



• Trayectoria de un Ingeniero Civil Ambiental.

Carla Pomarolli Cerda (2017). Como Memoria de Título desarrolló el trabajo “Las Plataformas WEB como apoyo a la gestión del Ingeniero Civil Ambiental”. Su práctica profesional la realizó el año 2016, en la Dirección General de Aguas (Ministerio de Obras Públicas), La Serena, desarrollando actividades relacionadas con la revisión y análisis de normas de operación del Tranque El Mauro, revisión de proyectos y adendas ingresadas al SEA, y estudios de permisos ambientales sectoriales y código de aguas, entre otras iniciativas. Una vez titulada, cursa un Diplomado en Gestión Ambiental en Procesos Productivos, Riesgos y Auditorías. Desde octubre 2018 a la fecha, se desempeña como Supervisora Terreno Riesgos Operacionales en empresas colaboradoras NT Ambiente – Dacaf – SGS Siga para Minera Los Pelambres (Grupo AMSA). Dentro de las principales labores que desempeña se encuentran la verificación en terreno del cumplimiento de instructivos y procedimientos de MLP y de la normativa ambiental vigente, la evaluación de medidas de mitigación de emisiones de material particulado, la gestión de residuos peligrosos y no peligrosos, la revisión de Resoluciones de Calificación Ambiental de Minera Los Pelambres y la realización de declaraciones asociadas al Registro de Emisiones y Transferencias de Contaminantes RETC, entre otras actividades. Como mensaje a la comunidad ICA, Carla nos señala lo siguiente: *“Los invito a realizar sus labores con motivación, confianza y perseverancia. Ingresar al mundo laboral es un desafío, pero se logra enfrentar gracias a los conocimientos adquiridos en la Universidad, en estudios posteriores y a través de la retroalimentación de los profesionales de nuestra área. Es fundamental plantearse objetivos una vez que comencemos nuestro desarrollo como profesionales. Cada experiencia nos genera nuevos aprendizajes y nuevas oportunidades de ser partícipes del cambio”.*



• Novedades desde el Departamento Ingeniería de Minas

Recientemente fue publicado el Libro "Water Resources of Chile" (Editorial Springer). El capítulo 14 del libro, "Mining and Industrial Use", fue desarrollado por Denisse Duhalde (Depto Ing. Minas ULS), Daniela Castillo (titulada de Ing. Civil Ambiental-ULS y actualmente Dr(c) del Programa de Doctorado en Energía, Agua y Medio Ambiente de la ULS), Jorge Oyarzún (Depto. Ing. Minas ULS), José Luis Arumí (Depto. Recursos Hídricos, Universidad de Concepción y CRHIAM) y Ricardo Oyarzún (Depto. Ing. Minas ULS, CRHIAM, CEAZA). El libro fue Editado por Jorge Gironás y Bonifacio Fernández del Depto. de Ing. Hidráulica y Ambiental de la P. Universidad Católica. Mayores antecedentes pueden encontrarse en <https://www.springer.com/la/book/9783030569006#aboutBook>



• Noticias desde la Carrera ICA-ULS

Como Centro de Estudiantes, nos es grato enviar este saludo de fin de año 2020 y dar la bienvenida al año 2021. Sabemos que el 2020 fue un año muy complejo para todas las personas, nos vimos enfrentados a una pandemia mundial que cambió nuestra manera de vivir drásticamente y, en consecuencia, para los estudiantes, académicos y comunidad universitaria, se observaron muchos cambios y desafíos, en particular rendir adecuadamente en los respectivos semestres de manera remota. Agradecemos la confianza de nuestros compañeros y esperamos haber sido un real aporte y acompañamiento durante el año. También agradecemos la buena disposición de los profesores que han sido parte en este proceso como un apoyo incondicional hacia los estudiantes. El día de hoy llegan 365 oportunidades nuevas para conquistar nuestros sueños e ir por más, y como CEC ICA deseamos que las oportunidades que se presenten este año 2021 las puedan aprovechar de la mejor manera, que el presente año esté lleno de magia, felicidad y bellos momentos para atesorar, no olvidemos siempre mirar hacia adelante y enseñar al mundo nuestra mejor sonrisa.



