

REVOLUCIÓN INDUSTRIAL 4.0

LUCES Y SOMBRAS DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Softwares que escriben textos, aviones y autos que se manejan solos, terapia celular e impresión de órganos en 3D. Así vivimos la cuarta revolución industrial, tema que abordamos con dos ex alumnos del Departamento: Javier Etcheberry, creador y Presidente Ejecutivo de la red transaccional de pagos Multicaja S.A., y Gonzalo Sanzana, CEO y cofundador de AIRA (Artificial Intelligence Recruitment Assistant).



Javier Etcheberry

“Tenemos que estar atentos”

Impulsor del uso intensivo de Internet en el SII (pionero en el mundo) y creador de la cuenta RUT, para Javier Etcheberry la curva del progreso es clave a la hora de explicar los tiempos que vivimos: hiperconectados y saturados de información. Lejos de computadores con tarjetas y reglas de cálculo, los insumos estrella cuando estudió en Beauchef en la década del '60, y tiempo en el que nadie soñaba que el celular sería más poderoso que el computador y que se transformaría en una extensión de sus usuarios.

¿Cree que en algún momento las máquinas nos van a superar?

No creo que vaya a existir una casta de súper máquinas que controlen el planeta. Eso es para los libros y las películas. Los seres humanos programan los sistemas y cuando las máquinas empiezan a hablar en un idioma que el hombre no entiende, las desconectan. Ya lo vivimos. Sí tengo una aprensión sobre la desigualdad que se puede producir.

¿En qué sentido?

Unos pocos pueden dominar los sistemas, diseñándolos y programándolos, y tener al resto haciendo trabajos muy básicos; con poco valor agregado. ¿Dejamos que Facebook, Google, YouTube y Apple controlen la sociedad, con información que tienen sobre nosotros, o ponemos ciertas reglas para mantener una situación pareja entre todos los habitantes? Agrega:

“No soy optimista. Es un tema político sobre el que hay que estar muy atentos para que estas nuevas tecnologías no terminen siendo un arma de dominación de pequeños grupos sobre el resto de la sociedad”.

¿Qué pueden hacer los Ingenieros Civiles Industriales del siglo XXI frente a esto?

Estoy preocupado. Veo que en Chile no somos líderes en tecnología y nos hemos resignado a ser seguidores de las soluciones y desarrollos de Silicon Valley. Explica:

"Me impresiona leer informes que dicen que en minería no somos líderes en la TI aplicada a esta actividad. En agricultura, tampoco llevamos la delantera en la forma cómo administramos nuestra agroindustria. Entonces, si ni siquiera en las cosas que tenemos ventajas comparativas tenemos liderazgo en el mundo, qué queda para el resto. Creo que es lo más grave que estamos viviendo en Chile y hay una mentalidad de nuestras elites políticas y empresariales que aceptan esto como una especie de medianía en el desarrollo. Están cómodas así".

Desafía: "¿Por qué no diseñar nosotros sistemas e ir triunfando por el mundo con ellos? Tenemos que programar más". **E+G**



Gonzalo Sanzana:

"La misma tecnología va a encontrar respuesta a los problemas que genera"

Gonzalo vive y respira tecnología. En AIRA desarrolla soluciones basadas en Inteligencia Artificial (IA) y su visión es optimista: "En esto hay dos grandes vertientes: una de abundancia, y un salto en la calidad de vida, y otra del reemplazo de seres humanos y la explotación del planeta. Me inclino por la primera que nos va permitir tener más tiempo libre", proyecta.

¿De qué manera nos va a liberar? ¿Al tener, por ejemplo, robots que hagan las tareas más básicas y repetitivas?

De nuevo separo el mundo en dos. Por un lado, está la RPA (Robotic Process Automation), que se refiere a tareas básicas como apretar un botón varias veces y, por el otro, está la IA (Inteligencia Artificial) que emula las decisiones que las personas toman.

Hoy estamos en un tránsito gradual desde RPA a IA. Un mundo donde los trabajos no van a desaparecer, sino que se van a transformar. Advierte:

"Un elemento clave es dónde se va a concentrar el poder de generación de información de esta sociedad digital. Gran parte está hoy en Google, Facebook, Amazon; compañías que pueden establecer un oligopolio y que estuvo en la palestra hace unos meses".

El peligro es que al final, los datos no son de las personas sino que de grandes compañías que los capturan y los pueden manipular.

La privacidad es un tema importante. Hoy Facebook, WhatsApp o Instagram están llegando a 2.000 millones de usuarios y en la Tierra somos 7 mil millones. China, por su parte, tiene aplicaciones para una población de 1.400 millones de personas, con lo cual alcanzamos la mitad del mundo.

La pregunta es cómo distribuimos ese poder. Estoy convencido que la misma tecnología va a encontrar respuesta a los problemas que genera. Hoy, por ejemplo, ya estamos hablando de blockchain, una base de datos distribuida y segura para todo tipo de transacciones.

¿Qué viene en IA?

En el largo plazo, al 2050, se habla que las máquinas sobrepasarán la capacidad del ser humano (singularity). Para efectos prácticos, una máquina de US\$ 1.000 va a tener más capacidades que las 7.000 millones de personas que somos. Y para ese futuro hay personas como Elon Musk, cofundador de PayPal y Tesla Motors, preocupados de que esto se regule.

