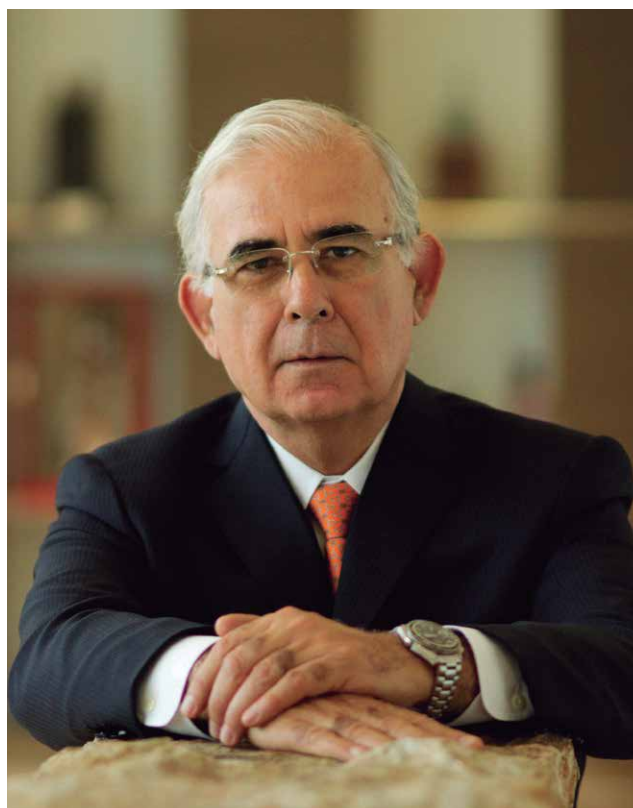


Diego Hernández, AMSA Chile: Departamento de Ingeniería de Minas está llamado a ser PILAR NACIONAL EN I+D

Presidente Ejecutivo de Antofagasta Minerals (AMSA), Diego Hernández es Ingeniero Civil de Minas de la Universidad de Chile. Ha ocupado diversas posiciones de alta responsabilidad en el sector minero en Sudamérica, tanto en roles operacionales, estratégicos y corporativos. Entre ellas, la Presidencia Ejecutiva de Codelco. En 2013 el Instituto de Ingenieros de Chile lo premió con la "Medalla de Oro" por su destacada trayectoria profesional y su aporte al desarrollo de Chile.



¿CUÁL ES EL PRINCIPAL DESAFÍO DEL PAÍS FRENTE A LAS EXIGENCIAS DE LA MINERÍA DE CLASE MUNDIAL?

Los últimos 25 años la minería nacional creció mucho. Hoy contamos con un parque productivo que representa un tercio de la producción mundial de cobre, hecho que permanecerá en el tiempo. Ese crecimiento provoca un aumento en la demanda de profesionales del sector y de servicios asociados.

En varios países desarrollados, sin embargo, la minería disminuye su importancia. Eso provoca que la fuente histórica de tecnología y de profesionales de los últimos 100 años provenientes de dichos países, baje igualmente. Al haber menos actividad minera, hay menos interés en formar especialistas, entonces hay escuelas de ingeniería en el mundo que simplemente desaparecen.

En Chile ha pasado lo contrario porque el parque productivo aumenta. Entonces, el desafío para nosotros como país es poder formar ingenieros de minas y geólogos para el siglo XXI, que provengan de universidades con capacidad de generar conocimiento y tecnología, reemplazando así lo que se ha ido perdiendo en los países desarrollados. Si bien

vemos que en Chile aumenta la formación de ingenieros de minas, las universidades existentes solo proporcionan la parte académica, obviando la investigación y el desarrollo (I+D). La excepción la constituye la Universidad de Chile. Entonces, si el Departamento de Ingeniería de Minas cuenta con esa capacidad, está llamado a potenciarla y a ser uno de los pilares en I+D del país y de América Latina.

¿CUÁLES SON LOS DESAFÍOS DE LA MINERÍA DEL COBRE EN PARTICULAR?

La mejora de la productividad. Responder a los desafíos de costos más altos, en yacimientos que son más difíciles. Para trabajar esos yacimientos necesitamos tecnología que permita predecir mejor el comportamiento del mineral en sus etapas de explotación y tratamiento. Eso requiere una base técnico-científica fuerte.

MEDIOAMBIENTE Y RESPONSABILIDAD SOCIAL EMPRESARIAL (RSE) ¿QUÉ LUGAR OCUPAN EN LA INDUSTRIA MINERA?

Hoy nuestra actividad está más integrada a nivel regional y nacional. No puede ser solamente técnica y económica,

sino que también debe abordar los aspectos de sustentabilidad que incluyen temas ambientales, de seguridad, de salud ocupacional. También tiene que ser más inclusiva de manera que las comunidades que nosotros afectamos sean integradas a nuestra actividad. Nuestro desarrollo tiene que ser económico, sustentable e inclusivo. Estos dos últimos aspectos antes tenían menos importancia y hoy forman parte de los elementos fundamentales a considerar.

