistas con experiencia en la refinación y fundición de precipitados de oro y plata, se unieron para encontrar la solución más eficaz. Tras numerosas reuniones y horas extras dedicadas al análisis y la discusión, concluyeron que encapsular completamente el cono mezclador constituía el procedimiento más efectivo para controlar las fugas de materiales valiosos.

La solución consideró para ese propósito una cubierta de material sintético especialmente diseñada. Además, se instaló un sistema de líneas de succión conectadas a una aspiradora industrial, que captaba los polvos acumulados en la cápsula. Estos polvos se recolectaban semanalmente y se reincorporaban al proceso para recuperar el material valioso.

Era muy importante evitar que el oro se evaporara o se perdiera en el ambiente durante el proceso. Primero, para garantizar que la mezcla se homogenizara adecuadamente en el cono mezclador, del cual se extrae una muestra representativa del lote que se envía al laboratorio químico. Y, segundo, para reducir las pérdidas. Si bien estas pueden parecer pequeñas al principio, su acumulación a lo largo del tiempo podía representar una cantidad significativa de material valioso.

El resultado fue un incremento del 0,5 % en la recuperación de oro durante el proceso de fundición, lo que repercutió positivamente en el beneficio económico total de la planta. Esta mejora no solo reflejó la eficacia técnica de la solución, sino también el valor del trabajo en equipo y la creatividad colectiva. Aunque este método ya no se utiliza, fue puesto en práctica durante varios años y contribuyó a optimizar los procesos modernos que se llevan a cabo hoy en día en la fundición del oro. ◦

Superando desafíos

Proyecto

Optimización de la operación del molino de bolas 7,5' x 12' en la planta Santa María, mejorando el diseño de los forros de acero del cilindro

Círculo de Mejora Continua (CMC)

Los Tigres

Semana de la Calidad Poderosa

2017

EN 2015, UN MAL DÍA UNA INESPERADA FALLA anunció a los operadores un grave problema y un serio desafío en el proceso de molienda en la planta Santa María. El nuevo molino de bolas de procedencia china, adquirido para incrementar el tonelaje, había dejado de funcionar súbita y ruidosamente.

Un molino de bolas es un cilindro giratorio que contiene esferas de acero para triturar el mineral y liberar las partículas de oro. El molino sufrió una falla inesperada: los forros de acero que revisten la pared interna del cilindro se desgastaron a los tres meses de uso. Aunque el equipo venía con un juego de forros de acero de repuesto, estos también fallaron a los tres meses, un período corto en comparación con el molino primario que ya operaba en la planta Marañón.

La solución del problema resultó mucho más costosa de lo esperado, no solo por la necesidad de reemplazar con frecuencia los componentes internos desgastados y el gasto que esto implicaba, sino también por las obligadas paralizaciones en la operación que este reemplazo demandaba y por el bajo tonelaje tratado derivado de los cambios continuos de los forros de acero.



El molino falló tras tres meses por el desgaste de los forros. Para evitar depender del extranjero, mineros y proveedores locales desarrollaron una solución propia.

“SE BARAJÓ LA OPCIÓN DESFAVORABLE DE DEPENDER DEL PROVEEDOR ORIGINAL, ADQUIRIENDO CUATRO JUEGOS DE FORROS ANUALES. LUEGO SE CONSIDERÓ SOLDAR O REPARAR LOS REVESTIMIENTOS DAÑADOS. TRAS REUNIONES E INTERCAMBIO DE PROPUESTAS, FINALMENTE SE PLANTEÓ UNA SOLUCIÓN AUDAZ E INNOVADORA: ¿POR QUÉ NO FABRICAR UN FORRO DE ACERO QUE SE ADECUE A NUESTRA OPERACIÓN?”.

Cuando surgió el problema, el equipo de mejora continua “Los Tigres”, integrado por los colaboradores del Departamento de Mantenimiento de Planta, entró en acción, como era habitual en situaciones de este tipo. Durante la lluvia de ideas se puso sobre la mesa la poco favorable posibilidad de depender del proveedor original y tener que adquirir cuatro juegos de forros al año. También se discutió la opción de soldar o reparar los revestimientos dañados, lo que fue descartado. Luego de varias reuniones e intercambio de propuestas, se planteó una solución audaz e innovadora: ¿por qué no fabricar un forro de acero que se adecúe a nuestra operación?

A partir de esta premisa, el equipo colaboró con un proveedor externo especializado en la fabricación de molinos y componentes de desgaste para la fabricación de un nuevo forro de acero ajustado a las necesidades del molino. Un primer modelo fue aprobado e implementado, pero no logró cumplir con las metas trazadas. Por tal motivo, el equipo decidió, en coordinación con el proveedor, desarrollar un segundo prototipo con un perfil de una sola onda que resultó exitoso, al punto que extendió su vida útil a doce meses e hizo posible reducir costos de mantenimiento y paradas por cambios. Se incrementó el tonelaje tratado, disminuyó el costo por tonelada e incluso se redujo el nivel de frecuencia de exposición del personal a tareas de alto riesgo. En solo un mes de operación con los nuevos forros de acero, la empresa recuperó la inversión.

Luego de obtener el primer puesto en la Semana de la Calidad de Poderosa en 2017, el equipo “Los Tigres” volvió a destacar en 2018 al ganar el premio Reconocimiento a Prácticas de Excelencia (RPE) con el mismo proyecto de optimización del molino de bolas. Este galardón, promovido por el Comité de Gestión de la Calidad en coordinación con la SNI, reconoció su compromiso con la mejora continua y la innovación. ◦

Reduciendo riesgos

Proyecto

Prevenir los accidentes e incidentes con el uso del monitoreo microsísmico en la UP Marañón

Círculo de Mejora Continua (CMC)

Los Sísmicos del Batolito

Semana de la Calidad Poderosa

2023

LA MINERÍA SUBTERRÁNEA ES UNA ACTIVIDAD DE ALTO riesgo, principalmente debido a desprendimientos de rocas, derrumbes y deslizamientos. Se trata de eventos que suelen estar relacionados con la “sismicidad inducida”, un fenómeno frecuente provocado por las voladuras propias de la actividad, las extracciones de mineral o las mismas fallas geológicas que redistribuyen las tensiones en el macizo rocoso, causando microfracturas y fisuras que comprometen su estabilidad.

Siendo esto así, la Unidad de Producción Marañón implementó medidas preventivas, como un sistema de monitoreo capaz de registrar sismos de baja intensidad o microsismos, además de un sistema estándar de alerta que identifica zonas vulnerables, detecta posibles riesgos y permite así adoptar las medidas preventivas necesarias. Pero para los miembros del Círculo de Mejora Continua (CMC) “Los Sísmicos del Batolito”, del Departamento de Geomecánica, perteneciente al área de Proyectos e Ingeniería, imbuidos como están por la idea de la mejora continua, esto era susceptible de cambios.



La Unidad de Producción Marañón implementó un sistema de monitoreo que registra microsismos, y un sistema de alerta que identifica zonas vulnerables, detecta riesgos y facilita oportunamente medidas preventivas efectivas.

“LOS INGENIEROS INSTALARON GEÓFONOS DE ÚLTIMA GENERACIÓN JUNTO A SISTEMAS COMPUTACIONALES Y SOFTWARE AVANZADO, PERMITIENDO, MEDIANTE ANÁLISIS DE VELOCIDADES EN 3D, UNA MAYOR COBERTURA Y EXACTITUD EN LA LOCALIZACIÓN, DELINEACIÓN Y ESTIMACIÓN DE LA PROBABILIDAD DE DESPRENDIMIENTOS, DERRUMBES Y DESLIZAMIENTOS CAUSADOS POR INESTABILIDADES GEOLÓGICAS”.

En la última década, la tecnología relacionada con esta materia ha logrado un avance significativo. Recurriendo a ella, los ingenieros del citado círculo de mejora continua instalaron geófonos de última generación en combinación con sistemas sofisticados de computación y software que ahora permiten, con mayor cobertura y exactitud, mediante el uso de análisis de velocidades en 3D, la localización, la delineación y la probabilidad de ocurrencias de desprendimientos, derrumbes y deslizamientos producidos por inestabilidades geológicas. Esa valiosa información, producto de lecturas diarias y en tiempo real del comportamiento rocoso, ha permitido mejorar el diseño del minado, al implementar un sistema de alerta *in situ* que, integrado en la gestión de seguridad, ha reducido significativamente los riesgos, tanto para los trabajadores como para la maquinaria y la infraestructura. Del mismo modo, en esta etapa de expansión de las operaciones mineras, la ampliación de la cobertura del monitoreo apoya las exploraciones para identificar, evaluar y delimitar depósitos de oro dentro del macizo rocoso.

El proceso de seguridad adquiere una importancia crucial en el contexto actual, en el que las voladuras no autorizadas —realizadas por la minería ilegal dentro de la concesión privada de Compañía Minera Poderosa— representan una amenaza directa para la estabilidad del macizo rocoso y para la vida de las personas. ◦

Apelando a nuevas tecnologías

Proyecto

Aplicar nuevas tecnologías para optimizar el proceso de obtención de recursos minerales

Círculo de Mejora Continua (CMC)

Qory Maskaq

Semana de la Calidad Poderosa

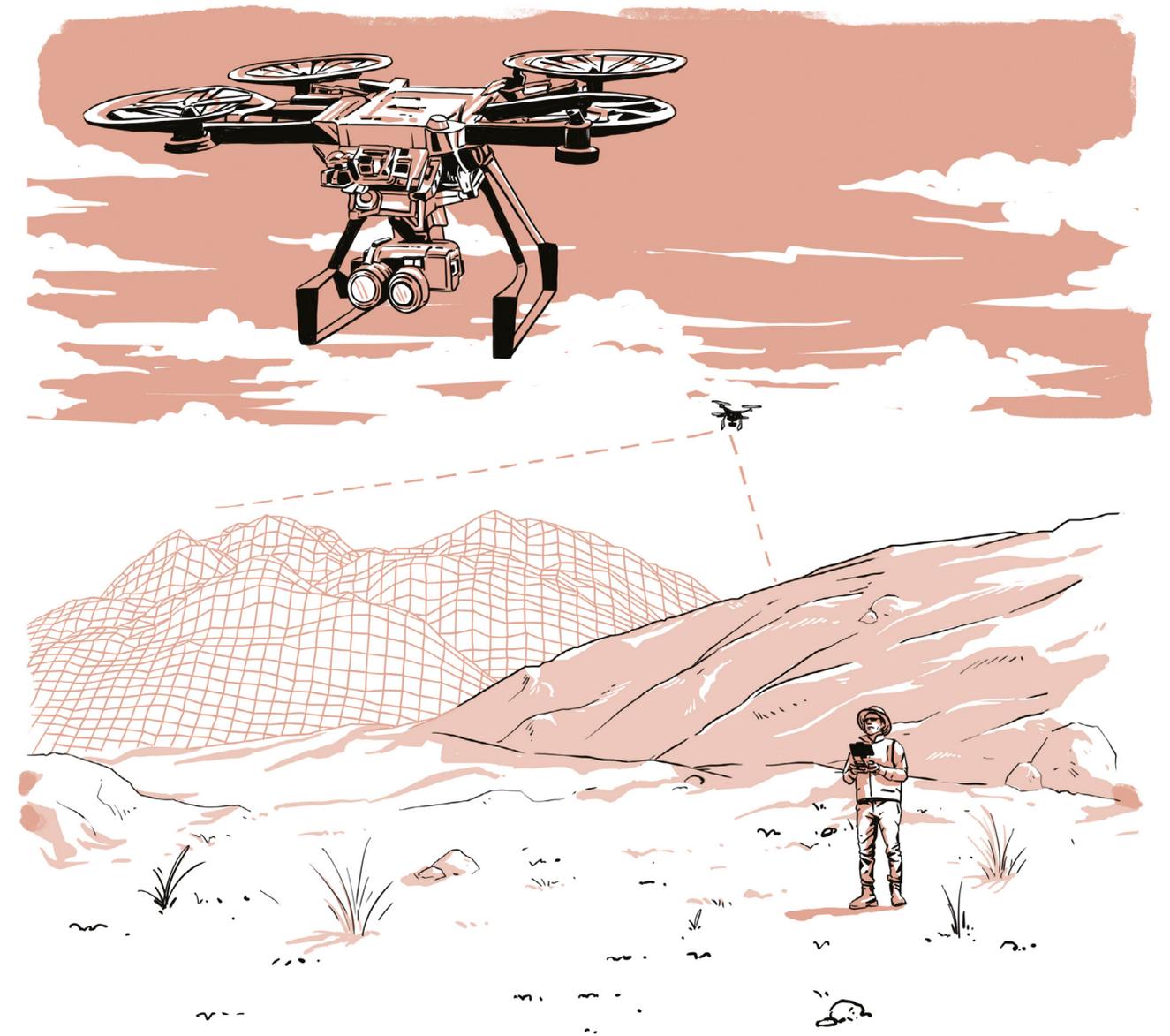
2023

Semana de la Calidad de la Sociedad Nacional de Industrias

2024, reconocimiento a Mejores prácticas de excelencia, en la categoría Producción

LA FOTOGRAFÍA ES UNA HERRAMIENTA CLAVE en la minería moderna, gracias a sus múltiples aplicaciones que le permiten documentar las características geológicas, el registro de testigos de perforación diamantina, el avance de las operaciones/exploraciones y las condiciones de seguridad en las áreas de trabajo. Además, es indispensable en reportes y complementa las observaciones visuales y los análisis técnicos o gerenciales.

