



Impulsando el dato desde Extremadura
Innovación, colaboración y crecimiento
+Networking de Big Data

BIG DATA & IA: ROMPE EL TECHO DE TU MODELO.

Síguenos Online
WEBINAR
23-OCT-2025

POTENCIA DIGITAL

Juan Antonio González Ramos

Big Data & IA: rompe el techo de tu modelo

Juan Antonio González Ramos
Analista Informático de la Universidad de Salamanca



GOBIERNO
DE ESPAÑA

TR Plan de Recuperación,
Transformación
y Resiliencia



Financiado por
la Unión Europea
NextGenerationEU

JUNTA DE EXTREMADURA

¿Qué vamos a ver?

- 1 Introducción
- 2 Contexto actual
- 3 SuperData
- 4 Casos de uso
- 5 Problemas
- 6 Open Data
- 7 Aplicación
- 8 Conclusiones

Introducción: el Big Data hoy.

- **Big Data** son grandes conjuntos de datos...
 - difíciles de gestionar con herramientas tradicionales
 - con una alta capacidad de reducción
 - en diferentes formatos
 - **para descubrir patrones ocultos y tomar decisiones**
- Evolución hacia el concepto de **SUPERDATA**
 - combina volumen, calidad, semántica y automatización inteligente
 - analiza datos masivos y los combina con IA

Introducción: Importancia estratégica.

- Las herramientas de datos son el motor de la economía digital.
 - en Extremadura, sólo el 8,79% de empresas de más de 10 trabajadores usan Big Data frente al 15,05% de la media nacional
- Oportunidades para PyMEs y startups.
 - optimización de procesos
 - mejorar la personalización de sus servicios
 - aumentar su competitividad

Contexto Actual.

- Crecimiento acelerado del mercado de Big Data.
 - en 2025 alcanzará los 3.600 millones de euros en España
 - impulsado por el cloud, el IoT y la IA
 - grandes productores y analizadores de datos
- Transformación digital transversal.
 - facilidades de análisis al convertirse en SuperData
- Ciberseguridad y nuevos riesgos.
 - a más datos, más ciberataques
 - oportunidades en este área
- Perfil profesional y talento digital de los expertos.

SuperData: Concepto actualizado.

- No sólo el volúmen de información aporta valor.
 - las 5V del Big Data: volúmen, velocidad, variedad, velocidad y valor
- Nuevas dimensiones.
 - calidad contextual
 - automatización inteligente
 - sostenibilidad (proyecto PULSE de COMPUTAEX)
 - capacidad predictiva avanzada
- Enfoque integrado e inteligente.
 - añade IA, IoT, cloud...
 - innovación empresarial y competitividad (agroindustria, energía...)

SuperData: componentes.

- Volúmen
 - grandes cantidades de datos procedentes de diversas fuentes
- Velocidad
 - en el tratamiento y en la adquisición de la información en tiempo real
- Variedad
 - todo tipo de datos: imágenes, estructurados...
- Veracidad
 - asegura la garantía de los datos
- Valor añadido
 - extrae información relevante y la correlaciona para generar nueva información

SuperData: Tecnologías clave (I).

- Inteligencia artificial IA y aprendizaje automático ML
 - automatizan el análisis de grandes volúmenes de datos
 - detectan patrones complejos
 - la IA generativa se apoya en el ML para
 - generar predicciones precisas
 - extrapolar modelos de generación rápida
 - en tiempo real
- Big Data y bases de datos NOSQL
 - con Hadoop, Apache Spark... y MongoDB, Cassandra
 - evidentemente el SuperData se apoya en Big Data

SuperData: Tecnologías clave (y II).

- Internet de las cosas IoT
 - sensores, dispositivos... que generan datos en tiempo real
 - datos de monitorización continua
 - útiles en procesos agrícolas, industriales...
- Plataformas de visualización y analítica
 - Tipo MS PowerBI, Tableau, Apache Superset
 - de datos acuan-dros de mando intuitivos
 - facilitan su interpretación
- Cloud computing y edge computing
 - procesamiento cerca de la fuente
 - evitar latencias



Casos de uso general (I).

- Personalización del cliente
 - estudio de patrones del cliente
 - ofertas adaptadas y personalizadas
- Optimización de la cadena de suministro
 - predicción de demandas de material
 - optimización de rutas de distribución
- Mantenimiento predictivos
 - de equipos y maquinaria
 - se evitan paradas no programadas

Casos de uso general (y II).

