



Informática en la 4ta revolución industrial



Generalidades de industria 4.0



Contenido

- Definición de Industria 4.0
- Industria 4.0 a nivel global
- Industria 4.0 en México
- Industria 4.0 en la actualidad
- Pilares tecnológicos de Industria 4.0:
 - Robots
 - Big Data
 - RA
 - 3D
 - Cloud Computing
 - Ciberseguridad
 - IoT
 - Sistemas de integración
 - Simulación

Objetivo de aprendizaje

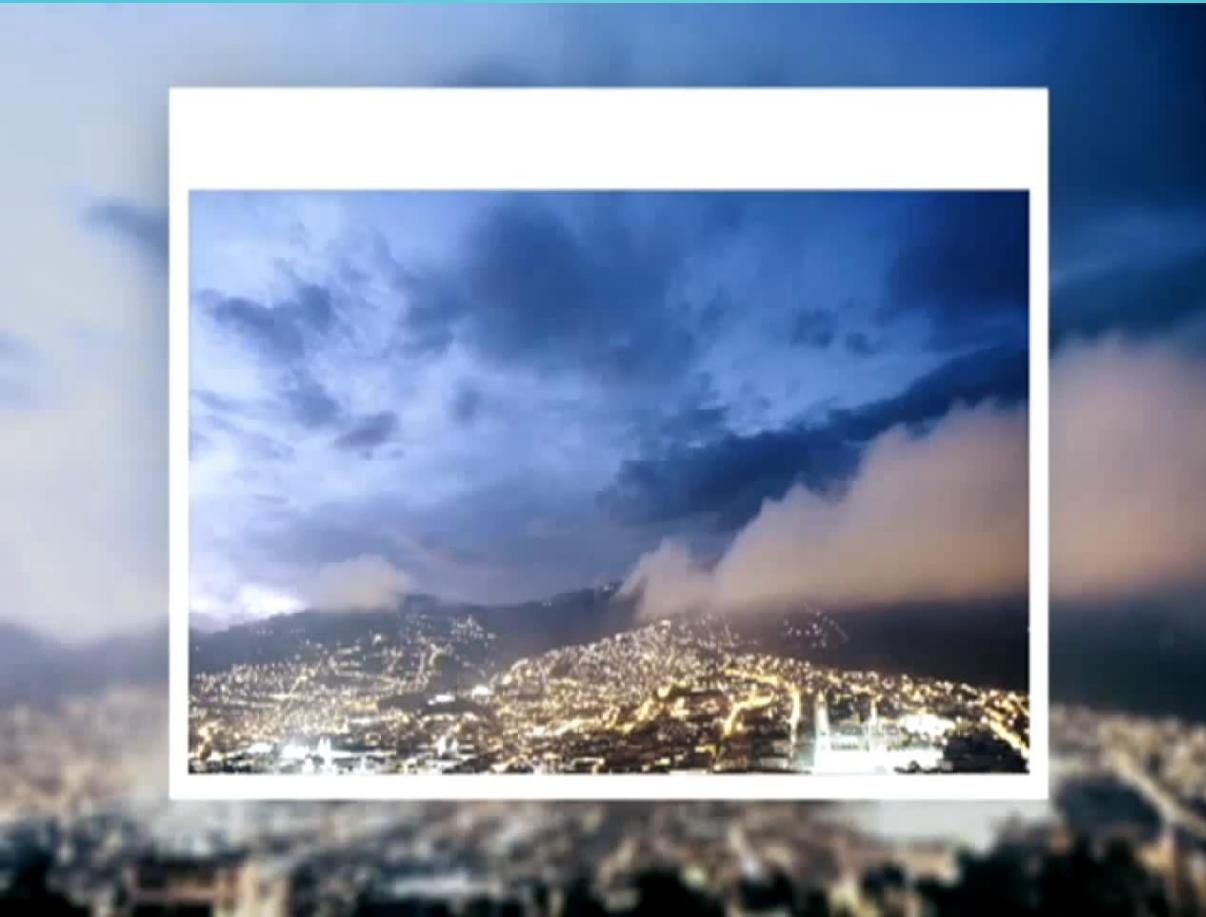
Reconocer el contexto actual en méxico y a nivel global de la industria 4.0 e identificar cada una de las 9 tecnologías que están impulsando esta revolución industrial.

Introducción industria 4.0



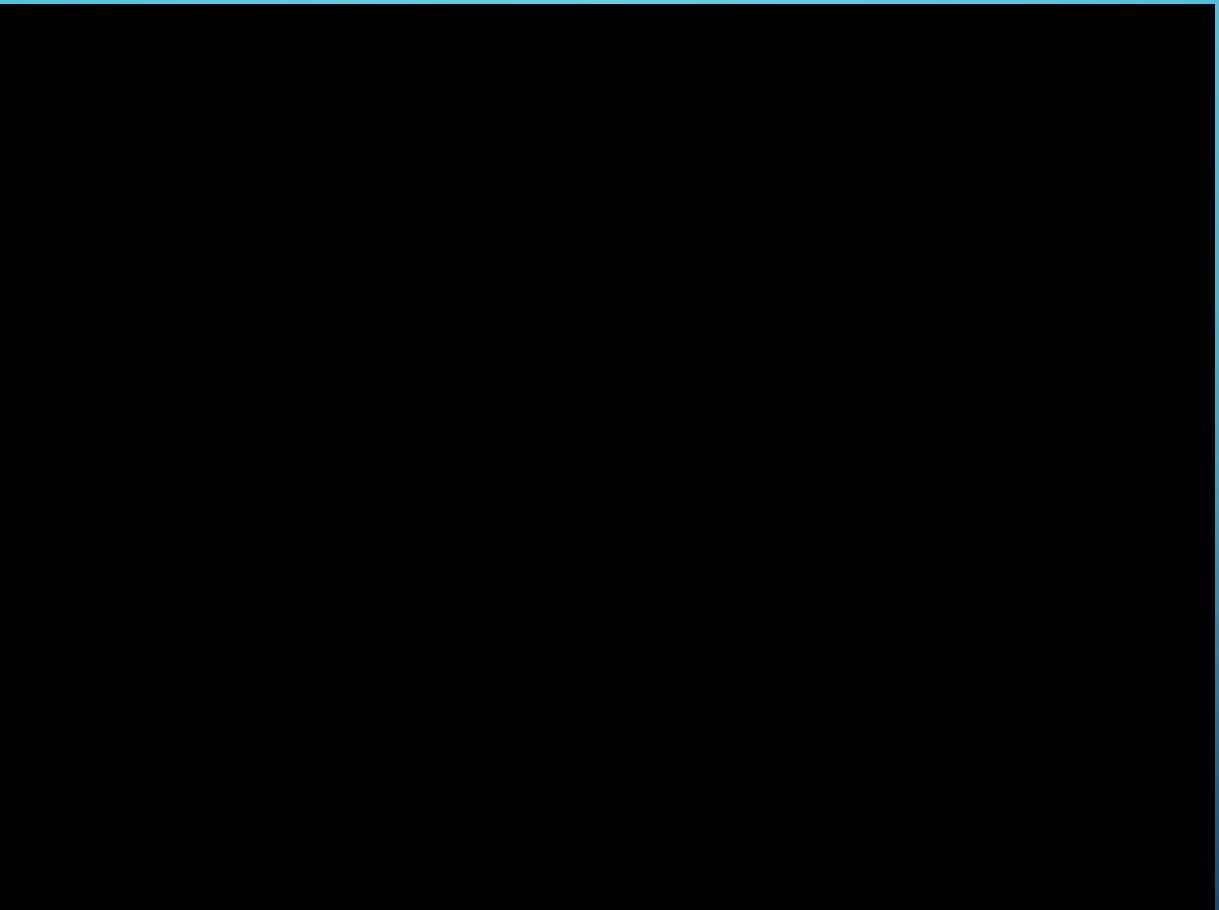
[Link Video](#)

Origen de industria 4.0



[Link de Video](#)

Industria 4.0 a nivel global



[Link de video](#)

