



Maestría en Ciencia de Datos

Departamento de Matemáticas

Google!

[thefacebook]



1998

2002

2008

Primera mención de Ciencia de Datos

What is data science?: Fundamental concepts and a heuristic example

Investigación

Se funda la revista *Data Science Journal*

Primer puesto como Científico de Datos

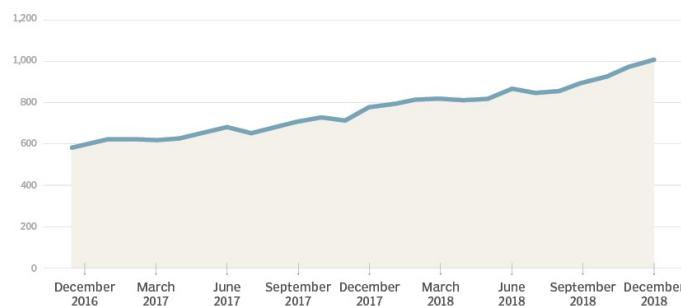
Hammerbacher (Facebook) y Patil (LinkedIn) crean los primeros grupos de profesionistas en Ciencia de Datos



DATA SCIENTIST *The Sexiest Job of the 21st Century*

Data scientists are in high demand

Data scientist job postings, per 1 million postings on Indeed



2010

2012

2013

2016

Eric Schmidt (Google)

"Generamos más información en dos días que todo lo generado en la historia de la humanidad hasta 2003"

Harvard Business Report

Data scientist: The Sexiest Job of the 21st Century

Primeras Maestrías en Ciencia de Datos *Master in Science in Data Science, NYU*

El Mejor Trabajo

Por primera vez se considera la Ciencia de Datos como *"El Mejor Trabajo en Estados Unidos"* por la empresa Glassdoor

2018

México empieza a delinear una estrategia nacional en Inteligencia Artificial
*Hacia una estrategia de IA en México:
Aprovechando la revolución de la IA*

