Vía Minera

Noticias e historias sobre cómo se practica y vive la minería en Ecuador.

Boletín N° 124. 30 de enero de 2022.

Empezó el arbitraje de Codelco contra Ecuador

El arbitraje solicitado por Codelco y dos de sus filiales en contra del Estado ecuatoriano empezó oficialmente el pasado martes 25 de enero, una vez que la secretaría general del Centro Internacional de Arreglo de Diferencias Relativas a Inversiones (Ciadi) registró el pedido de la estatal chilena.

Según Codelco, sus funcionarios llevan más de un año esperando que la Procuraduría General del Estado atienda su pedido de empezar conversaciones amistosas. En el fondo está la aspiración chilena de conformar una sociedad en la que ellos puedan quedarse con la mayor parte de las utilidades que genere el depósito de cobre conocido como Llurimagua.

Procuraduría informó hace un tiempo que estaba recabando información para empezar a conversar con Codelco y sus filiales: Inversiones Copperfield SPA y Exploraciones Mineras Andinas (EMSA), accionistas de la ecuatoriana Emsaec, Exploraciones Mineras Andinas Ecuador.

Emsaec tiene registradas formalmente en Ecuador más de una docena de concesiones en las que busca oro, plata y cobre, principalmente. Sus predios están en Zamora Chinchipe, Loja, Imbabura y otras provincias más. Adicionalmente, tiene en sus manos una resolución según la cual podría obtener casi veinte concesiones más, muchas de las cuales están sobre áreas que ya están siendo exploradas por empresas de otros países.

Ecuador en el banquillo

Según consta en el expediente del Ciadi, la defensa chilena está en manos de dos estudios, uno norteamericano y el otro ecuatoriano.

El primero es Sullivan & Cromwell, un bufete con sede en New York y oficinas en las principales capitales del mundo. Sus abogados atienden a clientes de China, Alemania, Francia, Hong Kong, Australia y de Estados Unidos, naturalmente.

El segundo es el Estudio Robalino, muy conocido en Ecuador. Mañana, por ejemplo, patrocina como firma legal oficial el XVI Encuentro Anual de Energía y Petróleo, Enaep 2022.

El Estudio Robalino está formado por “experimentados protagonistas” que se preparan para el futuro e implementan herramientas y sistemas que les permiten “ser líderes en la prestación de servicios profesionales, con el uso de nuevas tecnologías”, según dice su página web.

El arbitraje contra Ecuador lleva el código ARB/22/3 y como la mayoría de casos, se realizará en la sede del organismo ubicada en el centro de Washington, DC.

“Las oficinas del Ciadi ofrecen un centro de audiencias de servicio completo con tres espaciosas salas de audiencia, sistemas de videoconferencia de última generación, transmisión web (*streaming*), servicios de interpretación, así como salas auxiliares de descanso y de deliberación”, dicen los dueños de la sede.



La demanda chilena es la segunda presentada por Codelco contra Ecuador. La primera la hizo hace más de un año ante la Cámara de Comercio Internacional por el mismo motivo.

Más antes, a fines del 2020, Codelco advirtió a Ecuador que pediría el arbitraje si Enami EP no cumplía las obligaciones que se derivaban de los acuerdos suscritos por el país respecto del desarrollo del proyecto minero Llurimagua.

En un comunicado publicado el 23 de noviembre de 2020, Codelco sostuvo que Enami EP no cumplía con los acuerdos de "formar la sociedad para el desarrollo del proyecto ni ratificado el pacto de accionistas que se acordó hace un año, obligaciones que se arrastran desde el año 2016".

La cosa empezó hace más de diez años, cuando Enami EP y Codelco firmaron un convenio para exploración minera en diversas partes del país, entre ellas, una zona muy rica desde el punto de vista biológico conocida como Llurimagua. Esa riqueza es defendida como bandera por organizaciones de pobladores que rechazan las actividades extractivas en sus alrededores.

No se sabe cuánto hay en Llurimagua en materia de riqueza geológica, Codelco mantuvo en bajo perfil su estimado de 2018 de 3,846 millones de toneladas de mineral. Ni se conoce a cuánto realmente asciende la inversión realizada por la subsidiaria en prospección.

Según explicó Codelco en su comunicado, el 2015 "ambas compañías estatales suscribieron los términos del acuerdo de accionistas para Llurimagua. Posteriormente, los presidentes y ministros de Ecuador y Chile han ratificado los convenios referentes al proyecto."

En 2019 se acordaron los términos definitivos para la asociación y Codelco habría realizado relevantes inversiones en Llurimagua.

Por ellas seguramente no habría podido reclamar si en junio del año pasado Ecuador no firmaba el Convenio sobre Arreglo de Diferencias Relativas a Inversiones (Convenio Ciadi), que creó el Centro Internacional de Arreglo de Diferencias Relativas a Inversiones.

Este último fue creado como entidad autónoma y multilateral especializada, que busca brindar un mecanismo para el arreglo de diferencias entre inversionistas extranjeros y Estados.

Pero Ecuador se retiró del acuerdo Ciadi el año 2009. El ex presidente Rafael Correa denunció además todos los tratados bilaterales de inversión. El gobierno de Guillermo Lasso decidió volver como parte de un conjunto de medidas orientadas a dar seguridad jurídica a los inversionistas.

Era lógico. El país vive un proceso doble de llegada de grandes inversiones, por un lado; y de fortalecimiento de movimientos que por diversas razones se oponen a las actividades mineras y petroleras, entre otras.

Por ello es que en sus primeros meses de gestión, Lasso promulgó el Decreto Ejecutivo 122 que disponía el regreso de Ecuador al Convenio. La Corte Constitucional del Ecuador, por su parte, había señalado que tal acción no requería de la aprobación de los legisladores. Tres meses después se promulgó el Decreto Ejecutivo 165 en virtud del cual se aprobaba el Reglamento a la Ley de Arbitraje y Mediación.

El arbitraje no es una figura extraña en la industria minera. Lo particular, en este caso, es que no es frecuente que una empresa estatal sea quien lo inicie en contra de otra empresa estatal.

En una región que atrae casi el 30 por ciento del presupuesto global para exploraciones mineras, según los analistas de S&P en su informe del año pasado, resulta hasta natural que las empresas

recurran al arbitraje cuando los países deciden aumentar sus impuestos o hacer más estrictas las regulaciones ambientales o las normas que protegen a los pueblos indígenas.

