

# NOTICIAS DESTACADAS 2019



## Innovación

### Académico creó software que facilita el desarrollo de algoritmos de Inteligencia Artificial

Luego de más un año de trabajo, el investigador del Departamento de Ingeniería Mecánica (DIMEC) de la Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas, Enrique López Droguett, junto al estudiante de postgrado de Ingeniería Mecánica, Mohammad Pishahang, desarrollaron un software que ayuda a sus usuarios a tener una experiencia visual e intuitiva. Deep Learning Hub” (DLHub) es el nombre de esta iniciativa que permitirá a sus usuarios implementar algoritmos avanzados de Aprendizaje Profundo mediante una plataforma de programación visual.

“El área de Aprendizaje Profundo exige conocimientos bastante complejos con dominio en diversas temáticas, como optimización matemática, cálculo, álgebra lineal, programación, estructuras de datos, entre otros, transformándose en una gran barrera para cualquier profesional que quiera profundizar en dicha área”, explicó el profesor Enrique López, quien lidera el proyecto “Deep Learning Hub”.

El académico de la FCFM puntualizó que, con este software, “nuestro objetivo es acercar de manera amigable, mediante la construcción de una herramienta visual y de libre acceso, el análisis de datos orientados a la toma de decisiones estratégicas”.

## Egresados

### Centro de Egresados renueva parcialmente su directiva

Leslia Cupitty, Danilo Poklepovic y Juan Pablo Rojas fueron los tres nuevos integrantes electos de este proceso eleccionario, que se realizó entre el 24 de junio y el 1 de julio de 2019.

Mediante votación electrónica los y las tituladas del Departamento de Ingeniería Mecánica de la Universidad de Chile (DIMEC U. Chile) participaron del proceso eleccionario para renovar parcialmente la directiva del Centro de Egresados del DIMEC U. Chile, por el periodo 2019-2020.

Posterior a la revisión y validación de los 152 votos válidamente emitidos, los resultados finales por candidato electo fueron los siguientes: Leslia Cupitty, obtuvo 69 votos, correspondientes al 45,4%; Danilo Poklepovic, 41 votos, correspondientes al 26,9%; y Juan Pablo Rojas, que logró 22 votos, representando el 14,5%.

Luego, en sesión realizada el jueves 18 de julio de 2019, se conformó la directiva compuesta por Leslia Cupitty, presidenta; Renato León, vicepresidente; Juan Pablo Rojas, secretario; Danilo Poklepovic, Patricio Serrano y Darren Ledermann, que se desempeñarán como directores.

“Invitamos a todos y todas a estar atentos a las actividades que organice la Directiva del Centro de Egresados del DIMEC para este periodo, donde esperamos contar con la entusiasta colaboración de cada uno de ustedes”, señaló la nueva directiva del Centro de Egresados.



## Innovación

### Profesor Rodrigo Hernández se adjudica concurso Fondecup

“Medición de campos de velocidad a través de Anemometría Laser Doppler (LDA) en flujos Vorticiales, Jets Térmicos, Combustión de Bio-Combustibles y Mecanismos de Locomoción Hidrodinámicos” es el título del proyecto del académico del DIMEC, quien se adjudicó uno de los 28 proyectos ganadores del VIII Concurso de Equipamiento Científico y Tecnológico Mediano Fondecup 2019.

Escalar la ciencia nacional, incentivar la cooperación intra e interinstitucional, y contribuir con el desarrollo de tecnologías, son los principales objetivos del “VIII Concurso de Equipamiento Científico Tecnológico Mediano”, que este 2019 seleccionó 28 propuestas en total. La Universidad de Chile se posicionó por tercer año consecutivo como la institución número uno en adjudicación, con un financiamiento superior a los 1.000 millones de pesos y seis proyectos que generarán impacto en diversas áreas, a través de la implementación y actualización de nueva infraestructura.

Según explica el académico “este proyecto surge de la necesidad de un equipo de anemometría basado en una técnica no-intrusiva de medición del campo de velocidad espacial e instantáneo de un fluido en movimiento, generalmente Turbulento. El equipo se denomina Anemómetro Laser Doppler o LDA (del inglés Laser Doppler Anemometer) y beneficiará directamente a 7 grupos de investigación de 5 instituciones, entre ellas tres universidades chilenas, la Académica Politécnica de la Fuerza Aérea de Chile (APA) y además cuenta con el apoyo de una Universidad Francesa”.

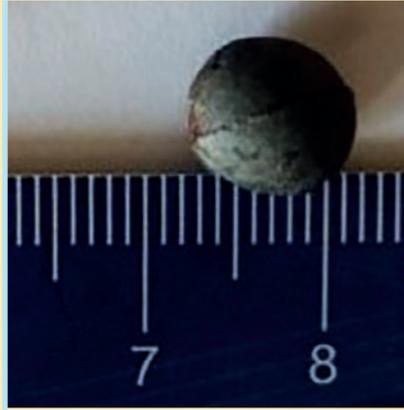
DIMEC

## Cabildo participativo congrega a comunidad del DIMEC U. Chile

Frente a la situación de crisis social que surgió en octubre de 2019 en nuestro país en el último trimestre del 2019, estudiantes, egresados, funcionarios y académicos del Departamento de Ingeniería Mecánica participaron del tercer encuentro triestamental que en esta oportunidad contó con la exposición de la académica del Instituto de Asuntos Públicos de la Universidad de Chile, Claudia Heiss.