Tendencias al 2020



Lagos de datos vs pantanos y silos de datos



La adopción de la inteligencia artificial en las empresas

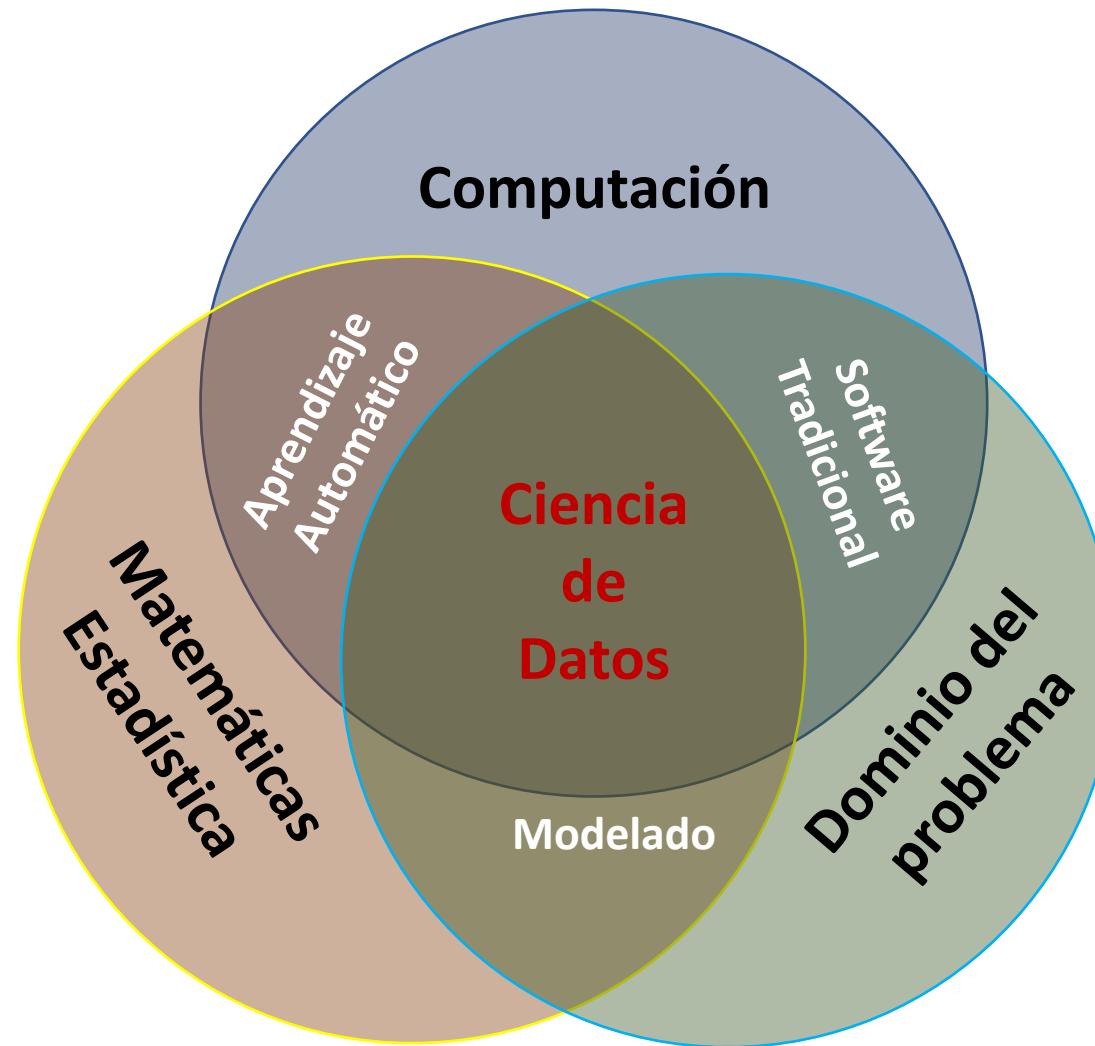


Mejorar la experiencia del cliente/usuario



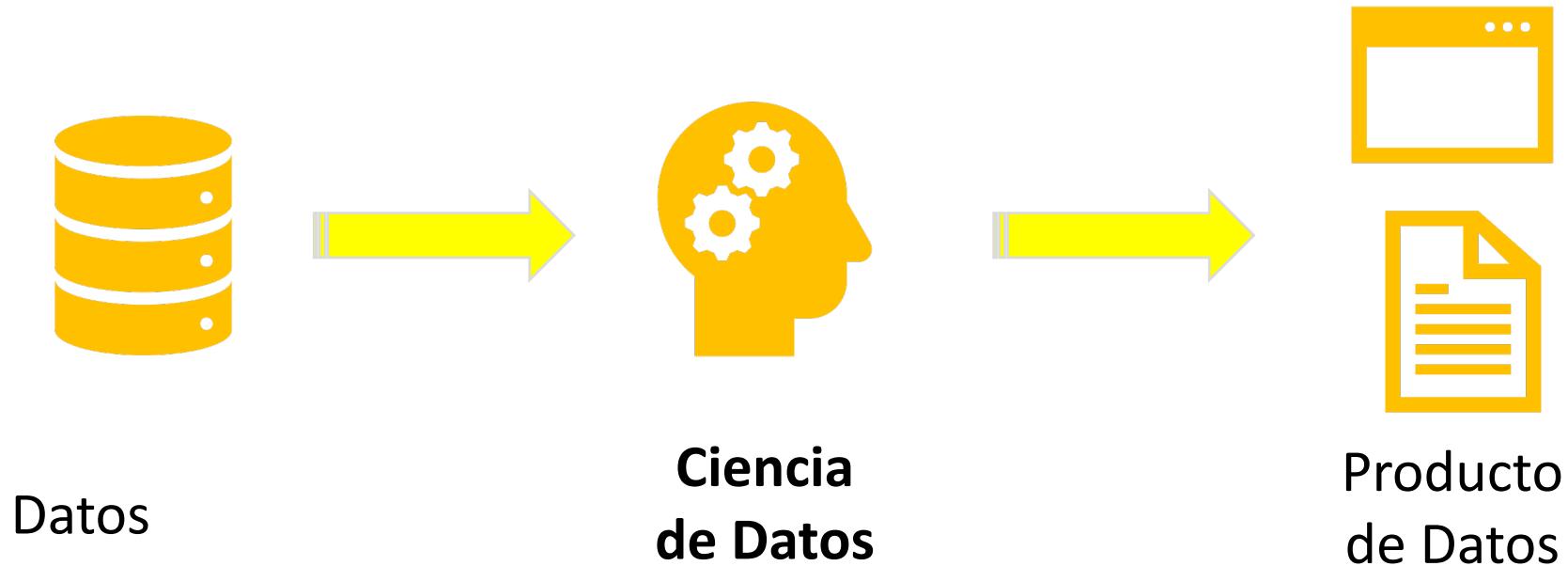
Análisis de datos no estructurados y redes sociales