Pero no es una regla. Cuando las autoridades chilenas cancelaron el proyecto aurífero de Pascua Lama a la minera Barrick, sus ejecutivos aceptaron la decisión sin amenazar con arbitrajes y dijeron que esperarían unos años para buscar la forma de lograr la autorización que les permita seguir adelante con la extracción del oro.

No es que no sepan de arbitrajes. En asuntos del sector la Cámara Minera de Chile creó el Centro de Arbitraje y Mediación Minero como respuesta “para generar valor” a la industria minera. No es la única. La Cámara de Comercio de Santiago tiene también su centro de arbitraje y mediación.

Diríase que la minería chilena impulsa arbitrajes. Antofagasta Minerals, que es parte del consorcio Tethyan Copper, demandó a la República de Pakistán por un tema menor.

Ahora le tocó a Enami EP y a Ecuador. Los acusan de no ratificar el pacto de accionistas para el desarrollo de la mina de cobre. Codelco espera que las entidades de Ecuador puedan articular el correspondiente acuerdo, así como “promover una solución” en su favor.

Cuenta con el apoyo de Cámara de Minería del Ecuador, organismo que cuando se conoció la intención de Codelco difundió un comunicado señalando que apoyaba que los acuerdos bilaterales se cumplan como valor básico de la inversión extranjera.

Tempus Resources comienza segunda fase de exploración en Valle del Tigre

Tempus Resources Ltd (ASX:TMR) (TSX.V:TMRR) (OTCQB:TMRFF) comenzó la Fase 2 de su programa exploratorio en el proyecto Valle del Tigre, ubicado sobre el cantón El Pangui, en la provincia de Zamora Chinchipe, en el sureste de Ecuador.

El programa de la Fase 2 continúa a mayor escala el trabajo de reconocimiento inicial realizado durante febrero de 2021, donde se descubrieron áreas con oro y cobre anómalos.

La Fase 2 incluirá un programa de muestreo geoquímico de Mobile Metals Ion (MMI) en un área de enfoque de aproximadamente 12,5 kilómetros cuadrados, donde se tomarán aproximadamente 1100 muestras de MMI.

"El programa de exploración de Fase 2 en Valle del Tigre proporcionará una expansión integral del estudio de áreas mineralizadas identificadas en el muestreo de suelo de 2021 y la geofísica de 2019. Con la mineralización prolífica en la región, estamos buscando algo de escala significativa", dijo el presidente y director ejecutivo de Tempus, Jason Bahnsen.

Valle del Tigre se encuentra en la etapa de exploración inicial y se extiende en el cinturón mineral altamente prospectivo de la Cordillera del Cóndor en el sureste de Ecuador.

El proyecto está situado aproximadamente a 2,5 km al noroeste de la mina de oro y plata epitermal Fruta del Norte y aproximadamente a 15 km al suroeste del depósito de pórfido de cobre y oro Mirador. Junto a Fruta del Norte está Río Zarza, también concesionado a Tempus.

En Valle del Tigre, el espacio de muestreo está planificado en 200 m x 50 m., “Siempre que sea posible, también se recolectarán sedimentos de corrientes y muestras al azar”, dice Tempus.

De acuerdo a los geólogos de la empresa, las tendencias identificadas coinciden con estructuras regionales conocidas importantes para la mineralización en el área.

La geofísica destaca la estructura NNW-SSE delimitada por estructuras NE-SW en el proyecto, similar a las estructuras de control presentes en Fruta del Norte.

El análisis Mobile Metal Ion (MMI) utilizado para las muestras de suelo demostró con éxito tendencias de más de 2 km que son anómalas en oro y cobre, bismuto, molibdeno y níquel.

Según Tempus Resources, el análisis MMI está demostrando ser muy eficaz como herramienta de vectorización de oro, cobre y otros elementos pioneros en el área de Río Zarza, concesionada a Lundin Gold; y en la zona concesionada a Tempus Resources.

Solaris Resources anuncia descubrimiento en Warintza Sur

Solaris Resources Inc. (TSX: SLS; OTCQB: SLSSF) reportó otro descubrimiento significativo en su Proyecto Warintza, en el sureste de Ecuador.

Se trata de Warintza Sur, el cuarto descubrimiento importante de cobre dentro del grupo de pórfidos de Warintza -de 7 km x 5 km-, con los objetivos adyacentes Yawi y Caya aún por probar, así como otros objetivos generados recientemente.

En la perforación inicial del objetivo Warintza Sur, el pozo SLSS-01 reveló que el depósito recién descubierto es un pórfido completamente separado, ubicado aproximadamente a 3 km al sur de la zona de Warintza Central, que ha sido el foco de los esfuerzos de perforación de expansión de recursos de Solaris hasta la fecha.

SLSS-01 se perforó verticalmente y arrojó 606 m de 0,41 % de CuEq de mineralización continua de pórfido de cobre cerca de la superficie, dentro de un intervalo más amplio de 755 m de 0,36 % de CuEq.

“Estamos encantados de haber realizado el descubrimiento de Warintza Sur, con el primer pozo, que arrojó un largo intervalo de pórfido de cobre bien mineralizado”, expresó el vicepresidente de Exploración de Solaris, ingeniero Jorge Fierro.

“Las dimensiones de varios kilómetros del objetivo presentan una oportunidad a gran escala. La interpretación del núcleo de perforación junto con el mapeo y el muestreo recientes proporcionan vectores importantes para completar la perforación de seguimiento una vez que se establezcan el acceso y la infraestructura adicionales”, agregó.

Warintza Sur se refleja en una anomalía de alta conductividad de más del doble del tamaño de Warintza Central, lo que ilustra las proporciones muy amplias de este sistema de pórfido recién descubierto, con dimensiones aproximadas de 2,5 km x 2,0 km x 0,7 km.

SLSS-01 apuntó a una exposición de recubrimiento lixiviado dentro de esta anomalía; un programa en curso de muestreo detallado, que incluye 265 muestras de suelo y 131 muestras de roca adicionales, amplió significativamente la anomalía geoquímica y desplazó su núcleo hacia el noreste.

La perforación de seguimiento dirigida al núcleo interpretado del sistema de pórfido está programada para comenzar después de que se preparen plataformas de perforación adicionales en base a este trabajo reciente de mapeo y muestreo que refina el objetivo y se establezca un campamento de exploración dedicado para respaldar un aumento en las actividades.

Adventus y Salazar aseguran US$ 235,5 millones para Curipamba

Adventus Mining Corporation (TSXV: ADZN) (OTCQX: ADVZF) y Salazar Resources Limited (TSXV: SRL) (OTCQX: SRLZF) anunciaron la firma de sendos acuerdos con Wheaton Precious Metals International y Trafigura Pte Ltd; con los cuales aseguran US$ 235,5 millones para la construcción del proyecto de cobre Curipamba, en el centro de Ecuador.

