

Respuestas para entender la Industria 4.0

Ejemplos prácticos de aplicación

Jesús Lizarraga @JL_picard

jlizarraga@mondragon.edu

@JL_picard

Mondragon Unibertsitatea

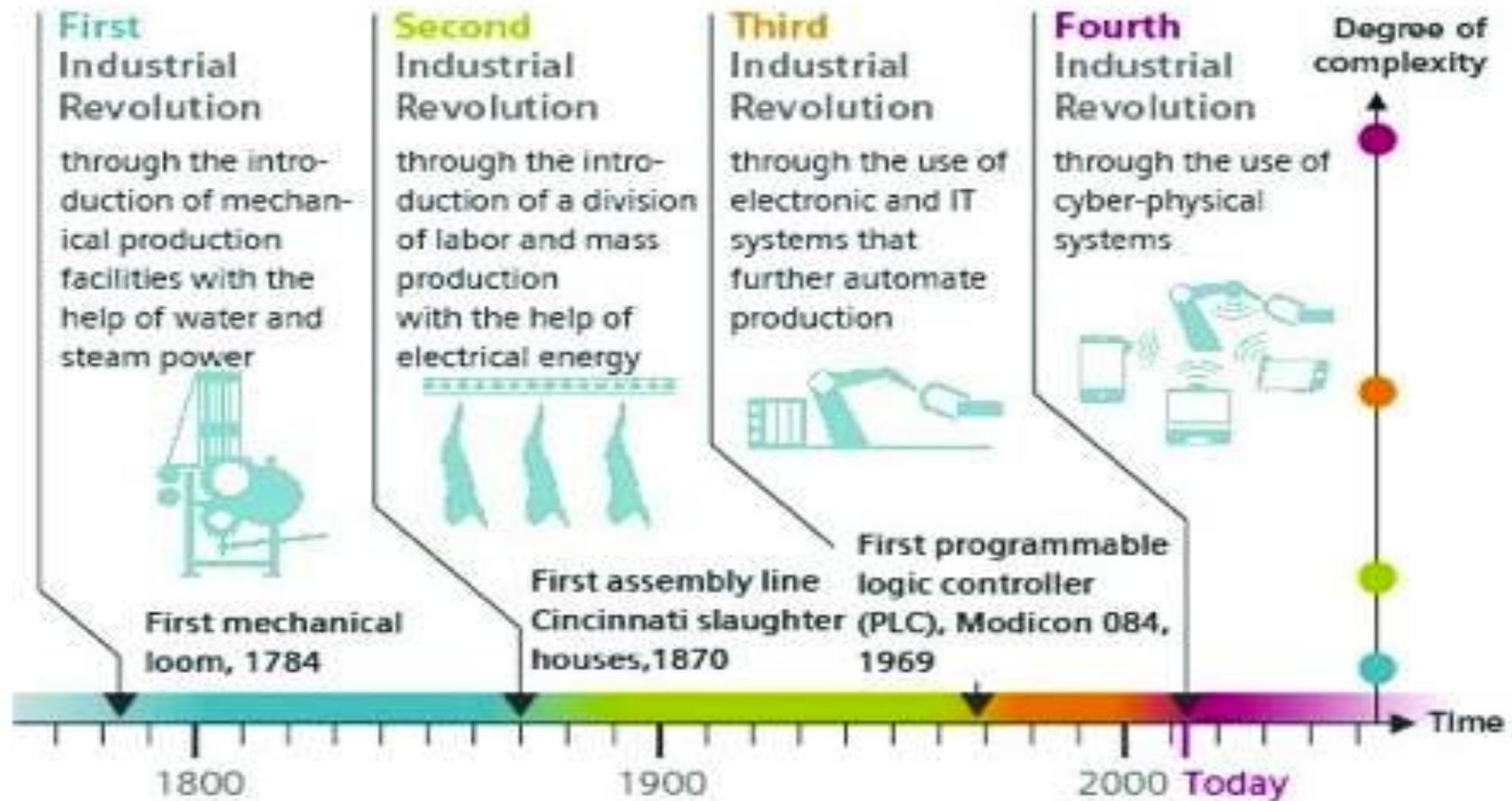
Noviembre 2017

Industria 4.0

“El término **Industria 4.0** hace referencia a la integración de las tecnologías de la electrónica, la información y las comunicaciones (**TEICs**) en los **procesos productivos**, que mejoran los niveles de automatización y en donde la industria se vuelve más **inteligente**.”

Industria 4.0

From Industry 1.0 to Industry 4.0



Source: DFKI (2011)

Evolución: un ordenador – muchos usuarios

1960-1980



Evolución: un ordenador – un usuario

1980 - 2010

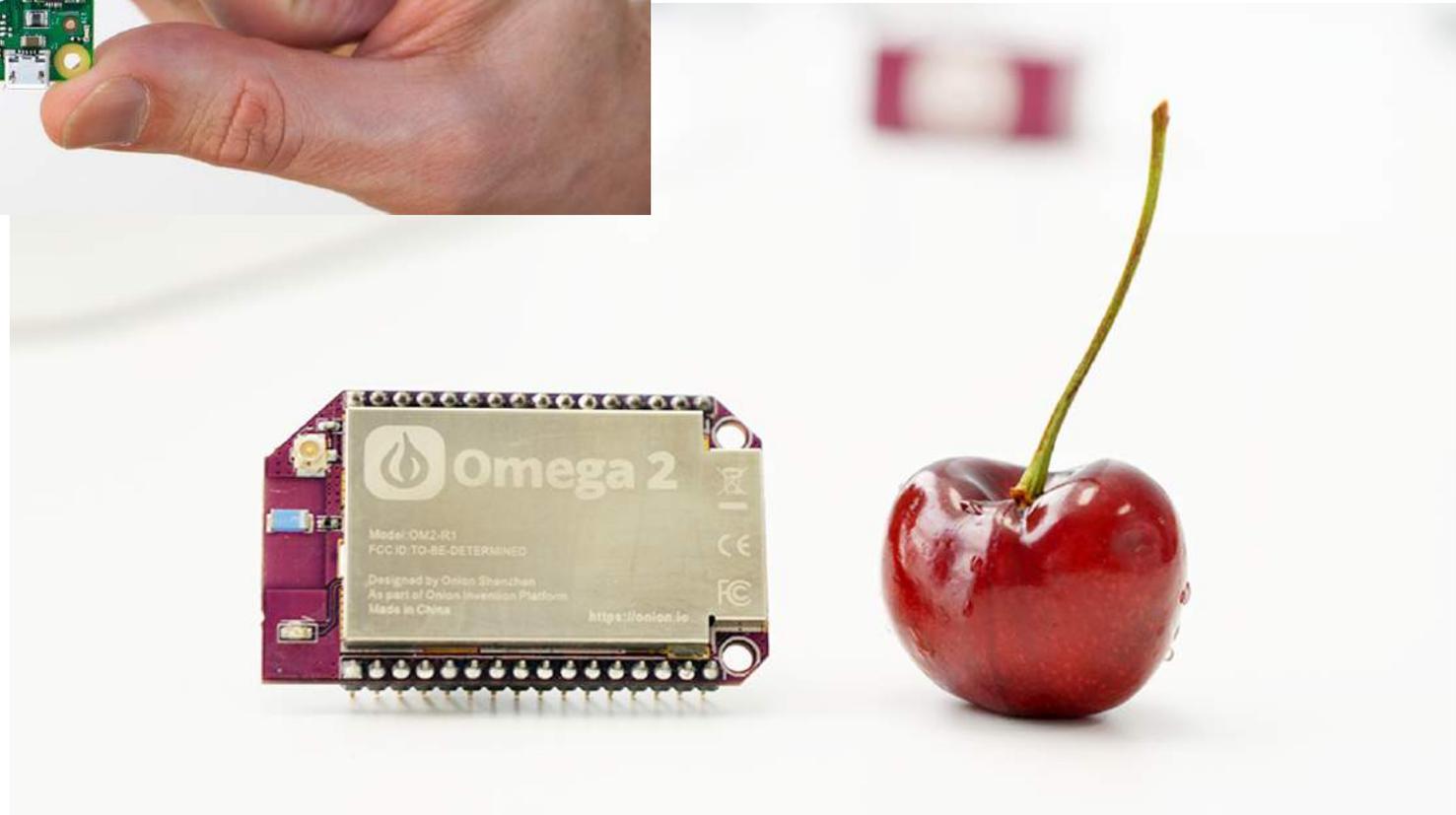
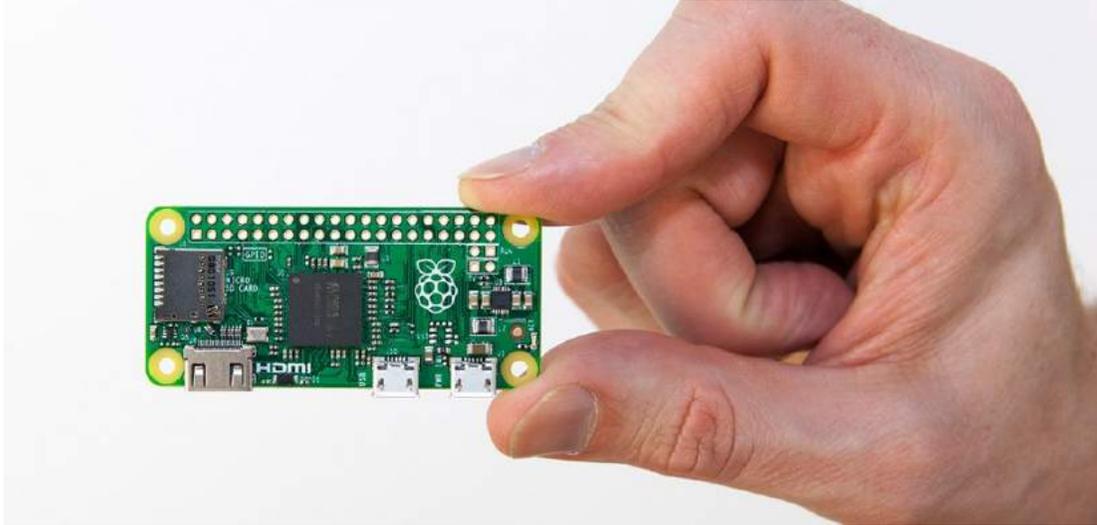


Evolución: muchos dispositivos – un usuario

2010 - ...



Capacidad de computación y comunicación en la palma de la mano



Almacenamiento



1956: IBM 350

5 MB

25 Kg

100.000\$



2016: microSD

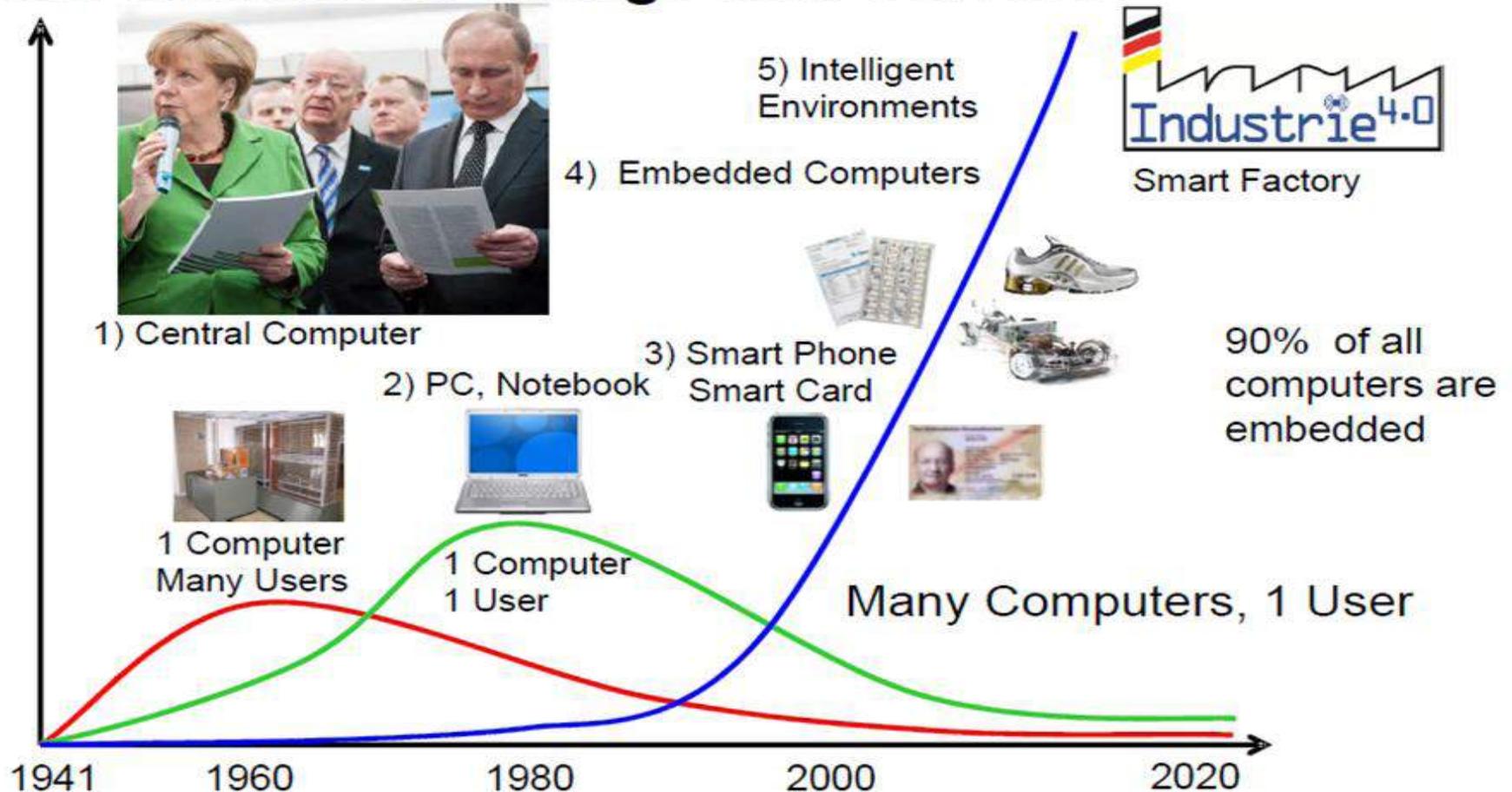
256 GB

... gr

180 €

Internet de las Cosas (IoT) & Ciber Physical Systems (CPS)