En el corto-mediano plazo, parte de las tareas van a ser digitales y las más básicas se automatizarán. Nuestros roles van a cambiar permaneciendo nuestras habilidades: relacional, pensamiento crítico, imaginación y creatividad. **E+G**



CENTRO DE SISTEMAS PÚBLICOS (CSP): 8 AÑOS APORTANDO AL DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DE POLÍTICAS PÚBLICAS

El 13 de mayo, el Centro de Sistemas Públicos (CSP), uno de los cinco centros de investigación aplicada de Ingeniería Industrial, cumplió ocho años de vida y en junio los celebró en grande en la Casa Central de la Universidad de Chile. En este marco, Raphael Bergoeing, economista y Vicepresidente de la Comisión Nacional de la Productividad, dictó la charla magistral “Estado y desarrollo económico en Chile: domesticando a Leviatán”. Un tema relevante del quehacer del CSP, en el cual Bergoeing destacó que nuestro país se encuentra a mitad de camino hacia su desarrollo, lo que le plantea varios desafíos. Entre ellos,

“continuar cerrando esta brecha que lo separa de países como Canadá y Alemania, y que exigirá un rol fundamental del Estado, y mejorar significativamente las dos instituciones en una democracia occidental liberal: el mercado y el Estado”, proyectó.

La presentación de Bergoeing fue comentada por Rafael Ariztía, Asesor del Presidente para la Modernización del Estado, y Vivien Villagrán, Superintendente de Casinos de Juego y consejera CSP. El evento-aniversario contó con las palabras de Patricio Aceituno, entonces Decano de la FCFM de la Universidad de Chile; Fernando Ordóñez, Director de Ingeniería Industrial; Rafael Epstein, Rector de la U. de Chile, y Pablo González, Director Académico del CSP.

En esta actividad, el Centro entregó una memoria de actividades que recopila su quehacer en sus ocho años de trayectoria, tiempo en el cual ha ejecutado más de 70 proyectos y estudios para distintos organismos del Estado, ha publicado más de 80 documentos de incidencia en políticas públicas, ha dictado 44 versiones de su Diplomado en Gerencia Pública, ha formado y guiado a más de 1.100 alumnos de pregrado y ha organizado 22 Clubes de la Innovación Pública (espacio de reflexión para directivos y tomadores de decisión), entre muchas otras iniciativas.

Trabajando por mejores políticas públicas

El CSP nació al alero de Ingeniería Industrial con la convicción de que Chile puede y debe tener mejores políticas públicas, y un Estado al servicio de los proyectos de vida de las personas. Una máxima que empuja desde sus áreas de investigación, docencia y extensión, y cuatro ejes estratégicos: servicios transversales del Estado, innovación pública, desarrollo territorial y descentralización efectiva, y políticas para el desarrollo humano y valor público.

“Al cumplir ocho años hemos querido celebrarlos con una memoria de actividades para contribuir con ello al valor público de la rendición de cuentas. Somos una institución de la Universidad de Chile para servir a Chile”, resume Pablo González, Profesor Adjunto de Ingeniería Industrial y Director del CSP.



Magíster en Gestión y Dirección de Empresas Mineras recibió a su 8ª generación de alumnos

El 4 de mayo, el MBA de Empresas Mineras recibió a su octava generación de alumnos. Tras una exitosa primera versión realizada en Antofagasta y seis en Santiago, Ingeniería Industrial recibió a los 41 profesionales que ahora integran la nueva generación de estudiantes que cursan este programa. La inauguración del año académico contó con la participación de altos ejecutivos de la industria minera. Entre ellos: Nelson Pizarro, Presidente Ejecutivo de Codelco; Iván Arriagada, Presidente Ejecutivo de Antofagasta Minerals, y Lisa Álvarez-Calderón, Vicepresidenta de RR.HH. de Minerals Americas BHP Billiton.



Mesa de género

A partir de las movilizaciones por denuncias de acoso y demandas de equidad de género, el Departamento conformó una mesa de trabajo tetra-estamental en la que participan estudiantes, funcionarios, profesores y exalumnos. Su misión es evaluar y proponer políticas e iniciativas que permitan promover un trato equitativo en torno a la comunidad de Ingeniería Industrial y su primera reunión se realizó el 17 de mayo. Esta instancia, está integrada por Fernando Ordóñez, Director de Ingeniería Industrial; María Pía Martín, Profesora Adjunta; Macarena Zárate, Subjefe Docente; Florencia Signorini, estudiante y encargada de género del Centro de Estudiantes de Ingeniería Industrial (CEIN); Magdalena Badal, estudiante; Marcela Sanhueza y Raúl Díaz, funcionarios, y Ximena Pizarro y Macarena Andrade, ex alumnas.



Premiación docente

El 6 de junio, y como es tradición desde 1991, el Departamento premió a los profesores y estudiantes que tuvieron un desempeño destacado durante el año 2017. Los galardonados de la versión N° 27 fueron: Mario Weissbluth (Premio "Enrique Silva Ortega" a la Trayectoria), Marcelo Olivares (Premio CEIN Docencia Destacada Full Time), Lucía Schwember (Premio Docencia Destacada Part Time), Cristián Aguayo y Camilo Levenier (Premio Docencia Auxiliar Destacada) y Javier Moreno, Vania Pérez, Matías Pineda y Katherina Reyes (Premio Ayudantes Destacados). Junto con ellos también fueron premiados los alumnos de la especialidad industrial con rendimiento académico sobresaliente.



Ingeniería Industrial creó Consejo Consultivo

El 31 de julio, Ingeniería Industrial constituyó un Consejo Consultivo, instancia de colaboración estratégica que busca potenciar las actividades del Departamento y su vinculación con el medio. Sus integrantes permanentes son: Sergio Bitar, Mario Conca, Javier Etcheberry, Lysette Henríquez, Diego Hernández, Marcelo Larraguibel, Luis Llanos, Daniel Malchuk, Lionel Olavarría y María Soledad Ovando. Este consejo está integrado también por un grupo de académicos y profesionales designados por el Director del Departamento, de acuerdo a la agenda a tratar, además de la Directora de Relaciones Institucionales, Patricia Klapp.