

Reporte de Investigación

Primer Semestre 2024

DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE INGENIERÍA

UNIVERSIDAD DEL DESARROLLO

RECAP

LOGROS 2023

- 55 publicaciones en total, superando las 42 reportadas en 2022
- 38 publicaciones indexadas en WoS
- 6 proyectos prioritarios ANID
- 4 proyectos adjudicación interna UDD
- 470.000.000 CLP (aprox.) en proyectos y convenios de Vinculación con el Medio

PUBLICACIONES 2024

01

- Manteniendo el compromiso de visualización e información de los avances en el área de investigación, publicamos este reporte semestral con los logros obtenidos durante este año 2024.
- Si bien existen indicadores para medir el desempeño de cada investigador que forma parte de la Facultad de Ingeniería, este documento presenta un reporte específico de este 2024

Indicadores para la Evaluación de Investigación año a año:

PUBLICACIONES

40%

PROYECTOS
VINCULACIÓN CON EL
MEDIO

20%

REPORTAR
VISIBILIZAR
FOMENTAR

20%

PROYECTOS
PRIORITARIOS

20%

FORMACIÓN DE CAPITAL
HUMANO

PUBLICACIONES 2024

Autor(es)	Nombre Artículo	INDEX	DOI	Tipo
Paul Bosch	On a generalization of the Opial inequality	WoS	https://doi.org/10.1515/dema-2023-0149	Artículo
Paul Bosch	Some new Milne-type inequalities	WoS	https://doi.org/10.1186/s13660-024-03184-4	Artículo
Loreto Bravo, Leo Ferres	The social stratification of internal migration and daily (...)	WoS	https://doi.org/10.1038/s41598-024-63098-5	Artículo
Mauricio Calderón	Landslide Susceptibility Analysis Using 3D Modeling: A case study in San José de Maipo, Chile (33°38'S)	N/I	https://doi.org/10.1007/978-3-031-42917-0_36	Cap de Libro
Mauricio Calderón	Morphostructure of Landslides: Characterization Through Electrical Resistivity Tomography (ERT)	N/I	https://doi.org/10.1007/978-3-031-42917-0_35	Cap de Libro

Autor(es)	Nombre Artículo	INDEX	DOI	Tipo
Mauricio Calderón	Detrital isotopic record of a retreating accretionary orogen: An example from the Patagonian Andes	WoS	https://doi.org/10.1130/G51918.1	Artículo
Gabriel Candia	Holistic rockfall risk assessment in high mountain areas affected by seismic activity: Application to the Uspallata valley, Central Andes, Chile	WoS	https://doi.org/10.1111/risa.14239	Artículo
Gabriel Candia	Horizontal and Vertical Ground-Motion Duration Prediction Models from Interplate and Intermediate-Depth Intraslab Earthquakes in Mexico City	WoS	https://doi.org/10.1785/0120230153	Artículo
Zoë Fleming	When another one bites the dust: Environmental impact of global copper demand on local communities in the Atacama mining hotspot as registered by tree rings	WoS	https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2024.170954	Artículo

Autor(es)	Nombre Artículo	INDEX	DOI	Tipo
Alex Godoy, Mauricio Herrera	Discovering the Spread Patterns of SARS-CoV-2 in Metropolitan Areas	Scielo	https://doi.org/10.19053/01211129.v32.n66.2023.16457	Artículo
José Ignacio Guzmán, Mauricio Herrera, Camilo Rodríguez	Designing a Novel VR Simulator for Core Laparoscopic Skills and Assessing Its Construct Validity via Machine Learning	N/I	https://doi.org/10.1007/978-3-031-53960-2_44	Cap de Libro
Mauricio Herrera	Inside the Black Box: Uncovering Dynamics and Characteristics of the Chilean Central Government Bureaucracy with a Novel Dataset	WoS	https://doi.org/10.1017/lap.2023.41	Artículo
Andrés Leiva	Transcriptome data analysis applied to grapevine growth stages identification	WoS	https://doi.org/10.3390/agronomy14030613	Artículo

Autor(es)	Nombre Artículo	INDEX	DOI	Tipo
Sebastián Muñoz	On Shared Leadership Modeling: Contrasting Network and Dyadic Approaches	WoS	https://doi.org/10.3390/systems12070265	Artículo
Diego Rivera	The Role of River Vigilance Committees to Address New Socio-Climatic Conditions in Chile: Insights from Ostrom's Design Principles for Common-Pool Resource Institutions	WoS	https://doi.org/10.3390/su16031027	Artículo
Claudia Valderrama, Ximena Ferrada	Evaluación de la accesibilidad para sistemas de transporte subterráneo: análisis del metro de Santiago	Scielo	https://doi.org/10.22320/07190700.2023.13.02.05	Artículo
Cristian Palma	Assessing the effectiveness of static heuristics for scheduling lumber orders in the sawmilling production process	WoS	https://doi.org/10.22320/s0718221x/2024.39	Artículo