En este contexto, la información gráfica obtenida tanto en el interior de la mina como en su superficie es fundamental para el área de Geología, ya que optimiza las decisiones relacionadas con la exploración, extracción y planificación minera. Por ello, desde 2021 el Círculo de Mejora Continua “Qory Maskaq”, conformado por diez personas, se planteó como objetivo optimizar el proceso de Obtención de Recursos Minerales (ORM) mediante el uso de nuevas tecnologías. Tras jornadas de análisis y evaluación de herramientas, se implementaron cuatro subproyectos para optimizar el proceso de registro y documentación visual:



La fotografía es esencial en la minería moderna, pues documenta características geológicas, testigos de perforación, avances y seguridad. La información gráfica resulta clave para optimizar la exploración, extracción y planificación minera.

“EL SEGUNDO SUBPROYECTO INTRODUCE DRONES (UAV) PARA EXPLORAR ZONAS REMOTAS Y PELIGROSAS. SE USAN EN CARTOGRAFIADO GEOLÓGICO, MODELOS DE ELEVACIÓN DIGITAL, MONITOREO DE ACTIVIDADES Y, CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL, GENERAN MAPAS DE LINEAMIENTOS Y CONTROLES ESTRUCTURALES, OPTIMIZANDO ASÍ LA EXPLORACIÓN Y PLANIFICACIÓN MINERA”.

Supervisión subterránea con cámaras GoPro. Este subproyecto utiliza dispositivos de alto rendimiento y resistencia a la humedad, adaptados a los cascos de los geólogos. Permiten grabar videos de los frentes de exploración y realizar supervisión en tiempo real. Los videos se proyectan en una sala audiovisual, donde el equipo de Geología los analiza para facilitar la toma de decisiones colaborativa y mejorar la precisión.

Exploración aérea con drones. El segundo subproyecto incorpora el uso de vehículos aéreos no tripulados (UAV) para la exploración, que facilita el acceso a áreas remotas y peligrosas. Estos drones son utilizados para tareas como cartografiado geológico, levantamiento de modelos de elevación digital (DEM), seguimiento de actividades; además, con apoyo de la IA pueden generar mapas de lineamientos estructurales y/o controles estructurales.

Cartografiado 3D para el desarrollo de modelos digitales. El tercer subproyecto se centró en el desarrollo de cartografía, con el fin de crear modelos digitales precisos y detallados de los diferentes tipos de estructuras geológicas, las cuales anteriormente se dibujaban a mano sobre papel. Utilizando fotografías capturadas con cámaras GoPro, el equipo procesa las imágenes en un software especializado para generar modelos en formato digital 3D. Esto facilita el análisis, la interpretación y el modelado de los datos geológicos.

Modelos digitales de sondajes de perforación diamantina, que son representaciones tridimensionales generadas a partir de los datos registrados por las cámaras GoPro. Muestran el sondaje de perforación como un modelo digital 3D, el cual es generado a partir de los datos de perforación y permite visualizar con precisión las características del subsuelo. Resulta así más fácil el análisis geológico, se mejora la planificación de exploración y se optimiza la interpretación de los datos geológicos para la mejor toma de decisiones. ◉

Atención médica a distancia

Proyecto

Implementación de telemedicina en el poblado de Suyubamba

Equipo de trabajo (EDT)

Innovadores por la Vida

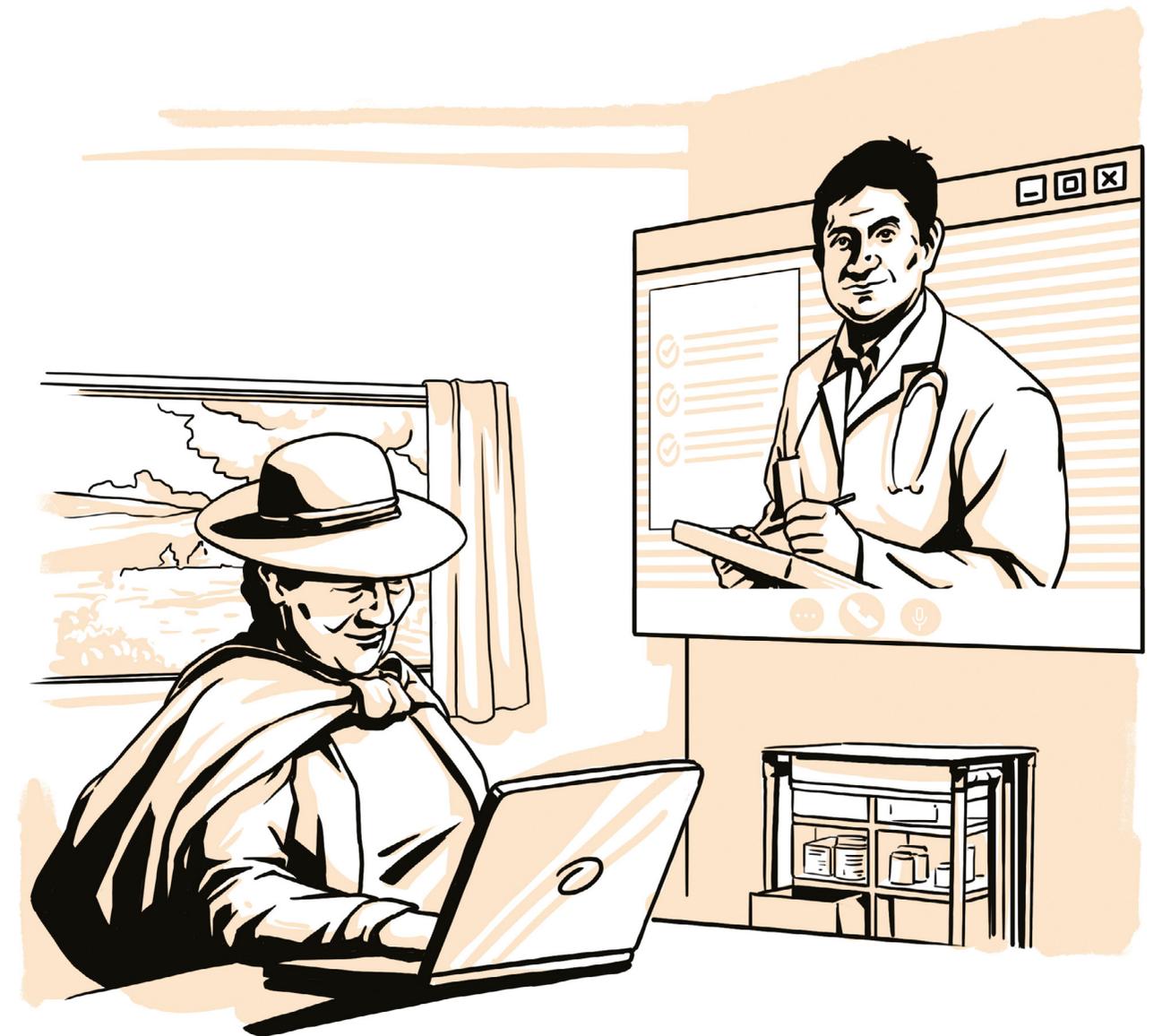
Semana de la Calidad Poderosa

2024

EN SUYUBAMBA, LOCALIDAD DE 275 HABITANTES ubicada a 2823 m. s. n. m. en el distrito de Pataz, La Libertad, el acceso al primer nivel de atención pública de salud era limitado, debido a la distancia que había que recorrer hasta el puesto de salud más cercano, ubicado aproximadamente a una hora por transporte terrestre. Además, esta infraestructura era deficiente y contaba con un equipamiento obsoleto o insuficiente. Según cifras del Ministerio de Salud (MINSA), 94,5 % de los establecimientos de este tipo son postas y centros de salud básicos. No es poco decir: para una gran parte de la población, especialmente la de áreas rurales, tales establecimientos son el primer punto de contacto con la salud pública.

Ante esta necesidad, el 2023 el Equipo de Trabajo (EDT) “Innovadores por la Vida”, un grupo multidisciplinario integrado por miembros del área de Relaciones Comunitarias de Minera Poderosa, de la Asociación Pataz y del centro médico privado Medic Salud, se propuso mejorar el acceso a los servicios de salud mediante el uso de la telemedicina.

Se trata de una acción específica que forma parte de una estrategia más amplia para mejorar y democratizar los servicios de salud en la zona. Por



El consultorio de telemedicina brinda atención básica y primeros auxilios, y conecta al paciente, mediante una laptop, con médicos especialistas de la red de telesalud del MINSA.

“AL INICIO, LOS POBLADORES DE SUYUBAMBA NO CONFIABAN EN LA TELEMEDICINA, PUES ESTABAN ACOSTUMBRADOS A LAS CONSULTAS PRESENCIALES. PREFERÍAN RECORRER LARGAS DISTANCIAS ANTES QUE USAR UNA MODALIDAD DESCONOCIDA, COMO OCURRIÓ CON MUCHOS DURANTE LA PANDEMIA”.

ejemplo, en 2018, gracias a una colaboración entre el Gobierno Regional de La Libertad y Compañía Minera Poderosa, se modernizó el Centro Materno Infantil A-1 “Heriberto Aranda Lozano” en Pataz. Este centro fue equipado con tecnología avanzada, incluyendo una ambulancia tipo III, áreas especializadas para gineco-obstetricia, atención pediátrica y general, además de un consultorio dental y un ecógrafo moderno.

A esto se ha sumado el consultorio de telemedicina del centro poblado de Suyubamba, que funciona en su local comunal de 8:00 a. m. a 6:00 p. m., atendido por un enfermero. Además de estar capacitado para brindar atenciones básicas y primeros auxilios, este se encarga de registrar, orientar y enlazar al paciente, sentado frente a una laptop, con médicos especialistas de la red de telesalud del MINSA. En casos de diagnósticos básicos, los medicamentos necesarios llegan desde el centro de salud de Pataz. Si el caso requiere mayor atención, el paciente es referido a un establecimiento especializado.

Al principio los pobladores mostraron cierto rechazo a esta nueva y desconocida modalidad de atención de salud, como ocurrió con muchos ciudadanos durante la pandemia del Covid-19. En Suyubamba estaban familiarizados solo con las consultas presenciales y preferían recorrer largas distancias para recibir atención antes que confiar en la telemedicina.