¿Quién hace ciencia de datos?

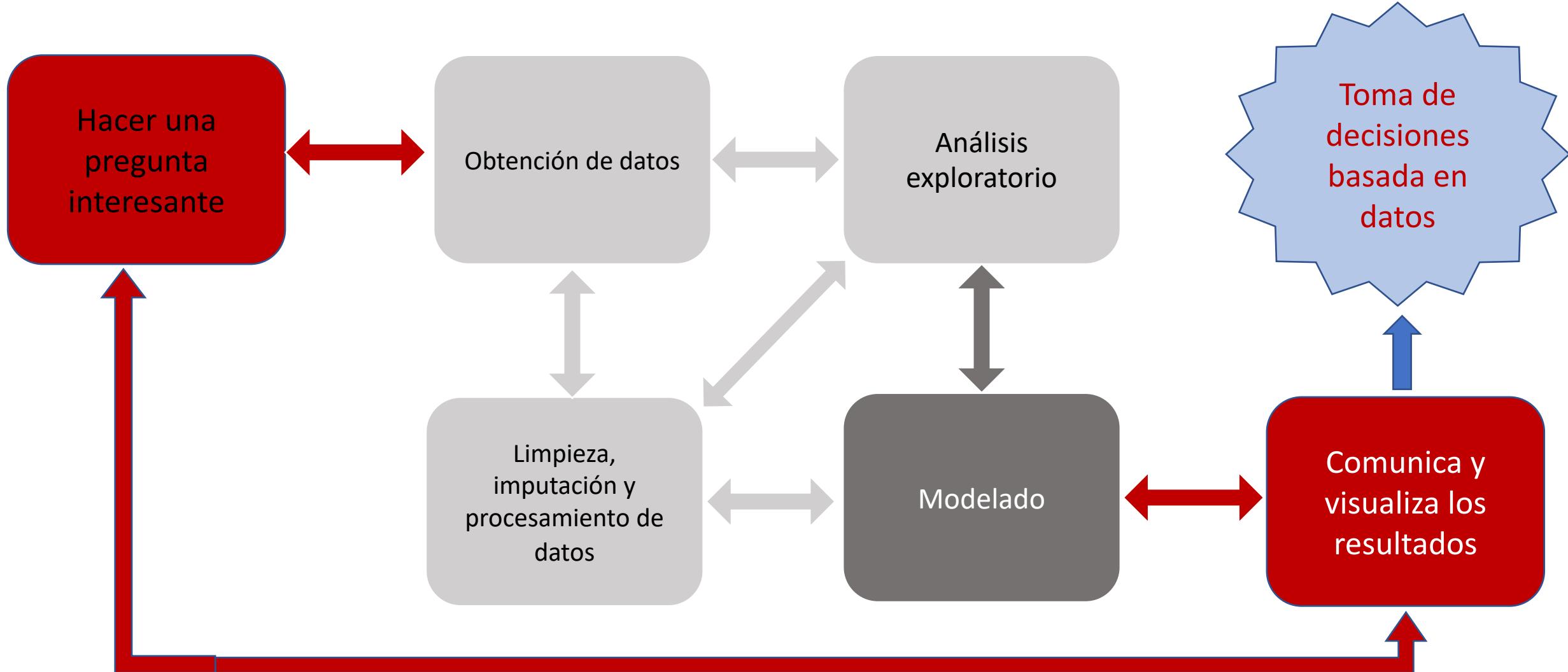


¿Qué es la Ciencia de Datos?