Autor(es)	Nombre Artículo	INDEX	DOI	Tipo
Sebastián Diez	Long-term evaluation of commercial air quality sensors: an overview from the QUANT (Quantification of Utility of Atmospheric Network Technologies) study	WoS	https://doi.org/10.5194/amt-17-3809-2024	Artículo
Sebastián Diez	Study of the Suitability of a Personal Exposure Monitor to Assess Air Quality	WoS	https://doi.org/10.3390/atmos15030315	Artículo
Héctor Valdés	The water management impacts of large-scale mining operations: A social and environmental perspective	WoS	https://doi.org/10.3390/w16121745	Artículo
Héctor Valdés	Green hydrogen integration in aluminum recycling: Techno-economic analysis towards sustainability transition in the expanding aluminum market.	WoS	https://doi.org/10.1016/j.jecmx.2024.100548	Artículo

Autor(es)	Nombre Artículo	INDEX	DOI	Tipo
Mauricio Varas	Assessing factors influencing the occurrence of traffic conflicts: a vehicle-by-vehicle approach	WoS	https://doi.org/10.1080/21680566.2024.2332716	Artículo
Mauricio Varas	Estimation of stops of last-mile delivery vehicles: An application in the food industry in the city of Santiago, Chile	WoS	https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2024.103854	Artículo
Mauricio Varas	Characterizing last-mile freight transportation using mobile phone data: The case of Santiago, Chile	WoS	https://doi.org/10.1016/j.tra.2024.104149	Artículo
Mauricio Varas	A home hospitalization assignment and routing problem with multiple time windows, mandatory returns and perishable biological samples: A Chilean case study	WoS	https://doi.org/10.1016/j.cie.2024.109951	Artículo

Autor(es)	Nombre Artículo	INDEX	DOI	Tipo
Mauricio Varas	The impact of electromobility in public transport: An estimation of energy consumption using disaggregated data in Santiago, Chile	WoS	https://doi.org/10.1016/j.energy.2023.129550	Artículo
Mauricio Varas	The impact of lockdown, fatigue, and social interaction on highway demand during the COVID-19 pandemic: The case of Santiago, Chile	WoS	https://doi.org/10.1016/j.scs.2023.105100	Artículo

Total de publicaciones	Artículo WoS	Artículo Scielo	Capítulo de Libro
	22	2	3

PROYECTOS Y ADJUDICACIONES 2024

02

Los proyectos prioritarios se miden de acuerdo a dos factores:

- Índice de aporte individual a proyectos prioritarios
- Cantidad de Postulaciones a proyectos prioritarios

Es fundamental que cada proyecto sea oportunamente ingresado previo a su postulación a la plataforma UDD implementada para esto: <https://airtable.com/app5wuyWRiwyFJQti/shrJf4ECL8fty68EP>

Las tablas a continuación muestran los proyectos prioritarios adjudicados durante este año 2024

Investigador	Nombre Proyecto	Convocatoria	Centro de Investigación	Monto Adjudicado
Ignacio Ormazábal, Cristian Candia	Deciphering the Polarization Paradox: Employing Big Data, Machine Learning, and Experimental Approaches to Differentiate Affective and Issue-Based Divides in Traditional and Social Media	POSTDOC ANID	IDS	90.801.000
Loreto Bravo	A Cognitive Model of Moral Judgment – A Computational Approach	Concurso Investigación Interdisciplinaria UDD	IDS	10.000.000
Leo Ferres	Impacto del pase de movilidad en cuarentenas por fase	Concurso Investigación Interdisciplinaria UDD	IDS	10.000.000
Mauricio Varas	Managing uncertainty in the collaborative wine supply chain: modeling issues and solutions algorithms.	FONDECYT REGULAR ANID	CiSGER	79.310.000

