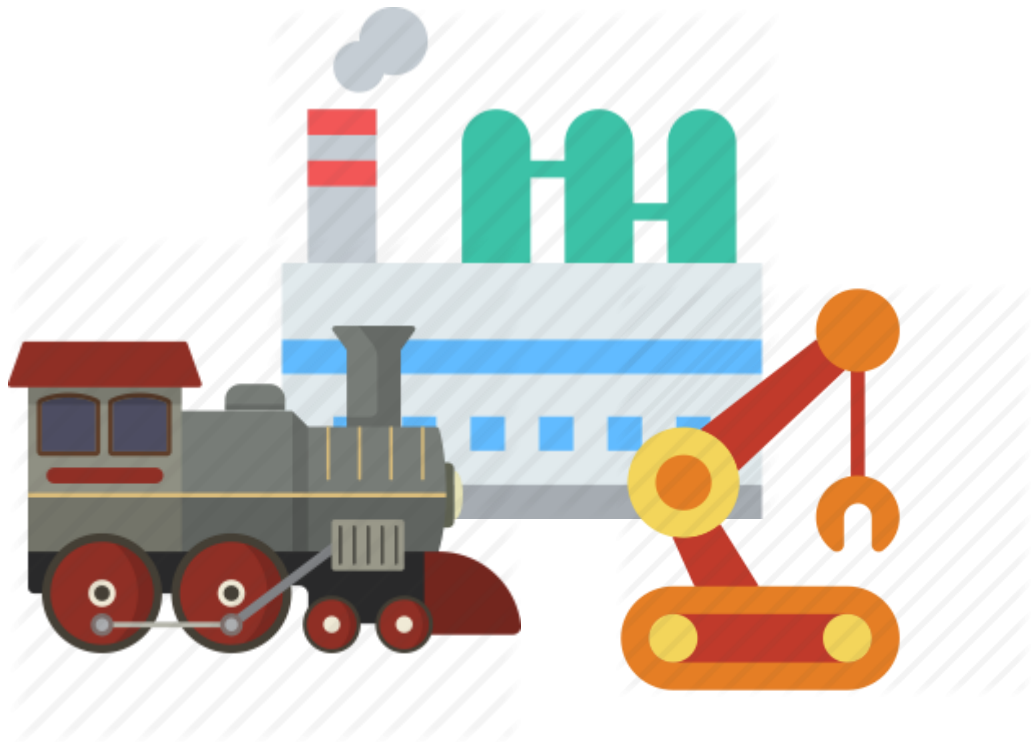


# Industria 4.0

SEBASTIÁN FELIPE SÁNCHEZ HURTADO  
SIXTO ALBERTO SANTAMARIA CARREÑO



# Historia



# Línea de Tiempo Revoluciones Industriales

---

Primera Revolución Industrial

1784

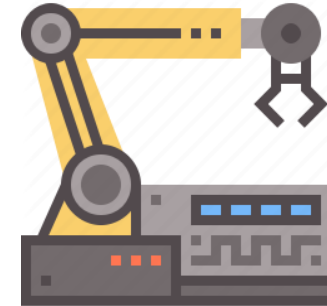


Tercera Revolución Industrial

1969

Segunda Revolución Industrial

1870



# Origen de la Industria 4.0

---



- El origen de este concepto nace a principios de la década de 2010 al amparo del sector automovilístico y del Gobierno de Alemania.
- Feria de Hannover de 2011, uno de los encuentros industriales más importantes del mundo, fue presentada la Estrategia de Alta Tecnología, en la que se describía una producción industrial cuyos productos y máquinas están interconectados entre sí digitalmente.
- Este informe recogía por primera vez el concepto de Industria 4.0 para denominar al conjunto de acciones dirigidas a lograr la denominada fábrica inteligente.



# Industria 4.0

---

Digitalización de los procesos industriales por medio de la interacción de la inteligencia artificial con las máquinas y la optimización de recursos enfocada en la creación de efectivas metodologías comerciales.

Está marcada por la aparición de nuevas tecnologías como la robótica, la analítica, la inteligencia artificial, las tecnologías cognitivas, la nanotecnología y el Internet of Things (IoT), entre otros. Las organizaciones deben identificar las tecnologías que mejor satisfacen sus necesidades para invertir en ellas.

Acceso en tiempo real a la información está impulsado por el continuo y cíclico flujo de información y acciones entre los mundos físicos y digitales. (PDP)



# Factores

---



Convergencia entre IT y OT.