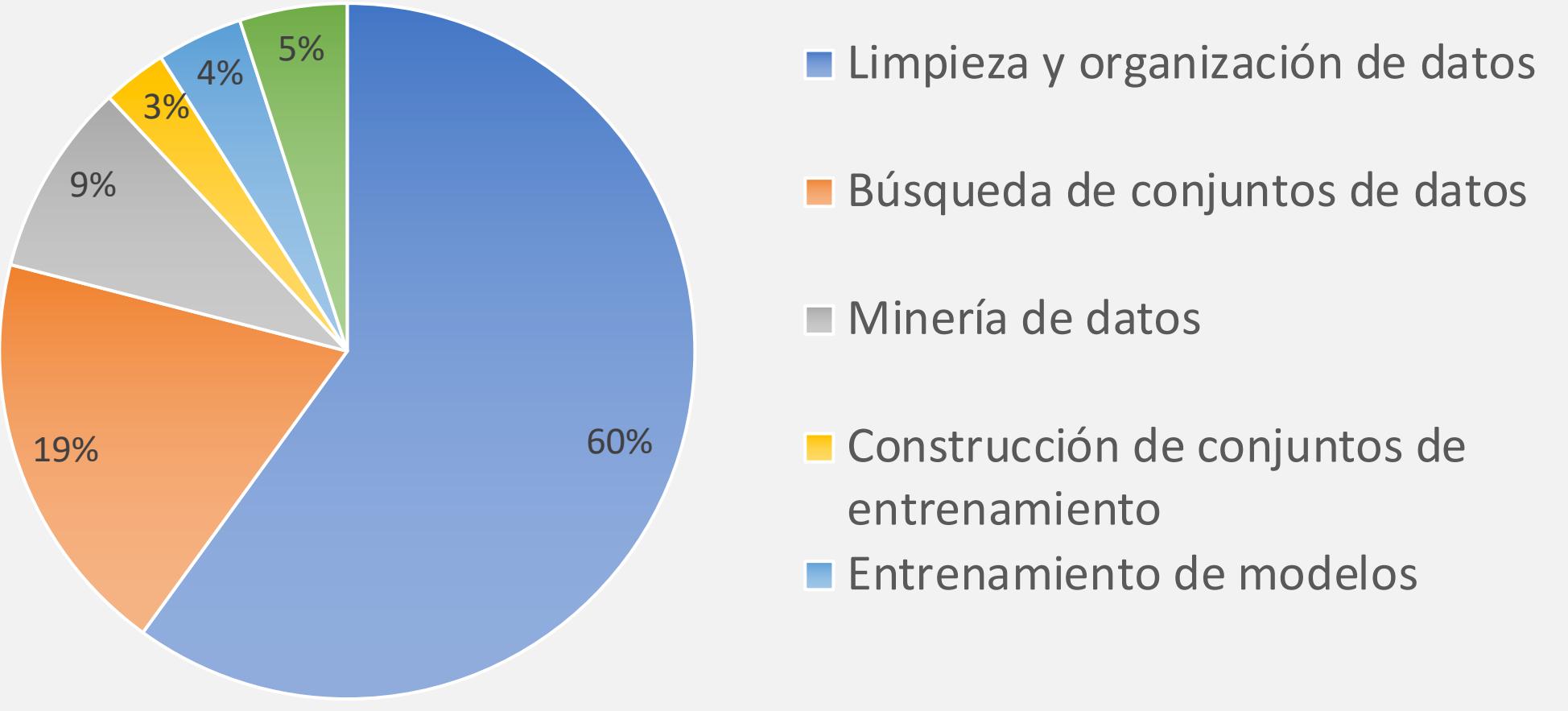
Procesar los datos con métodos científicos para generar valor



¿Qué es la Ciencia de Datos?