Towards Intelligent Environments based on the Internet of Things and Services

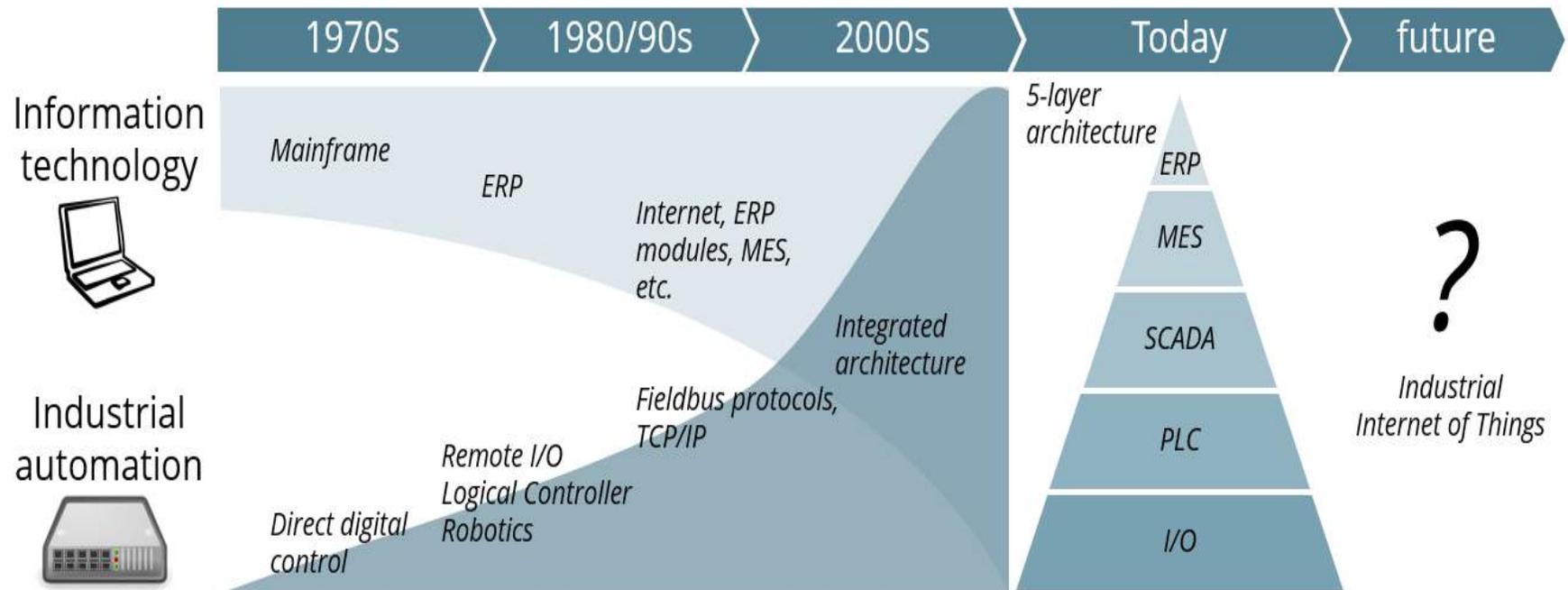


Ciclo de Vida de las TEICs (IoT)



Convergencia IT & Automatización

Convergence of IT and automation

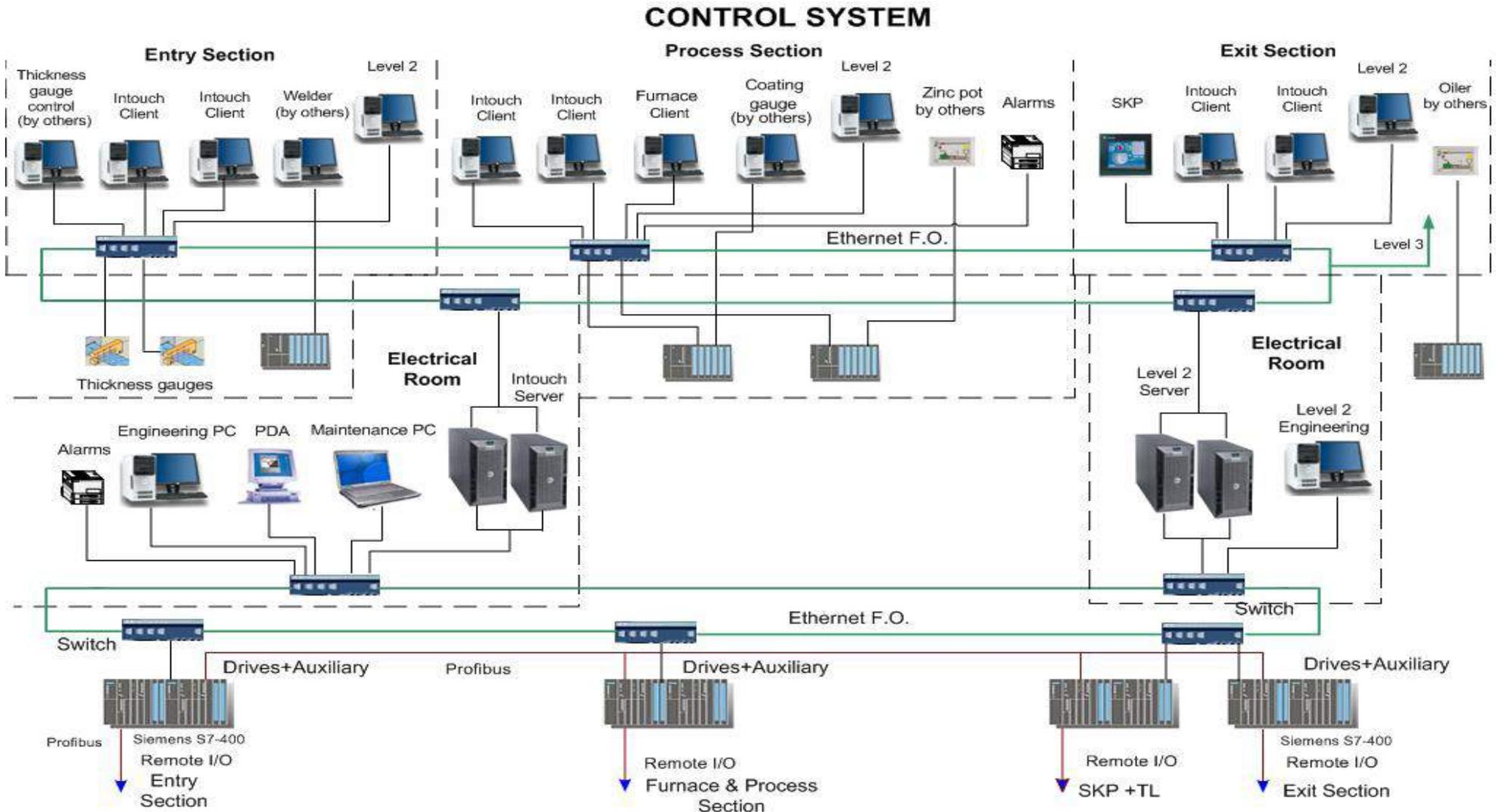


Fabricación Inteligente

Smart manufacturing / Smart Factory / Smart Industry / Industry 4.0



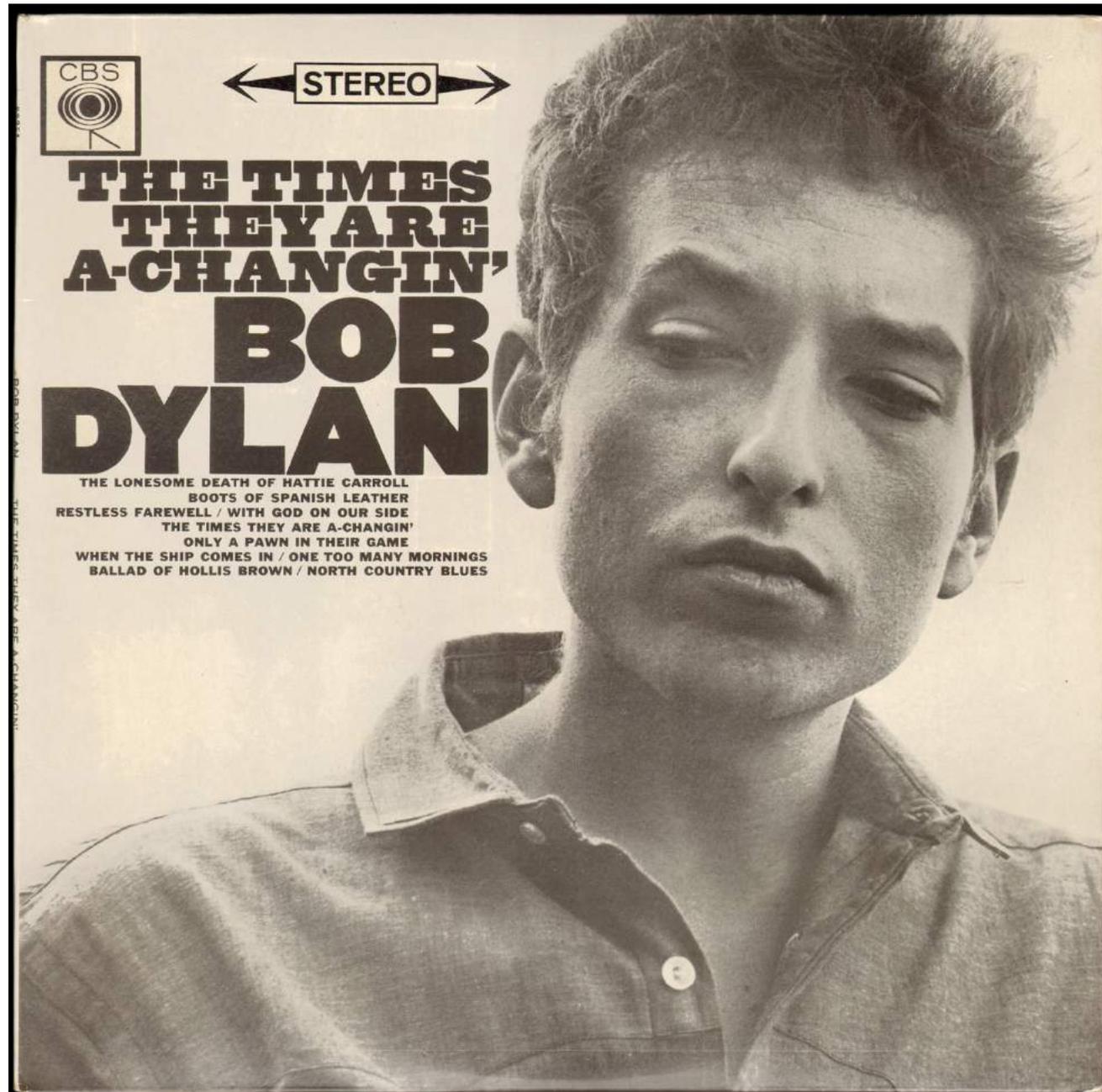
Arquitectura de las nuevas fábricas



**Mientras tanto ¿qué está
ocurriendo ahí afuera?**

¿donde estamos?

Los
tiempos
están
cambiando



¿Qué ha sido de?

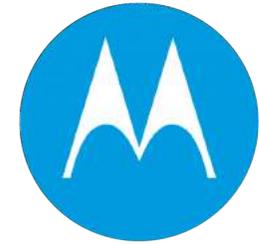


NOKIA
Connecting People

 Microsoft

NOKIA


BlackBerry



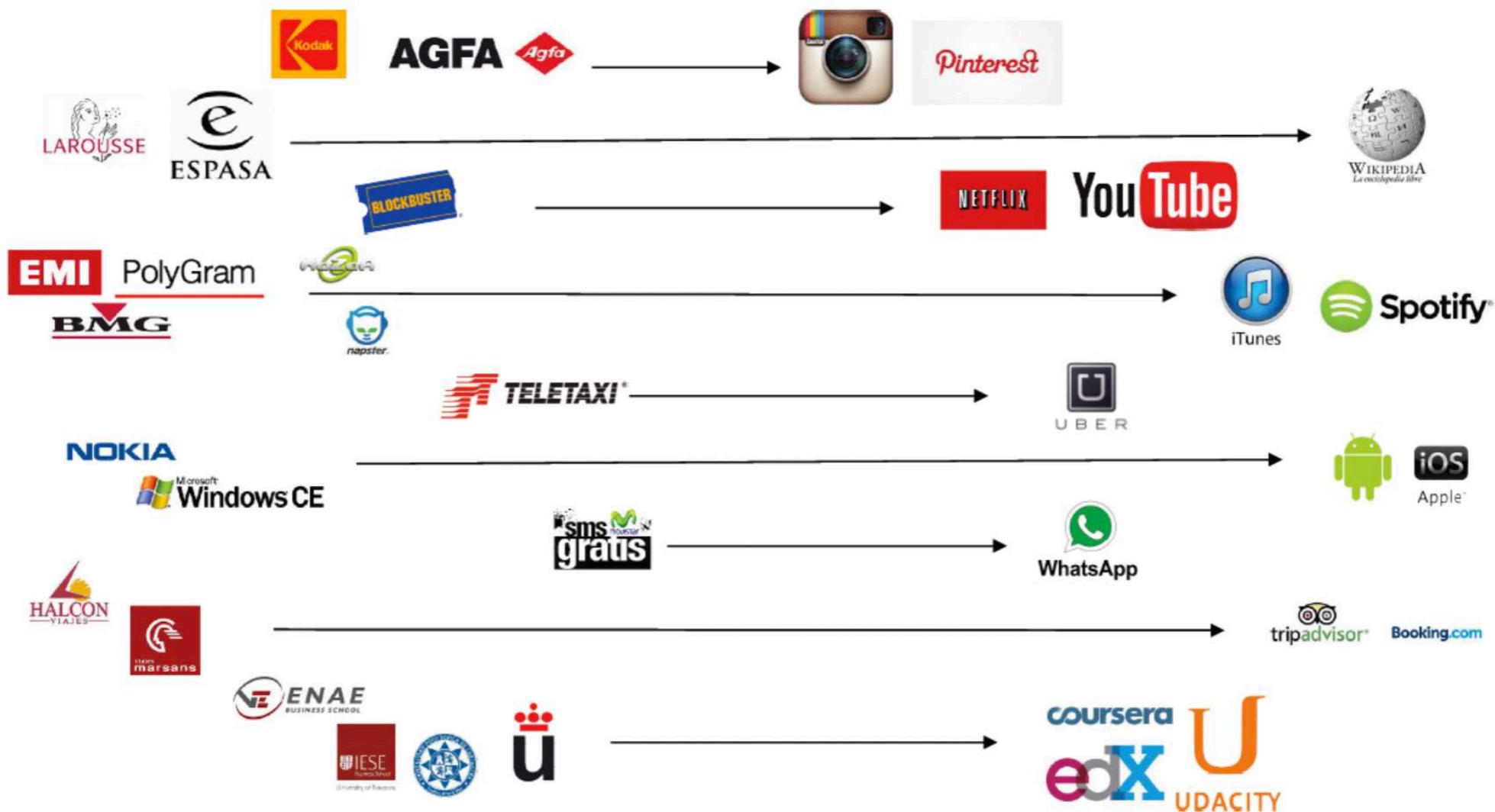
MOTOROLA



motorola
a Google company



motorola
a *lenovo* company



Esto no hay quien lo pare





“Si hubiera preguntado a la gente qué quería, me hubiera dicho que un caballo más rápido” - Henry Ford

Cual es la clave en la transformación digital de nuestras empresas

- Escuchar al cliente
 - ¿qué quiere?
 - ¿qué busca?
 - ¿qué necesita?
- Ofrecer algo que nos diferencie del resto
- Reducir la “Fricción”: *“la fricción es el conjunto de circunstancias que se interponen entre un agente económico y el bien que éste pretende obtener, derivadas de imperfecciones en el mercado como costes de adquisición de información, comunicación, transporte, logística, etc.” (Enrique Dans)*



¿qué hay detrás de todo esto?