Sin embargo, pasado un año desde su implementación, se han registrado más de mil atenciones médicas en dicho centro poblado, brindadas por los médicos del MINSA a través de este servicio. Esta cifra incluye el diagnóstico y tratamiento de enfermedades varias, así como el seguimiento clínico y la consejería correspondiente. Las principales afecciones tratadas abarcan desde faringitis e infecciones del tracto urinario (ITU) hasta contracturas musculares e infecciones estomacales. Aun cuando se ha producido un gran avance, queda aún un largo camino por recorrer. ◉

Muestras de calidad

Proyecto

Sistema de muestreo y muestreador automático

Equipo de trabajo (EDT)

Área de Acopio Mineral

Semana de la Calidad Poderosa

2024

EL ÁREA DE ACOPIO MINERAL, conformada por un equipo multidisciplinario de 32 profesionales, asumió el reto de mejorar el proceso de muestreo de mineral, una de sus principales actividades en su cadena de procesos, desarrollando un “Sistema automático de muestreo de mineral” en la planta Marañón.

Diariamente, Poderosa recibe alrededor de 35 volquetes mineros que trasladan material de acopio con un peso promedio de 20 toneladas de mineral. Estas unidades son equipadas y autorizadas exclusivamente para trasladar la carga de 285 mineros artesanales que cuentan con contrato de exploración y explotación, a los cuales la minera acompaña activamente en su proceso de formalización.

El sistema de muestreo automático es un proyecto concebido hace aproximadamente 10 años con el objetivo de optimizar el proceso mecánico para obtener muestras en la planta Marañón. Diversos factores retrasaron su desarrollo, y no fue hasta 2018 cuando se dio inicio a la primera etapa de diseño de ingeniería y construcción. Al año siguiente, los retrasos se repitieron



Cada día, Poderosa recibe unos 35 volquetes con 20 toneladas de mineral, correspondiente a la carga de 285 mineros artesanales con contrato, a quienes la empresa apoya activamente en su proceso de formalización.

“EL PROYECTO INCLUYE UNA TORRE METÁLICA DE SEIS NIVELES QUE TOMA Y PREPARA MUESTRAS DE MINERAL DESDE LA FAJA TRANSPORTADORA, Y UN EQUIPO AUTOMATIZADO CON PLC QUE HOMOGENIZA Y ENVASA CUATRO MUESTRAS REPRESENTATIVAS PARA ANÁLISIS Y VERIFICACIÓN, GARANTIZANDO PRECISIÓN Y TRANSPARENCIA EN EL CONTROL DEL CONTENIDO Y PUREZA DEL ORO”.

debido a la pandemia provocada por el Covid-19. Solo en 2022, después de extensas jornadas de reuniones, toma de decisiones y pruebas de ensayo y error, que finalmente lograron implementar y poner en marcha el sistema.

Este proyecto ha requerido la implementación de dos partes importantes que se complementan entre sí. La primera consiste en una torre metálica de control de mineral que tiene una estructura de seis niveles. Su finalidad es tomar 250 kg de muestra de cada lote de material que circula en la faja transportadora de dicha planta y que alimenta al silo mineral principal. Para una eficiente preparación y reducción desde la toma de muestras, esta torre se encuentra equipada con diversos mecanismos de transporte, chancado, flujo y descarte del mineral.

La segunda parte es un equipo automatizado con controles de PLC (Controlador Lógico Programable), con suministros electrónicos y de aire comprimido. Aquí se reciben 15 kg de muestras de mineral proveniente de la torre de control. Su función consiste en dosificar las muestras para una mejor homogenización, y así se obtienen cuatro muestras envasadas y selladas con alto grado de representatividad y sobre todo fiables, las cuales son repartidas a los siguientes usuarios: laboratorio químico, laboratorio de lixiviación, minero artesanal y almacén de Poderosa para su custodia. Las dos primeras muestras determinan el contenido y la pureza del oro, mientras que las dos últimas servirán para cualquier confirmación de los resultados.

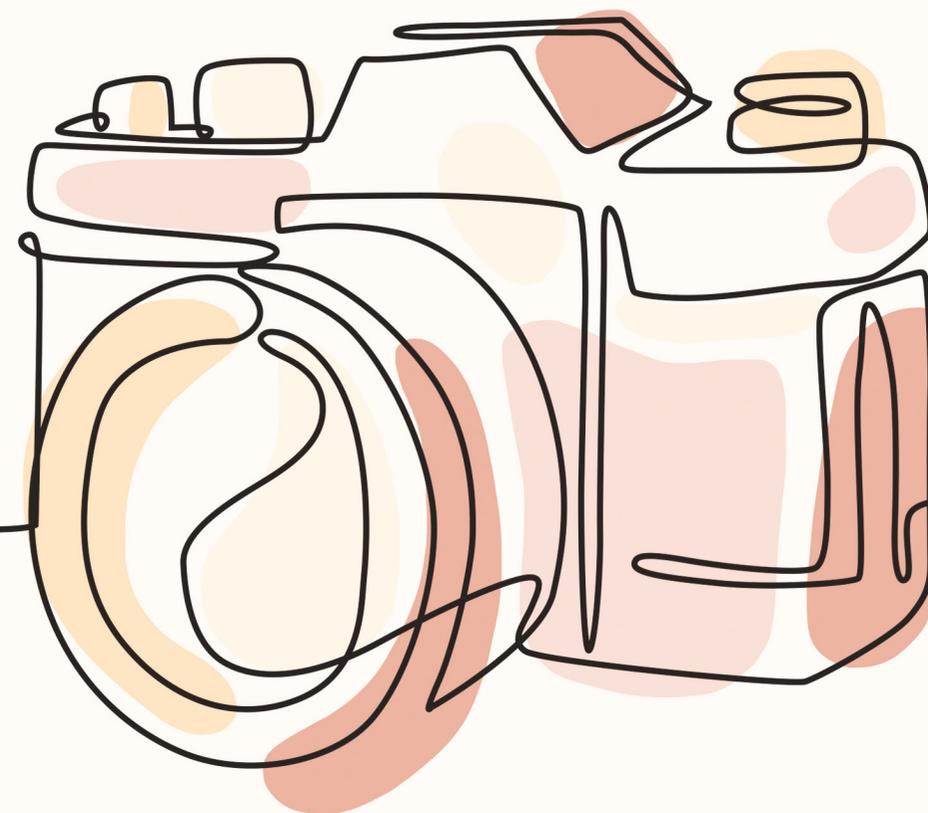
Este innovador sistema automático de muestreo de mineral fue creado y fabricado desde cero por el equipo de Acopio, asesorados por profesionales de Poderosa, que contaron con la colaboración de diferentes proveedores externos para su implementación. Hoy en día en proceso de patente, este sistema reduce de modo significativo el tiempo de muestreo y obtiene muestras más representativas, homogéneas y de mayor calidad si se las compara con las que brinda el muestreador mecánico convencional utilizado en la minería. ◉



LA SEMANA DE LA CALIDAD EN IMÁGENES

ÁLBUM DE FOTOS

Desde 1999, la Semana de la Calidad de Poderosa se ha convertido en un espacio clave para transformar ideas en acción. Este capítulo presenta una serie de fotografías que capturan la energía, creatividad y compromiso de los colaboradores, quienes, mediante círculos y equipos de mejora, proponen soluciones innovadoras para optimizar procesos, elevar la productividad y fortalecer la cultura de la calidad.





1999 | El primer registro de la Semana de la Calidad



DURANTE LOS PRIMEROS AÑOS de la Semana de la Calidad se priorizó el desarrollo de talleres y el intercambio de experiencias útiles para mejorar procesos. La participación fue entusiasta: operarios, jefes y supervisores de distintas áreas se involucraron activamente desde la primera línea de trabajo.

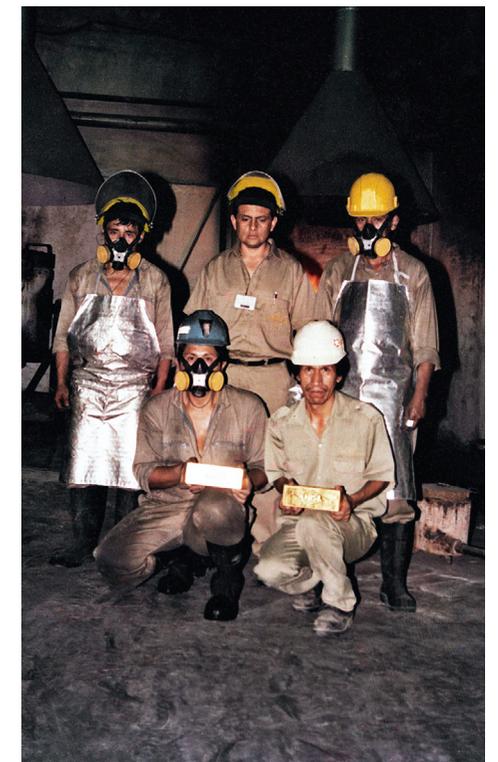


2000 | Los años más difíciles de la empresa



ERAN TIEMPOS DE CRISIS ECONÓMICA, financiera y de calidad del mineral. Aun así, los miembros de Poderosa se formaban en el nuevo enfoque japonés de producción, basado en el conocimiento, el trabajo conjunto y la mejora continua como pilares para enfrentar los desafíos del entorno.

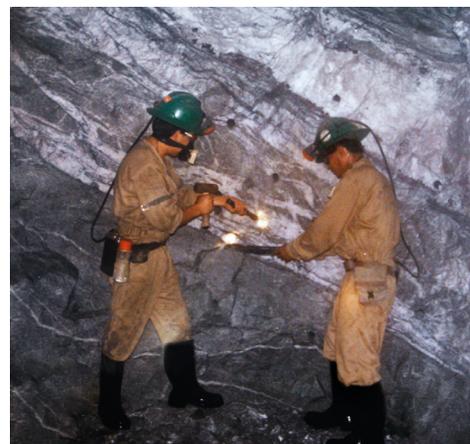
2002 | Empieza el camino de la mejora continua



DESDE 2001, MIENTRAS EL PRECIO del oro subía y Poderosa hallaba una veta rica, la empresa iniciaba su transformación. El CMC “Rica Solución” comenzaba a desarrollar ideas creativas que optimizaban procesos, reducían costos y marcaban el inicio de una nueva cultura de mejora.

2003 | Los primeros logros fuera de la operación

ESE AÑO, EL CMC “LOS ALQUIMISTAS” destacó por sus proyectos en operación y en la SNI, compitiendo con empresas del sector. Poderosa ganó por segundo año consecutivo, consolidando su liderazgo en innovación y mejora continua.



2005 | El primer quinquenio de logros sostenidos



LOS GRUPOS DE TRABAJO CONFORMADOS por colaboradores se reunían para identificar problemas, analizar sus causas y proponer soluciones, con el objetivo de mejorar los procesos, fomentar la participación activa y generar cambios sostenibles que impacten positivamente en la organización.



2006 | Los mineros de oro y plata van a la SNI



LOS PROYECTOS GANADORES de la Semana de la Calidad de Poderosa continúan destacando en la Sociedad Nacional de Industrias, compitiendo exitosamente con iniciativas de otras empresas. Este reconocimiento reafirma el compromiso con la mejora continua, la excelencia operativa y la implementación de buenas prácticas en todos los procesos.

2008 | Operando con máxima intensidad y eficiencia



ESTE AÑO, LOS CÍRCULOS DE MEJORA CONTINUA trabajan a toda máquina desarrollando soluciones creativas frente a los desafíos que presentan los procesos en toda la operación minera, impulsando así la eficiencia, la innovación y el compromiso del equipo en cada etapa de la producción.





LOS MIEMBROS DE LA GRAN FAMILIA de Poderosa trabajan con compromiso y dedicación, impulsando la mejora continua de sus proyectos para alcanzar la excelencia y la eficiencia operativa. Su esfuerzo conjunto fortalece cada proceso y contribuye al desarrollo sostenible de toda la operación minera.



ADEMÁS DEL RECONOCIMIENTO AL MINERO DE ORO y al Minero de Plata, también se otorgan distinciones a las áreas que hayan demostrado el mejor cumplimiento del COLPA. Se destaca su compromiso con la mejora continua, la eficiencia operativa y el fortalecimiento de la cultura organizacional.