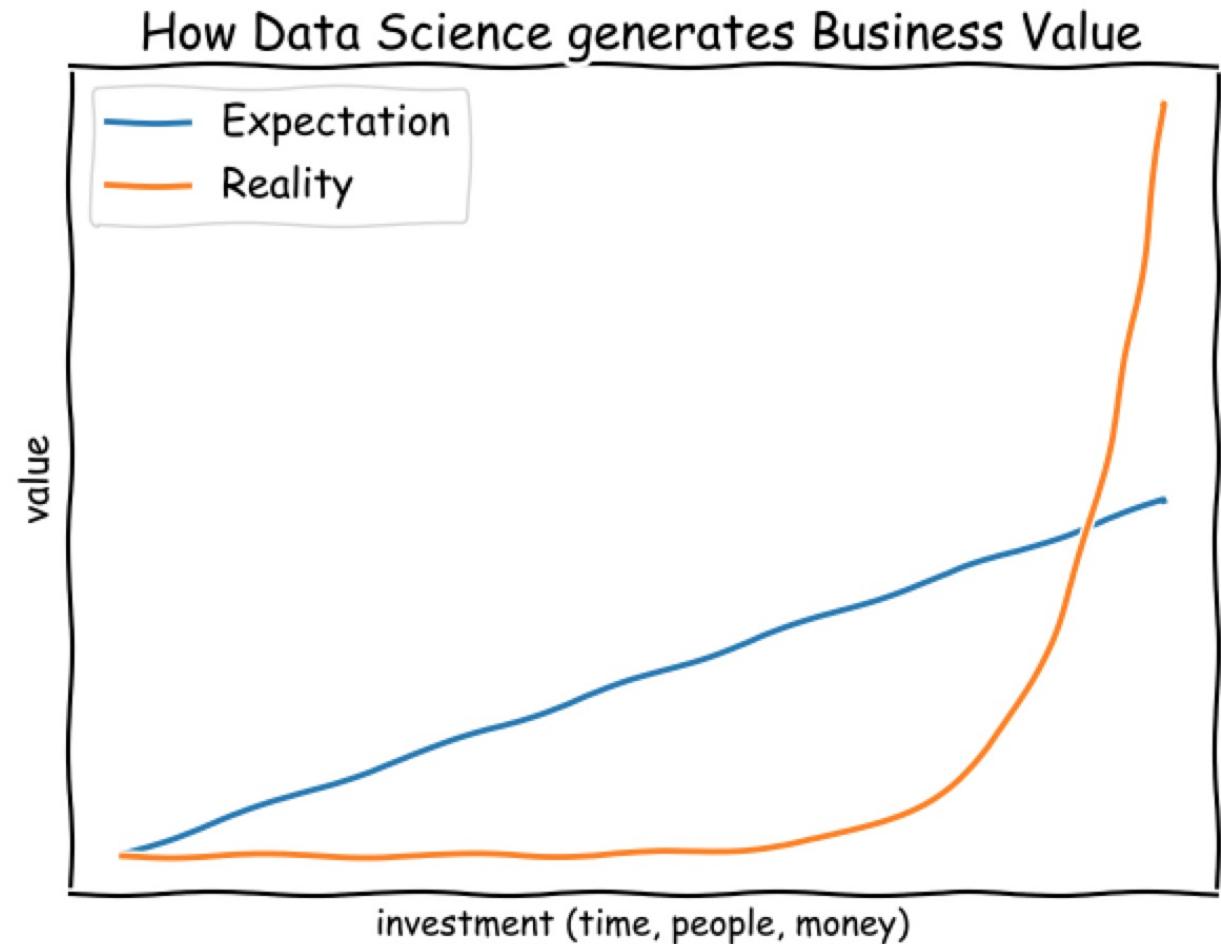


¿Qué hace un científico de datos?