Veamos algunas tecnologías de la Industria 4.0

- Realidad Aumentada
 - Visión Artificial
 - Robótica Colaborativa
 - Big Data
 - Fabricación Aditiva
 - Cloud Computing
 - Ciberseguridad
- 

Realidad aumentada



“Incorporando en tiempo real información virtual a la información física disponible sobre cualquier elemento u objeto, se crea un efecto mixto capaz de incrementar la percepción que disponemos de dicho elemento u objeto.”

Realidad Aumentada vs Realidad Virtual



Caso Práctico: Innovae AR



Caso Práctico: Epson Moverio

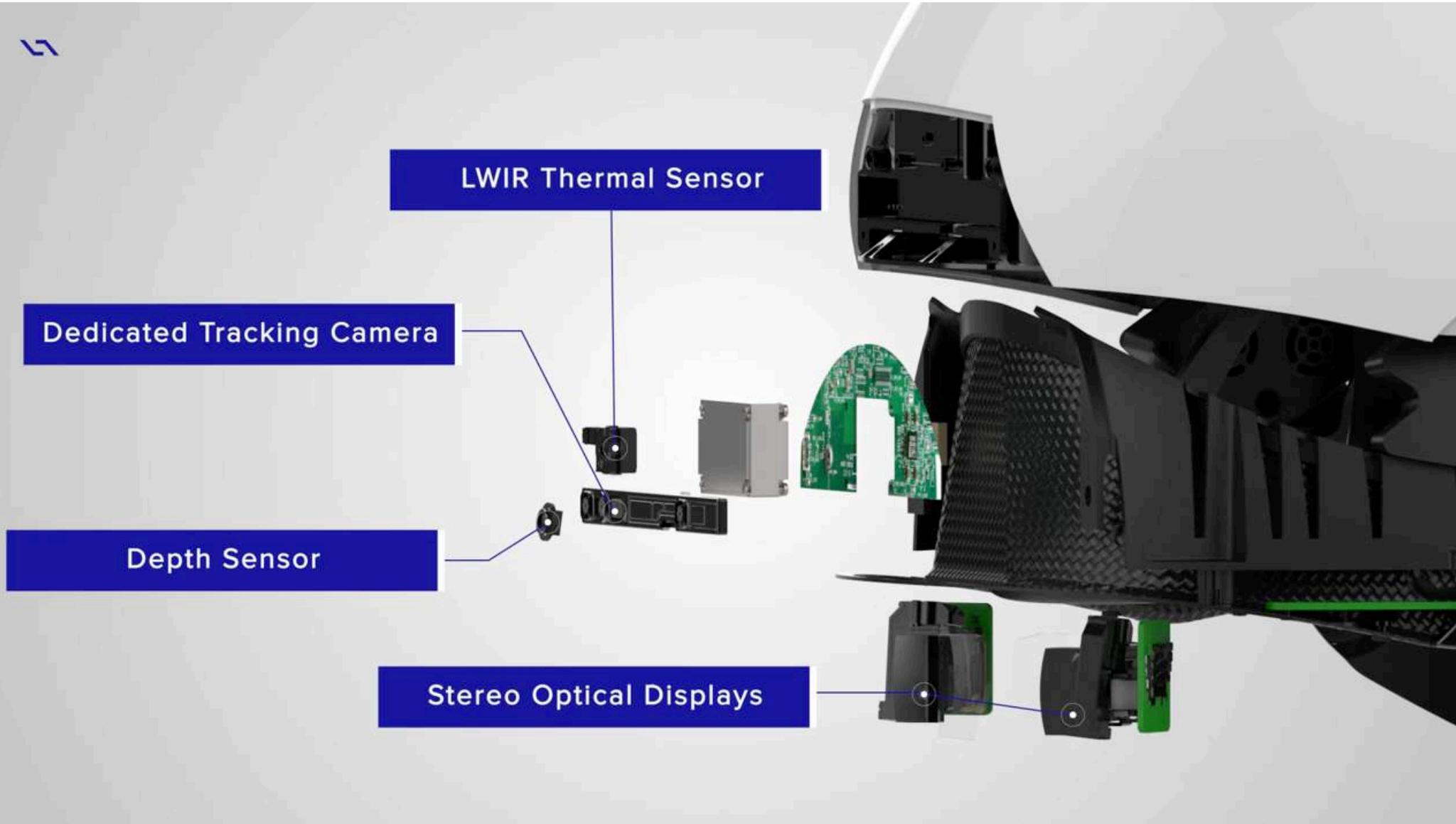


Izar Tools & Virtualware



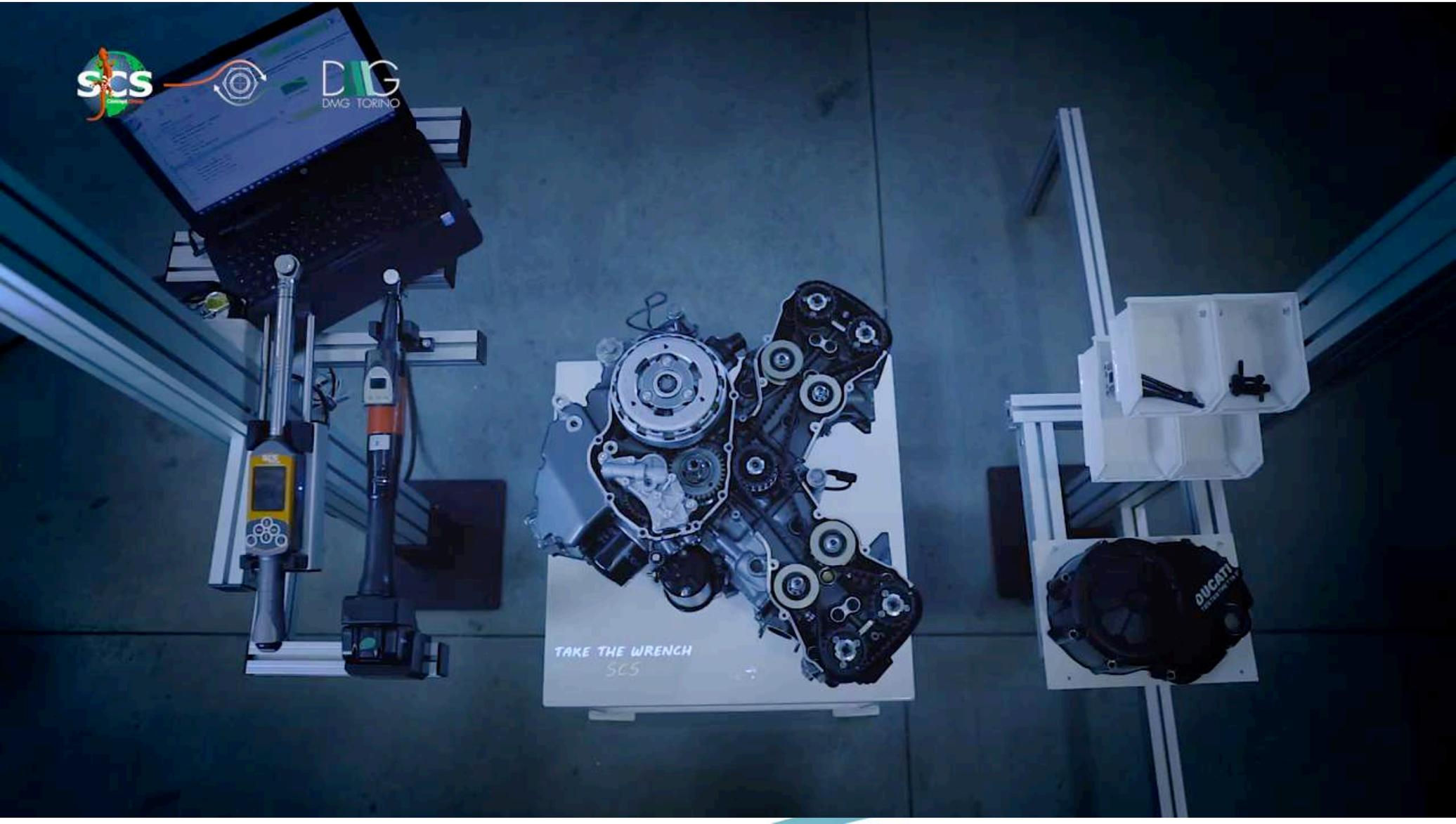
Cascos y gafas de realidad aumentada: Daqri

<https://www.youtube.com/watch?v=j59LHJEZXCK>



Realidad aumentada “sin gafas”

<https://www.youtube.com/watch?v=0m67O1Em7dY>



Realidad Aumentada aplicada al diseño del producto

<https://www.youtube.com/watch?v=noutzo3xT8k>

Dell-Nike



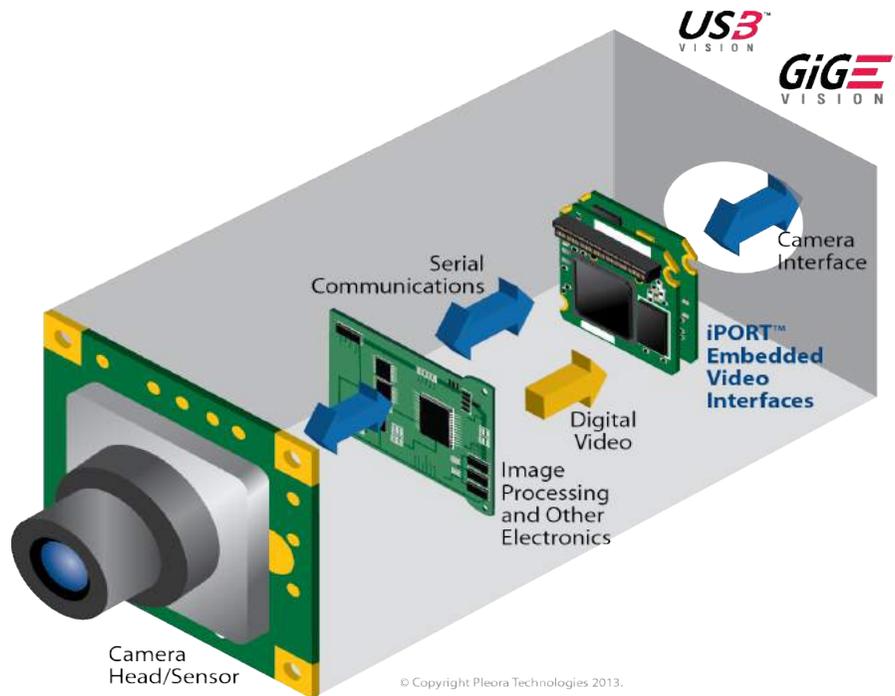
Visión Artificial



“La visión artificial permite que, mediante el **reconocimiento de patrones** y el aprendizaje, un ordenador sea capaz de **detectar las características** de una imagen. La realidad virtual permite al usuario introducirse por completo en un entorno de apariencia real pero generado por ordenador. Ambas tecnologías pueden tener multitud de aplicaciones en el ámbito industrial ”

Cámaras inteligentes

Real time image processing inspections tasks are optimally mastered with Smart Cameras.



© Copyright Pleora Technologies 2013.



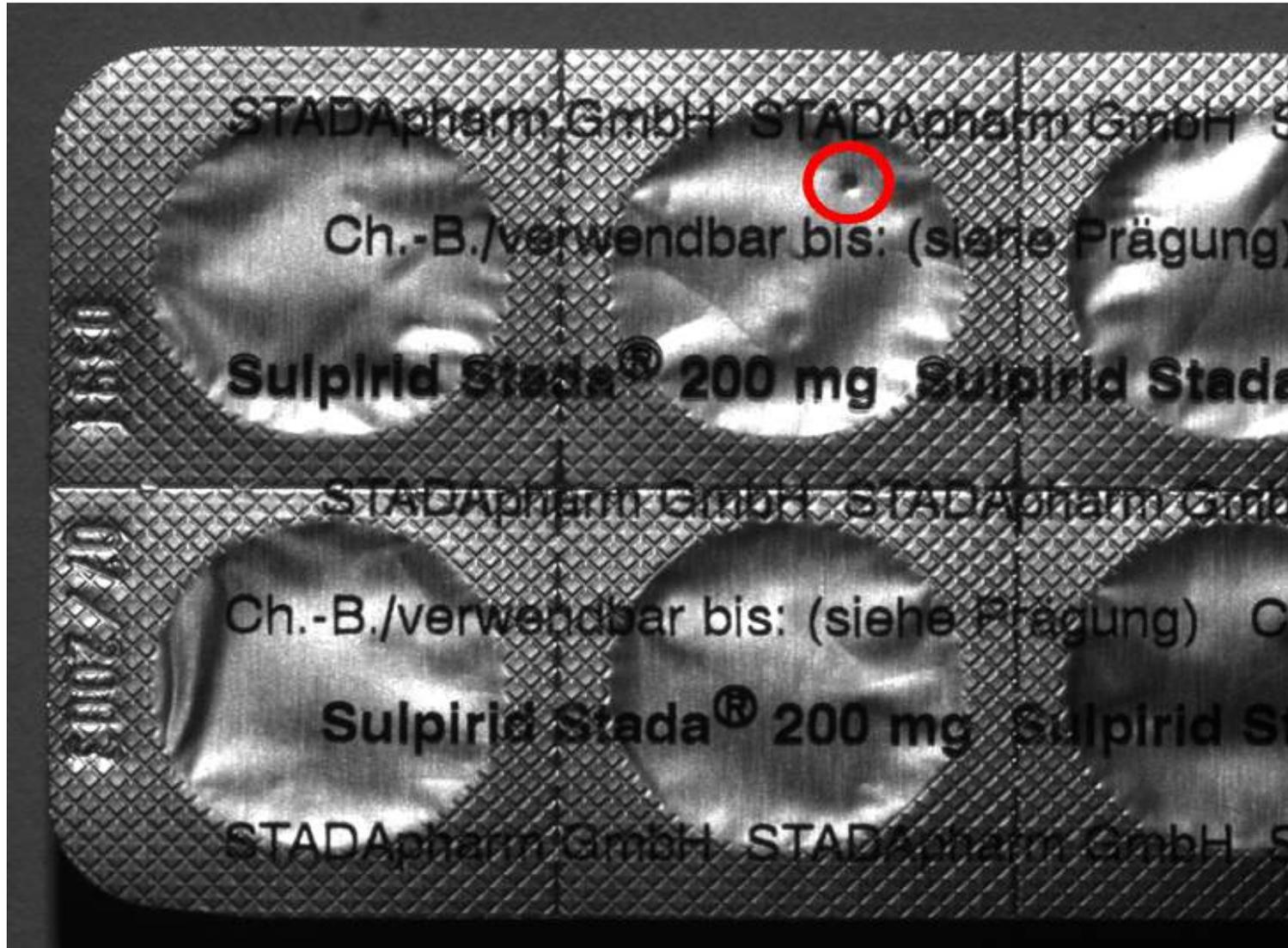
Modelado 3D (Personalización)

