

# Big Data e IA para potenciar la digitalización empresarial y alcanzar ventaja competitiva

Marta Pagán Martínez  
Dra. en Ciencias de la Información



# Agenda

## 01 Introducción

Importancia y justificación temática

## 02 Análisis de datos

Importancia del análisis de datos para potenciar la digitalización empresarial y alcanzar ventaja competitiva.

## 03 Big Data e IA

Conceptos, usos y herramientas más utilizadas.

## 04 Conclusiones

Nuevos horizontes laborales y desafíos futuros.

# Introducción

Importancia y justificación temática



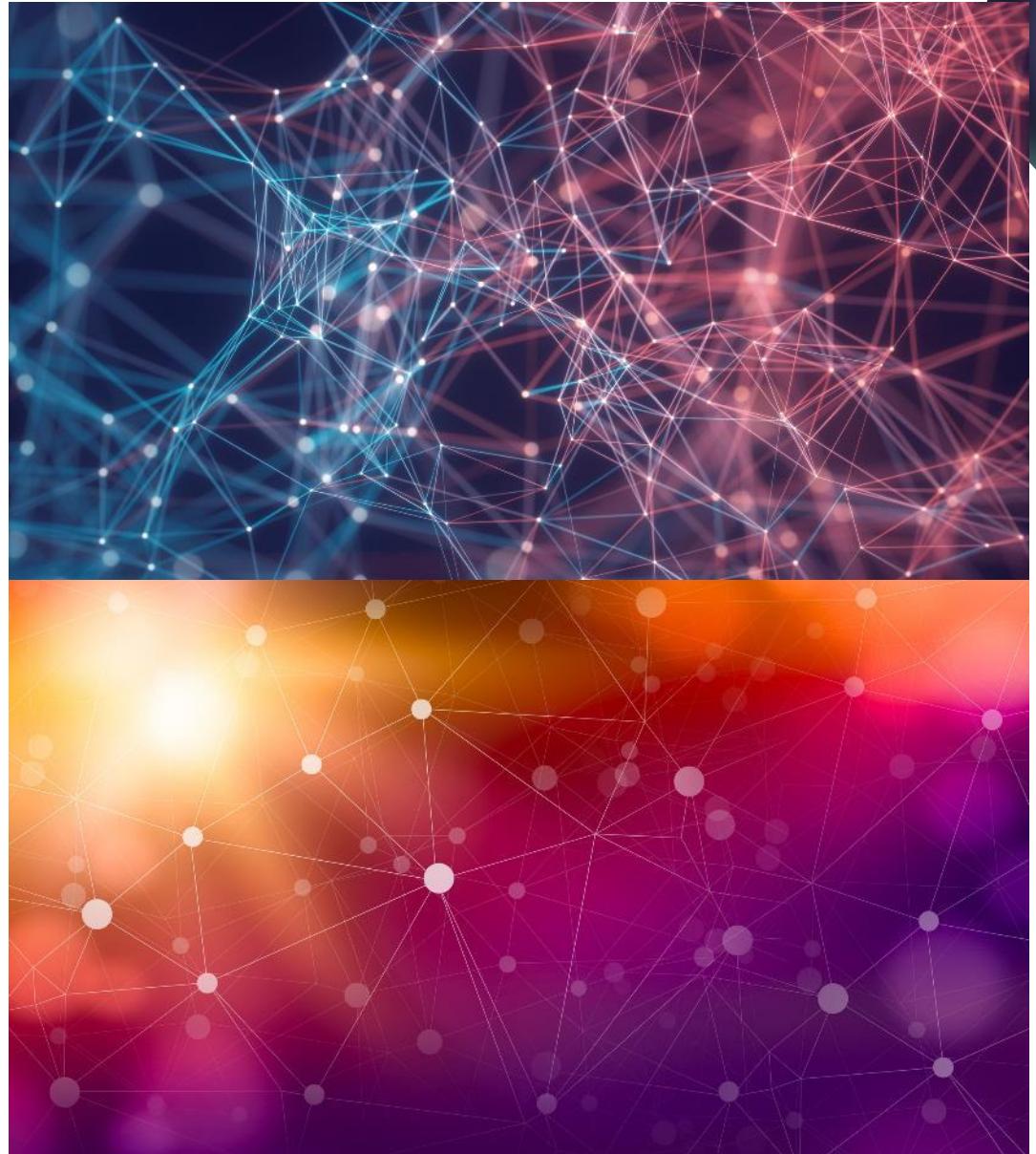
# Introducción

- Hoy en día, gracias a los dispositivos conectados a Internet podemos hacer de todo.
- La ingente cantidad de información ha venido para cambiarlo todo.

# Introducción

- La información disponible en Internet ya no es pasiva y unidireccional, sino que afecta a todos los ámbitos de la vida y a nuestro desarrollo personal, social y cognitive, lo que permite que...

...la sociedad de la información haya dado paso a la sociedad 4.0, la del conocimiento, que es la que está propiciando cambios en el desarrollo productivo industrial, protagonizando la IV Revolución Industrial y desarrollando la Industria 4.0 y 5.0.



# Introducción

**“Los datos están transformando las empresas”**

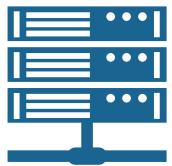
Con soluciones y servicios adecuados, las empresas pueden sacar los datos de la sombra y transformarlos en información y conocimiento para generar valor

# Introducción



En este mundo en el que **el cliente domina la información y la situación, las empresas asumen el reto de seducir a estos clientes y para ello pueden servirse del Big Data e IA en dos direcciones claras:**

**Recopilar, procesar y analizar datos útiles**



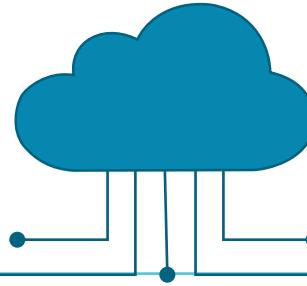
**transformar al consumidor en “prosumidor”**  
(consumidor proactivo o productivo)

que proporcionen al **consumidor** la información necesaria para tomar decisiones acertadas y una **experiencia intuitiva de compra de servicios y productos acertada, personalizada y continuada**



se sirven del **Big Data e IA** para predecir los deseos de sus **clientes** gracias a algoritmos que entienden y razonan sobre sus necesidades y deseos en tiempo real y permiten la proactividad del consumidor que quiere participar aportando *feedback*, información útil que puede aprovecharse para mejorar y personalizar productos gracias a la creatividad colectiva nacida del consumo.