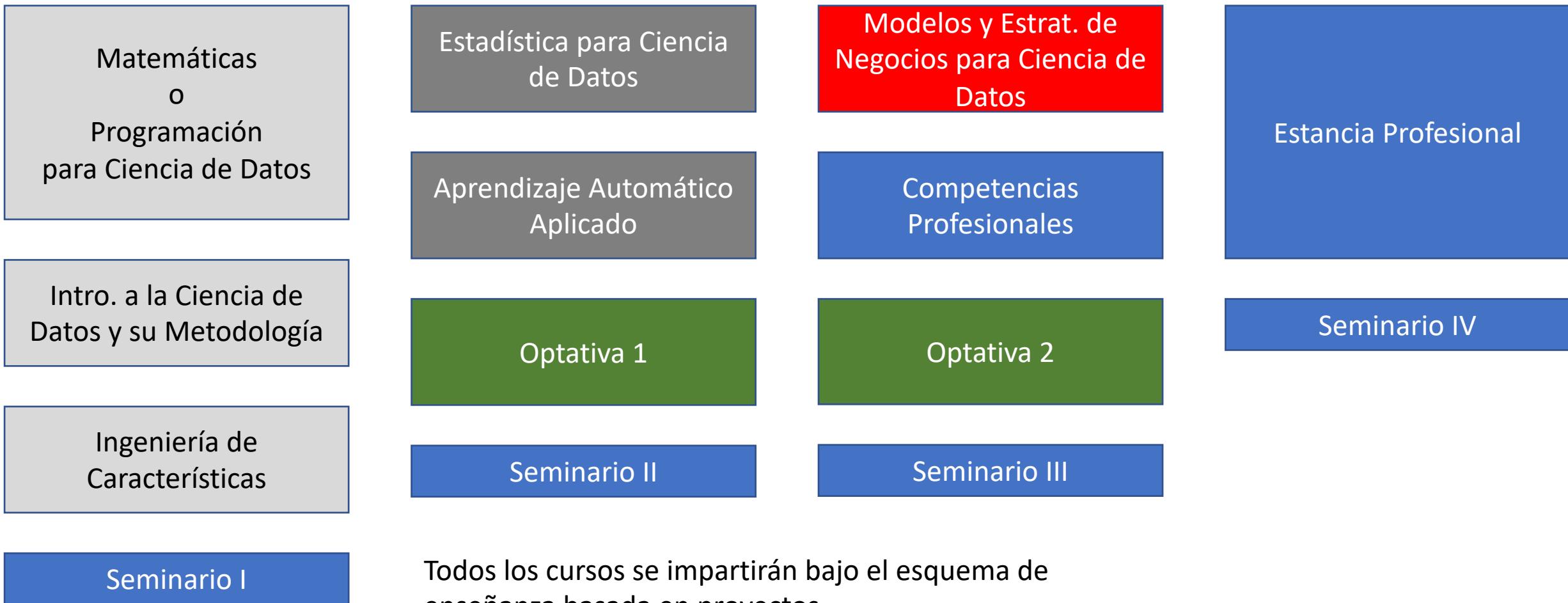


Principales retos en Ciencia de Datos

- Falta de recursos humanos capacitados
- Necesidad de profesionalización
- Aspectos éticos y legales
- Regreso de inversión



Maestría en Ciencia de Datos (Plan de Estudios)



Maestría en Ciencia de Datos (Optativas)

Ing. de Datos

Inferencia Estadística

Metaheurísticas de Optimización

Seguridad de la Información

Estadística Multivariada

Redes Neuronales Profundas

Bases de Datos

Análisis Topológico de Datos

Procesamiento de Lenguaje Natural

Big Data

Consultoría en Ciencia de Datos

Inteligencia de Negocios

Generación de Negocios de Datos

Cualquier materia de posgrados que sea admitida por el comité tutorial

Seminarios

Seminario 1: Se escoge el tema de trabajo terminal

Seminario 2: Se prepara un proyecto (basado en un análisis exploratorio de datos) sobre el desarrollo del proyecto

Seminario 3: Se presentan avances en el proyecto

Seminario 4: Se termina el proyecto y el reporte final (tesis, tesina, reporte técnico).

Los proyectos deben mostrar la experiencia y conocimientos obtenidos en un programa profesionalizante. Los proyectos deben tener un usuario y deben enfocarse en la solución de un problema real (con datos reales).

Ejemplos de temas de trabajo terminal

Automatización del Proceso de Busqueda de Posibles Anuncios de Trata de Personas a Nivel Nacional

Daniel Rivera Gúmez

- Director de tesis: Julio Waissman
- Comité de tesis: Olivia Gutú, Juan Pablo Soto.
- Empresa: Audiovalid / Dirección General de Radio y Televisión
- Responsable de la empresa: Daniel Rivera / Alejandra García



Análisis de Campo Medio para generar estrategias óptimas de engorda de bovinos

Enrique Alvarado Ceseña

Director de tesis: Adolfo Minjárez

Comité tutorial: Carmen Higuera, Julio Waissman

Empresas: Desarrollo de Soluciones Tecnológicas / Agropecuaria Paralelo 30

Responsable de la empresa: Ing. Benjamín Atondo



Management Information Systems en la producción de uva de mesa.