Con Wheaton Precious Metals International Ltd. el acuerdo es por la venta del cobre y con Trafigura Pte Ltd, el acuerdo es para el financiamiento de la compra. El monto del acuerdo con Wheaton Precious Metals International Ltd., es por US$ 180,5 millones, en tanto que el firmado con Trafigura asciende a US$ 55 millones.

Wheaton Precious Metals International Ltd., es una subsidiaria de Wheaton Precious Metals Corp., una de las compañías especializadas en la compra/venta de metales preciosos más grandes del mundo.

Trafigura es de ese mismo nivel. Comercializa en casi todos los puertos del mundo y según dicen de sí mimos “desplegamos infraestructura, habilidades y nuestra red global para mover productos físicos desde lugares donde abundan hasta donde más se necesitan”.

Según el contrato firmado Wheaton International pagará a Adventus una contraprestación total en efectivo por adelantado de US$ 175,5 millones, US$ 13 millones de los cuales están disponibles antes de la construcción y US$ 500 000 de los cuales se pagarán para apoyar a ciertas comunidades locales. El resto será pagadero en cuatro cuotas escalonadas durante la construcción, sujeto al cumplimiento de varias condiciones habituales.

El compromiso financiero con Trafigura es de US$ 55 millones, lo que supone una línea de crédito senior de US$ 45 millones, incluido un depósito anticipado de US$ 5 millones para actividades previas a la construcción. El resto estará disponible en dos cuotas escalonadas durante la construcción futura, sujeto a que se cumplan ciertas condiciones precedentes habituales.

Respecto de los contratos, el presidente y director ejecutivo de Adventus Mining, Christian Kargl-Simard, sostuvo que se trata de "un hito importante para Adventus Mining y Salazar y asegura nuestra capacidad para optimizar aún más y comenzar la construcción del proyecto Curipamba. Además, las estructuras competitivas de los acuerdos financieros sirven para proteger y beneficiar los intereses de nuestros inversionistas y socios comerciales”.

“Queremos agradecer a los equipos de Wheaton y Trafigura que trabajaron estrechamente con nosotros junto con la finalización de Curipamba estudio de factibilidad e informe EIAS en 2021. Hacemos un agradecimiento especial al equipo de Wheaton que ha mostrado constantemente su confianza y apoyo a Adventus Mining desde su inversión de capital en 2018”, añadió.

“Para nuestros socios y muchas partes interesadas en Ecuador, Adventus Mining y Salazar se complacen en asegurar estos importantes compromisos a largo plazo de dos de los grupos de minería y metales más grandes y respetados a nivel mundial, que destacan tanto la confianza en el proyecto Curipamba como una de las próximas modernas minas de cobre y en el creciente sector minero responsable de Ecuador," finalizó.

Vía Minera

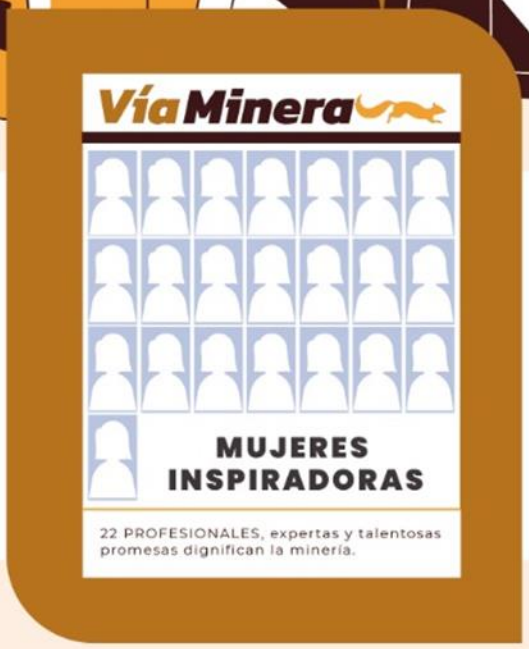
ANUNCIE EN

Mujeres Inspiradoras



22 PROFESIONALES

expertas y talentosas promesas dignifican la minería.



ESPECIAL IMPRESA

VÍA MINERA

Marzo, 2022

Fruta del Norte arrojó casi 430 mil onzas de oro el año 2022

Lundin Gold extrajo 428 514 onzas de oro durante el año 2021 en la mina Fruta del Norte, en el Sur de Ecuador.

Según información de la minera, durante el cuarto trimestre, extrajo 107 915 onzas. De ellas, 75 299 se produjeron como concentrado y 32 616 como doré.

Para ello procesó 379 166 toneladas y la ley promedio del mineral molido fue de 9,9 gramos por tonelada. La recuperación promedio, informa Lundin Gold, fue del 89,7 %. Las recuperaciones han mejorado cada trimestre durante 2021.

Comentando las cifras, el presidente y director ejecutivo de Lundin Gold, Ron Hochstein, dijo que son resultado de mejorar las recuperaciones y completar la expansión de la planta a tiempo y dentro del presupuesto para aumentar el rendimiento promedio de la planta de 3500 toneladas por día (tpd) a 4200 tpd".

"2021 fue un año exitoso para Lundin Gold y espero otro año sólido en 2022", añadió.

Lundin incrementó las reservas de Fruta del Norte a fines de 2020 en un 8% a 5,41 millones de onzas, debido a cambios en el método de extracción planificado.

Según las nuevas cifras, ahora espera producir casi 4,8 millones de onzas de oro en Fruta del Norte durante una vida útil de 14 años.

La compañía adquirió Fruta del Norte en 2014 por US$ 240 millones de la minera canadiense Kinross Gold.



Sunstone reporta buenas leyes de oro en proyecto Bramaderos

Sunstone Metals (ASX: STM) informó que el pozo BMDD020 perforado en su descubrimiento de oro denominado Alba, dentro del proyecto Bramaderos, en el sur de Ecuador, arrojó una intersección de pórfido de 193,7 metros con una ley de 0,5 g/t de oro y 0,16 % de cobre de 164 m.

El pozo BMDD020 se perforó debajo del pozo inaugural BMDD012, que arrojó 111 metros con 2,3 g/t, incluidos 7,2 m con 26,88 g/t.

Los resultados muestran que el descubrimiento de Alba comprende una zona que se asienta sobre un pórfido de oro y cobre bien mineralizado que permanece abierto y en gran parte sin probar.

El director gerente de Sunstone, Malcolm Norris, dijo que los últimos resultados proporcionaron evidencia más firme de que Alba estaba emergiendo como un descubrimiento importante.