Esta interacción se verá más acentuadamente cuando los consumidores fabriquen los diseños proporcionados por las marcas en casa gracias a sus impresoras 3D domésticas (consumidores productivos)



# Análisis de datos

Importancia del análisis de datos para potenciar la digitalización empresarial y alcanzar ventaja competitiva.



¿Por qué impulsar la Digitalización empresarial?

# Analís de datos y digitalización empresarial

La digitalización hace que las empresas sean más innovadoras para que sigan teniendo éxito y sigan siendo competitivas en el futuro

# Para acelerar la transformación digital y seguir siendo competitivos en el futuro es necesario...



## Nuevos modelos empresariales de negocios digitales



Visto como una oportunidad para innovaciones de futuro.  
+ confort, + personalización y + velocidad para satisfacer las exigencias y deseos de los clientes y retenerlos a largo plazo.

## Crear experiencias de clientes digitales únicas y sostenibles



+ emocionalidad para satisfacer las exigencias y deseos de los clientes con un enfoque personalizado y estableciendo puntos de contacto digitales con el cliente. Hoy, la experiencia del cliente es una de las características diferenciadoras más importantes. Pues los clientes bien informados y satisfechos permanecerán fieles a la empresa a largo plazo.

## Analisis inteligente de datos



Para ayudar a las empresas a comprender y responder mejor las necesidades del cliente. Facilita la toma de decisiones correctas en la empresa. Para ello es necesario que los datos sean transparentes y disponibilizarlos a todos los equipos. Esto permite alcanzar una importante ventaja competitiva y realizar previsiones más precisas, eficiente y ser más resiliente.

# Análisis de datos y marketing



“

El análisis de datos en marketing es esencial para **crear estrategias exitosas y rentables**.

- Los datos te proporcionan información clave que permite **tomar decisiones inteligentes** para un negocio.
- Crear acciones, estrategias y campañas que de verdad proporcionen un buen **retorno de la inversión**.
- No tener en cuenta el análisis de datos en marketing es como navegar a ciegas. Algo así como apostar el dinero de tu presupuesto para marketing a la ruleta y cruzar los dedos para acertar con la casilla correcta. Y no serías la banca, que es la que siempre gana.

El análisis de datos en marketing es clave para conocer al cliente y tomar decisiones inteligentes para tu negocio

”

# Análisis de datos y marketing

Optimizar el presupuesto para marketing y tomar decisiones más rentables.



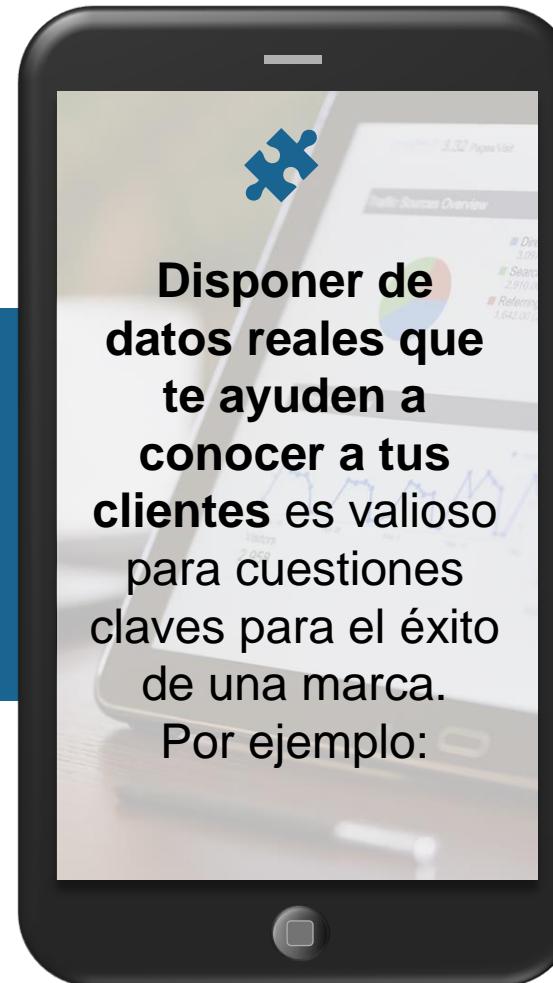
Para orientar de manera correcta anuncios y campañas publicitarias de modo que lleguen a las personas indicadas haciendo un mejor uso del presupuesto. Sin que parte de este se pierda en tratar de conquistar al tipo de personas incorrecto.



Crear nuevos productos o servicios u optimizar los ya existentes para que sean verdaderamente atractivos para tus clientes.



Detectar anomalías y fallos a través del análisis de datos en marketing



Conocer dónde están los clients



Centrarse en los espacios o redes sociales, evitando dedicar recursos a aquellos que no sean de interés real para captar o fidelizar clientela.

Tomar decisiones que contribuyan a mejorar la experiencia del cliente.



La analítica de datos es clave

para personalizar y rentabilizar estrategias de comunicación y marketing de la marca



# ANÁLISIS DE DATOS EN EL MARKETING DIGITAL



El análisis de datos en el marketing digital consiste en la investigación de los mercados que nos revelan información clave sobre las preferencias del público objetivo.