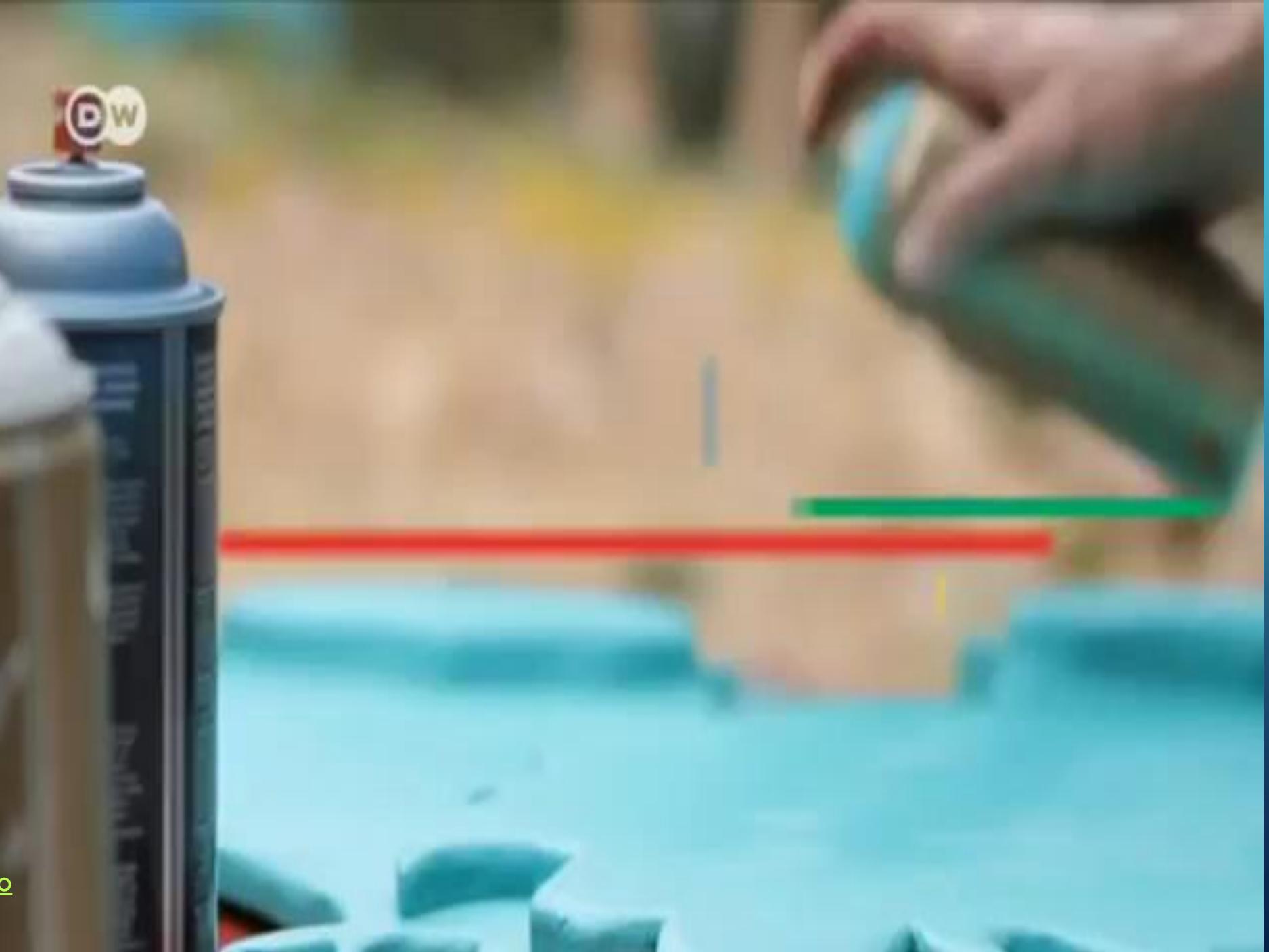


Industria 4.0 a nivel global

EMPRESAS LIDERANDO LA CUARTA
REVOLUCIÓN INDUSTRIAL

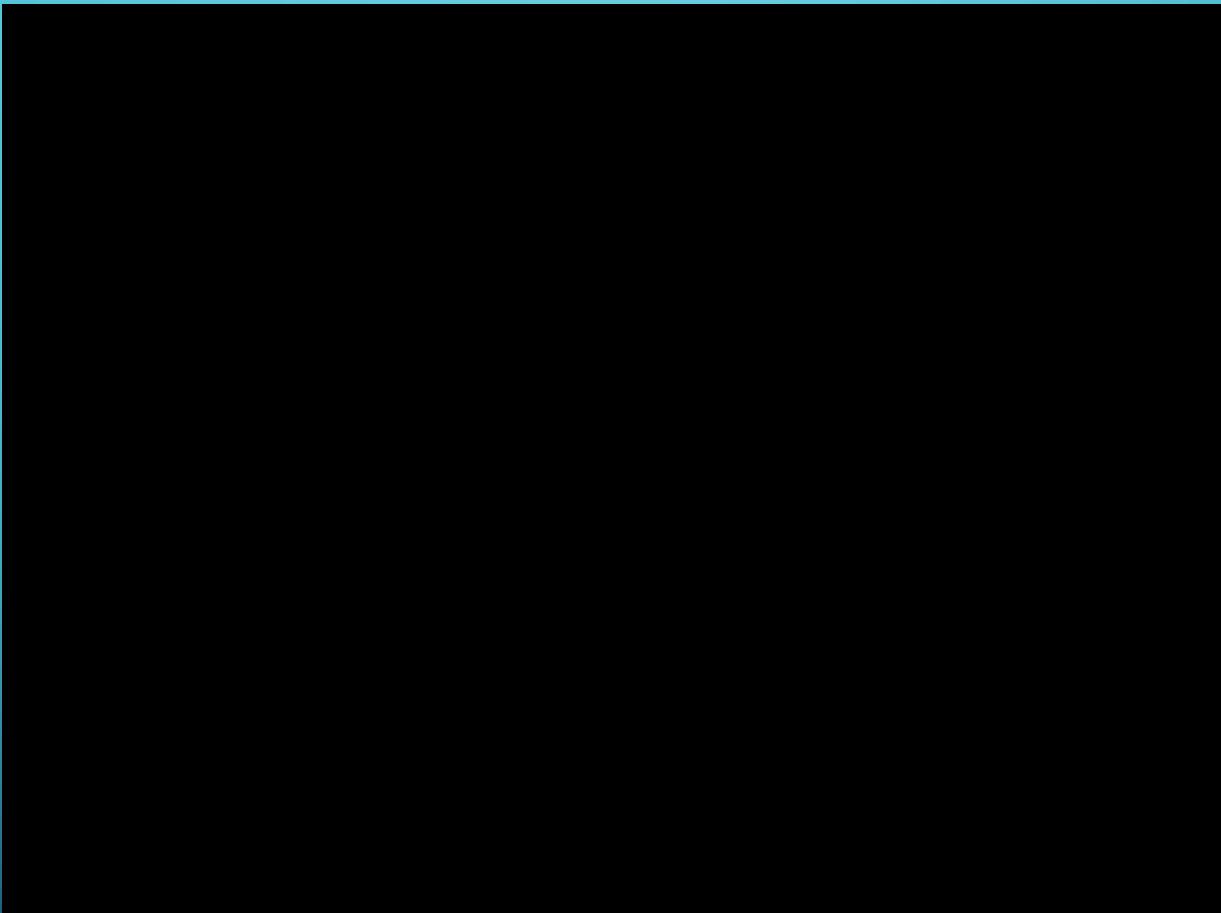
- ¿Qué es la Industria 4.0 ? Ciencia MX

Industria 4.0
en méxico



[Link Video](#)

Industria 4.0 actualidad México



[Link de Video](#)



Lista de conferencias
de ITM 2021

Conferencias ITM 2021

¿INDUSTRIA 4.0 ?

- La industria 4.0 también es conocida como la cuarta revolución industrial y es un concepto global que impulsa la incorporación de tecnologías y el uso de el internet de las cosas en la industria.[1]