“Los resultados hasta ahora demuestran la presencia de una zona de oro superior sobre un pórfido bien mineralizado”, dijo Norris.

“Estos son algunos de los mejores resultados de pórfido de oro y cobre que hemos visto en el Proyecto Bramaderos más amplio. También estamos viendo oro visible local dentro del sistema de pórfido, lo cual es extremadamente alentador.

Sunstone identificó oro visible en los pozos de perforación BMDD012 y 020 y en el pozo BMDD020 observó tanto en la zona de oro superior como dentro de la zona de pórfido más amplia, lo que conduce al potencial de futuros intervalos de oro de alta ley.

La empresa señala que se han completado pozos de perforación de seguimiento adicionales BMDD021 y 022 en Alba, y que el pozo BMDD023 está muy avanzado y se están tomando muestras para enviarlas al laboratorio.

Newcrest se retira de proyecto Au y Cu Caña Brava/Tioloma

Cornerstone Capital Resources Inc. (TSXV:CGP) (Frankfurt:GWN) (Berlín:GWN) (OTC:CTNXF) anunció que Newcrest International Pty Limited, subsidiaria de Newcrest Mining Limited (ASX: NCM) tiene la intención de retirarse de los proyectos Caña Brava y Tioloma, que se extienden sobre la parroquia de Gualel, en la provincia de Loja, en el sur del Ecuador.

“Estamos decepcionados de que hayan decidido retirarse. Han gastado aproximadamente US$ 2,9 millones, han cumplido con creces su compromiso mínimo de US$2 millones y han sido un excelente socio”, dijo la presidenta y directora ejecutiva de Cornerstone, Brooke Macdonald.

“Nos han dicho que su retiro se debe a los retrasos relacionados con los permisos y la necesidad de priorizar otros proyectos donde pueden comenzar a perforar cuanto antes”, agregó.

Dijo además que Cornerstone se mantiene optimista sobre el potencial geológico aún no probado del proyecto y agradece el fuerte apoyo recibido de la comunidad de Gualel.

Por su parte otros miembros de la comunidad de Gualel, agrupados en diferentes organizaciones que se oponen a las actividades mineras y tienen en curso una Acción de Protección en el Poder Judicial, celebraron el retiro de Newcrest y ratificaron que no permitirán que ninguna empresa minera realice operaciones en su territorio.

Caña Brava es un proyecto de oro y cobre en el que se han identificado dos objetivos significativos de pórfido de Cu-Au, bien definidos por anomalías geológicas, geoquímicas y magnéticas terrestres coincidentes.

También se ha descubierto un sistema de brechas epitermales de vetas de oro, plata y cobre de sulfuración intermedia, de mayor grado, mapeado en el margen norte de los objetivos de pórfido.

Otro descubrimiento en Caña Brava fue el de un sistema de oro y plata epitermal de alta sulfuración reconocido en la esquina noreste de la concesión.

En el proyecto se han cavado 20 zanjas con un total de 599 metros y se han recogido 301 muestras de canales. Se ha hecho además trabajo de espectrometría, realizado en 552 muestras de suelo, 706 muestras de roca y canales (706).

La fase 1 del programa de perforación en Caña Brava está listo para empezar.

Tioloma también es un proyecto de oro y cobre que envuelve tres lados de Caña Brava. Allí el año pasado se realizó el mapeo geológico de reconocimiento y muestreo sistemático de suelos y rocas, definiendo áreas anómalas para seguimiento. Se recolectaron 695 muestras de suelo y 111 de roca, cubriendo alrededor del 40% de la propiedad.

Líder regional en educación inicia labores en Ecuador



La asociación educativa Cetemín, una organización sin fines de lucro con casi 20 años de experiencia en el desarrollo de programas diseñados a la medida de las necesidades de las empresas, aterrizó en Ecuador para brindar la posibilidad de ofrecer a la población herramientas que permitan conseguir un salario digno en la industria minera.

Su presentación, a la que asistió el viceministro encargado Andrés Wierdak, tuvo lugar el pasado 27 de enero y estuvo a cargo del ingeniero Raúl Benavides, miembro del directorio de Compañía de Minas Buenaventura SAA y fundador y presidente del Consejo Directivo de Cetemín.

Además del Ing. Wierdak, estuvieron presentes en la reunión varios representantes de las empresas que realizan operaciones en Ecuador y líderes de los gremios de la minería local.

A la izquierda, el ingeniero peruano Raúl Benavides.

El ingeniero Benavides destacó la necesidad de ofrecer puestos de empleo dignos a los miembros de las comunidades asentadas en la zona donde se desarrollan actividades mineras.

Señaló que los líderes de la industria minera han comprendido que los pobladores que se incorporan a las labores mineras no quieren hacerlo desde las posiciones menos remuneradas.

Empleo al más corto plazo

“En Cetemín educamos para lograr que la gente sea empleable al más corto plazo. Ese es nuestro objetivo”, enfatizó.

Se refirió también a los desafíos que enfrenta la industria en las condiciones actuales, signadas por los estragos que ha provocado la pandemia en las economías de todos los países.

Afirmó que en estas condiciones, la empresa minera tiene que tomar en cuenta una serie de realidades para lograr la aceptación social.

“Por ejemplo, también debe ver temas como el del adulto mayor, que es un sector al que hay que ponerle un cuidado especial que va más allá de entregarles medicinas o bonos, que han estado a cargo del gobierno. Hay que procurarles condiciones que les permitan mantenerse activos y si se trata de mejorar sus condiciones de vida, hay que tomar en cuenta temas como el de la provisión de agua o los servicios de energía”, expresó.

Saber, saber hacer y saber ser

El presidente de Cetemín destacó la importancia que tiene el desarrollo de las denominadas “habilidades blandas”, como formas de promover la empatía entre todos los colaboradores de las empresas y el entendimiento con las comunidades aledañas.

Sobre el tema resalta que las empresas mineras tienen capacidad para las labores propias de la industria y que conocer las necesidades de las comunidades constituye un aspecto que muchas veces está fuera del alcance de los profesionales de la minería.

En su intervención ante los representes de las empresas mineras, puso varios ejemplos de cómo la buena intención que acompaña las relaciones con la comunidad, puede generar incomprensiones que tienen que ser reconocidas como resultado de una forma determinada de acercamiento a los actores sociales.

Recordó que la triada de “saber, saber hacer y saber ser” forma parte de los principios que guían la educación por competencias en países desarrollados como Canadá y que en esa perspectiva y tratándose de temas tan delicados como la formación, es preferible tomar las experiencias exitosas en lugar de intentar innovaciones que pueden terminar en fracasos.