# Beneficios del análisis de datos

El principal **beneficio** del análisis de datos es la **toma de decisiones respaldadas por datos objetivos**, pues permite:

Personalizar las características de los servicios a las necesidades del cliente

Mejor administración del inventario y  
> rapidez en la entrega

Realizar campañas publicitarias específicas y ajustar precios según la demanda

> Fidelización del cliente (clientela + leal) y > rentabilidad para el negocio



# Beneficios del análisis de datos

### ¿Por qué es importante medir los datos de marketing y ventas?

La analítica es una herramienta muy poderosa para cualquier empresa ya que nos ofrecen una gran cantidad de posibilidad y ventajas competitivas.

“ Dentro de cualquier **estrategia de marketing digital** o proceso de ventas, la recopilación y posterior interpretación de datos es la clave para detectar qué tipo de acciones están funcionando y cuáles necesitan mejorarse ”

Fuente: <https://www.sneakerlost.es/blog/marketing-y-ventas-la-importancia-del-analisis-de-los-datos-de>

#### 1 ESTUDIO DE LA OPINIÓN DEL CLIENTE

Datos demográficos básicos de las personas que consumen o compran tus productos o servicios.

#### 2 SEGMENTACIÓN DE CLIENTES

Descubrir las necesidades no satisfechas y ofrecer mejores productos y servicios en el futuro.

#### 3 DESARROLLO DEL BUYER PERSONA

Clientes ficticios basados en datos reales obtenidos del análisis de datos.

#### 4 CUSTOMER JOURNEY

Localización de las áreas problemáticas e identificación de las oportunidades de mejora.

#### 5 ANÁLISIS DE LAS TAREAS CRÍTICAS

Ofrecer una experiencia sólida en las tareas que tienen un mayor impacto para los clientes.

#### 6 ESTUDIO DE USABILIDAD

Encontrar lo que los clientes encuentran difícil o complicado respecto a tu producto o sitio web.

#### 7 FACILIDAD DE LA BÚSQUEDA

Estudio de usabilidad especializado en la taxonomía (etiquetas y jerarquía).

#### 8 ANÁLISIS CONJOINT

Comprender cómo el cambio de opciones afecta el comportamiento futuro de los clientes o usuarios.

#### 9 ANÁLISIS DE FACTORES CLAVE

Identificación de las características que contribuyen mejor a la satisfacción del cliente.

#### 10 ANÁLISIS DE LAS DEFICIENCIAS

Estudio del grado de satisfacción que ofrece una característica básica.

# Utilidad de la recopilación de datos de marketing y ventas



# ¿Por qué es importante el análisis de datos para el marketing?

Hoy en día, bastantes empresas poseen bases de datos de la cual no saben sacar el provecho suficiente o es mal utilizado, no valoran de verdad la importancia del análisis de datos en el marketing.

No se le da al marketing el valor que merece y hay una percepción limitada al respecto, pese a que el retorno de las inversiones depende de la **importancia del análisis de datos**.



En el ámbito del **marketing digital**, existen múltiples herramientas y programas para optimizar la operatividad de las empresas. Las herramientas que dan mejores resultados son las de **inteligencia artificial**, **big data** y **dashboards**.

# Herramientas para el análisis de datos más eficientes

- **Big Data:** Data masiva de que es utilizada con el propósito identificar el gusto y comportamiento del consumidor.
- **Inteligencia Artificial:** En base a las tendencias, ayuda en la toma de decisiones, pues sabe identificar diferente tipo de información para así realizar o sugerir predicciones. La información es otorgada de forma sencilla para interpretar.
- **La importancia del análisis de datos plasmada en Dashboards**



# Aplicaciones del análisis de datos al marketing digital

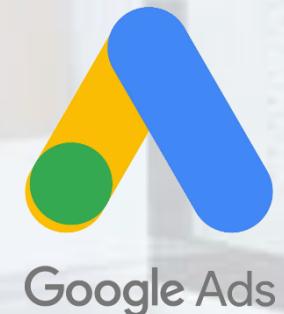
Gracias al **Data Science**, podemos aplicar distintas técnicas del análisis de datos al marketing digital:



Voice of the customer



Desarrollo del Buyer persona



Análisis de tareas críticas



Análisis de factores clave y deficiencias



Análisis conjoint

# Empresas de marketing digital y análisis de datos

“Gracias al análisis de datos se pueden obtener mejoras notables en las campañas de marketing, llegar a un público mayor y mejorar las ventas”

Existen **profesionales** que crean estrategias de **marketing digital** adaptadas a los productos y servicios de cada empresas. Estos profesionales integran las agencias de marketing digital. Ej.:



# Big Data e IA

Conceptos, usos y herramientas  
más utilizadas



# Big Data

- **Big Data** es el **análisis de ingentes cantidades de datos provenientes de múltiples fuentes y tienen distintos formatos**.
- El **objetivo de este análisis** para la Industria 4.0 y 5.0: aumentar la eficiencia y la productividad, la mejora en la toma de todo tipo de decisiones, el aumento de la flexibilidad, el cambio en las interrelaciones entre proveedores, productores y clientes, y entre humanos y máquinas, la automatización, etc.

# Big Data y Data Science

A veces, **no somos conscientes de la cantidad de información que manejamos diariamente:** obtenemos y damos información a través de los clics y “me gusta”, compartiendo en RRSS, suscribiéndonos a canales o comentando en blogs o videos.

El término de **Big Data** describe el **gran volumen de datos (estructurados y no estructurados)** que tienen que manejar los negocios en la Era Digital.

El Big Data y análisis de datos ayudan a las compañías a optimizar sus procesos y a predecir futuros inconvenientes.

**Data Sciences (Ciencia de datos)** es la ciencia que estudia los datos, se encarga de la extracción de información del Big Data para, posteriormente, interpretarlos y aplicarlos por ejemplo al marketing digital. Por lo tanto, el concepto de Data Science se engloba dentro del Big Data.

# Big Data e IA



- La tendencia actual es capturar información a través de sensores inalámbricos. Gracias a eso, cada 40 meses, puede aumentar un 100% el almacenamiento de información en todo el mundo y eso llevó al resurgir de un nuevo concepto en el mundo: "**BIG DATA**".