Revolución industrial

1784



1ra. Revolución Industrial.
Energía del vapor



2da. Revolución Industrial.
Producción en serie

1870



1969

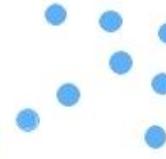


3ra. Revolución Industrial.
Control electrónico

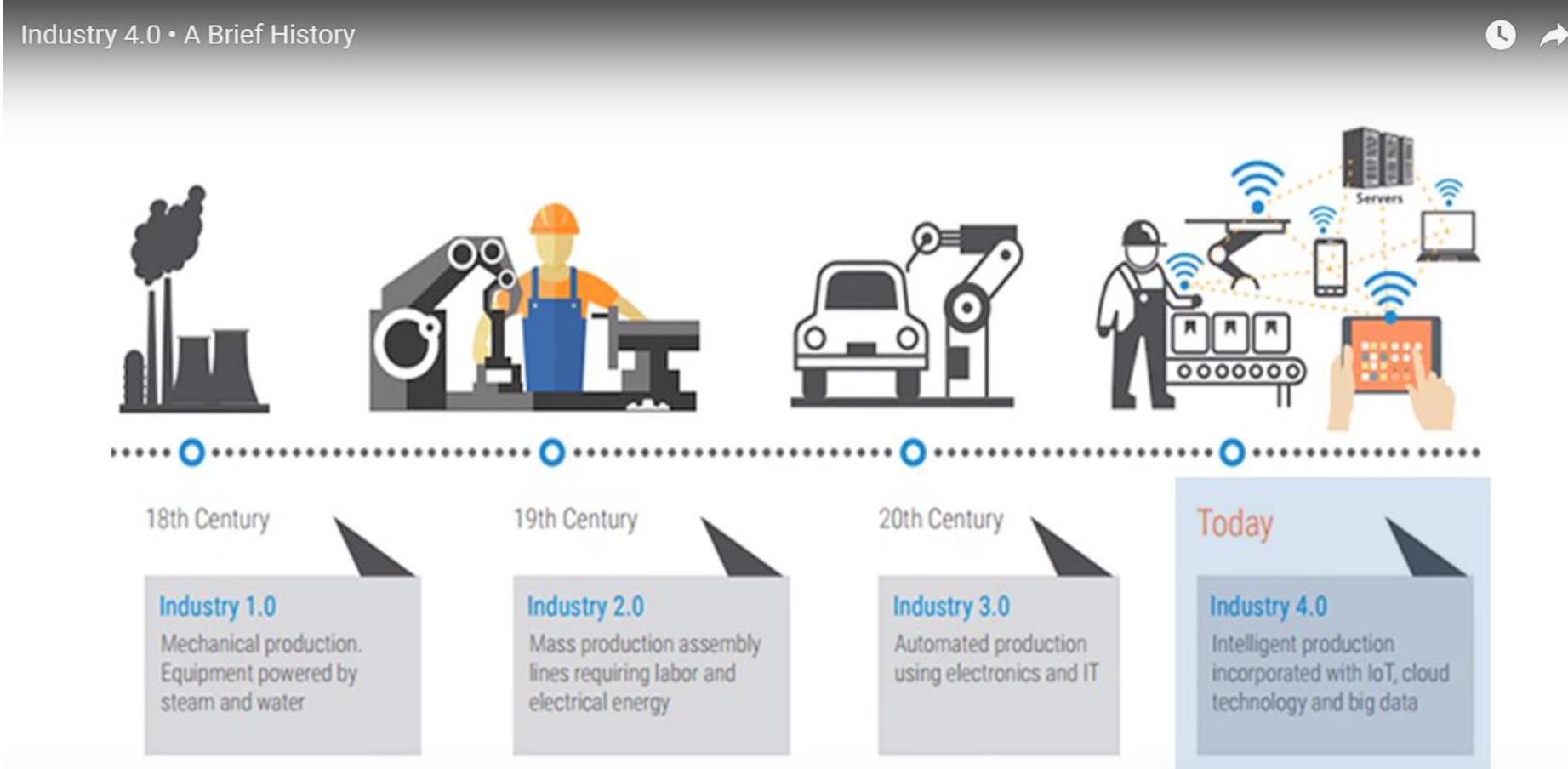


4ta. Revolución Industrial.
Sistemas Ciberneticos

Hoy



Evolución industrial



¿Oportunidad o
riesgo?



Cambios

Habrá más requerimientos de habilidades y competencias en áreas muy específicas.

La mayoría de las especialidades y perfiles de trabajo no existen todavía en la mayor parte de los países e industrias.

Se requerirá contar con personal altamente especializado, con un perfil multidisciplinario y un currículo robusto en ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas, etc.

Algunos puestos de trabajo se verán amenazados por las máquinas inteligentes, y otros demandarán cambios

Algunos tendrán un crecimiento importante, situación que está llevando a las empresas a una búsqueda exhaustiva por encontrar el talento humano con las competencias requeridas.

¿Porqué es importante?

The New York Times

Robots Ride to the Rescue Where Workers Can't Be Found

Fast-growing economies in Eastern Europe have led to severe labor shortages, so companies are calling in the machines.

By [Liz Alderman](#)

April 16, 2018

<https://nyti.ms/2JQzllt>

Industria 4.0 en tiempos de COVID

[HTTPS://WWW.SCIENCEDIRECT.COM/SCIENCE/ARTICLE/PII/S1871402120300941](https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1871402120300941)

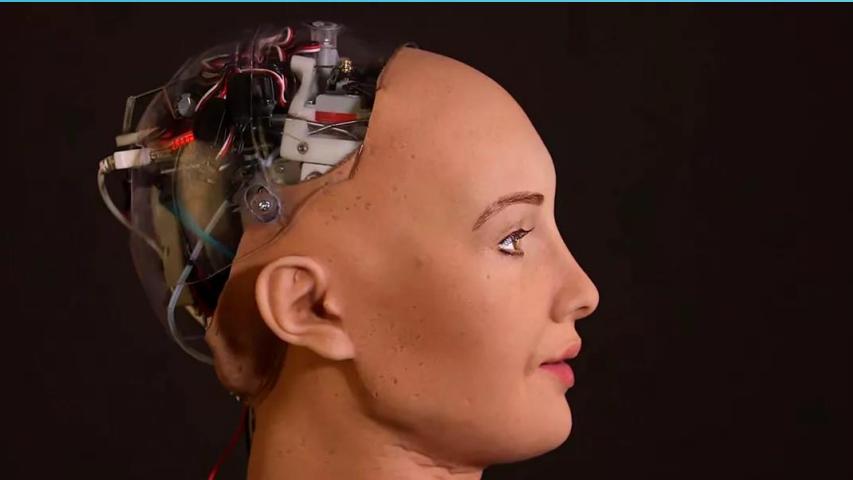


Componentes tecnológicos de industria 4.0

Industria 4.0



Robots autónomos

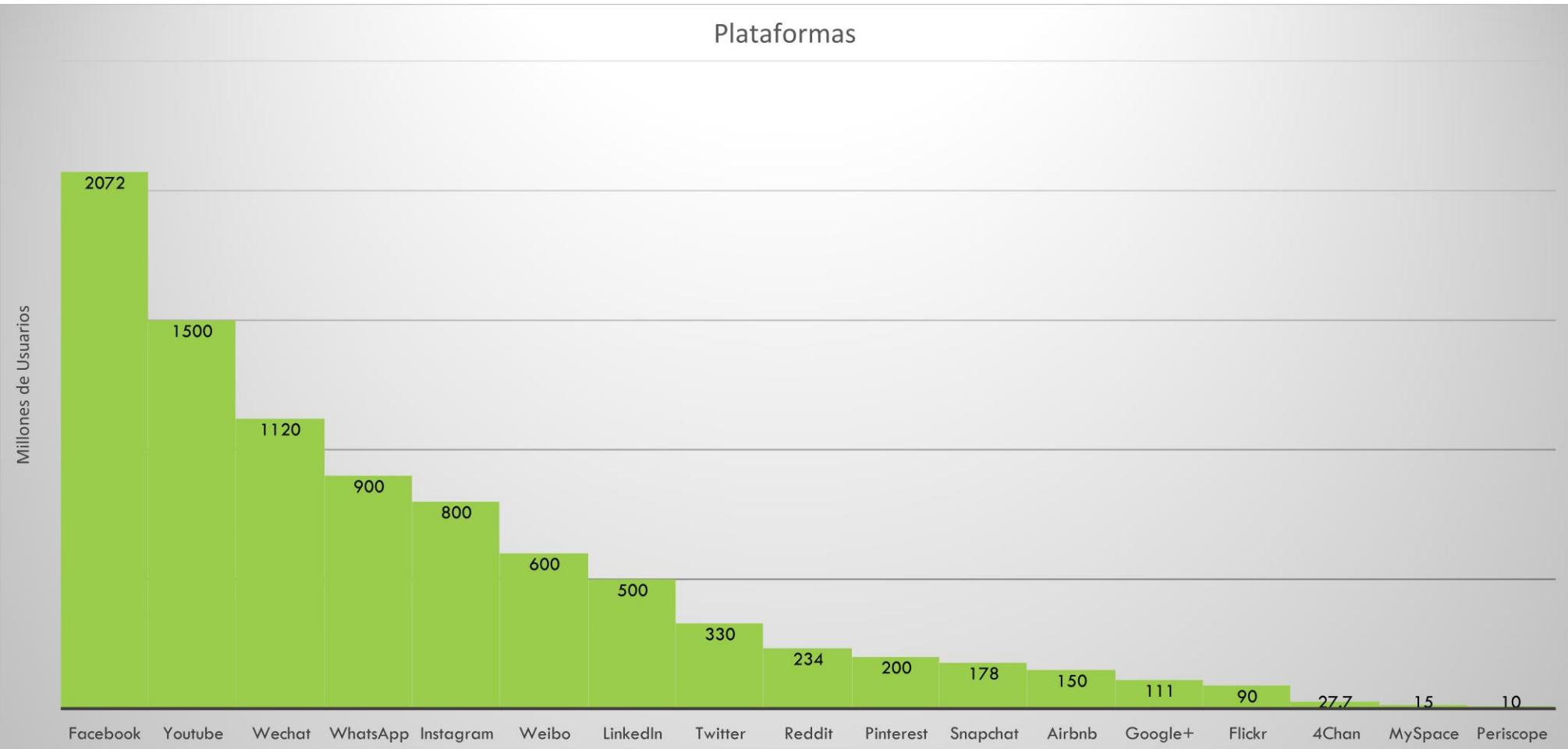


Boston Dynamics

Big data

- **Big data son datos que contienen una mayor variedad y que se presentan en volúmenes crecientes y a una velocidad superior. Esto se conoce como "las tres V".[2]**
- **Está formado por conjuntos de datos de mayor tamaño y más complejos, especialmente procedentes de nuevas fuentes de datos.**
- **No es posible manejarlos con técnicas convencionales.**

¿Dónde se generan los datos?