Virtualización.



Robótica e inteligencia artificial.



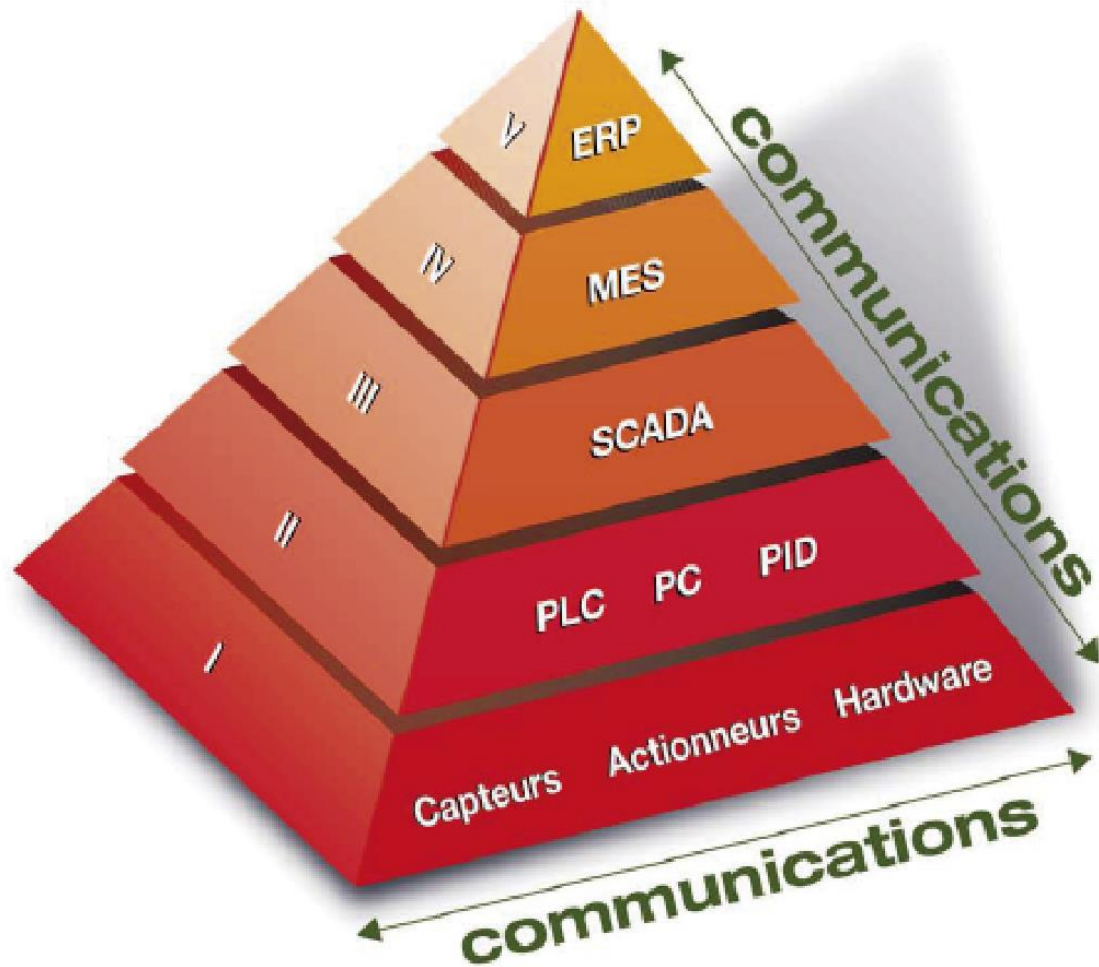
Internet de las cosas (IoT).



Fabricación aditiva.



# Pirámide de la Automatización

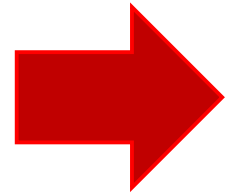


- El primer nivel o "nivel de campo" incluye los dispositivos físicos presentes en la industria, como los actuadores y sensores.
- El segundo nivel o "nivel de control" incluye los dispositivos controladores como ordenadores, PLCs, PIDs, etc.
- El "nivel de supervisión" (tercer nivel) corresponde a los sistemas de supervisión, control y adquisición de datos (SCADA).
- En un nivel superior o "nivel de planificación" se encuentran los sistemas de ejecución de la producción (MES).
- La cúspide de la pirámide ("nivel de gestión") la componen los sistemas de gestión integral de la empresa (ERP).

