



Ciencia y tecnología para el futuro de Chile

Science and technology for Chile's future

Este año se anunció la creación del nuevo Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, lo que cristaliza un anhelo de larga data en la comunidad científica nacional. Este esperado anuncio debiera ser una fuerza renovadora en el quehacer científico del país, impulsando nuevas y mejores formas de hacer investigación y educar a la comunidad en ciencias. Un merecido cambio *ad portas* de un futuro que se acerca cada vez más rápido, en donde se crean nuevas industrias y desarrollos, que requieren profesionales y jóvenes audaces y empoderados con nuevas herramientas y conocimientos... jóvenes que sin lugar a dudas deberán realizar su labor sin dejar de respetar nuestra sociedad y el medioambiente, pensando responsablemente en el mundo que le dejaremos a las futuras generaciones.

A pesar de los augurios de este anuncio, hoy vemos con incertidumbre el futuro de la educación científica. Noticias como la reducción del número de horas escolares para Ciencias Naturales o el reducido presupuesto 2019 para inversión en Ciencias en Chile no se condicen con los mensajes de prosperidad e interés que trae el nuevo ministerio. En un mundo cada vez más tecnológico, conectado y demandante, el conocimiento de Ciencias Naturales será un requisito mínimo para los desafíos técnicos de los futuros profesionales. Es por esto, que nuestra misión como educadores es disminuir esta brecha y fomentar la alfabetización científica, tanto en nuestras aulas, como fuera.

Esta es una de las misiones de nuestro Journal I3, que en esta nueva entrega incluye el trabajo de investigaciones de alumnos de Ingeniería y otras disciplinas. Son artículos de científicos jóvenes que ya miran el futuro de otra forma, tratando de hacer un aporte al conocimiento. Nuestra sección "Investigaciones de los alumnos" presenta ocho artículos de investigaciones que se están llevando a cabo en la Escuela de Ingeniería de la Universidad Católica de Chile. Los temas son diversos, desde biología molecular aplicada, modelamiento matemático y computacional, visión asistida por computadores, ciencias de

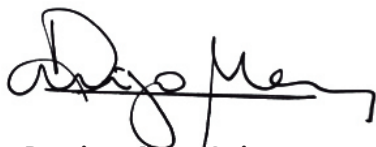
This year, the creation of the Science, Technology, Knowledge and Innovation Ministry was announced, crystallizing an old yearning of the national scientific community. This longed proclamation should be a renovating impulse for Chilean science, promoting new and better ways of doing and teaching science in our community. A well deserved change at the gates of a future approaching ever faster, where new industries and developments are being created, which require audacious and empowered young professionals with new tools and knowledge... people that, without a doubt, must do their jobs while respecting our society and environment, thinking responsibly in the world they will leave to the future generations.

Despite the omen of this announcement, we see the future of scientific education with uncertainty. News such as the reduction of high school hours for Natural Sciences or the impoverished 2019 national budget for investment in Science do not correlate with the message of prosperity and care that accompanies the creation of a new Ministry. In a increasing technological, connected and demanding world, knowledge of Natural Sciences will be a minimum requirement for the technical challenges of future professionals. Therefore, our mission as educators is to reduce this gap and to promote scientific literacy, both within and outside our classrooms.

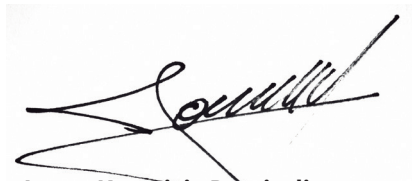
This is one of the missions of our Journal I3, which in this issue includes the research work of students from Engineering and other disciplines. These are young scientists that already look differently towards the future, trying to make a contribution to our knowledge. Our section "Student's research" presents eight original articles of the research being carried out at UC School of Engineering. The topics are diverse, from applied molecular biology, to mathematical and computational modeling, computer assisted vision, material science, biophysics and

los materiales, biofísica y biomecánica, hasta astrofísica. Adicionalmente, este número incluye los 40 resúmenes presentados en el III Congreso de Estudiantes de Ingeniería, una iniciativa conjunta entre la UC y la USM en el marco del proyecto Nueva Ingeniería para el 2030. Con el fin de promover la difusión y el intercambio científico de nuestros estudiantes, ambas Universidades realizaron la tercera versión de este Congreso en el Campus San Joaquín de la UC el 6 de noviembre de 2018. Esperamos que esta nueva edición contribuya a sembrar la semilla de la curiosidad científica, junto con esparcir las herramientas y el conocimiento requerido para cultivar este interés. Agradecemos la contribución de alumnos, profesores y profesionales en la creación de esta revista, esperamos que disfruten su lectura.

biomechanics, and astrophysics. Additionally, this issue includes 40 abstracts of research work presented at the III Congress of Engineering Students, a joint venture between UC and USM within the project New Engineering for 2030. Aiming towards fostering scientific outreach and exchange of our students, both Universities launched the third version of this Congress at the San Joaquín Campus of UC on November 6th, 2018. We hope this new issue contributes to planting the seed of scientific curiosity, together with spreading the tools and knowledge needed to cultivate this interest. We appreciate the contribution of students, academics and professionals to the creation of the journal and hope you enjoy reading it.



Domingo Méry Quiroz
Editor Académico / Academic Editor



Jovan Kuzmicic-Previtali
Editor Ejecutivo / Executive Editor