Datos curiosos

**En abril 2018
población mundial
7.6 billones**

**4.2 son usuarios de
Internet**

**Cada minuto se
generan 300 horas
de video en Youtube**

**Al día se reproducen
1 billón de horas de
video**

**Facebook Messenger
and Whatsapp
maneján 60 billones
de mensajes al día**

**Datos tomados de
[3]**



¿Dónde y para qué se
ha aplicado
big data?





Productos nuevos

- **Empresas como Netflix y Procter & Gamble usan Big Data para prever la demanda de los clientes.**
[2]
- **Construyen modelos predictivos para nuevos productos y servicios clasificando atributos clave de productos anteriores y actuales**

Mantenimiento predictivo

Los factores capaces de predecir fallos mecánicos pueden estar profundamente ocultos entre datos estructurados (año del equipo, marca o modelo de una máquina) o entre datos no estructurados que cubren millones de entradas de registros, datos de sensores, mensajes de error y temperaturas de motor.[3]



Impulso de la innovación

- **El Big Data puede ayudarle a innovar mediante el estudio de las interdependencias entre seres humanos, instituciones, entidades y procesos, y, posteriormente, mediante la determinación de nuevas formas de usar dicha información.**

Datos libres México

- <https://datos.gob.mx/>
- <https://datos.gob.mx/busca/dataset?theme=Salud>

 egresoshospitalarios	Fecha de modificación: 16/10/2018 12:04 a. m. Tamaño: 380 MB
 nacimientoshospitalarios	Fecha de modificación: 15/10/2018 10:38 p. m. Tamaño: 21.5 MB
 defunciones	Fecha de modificación: 15/10/2018 10:35 p. m. Tamaño: 13.7 MB
 centrosdesalud	Fecha de modificación: 15/10/2018 10:35 p. m. Tamaño: 63.5 KB

En esos links podemos encontrar información libre y que puede ocuparse para hacer BigData.



Waikato Environment for Knowledge Analysis (WEKA)