Con mucho afecto, su Centro de Estudiantes de Ingeniería Civil Ambiental.



• Breves Geoambientales

Un informe del boletín científico de la Comunidad de Madrid (4/12/2020) cita la advertencia de un panel de 120 expertos mundiales respecto a los niveles alcanzados por 40 indicadores climáticos y sus probables efectos sanitarios. Conforme a sus conclusiones, ningún país, pobre o rico escapará a sus efectos, y en el caso de Europa la vulnerabilidad al calor es el riesgo mayor, destacando que las muertes por esta causa han aumentado 54% en los grupos de mayor edad. En términos positivos, se plantea que la experiencia de cooperación internacional ganada con la pandemia del covid19 podría ayudar a lograr acuerdos para crear una economía más sostenible y proteger el medioambiente. Ello no implica, sin embargo, que pueda ser una tarea fácil, porque limitar las emisiones de CO₂ tendrá costos económicos importantes, análogos a los que ha tenido la pandemia. Sin embargo, si se actúa ahora habría más tiempo para prepararse y limitar los daños, un tiempo del que no se dispuso para enfrentar al covid19, aunque el desafío es también mucho mayor.



<https://www.fayerwayer.com/2019/10/pronostico-an-mas-olas-de-calor-a-mitad-del-siglo-21/>

Desde luego el mayor obstáculo para intentar frenar el cambio climático será la escasa disposición a cooperar y compartir sacrificios. A este respecto tanto los países más ricos e influyentes, así como las personas más acomodadas dentro de esos países son los principales contribuyentes a las emisiones de CO₂ (un 25% más, según un estudio de Scientific American, Nov. 2020) y es difícil que estén dispuestos a reducir su tren de vida. En cuanto a los países pobres, su mayor contribución podría ser la de moderar su crecimiento y organizar su desarrollo social, pero eso difícilmente interesará a sus gobiernos, dado que la exportación de trabajadores migrantes contribuye crecientemente con sus remesas al presupuesto nacional. Sin duda, frenar el cambio climático es un enorme reto para la humanidad, especialmente por sus divisiones y por la carencia de una autoridad central capaz de coordinar los esfuerzos.



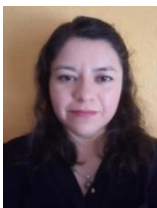
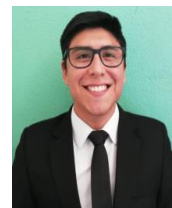
<https://noticiasdelatierra.com/el-punto-de-inflexion-del-cambio-climatico-podria-llegar-antes-de-lo-que-pensamos-estudio/>

Sobre un tema complementario, el mismo Boletín (15/12/2020) da cuenta del hallazgo de un grupo de investigadores de España y China (publicado en Science) respecto a la pérdida de un 50% de la capacidad de la vegetación natural de la Tierra para captar el CO₂ del aire. Esa pérdida, registrada en el curso de los últimos 40 años, obedecería a la menor disponibilidad de agua y de nutrientes, consecuencia a su vez del cambio climático. Ella ilustra un aspecto especialmente preocupante de ese fenómeno, cual es el de sus efectos de retroalimentación.

Cordialmente, joyarzun@userena.cl.

- Titulados ICA

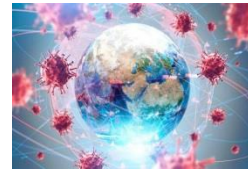
Durante el mes de Diciembre defendieron satisfactoriamente sus Memorias de Título los Ingenieros Civiles Ambientales Matías Aguirre Carmona (*Caracterización espacio-temporal de la calidad de agua superficial y subterránea en la cuenca del río Choapa*), Isadora Barrera Ruiz (*Propuesta de medidas para reducir las emisiones de gases de efecto invernadero en el terminal SCL de Saam Logistics S.A. Chile*) y Antonella Cossio Rivera (*Evaluación de un sistema de coagulación- floculación-sedimentación para el tratamiento de riles generados en una empresa dedicada al cultivo del ostión en la Región de Coquimbo*). Les felicitamos por este logro y les deseamos éxito personal y profesional!