En el tema de la formación por competencias el equipo de Cetemín desempeñó un rol pionero en el Perú. Fue después de un tiempo y luego de comprobar sus bondades que las autoridades del Ministerio de Educación optaron por ese método.

En otro momento de su intervención el ingeniero Benavides se refirió a las ventajas que tiene la modalidad del internado frente a otras opciones en las cuales se interrumpe temporalmente la formación que reciben los educandos.

Mencionó como ejemplo el tiempo de horas dedicadas a la enseñanza. “En el internado tienen más cantidad de horas en menos tiempo… el resultado es que un alumno puede recibir en sólo 8 meses tantas horas lectivas como las que recibiría en un programa de tres años”, explica.



Añade que esta ventaja es mucho más clara cuando se trata de asuntos prácticos como el que se manifiesta durante las enseñanzas de mecánica. “Cuando desarmas un motor diesel tienes que volverlo a armar y si la jornada educativa sólo es de tres horas, el alumno no va a poder completar el proceso”, acota.

“Además a la hora de convivir con los demás miembros que siguen el curso se logra que las habilidades blandas se fortalezcan y que se genere una

sinergia entre todos. Hemos visto que el sistema funciona incluso ahora, en que juntamos la virtualidad para la parte teórica y presencialidad para la parte práctica", menciona.

"Ecuador puede ser el próximo boom de la minería regional"
Desde su perspectiva, los proyectos que se vienen desarrollando en el Ecuador son vistos con expectativa por los mineros de toda la región y reúnen todas las condiciones para ser exitosos.

Recordó que en noviembre del año 2019 tuvo la oportunidad de escuchar al viceministro de Minas de Ecuador y que tanto él como muchos de los empresarios asistentes, quedaron gratamente impactados por los conceptos que se vertieron allí.

Desde su perspectiva, las propuestas de las autoridades de la minería ecuatoriana coinciden con las que se generan en el sector minero y que ello constituye un gran estímulo para poner en valor el potencial minero de los países andinos.

Empieza recolección de firmas para consulta popular sobre la minería en Quito

Después de que la Corte Constitucional señalara que no existe una disposición que prohíba una consulta popular sobre la minería en la capital, diversas organizaciones ya anunciaron que solicitarán al Consejo Nacional Electoral les entreguen los formularios para recolectar las firmas que necesitan.

Según la ley, para solicitar el plebiscito deben lograr la adhesión de por lo menos el 10 por ciento de los electores inscritos en el padrón, es decir, de aproximadamente 200 mil ciudadanos que voten en el Distrito Metropolitano de Quito.

Los partidarios de la consulta han convocado a una reunión para el día lunes 31 de enero en el frontis del CNE. Saludan la decisión del Pleno de la Corte Constitucional que emitió dictamen favorable para que los electores del Distrito Metropolitano de Quito se pronuncien a favor o en contra de la minería metálica en las parroquias rurales de Nono, Calacalí, Nanegal, Nanegalito, Gualea y Pacto.

Dichas parroquias conforman el Chochó Andino, zona que se encuentra entre los 600 sitios declarados como reservas de biósfera en el mundo. Allí viven 9000 especies de plantas vasculares, 270 especies de mamíferos, 210 de reptiles, 700 de aves, 130 de anfibios.

Los expertos sostienen que muchas de esas especies son únicas y están amenazadas o en peligro de extinción.

Si se realiza la consulta popular, se formularían cuatro preguntas prácticamente iguales. Cambiando la expresión "gran" por "mediana", "pequeña" y "artesanal", se preguntaría a la población quiteña:

"¿Está Usted de acuerdo con que se prohíba la explotación de minería metálica a gran escala dentro del Área de Importancia Ecológica, Cultural y de Desarrollo Productivo Sostenible conformada por los territorios de las parroquias de Nono, Calacalí, Nanegal, Nanegalito, Gualea y Pacto, que conforman la Mancomunidad del Chocó Andino?" Sí ( ) o No ( )

La Corte Constitucional precisa que ante un pronunciamiento afirmativo del electorado del Distrito Metropolitano de Quito, el efecto será únicamente hacia el futuro y no podrá exceder el ámbito de competencias constitucionales y legales fijadas para cada nivel de gobierno, lo cual incluye a los gobiernos autónomos descentralizados y el gobierno nacional.

GEOLOGÍA

Paragénesis de la mineralización metálica del sistema de vetas y diseminado del área minera “El Corazón”