Softwares libres para trabajar

- Estos softwares combinan
- Técnicas de BigData e
- Inteligencia Artificial

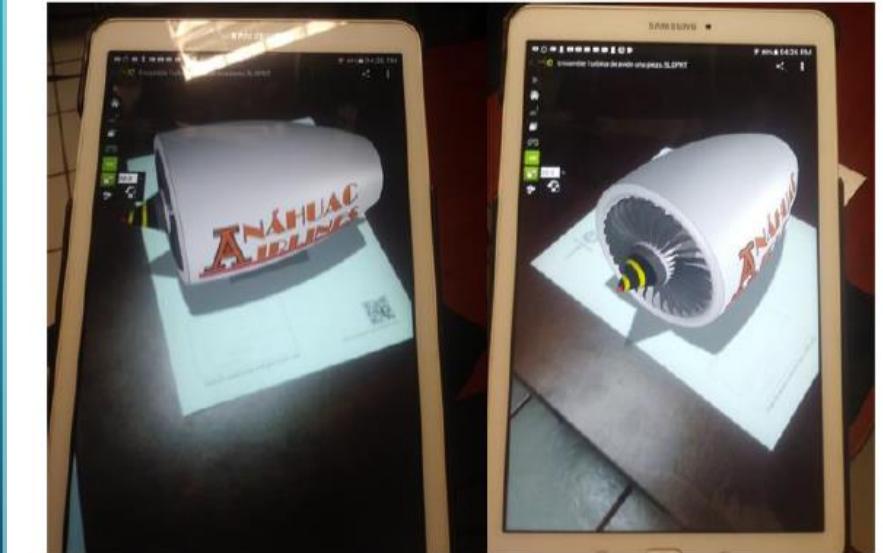
Realidad aumentada



Realidad aumentada



Ilustración 3- Impresión QR y modelo en Tablet



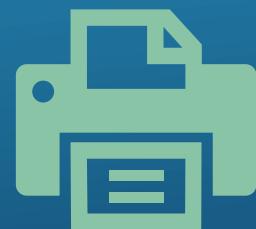
3D



Escáner 3D

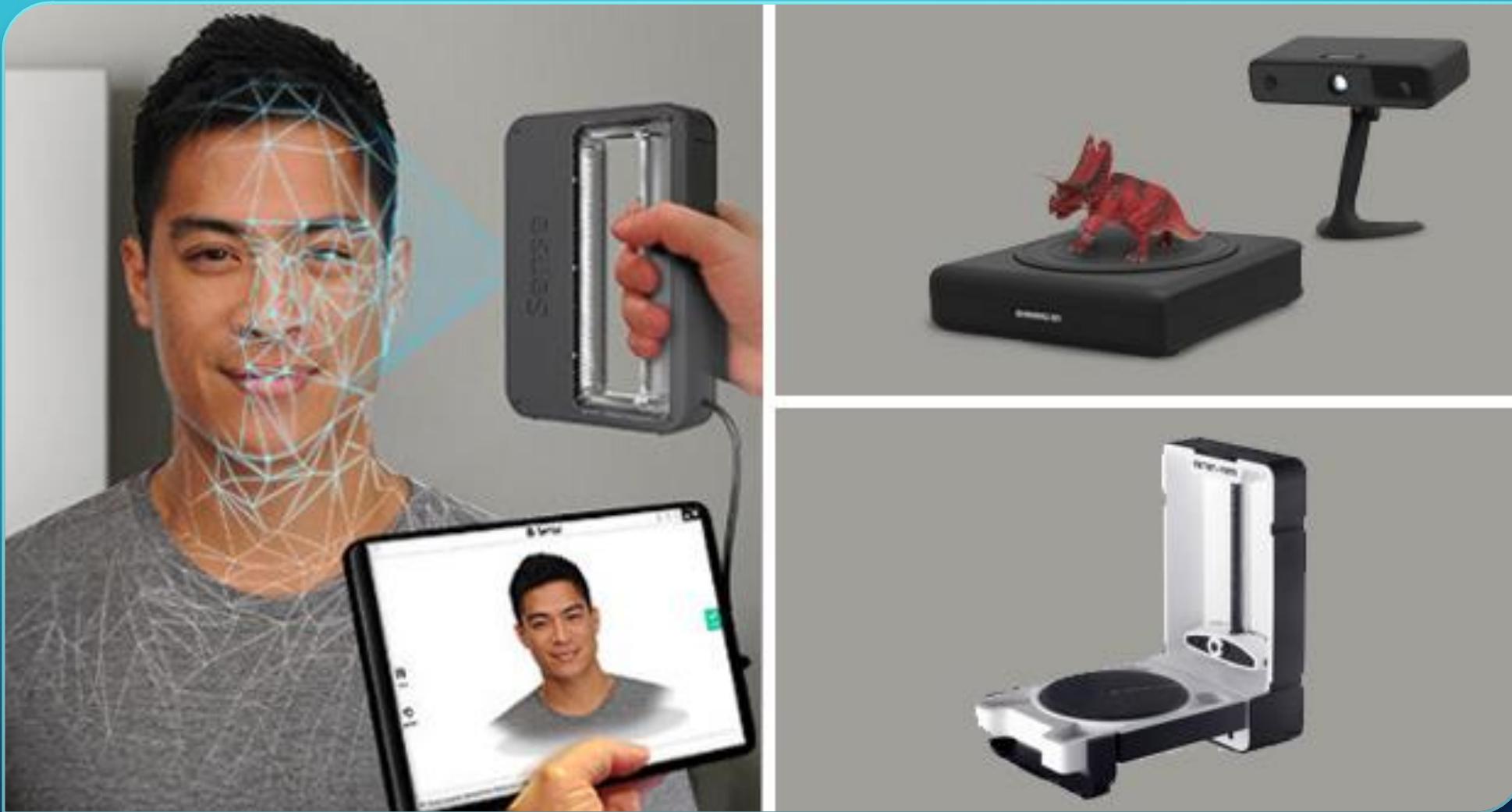


**Software de
Diseño**

