

DIGITALIZACIÓN

UD 2

Tecnologías Digitales
Habilitadoras



RA 2 . Caracteriza las tecnologías habilitadoras digitales necesarias para la adecuación/transformación de las empresas a entornos digitales describiendo sus características y aplicaciones.

- a) Se han identificado las principales tecnologías habilitadoras digitales.
- b) Se han relacionado las THD con el desarrollo de productos y servicios.
- c) Se ha relacionado la importancia de las THD con la economía sostenible y eficiente.
- d) Se han identificado nuevos mercados generados por las THD.
- e) Se ha analizado la implicación de THD tanto en la parte de negocio como en la parte de planta.
- f) Se han identificado las mejoras producidas debido a la implantación de las tecnologías habilitadoras en relación con los entornos IT y OT.
- g) Se ha elaborado un informe que relacione, las tecnologías con sus características y áreas de aplicación.

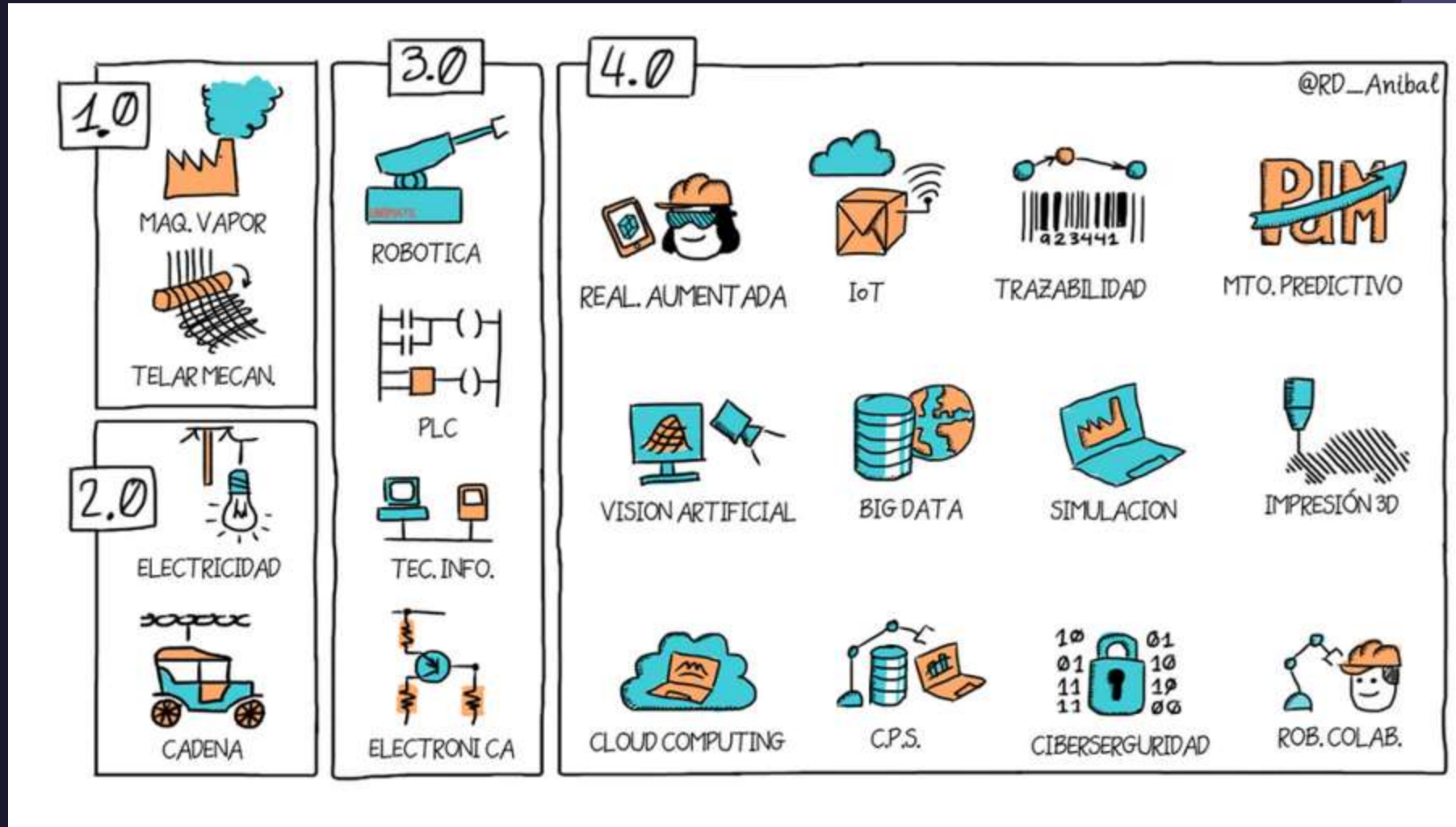
- [illegible]