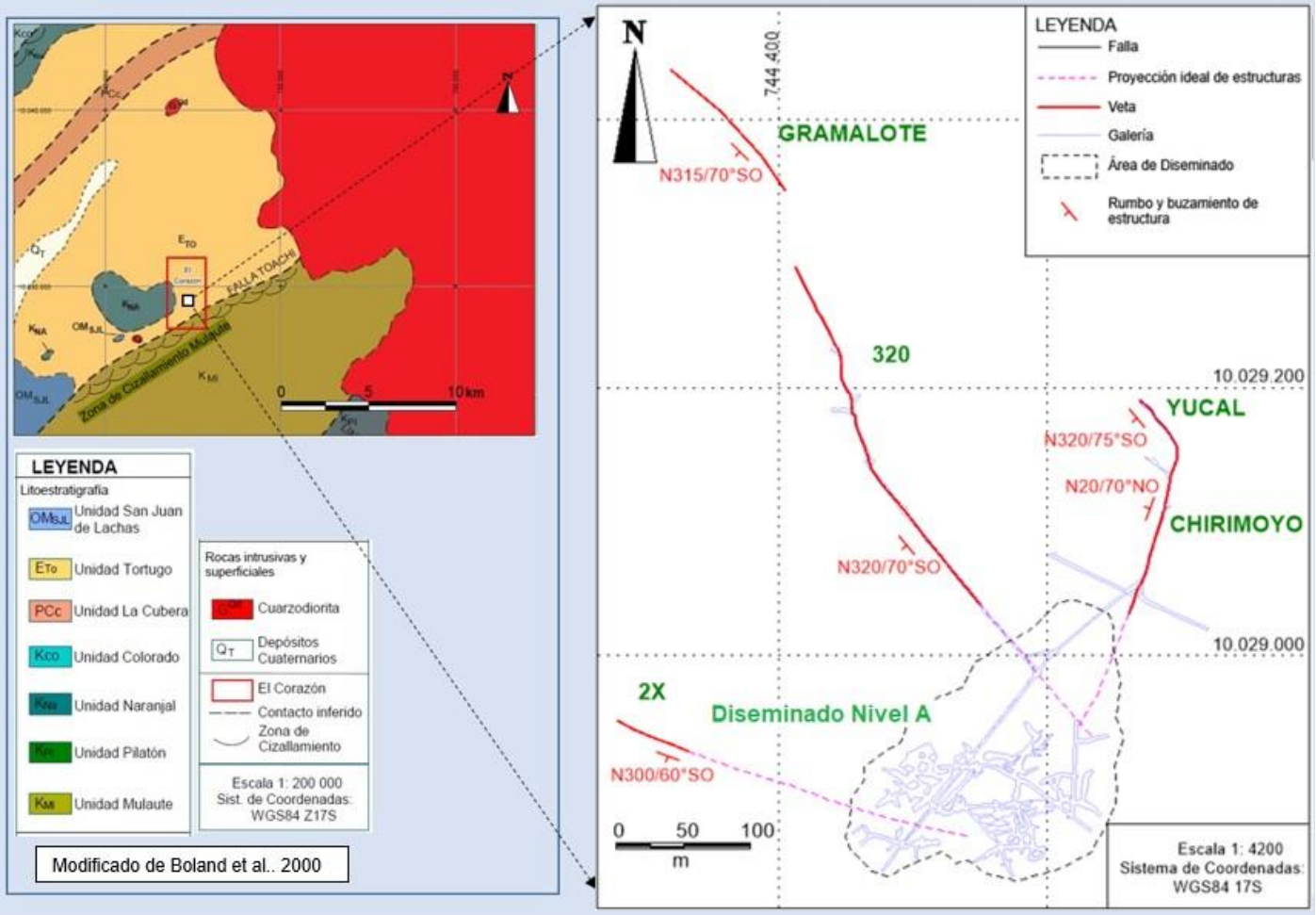


Figura 1: Geología local del área minera “El Corazón”.

Este espacio de divulgación del conocimiento que generan los egresados y posgradistas dentro y fuera del país para obtener sus títulos, lo iniciamos con un aporte brillante en diciembre, y lo continuamos este día con el trabajo de grado de Paola Carrasco. Esperamos que se entienda sin más pretensiones que una oportunidad para que los lectores conozcan de primera mano y en una forma sintética pero rigurosa los conocimientos que están aportando los jóvenes talentos para al desarrollo de los recursos naturales del país. En esta ocasión contamos con el apoyo de la Sociedad de Geólogos Económicos Capítulo Estudiantil de la Escuela Politécnica Nacional, grupo interesado en el avance del estudio de los yacimientos minerales y la aplicación de la ciencia geológica a la exploración, evaluación y producción.

Escribe: Paola Carrasco.*

El área minera “El Corazón” está ubicada en el flanco noroccidental de la cordillera Occidental, en la comunidad El Corazón, parroquia García Moreno, cantón Cotacachi, provincia de Imbabura. Esta zona está controlada estructuralmente por dos zonas de cizalla regional: la zona de cizallamiento Naranjal y la zona de cizallamiento Mulaute de tipo dextrales y dirección NE. Hacia el este está localizado el batolito Apuela que es un intrusivo alargado en dirección N-S de composición cuarzodiorita a tonalita de edad 18,5 Ma a 16,5 Ma. En gran parte de la concesión aflora la Unidad Tortugo de edad Eoceno, la cual consta de secuencias

volcanosedimentarias que incluyen areniscas y lutitas, a su vez limitada por contacto fallado hacia el sureste con la Unidad Mulaute (fig. 1).

“El Corazón” consiste de un sistema de vetas y diseminado. Las zonas auríferas están en las estructuras de rumbo NNO (vetas 320, Yucal y Gramalote), NO (veta 2X) y NNE (veta Chirimoyo) con buzamientos sub-verticales. Proyecciones de estas estructuras hacia el diseminado evidencian intersección en esta zona, lo cual genera fracturamiento y, por tanto, un escenario propicio para la depositación aurífera en forma diseminada. Macroscópicamente, las vetas presentan espesores de 5 a 50 cm y texturas variables como: masiva, crustiforme con bandas intercaladas de cuarzo blanco lechoso y calcedonia, coloforme y en stockwork, con mineralización de oro, pirita, calcopirita, esfalerita, galena, calcosina y pirolusita, mientras que en el diseminado la mineralización está alojada en brechas hidrotermales y zonas silicificadas con textura vuggy incipiente.

La mineralización de oro y plata en “El Corazón” está asociada a zonas de silicificación y vetas de cuarzo generadas en un ambiente transicional de pH ligeramente ácido en el área del Diseminado a neutro hacia las vetas. Debido a la presencia de calcedonia, adularia, tetraedrita-tennantita observados en el estudio de láminas delgadas y secciones pulidas y, minerales de alteración como dickita, caolinita de alta cristalinidad e illita de composición paragonítica a fengítica identificados en la interpretación mediante espectroscopía de reflectancia, se clasifica a este yacimiento de tipo epitermal transicional de sulfuración intermedia a baja.