José Christian Topete Romero

- Director de tesis: Julio Waissman
- Comité de tesis: Martín Preciado, Ciro Romo Pompa.
- Empresa: Macrodata Analítica / Grupo Molina.
- Responsable de la empresa: Daniel Rivera / Gerardo León



Pronóstico de Demanda de Energía a Corto Plazo

- Luis Rafael Arce Rivera

Comité tutorial:

- Dra. Olivia Carolina Gutiérrez Ocampo (Directora)
- Julio Waissman Vilanova
- Carlos Manuel Minjárez Sosa

• Centro Nacional de Control de Energía (CENACE)

- Ing. Jesús Valenzuela Balbastre.



Predicción de bienes de consumo para una cadena de supermercados

Fernando Alexis Martínez Valenzuela

- Director de tesis: Julio Waissman
- Comité tutorial: Olivia Gutú, Juan Pablo Soto
- Empresa: SGX Tecnología SA de CV/ El Rancho Inc.
- Responsable de la empresa: Fernando Soto Camacho



Sistema de Monitoreo y Análisis de Datos de las Áreas de Operación de la Empresa Carnes Aldecoa.

Presenta: Carlos Alberto Rábago Figueroa

Director de Tesis: Dr. Juan Pablo Soto Barrera
Comité Tutorial: Dr. Julio Waissman Vilanova,
Dr. Juan Martín Preciado Rodríguez

Empresa: Carnes Aldecoa S.A. de C.V.

Representante de la empresa: Lic. Rubén Aldecoa Orozco



Evaluación de ubicaciones para nuevas sucursales incorporando datos de movilidad

- **Alumno:** Arling Vázquez Alcántar

Director de tesis y comité tutorial:
José Arturo Montoya Laos (Director)
Gudelia Figueroa Preciado
Jesús Francisco Espinoza Fierro
Rosalía Guadalupe Hernández Amador

Empresa o Institución: Datos y Cifras

Responsable de la empresa: Juan Pablo Piñeda



Exploration of Artificial Intelligence Methods in the Context of the CMS Experiment at CERN

- **Alumno(a):** Brenda Leyva Amaya

Director de tesis y comité tutorial:
Alfredo M. Castañeda Hernández (Director)
Julio Waissman Vilanova
Olivia Gutiérrez Ocampo
Javier Murillo Quijada

Empresa o Institución: CERN

Responsable de la Empresa: Dr. Alfredo M. Castañeda Hernández



Proyectos para este semestre

Macrodata
Analítica

CENACE

Salsas Castillo

Policia Municipal

Secretaría de
Hacienda
(Gobierno del
Estado)

Secretaría de Salud
(Gobierno del
Estado)

TE Connectivity

ECN Automation

Cursos para primer semestre (año pasado)

Introducción a la Ciencia de Datos y su Metodología

- Juan Pablo Soto y Martín Preciado
- Lunes de 18:00 a 20:00
- Sábado de 8:00 a 10:00

Ingeniería de Características

- Julio Waissman
- Martes de 18:00 a 20:00
- Sábado de 10:00 a 12:00

Matemáticas para Ciencia de Datos

- Olivia Gutú y Gudelia Figueroa
- Miércoles de 18:00 a 20:00
- Sábado de 12:00 a 14:00

Programación para Ciencia de Datos

- Jesús Espinoza e Ivo Jiménez
- Miércoles de 18:00 a 20:00
- Sábado de 12:00 a 14:00



- Todas las materias tienen contempladas 7 horas de trabajo a la semana
- Este año, a distancia y mixto, se reservaron 3 horas de trabajo en forma independiente a la semana por materia.
- Cubiculo exclusivo para estudiantes de la MCD

Muchas gracias
por su atención



Universidad de Sonora

Departamento de Matemáticas

Maestría en Ciencia de Datos

mcd@unison.mx