1. Introducción a las TDH

Son las tecnologías presentes en la cuarta revolución industrial.

Conectan máquinas, procesos y personas para trabajar con datos en tiempo real.



1. Principales TDH

- **Inteligencia Artificial (IA) y Machine Learning:** ayudan a analizar grandes volúmenes de datos y tomar decisiones automáticas.
- **Blockchain y DLT:** permiten registrar transacciones de forma segura y transparente.
- **IoT, Big Data y Cloud Computing:** conectan sensores, recogen datos y los procesan en la nube.
- **Robótica colaborativa, Realidades Inmersivas, Gemelos Digitales:** mejoran productividad, formación y simulación de procesos.

1. Principales TDH



1. Características de las TDH

- **Interconexión:** los sistemas se comunican entre sí sin intervención manual.
- **Automatización:** se sustituyen tareas repetitivas por procesos inteligentes.
- **Escalabilidad:** se pueden aplicar en pequeñas y grandes empresas.
- **Uso intensivo de datos:** generan información que permite decisiones precisas.
- **Ejemplo:** Tesla monitoriza sus vehículos en tiempo real para actualizar software y anticipar fallos.

Ejercicio



Indica y comparte en clase al menos 5 aplicaciones de las TDH



1. Aplicaciones de las TDH

- **Manufactura inteligente:** robots, sensores y sistemas de control para producción eficiente.
- **Sanidad:** análisis de imágenes médicas mediante IA para diagnósticos más precisos.
- **Agricultura de precisión:** drones y sensores IoT controlan riego y fertilización.
- **Logística:** seguimiento de mercancías en tiempo real usando IoT y blockchain.

2. Tecnologías Habilitadoras Digitales actuales

Los Habilitadores Digitales acercan las herramientas tecnológicas que sustentan la Transformación Digital al día a día de las empresas. Vamos a listar aquellas tecnologías consideradas como más relevantes en esta cuarta revolución.

