



DEPARTAMENTO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
Y DE SISTEMAS



BOLETÍN

NÚMERO 5 · SEPTIEMBRE DE 2025



QUINTA EDICIÓN

BOLETÍN DIIS

Presentamos con entusiasmo la quinta edición de nuestro boletín. En esta ocasión, compartimos hitos que reflejan el dinamismo de nuestro Departamento: desde el Seminario de Minería Sustentable realizado en Arica y la destacada participación de nuestros titulados, hasta la organización del SECHI 2025 en la UTA y la experiencia de estudiantes conociendo de cerca el TPA. Asimismo, abrimos espacio para difundir la creación del nuevo Doctorado en Ingeniería UTA-UV y dar visibilidad a publicaciones recientes que revelan la calidad de nuestro cuerpo académico. Con ello reafirmamos nuestra vocación de formar ingenieros capaces de responder a los desafíos del entorno, aportando con conocimiento, innovación y compromiso en un escenario cada vez más diverso y exigente.

TABLA DE CONTENIDO

P. 2

- Seminario de Minería Sustentable en Arica
- Columna de Nuestros Titulados

P. 3

- SECHI 2025 en la UTA: Investigación de frontera en economía
- Estudiantes ICI conocen de cerca el TPA

P. 4

- Nuevo Doctorado en Ingeniería UTA-UV
- Publicaciones Recientes

Columna de Nuestros Titulados

Cuando comencé mi práctica en Isapre Banmédica, mi energía y confianza estaban en su punto más alto. Mi manejo técnico en Data Science y Business Intelligence fue mi mejor carta de presentación, pero pronto descubrí que me esperaba una industria en plena tormenta, donde todo es “para ayer”. Ahí aprendí mi primera gran lección: la agilidad no es opcional. Mi formación técnica me permitió quedarme de manera indefinida, pero entendí rápidamente que los procesos clave del negocio no se dominan solo con Excel, SQL o Power BI. Detrás de ellos existen una serie de procesos operativos, legales y tecnicismos de salud que obligan a mirar mucho más allá de los datos y a desarrollar una verdadera “mirada de balcón”.

Mi mayor desafío ha sido el Proyecto de Productividad. Como articulador, he debido levantar información, entender procesos y, sobre todo, identificar a las personas clave para navegar entre ellas. ¡Estamos midiendo la productividad de toda la organización!, un reto que me ha brindado un crecimiento profesional enorme. Debo confesar que los errores me han enseñado más que los éxitos. Llegué con un ego técnico que me llevó a decisiones poco acertadas y aprendí rápido a escuchar y anticipar comportamientos. Este cambio de mentalidad incluso me impulsó a explorar la Neurociencia y la Filosofía, para comprender mejor cómo pensamos, sentimos y actuamos, y así entender con mayor profundidad el comportamiento de los demás.

Mi consejo para quienes vienen: *Just do it*. Anímense a probar y a equivocarse, porque el verdadero crecimiento está en el aprendizaje compartido. Lo técnico abre la puerta, pero la capacidad de construir relaciones de apoyo mutuo es lo que realmente sostiene una carrera y permite formar equipos de alto desempeño.

Cristopher Maulen Berrios
Analista - Gestión RRHH, Isapre Banmédica



DIIS aporta innovación tecnológica en Seminario de Minería Sustentable en Arica

El pasado miércoles 6 de agosto de 2025 se desarrolló en el Auditorio de la Facultad de Administración y Economía (FAE) de la Universidad de Tarapacá el seminario “Minería Sustentable: Desafíos y Oportunidades para el Futuro de la Región de Arica y Parinacota”, instancia organizada por la Asociación Gremial Minera de Arica, la Facultad de Ingeniería de la UTA y la Secretaría Regional Ministerial de Minería. La ceremonia inaugural contó con las palabras de bienvenida del decano de la Facultad de Ingeniería, Sr. Alejandro Rodríguez E., y la participación del Seremi de Minería de Arica y Parinacota, Sr. Daniel Curiqueo. Entre las autoridades destacadas se encontraban también el presidente de la Sociedad Nacional de Minería (SONAMI), Sr. Jorge Riesco, y representantes de gremios productivos, comunidades originarias y empresas del sector.



El Dr. Juan Vega presentó innovaciones en Machine Learning para anticipar eventos en la industria minera.

En este contexto, el Departamento de Ingeniería Industrial y de Sistemas (DIIS) tuvo una participación relevante a través de la ponencia del Dr. Juan Vega, académico del departamento, quien presentó la charla “Uso de Machine Learning en la predicción de eventos en Minería”. Su exposición abordó innovadoras aplicaciones de inteligencia artificial para anticipar eventos en procesos mineros, contribuyendo a optimizar operaciones y mejorar la seguridad en faenas.