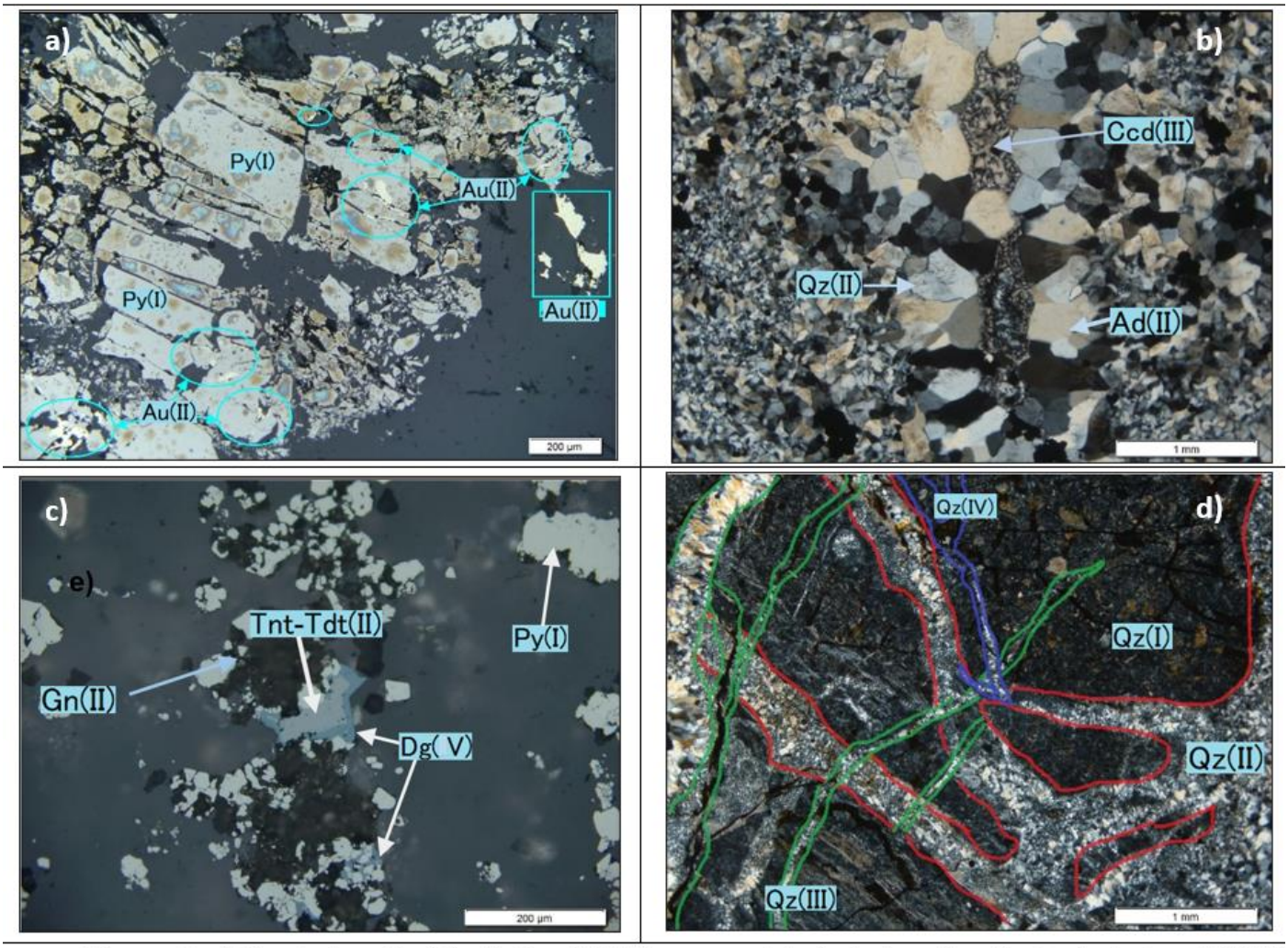


Figura 2: *a) Oro de fase II, pirita de fase I; b) Cuarzo y adularia de fase II, calcedonia de fase III (LPX c) Reemplazamiento de digenita de fase V en tetraedrita-tennantita de fase II sobre pirita de fase I (LPX); d) Micro-fracturamiento, vetilleo y recristalización de cuarzo y adularia en micro-cristales de fase II (rojo), fase III (verde) y fase IV (azul) (LPX).*

Las asociaciones paragenéticas identificadas indican al menos cinco fases de mineralización (fig. 2):

Fase I: adularia, cuarzo, pirita, esfalerita y calcopirita.

Fase II: cuarzo, adularia, tetraedrita, tennantita, calcopirita, pirita, calcedonia, oro y galena.

Fase III: calcedonia, adularia, cuarzo, oro, esfalerita, galena y calcopirita rellenando cavidades y micro-fracturas de fase II.

Fase IV: cuarzo micro-cristalino, calcita, pirita, esfalerita y galena.

Fase V: transformación de feldespatos a arcillas, relleno de cavidades y fracturas con carbonatos y cuarzo micro-cristalino, formación de minerales supérgenos y oxidación de los sulfuros primarios depositados en las fases anteriores.