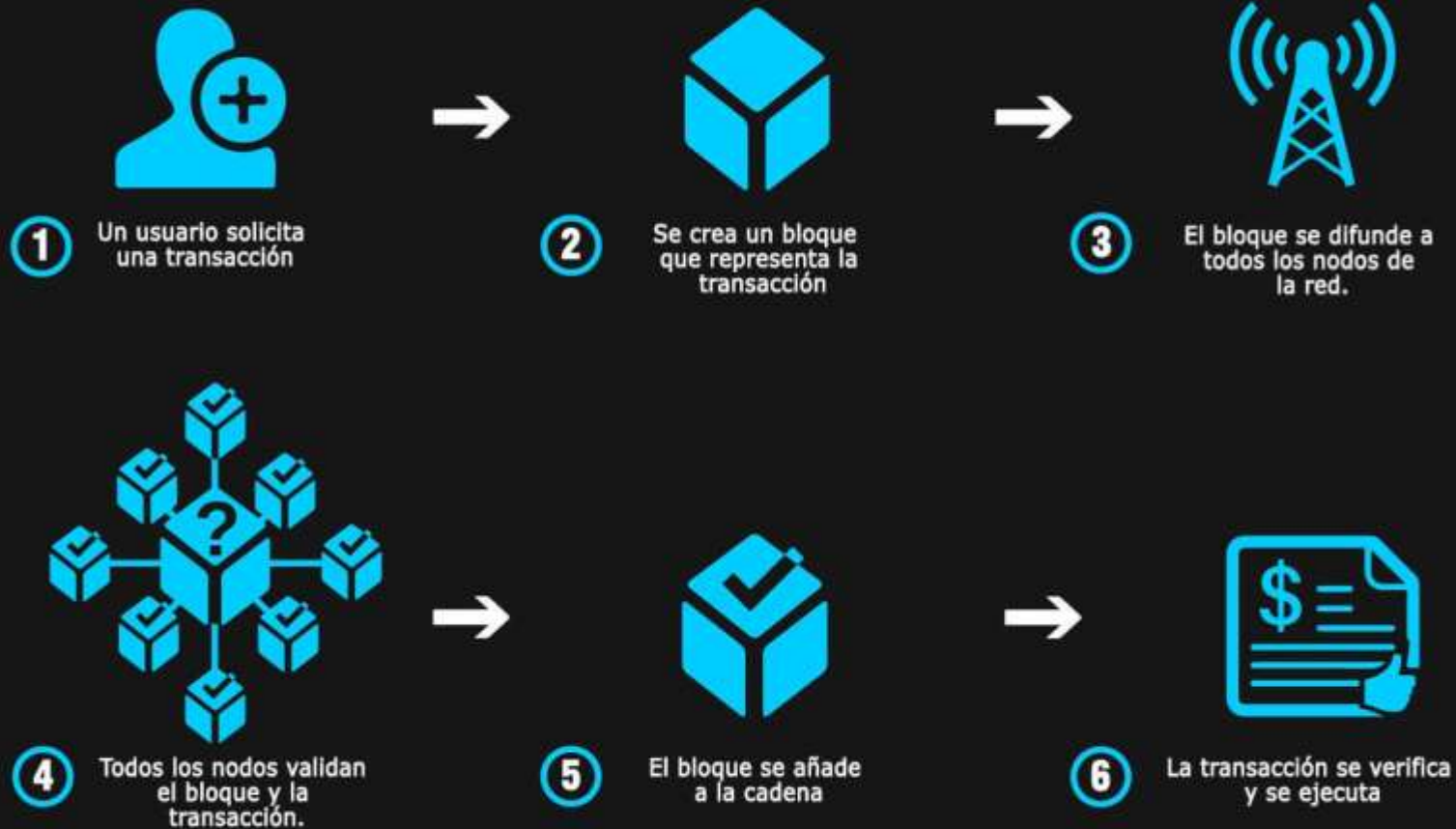


2. Blockchain y DLT

- **Blockchain:** cadena de bloques que registra transacciones de forma inmutable y segura.
 - <https://share.google/KjJK5xq7UASuHFRCz>
- **DLT (Distributed Ledger Technology):** registro distribuido que no necesita bloques encadenados.
- Ambas tecnologías permiten trazabilidad, seguridad y confianza en entornos digitales.
- **Ejemplo:** La industria alimentaria usa blockchain para garantizar que los productos no pierdan calidad desde origen hasta el consumidor.