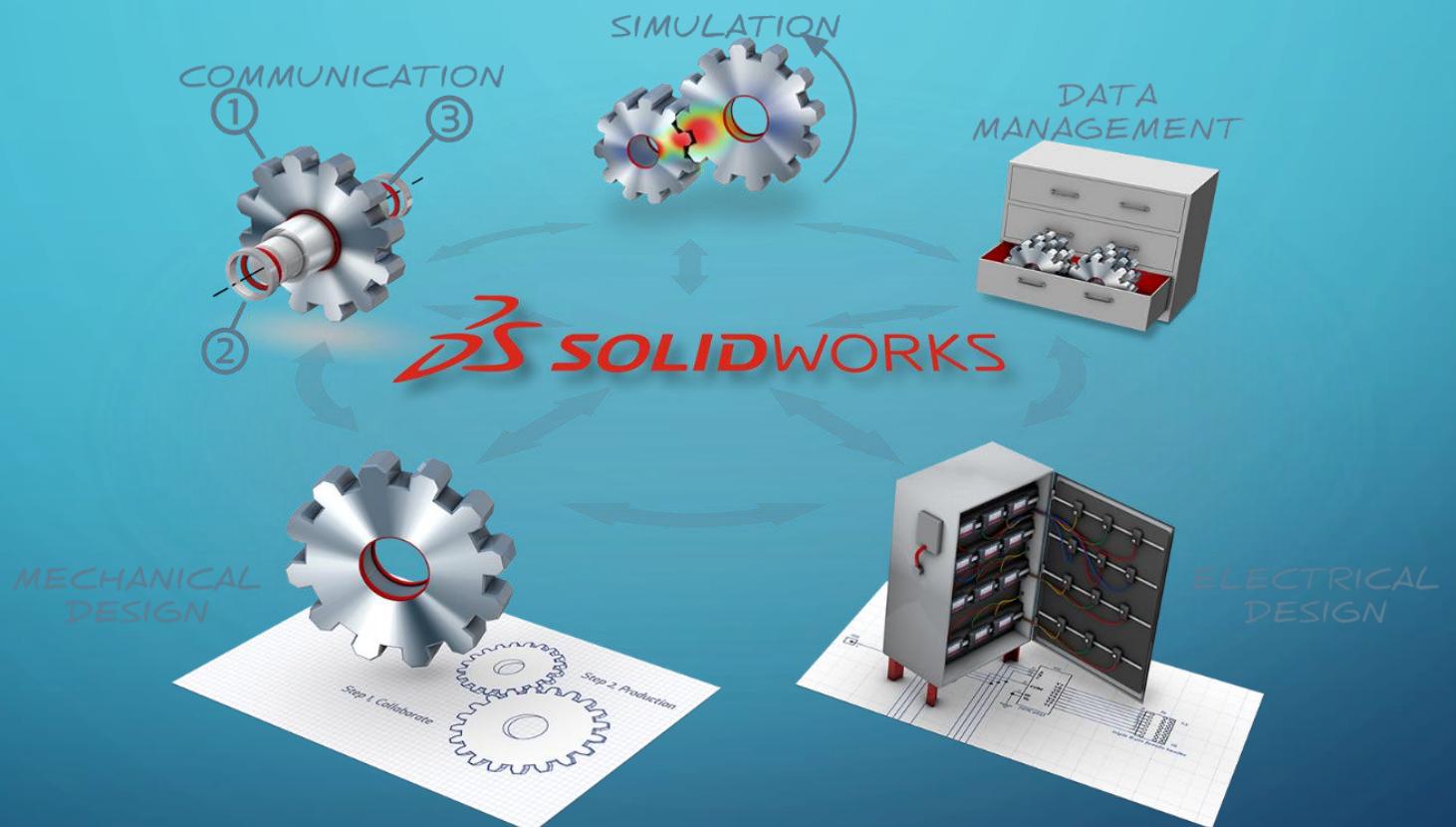


Impresoras 3D

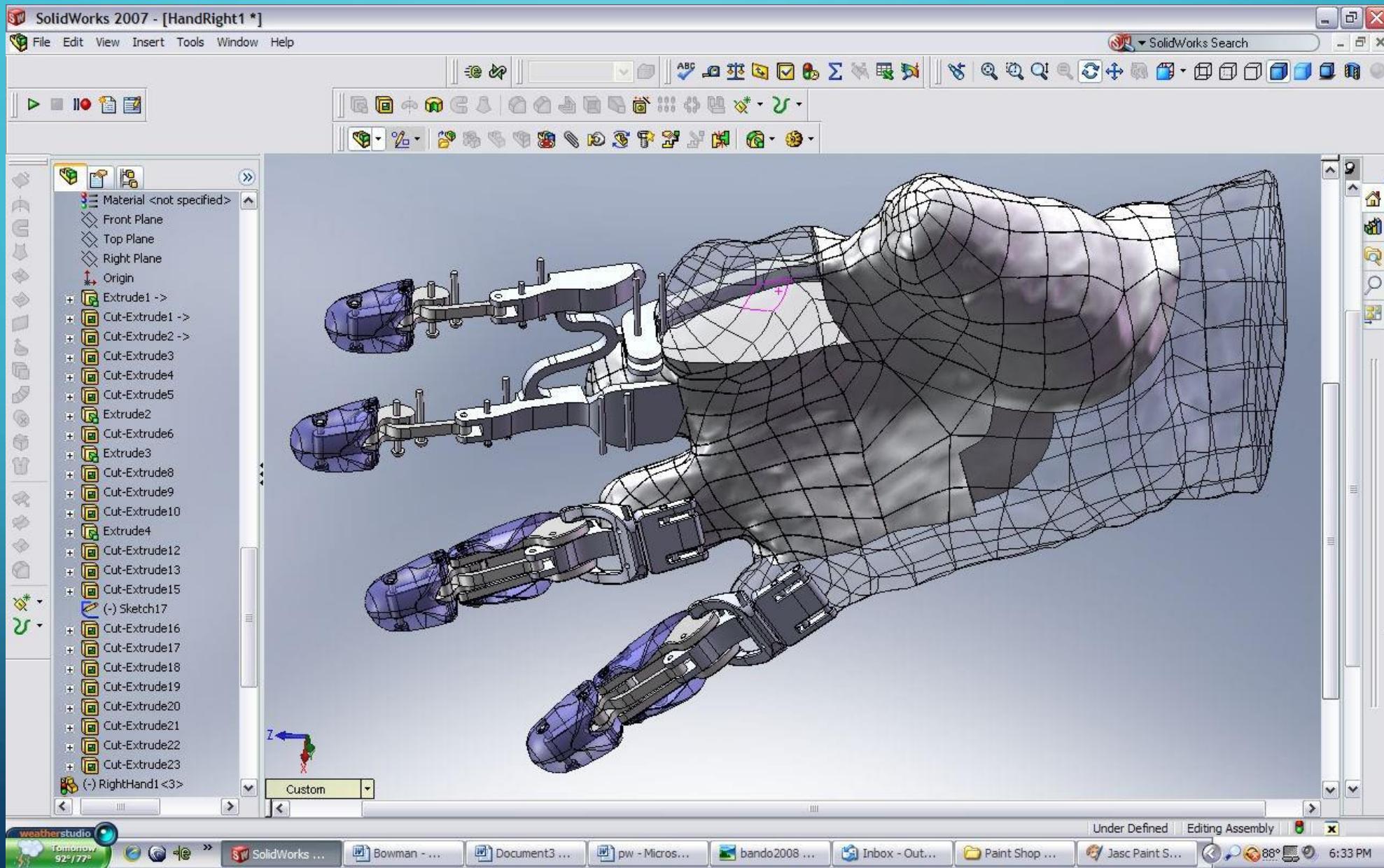
Escáner 3D



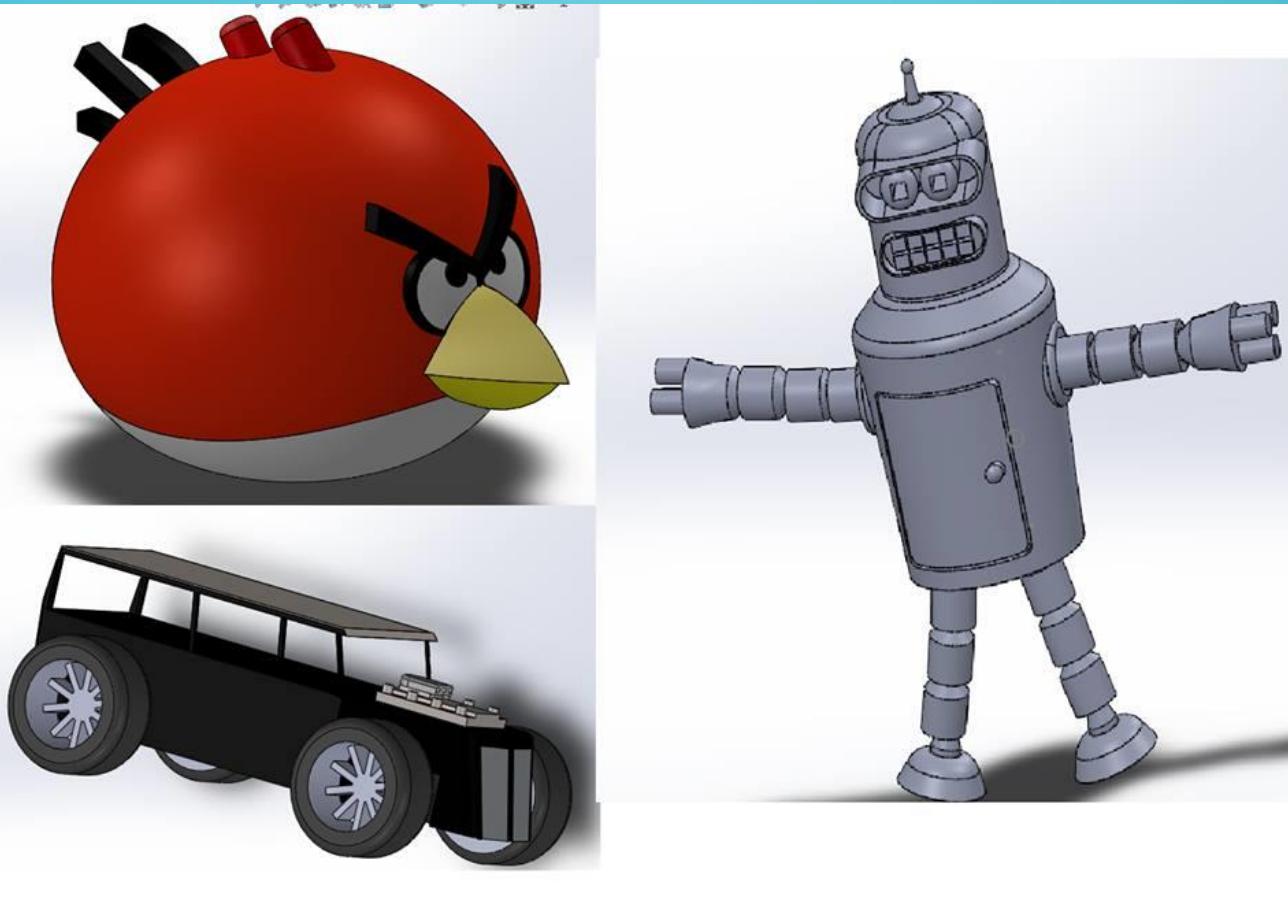
Solidworks



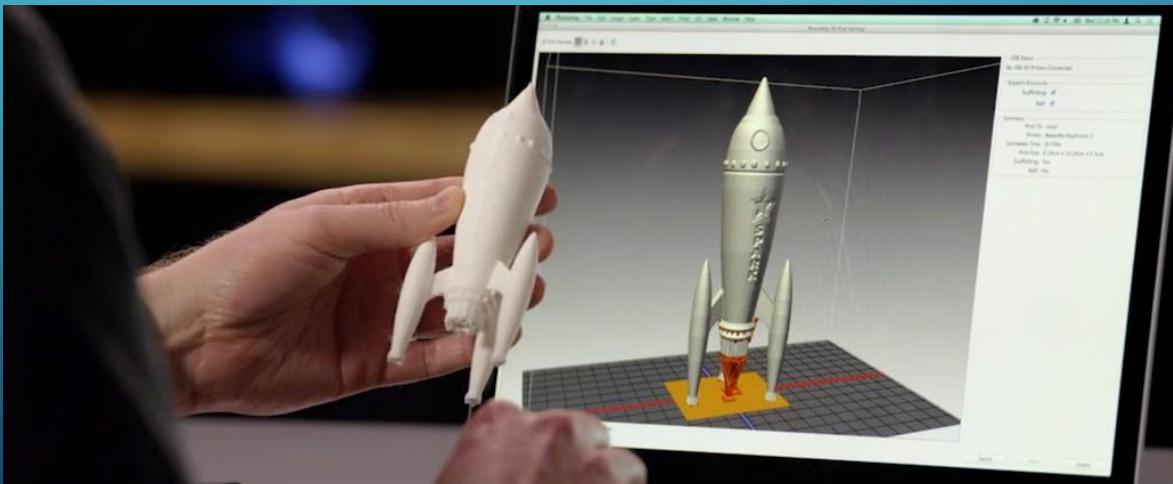
Solidworks



Diseños 3D



Impresión 3D



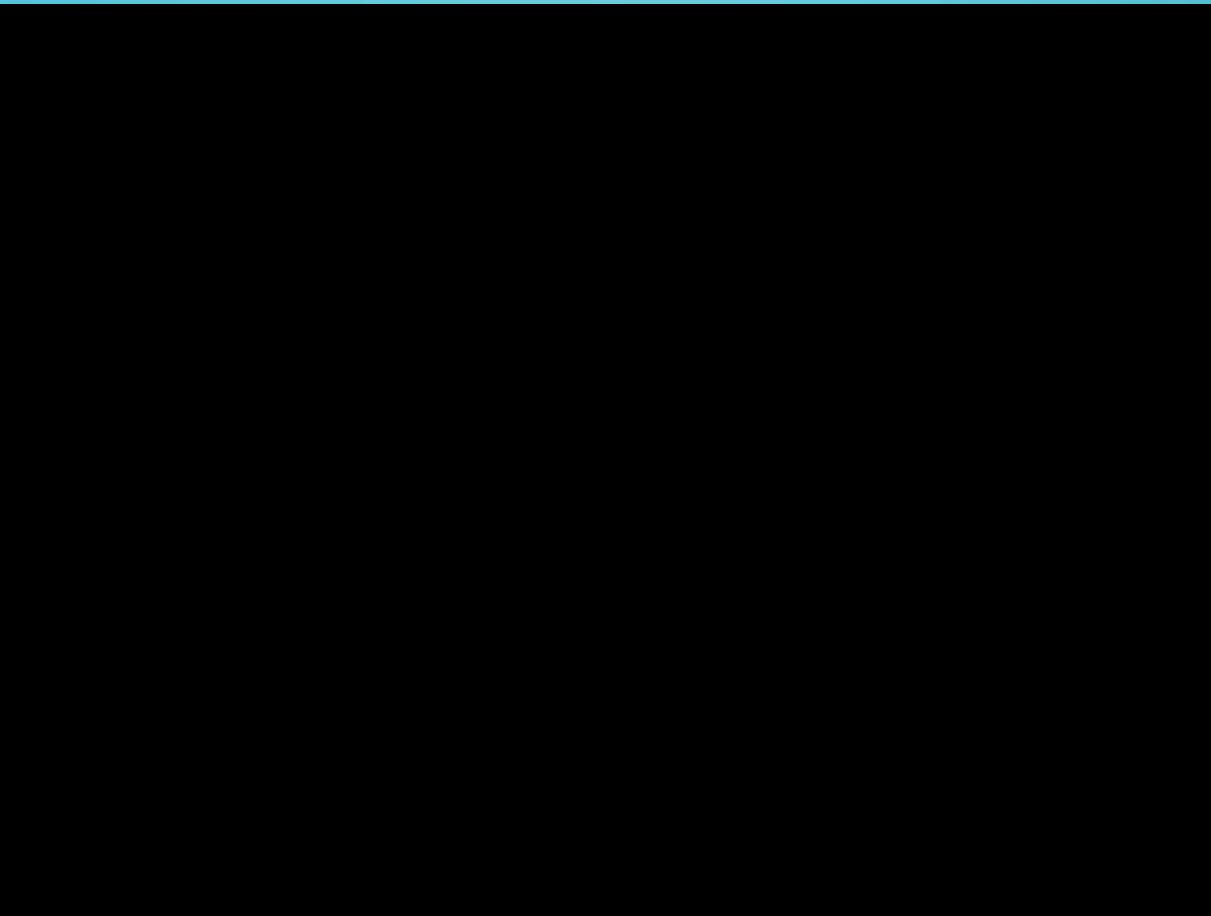
Cloud computing



Ciber seguridad



Ponencia



[Link de video](#)