Ingeniería Inversa

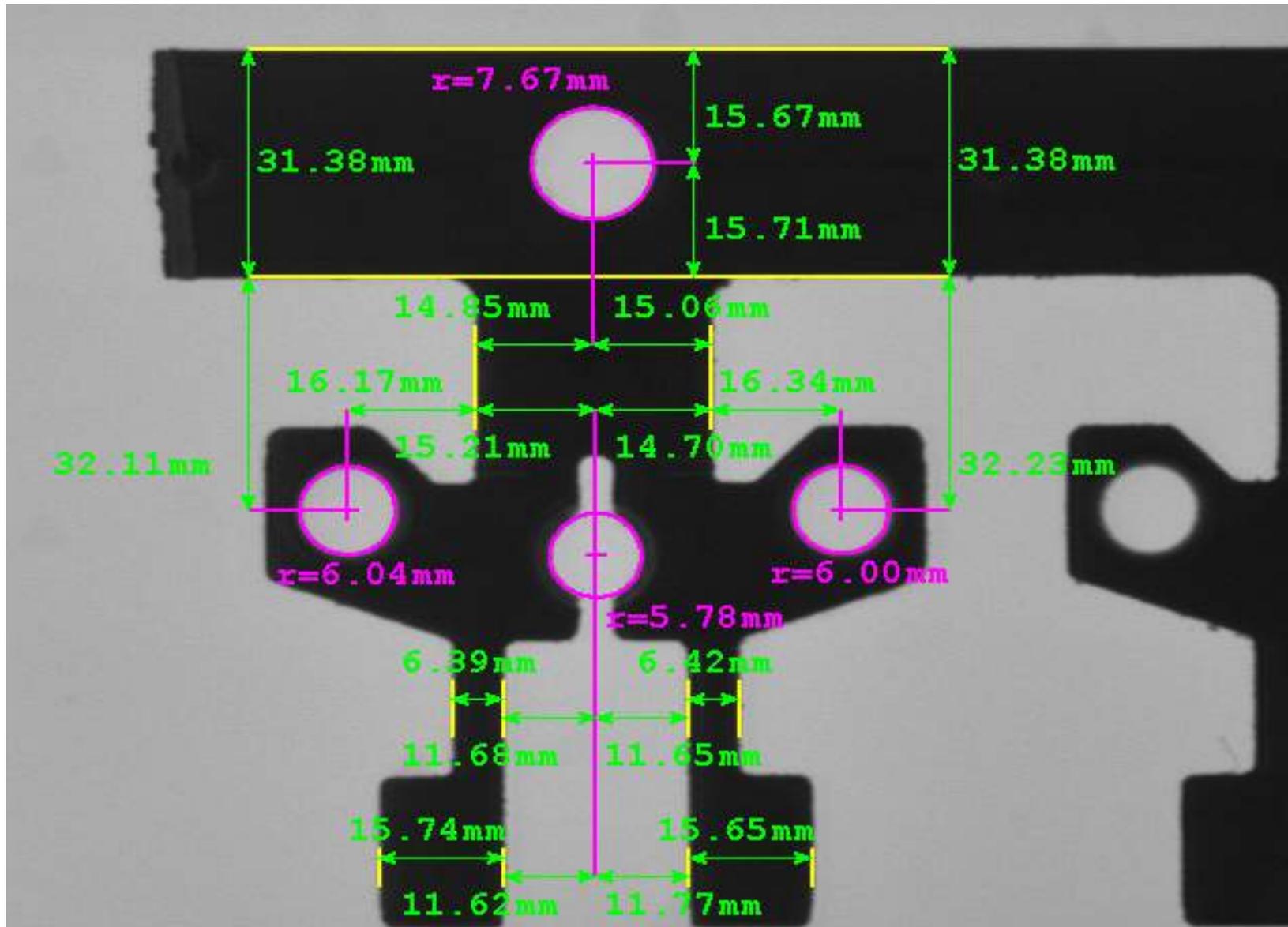
Escáner 3D



Inspección de superficies



Metrología



Caso práctico: Ekide (perfilómetro)



Programa: 2119 ()

Medidas

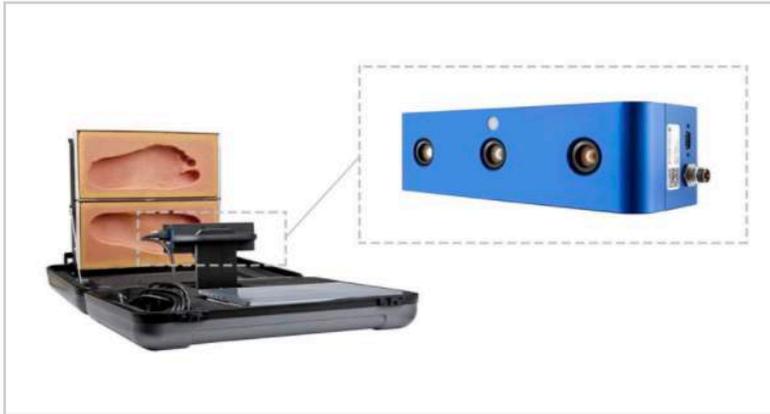
Medida	Tip	V Nominal
Centros		
loc	Localización	
D	Diámetro	18.8(+0.1/-0.1)
d	Diámetro	7(+0.04/-0.08)
x1	Distancia entre dos puntos	84.8(+0.15/-0.25)
L	Distancia entre dos puntos	101.50(+0.10/-0.15)
parte plana	Diferencia circular	2.4(+0/-2.45)

Resultado del test

Medida	V Nominal	V Real	Resultado
L	101.50(+0.10/-0.15)	101.430	OK

Ekide logo

Hasta 250 mm de longitud



Plantillas de zapatos hechas a medida con tecnología 3D de IDS Imaging.

Para crear plantillas cómodas y adaptadas a las necesidades de cada persona los ortopedistas utilizan un molde de una espuma especial para crear la huella de la pisada de cada paciente. Los moldes de espuma ayudan a los ortopedistas a desarrollar plantillas para zapatos que proporcionan mayor confort y un soporte adicional para los pies a lo largo del día.

La utilización de un **sistema de visión 3D** permite conseguir mayor precisión en la producción de plantillas. La compañía alemana de plantillas especiales Paromed, ha desarrollado un **sistema de medición 3D portable** que es capaz de escanear el molde de espuma y crear un fichero CAD con la pisada de cada paciente.



Utilización de cámaras uEye de IDS para diseñar calzado a medida

Las nuevas tecnologías permiten en ocasiones volver a los procesos de fabricación del pasado. Mediante un sistema de medida 3D de los pies de los clientes se puede volver a fabricar el calzado de forma personalizada, como se hacía hace siglos, pero a la vez económicamente rentable.

Robótica Colaborativa



“Los **robots industriales** ya no estarán en entornos cerrados de trabajo y aislados unos de otros, sino que lo harán **próximos a los trabajadores**, compartirán su espacio y colaborarán entre ellos. Una nueva generación de robots ligeros, y manejables configurarán la denominada “fábrica inteligente”.”

Robot KUKA para calzado

Carda – Cepilla - Encola



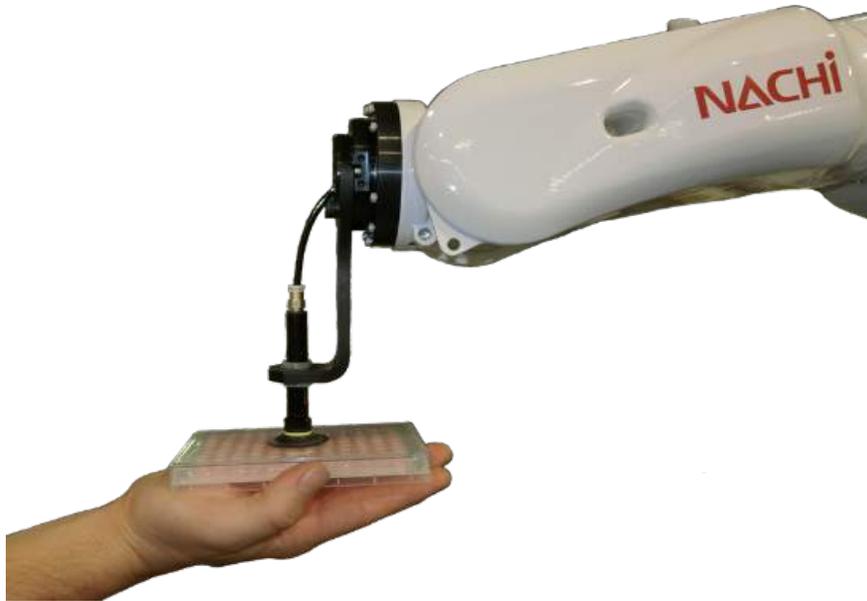
Robots para la automatización de la industria del calzado



<http://www.tekniker.es/es/robots-para-la-automatizacion-de-la-industria-del-calzado>

Robótica colaborativa

Safety-rated monitored stop



Hand-guiding



Aplicaciones

**Universal Robots,
Denmark - IFR Robot
Supplier
First robot to
collaborate directly with
employees at
Volkswagen plant
December 2014**

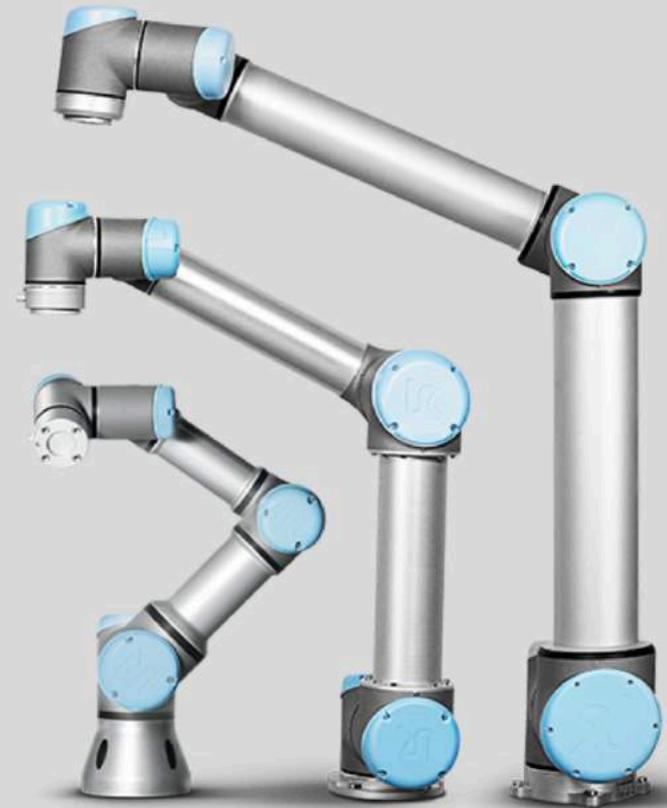


Employees of both companies are jointly conducting field tests to explore processes such as assembly and in-vehicle screw application. They are also developing systems concepts to make cooperation between humans and robots safe (Daimler and KUKA sign strategic cooperation, 2012)

Choose between three flexible and lightweight 6 axis robot arms

Our 3 Universal Robot arms are all highly flexible and lightweight 6-axis robot arms. Our 6 axis robot arms are designed to excel in a wide range of applications. The collaborative robots, or cobots, are categorized based on payload limits. The different models also have reach, weight and footprint differences.

	UR3 robot arm	UR5 robot arm	UR10 robot arm
Working radius	500 mm/19.7 ins	850 mm/33.5 ins	1300 mm/51.2 ins
Payload	3 kg/6.6 lbs	5 kg/11 lbs	10 kg/22 lbs
Weight	11 kg/24.3 lbs	18.4 kg/40.6 lbs	28.9 kg/63.7 lbs
Footprint	128 mm/4.6 ins	149 mm/5.9 ins	190 mm/7.5 ins
Axis	6 axis	6 axis	6 axis



Caso práctico: Toyota

Courtesy of Toyota Motor Corporation shows the robot in action on the assembly line.



¿Robótica colaborativa o competitiva?