2014 | Distinción al trabajo en equipo y dedicación compartida



LOS PREMIOS DE LA SEMANA DE LA CALIDAD de Poderosa destacan el esfuerzo conjunto de sus trabajadores, quienes, con ingenio y creatividad, encuentran soluciones innovadoras y efectivas ante los desafíos que surgen, de manera que contribuyen al éxito y mejora continua de la empresa.



2015 | Reconociendo soluciones que optimizan procesos



EL PREMIO MINERO DE ORO es el más alto reconocimiento otorgado a un equipo de trabajadores en la empresa. Este premio destaca su esfuerzo conjunto para encontrar soluciones que optimizan procesos, incrementan la eficiencia y generan ahorros significativos.



2016 Honores a una semana de intensa actividad



LA CEREMONIA DE LA SEMANA DE LA CALIDAD comienza con el Himno Nacional, lo que simboliza que el esfuerzo y la creatividad de los mineros para mejorar las operaciones impactan positivamente en el país y en las comunidades cercanas, promoviendo desarrollo y bienestar integral.

2017 Premiando el trabajo y el compromiso



SER EL EQUIPO GANADOR DEL MINERO DE ORO representa una gran responsabilidad y orgullo, ya que es el reflejo de un trabajo bien realizado. Este reconocimiento destaca el compromiso, la dedicación y el esfuerzo constante por alcanzar la excelencia en las operaciones.



2018 | Compromiso, innovación y excelencia operativa

LOS EQUIPOS DE PODEROSA se distinguen por su compromiso, innovación y dedicación. Su esfuerzo constante por mejorar los procesos operativos, optimizar recursos y generar soluciones efectivas refleja la excelencia de la empresa. Cada miembro contribuye al éxito y crecimiento sostenido de la organización.



2019 | Impulsando la innovación sostenible



LOS GRUPOS TRABAJAN DE MANERA COLABORATIVA para identificar oportunidades de optimización, promover prácticas eficientes y fomentar un ambiente de innovación constante. Gracias a su dedicación, contribuyen al desarrollo sostenible de la empresa y al fortalecimiento de su competitividad.

2020 | Poderosa: orgullo de pertenecer a una gran familia

PERTENECER A PODEROSA ES UN MOTIVO DE ORGULLO, ya que somos parte de una gran familia comprometida con la excelencia. Juntos, trabajamos para lograr objetivos comunes, superar desafíos y contribuir al crecimiento de la empresa, fortaleciendo cada día nuestro legado de éxito.



2021 | Semana de la Calidad virtual: La minería no se detiene



A PESAR DE LAS DIFICULTADES y restricciones impuestas por la pandemia del COVID-19, la Semana de la Calidad se realizó de manera virtual, demostrando que la minería, uno de los principales sectores aportantes al PBI, no podía detenerse y continuó impulsando el desarrollo.



2023 | Retomando las actividades con fuerza

TRAS LA PANDEMIA, la actividad minera en Poderosa se retomó con fuerza y ánimos renovados. Gracias al compromiso de nuestros equipos, hemos superado los retos que se presentaron, adaptándonos a nuevas realidades y reafirmando nuestro rol fundamental como motor del desarrollo económico, e impulsando proyectos sostenibles y eficientes.



2024 | Semana de la Calidad: resiliencia ante las adversidades



NADA DETIENE LA OPERACIÓN MINERA DE PODEROSA, incluso cuando las circunstancias se presentan sumamente adversas. Nuestra capacidad de adaptación, resiliencia y trabajo en equipo nos permite seguir operando con eficiencia, asegurando el compromiso con el desarrollo económico y el bienestar de las comunidades y el país.





EL PODIO DE LA SEMANA DE LA CALIDAD

LOS GRANDES GANADORES

Este capítulo presenta un recuento de los ganadores de la Semana de la Calidad. En él se destacan las iniciativas más innovadoras y viables. Un jurado calificador premió a los mejores con los codiciados trofeos el Minero de Oro para el primer puesto, el Minero de Plata para el segundo, y la Alegoría de Cristal, al área más destacada en la aplicación del COLPA.





Unidad Minera Hualanga. ARRIBA/Unidad Minera Cedro.

Proyectos ganadores de la Semana de la Calidad 1999-2024

Año 1999

Semana de la Calidad 1999
Calidad y Productividad Clave de la Competitividad

Proceso

Procesamiento

CMC/EDT

Rica Solución

Proyecto

Ataque químico con agua regia al cemento de oro y plata – Una alternativa al proceso convencional de fundición.

Año 2000

Semana de la Calidad 2000
Calidad y Productividad Clave de la Competitividad

Proceso

Minado

CMC/EDT

Pervol

Proyecto

Reducir la sobre rotura e incrementar los metros de avance en la veta Consuelo.

Año 2001

Semana de la Calidad 2001
Valor agregado: Meta clave de un Proceso de Calidad

Proceso

Procesamiento

CMC/EDT

Los Alquimistas

Proyecto

Mejorar la precipitación en Compañía Minera Poderosa.

Año 2002

IV Semana de la Calidad 2002
Calidad Humana, base para la Calidad Total

Proceso

Procesamiento

CMC/EDT

Rica Solución

Proyecto

Incrementar la recuperación de oro mejorando el proceso de precipitado durante los cambios de los filtros prensa en precipitación.

Año 2003

V SEMANA DE LA CALIDAD 2003
Calidad: un solo pensamiento... una sola meta, seguridad y productividad

Proceso

Procesamiento

CMC/EDT

Los Alquimistas

Proyecto

Incrementar la recuperación de oro en el proceso de fundición mediante el control de defectos en el manipuleo del precipitado en el cono mezclador.

Año 2004

VI Semana de la Calidad 2004
Calidad: un solo pensamiento... una sola meta, seguridad y productividad

Proceso

Minado

CMC/EDT

Geopervol

Proyecto

Optimizar los diámetros de perforación y selección de explosivo con aplicaciones geodinámicas .

Año 2005



Proceso

Procesamiento

CMC/EDT

Equipo TPM de Refinería

Proyecto

Mejorar el rendimiento y reducir la contaminación, eliminando defectos en la actividad de recuperación y escorias.

Año 2005



Proceso

ORM

CMC/EDT

Diamantina

Proyecto

Estandarizar la vida útil de los Aceros de Perforación Diamantina.

Año 2006



Proceso

Procesamiento

CMC/EDT

Equipo TPM Merrill Crowe

Proyecto

Mejorar la calidad de los productos de Precipitación.

Año 2008



Proceso

Procesamiento

CMC/EDT

Los Alquimistas

Proyecto

Optimización del proceso sistema de extracción colección de gases.

Año 2008



Proceso

Procesamiento

CMC/EDT

Rica Solución

Proyecto

Mejorar la calidad de los productos de precipitación, controlando eficientemente las actividades de separación sólido líquido, clarificación, de aeración, y precipitación.

Año 2009



Proceso

Mantenimiento

CMC/EDT

Mantenimiento Siempre Unidos

Proyecto

Disminuir el consumo de energía en el sistema de ventilación en interior mina.

Año 2009



Proceso

Laboratorio Químico

CMC/EDT

QP

Proyecto

Mejorar la fabricación de copelas para incrementar la eficiencia en el proceso de ensayos al fuego.

Año 2010



Proceso

Procesamiento

CMC/EDT

María Gold

Proyecto

Incrementar la capacidad de tratamiento, optimizando el circuito de molienda en Planta Santa María I.

Año 2011



Proceso

Mantenimiento

CMC/EDT

Los Tigres

Proyecto

Reducir las pérdidas por derrame de lubricantes en los agitadores de planta Marañon.

Año 2012



Proceso

Minado

CMC/EDT

Team Zona Sur

Proyecto

Reducir el porcentaje de dilución, mediante el empleo de técnicas de control en los tajos de la UP Santa María.

Año 2012



Proceso

Procesamiento

CMC/EDT

María Gold

Proyecto

Reducir el consumo de papel filtro, mejorando la operación de los filtros prensa de Planta Santa María I.

Año 2013



Proceso

Acopio & Comunicaciones

CMC/EDT

Inti Gold 50

Proyecto

Incrementar la producción de acopio de mineral aurífero mediante el fortalecimiento del proceso de formalización de la minería artesanal en el distrito de Pataz.

Año 2013



Proceso

Minado

CMC/EDT

Los 8 pies de Cedro

Proyecto

Mejorar los índices de perforación y voladura en la mina Consuelo y mina Atahualpa de la U.P Santa María.

Año 2014



Proceso

Minado

CMC/EDT

Tecnología e Innovación Minera

Proyecto

Optimizar la actividad de voladura, seleccionando el tipo de explosivos y accesorios, para el control del macizo rocoso, en las labores de la Veta Jimena.

Año 2014



Proceso

Minado & Gestión Ambiental

CMC/EDT

Menores a 50 PPM

Proyecto

Mejorar la calidad de los efluentes de mina implementando un sistema de tratamiento integral en la UP Marañon.

Año 2014



Proceso

RRHH

CMC/EDT

Revalorizando el Capital Humano

Proyecto

Reducir la rotación del personal clave mediante mejor gestión, condiciones laborales y liderazgo en contratistas mineros.

Año 2014



Proceso

Procesamiento

CMC/EDT

Rica Solución

Proyecto

Reducir costos y maximizar la recuperación de oro, cianuro y cal de los depósitos de relaves en planta.

Año 2015



Proceso

Acopio

CMC/EDT

Inti Gold 50

Proyecto

Mejorar la planificación de los recursos realizando un control de los indicadores claves de desempeño en las labores de mineros artesanales.

Año 2015



Proceso

RRCC

CMC/EDT

Ganar Ganar

Proyecto

Promover la responsabilidad social compartida entre Poderosa y sus proveedores, para impulsar proyectos sociales.

Año 2015



Proceso

Minado

CMC/EDT

Team Mining Marose

Proyecto

Incrementar la producción aplicando la voladura masiva en los tajos del nivel 2520 de la veta Guadalupe.

Año 2015



Proceso

Bienestar Social

CMC/EDT

Innovación Social

Proyecto

Reducir las renuncias voluntarias a través de la mejora de la calidad de vida y asesoría social en Poderosa.

Año 2016



Proceso

Laboratorio Químico

CMC/EDT

Alfa

Proyecto

Minimizar el riesgo disergonómico y tiempo en la copelación de muestras, mediante el diseño de herramientas en el laboratorio químico de la UP SM.

Año 2016



Proceso

Minado

CMC/EDT

El Tesoro de Atahualpa

Proyecto

Aplicación de tecnología de diseño láser, en la perforación de frentes de avance - UP MN.

Año 2016



Proceso

Mantenimiento Mina

CMC/EDT

Mantenimiento Siempre Unido

Proyecto

Mejorar la eficiencia y confiabilidad estandarizando los sistemas eléctricos y de frenado en la flota locomotoras.

Año 2016



Proceso

Planeamiento Mina

CMC/EDT

Los Checos

Proyecto

Reducir el tiempo de ventilación en los frentes de trabajo optimizando el sistema de ventilación auxiliar.

Año 2017



Proceso

RRCC & AP

CMC/EDT

H2O Para la Vida

Proyecto

Prevención de la conflictividad socio ambiental mediante la formalización de la gestión del agua de consumo poblacional en el distrito de Pataz, región la libertad.

Año 2017



Proceso

Mantenimiento Planta

CMC/EDT

Los Tigres

Proyecto

Optimizar la operación del molino de bolas 7.5'x12' en planta Santa María, mejorando el diseño de los forros de acero del cilindro.

Año 2017



Proceso

RRHH

CMC/EDT

Estrategas del Cambio

Proyecto

Matriz Nine Box de evaluación de desempeño para minimizar la subjetividad de las renovaciones en los contratos comerciales de Poderosa con Contratistas Mineros.

