

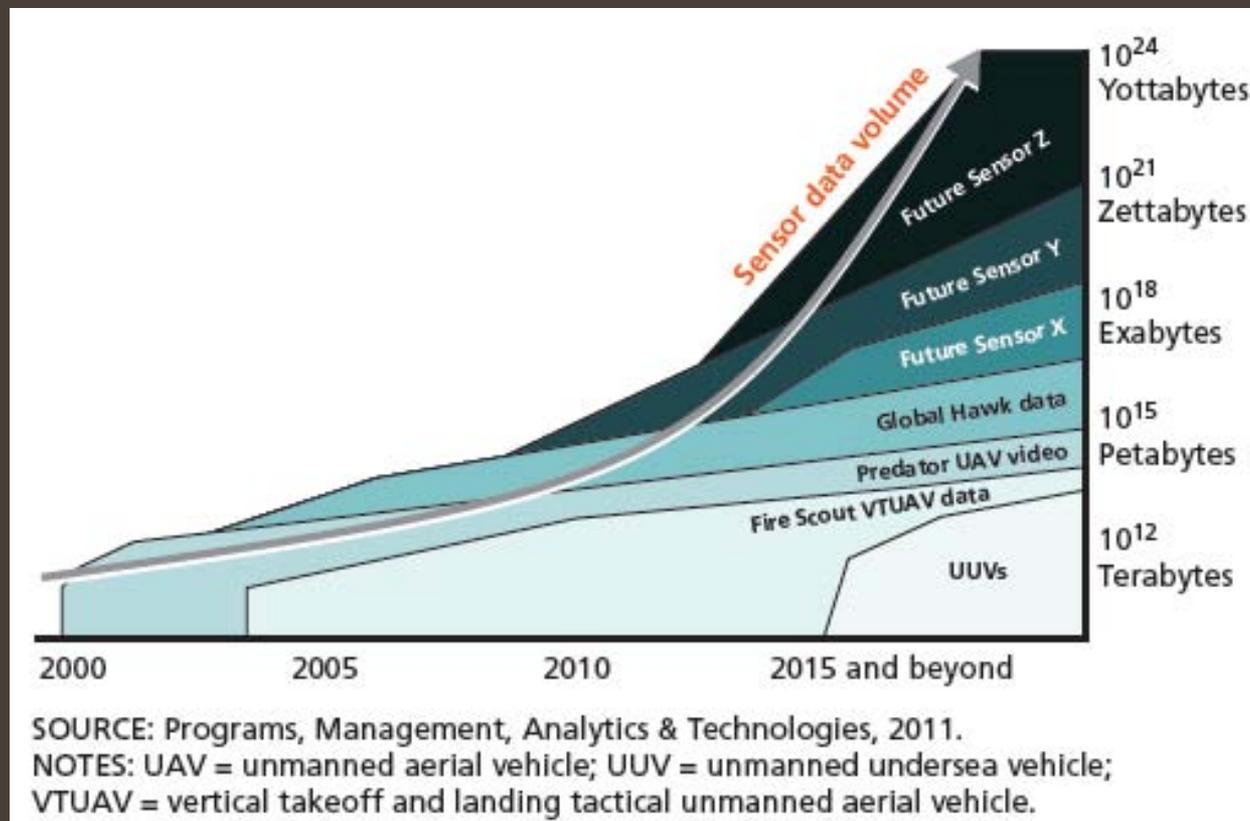
Big Data: Cambios, retos y posibilidades

Elena García Barriocanal, UAH

Big Data y la Armada

¿Necesita la armada almacenamiento, gestión y análisis de grandes volúmenes de datos?

¿Cuánta información manejan los sistemas navales?



$1 \text{ YB} = 10^3 \text{ ZB} = 10^6 \text{ EB} = 10^9 \text{ PB} = 10^{12} \text{ TB} = 10^{15} \text{ GB}$

$10^{15} \text{ EB} = 10^{21} \text{ TB}$

¿Cuánta información manejan los sistemas navales?