# Big Data e IA



- **BIG DATA**

Big Data se refiere a grandes conjuntos de datos que debido a la **velocidad** con que son generados, **capacidad del proceso** y las **múltiples fuentes y formatos**, es realmente difícil de trabajar con ellos sin las TI adecuadas

Es necesario TI para: **recolectar, investigar, compartir, analizar, visualizar, procesar y comprender los datos para generar información, conocimiento y mejorar la toma de decisiones en cualquier sector.**



# Big Data e IA



¿El tamaño importa?



¿La velocidad importa?



# BIG DATA

**La complejidad de la recoleta de datos se debe:**

A la **variedad de formatos** porque incluye datos no estructurados e que no siguen las características ACID (*Atomicity, Consistency, Isolation, Durability*) como: fotos, vídeos o información de redes sociales.

**Información es poder.** Según el informe del Fórum Económico Mundial, los **datos constituyen una nueva clase de activo financiero**, como la **moneda** o el **oro**. Es, portanto, la **nueva moneda e insumo de producción** en todos los setores económicos.

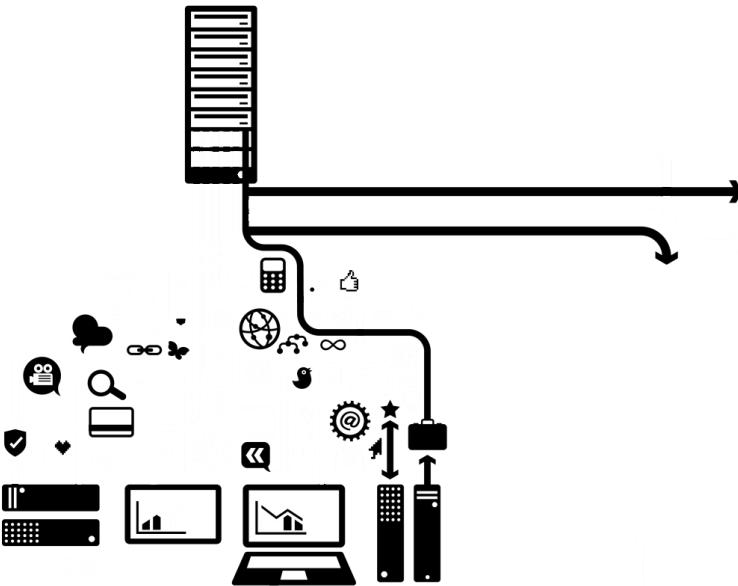


Eso genera la **necesidad de nuevas tecnologías y mecanismos para recoletar y procesar datos**.

# BIG DATA

# Para qué sirve el *BIG* DATA?

El uso de la **tecnología de "big data"** es una **herramienta** para el **análisis predictiva**, para: **tomar mejores decisiones, reducir costes y riesgos.**



# USO Y UTILIDAD DEL BIG DATA



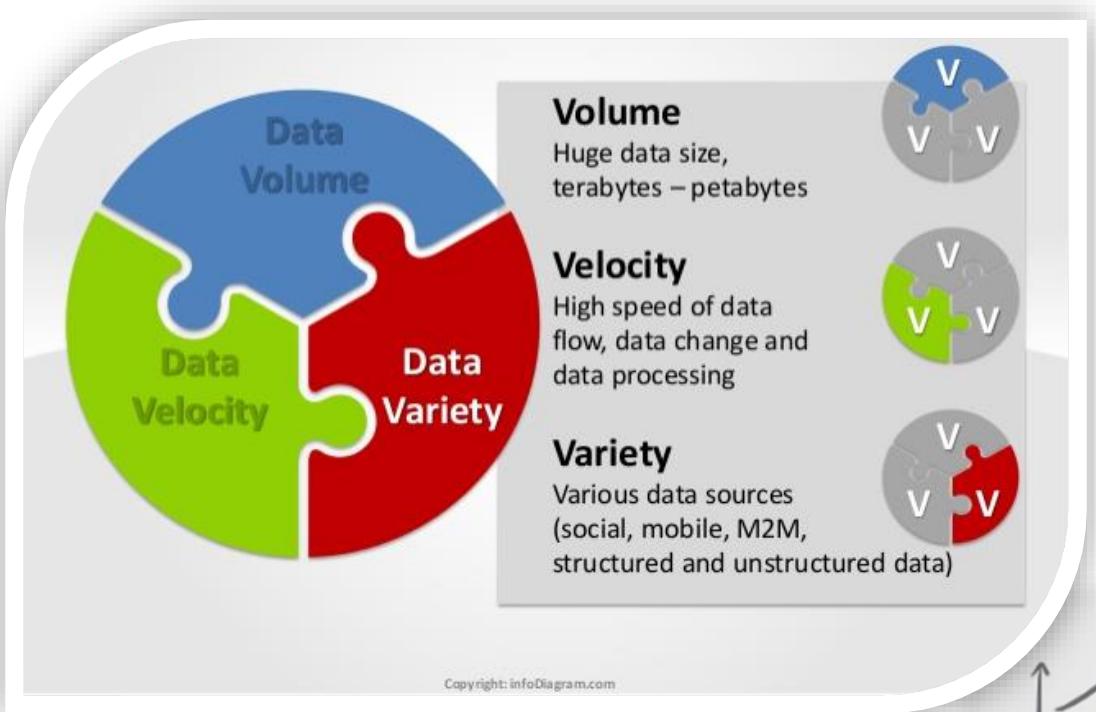
Un ejemplo de sincronización de datos para el beneficio de una organización es la de **producción de huevos**, que a través del consumo de alimentos y agua (en tiempo real) se puede determinar **cuánto dinero es necesario para producir "x" número de huevo**, relacionando la cantidad de comida y agua consumida.