<p>Año 2017</p> 	<p>Proceso Minado</p> <p>CMC/EDT Team Mining Marose</p>	<p>Proyecto Optimizar la explotación del block de mineral utilizando anillos metálicos en los tajos de veta Guadalupe de la UP SM.</p>
<p>Año 2018</p> 	<p>Proceso Mantenimiento Mina</p> <p>CMC/EDT Safety Innovation Team</p>	<p>Proyecto Reducir incidentes en la operación de pala neumática tipo Im57 mediante control remoto en labores angostas.</p>
<p>Año 2018</p> 	<p>Proceso Minado</p> <p>CMC/EDT Los Eficientes de la Perforación</p>	<p>Proyecto Incrementar la longitud de perforación, haciendo uso de barras de 8 pies, en las labores de avance con sección mayor e igual a 2.50 x 2.70m en la UP SM.</p>
<p>Año 2018</p>	<p>Proceso Energía</p> <p>CMC/EDT Energía Perfecta</p>	<p>Proyecto Reducir el consumo de energía eléctrica en ventiladores principales y compresoras implementando un Sistema de Control y Monitoreo de su operación.</p>
<p>Año 2019</p> 	<p>Proceso Gestión Ambiental</p> <p>CMC/EDT Gestores Ambientales</p>	<p>Proyecto Incrementar la producción de agua ultrafiltrada, implementando un sistema de recirculación automatizado, en las plantas UF de Cedro y Santa María.</p>
<p>Año 2019</p> 	<p>Proceso Logística</p> <p>CMC/EDT Just In Time</p>	<p>Proyecto Mejorar la eficiencia del despacho de combustible mediante la automatización, en los grifos de Vijus y Santa María.</p>

<p>Año 2019</p> 	<p>Proceso Procesamiento</p> <p>CMC/EDT Rica Solución</p>	<p>Proyecto Alcanzar la capacidad nominal de planta, optimizando la recuperación de oro UP MN.</p>
<p>Año 2019</p> 	<p>Proceso Planeamiento Mina</p> <p>CMC/EDT Planing</p>	<p>Proyecto Incrementar la productividad, mediante la mecanización de la veta Samy, en la UP SM.</p>
<p>Año 2020</p>	<p>Proceso Laboratorio Químico</p> <p>CMC/EDT Luz y Fuerza</p>	<p>Proyecto Reducir el consumo de energía eléctrica mediante la innovación en equipos de iluminación en planta Marañón y campamentos.</p>
<p>Año 2020</p>	<p>Proceso Mantenimiento Planta</p> <p>CMC/EDT Los Tigres</p>	<p>Proyecto Incrementar la vida útil de los polines de carga, mejorando su diseño en las fajas transportadoras de la sección chancado de planta Marañón.</p>
<p>Año 2021</p> 	<p>Proceso Minado SM</p> <p>CMC/EDT Los Magníficos de las Tolvas Neumáticas</p>	<p>Proyecto Reducir los tiempos de extracción y los riesgos por descarga de material, mediante la implementación de las tolvas metálicas, en la UP SM.</p>
<p>Año 2021</p> 	<p>Proceso Logística</p> <p>CMC/EDT Just In Time</p>	<p>Proyecto Implementar la trazabilidad de los explosivos, a través del lector de código de barras en Poderosa.</p>

<p>Año 2022</p> 	<p>Proceso Proyectos Energéticos</p> <p>CMC/EDT Energías Limpias</p>	<p>Proyecto Implementación de un sistema híbrido solar fotovoltaico con baterías para el suministro eléctrico al aeródromo Chagual.</p>
<p>Año 2022</p> 	<p>Proceso Minado</p> <p>CMC/EDT Kaizen EA&T</p>	<p>Proyecto Reducir daño al macizo rocoso analizando vibraciones generadas por el cambio de explosivo en RA Maren Nv. 3200-UP SM.</p>
<p>Año 2022</p> 	<p>Proceso Obras Civiles-Minado</p> <p>CMC/EDT Construyendo El Futuro</p>	<p>Proyecto Disminuir la acumulación del desmante de mina mediante su reúso en la operación de Poderosa.</p>
<p>Año 2022</p> 	<p>Proceso Minado</p> <p>CMC/EDT Tecnomin</p>	<p>Proyecto Mejorar el ciclo de minado en vetas angostas, ejecutando CH con Alimak, en las labores de la UP MN.</p>
<p>Año 2023</p> 	<p>Proceso ORM</p> <p>CMC/EDT Qori Maskaq</p>	<p>Proyecto Optimizar el proceso de ORM aplicando nuevas tecnologías e integrando modelos digitales 3D para mejorar interpretación, control y seguridad.</p>
<p>Año 2023</p> 	<p>Proceso Procesamiento</p> <p>CMC/EDT Investigación e Innovación Tecnológica</p>	<p>Proyecto Optimizar el consumo de reactivos en el procesamiento de minerales de Poderosa.</p>

<p>Año 2023</p> 	<p>Proceso Proyectos Energéticos</p> <p>CMC/EDT Energías Limpias</p>	<p>Proyecto Reducir el costo de electricidad en horas punta a través del Peak Shaving (nivelación de picos de consumo) en Poderosa.</p>
<p>Año 2023</p> 	<p>Proceso Mantenimiento Mina</p> <p>CMC/EDT Sermep – PDP II</p>	<p>Proyecto Reducir los costos de fabricación/construcción de las casetas de VDF en interior Mina utilizando un modelo de producción circular.</p>
<p>Año 2024</p> 	<p>Proceso Mantenimiento Mina</p> <p>CMC/EDT Tecnología e Innovación</p>	<p>Proyecto Reducir accidentes implementando control de mandos a distancia en locomotoras en el proceso de minado en la UP SM.</p>
<p>Año 2024</p> 	<p>Proceso ORM</p> <p>CMC/EDT Geo Insight</p>	<p>Proyecto Reducir los costos de exploración mediante la Planificación Técnica y Tecnología de Predicción en UP MN.</p>
<p>Año 2024</p> 	<p>Proceso Procesamiento</p> <p>CMC/EDT Rica Solución</p>	<p>Proyecto Optimizar sedimentación y agitación en planta Santa María implementando sistemas de control y medición de flujo masa.</p>
<p>Año 2024</p> 	<p>Proceso Procesamiento / Instrumentación</p> <p>CMC/EDT Golden Analytyc</p>	<p>Proyecto Optimizar los procesos y la toma de decisiones mediante indicadores operativos con la información de los sistemas SCADA en planta de la UP MN.</p>



HONORES AL MÉRITO

PREMIOS Y RECONOCIMIENTOS

Desde sus inicios, la Compañía Minera Poderosa fomentó una cultura de competencia sana, buscando siempre la mejora continua en la eficiencia productiva. Con el tiempo, estos proyectos fueron reconocidos más allá de la operación, destacándose en competiciones nacionales e internacionales. Este capítulo presenta los logros y premios que han marcado su historia a lo largo del tiempo.





Unidad Minera Vijus. ARRIBA/Unidad Minera Paraíso.

Otorga	Fecha	Reconocimiento o premio
Instituto de Ingenieros de Minas del Perú	-	La Junta Directiva agradece la donación de su butaca.
Cámara de Comercio de La Libertad	-	Premio Honor al mérito empresarial.
Comité de Desarrollo Comunal de Vijus, Pataz, Shicun, Nimpana, Chagual, Socorro, Zarumilla, Los Alisos, Suyubamba, Vista Florida, Campamento, Pueblo Nuevo, Chuquitambo, San Fernando y el Municipio Distrital de Pataz.	-	Congratulaciones por el 28 aniversario de Compañía Minera Poderosa.
Instituto de Ingenieros de Minas del Perú	Marzo, 1996	Miembro adherente.
Colegio de Ingenieros del Perú, Consejo Departamental de Lima (Capítulo de Ingeniería y Metalurgia)	Diciembre, 1999	Diploma de reconocimiento por colaboración con las actividades de la Junta Directiva (1998-1999).
Instituto de Seguridad Minera	2000	Primer puesto en el concurso Mina más Segura.
Instituto de Seguridad Minera	2000	Ganador en la categoría de Minera Subterránea en el Cuarto Concurso Nacional de Seguridad Minera.
Sociedad Nacional de Industrias (SNI) – Comité de Gestión de la Calidad	Octubre, 2002	XII Semana de la Calidad de la SNI. Reconocimiento en la categoría Producción por el proyecto “Incrementar la recuperación de oro mejorando el precapado y el cambio de filtros de prensa de precipitación”, del Círculo de Mejora Continua (CMC) “Rica Solución”.

Otorga	Fecha	Reconocimiento o premio
Sociedad Nacional de Industrias – Comité de Gestión de la Calidad	Septiembre, 2003	XIII Semana de la Calidad de la SNI. Reconocimiento en la categoría Producción por el proyecto “Incrementar la recuperación de oro en el proceso de fundición mediante el control de defectos en el manipuleo del precipitado en el cono”, del CMC “Los Alquimistas”.
Sociedad Nacional de Industrias – Comité de Gestión de la Calidad	Septiembre, 2004	XIV Semana de la Calidad de la SNI. Reconocimiento en la categoría Producción por el proyecto “Reducir el daño al macizo rocoso, seleccionando el diámetro de perforación y el tipo de explosivos”, del CMC “Geopervol”.
Instituto de Seguridad Minera	2005	IX Concurso Nacional de Seguridad Minera. Reconocimiento a las buenas prácticas en seguridad.
Ministerio de la Mujer y Desarrollo Social	2006	Reconocimiento por colaboración en el Día Internacional de la No Violencia contra la Mujer.
Municipalidad Distrital de Pataz	Mayo, 2007	Reconocimiento por el 27 aniversario de Compañía Minera Poderosa. “27 años de trabajo y compromiso con el desarrollo sostenible de Pataz y sus objetivos estratégicos”.
Sociedad Nacional de Industrias – Centro de Desarrollo Industrial	Marzo, 2007	Reconocimiento por implementar el Diplomado en Administración de la Producción, primer programa de formación de expertos en administración de plantas industriales.
Asociación Perú 2021	2007	IV Premio Perú 2021 a la Responsabilidad Social y el Desarrollo Sostenible de las empresas. Primer puesto en la categoría Empresa grande – Gobierno.
Ministerio de la Mujer y Desarrollo Social	2007	Premio Lazo Blanco en reconocimiento al aporte y apoyo a la Campaña de Erradicación de la Violencia Familiar.
Municipalidad Distrital de Pataz	Mayo, 2007	Reconocimiento por 27 años de actividad minera y su contribución al desarrollo sostenible del distrito de Pataz.
Municipalidad Distrital de Pataz	2008	Reconocimiento por el 28 aniversario de Compañía Minera Poderosa. “28 años de trabajo y compromiso con el desarrollo sostenible de Pataz y sus objetivos estratégicos”.

Otorga	Fecha	Reconocimiento o premio
Sociedad de Minería, Metalurgia y Exploración (SME) – Sección Lima	Septiembre, 2009	Reconocimiento a la empresa minera destacada en responsabilidad social y desarrollo sostenible.
Ministerio de la Mujer y Desarrollo Social	Septiembre, 2009	Premio por la Paz 2009. Primer puesto en categoría Empresa Privada.
Instituto de Ingenieros de Minas del Perú – 29 Convención Minera PERUMIN 2009	Setiembre, 2009	En reconocimiento a Compañía Minera Poderosa “por su apoyo, clave para convertir a PERUMIN en el principal evento minero de Perú y América Latina”.
Sociedad Nacional de Industrias – Comité de Gestión de la Calidad	Octubre, 2009	Reconocimiento por obtener las certificaciones ISO 14001, ISO 9001 y OHSAS 18001.
Asociación Perú 2021	Diciembre, 2009	V Premio Perú 2021 a la Responsabilidad Social y Desarrollo Sostenible de las Empresas. Segundo puesto en la categoría Empresa Grande – Proveedores.
Grupo Pacífico	2009	Premio “Seguridad y Salud en el Trabajo” a empresas que destacaron por sus altos estándares en prevención de riesgos laborales y salud ocupacional.
Municipalidad Distrital de Pataz	Mayo, 2010	Reconocimiento por el trabajo conjunto con el Concejo Distrital en beneficio de los Comités de Desarrollo Comunal.
Shell Lubricantes Perú	Mayo, 2010	Reconocimiento a Compañía Minera Poderosa por su 30 aniversario.
Cámara de Comercio de La Libertad	Julio, 2010	Diploma y medalla de honor al mérito empresarial por colaborar en el desarrollo económico regional y nacional, y por 30 años de gestión con responsabilidad social.
Sociedad Nacional de Industrias – Comité de Gestión de la Calidad	Septiembre, 2010	Reconocimiento excepcional a la gestión de proyectos de mejora por más de cinco años, otorgado en la Semana de la Calidad 2010 de la SNI.