Aplicaciones colaborativas

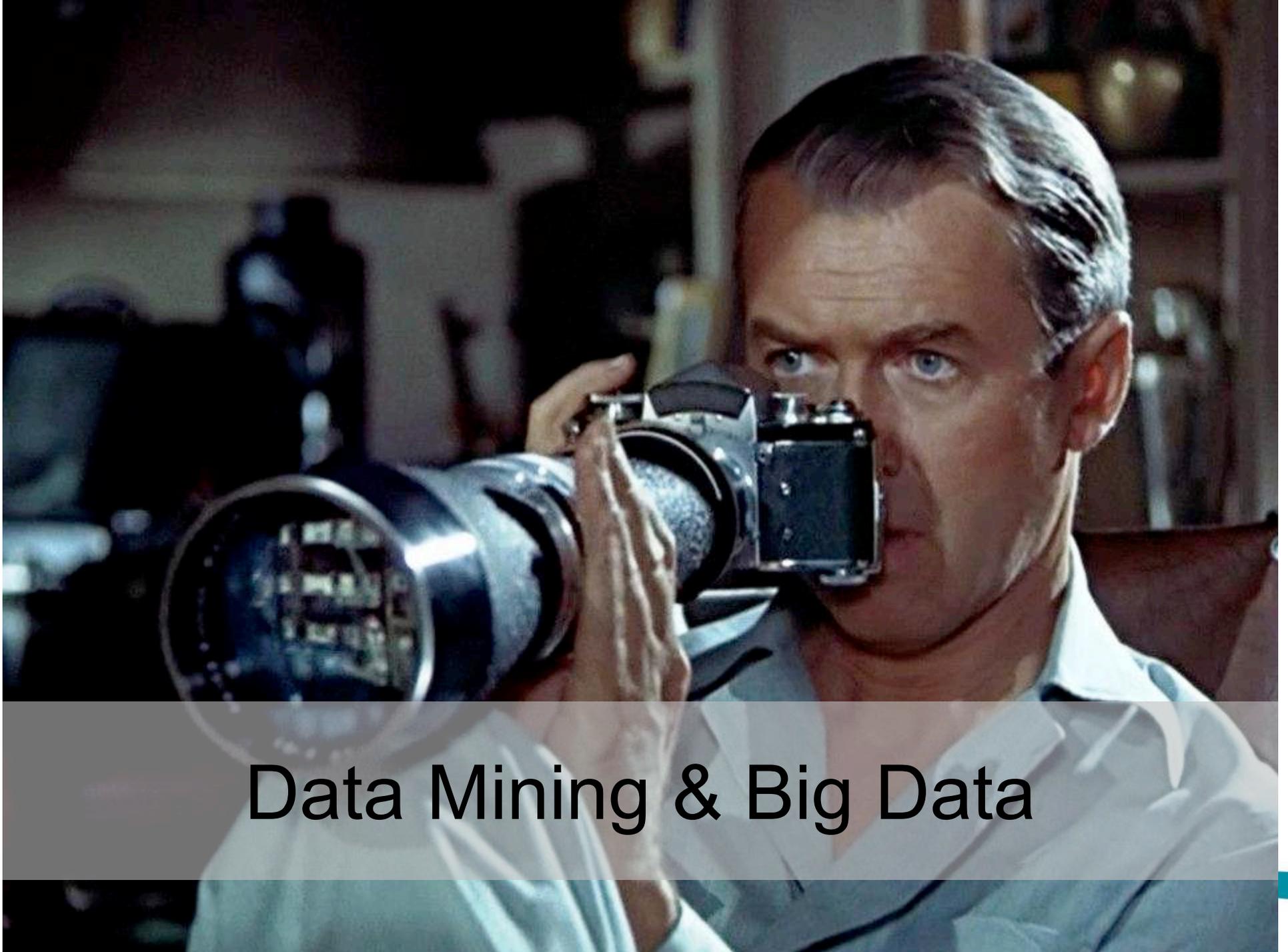
moley



Big Data



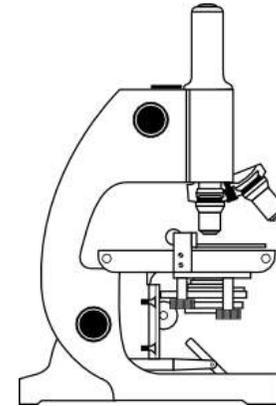
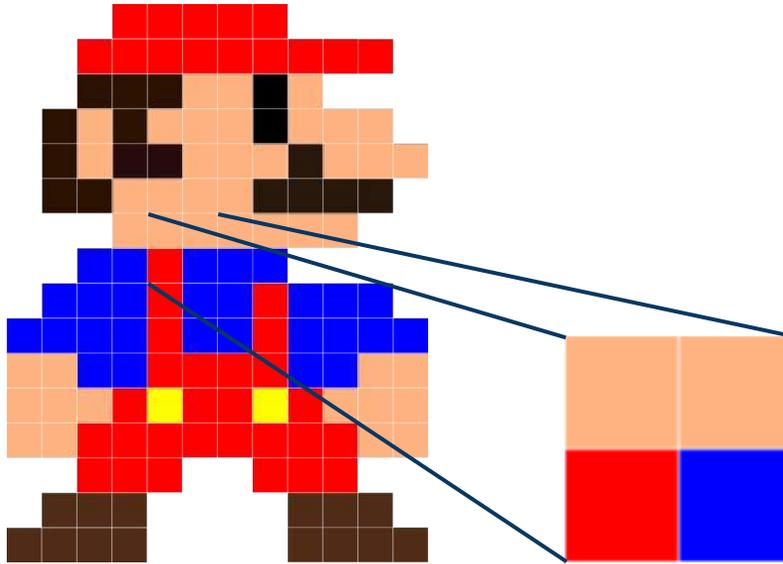
“Comprende el **análisis, administración y manipulación** de una **gran cantidad de datos** de manera inteligente a través de modelos de descripción, predicción y optimización con el objetivo de **tomar decisiones mejores** y más efectivas. La explotación inteligente de los datos industriales son la vía para una mejor gestión de todos los recursos disponibles.”



Data Mining & Big Data

Data Mining

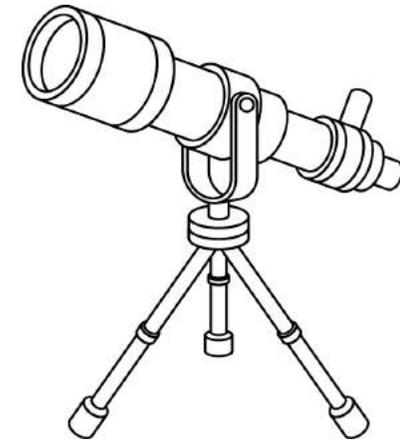
Introducción



Una mirada cercana → Muchos detalles
“¿Que me dicen los datos?”

Big Data

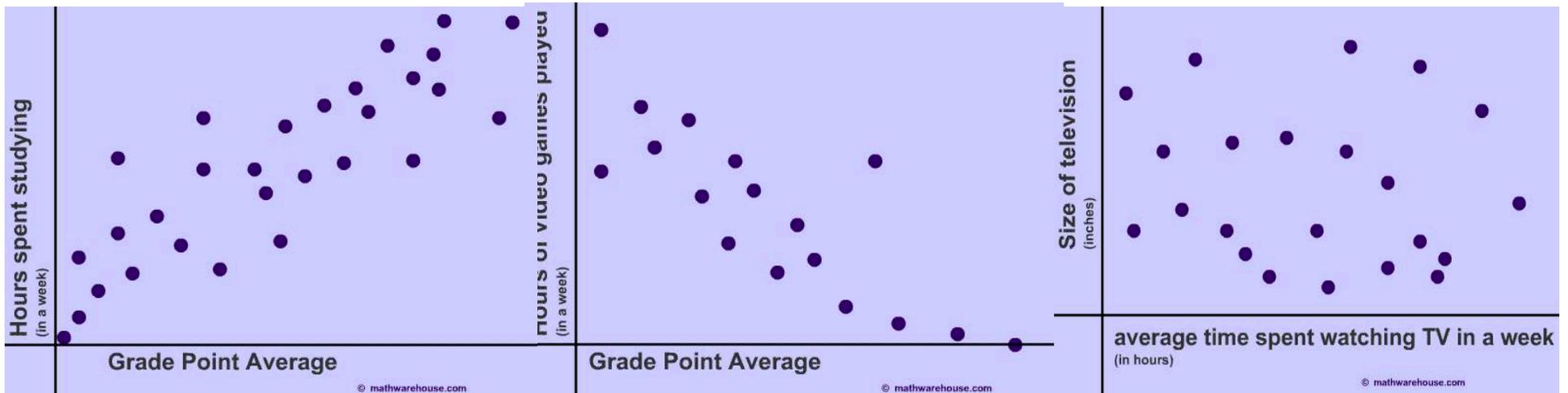
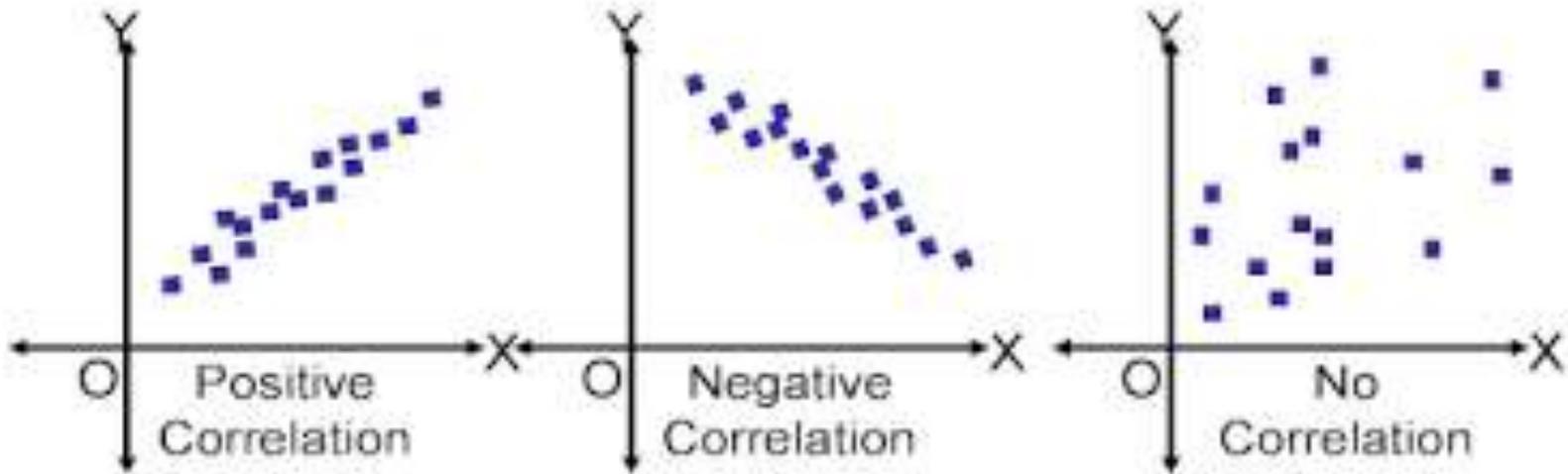
Introducción



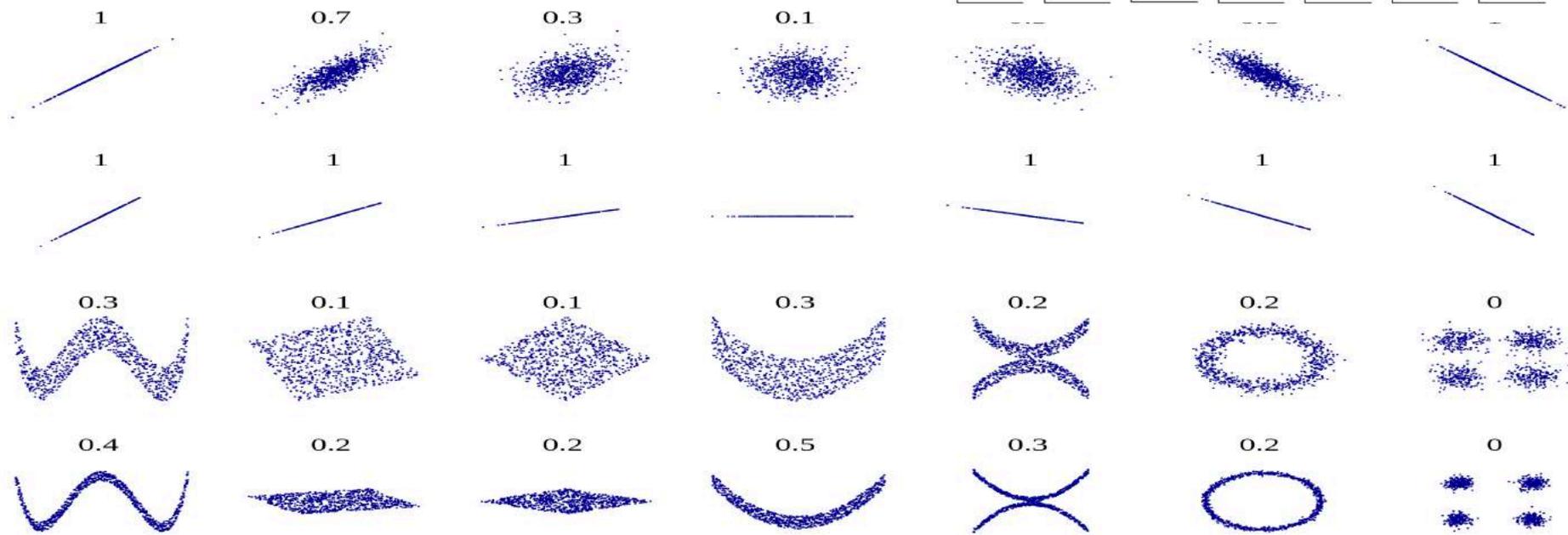
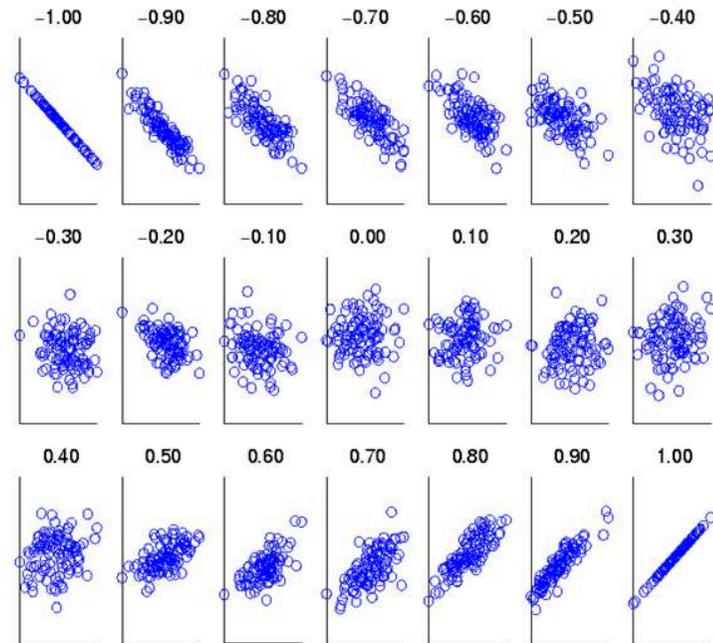
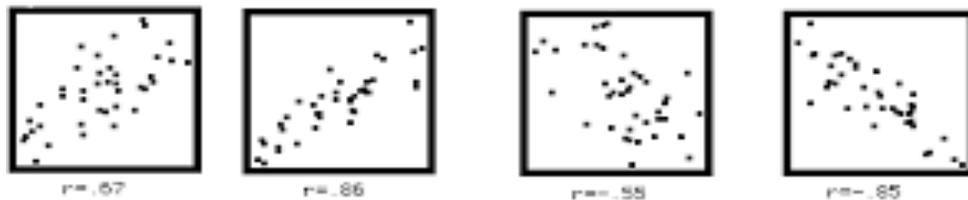
La gran imagen → Muchas relaciones
“¿Cuales son las relaciones, cosas comunes y causalidades escondidas en la gran imagen?”

Correlaciones

SCATTER PLOT EXAMPLES



Correlaciones



¿Big Data?

Comparar Términos de búsqueda ▼

big data
Término de búsq...

data mini...
Término de búsq...