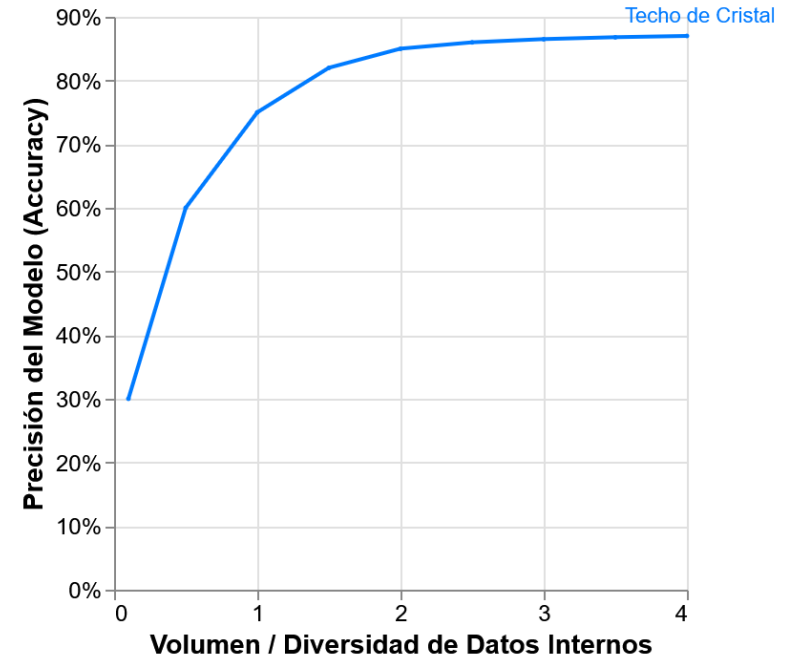
- Análisis financiero y de riesgos
 - detección de fraudes
 - evaluación de riesgos crediticios
 - gestionar mejor las inversiones
- Agricultura inteligente
 - optimización de recursos
 - uso de sensores y datos climáticos
 - mejor rendimiento
 - mayor sostenibilidad



Problemas: el mayor miedo.

- Añadir más datos no mejora la predicción.
 - el modelo está saturado de datos
 - todos distintos, todos dicen lo mismo
- Inicialmente es lo correcto.
 - con poco, logramos mucho
- Los datos están “resabidos”.
 - el modelo ha aprendido todo lo que puede ofrecer en conclusiones de ese modelo de datos

El 'Techo de Cristal' de tus Datos Internos



Problemas: la visión de túnel.

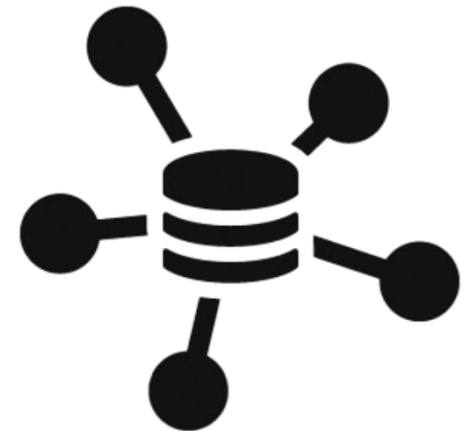
- El problema es que no tiene el mundo real, tiene sólo nuestros datos...
- Hay más datos en el mundo real.
 - demografía
 - regulaciones legales
 - eventos ajenos
 - economía

El Diagnóstico: 'Visión de Túnel' de la IA



Open Data: El poder oculto del contexto...

- Tenemos que relacionar nuestros datos con el mundo real externo
 - la economía, la información social, demografía...
- De ese modo, se pueden obtener informaciones y conclusiones más reales que con los datos privados que tenemos.
- Se puede utilizar un combustible interno
 - el Open Data
 - datos estratégicos gratuitos, legales y listos para alimentar



Aplicación: Oportunidades para PyMES.

- Mejora en la toma de decisiones.
 - identificar tendencias, patrones de consumos... anticiparse
- Personalización y fidelización.
 - saber lo que quiere el cliente
- Optimización de recursos.
 - inventarios, consumo energético...
- Innovación en productos y servicios.
 - en base a análisis predictivos
- Acceso a fondos y ayudas públicas.
 - para obtener ayudas al Big Data

Aplicación: Ventajas para Startups.

- Escalabilidad rápida.
 - crecimiento sin necesidad de muchos recursos gracias a la nube
- Innovación continua
 - gracias a la IA, productos cada vez más sofisticados y adaptados
- Mejora en la eficiencia operativa.
 - reducción de tiempos y costes gracias a la IA
- Decisiones basadas en datos.
 - minimiza los errores estratégicos y de negocio
- Captación de nuevos mercados.

Aplicación: Pero ¿cómo empezamos?

- Definir objetivos claros.
 - determinar qué problemas se desean resolver
- Recolectar datos relevantes.
 - empezar con datos internos y complementar con externos
- Utilizar herramientas accesibles.
 - multitud de herramientas online sin necesidad de expertos
 - Google Data Studio, Power BI, Tableau...
- Formar al equipo.
 - empezar con una cultura básica
- Empezar con pequeños pilotos.

Aplicación: Y luego... ¿qué?

- Personalización en tiempo real.
 - adaptar la información al usuario
- Medición de resultados más precisas.
 - análisis para optimización continua
- Detección de tendencias emergentes.
 - anticipar las necesidades de los consumidores
- Mejora de procesos internos.
 - identificación y eliminación de cuellos de botella
- Gestión eficiente de recursos.
 - predicción de la demanda y ajustes de stocks
- Total automatización.
- Predicción de la predicción.

Conclusiones: Retos y barreras de Big Data.

- Inversión inicial significativa.
 - costes en infraestructura y capacitación
- Baja digitalización regional.
 - dependencia de Madrid, Barcelona, Sevilla...
- Ciberseguridad.
 - si tenemos datos, todos los quieren, hasta los malos
- Ecosistema colaborativo.
 - apoyo institucional y cooperación entre sectores

GRACIAS

Juan Antonio González Ramos

juanan@usal.es