Otorga	Fecha	Reconocimiento o premio
Sociedad Nacional de Industrias – Comité de Gestión de la Calidad	Septiembre, 2010	Reconocimiento en la categoría Producción al proyecto “Disminuir el consumo de energía en el sistema de ventilación de interior mina”, desarrollado por el CMC “Mantenimiento Siempre Unidos”.
Asociación por el Desarrollo Intercultural (ADEI)	Septiembre, 2010	Reconocimiento al valioso aporte de Compañía Minera Poderosa a la integración escolar en La Libertad, en el XIV Encuentro de Líderes Escolares Liberteños.
Colegio de Ingenieros del Perú – Octavo Congreso Nacional de Minería	Octubre, 2010	Premio a la Responsabilidad Social por el proyecto de formalización de mineros artesanales, elaborado por el ingeniero Mariano Pacheco.
Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo	Diciembre, 2010	Reconocimiento al trabajo y espíritu emprendedor de Hernán Lugo, minero artesanal con 18 años de trayectoria.
Instituto de Ingenieros de Minas del Perú	Mayo, 2011	Premio del Instituto de Seguridad Minera a Compañía Minera Poderosa por su valiosa contribución como asociado adherente.
Ministerio de Educación	Julio, 2011	Reconocimiento por el valioso aporte a la educación peruana.
Sociedad Nacional de Industrias – Comité de Gestión de la Calidad	Octubre, 2011	XXI Semana de la Calidad. Primer puesto en Producción por el proyecto “Optimización del circuito de molienda en planta Santa María I”, elaborado por el CMC “María Gold”.
Sociedad Nacional de Minería Petróleo y Energía	Noviembre, 2011	Premio Desarrollo Sostenible 2011 en la categoría Esfuerzos de promoción o gestión ambiental, por el proyecto “Programa de formalización de mineros artesanales”.
Centro Mexicano para la Filantropía (Cemefi) y la Asociación Perú 2021	Agosto, 2012	Distintivo Empresa Socialmente Responsable (ESR).
Expomina Perú 2012	Septiembre, 2012	En la Feria Internacional Minera de Lima, Poderosa recibió el IV Premio Expomina en el rubro ambiental por su programa de formalización de mineros artesanales en Pataz, que promueve el trabajo legal y reconocido por el Estado.

Otorga	Fecha	Reconocimiento o premio
Sociedad Nacional de Industrias – Comité de Gestión de la Calidad	Octubre, 2012	En la XXII Semana de la Calidad de la SNI, el CMC “Los Tigres” recibió un reconocimiento en la categoría Producción por su proyecto para reducir pérdidas por derrame de lubricantes en los agitadores de Planta Marañón.
Grupo Hierro Telecomunicaciones EIRL	Abril, 2013	Reconocimiento por buenas prácticas empresariales otorgado durante la III Expo Tour de Responsabilidad Social Corporativa.
Proyecto PRA (Expandiendo los mercados para reducir la pobreza). Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional (USAID) en el Perú.	Julio, 2013	Reconocimiento por el trabajo conjunto entre Poderosa y USAID en el proyecto de reducción y alivio de la pobreza.
Sociedad Nacional de Industrias-Comité de Gestión de la Calidad	Octubre, 2013	Reconocimiento en la categoría Producción por el proyecto “Reducir el consumo de papel filtro, mejorando la operación de los filtros prensa de Planta Santa María I”, del CMC “María Gold”.
Sociedad Nacional de Industrias – Comité de Gestión de la Calidad	Octubre, 2013	Reconocimiento en categoría Producción por el proyecto “Reducir el porcentaje de dilución, mediante el empleo de técnicas de control en los tajos de la Unidad de Producción (UP) Santa María”, a cargo del CMC “Team Zona Sur”.
Centro Mexicano para la Filantropía (Cemefi) y la Asociación Perú 2021	Diciembre, 2013	Distintivo Empresa Socialmente Responsable (ESR).
AOTS Perú – Japón	Octubre, 2014	En la primera versión del Premio Nacional 5S, Poderosa obtuvo el segundo lugar en la categoría Producción Gran Empresa. Fue la única institución en el rubro minero y petrolero en llegar a la instancia final.
Sociedad Nacional de Industrias – Comité de Gestión de la Calidad	Octubre, 2014	Reconocimiento en Producción al proyecto de CMC Inti Gold 50 por formalizar la minería artesanal y aumentar acopio de mineral aurífero en Pataz.

Otorga	Fecha	Reconocimiento o premio
Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía	Noviembre, 2014	Premio al Desarrollo Sostenible en la categoría Esfuerzos de Promoción del Desarrollo Local, otorgado por el proyecto “Impulso a la Formalización de la Minería Artesanal en el Distrito de Pataz, La Libertad”.
Centro Mexicano para la Filantropía (Cemefi) y la Asociación Perú 2021	Diciembre, 2014	Distintivo Empresa Socialmente Responsable (ESR).
Liga contra el Cáncer	Diciembre, 2014	La institución líder en prevención del cáncer en el Perú desde 1950 reconoció el apoyo económico brindado por Poderosa y sus trabajadores de las oficinas administrativas de Lima.
Ministerio de Educación	Diciembre, 2014	Reconocimiento a empresas y organizaciones de la sociedad civil por sus programas, proyectos e iniciativas en favor del sector educación.
Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo (Promperú)	2014	Promperú otorga a Poderosa la licencia de uso de la Marca Perú.
Ministerio del Ambiente	Junio, 2015	Reconocimiento por su participación y compromiso en el éxito del proyecto “Mejores Prácticas para el Manejo de PCB en el Sector Minero Sudamericano”, ejecutado por el Ministerio del Ambiente y el Centro Regional de Basilea para América del Sur (Argentina).
Sociedad Nacional de Industrias – Comité de Gestión de la Calidad	Octubre, 2015	En la XXV Semana de la Calidad de la SNI, se otorgó un reconocimiento en la categoría Producción al CMC Menores de 50 PPM por el proyecto “Mejorar la calidad de los efluentes implementando un sistema de tratamiento integral en la UP Marañón”.
Sociedad Nacional de Industrias – Comité de Gestión de la Calidad	Octubre, 2015	Reconocimiento en Producción al equipo Revalorizando el Capital Humano por su proyecto para reducir la rotación de personal clave en empresas contratistas mineras.

Otorga	Fecha	Reconocimiento o premio
AOTS Perú – Japón	Noviembre, 2015	En la segunda versión del Premio Nacional 5S, en la categoría Gran y Mediana Empresa, Poderosa obtuvo la medalla de oro para la UP Marañón y la medalla de plata para la UP Santa María.
Asociación de Buenos Empleadores de AMCHAM Perú (ABE)	Enero, 2016	Nombrado socio emprendedor por su compromiso con el respeto al personal y la aplicación de buenas prácticas de recursos humanos, fomentando lo mismo entre sus proveedores.
Gobierno Regional de La Libertad	Mayo, 2016	Reconocimiento por su contribución a la investigación e innovación de la papa nativa, producto emblemático de la zona andina, impulsando el desarrollo del distrito de Chugay, en la provincia de Sánchez Carrión, región La Libertad.
Centro Mexicano para la Filantropía (Cemefi) y la Asociación Perú 2021	Mayo, 2016	Distintivo Empresa Socialmente Responsable (ESR).
Instituto de Ingenieros de Minas del Perú	Agosto, 2016	Segundo lugar en el Concurso Premio de Relaciones Comunitarias por el trabajo “Fortalecimiento de las capacidades de gestión de autoridades y líderes del ámbito de influencia directa (AID) de Compañía Minera Poderosa”.
Colegio de Ingenieros del Perú, XI Congreso Nacional de Minería	Agosto, 2016	Premio por el proyecto “Impulso al proceso de formalización de la minería artesanal en Pataz”, presentado por Ismael López, jefe de Comunicaciones de Compañía Minera Poderosa.
Asociación para el Desarrollo Intercultural (ADEI)	Octubre, 2016	Reconocimiento por la valiosa y sostenida contribución a la integración escolar liberteña.
Sociedad Nacional de Industrias – Comité de Gestión de la Calidad	Octubre, 2016	En la categoría Producción, fueron reconocidos el CMC Team Mining Marose, por incrementar la producción con voladura masiva, y el CMC Inti Gold 50, por optimizar la planificación de mineros artesanales.
Liga contra el Cáncer	Octubre, 2016	Diploma de reconocimiento por la valiosa contribución durante la Colecta Pública Nacional.

Otorga	Fecha	Reconocimiento o premio
Sociedad Nacional de Industrias – Comité de Gestión de la Calidad	Octubre, 2016	Reconocimiento por obtener la recertificación ISO 14001:2004 en gestión ambiental, ISO 9001:2008 en calidad y ISO 18001:2007 en seguridad.
AOTS Perú-Japón	Noviembre, 2016	En la tercera versión del Premio Nacional 5S, Poderosa obtuvo la medalla de oro en la categoría Gran y Mediana Empresa para las unidades de producción Marañón y Santa María.
Municipalidad Provincial de Otuzco	Abril, 2017	Diploma de honor en mérito al compromiso con la cultura y la difusión de las expresiones artísticas de la provincia de Otuzco y de la región La Libertad.
Comité de Vigilancia, Gestión y Desarrollo Provincial de Pataz, Residentes en Trujillo	Mayo, 2017	Reconocimiento por cumplir de manera ejemplar con su responsabilidad social en la provincia de Pataz.
Centro Mexicano para la Filantropía (Cemefi) y la Asociación Perú 2021	Junio, 2017	Distintivo Empresa Socialmente Responsable (ESR).
Instituto Peruano de Acción Empresarial (IPAE)	Agosto, 2017	Distintivo Empresa Líder Asociada a IPAE.
Sociedad Nacional de Industrias – Comité de Gestión de la Calidad	Octubre, 2017	En la XXVII Semana de la Calidad de la SNI, en la categoría Producción, el CMC Alfa obtuvo el reconocimiento por su proyecto “Minimizar el riesgo disergonómico y tiempo en la copelación de muestras, mediante el diseño de herramientas en el laboratorio químico de Santa María”. Además, el CMC “Los Checos” recibió el reconocimiento por su proyecto “Reducción del tiempo de ventilación en los frentes de trabajo optimizando el sistema de ventilación auxiliar”.

Otorga	Fecha	Reconocimiento o premio
Gobierno Regional de La Libertad	Octubre, 2017	Medalla de La Libertad a Compañía Minera Poderosa por su participación en la ejecución de la obra “Construcción e implementación de la Escuela Técnica Superior PNP Trujillo – La Libertad”, a través del mecanismo de obras por impuestos.
AOTS Perú-Japón	Noviembre, 2017	En la cuarta edición del Premio Nacional 5S, Poderosa recibió tres medallas de oro en la categoría Gran y Mediana Empresa, por su unidad de Lima (oficina y almacén) y por las unidades de producción Marañón y Santa María.
Claro	Diciembre, 2017	Reconocimiento por sus buenas prácticas en el manejo de residuos sólidos, en el marco del programa “Yo reciclo, yo soy Claro”, que promueve el reciclaje de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) como parte de la estrategia multisectorial “Perú Limpio”, impulsada por el MINAM.
SGS	Abril, 2018	Certificaciones ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 y OHSAS 18001:2007.
Centro Mexicano para la Filantropía (Cemefi) y la Asociación Perú 2021	Abril, 2018	Poderosa recibió los Distintivos de Empresa Socialmente Responsable (ESR) correspondientes a los años 2017 y 2018.
Sociedad Nacional de Industrias – Comité de Gestión de la Calidad	Octubre, 2018	El CMC “Los Tigres” fue reconocido por su proyecto “Optimizar la operación del molino de bolas 7.5’ x 12’ en Planta Santa María, mejorando el diseño de los forros de acero del cilindro”. Por su parte, el CMC “Team Mining Marose” recibió reconocimiento por el proyecto “Optimizar la explotación del block de mineral utilizando anillos metálicos en los tajos de la veta Guadalupe”, en la Unidad de Producción Santa María. Asimismo, el CMC “Estrategias del Cambio” también fue galardonado en la categoría Producción por su destacada contribución a la mejora continua.
AOTS Perú – Japón	Noviembre, 2018	Por quinto año consecutivo, Poderosa recibió el Premio Nacional 5S, obteniendo la medalla de oro para sus unidades de producción Marañón y Santa María, así como para su oficina y almacén en Lima.