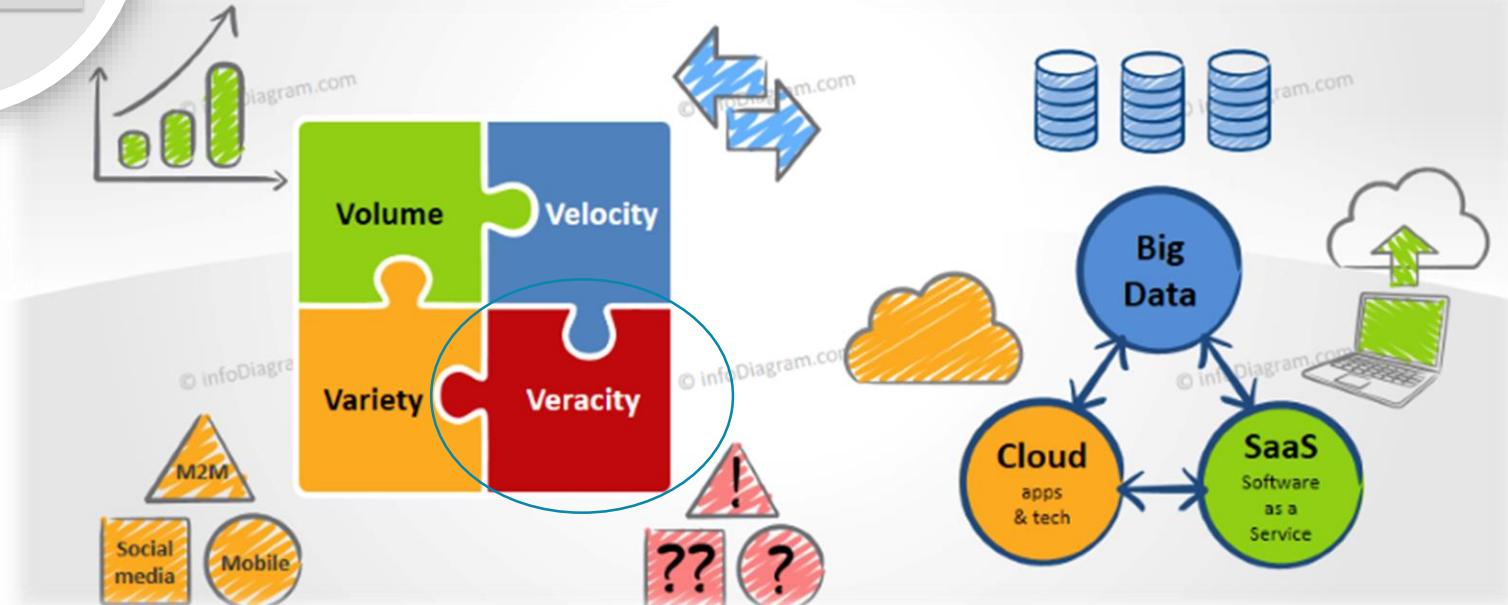
Otro ejemplo: conocer los **tipos de suelo** y los lugares afectados por la degradación de la capa de ozono, para saber qué tipo de cultivos se pueden cultivar.