Con gran participación de toda la comunidad del Departamento de Ingeniería Mecánica de la Universidad de Chile (DIMEC U. Chile), el pasado jueves 14 de noviembre de 2019 se realizó el cabildo participativo denominado "Juntos por un mejor futuro", organizado por el Centro de Egresados del Departamento, con el objetivo de conversar y reflexionar sobre la realidad que vive Chile y debatir sobre las posibles alternativas para construir un mejor país.

La académica del Instituto de Asuntos Públicos (INAP) de la Universidad de Chile, Claudia Heiss, explicó a los presentes que "hay un debilitamiento general de la capacidad política, pero también hay un desempoderamiento ciudadano. Los ciudadanos han dejado de ser actores de la política que viven y son muchos más fiscalizadores. Hoy el día el ejercicio de la ciudadanía es del ciudadano casi como cliente, me gusta y no me gusta, voy a votar cuál es que me gusta más, pero no como un sentido de responsabilidad, sino te gusta ningún candidato es que hay algo que hemos hecho mal como comunidad a que la política esté tan alejada de la ciudadanía".



Crisis social

## Balines usados por Carabineros están compuestos en un 80% metales y otros elementos distintos a la goma

El informe que realizado por los académicos del DIMEC U. Chile, Rodrigo Palma y Patricio Jorquera, respecto a la composición de los balines que fueron disparados por Carabineros de Chile, permitió comprobar que éstos están compuestos, respecto de su masa, en un 20% de goma, y el 80% restante es sílice, Plomo y Sulfato de Bario. "La sílice hace que aumente la dureza del material y las partículas de plomo hace que aumente su peso (el peso está directamente relacionado con la energía cinética de los balines). Ambos efectos, dureza y energía, hacen que se aumente significativamente el daño que producen los balines. Son más parecidos a una piedra que a una bala de goma", indica el profesor Palma.

Los expertos en materiales, del Departamento de Ingeniería Mecánica de la Universidad de Chile, caracterizaron la muestra de perdigón, realizando análisis y ensayos pertinentes para identificar los materiales componentes de dicha muestra, además de sus propiedades físicas como densidad y dureza. Se realizan los análisis básicos de determinación de la materia prima, tales como densidad, contenido de cargas, análisis de espectroscopía FTIR, análisis térmico diferencial de barrido DSC, microscopía SEM.

De acuerdo con los ensayos realizados se concluye que las muestras analizadas son perdigones y que éstos contienen un 20% de caucho y el 80% restante corresponde a otros compuestos, estos compuestos son Sílice (SiO<sub>2</sub>), Sulfato de Bario (BaSO<sub>4</sub>) y Plomo (Pb). Como resultado la dureza del perdigón es de 96.5 Shore A, lo que está directamente relacionado con el daño que puede causar.

## Educación Continua Con éxito finaliza nuevo ciclo de los programas de educación continua

Más de 80 estudiantes fueron parte de los tres diplomas dictados por el Departamento de Ingeniería Mecánica durante el año 2019. Se trata del Diploma en Confiabilidad, Mantenimiento y Gestión de Activos (DCMGA), el Diploma en Climatización, y el nuevo Diploma de Big Data Analytics en Confiabilidad y Mantenimiento.

El Diploma de Big Data Analytics en Confiabilidad y Mantenimiento, que se dictó por primera vez y contó con más de 20 profesionales inscritos. En su modalidad presencial y a distancia, los estudiantes adquirieron dominio en las técnicas de análisis de Big Data aplicadas a la gestión de activos físicos, mantenimiento y confiabilidad que le permitan desarrollar y analizar modelos y algoritmos para la detección, diagnóstico y pronóstico de fallas de activos físicos.

En el caso del Diploma en Confiabilidad, Mantenimiento y Gestión de Activos (DCMGA) en su segunda edición continuó con la modalidad presencial y a distancia, permitiendo a los más de 30 profesionales acceder a todos los cursos del programa vía streaming o ver videos diferidos los contenidos.

Por su parte, el Diploma en Climatización que dicta el DIMEC U. Chile en conjunto con la Asociación de Profesionales de Climatización y Refrigeración, DITAR Chile, impartieron por segunda vez este programa de estudios. Durante 9 meses, los 20 estudiantes inscritos en este diploma adquirieron conocimientos específicos en fundamentos de ingeniería térmica, determinación de cargas de climatización, evaluación de desempeño y sustentabilidad, entre otras materias.