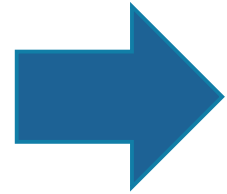
# Negocios Basados en Plataforma

---

**FANG**



**BAT**





# 1980

IBM



hp HEWLETT®  
PACKARD



Panasonic



xerox



digital



SONY



TEXAS  
INSTRUMENTS



HITACHI



MOTOROLA



UNISYS



# 1990

IBM



HITACHI



Panasonic



ALCATEL



NEC



SONY



FUJITSU



Nintendo®



FUJIFILM



SHARP



# 2015



Microsoft

Google

中国移动  
China Mobile

facebook.

verizon✓

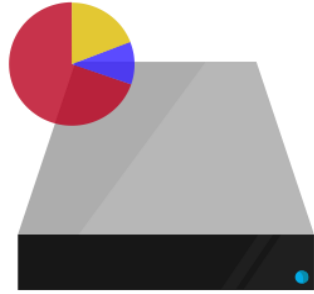
Alibaba.com®

ORACLE

Tencent 腾讯

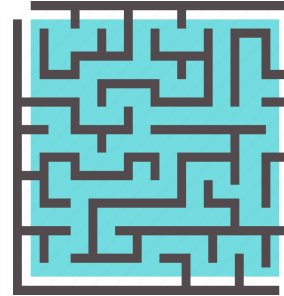
SAMSUNG





### Tamaño

- 30-50 Terabytes a varios Petabytes.
- Cloud Computing



### Complejidad

- Diversas fuentes de información.
- Datos no estructurados.
- Tipos de datos semiestructurados.
- Tipos de datos estructurados.



### Velocidad



## BIG DATA



### Análisis de datos

**Captura**



**Almacenamiento**



## **CICLO DE VIDA DE LOS DATOS**



**Procesamiento y  
análisis**



**Visualización**



# Internet de las Cosas

---



La internet de las cosas (IoT, por sus siglas en inglés Internet of Things) es un sistema de dispositivos de computación interrelacionados, máquinas mecánicas y digitales, objetos, animales o personas que tienen identificadores únicos y la capacidad de transferir datos a través de una red, sin requerir de interacciones humano a humano o humano a computadora.

# Ventajas

---

Asegura un gran potencial para conectar a millones de personas por medio de las redes digitales.

Se optimizan los niveles de calidad. La automatización de procesos permite mayor precisión en pesos, medidas y mezclas. Se evitan los tiempos muertos e interrupciones.

Se obtienen procesos más depurados, repetitivos y sin errores ni alteraciones.

Mayor seguridad para el personal implicado en cada proceso. Este punto es especialmente importante para trabajos a temperaturas elevadas, con grandes pesos o en entornos peligrosos.

Los tiempos de producción se recortan drásticamente.

El flujo de datos es ahora mucho más eficiente gracias a las redes de comunicación. Se reducen los tiempos de reacción y la toma de decisiones.

A mayor eficiencia, mayor ahorro de costes. Los procesos automatizados exigen de menor personal, menos errores y mayor eficacia energética de materias primas.

La producción es mucho más flexible, ya que el producto es adaptable a los requerimientos de cada empresa en particular.



# Desventajas

---

Los avances industriales a excesiva velocidad pueden permitir que crezcan las desigualdades y que exista cierta fragmentación social.

No todas las organizaciones se están adaptando a buen ritmo a los nuevos métodos. De hecho, ahora que los cambios son cada día más veloces, muchas industrias corren el riesgo de quedarse muy desactualizadas en poco tiempo.

La industria 4.0 tiene una enorme dependencia tecnológica, dada la gran especialización requerida en la maquinaria. Así pues, se desarrollan necesidades específicas nuevas que deben ser identificadas y solucionadas lo antes posible.

El personal necesario en los nuevos procesos es más especializado, y no siempre es fácil acceder a estos perfiles, que, además, requieren de mayor remuneración.

No siempre los gobiernos y sus legislaciones cambian y evolucionan a la velocidad que la industria y los avances tecnológicos requieren. Sin embargo, deben regular, y no centrarse únicamente en obtención de beneficios.

VIDEO

Esa mrda



Gracias