Otorga	Fecha	Reconocimiento o premio
Claro	Diciembre, 2018	Reconocimiento por sus buenas prácticas en el manejo de residuos sólidos, en el marco del programa “Yo reciclo, yo soy Claro”, que promueve el reciclaje de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) como parte de la estrategia multisectorial “Perú Limpio”, impulsada por el MINAM.
Instituto de Seguridad Minera (ISEM)	Abril, 2019	Primeros puestos en el Cuarto Concurso Internacional de Mejores Prácticas en Seguridad y Salud Ocupacional en la Industria Minera, con los proyectos “Reducción de incidentes en la operación de pala neumática mediante control remoto en labores angostas” y “Reducción del tiempo de respuesta ante emergencias mediante el uso de cascos inteligentes en superficie mina”.
Centro Mexicano para la Filantropía (Cemefi) y la Asociación Perú 2021	Mayo, 2019	Poderosa recibió los Distintivos de Empresa Socialmente Responsable.
Grupo Hierro Comunicaciones LATAM	Mayo, 2019	Reconocimiento por las acciones sostenibles desarrolladas entre la empresa y las comunidades, entregado en el marco de la VII Cumbre Minera PERUMIN 2019.
Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Concytec)	Julio, 2019	Reconocimiento como Empresa Innovadora 2018 por el proyecto de investigación científica, desarrollo tecnológico e innovación (I+D+i) titulado “Selección de clones de papa con aptitud para procesamiento industrial en bastones y horneado, resistencia a la racha y producción de semilla de alta calidad fitosanitaria”.
Universidad Nacional de Trujillo y Grupo Hierro Comunicaciones LATAM	Agosto, 2019	Reconocimiento en la IX Expo Tour de Responsabilidad Corporativa Perú por mantener buenas relaciones con sus stakeholders en las zonas de influencia donde opera la empresa.
Amautas Mineros	Agosto, 2019	Reconocimiento por el compromiso de Poderosa en la difusión de las buenas prácticas de una minería moderna y responsable.
AOTS Perú – Japón	Octubre, 2019	Premio nacional 5S, medalla de oro para la sede Administrativa (oficinas de Lima y almacén en Chorrillos).

Otorga	Fecha	Reconocimiento o premio
AOTS Perú – Japón	Octubre, 2019	Poderosa recibe el Premio Nacional 5S al ser reconocida con la Medalla de Diamante por su sede administrativa (oficinas de Lima y almacén en Chorrillos), distinción otorgada a las empresas que han obtenido en tres ocasiones la Medalla de Oro.
AOTS Perú – Japón	Octubre, 2019	Por segundo año consecutivo, las unidades de producción UP Marañón y UP Santa María reciben el Premio Nacional 5S, al ser reconocidas con la Medalla de Oro.
Cámara de Comercio de La Libertad y Confiep	Octubre, 2019	Durante el 30 Encuentro Empresarial del Norte, Poderosa recibió un reconocimiento en mérito a su contribución al desarrollo sostenible de la región y por contar con la certificación ISO 37001:2016.
Sociedad Nacional de Industrias – Comité de Gestión de la Calidad	Octubre, 2019	Reconocimiento al Safety Innovation Team por su aporte innovador en seguridad y prevención.
Gobierno Regional de La Libertad y la Cámara de Comercio de La Libertad	Noviembre, 2019	En el Día Nacional del Exportador, Poderosa recibió un diploma en reconocimiento a sus 40 años de actividad exportadora en la región La Libertad.
Empresarios por la Integridad	Noviembre, 2019,	Reconocimiento por la certificación e implementación del modelo de prevención antisoborno a nivel nacional, auditado por SGS del Perú.
Gerencia Regional de Energía, Minas e Hidrocarburos de la región La Libertad	Diciembre, 2019	Reconocimiento al Ing. Marcelo Santillana Salas, gerente general de Compañía Minera Poderosa, por su decidido apoyo al proceso de formalización de la minería artesanal.
Asociación de Buenos Empleadores (ABE) y Cámara de Comercio Americana del Perú (AmCham Perú)	Enero 2020, 2022	Certificación de miembro en calidad de Socio Emprendedor.

Otorga	Fecha	Reconocimiento o premio
Universidad Nacional de Ingeniería	Marzo, 2020	Patrocinador del equipo “Perú, un Modelo de Investigación e Ingeniería” (PUMII UNI), ganador del primer puesto en la categoría de Telemetría y Electrónica en la competencia internacional Human Exploration Rover Challenge NASA 2019, reconocimiento otorgado por el American Institute of Aeronautics and Astronautics (AIAA).
Sociedad Nacional de Industrias – Comité de Gestión de la Calidad	Octubre, 2020	Reconocimiento en la categoría Producción a los CMC “Just in Time” por su proyecto “Mejorar la eficiencia del despacho de combustible mediante la automatización”. También se reconoce al CMC “Gestores Ambientales” por el proyecto “Incrementar la producción de agua ultrafiltrada, implementando un sistema de recirculación automatizado en las plantas de ultrafiltración de Santa María y Cedro”, y al CMC “Planning” por el proyecto “Incrementar la productividad mediante la mecanización de la veta Samy en la UP Santa María”.
Gobierno Regional La Libertad y Comité Ejecutivo Regional Exportador La Libertad (Cerx)	Noviembre, 2020	Por su activa participación en los espacios de articulación público-privado, como la agencia regional de desarrollo – Creeas y por estar apostando por temas de innovación social, como la Asociación Pataz.
AOTS Perú – Japón	2020	Poderosa recibe el Premio Nacional 5S Kaizen Oro para las unidades de producción UP Marañón y UP Santa María. Además, obtiene el 5S Kaizen Diamante para las mismas unidades de producción, por haber recibido en tres oportunidades el reconocimiento de oro.
Consejo Regional de La Libertad	Mayo, 2021	Moción de saludo, agradecimiento, reconocimiento y felicitación a Compañía Minera Poderosa por la donación de una planta de oxígeno medicinal de 8 m ³ al Hospital Regional Docente de Trujillo.
Gobierno Regional de La Libertad	Junio, 2021	Resolución Ejecutiva Regional de agradecimiento, y Medalla de La Libertad por donación de una planta de oxígeno medicinal al Hospital Regional Docente de Trujillo y por el traslado de vacunas contra el COVID-19, contribuyendo así a proteger y salvar vidas durante la emergencia sanitaria en la región La Libertad.

Otorga	Fecha	Reconocimiento o premio
Centro Mexicano para la Filantropía (Cemefi) y Perú Sostenible	Junio, 2022	Poderosa fue reconocida por décimo año consecutivo con el distintivo de Empresa Socialmente Responsable (ESR), y también fue distinguida por su gestión sostenible y mejor práctica empresarial en la categoría Cadena de Valor de Impacto.
Sociedad Nacional de Industrias – Comité de Gestión de la Calidad	Octubre, 2021	Reconocimiento en la categoría Producción al CMC “Los Tigres” por el proyecto “Incrementar la vida útil de los polines de carga, mejorando su diseño en las fajas transportadoras de la sección chancado de la planta Marañón”; y al CMC “Luz y Fuerza”, por el proyecto “Ahorro de energía eléctrica mediante la innovación en equipos de iluminación en la Planta Marañón y campamentos”.
Instituto Para la Calidad – Pontificia Universidad Católica del Perú	Julio, 2021	En la Competencia Internacional de la Calidad Líderes de la Excelencia, el CMC Planning recibió el Premio de Plata por su destacada gestión en calidad.
Centro Mexicano para la Filantropía (Cemefi) y la Asociación Perú 2021	Junio, 2021	Distintivo Empresa Socialmente Responsable (ESR) correspondiente al año 2020.
Proactivo	Noviembre, 2021	Poderosa fue galardonada como ganadora en la categoría Mediana Minería por su proyecto “Papa Biofortificada, alternativa contra la anemia, Región La Libertad”.
Congresista de la República Carlos Enrique Alva Rojas, Colegio de Ingenieros del Perú – Consejo Departamental de La Libertad e Instituto Peruano en Ciencias de la Tierra	Mayo, 2022	Reconocimiento en el Día Internacional del Medio Ambiente como “Empresa Responsable, Limpia y Sostenible”.
Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Concytec)	Junio, 2022	Reconocimiento como Empresa Innovadora por desarrollar un proyecto de exploración sísmica indirecta para identificar zonas de alto potencial mineralógico, basado en investigación, desarrollo e innovación.

Otorga	Fecha	Reconocimiento o premio
Instituto para la Calidad de la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP) y la Sociedad Americana para la Calidad (ASQ)	Junio, 2022	Reconocimiento en la octava edición de la Competencia Internacional de la Calidad, Líderes de la Excelencia 2022, por el proyecto “Implementar la trazabilidad de los explosivos a través del lector de código de barras en Poderosa”, ejecutado por el CMC “Just in Time”.
Proactivo	Agosto, 2022	Ganador en la categoría Mediana Minería por el proyecto “Elaboración de biopelículas de almidón de papa reforzadas con nanofibras de celulosa”.
Instituto de Ingenieros de Minas del Perú, Sociedad Nacional de Industrias – Sede Arequipa, y Cámara de Comercio e Industria de Arequipa	Septiembre, 2022	En el marco de PERUMIN 35 se reconoce a Poderosa por su aporte al desarrollo social y económico a nivel nacional.
Ministerio del Ambiente – MINAM	Septiembre, 2022	Reconocimiento “Huella de Carbono Perú” nivel 1 para el año 2020.
Ministerio de Energías y Minas – MINEM	Julio, 2021	El Programa de Reconocimiento de Conductas Empresariales Responsables (CER) reconoció la destacada gestión social de Compañía Minera Poderosa.
Sociedad Nacional de Industrias – Comité de Gestión de la Calidad	Octubre, 2022	Premio Nacional de la Calidad – Medalla de Oro
AOTS Perú – Japón	Diciembre, 2022	Compañía Minera Poderosa fue reconocida con la Medalla de Oro en el Premio Nacional 5S por la implementación y mantenimiento del proceso COLPA (5S) en las unidades de producción Santa María y Marañón.