# CARATERÍSTICAS DO BIG DATA



## Las 4V del BIG DATA

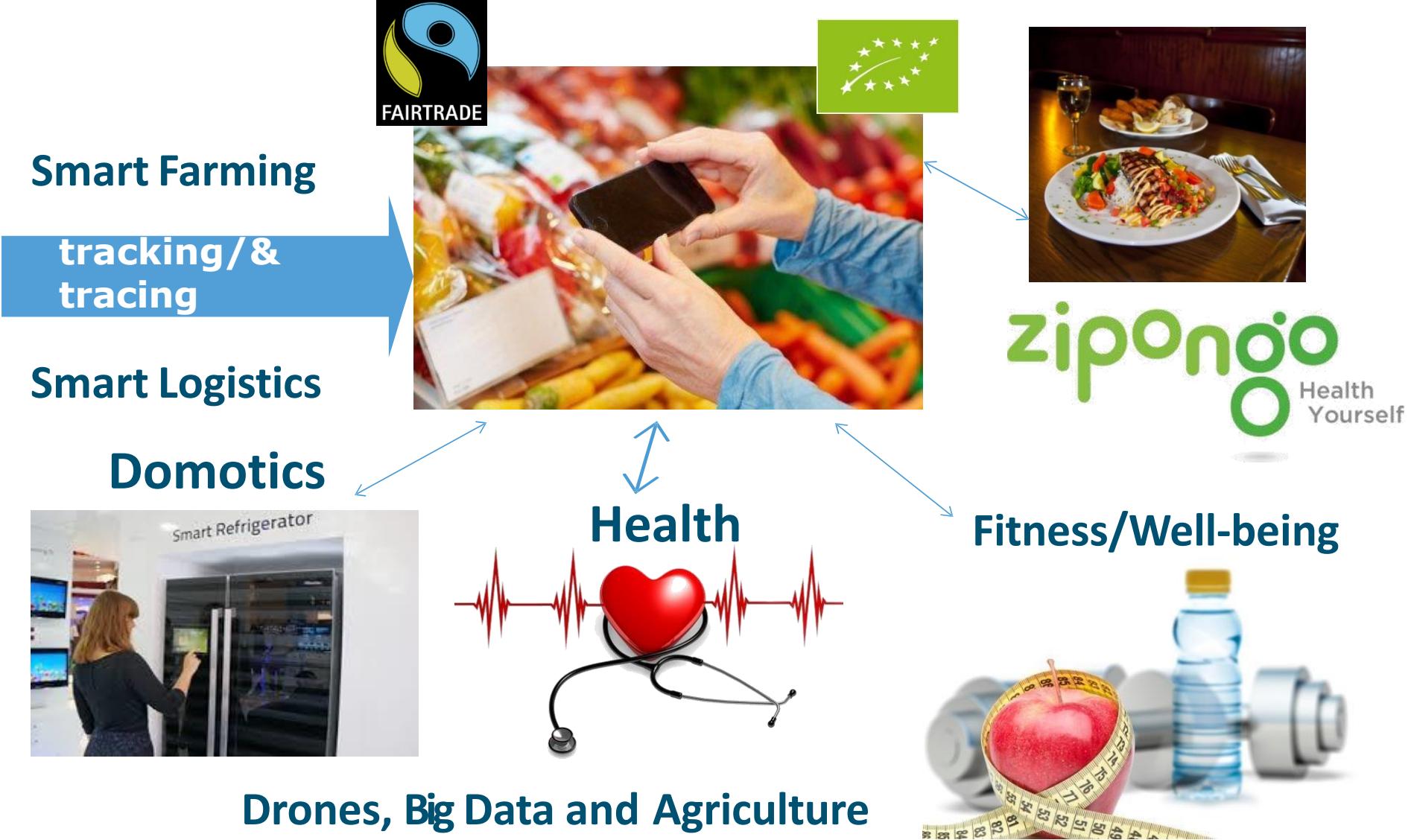


# Áreas de aplicación del Big Data



1. Áreas de aplicación donde **no es necesaria la recolección de datos con sensores externos** ("Big Data"):
  - Mercado financeiro
  - E-commerce
  - Venta al por menor o de minoristas
  - Marketing
2. Áreas de aplicación donde **es necesaria la recolección y transmisión de datos** (IoT):
  - Logística (Waze, Uber, 99Taxi, Cabify)
  - Agricultura (Agricultura de Precisión)
  - Salud (brazaletes, seguro médico)
  - Edificios o residenciales (cámaras, automoción, manutención)
  - Ciudades (cámaras, protección, manutención)
  - Energía (manutención, distribución)

# Aplicaciones de IoT



# ÁREAS DE USO DEL BIG DATA

Las 10 áreas donde el uso del Big Data es más difundido y con mayores beneficios son:

Comprensión y segmentación de clientes

Mejorar el Desempeño deportivo

Mejorar la salud privada y pública

Cuantificación Personal y Optimización de Desempeño

Comprensión y optimización de procesos de negocios

Mejorar a C&R

Negociación Financiera

Mejorar y optimizar ciudades y países

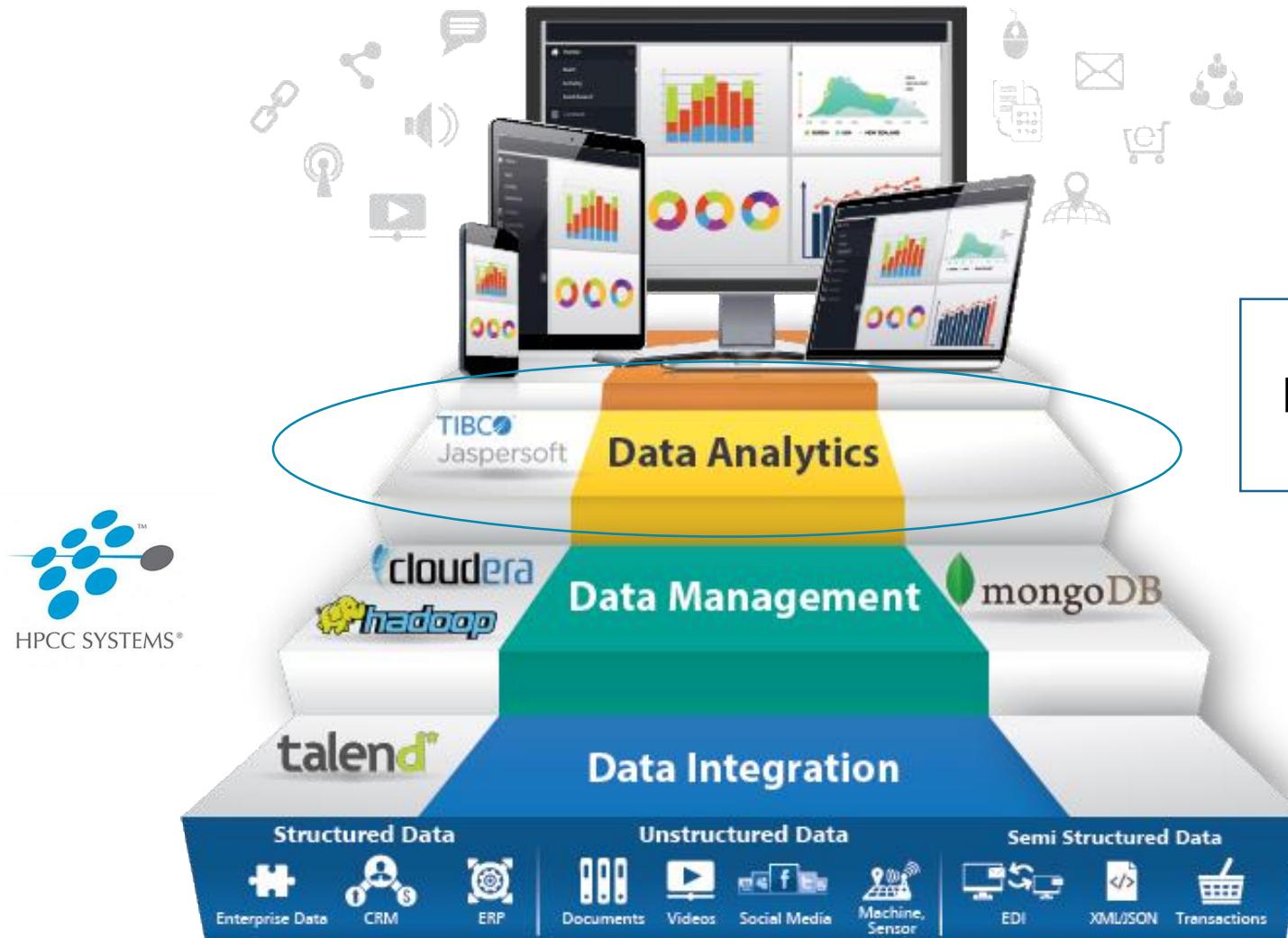
Mejorar la Seguridad y la Aplicación de la Ley

