



### • Trayectoria de un Ingeniero Civil Ambiental.

**Esteban Ignacio Espinosa Aguirre** se tituló (2020) mediante la Memoria “Propuestas de mejora a la actual gestión para el abatimiento de material particulado respirable 10 ( $MP_{10}$ ) en pistas de Compañía Contractual Minera Candelaria”. Sus prácticas profesionales las realizó en la Seremi del Ministerio de Obras Públicas (MOP), en la Unidad de Gestión Ambiental y Territorial (UGAT), apoyando en temáticas generales del Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental y de legislación ambiental. Desde noviembre del año 2020 se desempeña como Supervisor de Riesgos Operacionales para SGS-SIGA en Área Mina de Minera Los Pelambres (MLP) apoyando a la Gerencia de Medio Ambiente de MLP. Entre sus labores le compete el verificar que las empresas colaboradoras instaladas en faena cumplan con los estándares ambientales exigidos por la Compañía y con la normativa ambiental aplicable, como también realizar informes técnicos sobre diferentes aspectos ambientales como calidad de aire ( $MP_{10}$ ) y residuos. Igualmente desarrolla actividades en terreno como inspecciones y mantenimientos a las estaciones de monitoreo de Calidad de aire/ $MP_{10}$  y meteorología, dentro del área mina.

Como mensaje a la comunidad ICA, Esteban nos señala lo siguiente: “Es fundamental aprovechar las oportunidades, sobre todo aquellas que tienen directa relación con el aprendizaje en la práctica. Si bien la Universidad nos entrega y nos guía en las herramientas básicas durante nuestra formación como futuros ICAs, es en la práctica donde adquiere valor nuestro desempeño como ingeniero ambiental. Por lo anterior, es imperante poder aprovechar al 100% todas estas oportunidades y así poder aportar para un mejor futuro. Saludos ICA´s”



### • Novedades desde el Departamento Ingeniería de Minas

El pasado 7 de Septiembre se conmemoró un nuevo aniversario de Ingeniería Civil Ambiental, Carrera que cumplió 27 años y que, de acuerdo a nuestro conocimiento, fue pionera en el desarrollo de esta disciplina en el país. A la fecha, la Carrera cuenta con 212 Titulados, muchos de los cuales ocupan actualmente cargos de importante responsabilidad en diversas organizaciones públicas y privadas. En la actividad de conmemoración participaron los alumnos de diversos niveles de la Carrera, Titulados (ex alumnos), profesores y autoridades de la Universidad ([https://www.instagram.com/reel/CictERCAu6/?utm\\_source=ig\\_web\\_copy\\_link](https://www.instagram.com/reel/CictERCAu6/?utm_source=ig_web_copy_link)).

En otro tema, entre el 7 y 9 de Septiembre se llevó a cabo el Congreso Internacional WaterCongress 2022 (<https://gecamin.com/watercongress/>). En dicha instancia participaron exponiendo los avances de sus memorias de título los alumnos de ICA Catherina Aldunce, Jaime Oyarzún, y Juan Olivares. Igualmente presentó los avances de su tesis doctoral la Dra.(c) Daniela Castillo. Como parte de los coautores de los trabajos mencionados participaron los académicos del Depto. Ing. Minas de la ULS Jorge Núñez, Denisse Duhalde, y Ricardo Oyarzún. La presentación de los trabajos referidos fue realizada gracias al apoyo del Centro CRHIAM (Programa Fondap de Anid) en el cual participa como investigador asociado el Prof. R. Oyarzún.



### • Noticias desde la Carrera ICA-ULS

Durante la semana previa al receso de fiestas patrias, la Federación de estudiantes organizó un evento para que los CEC puedan recaudar fondos y para que los estudiantes de la ULS pudieran reunirse en las dependencias de la Facultad de Ingeniería a celebrar el 18. En esta oportunidad FEULS organizó un concurso de cueca en el que destacamos la participación de nuestra compañera de ICA Valentina Carvajal. Valentina mostró su increíble talento bailando un pie de cueca por lo que le felicitamos por su participación y entusiasmo. Quedan todos invitados a participar de estas instancias de recreación.