Block chain

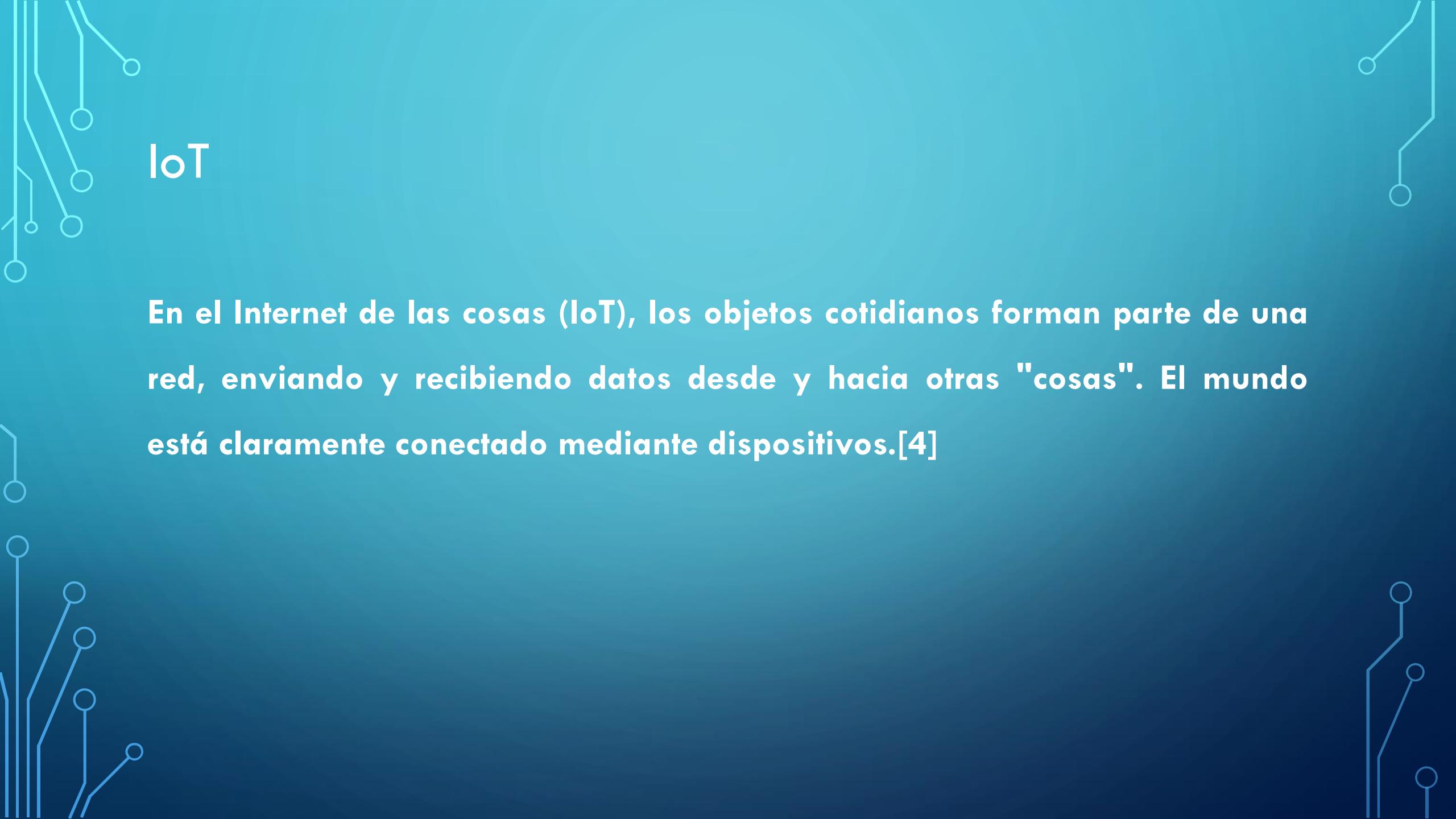
TEDxSevilla

x = independently organized TED event

PATROCINA



[Link de Video](#)



IoT

En el Internet de las cosas (IoT), los objetos cotidianos forman parte de una red, enviando y recibiendo datos desde y hacia otras "cosas". El mundo está claramente conectado mediante dispositivos.[4]

IoT

Para el consumidor, esto significa que puede ajustar el termostato de su casa desde el otro lado del océano. [4]

Para las empresas, no solo significa nuevas oportunidades de conexión con clientes y partners, sino también volúmenes de datos que recopilar, almacenar y analizar.(Big Data)