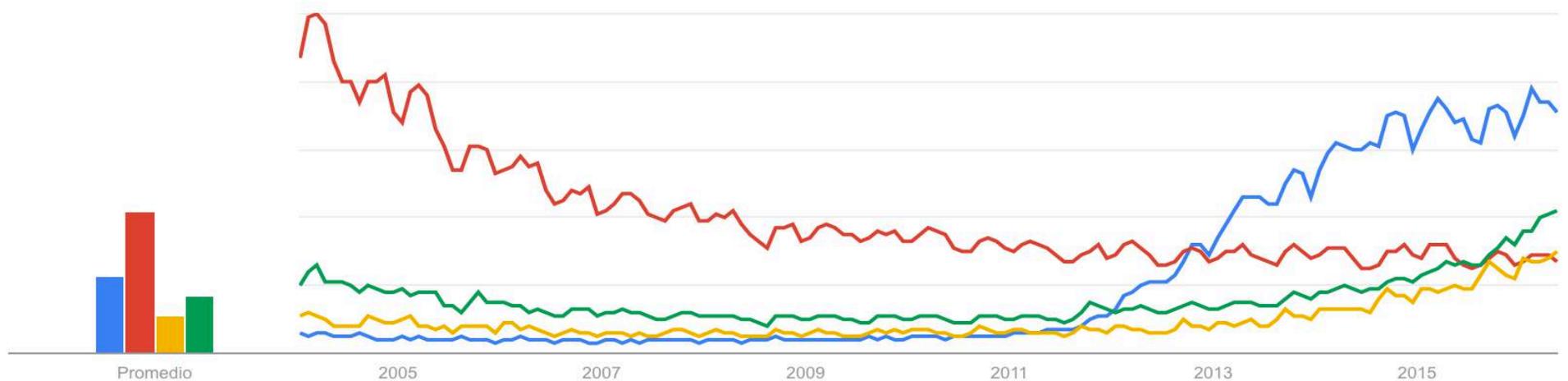
data scie...
Término de búsq...

machine ...
Término de búsq...

+ Añadir término

Interés a lo largo del tiempo ?

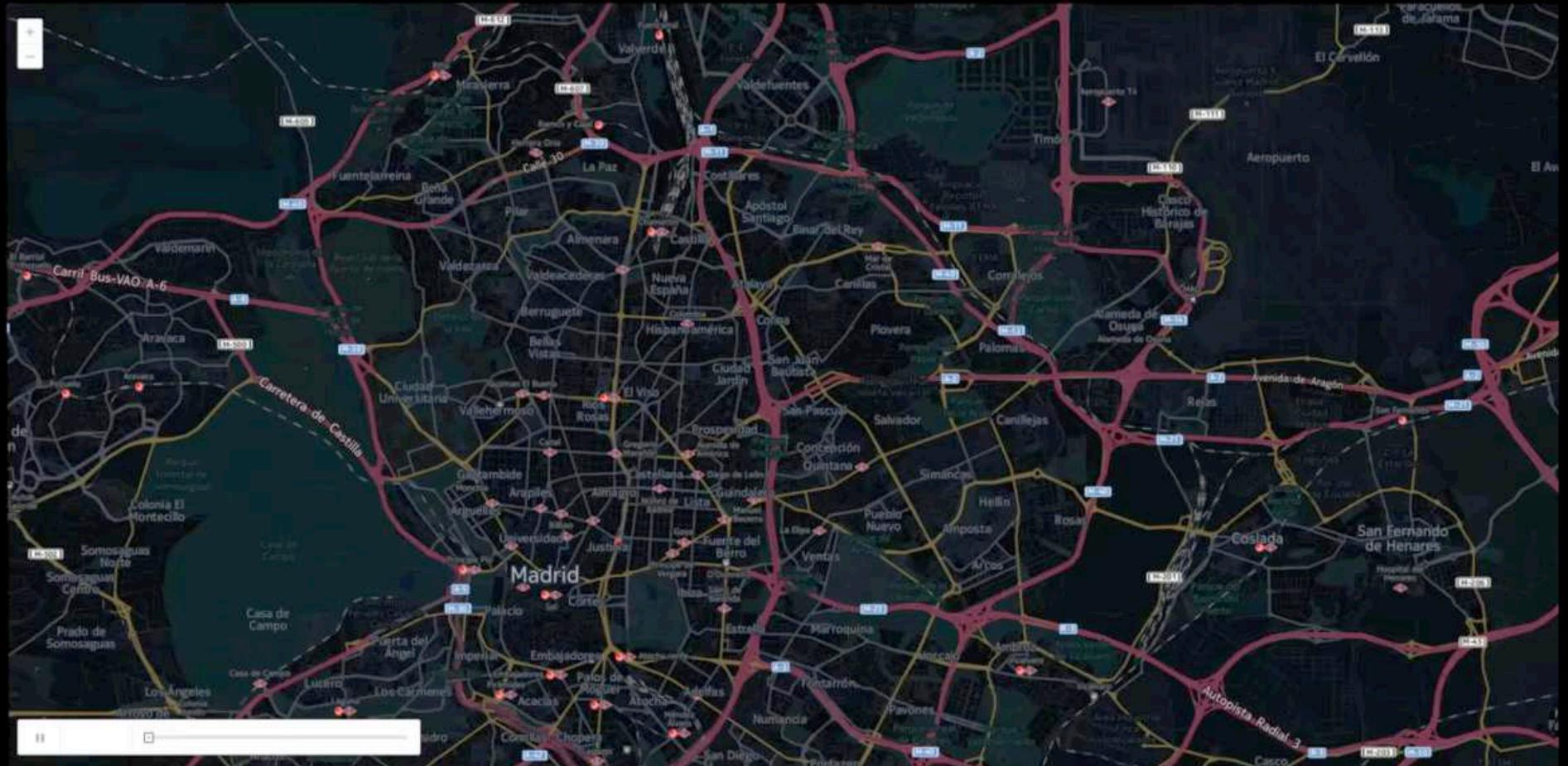
Titulares de noticias ? Previsión ?



Big Bang Data

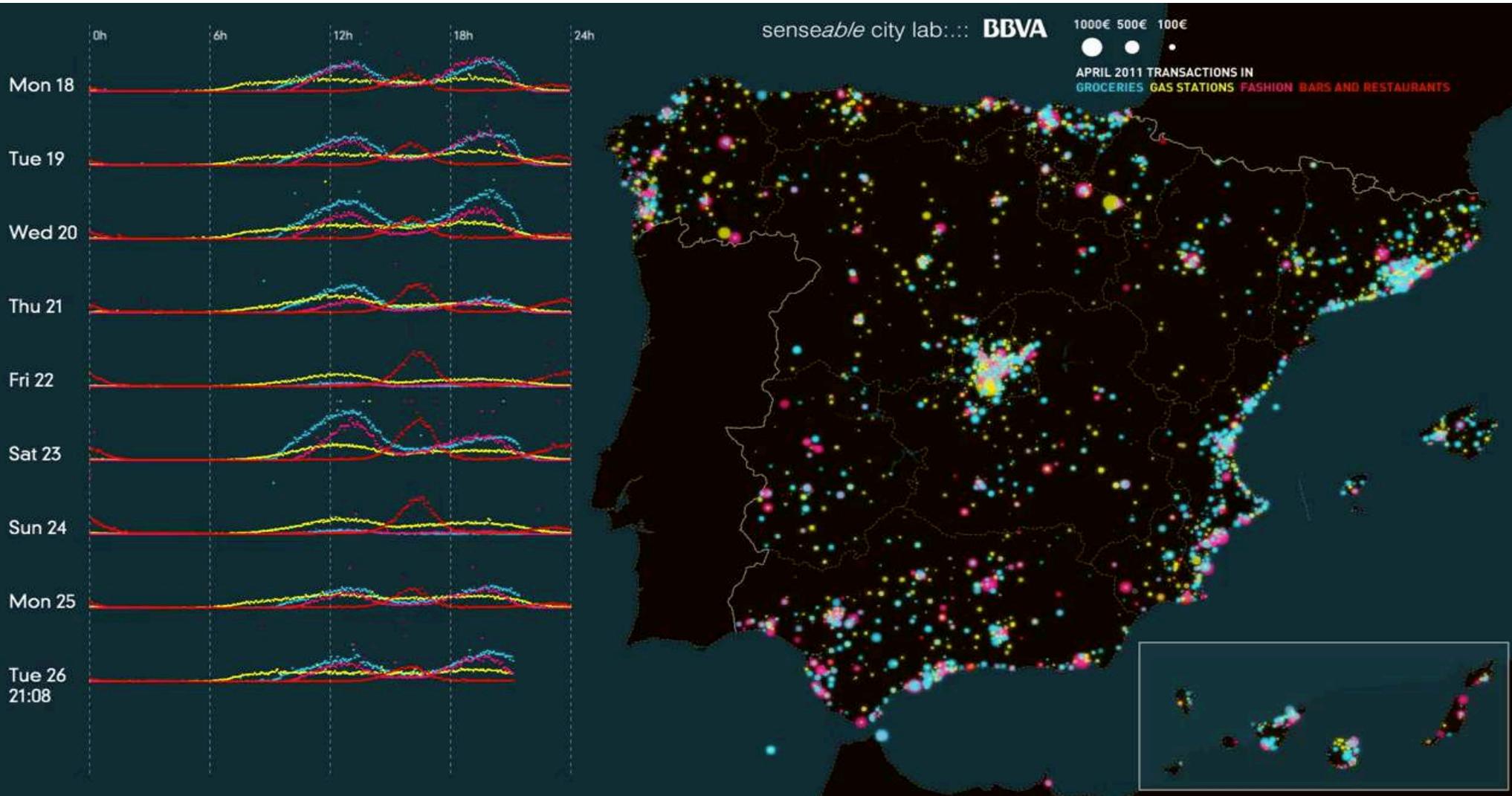
https://www.youtube.com/watch?v=CBTuHS_dq_o

Llegada de turismo extranjero al aeropuerto de Madrid y su impacto en la ciudad



Datos obtenidos de los eventos de red generados por móviles de turistas extranjeros en Madrid en la red de Movistar el 12/10/2012

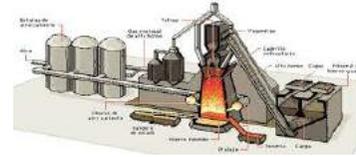
Transacciones BBVA – S. Santa 11



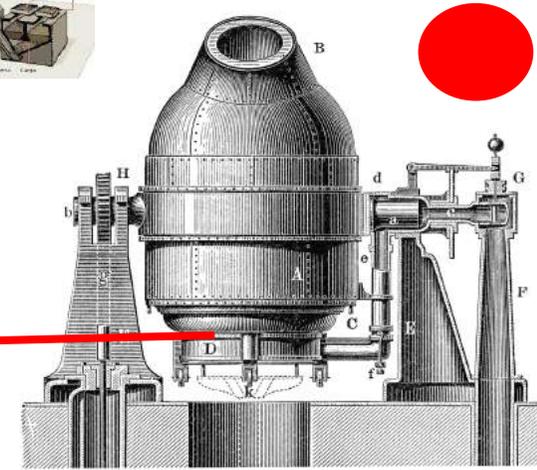
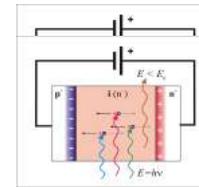
Casos prácticos Industriales II

Crosshiring – Eficiencia Industrial en Hornos

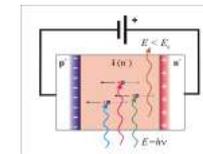
- Altas Temperaturas
- Rotura de Sondas
- Eficiencia del proceso (cambio de cuchara)
- Mejora Calidad de la colada
- Reducir Riesgos Laborales



