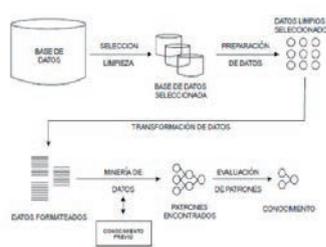


## TALLER DE CAPACITACIÓN

## Tratamiento de Datos en Investigación Educativa

Edgardo Merino Pantoja y Alexis Matheu Pérez

Contacto: alexis.matheu@ubo.cl  
Chile

En la actualidad se ha incrementado su interés el uso la "Minería de Datos en Educación", centrándose en el desarrollo de métodos de descubrimiento que utilicen los datos de plataformas educacionales y en el uso de esos métodos para comprender mejor a los estudiantes y el entorno en el que aprenden. Los métodos empleados en la minería de datos en la educación suelen diferir de los métodos más generalistas, explotando explícitamente los múltiples niveles de jerarquía presentes en los datos. En educación, las técnicas de minería de datos se usan para comprender mejor el comportamiento de sus estudiantes, nace y emerge como un paradigma orientado para generalizar métodos, modelos y algoritmos para la exploración de datos que provienen de un contexto educacional, y su principal función es encontrar y analizar posibles patrones que

caractericen los comportamientos de los estudiantes en base a sus logros, evaluaciones y dominio de conocimientos y habilidades creadas por los estudiantes en los diversos mecanismos de enseñanza-aprendizaje que son otorgados en sus instituciones educativas con el objetivo de generar nuevos modelos educativos capaces de fomentar e incrementar nuevos métodos y técnicas para lograr aprendizaje. El taller pretende acercarnos a esta nueva tendencia, en la apertura del taller responderemos a la pregunta: ¿Qué es investigar en educación y en qué se basa esta nueva tendencia? Las instituciones educativas poseen muchas bases de datos con una información gris, desde la práctica buscaremos relaciones inexploradas, o sea haremos hablar los datos que se mantienen en silencio. Se analizarán los principales enfoques de la minería de datos educacionales, los objetivos de cada método y las aplicaciones claves de cada uno. El método usado para dar cumplimiento a nuestro objetivo es partir desde una matriz tripartita con datos reales de una institución educativa, donde el sujeto y sus variables serán analizados con esta tendencia de "Minería de Datos" para extraer información, unidimensional, bidimensional y relacional a través de correlaciones; los datos serán analizados y relacionados a través del programa Excel, para discutir la importancia en la toma de decisiones de la gestión educativa. Finalmente se discutirán varios elementos o tips sobre el procesamiento e interpretación de los resultados, la tecnología aplicada en educación a través de estos nuevos métodos, trae consigo grandes desafíos matemáticos, que tienen un gran interés práctico como rediseñar actividades, currículo y evaluaciones de manera de asegurar un mayor aprendizaje por parte de los alumnos. En el taller se evidenciará que en la minería de datos en educación convergen en un mismo análisis varios paradigmas computacionales y de las ciencias duras como por ejemplo: el desarrollo o construcción de algoritmos de predicción, sistemas de programación lógica, algoritmos estadísticos matemáticos, análisis de datos de variables, entre otros, con el objetivo de generar múltiples tareas como la clasificación, agrupamiento (Clustering), estimación, modelación de dependencias, visualización y descubrimiento de nuevas reglas para construir modelos ajustados sobre conjuntos de datos en un contexto educativo, teniendo como objetivo final proporcionar un conocimiento certero del sistema y predecir comportamientos futuros.



**Edgardo Merino Pantoja**, Doctor en Educación, Maestro en Planeación y Desarrollo, Magíster en Educación a Distancia, Licenciado en Educación Matemática, Profesor de Matemática y Computación, ha trabajado en el Centro de Perfeccionamiento Experimentación e Investigaciones Pedagógicas (CPEIP-MINEDUC), en la Universidad de Chile, Universidad Metropolitana de Ciencias de la Educación, Universidad del Pacífico, Universidad Mayor y Universidad Bernardo O'Higgins. Ha participado en proyectos multinacionales de la Organización de Estados Americanos, y en numerosos congresos en el ámbito de la Educación Superior en la región.

**Alexis Matheu Pérez**, Magíster en Estadística y Educación, Licenciado en Matemática, Premio Educaciones a la Enseñanza, Profesor AEP (Excelencia Pedagógica), ha trabajado, en la Universidad Católica de Chile, Universidad de La Habana, Universidad del Pacífico, Universidad de Santiago de Chile y Universidad Bernardo O'Higgins. Ha participado en proyectos multinacionales de universidades latinoamericanas y en congresos en el ámbito de la Educación Superior en la región.