2. Blockchain y DLT

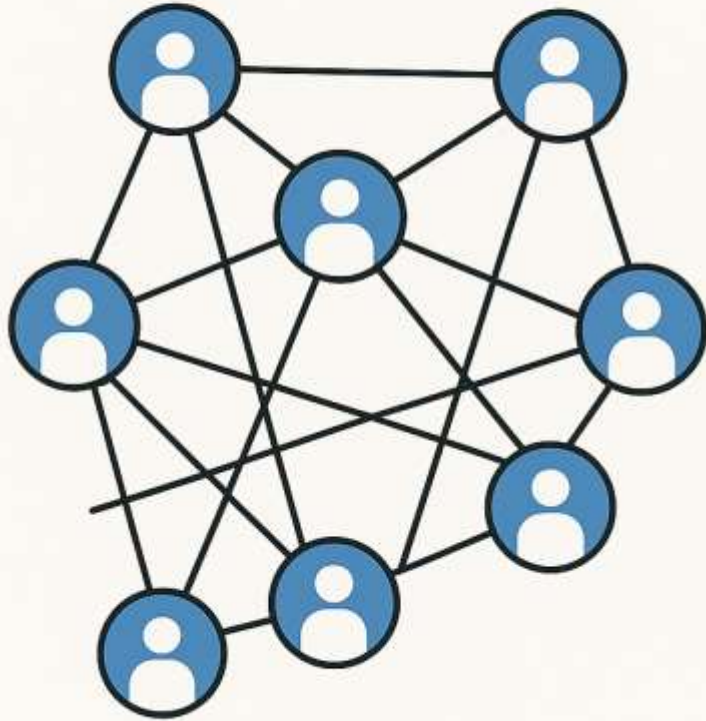
Cómo funciona Blockchain: Paso a paso



2. Blockchain y DLT

DLT

Distributed Ledger Technology



Blockchain

Chained Blocks



2. Blockchain y DLT

Aspecto

Blockchain

DLT

Estructura

Cadena de bloques

Múltiples estructuras (DAG, grafos)

Validación

Minería o consenso

Diferentes algoritmos de consenso

Ejemplo

Bitcoin, Ethereum

IOTA, Hashgraph

Uso

Finanzas, trazabilidad

IoT, logística, administración

3. IA y Machine Learning en Blockchain

- La **IA** ayuda a validar transacciones y optimizar redes blockchain.
- **Machine Learning** detecta fraudes, analiza patrones y optimiza contratos inteligentes.

• **Ejemplo real:** IBM Food Trust usa blockchain + IA para controlar la trazabilidad de alimentos y detectar problemas antes de que lleguen al consumidor

4. Realidades inmersivas

- **VR (Realidad Virtual):** entornos totalmente digitales para formación o simulación.
- **AR (Realidad Aumentada):** superposición de información digital en el mundo real.
- **MR (Realidad Mixta):** combina VR y AR para interactuar con objetos digitales dentro del mundo real.

• **Ejemplo:** Airbus usa AR para guiar a técnicos en el ensamblaje de aviones, reduciendo errores y tiempo de montaje

5. Gemelos digitales

- Representaciones virtuales de sistemas, productos o procesos físicos.
- Permiten monitorizar, simular y predecir el comportamiento real.



- **Ejemplo real:** General Electric crea gemelos digitales de turbinas para anticipar mantenimiento y evitar fallos

6. Robótica colaborativa

- Robots diseñados para trabajar junto a humanos sin barreras físicas.
- Mejoran la eficiencia, seguridad y ergonomía en el trabajo.
- **Ejemplo:** BMW usa cobots en sus líneas de ensamblaje para tareas repetitivas junto a operarios



7. Influencia

Influencia en el desarrollo de productos

- TDH permite productos más inteligentes, conectados y personalizados.
- Ejemplo real:** Tesla actualiza remotamente el software de sus coches para mejorar autonomía y seguridad.
- Productos pueden integrarse con apps y sistemas de monitorización en tiempo real.

Influencia en la prestación de servicios

- Digitalización de mantenimiento, atención al cliente y logística.
- Servicios basados en datos para anticipar necesidades de clientes o fallos de productos.
- Ejemplo real:** Netflix usa IA para recomendar contenidos personalizados a cada usuario.

7. Influencia

Nuevos mercados y oportunidades

Economía de datos, metaverso y plataformas de servicios inteligentes.

Nuevas profesiones: desarrollador de IA, experto en blockchain, analista de Big Data.

Ejemplo real: Startups españolas desarrollan apps de realidad aumentada para retail y formación industrial.





Gracias