Optimización del desempeño de las máquinas y dispositivos



# Plataformas de Análisis e integración del big data

## - Open Source platform

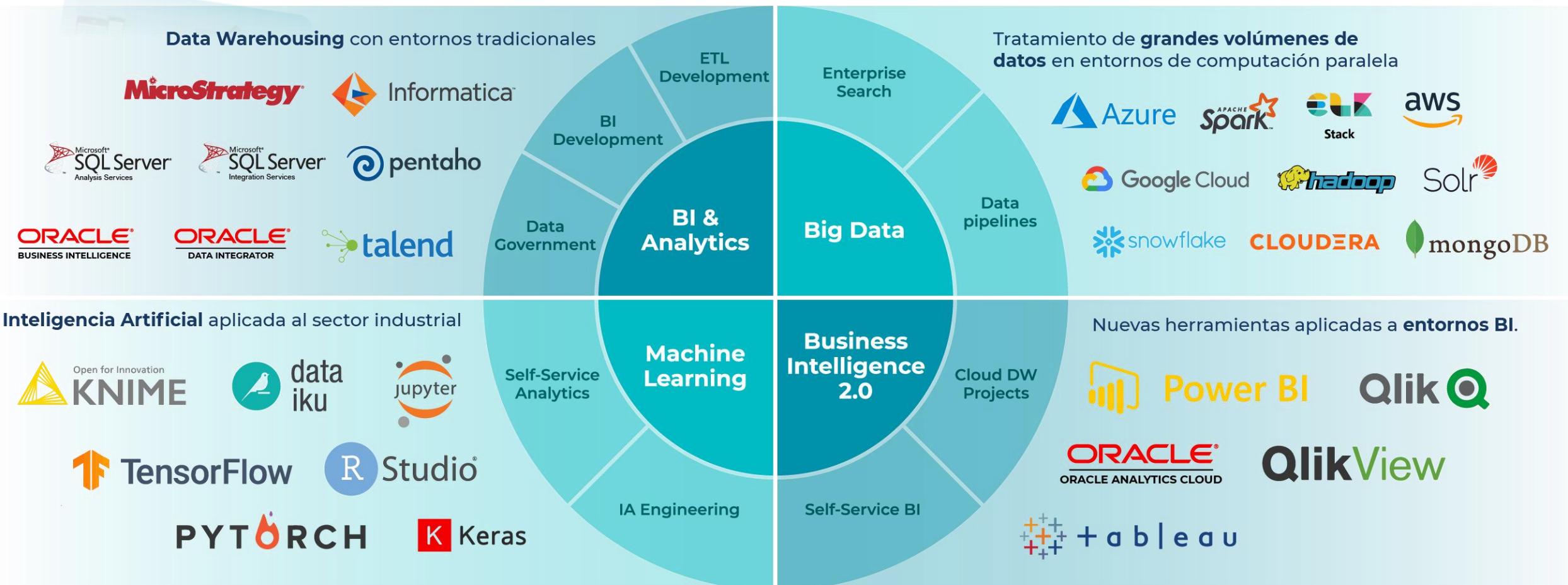


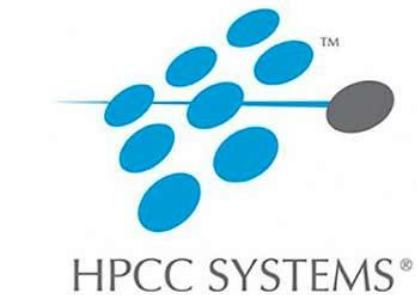
Panoramyx - Big Data Integration and Analytics Platform





# Big Data, IA y BI: Herramientas y plataformas de gestión y análisis de datos





Apache SAMOA  
Scalable Advanced Massive Online Analysis



cloudera®  
Ask Bigger Questions



Más información en: <https://www.inesem.es/revistadigital/informatica-y-tics/herramientas-big-data/>  
<https://todobi.com/herramientas-business-intelligence-open-source/>  
<https://asesorias.com/empresas/programas-gratis/herramientas-business-intelligence/>

# Herramientas Big Data más usadas en la actualidad



# BIG DATA IA

Más allá de los datos

La transformacion de datos en información a gran escala permite alcanzar ventaja competitiva con la eficiencia en la toma de decisiones y potenciar el análisis de datos con herramientas de Big Data e IA para potenciar la digitalización empresarial y el márqueting

**El futuro pertenece a aquellos que entienden cómo recolectar, almacenar y utilizar sus datos de manera efectiva**

101001101001000010101  
0011110111011011011010  
101000011100101011001  
010100111010100010101  
0001011010110110110100  
010101110001010100010  
1000101110101100010011  
010011010010000101010  
0111101110110110110101  
010000111001010110010  
101001110101000101010  
0010110101101101101001



# BIG DATA e IA

## Necesidad de transformar datos en información

- La necesidad de transformar datos en información para la toma de decisiones existe desde que se desarrollaron los primeros sistemas de información.
- El concepto de **Big Data** entra en escena por la evolución natural de estos sistemas.
- Esta evolución fue planteando nuevas necesidades y problemas, junto a los cuales aparecieron un conjunto de nuevas prácticas, tecnologías y paradigmas que, como un todo, es correcto denominarlos **Big Data**





**El Big Data** es una herramienta fundamental que permite a las empresas afrontar la transformación digital.

La digitalización de los procesos empresariales conlleva una cantidad de datos que requiere una gran capacidad de almacenamiento y una amplia capacidad para su análisis.

**Big Data** permite a las empresas ahorrar tiempo y costos optimizando los procesos y mejorando la productividad.

Al mejorar los procesos, las empresas pueden reducir los costes, reducir el tiempo de entrega de los productos y mejorar la calidad de los mismos.

Todo esto contribuye a una mejor competitividad en el mercado.

**Big Data** es una herramienta esencial para la transformación digital de la empresa.

Esta herramienta ayuda a mejorar el proceso de toma de decisiones al proporcionar información precisa y oportuna sobre los clientes, el mercado y los procesos empresariales.

Esto permite a las empresas ahorrar tiempo y costos, mejorar la productividad y obtener una ventaja competitiva en el mercado.