Se trata de un nuevo enfoque que se ha incorporado tanto en la industria como en las universidades. En esas materias hay más oferta de formación que en aquellas más duras de ingeniería de minas, igual que en las materias de ingeniería industrial minera, que es la parte más financiera, económica, de evaluación de proyectos. En eso existe capacidad a nivel país, pero no así en los aspectos propios de ingeniería de minas y metalurgia. Eso hay que preservarlo, independiente de que las otras materias se deban abordar. Es lo que distingue a la Escuela de Ingeniería de la Universidad de Chile en relación a otras escuelas.

¿CUÁL ES EL PRINCIPAL APORTE DE LA ACTIVIDAD MINERA AL DESARROLLO DEL PAÍS?

Para tener éxito en nuestros negocios de uso intensivo de capital, necesitamos buenos resultados en el corto plazo, pero debemos tener una visión a largo plazo. Sin ella nuestra actividad no funciona. Creo que de alguna manera los mineros vemos las cosas un poco distintas al resto de los profesionales o de los empresarios que tienen actividades que no necesitan de esta mirada. Sin embargo, la visión a largo plazo es necesaria para que el país tenga éxito y pueda desarrollarse en todo ámbito. Ese es un aporte indirecto que hacemos a la sociedad. **f**

Ver más en:
www.minas.uchile.cl

EDIFICIO SUSTENTABLE para mineros del futuro

Responder a los desafíos de la nueva minería, es decir mejorar la productividad respetando el medioambiente, implica contar con profesionales expertos con sentido crítico y capacidad de adaptación. Es por ello que la formación de los estudiantes se perfila como una necesidad clave que debe contar con los recursos e infraestructura adecuados.

Así lo entienden en la FCFM, por lo que apuestan por una modernización osada, vanguardista y sustentable del edificio del Departamento de Ingeniería de Minas, que al mismo tiempo respete la tradición y el patrimonio arquitectónico. El plan ya se puso en marcha. Actualmente se encuentra en su etapa de preproyecto y el inicio de las obras se contempla para el año 2015.

“Se trata de la transformación del antiguo edificio con ideas más audaces, jugadas e innovadoras. Se apuesta por una construcción tecnológica, eficiente desde el punto de vista energético, que desde el exterior sea sugerente y que desde el interior se perfile como una obra arquitectónica de punta”, indica la jefa de la Oficina de Arquitectura de la FCFM, Maytia Sáez.

El actual edificio del Departamento de Ingeniería de Minas, cuya data de construcción es de 80 años, es uno de los patrimonios arquitectónicos de mayor relevancia



Vista por calle Tupper, a doble fachada de vidrio interior.



Vista interior hacia circulación vertical.


del campus Beauchef junto con el edificio Escuela y el del Departamento de Física. Está compuesto de tres plantas y un zócalo, con una superficie total construida de aproximadamente 5.700 m².

El diseño de dicho edificio sin embargo, “no permite una lectura unitaria de las actividades que se desarrollan, a pesar de tener un espacio central de triple altura”, indica el informe de la consultora de arquitectura de Marcelo Casals, responsable de elaborar el proyecto de remodelación. Es decir, el uso del espacio es parcelado, hecho que igualmente fragmenta las actividades. Además, no cuenta con lugares amplios para desarrollar eventos de mayor envergadura. Casals propone implementar un “edificio dentro de otro, un estuche contemporáneo dentro del edificio patrimonial” que respete la estructura antigua y facilite la interconexión.

La nueva propuesta consiste en un edificio de carácter industrial, con la estructura expuesta y a la vista, que sugiera una faena minera de “pique” hasta el nivel zócalo, permitiendo así la unificación del volumen. Algunas de las principales innovaciones son la instalación de un laboratorio al aire libre, un puente de acero/cristal en el tercer piso del hall central que permita conectividad de los sectores oriente y poniente, instalación de colectores solares, sistemas de circulación de aire y aprovechamiento de radiación solar para reducir el uso de técnicas mecánicas de enfriamiento, entre otras instalaciones. En síntesis, se propone una construcción pasiva que utilice un mínimo de energía.

En este sentido se busca obtener una certificación LEED que garantice un reducido impacto ambiental y mínima huella en su construcción. Ella se logra en la medida en que exista respeto por el ciclo de vida de cada uno de los materiales utilizados durante las obras, uso de material reciclado, gestión de desechos, que el equipo de clima sea sustentable, que exista ahorro energético en iluminación, el mínimo polvo en suspensión, entre otros resguardos.

Las instancias que intervienen en este proyecto de remodelación son la Oficina de Arquitectura de la Facultad, el Departamento de Ingeniería de Minas, la oficina de arquitectura de Marcelo Casals y el IDIEM, que se ocupa de la parte técnica, supervisa todas las etapas y evalúa la certificación LEED del nuevo edificio.

“Al construir un ambiente innovador, iluminado, con colores, facilita la relación entre las personas y su entorno. Si tienes un entorno motivante y conectado, también la gente tiende a conectarse más. Si tienes un recinto de pasillos cerrados, es complicado que la gente se comunique. En espacios abiertos e iluminados en cambio, ves a los otros, compartes ideas, intercambias proyectos. Hay lugares que dificultan este cruce. Lo que se busca es que este departamento se abra a Chile y al mundo. Para eso hay que transparentarse y la arquitectura cumple un rol en ese sentido”, concluye Maytía Sáez. 



Vista de hall con puente en el 3er. piso.



Corte vertical.



Sala de clases.