• Notas Científicas

Conforme a los principios de la evolución, cada especie biológica actúa de manera de preservar y multiplicar sus individuos y por lo tanto de expandir su genoma. En el caso de los virus, cuya multiplicación es realizada por el individuo infectado, su enfermedad y muerte es contraria a los intereses del virus ¿Por qué ocurre entonces? Simplemente porque esos virus mortales no están diseñados para seres humanos sino para otras especies ya adaptados a ellos, cuyos hábitats hemos invadido o bien que se han incorporado a nuestra dieta. Mientras no entendamos el riesgo que ello implica seguiremos jugando una especie de ruleta rusa, en tanto que invadimos los restos de los espacios silvestres y nos seguimos aproximando a peligros desconocidos, de la mano del cambio climático que los agrava. Atte., J.O.



• Misceláneos

- Participación en curso de Hidrogeología

Del 30 de Noviembre al 2 de Diciembre se llevó a cabo el curso “Hidrogeología de Chile”, organizado por el Capítulo Chileno de la Asociación Internacional de Hidrogeólogos. En dicha actividad participó como expositor el Dr. Ricardo Oyarzún, académico del Depto. Ing. Minas de la ULS e investigador CRHAM y CEAZA, con la charla “Caracterización de procesos y propiedades hidrogeológicas a la escala de cuenca”



- Agradecimientos

Estando próximo a la finalización de sus estudios de Ing. Civil Ambiental, agradecemos el gran aporte de Mauricio Lincoqueo al desarrollo tanto del Boletín MA, que con esta edición llega al fin de su participación, así como en su entusiasmo para la realización de diversas actividades llevadas a cabo en su rol de Coordinador Nacional CEADES.

- Asistencia de alumna en Congreso

Gracias a una beca otorgada Cía. Minera Doña Inés de Collahuasi y a la invitación del Comité Organizador (Sra. Amada Plaza), la Srta. Pía Urrea, alumna de último año de Ingeniería Civil Ambiental, participó en Procemin -Geomet 2020, 16° Conferencia Internacional de Procesamiento de Minerales y 7° Conferencia Internacional de Geometalurgia.

Procemin-GEOMET 2020

23 - 27 noviembre - Santiago, Chile - ONLINE



- Actividad de capacitación

Durante los meses de Noviembre y Diciembre el académico Dr. R. Oyarzún completó satisfactoriamente el curso Climate Risk Informed Decision Analysis (CRIDA) desarrollado por UNESCO (mayores antecedentes se encuentran en <https://en.unesco.org/crida>)

En este último Boletín del año académico les expresamos nuestros mejores deseos. Ciertamente que 2020 no fue un año fácil pero tampoco debe ser “un año para el olvido”. Porque nos ha mostrado que el aprendizaje puede ser duro y requiere reconocer y rectificar errores. Lo ocurrido nos muestra los riesgos de nuestro interconectado mundo, pero también las capacidades adquiridas en logros como el rápido desarrollo de vacunas. Por nuestra parte, esforcémonos en hacer realidad los propósitos del desarrollo sostenible de manera que el medio ambiente no nos traiga una sorpresa semejante!



Editores de Contacto:

Camila Leyton (camilaleytonh@gmail.com); Jocelyn Anacona (jocelyn.anacona@gmail.com); Mauricio Lincoqueo (mlicoqueo@alumnosuls.cl); Jorge Núñez (jhnunez@userena.cl); Denisse Duhalde (dduhalde@userena.cl); Ricardo Oyarzún (royarzun@userena.cl); mundo.ambiental.uls@gmail.com