- “Hoy en día, tan solo el 5% de los datos recogidos por las plataformas de inteligencia, vigilancia y reconocimiento llegan a los analistas de la US Navy.”
- “[...] Sus puestos de trabajo están abarrotados de aplicaciones que dependen de datos que residen en diferentes bases de datos o en redes separadas. Se pasan el 80% del tiempo buscando el dato correcto y sólo el 20% analizando el dato correcto.”

Necesidades detectadas

- Según la Marina de los Estados Unidos es necesario un *“acceso a los datos sin precedentes para extraer un conocimiento nuevo y más profundo mediante su explotación, de manera que se permita mejorar los sistemas de defensa y ataque naval”*:
 - Establecimiento de los fundamentos de una ciencia de datos naval sólida para soportar desarrollo analítico sobre un amplio rango de actividades relacionadas con la guerra marítima.
 - Identificación, adquisición, ingesta e indexación desde fuentes de datos pertenecientes a misiones de guerra navales.
 - Desarrollo de análisis avanzado de datos para las misiones de guerra navales.
 - Desarrollo protección de datos y mecanismos de seguridad para garantizar la integridad de los datos durante el proceso de análisis.

Necesidades detectadas

- Utilidades:
 - Integrar información táctica y mejorar las comunicaciones en tiempo real entre las diversas secciones Armada.
 - Guerra anti-submarina.
 - Movimiento de tropas en zonas de conflicto.

Inversión en Big Data

¿Es necesaria (y suficiente) la inversión tecnologías del big data?

¿Invertir en Big Data?

- Nicholas G. Carr “IT doesn’t matter”
 - Tecnologías de la Información como *bien fungible*.
 - Tecnologías de la Información como elemento de coste, no de ventaja.

¿Invertir en Big Data?

- “[...] El cuello de botella para encontrar sentido a los mayores problemas no es la ausencia de datos, sino la incapacidad para analizarlos e interpretarlos”
 - Christian Madsbjerg (ReD associates)
- “El valor de los datos en los negocios recae en la inteligencia humana, en cómo los gestores y directivos formulan las cuestiones e interpretan los resultados. Más datos no implica proporcionalmente más información.”
 - Jim Stikeleather, Harvard Business Review Blog, Sept. 2012

Nuevos roles

- Data scientist
 - “Data Scientist: The Sexiest Job of the 21st Century”, Harvard Business Review 2012
- Arquitecto de Big Data
- Integrador de datos
- Chief Data Officer (CDO)