# BIG DATA

# Conclusiones

Nuevos horizontes laborales y  
desafíos futuros

# Conclusiones



## Tecnologías e innovación

son una herramienta esencial e importante en todos los sectores y están ligados a cambios continuos.

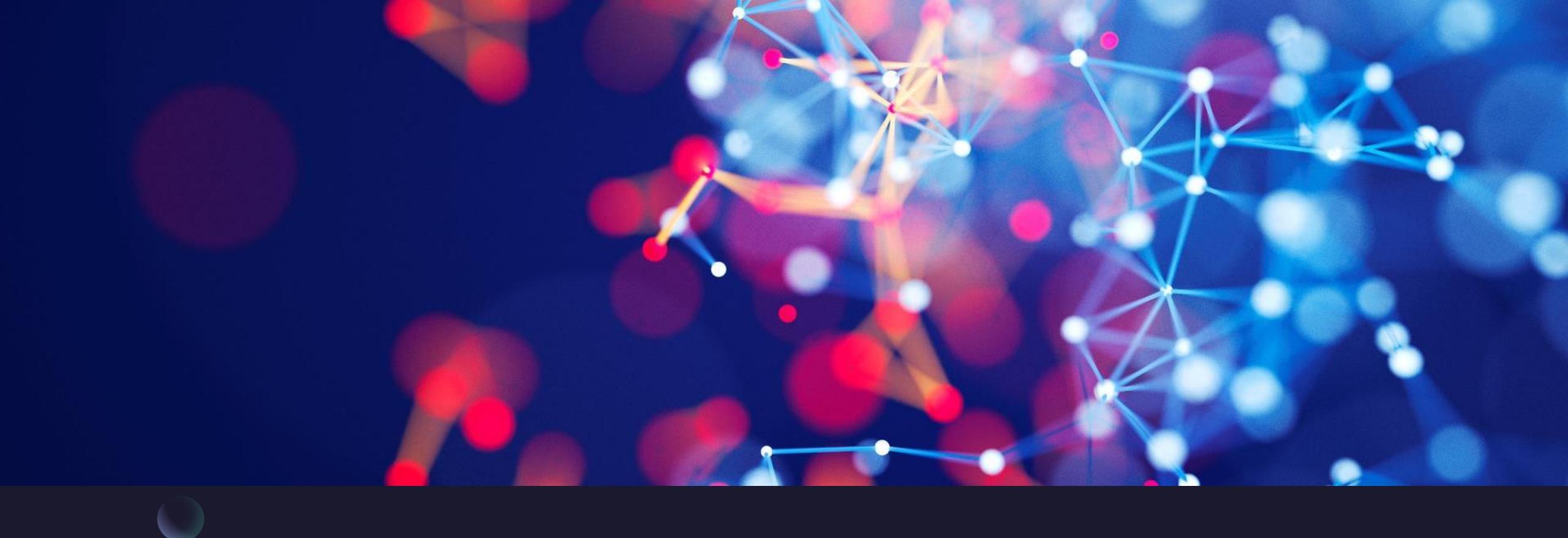


Satisfacer las necesidades cambiantes **y** demandas de la Sociedad actual

## Habilidades para adaptarse al cambio y desafíos

El uso de nuevas tecnología requiere habilidades de esos sectores para adaptarse urgentemente a los nuevos cambios y desafíos.

# Conclusiones



Es evidente la importancia y utilidad del uso de herramientas de Big Data e IA para la digitalización empresarial y para el análisis de datos que permitirá, inclusive, orientar los productos hacia el nuevo tipo de consumidores de la sociedad digital:

# Perfiles profesionales del futuro

## Data Scientist

Exploran y analizan datos e info, **transmitir recomendaciones** sobre movimientos de negocio a ser implementados por la empresa.

## Desarrollado

Crean los **nuevos sistemas que automatizan los procesos** en los dispositivos móviles, en internet o en la nube. **Diseña e implemente las aplicaciones.**

## Técnico en impresión 3D

Encargado de implementar un proyecto de diseño, es decir, no solo imprime el objeto, sino que está presente en **cada etapa de desarrollo.**

## Prof. del Marketing digital

**Promociona una marca o producto.** En un mundo cada vez más interconectado, todas las empresas deberán migrar al marketing digital si no quieren quedar obsoleta.

## Piloto de drones

**Profesionales indispensables** para impulsar la expansión del uso de esta tecnología en todos los sectores económicos.

## Esp. en Ciberseguridad

**Protege los datos** de las empresas, asegura la privacidad de los mismos, previene ciberataques, detecta fallas de seguridad y crea mecanismos para **evitar posibles ataques.**

## Diseñador UX/UI

Desarrollan app

## Ing. ambiental y de ER

**Profesionales clave en el futuro** para buscar soluciones y energías alternativas ante la crisis medioambiental. Estudia los problemas ambientales de forma científica e integral, siempre bajo la perspectiva de la sostenibilidad.

## Gestor de contends. digits

Profesión relacionada con marketing digital. Hoy, **saber generar contenidos** es una de las habilidades más demandadas por las empresas. Crea contenidos, sabe manejarlos, tiene conocimientos de e-commerce y de posicionamiento en línea. Ppal. función: atraer consumidores y mantenerlos **interesados** en el producto o servicio que están promocionando a través de contenidos que agreguen valor.

# Profesiones con mucho futuro

Data Scientis/Esp. Big Data

Nanomédico

Desarrollador de app móviles

**Growth Hacker**  
(marketero digital de start up)

Ciberabodado

Desarrollador de app realidad virtual

**Arquitectos BIM**  
(*Business Information Modeling*)

Técnico en nanobots

Diseñador de Órganos 3D

Operario de robots

Chef de impresión 3D  
(electrodoméstico Robot)

Jefe de e-CRM  
(gestor de relaciones con los clientes en la nube)



# GRACIAS

POR SU ATENCIÓN

**Dra. en Ciencias de la Información  
Postdoctorados en ADM**

**[pagan.marta@gmail.com](mailto:pagan.marta@gmail.com)**

