



ESCUELA DE INGENIERÍA
FACULTAD DE INGENIERÍA

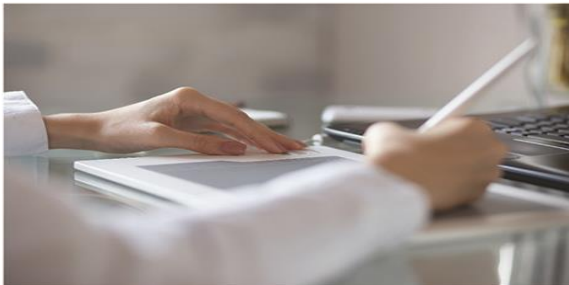
EDUCACIÓN
PROFESIONAL

Diplomado en Big Data y Ciencias de Datos

Minería de Datos Presentación del Curso

Educación Profesional - Escuela de Ingeniería UC

Sebastián Raveau



Presentación



Profesor Asistente, Departamento de
Ingeniería de Transporte y Logística, PUC

Doctor en Ciencias de la Ingeniería, PUC

Ingeniero Civil de Industrias, Diploma en
Transporte, PUC

Presentación



Investigador Visitante en la Universidad de California, Berkeley



Postdoctorado en la Singapore-MIT Alliance for Research and Technology (SMART)



Investigador del Centro de Excelencia BRT+



Investigador del Centro de Desarrollo Urbano Sustentable CEDEUS



Áreas de investigación



Áreas de investigación



Comportamiento en
sistemas de transporte



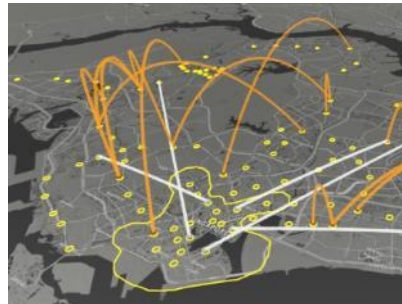
Modelos de demanda
de transporte



Accesibilidad universal



Planificación de
sistemas de transporte



Modelación de
agentes y actividades



Movilidad sustentable

Áreas de investigación



Evasión en transporte público



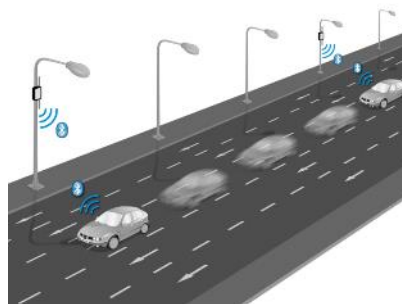
Datos masivos de transporte y *Data Science*



Elección horaria



Preferencias de itinerarios de vuelo



Uso de tecnologías para planificación de transporte



Micro-movilidad y electro-movilidad



¿Y ustedes?



Motivación e Interés

	Baja	Neutra	Alta
Arquitectura e Infraestructura	32%	13%	55%
Programación en R	55%	16%	29%
Minería de Datos	39%	23%	39%
Aplicaciones de Ciencia de Datos	32%	13%	55%
Visualización de Datos	32%	13%	55%
Machine Learning	32%	13%	55%

Complejidad

	Baja	Neutra	Alta
Arquitectura e Infraestructura	29%	10%	61%
Programación en R	35%	19%	45%
Minería de Datos	42%	29%	29%
Aplicaciones de Ciencia de Datos	61%	26%	13%
Visualización de Datos	52%	23%	26%
Machine Learning	45%	16%	39%

Objetivos

Conocer y comprender las principales teorías y prácticas de la emergente área de Minería de Datos

Desarrollar soluciones a problemas reales de Big Data y ciencia de datos que involucren la necesidad de técnicas de Minería de Datos

Implementar soluciones usando herramientas de software de Minería de Datos aplicándolas en datos reales

Contenidos

Clase 1 – Introducción a la Minería de Datos

Clase 2 – Preprocesamiento y análisis de datos

Clase 3 – Análisis de regresión

Clase 4 – Árboles de decisión

Contenidos

Clase 5 – Métodos de clasificación

Clase 6 – Análisis de clústeres

Clase 7 – Reglas de asociación

Clase 8 – Selección de modelos

Metodología

Clase expositiva

(break)

Actividad práctica

Actividad evaluada

Evaluación

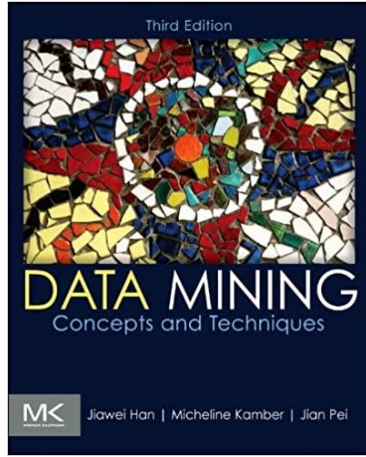
4 pequeñas actividades prácticas

Actividad 1	Regresión	Clases 2 y 3	Obligatoria
Actividad 2	Clasificación	Clases 4 y 5	Obligatoria
Actividad 3a	Clustering	Clase 6	Electiva
Actividad 3b	Asociación	Clase 7	Electiva

3 notas en total

Individuales o en parejas

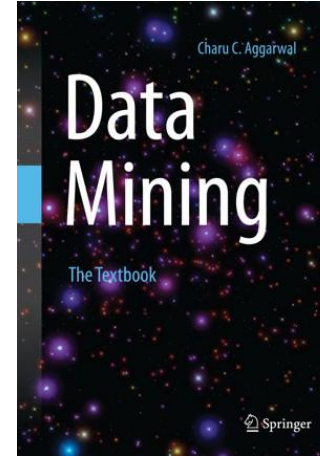
Bibliografía



Han, J., Pei, J., &
Kamber, M. (2011)

Data Mining: Concepts
and Techniques

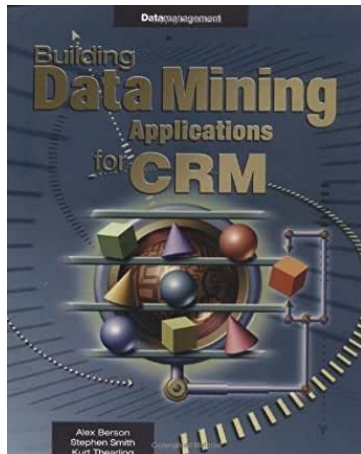
Elsevier



Aggarwal, C. C. (2015)

Data Mining: The
Textbook

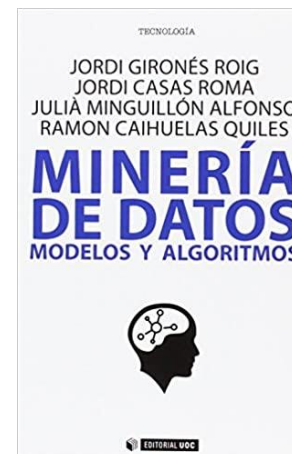
Springer



Berson, A., Smith, S., &
Thearling, K. (1999)

Building data mining
applications for CRM

McGraw-Hill Professional



Gironés, J. *et al.* (2017)

Minería de Datos:
Modelos y Algoritmos

Editorial UOC

Bibliografía



...y mucho más

Referencias

Parte del material que utilizaremos se basa en el curso **IIC2433 Minería de Datos**, del Departamento de Ciencia de la Computación de la Pontificia Universidad Católica de Chile, dictado por los profesores **Karim Pichara** y **Mauricio Arriagada**