La presencia del Dr. Vega fue posible gracias a la coordinación y apoyo del profesor Raúl Muñoz, quien actuó como nexo entre el DIIS y la organización del seminario, facilitando la vinculación académica con un evento de alcance regional y multisectorial.

El encuentro contó con la participación de estudiantes e incluyó exposiciones de figuras relevantes como Miguel Maldonado, presidente de la Cámara de Turismo de Arica; Daniel Navarro, presidente de la Asociación de Industriales de Arica; Alicia Gutiérrez, presidenta de la Comunidad Aymara Ancestral del Salar de Surire y Caracota; y expertos como Mario Pizarro Gutiérrez, consejero de SONAMI.



La contribución del DIIS a este seminario refuerza el compromiso de la Facultad de Ingeniería con la transferencia de conocimiento y la vinculación con el medio, aportando desde la investigación aplicada a los retos productivos y medioambientales de la región.



Conexión entre academia, autoridades y comunidad para un futuro minero más sostenible.

SECHI 2025 en la UTA: Investigación de frontera en economía destaca en Arica

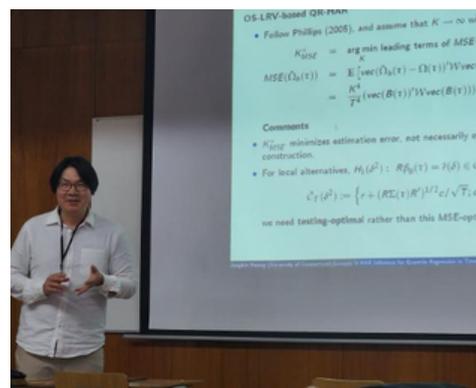
El Encuentro Anual de la Sociedad de Economía de Chile (SECHI 2025) se realizó por primera vez en la Universidad de Tarapacá, convirtiéndose en un hito académico para la región.



Fruto de una gestión conjunta entre el Dr. Gonzalo Valdés González, académico del Departamento de Ingeniería Industrial y de Sistemas, la académica Dra. Mónica Navarrete de la Facultad de Administración y Economía (FAE) y el Decano Luis Mella, la cita reunió durante los días 4 y 5 de septiembre a destacados economistas nacionales e internacionales. Entre los invitados se encontraron figuras de renombre como el Dr. José de Gregorio (Universidad de Chile), la Dra. Julie Berry Cullen (UC San Diego) y el Dr. Diego Pérez (NYU), además de representantes de organismos internacionales que participaron en conversatorios sobre políticas públicas y desarrollo.

Inferencia robusta en regresión cuantílica: Investigación de frontera desde la UTA

Uno de los momentos relevantes de la jornada del viernes fue la presentación, en la Sesión de Econometría, del trabajo titulado "HAR Inference for Quantile Regression in Time Series", investigación desarrollada en conjunto por el Dr. Gonzalo Valdés G. (UTA) y el Dr. Jungbin Hwang, Profesor Asociado de la University of Connecticut. Durante la ponencia, el Dr. Hwang explicó cómo esta nueva metodología mejora la inferencia en modelos de regresión cuantílica aplicados a series de tiempo, un desafío central en el análisis de datos económicos y financieros caracterizados por dependencia temporal y alta variabilidad. El enfoque HAR (Heteroskedasticity and Autocorrelation Robust) permite obtener resultados más confiables y estables en escenarios donde los supuestos tradicionales suelen fallar, fortaleciendo así la capacidad de los investigadores para evaluar políticas económicas, estudiar mercados financieros o analizar fenómenos sociales. Este avance metodológico, que se enmarca en el Proyecto Fondecyt 2025-2028, dirigido por el Dr. Valdés, representa una contribución significativa desde el DIIS a la investigación de frontera en economía y estadística aplicada, consolidando la posición de la universidad en la comunidad científica internacional.



El SECHI 2025 marcó la llegada de connotados investigadores a Arica, así como también abrió un espacio de diálogo académico y networking para estudiantes, docentes y profesionales. Las sesiones abarcaron temáticas diversas, desde macroeconomía y sustentabilidad hasta organización industrial, reflejando la amplitud y profundidad de los debates actuales en economía.