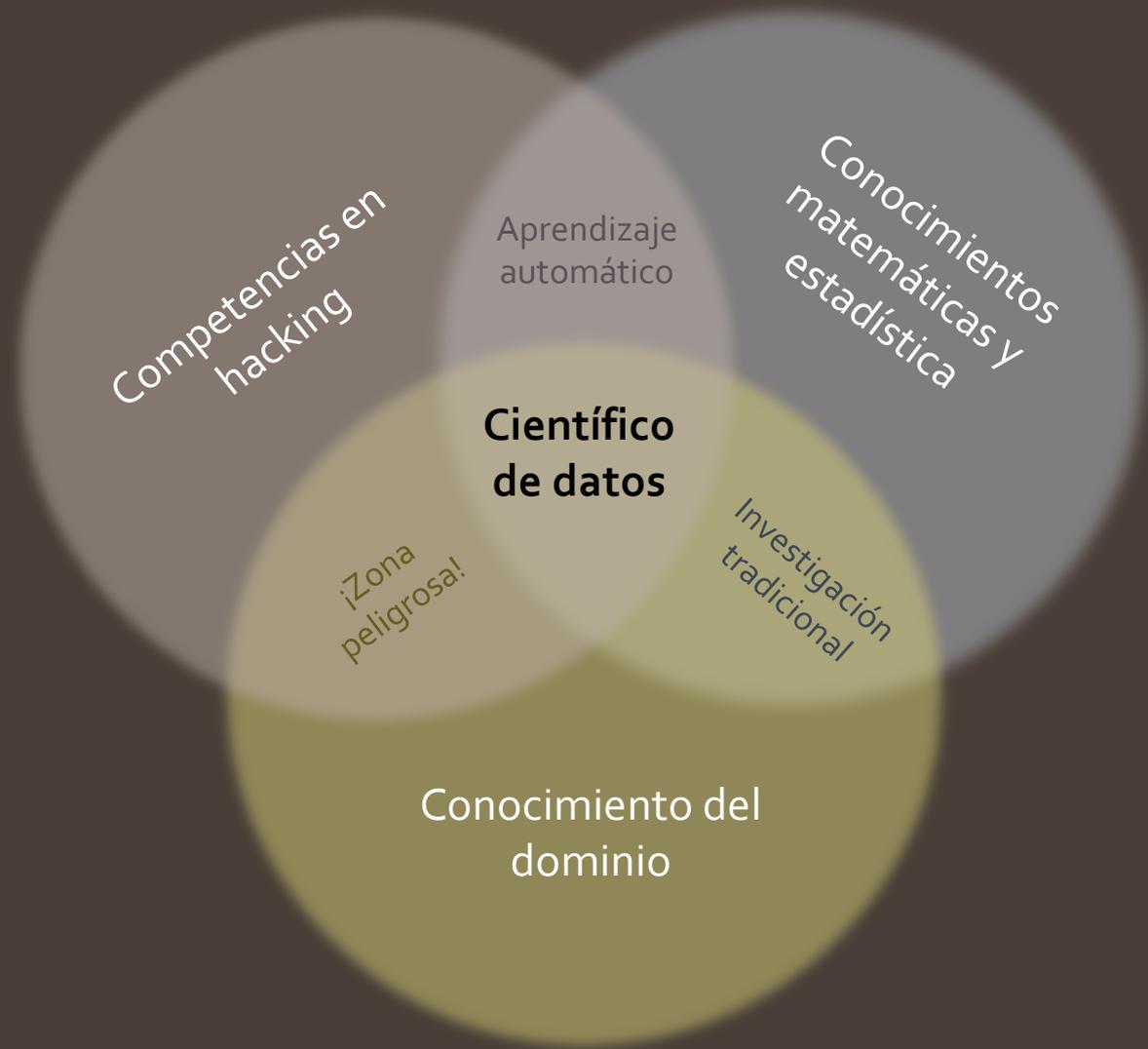
¿Hay suficientes expertos en Big Data?

- En EEUU, hay actualmente 24,000 y 36,000 ofertas de empleo en SimplyHired.com y LinkedIn que requieren competencias relacionadas con *data science*.
- En España, los profesionales que se autoetiquetan con competencias relacionadas con análisis de datos y Big Data:
 - 17.700 Big Data
 - 5570 MongoDB
 - 3740 con Hadoop
 - 2120 data scientist
 - 510 Apache Cassandra
 - 323 Neo4j
 - 147 Apache Spark
 - 102 SciPy
 - 42 ElasticSearch
 - 19 Apache Storm

Formación en Big Data

¿Qué puede hacer el mundo académico?

¿Qué hace falta para ser un científico de datos?



Master en Business Analytics & Big Data



- Objetivo: Formar profesionales para la toma de decisiones basada en el análisis de grandes volúmenes de datos.
 - Identificación, recolección, transformación, análisis, elaboración e interpretación de datos en el contexto de objetivos de negocio específicos.
 - Aplicación de técnicas cuantitativas y predictivas para la elaboración de modelos fiables y robustos.
 - Entendimiento y gestión de la tecnología y procesos relacionados con el paralelismo y la minería de datos asociados al Big Data
 - Gestión de grandes volúmenes de datos y procesamiento en servicios en la nube.

Master en Business Analytics & Big Data

Bloque I Habilidades y profesión ECTS

Módulos introductorios/business case 5

Gestión de proyectos 2

Bloque II Data science ECTS

Técnicas de análisis 12

Herramientas de análisis 6

Bloque III Tecnologías de Big Data ECTS

Gestión de datos 12

Paralelización de datos 6

Adquisición de datos 4

Bloque IV Innovación y datos ECTS

Módulos específicos de áreas de negocio 6

Trabajo Fin de Máster 7

60