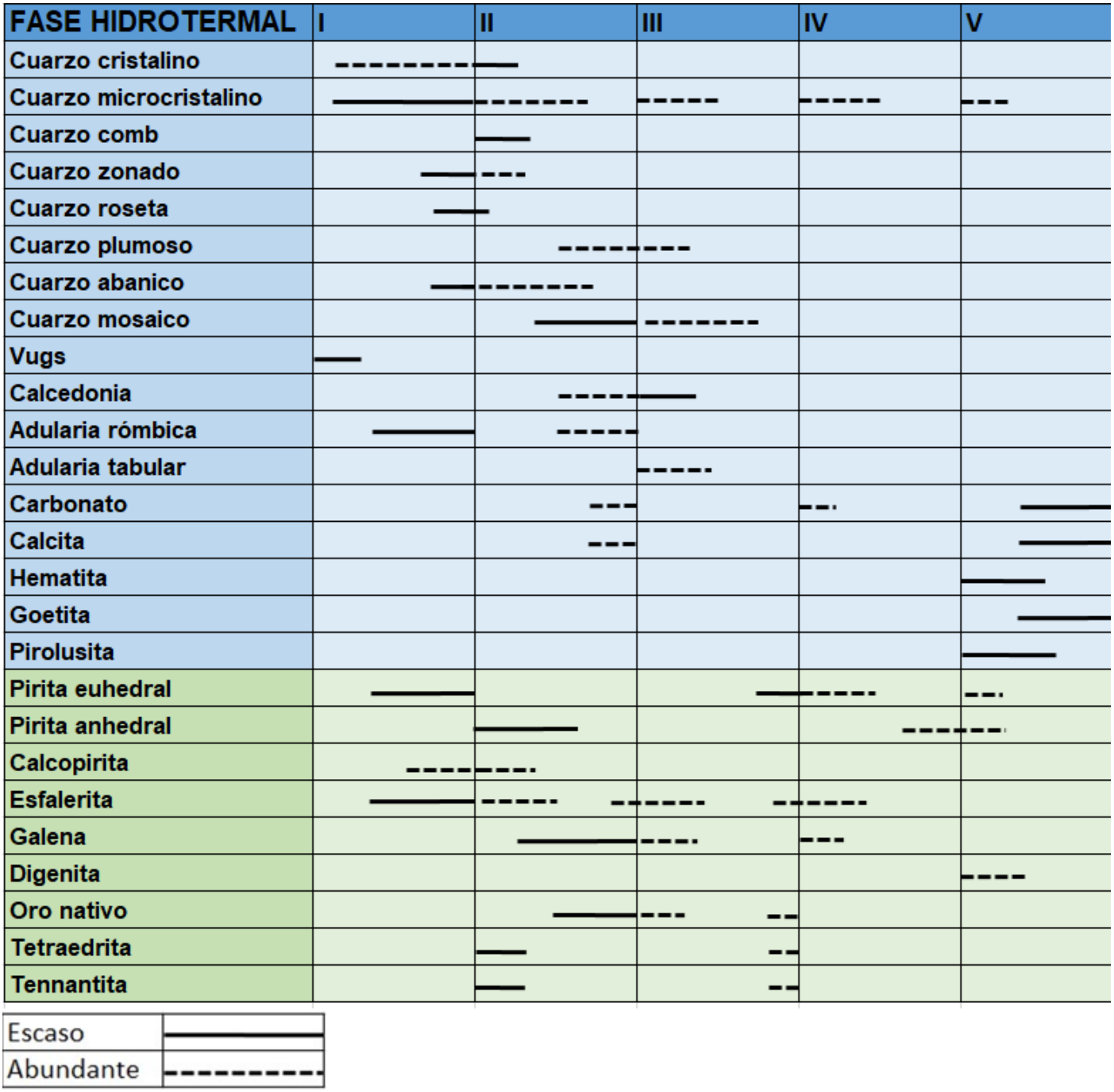


Tabla 1. Modelo de paragénesis propuesto para "El Corazon".

Finalmente, en la tabla 1 se muestra el modelo de paragénesis propuesto para el depósito hidrotermal “El Corazón”, siendo las fases II y III las más importantes para la precipitación de oro con tamaños de hasta 200 µm.

SEG STUDENT CHAPTER

* **Paola Carrasco** es una profesional graduada de la Escuela Politécnica Nacional como ingeniera geóloga en el 2019 y atravesando las dificultades de la pandemia ha continuado ganando experiencia en la interpretación de minerales de alteración mediante espectroscopía de reflectancia en Cornerstone, y actualmente desempeña en Sunstone labores de logueo geológico y geotécnico y análisis de bases de datos.

Hassan J. Becdach: Otro partido ganado



Con su hijo Hassan Jr. Y su nieto Camilo en el estadio Maracaná luego de un partido del mundial de fútbol Brasil 2014.

La vida de Hassan J. Becdach está llena de acciones y pensamientos ejemplares. Hace más de 30 años le abrió los ojos al Ecuador revelándole el potencial que se escondía bajo el subsuelo y 20 años más tarde, cuando las ideas del ambientalismo empezaban a jugar su propio partido, preguntó sin rodeos: ¿quién hace la política: las oenegés extranjeras o nosotros mismos?

Su optimismo es frente a todo. Ahora que millones de ecuatorianos dudan de la selección de fútbol y están temblando de miedo porque mañana jugaremos de invitados contra el equipo peruano, él está averiguando quiénes son los que venden pasajes a Qatar porque está convencido de que clasificamos y volveremos al mundial de fútbol.

Pero en Vía Minera no queríamos hablar de eso sino de su victoria frente a un fenómeno que viene devastando al mundo, destruyendo las economías más fuertes y que, en números redondos, ha provocado la pérdida de más de dos millones de personas y lanzado a cientos de millones de seres humanos a la pobreza.

Con Hassan no pudo. Al día siguiente de clausurar el megaevento mineroenergético del año 2021 tuvo que viajar a Estados Unidos y a los pocos días recibir a su familia en una capital norteamericana, para pasar una temporada allí mientras armaba reuniones con futuros inversionistas.

El Covid no lo asustó. El y toda su familia dieron “positivo” en una prueba de rutina y allí, una vez más, el señor Becdach recordó que en la vida no hay vuelta atrás y que el miedo es cosa de cobardes.

“Allá ellos a quienes les gusta estar en la cama”, dijo; y convencido de que la fragilidad y la incapacidad son sentimientos que no van con su carácter, casi sin quererlo nos volvió a demostrar que la fe en Dios y el optimismo en la vida son indispensables para superar todas las crisis, inclusive las pandemias y todos los virus que están apareciendo.

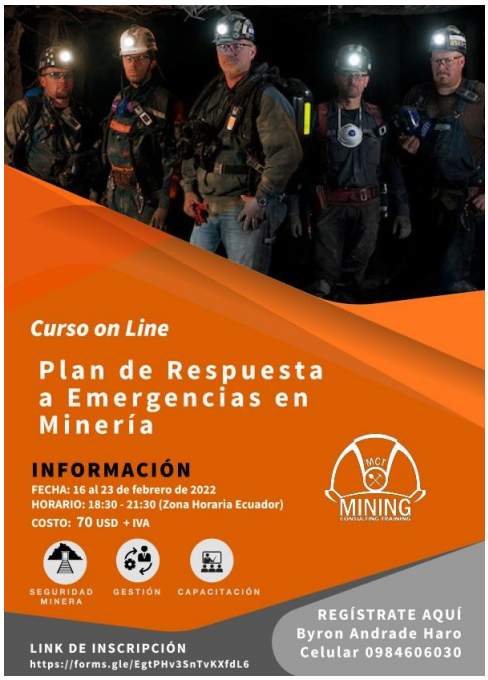
“Nunca nos hemos quedado parados y menos ahora. Nunca hay que darse por vencido. Chile exporta más de 40 mil millones de dólares al año en minerales, Perú un poco menos pero a nadie se le ocurre pensar que la Cordillera de los Andes se terminó en la frontera. Con la moral bien en alto y sin temor al éxito vamos por más este año”, señala.

Y nos deja en este fin de semana con una reflexión: “Si crees que puedes lograr algo, lo harás. Y si crees que no puedes, no lo harás… todo está en la actitud. Hay que vivir a plenitud porque, entre otras cosas, lo bueno de vivir la vida intensamente es que no dejamos espacio para que entre la tristeza. Vive el día a día con la felicidad a tu lado, para que nada te conmueva”.

CAMINANDO

Los eventos del sector que nuestros amables lectores no se pueden perder






SEMINARIUM
XVI ENAEP
2022
XVI ENCUENTRO ANUAL DE ENERGÍA Y PETRÓLEO
La transición energética
y el desafío del aumento
de la producción petrolera
1 de febrero de 08h30 a 13h45
Evento Híbrido
Club Sociedad Unión Quito - Ecuador
www.seminarium.com.ec
/Seminarium Ecuador
/seminarium.ecuador/
@seminariumec
@ecuadorseminarium


XIV
EXPO CONFERENCE
EXPOMINAS
PRESENCIAL 2022
13 · 14 · 15 JULIO
Organiza:
HjBecdach
41 AÑOS
CENTRO DE CONVENCIONES
METROPOLITANO DE QUITO
Av. Amazonas y Juan Holguín, antiguo aeropuerto de Quito, Ecuador
(593) 99 857 7288
(593) 96 953 3678
info@hjbecdach.com
www.hjbecdachferias.com