#### • Breves Geoambientales

El pasado 26 de Septiembre fuimos testigos de un hecho científico-tecnológico interesante, referido a la Misión DART y el intento de modificar la trayectoria de un asteroide, como base para un futuro sistema de defensa planetaria ante tal tipo de riesgo natural-espacial. Ciertamente que la posibilidad de impactar un cuerpo de 160 m de diámetro ubicado a unos 11 millones de km de la Tierra representa un logro ingenieril importante. Al mismo tiempo, sin embargo, resulta relevante tomar conciencia de los problemas ambientales “más cercanos en el tiempo y en el espacio” que día a día enfrentamos, y poner como sociedad el mismo interés e ímpetu en sus prontas soluciones.



Sobre esto último, una reciente publicación en la revista “Environmental Pollution”, reseñado también el pasado 26 de Septiembre en el Boletín de Divulgación Madrid+, da cuenta del impacto de la contaminación atmosférica en el desarrollo neurológico de los niños. En efecto, uno de los resultados más relevantes del estudio señalado es que el cerebro resulta ser especialmente vulnerable a la contaminación atmosférica no solo durante el embarazo, como de alguna forma ya se sabía previamente, sino que también durante la infancia, hasta los 5 u 8 años, relacionándose con cambios estructurales (afectando la existencia de fascículos o tractos de sustancia blanca que conectan diferentes regiones del cerebro) durante la pre-adolescencia. Ciertamente que resultados como el de este tipo de estudios debieran ser considerados en la formulación de políticas públicas y regulaciones normativas.

Por otro lado, el mismo medio de divulgación (Madrid+) informa, en su edición del 21 de Septiembre, del desarrollo, por parte de investigadores de la U. de Illinois (USA), de un proceso que transforma el CO<sub>2</sub> en etileno (con una pureza cercana al 100%) a través de un sistema que, en base a energía renovable, puede consumir más CO<sub>2</sub> de lo que produce. Lo anterior adquiere especial importancia si se considera que “la fabricación del etileno ocupa el tercer lugar en cuanto a emisiones de carbono de todos los productos químicos que se fabrican en todo el mundo, después del amoníaco y el cemento”, en un contexto de incremento sostenido de la concentración de este gas de efecto invernadero en la atmósfera.



(Mayores antecedentes de las noticias mencionadas se encuentran en [https://www.madrimasd.org/notiweb/noticias/respirar-contaminacion-en-los-cinco-primeros-anos-vida-cambia-cerebro#utm\\_source=notiweb\\_newsletter&utm\\_medium=email&utm\\_campaign=noti1\\_26sep22](https://www.madrimasd.org/notiweb/noticias/respirar-contaminacion-en-los-cinco-primeros-anos-vida-cambia-cerebro#utm_source=notiweb_newsletter&utm_medium=email&utm_campaign=noti1_26sep22) y [https://www.madrimasd.org/notiweb/noticias/un-nuevo-metodo-transformar-co2-puede-revolucionar-industria-siempre#utm\\_source=notiweb\\_newsletter&utm\\_medium=email&utm\\_campaign=noti1\\_21sep22](https://www.madrimasd.org/notiweb/noticias/un-nuevo-metodo-transformar-co2-puede-revolucionar-industria-siempre#utm_source=notiweb_newsletter&utm_medium=email&utm_campaign=noti1_21sep22), respectivamente)

Atte, royartzun@userena.cl

#### • Misceláneos

El Profesor R. Oyarzún (Depto. Ing. Minas-CRHIAM-CEAZA) ha sido recientemente invitado a colaborar (ad honorem) como evaluador de proyectos de investigación (Franklin Research Grant Program) por parte de la American Philosophical Society, APS (<https://www.amphilsoc.org/>). La APS es la sociedad científica más antigua de los EEUU, fundada por Benjamin Franklin en 1743.

Editores de Contacto:

Jocelyn Anacona (jocelyn.anacona@gmail.com); Daniela Paéz (danielapaezangel@gmail.com); Rocío Silva (rsilvam@alumnosuls.cl), Christian Sandoval (christian.sandoval@userena.cl); Jorge Núñez (jhnunez@userena.cl); Denisse Duhalde (dduhalde@userena.cl); Ricardo Oyarzún (royartzun@userena.cl); [mundo.ambiental.uls@gmail.com](mailto:mundo.ambiental.uls@gmail.com)