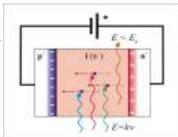
Sonda pirométrica cableada



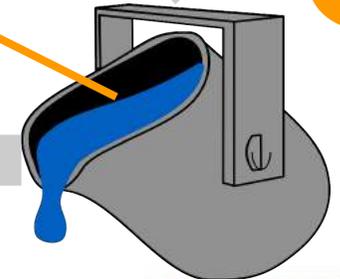
Sonda pirométrica cableada



Sonda pirométrica cableada

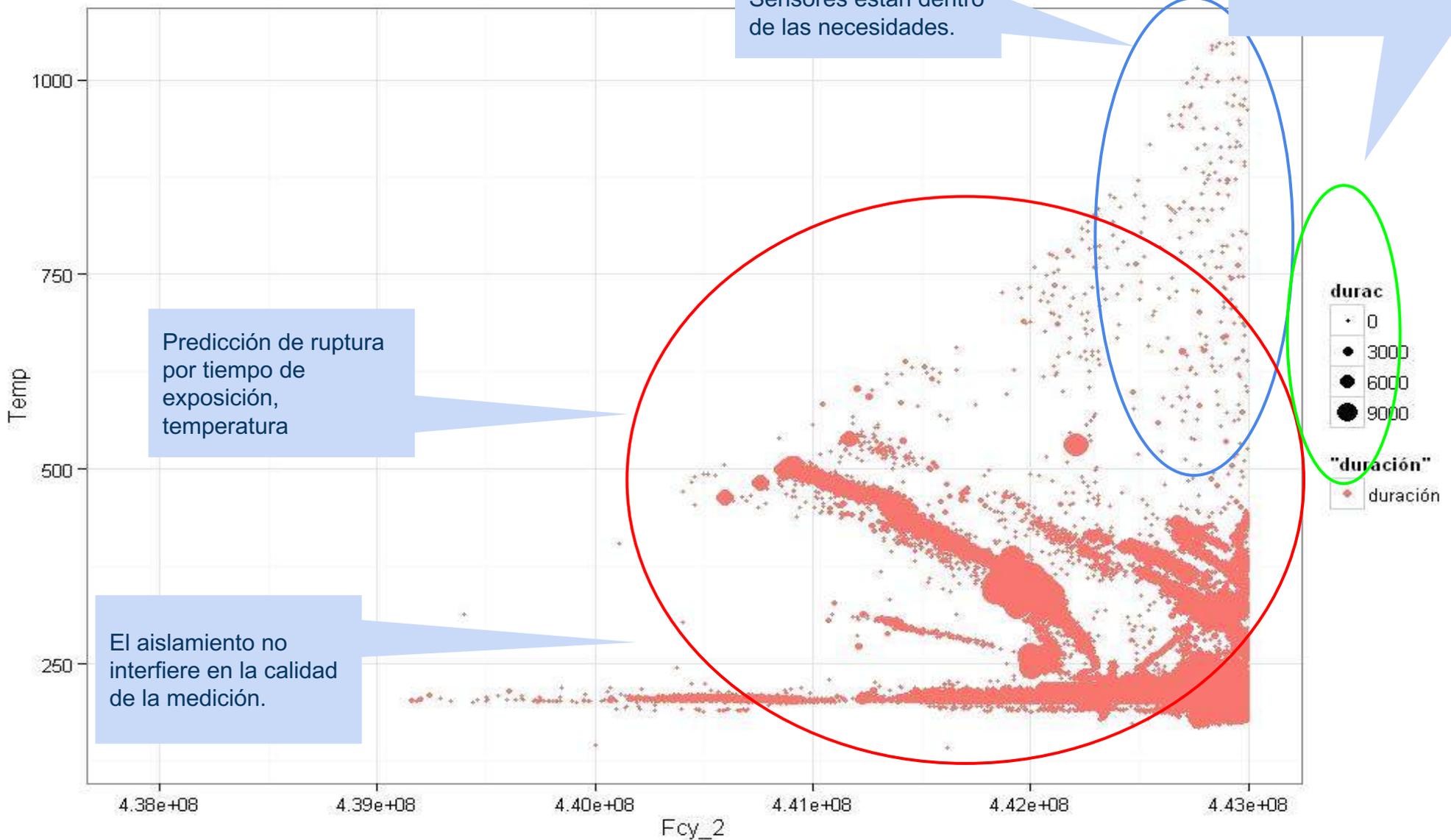


Resto producción

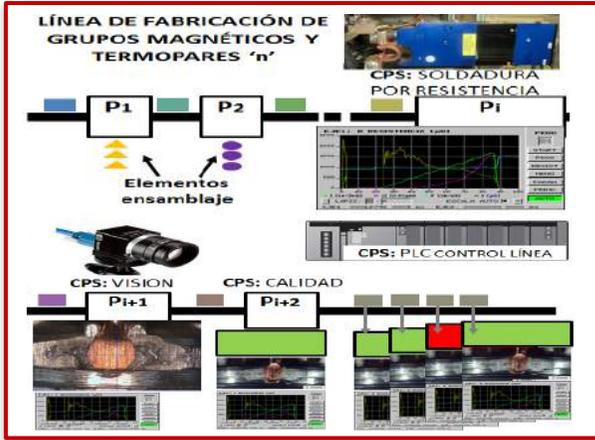


Casos prácticos Industriales II

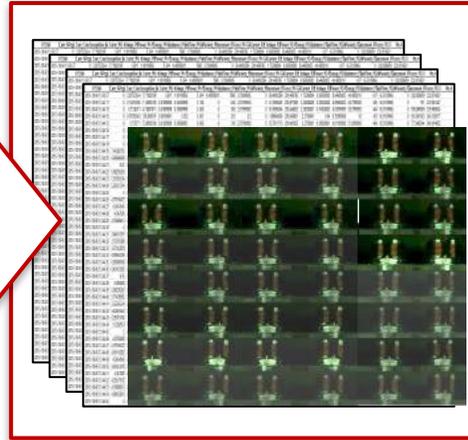
Crosshiring – Eficiencia en Hornos



MONITORIZACIÓN

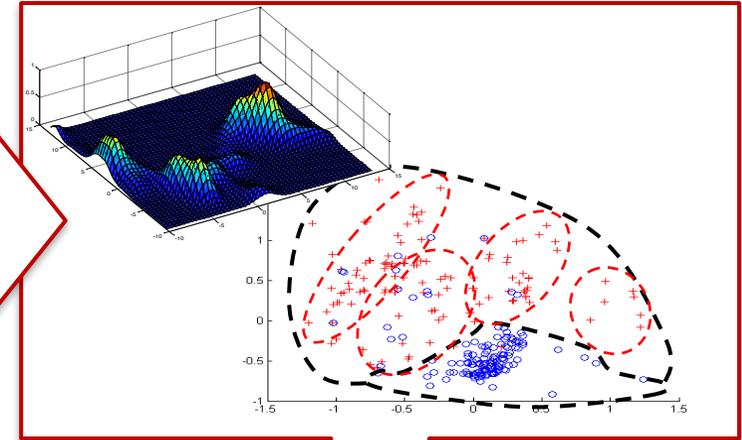


ESTRUCTURACIÓN



IK4 LOORTEK
Research Alliance

MODELIZACIÓN



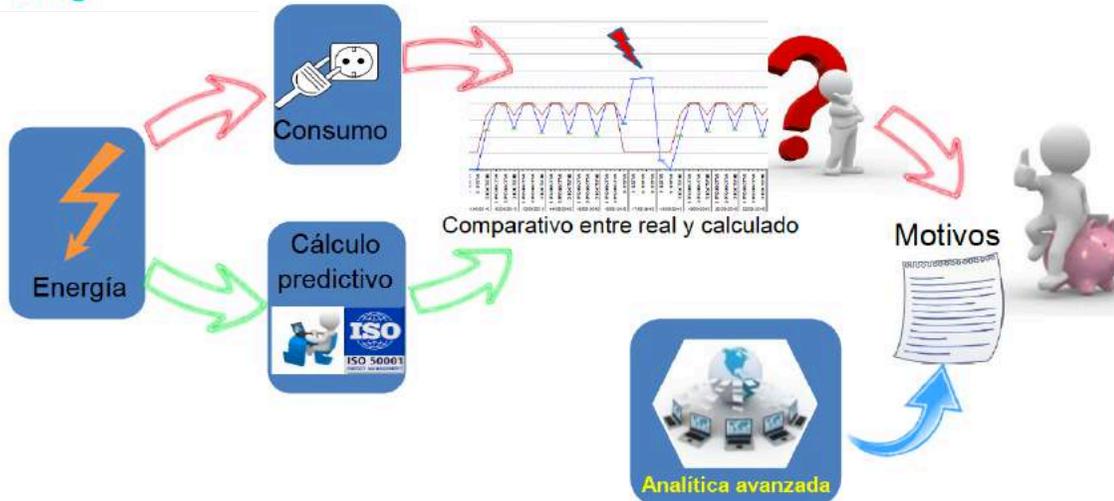
SISTEMA DE AYUDA A LA TOMA DE DECISIONES

- ✓ Diagnóstico UNITARIO en tiempo real
- ✓ Visualización

EVENTOS	OBSERVACIONES
EVENTO 4	
EVENTO 3	
EVENTO 2	
EVENTO 1	
	DIAGNÓSTICO
	RECOMENDACIONES



Mercedes-Benz

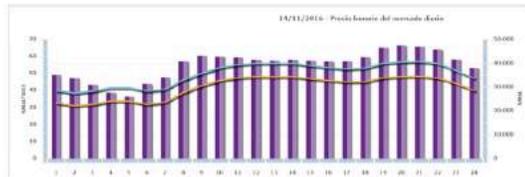


Mejora de los procesos energéticos en Mercedes

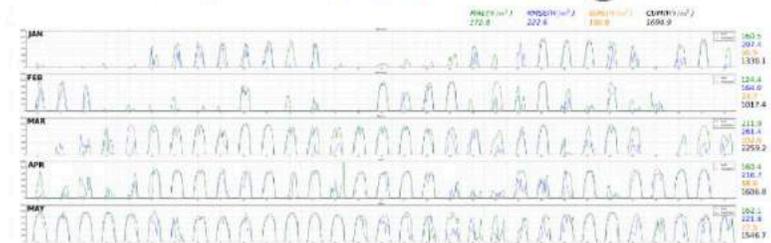


Tecnología validada e implementada en otros casos de éxito

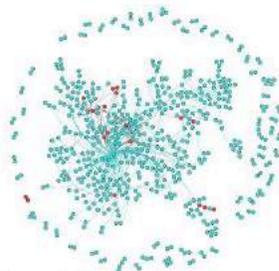
Predicción mercado eléctrico



Predicción meteorológica



Predicción de consumos



Casos prácticos. Big Data & Machine Learning.

Pasaban Coonectivity Cloud

PASABAN CONNECTIVITY CLOUD



COMMITTED INTELLIGENCE

User ID

Password

Login

[forgot password?](#)



PASABAN MACHINES: PASABAN CONNECTIVITY CLOUD

Fabricación Aditiva



“**Fabricación de un cuerpo sólido** a partir de la deposición de finas **capas sucesivas de un material**, normalmente en polvo, hasta conformar la figura y forma deseada. Presenta grandes aplicaciones en el mundo industrial y supone una revolución en los procesos y sistemas de fabricación..”

“Si puedes
diseñarlo puedes
fabricarlo”



Thingiverse

The screenshot shows the Thingiverse website interface. At the top, there is a browser window with the URL <https://www.thingiverse.com>. The navigation bar includes the MakerBot Thingiverse logo, links for DASHBOARD, EXPLORE, and CREATE, a search bar with the placeholder text "Enter a search term", and a link for SIGN IN / JOIN. The main banner features the text "CHALLENGES" in a small box, followed by "ASSISTIVE TECHNOLOGY CHALLENGE" in large white letters on a dark red background. Below the banner are logos for MakerBot, Tikkun Olam Makers, UCP of the North Bay (United Cerebral Palsy), and Google.org. A progress indicator with four circles is centered below the banner. The page is divided into two columns: "Global Feed" with the subtitle "Latest Thingiverse Activity" and "Featured Collections" with the subtitle "Download and print today" and a "see more >" link. The Global Feed shows two items: "jayfehr liked Shapeoko X & Y limit switch mount" and "Ds_Morrow collected 8mm Axis mount & Linear Bearin...". The Featured Collections section displays four images of 3D printed objects: a custom switch mount, a baby's hand, a white spiral sculpture, and a colorful mechanical assembly.

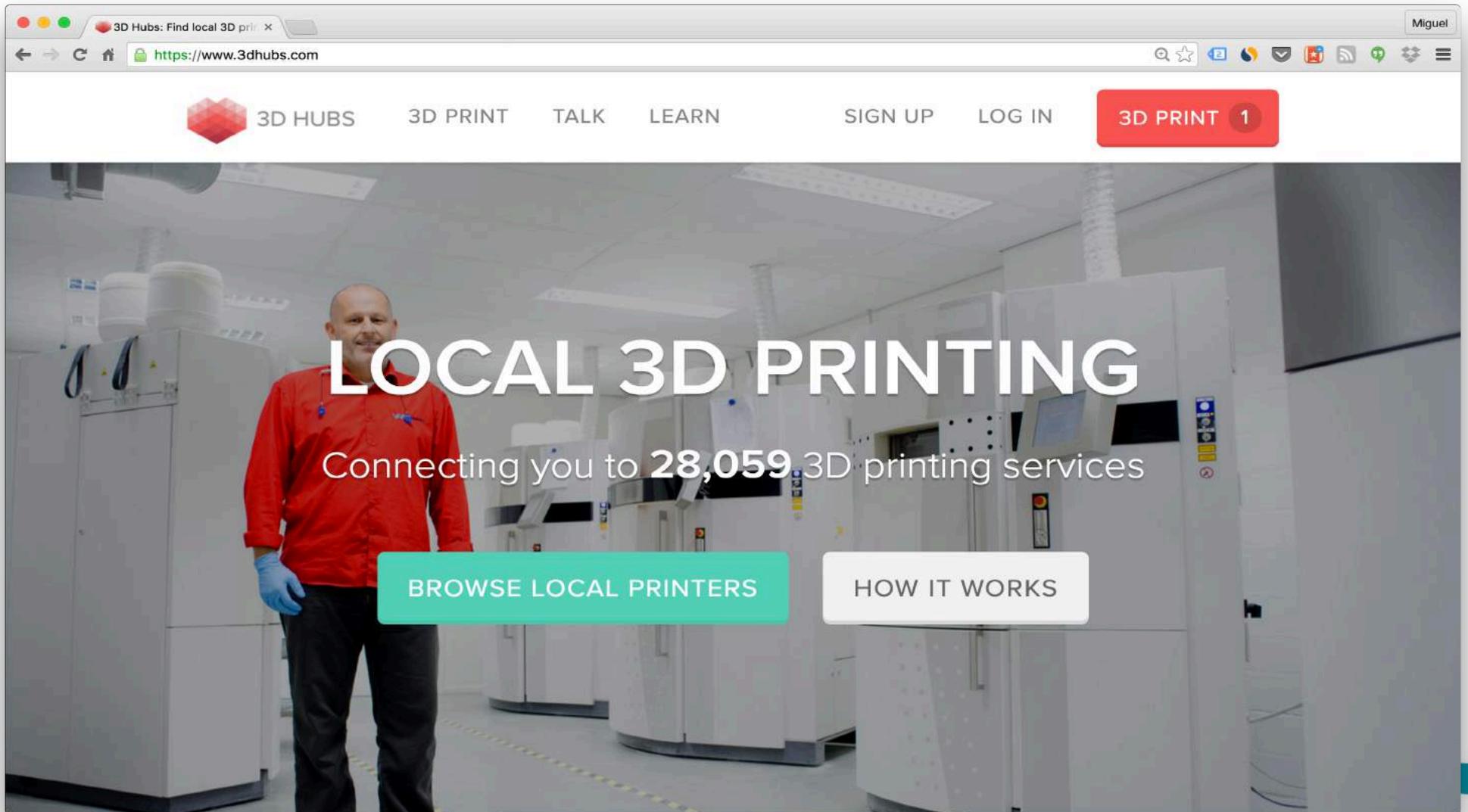
<https://www.thingiverse.com/tag:mercedes>

The screenshot shows a web browser window with the URL <https://www.thingiverse.com/tag:mercedes/page:1>. The page header includes the Thingiverse logo and navigation links: DASHBOARD, EXPLORE, LEARN, CREATE, and a search bar. A user profile 'Miguel' is visible in the top right corner.

The main content area is titled "Things tagged with 'mercedes' (29 Things)". It displays a grid of six 3D model thumbnails, each with a title, creator, date, and engagement metrics (likes, prints, comments):

- Mercedes Benz replacement ...** by MakerBotter, 2 days ago, 13 likes, 6 prints, 0 comments.
- Mercedes C-Class w204 iPho...** by osullivan, Dec 20, 2015, 11 likes, 5 prints, 0 comments.
- Mercedes Logo** by ptsmondsee, Dec 12, 2015, 5 likes, 6 prints, 0 comments.
- The Goods Life poster** by francalco, Nov 19, 2015, 36 likes, 24 prints, 0 comments.
- Mercedes-Benz Logo Hood O...** by CatBorg, Nov 8, 2015, 11 likes, 13 prints, 0 comments.
- Mercedes Benz KeyChain** by dawnduran, Nov 3, 2015, 9 likes, 3 prints, 2 comments.

Servicios de impresión 3D online



The image shows a screenshot of the 3D Hubs website. The browser address bar displays "https://www.3dhubs.com". The website header includes the 3D Hubs logo, navigation links for "3D PRINT", "TALK", and "LEARN", and buttons for "SIGN UP" and "LOG IN". A prominent red button labeled "3D PRINT" with a notification badge "1" is located on the right side of the header. The main content area features a large photograph of a man in a red shirt and blue gloves standing in a 3D printing facility. Overlaid on the image is the text "LOCAL 3D PRINTING" in large white letters, followed by "Connecting you to 28,059 3D printing services". At the bottom of the image, there are two buttons: a teal button labeled "BROWSE LOCAL PRINTERS" and a white button labeled "HOW IT WORKS".