Estudiantes de Ingeniería Civil Industrial conocen de cerca el Terminal Puerto Arica

En el marco de las asignaturas Gestión de Operaciones II y Logística, los estudiantes de la carrera de Ingeniería Civil Industrial de la Universidad de Tarapacá participaron en una enriquecedora salida a terreno que los llevó a recorrer las instalaciones del Terminal Puerto Arica (TPA). La visita constituyó una experiencia formativa de gran valor, ya que permitió a los estudiantes vincular la teoría aprendida en clases con la práctica real de una de las empresas más relevantes de la región, cuya operación es estratégica para el comercio exterior de Chile y los países vecinos.

Durante el recorrido, los futuros ingenieros tuvieron la oportunidad de conocer de primera mano los procesos logísticos, las operaciones portuarias y la gestión integral que exige el funcionamiento de una infraestructura de esta magnitud. Esta instancia no solo fortaleció sus conocimientos, sino que también les entregó una visión más amplia de los desafíos y exigencias del mundo laboral, reforzando así su formación profesional.



Cabe destacar que esta actividad fue posible gracias a la gestión del profesor Roberto Pizarro, quien coordinó la visita y facilitó la oportunidad para que los estudiantes vivieran esta valiosa experiencia en terreno.

Con iniciativas como esta, la carrera reafirma su compromiso con una formación práctica y cercana a la realidad empresarial, preparando a sus estudiantes para enfrentar con éxito el competitivo mundo de la gestión y la logística.

DIIS fortalece su presencia en el nuevo Doctorado en Ingeniería UTA-UV

El Departamento de Ingeniería Industrial y de Sistemas (DIIS) de la Universidad de Tarapacá tendrá un rol protagónico en el Doctorado en Ingeniería, programa desarrollado en consorcio con la Universidad de Valparaíso en el marco del Proyecto Ingeniería 2030.

Este programa, pionero en el norte del país, abre su convocatoria en septiembre y se extenderá hasta el 17 de octubre, ofreciendo 8 cupos para profesionales del área de la ingeniería interesados en realizar investigación aplicada en ámbitos estratégicos como Energías Renovables, Salud, Situaciones Extremas, Industria 4.0 e Inteligencia Artificial.

Representación del DIIS en el Doctorado

La Dra. Liliana Pedraja Rejas, Directora del DIIS, integra el Comité Académico del programa en calidad de Coordinadora de la Línea de Ingeniería Aplicada a la Salud. Asimismo, forma parte del Claustro Académico, aportando su sólida trayectoria como investigadora y doctora en Administración y Dirección de Empresas (Universidad Politécnica de Valencia, España) y en Ciencias de la Educación (Pontificia Universidad Católica de Chile).

Por otra parte, el Dr. Juan Vega Vargas, académico del DIIS y Doctor en Administración de Empresas de la Universidad Adolfo Ibáñez, se suma como Profesor Colaborador del Programa, contribuyendo con su experiencia en gestión, innovación y desarrollo de capacidades organizacionales.



Un doctorado con impacto territorial

La Dra. Pedraja destacó el carácter histórico de este proyecto: *“Estamos muy contentos como académicos de la Universidad, porque se ha podido gestionar un Doctorado pionero en el norte del país. Es una oferta muy atractiva y destaco la importancia del trabajo conjunto entre ambas universidades, que permite lanzar este programa al mercado. Tenemos grandes expectativas con nuestros egresados, quienes ahora ven una opción real de perfeccionar sus conocimientos mediante la formación de capital humano avanzado. Esta era una deuda histórica que teníamos”.*

Capital humano avanzado para la región

Con la participación del DIIS, el programa refuerza la presencia de la Universidad de Tarapacá en la formación de doctores de excelencia, capaces de generar investigación interdisciplinaria con impacto local, regional y nacional. El Doctorado en Ingeniería consolida así el liderazgo del DIIS en la formación de profesionales y académicos, fortaleciendo su compromiso con la innovación y el desarrollo sostenible del territorio.



Publicaciones Recientes



Boletín elaborado por:

Oficina de Acreditación y Aseg. de Calidad DIIS

Fuzzy TOPSIS Reinvented: Retaining Linguistic Information Through Interval-Valued Analysis (2025)

Amir Karbassi Yazdi - <https://doi.org/10.3390/math13172819>

Revista: Mathematics

The Impact of Organisational Learning on Innovation and Institutional Performance in Universities: A Narrative Review (2025)

Liliana Pedraja Rejas - <https://doi.org/10.3390/systems13090743>

Revista: Systems

A Machine Learning-Based Approach for Multi-Objective, Multi-Product, and Multi-Period Supply Chain Optimization via Demand Forecasting (2025)

Amir Karbassi Yazdi - <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2025.3600092>

Revista: IEEE Access