Investigador	Nombre Proyecto	Convocatoria	Centro de Investigación	Monto Adjudicado
Paul Bosch, Mauricio Herrera, Iván Alfaro (Medicina UDD)	MetaDrug: Desarrollo de Herramientas de Inteligencia Artificial para el Desarrollo de Fármacos de Imitación protegibles por Patente	Concurso Investigación Interdisciplinaria		20.000.000
Bruno Grossi	Metamateriales Mecánicos Inteligentes (iMM)	Concurso Interuniversitario en Investigación Asociativa	C+	10.000.000
Mauricio Calderón, María Estrella Alcamán	Observatory of Andean Salt flats through Interdisciplinary Studies (OASIS)	Anillo de Investigación en Áreas Temáticas - ANID	C+	633.420.000
María Estrella Alcamán (Adjudicado por UdeC)	Spatiotemporal dynamics of Lithium in Andean Salars: Insights for Sustainable Exploration and Exploitation	Anillo de Investigación en Áreas Temáticas - ANID	C+	N/A

Investigador	Nombre Proyecto	Convocatoria	Centro de Investigación	Monto Adjudicado
Zoë Fleming (Adjudicado por PUC)	Millennium Nucleus on citizen Technoscience for Socioenvironmental Transformation	Núcleo Milenio en Ciencias Sociales - ANID	C+	N/A
Ximena Ferrada	PATENTE "SIDEX" Sillín de integración paraolímpico	-	C+	-

FORMACIÓN CAPITAL HUMANO AVANZADO

Alumnos/as de Magíster en Ciencias de la Ingeniería que han defendido su tesis en 2024:

▪ **Matías Rojas**

“Deserción Académica y Uso de Sistemas LMS durante la Pandemia COVID-19”

Tutores: Loreto Bravo y Leo Ferres

▪ **Ignacio González**

“Modelación Numérica de la Influencia de la Glaciación Pleistocena en la fusión parcial del manto superior en la Patagonia extra-Andina”

Tutor: Mauricio Calderón

▪ **Camila Utreras**

“Spillover de atención en la memoria colectiva: De las películas hacia la música”

Tutor: Cristian Candia

Próxima Defensa de Tesis:

Sebastián Guzmán

“Aplicación de micro biodigestor sensorizado en zonas extremas de Chile para la producción de bio-insumos”

03

PARTICIPACIÓN CONGRESOS

- **Ximena Ferrada** presentó en la conferencia 2024 Creative Construction Conference, en Praga.

Los dos trabajos presentados fueron:

- “Constructing Change: Empowering Women in Chile’s Construction Industry”
 - “Chronic and Metabolic Diseases in Construction Workers: A systematic review and its productivity implications”
- **María Estrella Alcamán** presentó el trabajo “From Atmosphere to snow: Microbial dynamics and pollution trends in Antarctica”, en 19th International Symposium for Microbial Ecology 2024, Sudáfrica.
 - **Cristian Palma y Sebastián Muñoz** presentarán trabajos en el XXII Congreso Latino Iberoamericano de Investigación Operativa, México.

PARTICIPACIÓN CONGRESOS

Leo Ferres (en conjunto con Loreto Bravo) presentó el trabajo "Evaluating the Effect of Interregional Mobility on the Spread of COVID-19 Cases in Chile", en la 15th International Conference on Complex Networks (COMPLENET 2024), Exeter, UK. April 2024.

Próximamente, se presentarán en NetMob 2024, Washington DC, 7-9 Oct 2024 los siguientes trabajos:

- Socioeconomic-informed Emergency Relocation Dynamics during Wildfires in Chile.
- The social stratification of internal migration and daily mobility during the COVID-19 pandemic.
- Iterating short periods of non-pharmaceutical interventions mitigates loss of adherence to restrictions.

PARTICIPACIÓN CONGRESOS

Héctor Valdés en XX Congreso Internacional sobre Sostenibilidad Ambiental, Cultural, Económica y Social. Enero 24 - 26, 2024. Universidad de Aveiro, Aveiro, Portugal, presentó los siguientes trabajos:

- Ropa Corporativa ¿cómo reciclar? Propuesta de un Plan de Manejo previo a disposición final.
- Diagnóstico de la percepción de la innovación sostenible en grandes empresas de Chile.
- Modelo de implementación de retorno social de la inversión (SROI) en programas de la Fundación-ALPHA.
- Estudio del potencial uso del Biodiesel a partir de aceites vegetales usados en Chile.
- Propuesta de integración de criterios ESG en la estrategia de sostenibilidad de Clínica MEDS.

Héctor Valdés, Cristian Palma, Lorenzo Reyes (et al) presentaron en el Congreso Internacional de Investigación e Innovación 2024, México:
“Conversión de vehículos diésel a eléctricos: Modelo de Incorporación al Sistema del Transporte Público”

Por favor enviar sus actualizaciones respecto a investigación a los correos
pbosch@udd.cl y rocionettle@udd.cl

GRACIAS!