Otorga	Fecha	Reconocimiento o premio
Ministerio de la Producción (Produce) y ProInnovate	Septiembre, 2022	Poderosa, en alianza con la Asociación Pataz, ganó el fondo concursable por innovación abierta, obteniendo financiamiento para tres desafíos: 1. Dar valor agregado a los relaves mineros. 2. Aprovechar neumáticos en desuso. 3. Reutilizar el efluente minero tratado de la bocamina Estrella.
SGS	Mayo, 2021	Compañía Minera Poderosa obtuvo la certificación de sus sistemas de gestión bajo los estándares internacionales ISO 14001:2015 (Gestión Ambiental), ISO 9001:2015 (Gestión de la Calidad) y OHSAS 45001:2018 (Seguridad y Salud en el Trabajo).
Empresarios por la Integridad	Diciembre, 2021	Certificación Cero Soborno, auditada por la SGS.
Instituto Nacional de Defensa Civil – Indeci y Hombro a Hombro	Junio, 2021	El movimiento empresarial Hombro a Hombro reconoció a Compañía Minera Poderosa por su contribución a la gestión durante la emergencia sanitaria por la COVID-19, en beneficio de la población en situación de vulnerabilidad en el país.
Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía (SNMPE) – Comité de Tecnología e Innovación	Febrero, 2022	Premio en la categoría Académico Innovador por el trabajo conjunto de Poderosa y la PUCP titulado “Evaluación técnica del aprovechamiento de relaves auríferos como materiales de construcción prefabricados mediante geopolímeros”.
Comité Regional Empresa, Estado, Academia y Sociedad Civil Organizada – CREEAS La Libertad	Noviembre, 2022	Reconocimiento a Compañía Minera Poderosa y a su Centro de Innovación Social Rurana, de Asociación Pataz, en la categoría Empresa Innovadora.
Fundación Peruana contra el Cáncer	Noviembre, 2022	Distinción Corazón de Platino por su contribución en la colecta para la construcción del Hogar Ponle Corazón.
Asociación para el Desarrollo Intercultural – ADEI	Diciembre, 2022	En su 25 aniversario, ADEI reconoce el apoyo de Poderosa a la integración escolar liberteña.

Otorga	Fecha	Reconocimiento o premio
Amautas Mineros	Septiembre, 2022	En su décimo aniversario, Amautas Mineros reconoce a Poderosa por su apoyo a los voluntarios de Amautas Mineros y la difusión de buenas prácticas en la minería moderna.
Servicios de Saneamiento – SUNASS	Diciembre, 2022	Reconocimiento a Poderosa por ser aliado estratégico en el Noveno Concurso Escolar Nacional “Buenas Prácticas para el Ahorro del Agua Potable”.
Ministerio del Ambiente – MINAM	Febrero, 2023	Diploma Huella de Carbono Perú – Nivel 2, otorgado a Poderosa por registrar sus emisiones de gases de efecto invernadero y avanzar en la gestión de su impacto ambiental.
AOTS Perú – Japón	Febrero, 2022	Premio Nacional 5S por la implementación y mantenimiento del proceso COLPA (5S) en las unidades de producción Santa María y Marañón.
Perú Sostenible	Julio, 2023	Distintivo Empresa con Gestión Sostenible (EGS).
Consejo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (Concytec)	Julio, 2023	Distinción como Empresa Innovadora 2022, por contar con proyectos de I+D+i aprobados en el marco de la Ley N.º 30309, que promueve la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación en el país.
Proactivo	Agosto, 2023	Reconocimiento al proyecto ganador “Nutribarra Andina: deliciosa solución nutritiva contra la anemia”, por su contribución a la mejora de la salud y la nutrición en la población”.
Sociedad Nacional de Industrias – Comité de Gestión de la Calidad	Octubre, 2023	Reconocimiento en la categoría Producción al CMC “Kaizen” por el proyecto “Reducir la fragmentación y el daño al macizo rocoso mediante el análisis de vibraciones generadas por el cambio de explosivo, en la RA Maren NV. 3200 – U.P. Santa María”; y al CMC “Energías Limpias” por el proyecto “Implementación de un sistema híbrido solar fotovoltaico con baterías para el suministro eléctrico al aeródromo Chagual”.

Otorga	Fecha	Reconocimiento o premio
Sociedad Nacional de Industrias – Comité de Gestión de la Calidad	Octubre, 2023	Compañía Minera Poderosa S.A. recibe el Premio Nacional a la Calidad en reconocimiento a su compromiso con la excelencia en la gestión y la mejora continua.
Sociedad Nacional de Industrias – Comité de Gestión de la Calidad	Octubre, 2023	Medalla de oro. El Comité de Gestión de la Calidad certifica que Compañía Minera Poderosa S.A. ha alcanzado el nivel de Líder en Calidad, categoría Oro, como resultado del proceso de evaluación del Premio Nacional a la Calidad 2023, que incluyó evaluación individual, consenso y visita, conforme a lo establecido en sus bases.
Instituto Nacional de Defensa Civil – Indeci	Octubre, 2023	Reconocimiento a Compañía Minera Poderosa por su contribución a la gestión reactiva del riesgo de desastres durante el período 2022-2023, en beneficio de la población en situación de vulnerabilidad en el país.
Alliance for Integrity en Perú	Octubre, 2023	En el marco del proyecto “Construyendo Gobernanza con Integridad”, se reconoce a Compañía Minera Poderosa por su buena práctica: la sistematización del proceso de declaración jurada de conocimiento de trabajadores.
Estado, Academia y Sociedad Civil Organizada – CREEAS La Libertad	Noviembre, 2023	Reconocimiento como Líder de la Innovación Social con Enfoque a Misiones en el Perú.
Gobierno Regional de La Libertad y Comité Ejecutivo Regional exportador (CERX) de la región La Libertad	Noviembre, 2023	Diploma por la implementación de un proyecto de responsabilidad social empresarial con enfoque agrícola, en beneficio de la población y en contribución al desarrollo sostenible de la comunidad.
Gobierno Regional de La Libertad y Comité Ejecutivo Regional exportador Exportador (CERX) de la región La Libertad	Noviembre, 2023	Diploma por haber alcanzado el mejor desempeño como gran empresa en el sector minero en la categoría de diversificación de producto.

Otorga	Fecha	Reconocimiento o premio
Universidad Nacional de Cajamarca	Noviembre, 2023	En el marco del III Congreso Minero Internacional de Cajamarca-COMINCAJ, se otorga reconocimiento a Compañía Minera Poderosa por su valioso apoyo y compromiso con el desarrollo del Perú, destacando su contribución al progreso sostenible de la región y el país.
Autoridad Nacional del Agua – ANA	Diciembre, 2023	Mediante Resolución Jefatural N.º 0393-2023-ANA, se otorga el Certificado Azul a Compañía Minera Poderosa S.A., por sus unidades de producción Marañón y Santa María, en reconocimiento a su gestión responsable y solidaria del recurso hídrico, en el marco del programa Huella Hídrica.
AOTS Perú – Japón	Diciembre, 2023	Compañía Minera Poderosa recibió la Medalla de Oro en el Premio Nacional 5S por la destacada implementación y mantenimiento del proceso COLPA (5S) en sus unidades de producción Santa María y Marañón.
Iniciativa para Transparencia de las Industrias Extractivas (EITI, por sus siglas en inglés)	Marzo, 2014	Diploma de reconocimiento a Compañía Minera Poderosa por su participación y compromiso en la elaboración del Tercer Estudio de Conciliación Nacional EITI Perú, correspondiente a los años 2011-2012.
Fundación Peruana contra el Cáncer	Marzo, 2024	Distinción como Gran Benefactor por el Sueño de Neil, en reconocimiento a su invaluable contribución para hacer realidad la construcción del Hogar Ponle Corazón. Gracias a la donación del terreno de 1369,80 m ² en la Av. Buena Vista, San Borja, la fundación brindará esperanza a miles de pacientes oncológicos de todo el Perú.
International Renewable Energy Certificate (I-REC)	Marzo, 2024	Poderosa recibió el Certificado Internacional de Energía Renovable (I-REC), que avala que la energía eléctrica de sus operaciones, adquirida a Kallpa durante el año 2023, provino de fuentes renovables.

Otorga	Fecha	Reconocimiento o premio
Claro	Abril, 2024	Reconocimiento por sus buenas prácticas en el manejo de residuos sólidos, en el marco del programa “Yo reciclo, yo soy Claro”, que promueve el reciclaje de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE) como parte de la estrategia multisectorial “Perú Limpio”, impulsada por el MINAM.
Perú Sostenible	Julio, 2024	Distintivo Empresa con Gestión Sostenible (EGS).
Sociedad Nacional de Industrias – Comité de Gestión de la Calidad	Octubre, 2024	La Sociedad Nacional de Industrias (SNI) reconoció en la categoría Producción al CMC “Energías Limpias”, del área de Proyectos Energéticos, por su proyecto orientado a reducir costos de electricidad e incrementar la confiabilidad del suministro eléctrico de Poderosa mediante la implementación de un sistema de almacenamiento de energía con baterías (BESS).
Sociedad Nacional de Industrias – Comité de Gestión de la Calidad	Octubre, 2024	La Sociedad Nacional de Industrias (SNI) reconoció al CMC SERMEP-PDP2, empresa contratista de mantenimiento en mina, por su proyecto orientado a reducir los costos de fabricación de casetas para variadores en interior de la mina de la UP Santa María, mediante un modelo de producción circular.
Sociedad Nacional de Industrias – Comité de Gestión de la Calidad	Octubre, 2024	La Sociedad Nacional de Industrias (SNI) reconoce al CMC Qory Maskaq, del área de Geología, por su proyecto orientado a optimizar el proceso de obtención de recursos minerales (ORM) mediante la aplicación de nuevas tecnologías, integrando modelos digitales 3D para mejorar la interpretación geológica, el control del recurso y la seguridad operativa.
Sociedad Nacional de Industrias – Comité de Gestión de la Calidad	Octubre, 2024	La Sociedad Nacional de Industrias (SNI) reconoce al CMC Investigación e Innovación Metalúrgica, del área de Planta, por su proyecto enfocado en optimizar el consumo de reactivos en el procesamiento de minerales de Compañía Minera Poderosa, contribuyendo a la eficiencia y sostenibilidad de los procesos metalúrgicos.

Otorga	Fecha	Reconocimiento o premio
Gobierno Regional de La Libertad y Comité Ejecutivo Regional Exportador (CERX) de la región La Libertad	Noviembre, 2024	En el Día Nacional del Exportador, se otorga un diploma a Compañía Minera Poderosa por su destacado desempeño como gran empresa exportadora en el sector minería, reconociendo su liderazgo en la categoría de mayor volumen exportador.
Universidad Nacional de Trujillo	Noviembre, 2024	Se otorga una distinción honorífica a Jimena Sologuren Arias, Subgerente de Responsabilidad Social y Comunicaciones, por su valioso apoyo en nombre de Compañía Minera Poderosa a los alumnos de la Universidad Nacional de Trujillo (UNT), por facilitar su participación en la XXI edición del Campeonato Mundial de Robótica RobotChallenge 2024 en Beijing, China, y en la XV edición del International Robotic Competition RobotChallenge en Rumanía.
Fundación Iberoamericana para la Gestión de la Calidad – FUNDIBEQ	Diciembre, 2024	FUNDIBEQ, un proyecto adscrito a la Cumbre Iberoamericana de Jefes de Estado y de Gobierno, reconoce a Compañía Minera Poderosa con el Premio Plata en el Premio Iberoamericano de la Calidad 2024, en reconocimiento a su destacado compromiso con la excelencia y la calidad en sus operaciones.
AOTS Perú – Japón	Diciembre, 2024	Medalla de Oro en el Premio Nacional 5S por la destacada implementación y mantenimiento del proceso COLPA (5S) en Lima, Trujillo y en sus unidades de producción Santa María y Marañón.
SDG Corporate Tracker Perú	Diciembre, 2024	Reconocimiento a Compañía Minera Poderosa por su destacada participación en la tercera edición del SDG Corporate Tracker, herramienta que evalúa la alineación del sector privado con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) en el Perú, demostrando su compromiso con la sostenibilidad y el desarrollo responsable.

PODEROSA



25 AÑOS SEMANA DE LA CALIDAD



Desde 1997, y gracias al impulso de sus trabajadores inspirados en el modelo japonés, Poderosa adoptó una cultura de creatividad e innovación para enfrentar tiempos difíciles. De esa transformación nació un modelo de gestión con la calidad como meta permanente y la Semana de la Calidad como evento anual que reconoce el esfuerzo colectivo y refuerza esta práctica.

Esta es la crónica de una cultura organizacional que, sustentada en la disciplina, la mejora continua y el uso responsable de la riqueza mineral, ha consolidado un estilo capaz de impulsar la eficiencia, el cambio y el desarrollo sostenible.

**PODEROSA**