Aplicaciones

Domótica

Medicina

Personas 3ra Edad

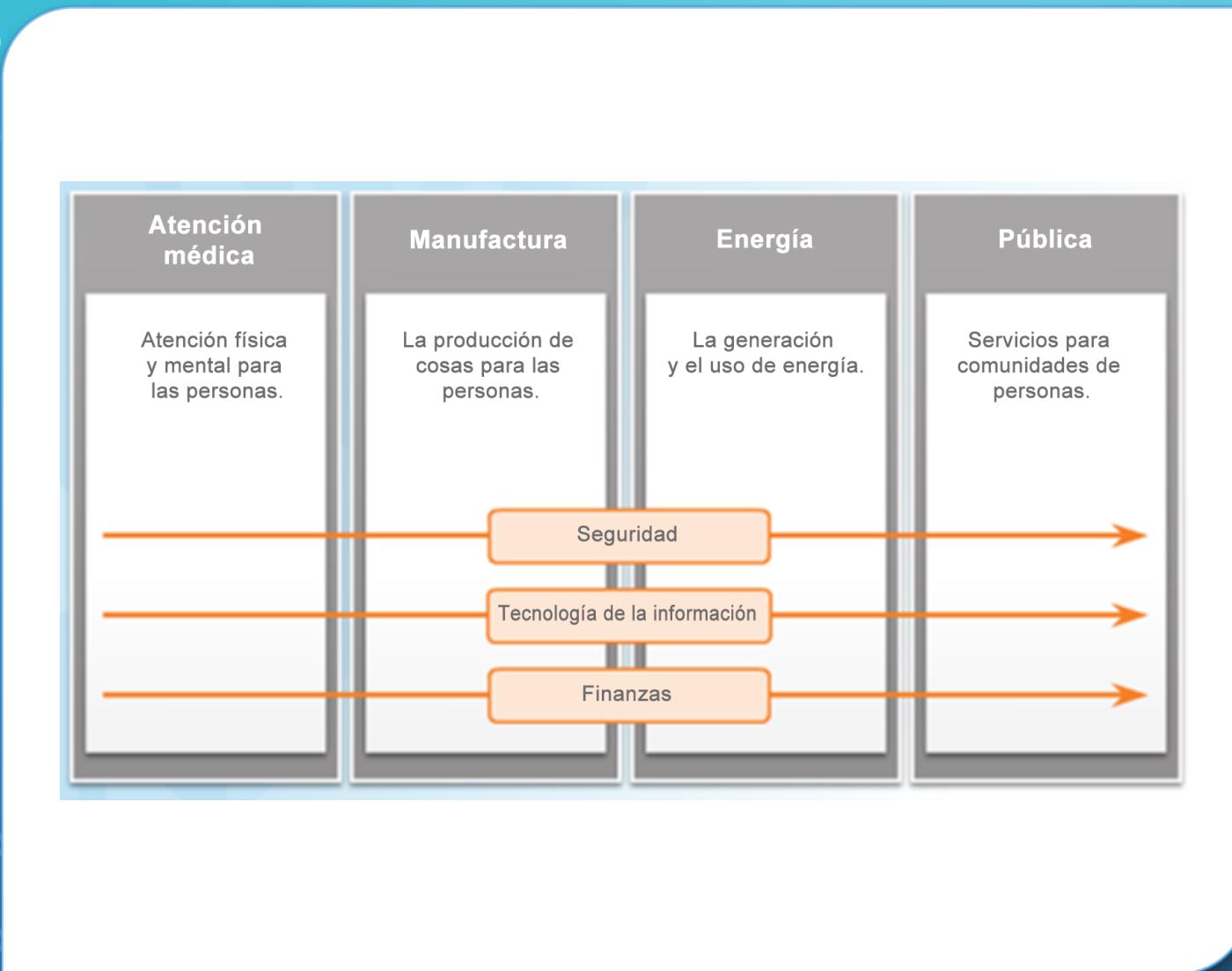
Cuidado de Bebes

Sistemas de integración

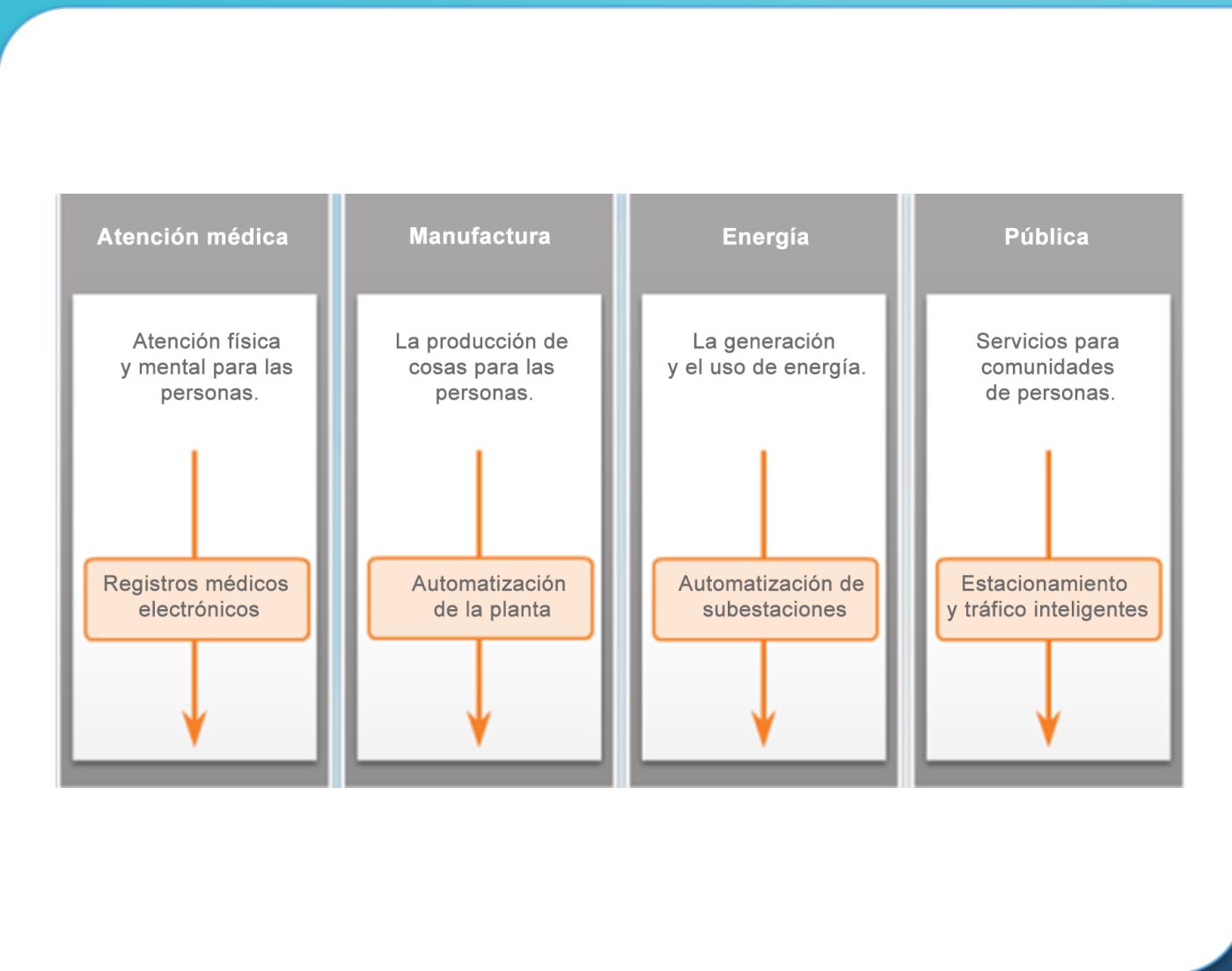
- La integración consiste en conectar diferentes aplicaciones de software, servicios, interfaces de programación de aplicaciones (API), datos y dispositivos con el objetivo de automatizar los procesos empresariales y ofrecer a los usuarios y clientes información exacta y a tiempo.

Mercados e industrias de IoT

- Mercados horizontales
 - Satisfacen las necesidades comunes o similares de una amplia variedad de sectores.
 - La seguridad, la tecnología de la información y las empresas financieras son ejemplos de industrias que operan en mercados horizontales.

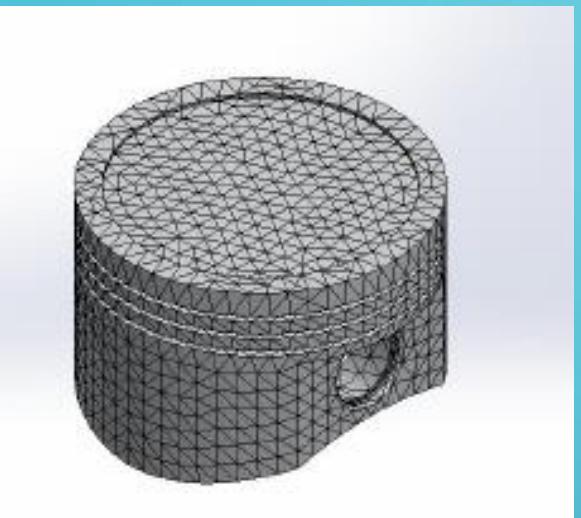


Mercados e industrias de IoT

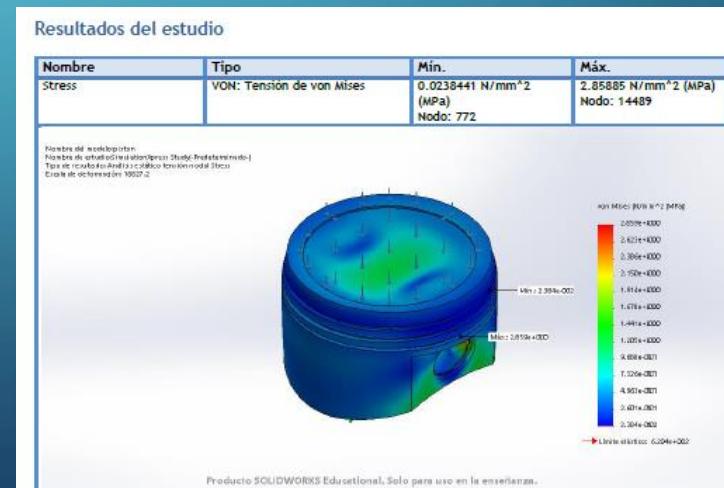
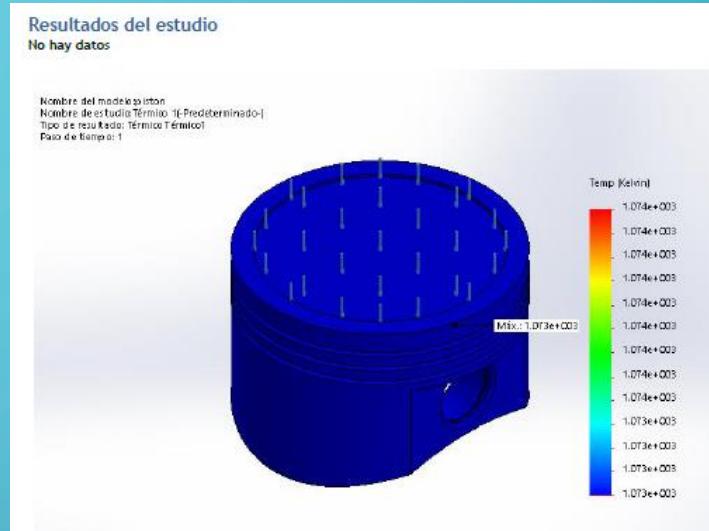


- **Mercados verticales**
 - Ofrecen productos y servicios a un conjunto de clientes con necesidades especiales.
 - La industria automotriz, la banca, la educación, los servicios de salud, el comercio minorista y la industria de tecnología se consideran mercados verticales.

Simulaciones



	Nombre del modelo: piston
Fecha y hora del informe:	05/05/2017 07:46:51 a. m.
Método de fabricación:	Fundición
Material:	Aleación 7079
Peso del material:	0.56 lb
Tipo de molde:	Molde a presión
Duración:	15.0 s
Coste/peso del material:	0.90 USD/lb
Tarifa de taller:	30.00 USD
Cantidad para producir	
N.º total de piezas:	100
Número de cavidades:	100
Coste estimado por pieza:	13.18 USD



Conclusiones

Aparecerán nuevas profesiones

Las máquinas tomarán decisiones, tareas rutinarias y de fuerza. Nosotros haremos lo que nos hace únicos: Sentir y crear

Mejorará la productividad y el bienestar social.

RETO



Formar y modificar los modelos de enseñanza para preparar a los profesionistas que se desempeñarán en este nuevo entorno.



¿Cuál es tu reto?

merci mamnun
dankon
dhanyavadagalu
mercé
grâcias
kia ora
murakoze
chokrane
kösszönöm
arigatō
terima kasih
ngiyabonga
chnorakaloutioun
trugarez
bedankt
paldies

teşekkür ederim xıexie
faafetai lava
sagolun
najis tuke
hvala
vinaka
shukriya
bayarlalaa
matondo

gracias sulpay
kam sah hamnida
dankie
diolch
obrigada kitos
gratias ago
asante
grazzi
go raibh maith agat
tapadh leat
manana
nanni

obrigado tack
rahmet
tack
sobodi

danke djiere dieuf
akun
nandri grâcie
blagodaram
didi madloba
dhanyavad
mèsi grazie mauruuru
kop khun krap misaotra tanemird mahalo
welalin spas
rahmat dakujem ačiū

thank you obrigada
tau tenki
spas

gracias gracias

Referencias

- [1] Adiem, <https://adiem.mx/industria40/evento/>
- [2] Oracle, <https://www.oracle.com/big-data/what-is-big-data.html>
- [3] Zeonpro, <https://zeonpro.com/acerca-de.php>
- [4] Redhat, <https://www.redhat.com/es/topics/internet-of-things>

Bibliografía

- Redhat, <https://www.redhat.com/es>
- Datos abiertos de México, <http://datos.labcd.mx/>
- Brandwatch, <https://www.brandwatch.com/blog/amazing-social-media-statistics-and-facts/>
- Knime, <https://www.knime.com/>
- Weka, <http://users.dsic.upv.es/~cferri/weka/>
- Solidworks, <https://www.solidworks.com/es>
- 3D Systems, <https://www.3dsystems.com/shop/sense>