3D Hubs: Find local 3D pri... x Miguel

https://www.3dhubs.com

3D HUBS 3D PRINT TALK LEARN SIGN UP LOG IN 3D PRINT 1

LOCAL 3D PRINTING

Connecting you to **28,059** 3D printing services

BROWSE LOCAL PRINTERS HOW IT WORKS

Opel reduce sus costes de utillaje un 90% gracias a la impresión 3D

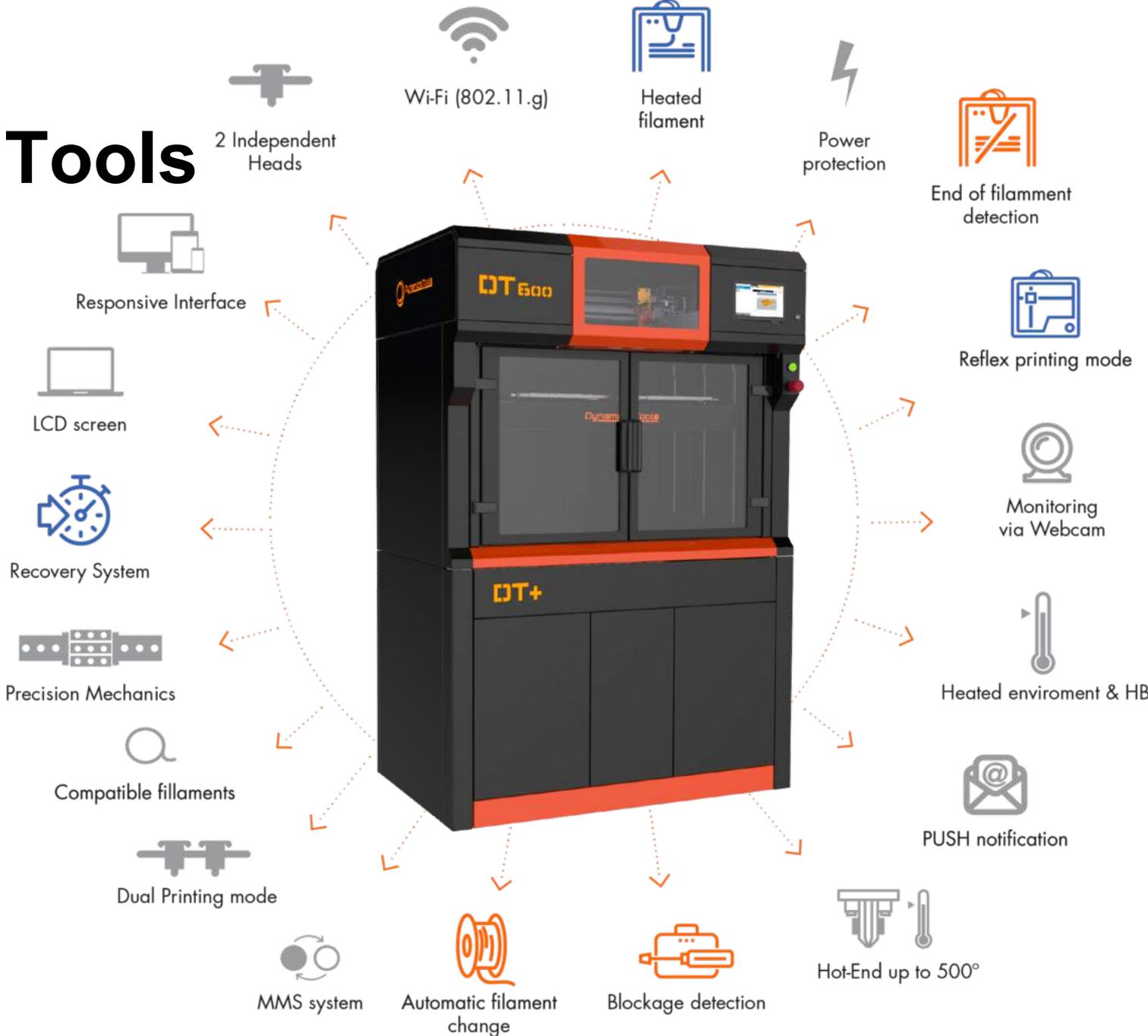


Impresora 3D. Material: ABS



DT600

Dynamical Tools



Impresoras 3D domésticas

Venta de informática, elect... x +

tiendas.mediamarkt.es/buscar?query=impresora+3d

Recógela en tienda gratis en 2 horas

Entrega a domicilio de 24 a 48 horas

Garantía de devolución hasta el 31 de enero

Financiación a tu medida

Garantías y servicios

MediaMarkt
Yo no soy tonto

Buscar

Estado de mi pedido

TODAS LAS CATEGORÍAS FOLLETO Y OFERTAS ESPECIALES TIENDAS MEDIA MARKT ¿CÓMO PODEMOS AYUDARTE? MEDIATRENDS

Recibir Ofertas Mi Cuenta

Buscar

Informática

Acc. de informática

Telefonía

Telefonía Móvil

Fotografía

Televisión

Audio y vídeo

Automóvil y GPS

Gran electrodoméstico

Calefacción - Climatización

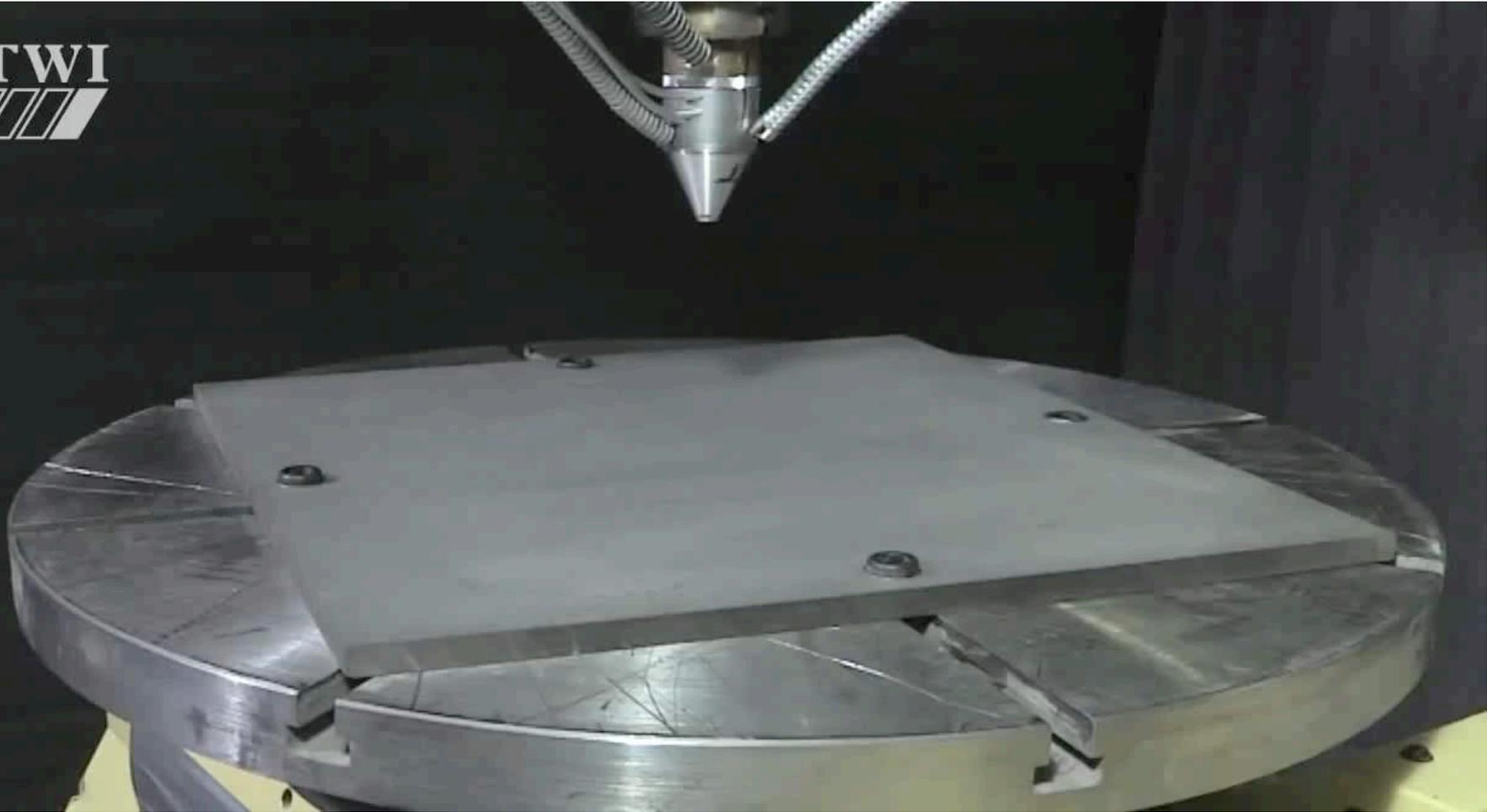
Deportes

Ordenar por Por relevancia

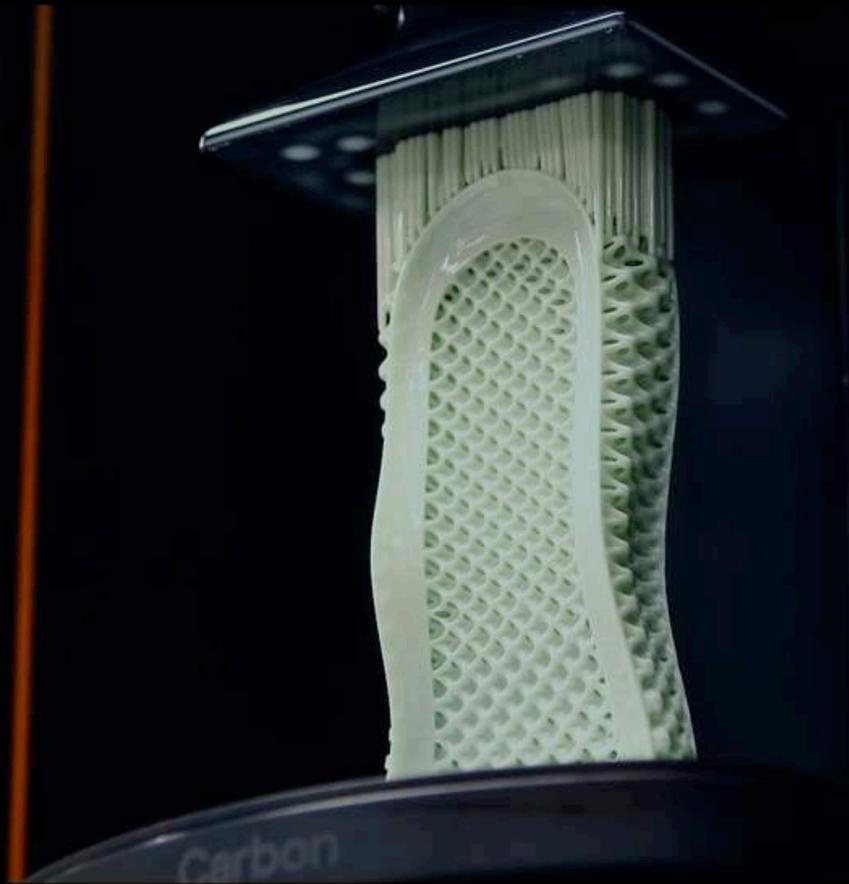
Artículos por página 16 1 - 16 de 22

Impresora 3D - 3D Systems CubePro con WiFi	Impresora 3D - BQ Witbox Amarilla	Impresora 3D - BQ Witbox Blanca	Impresora 3D - BQ Witbox Negra
2989.-	1690.-	1499.-	1690.-
Añadir a la cesta	Añadir a la cesta	Añadir a la cesta	Añadir a la cesta
<input type="checkbox"/> Comparar	<input type="checkbox"/> Comparar	<input type="checkbox"/> Comparar	<input type="checkbox"/> Comparar

Inyección directa de material



Adidas: *Futurecraft 4D*

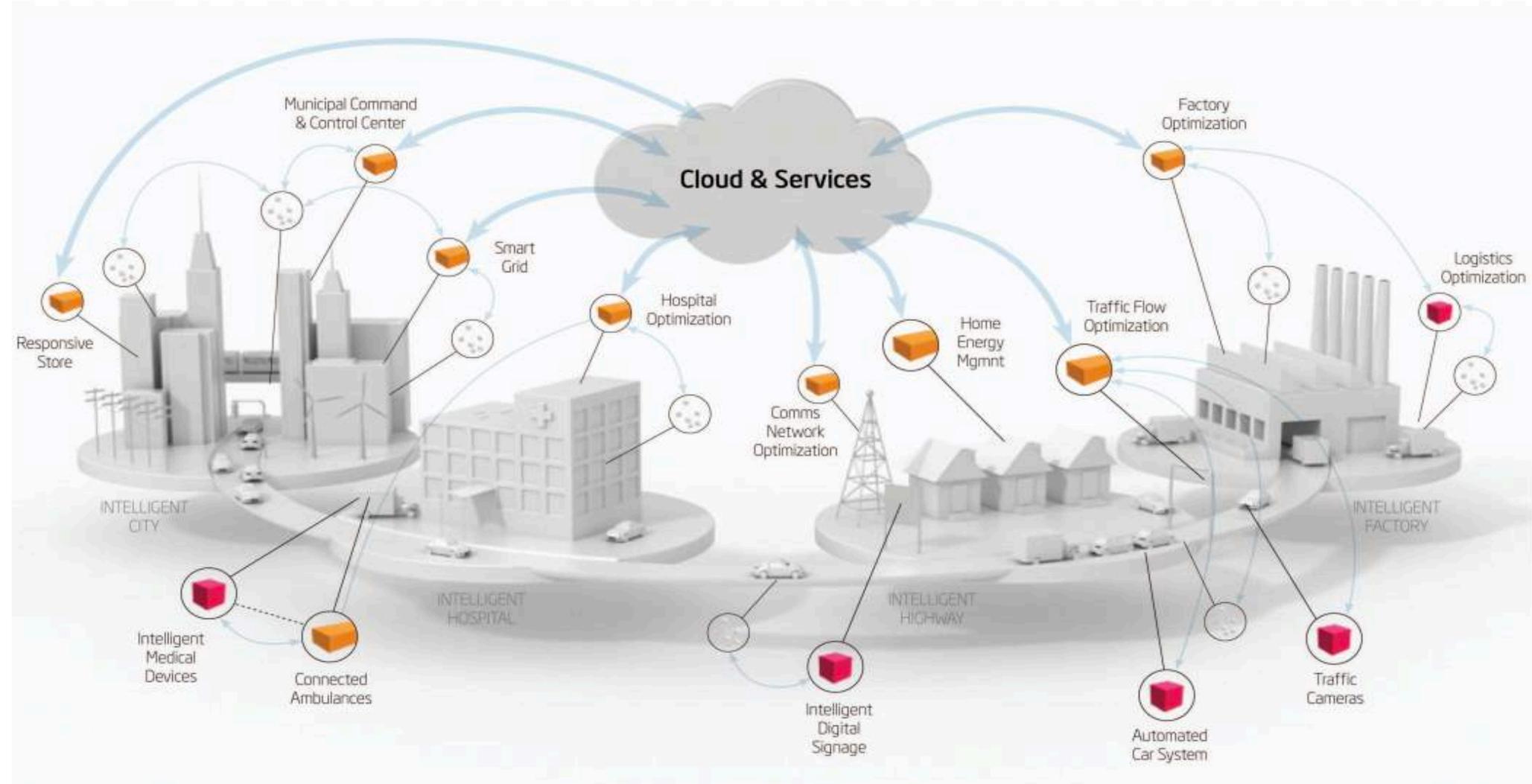


Cloud Computing

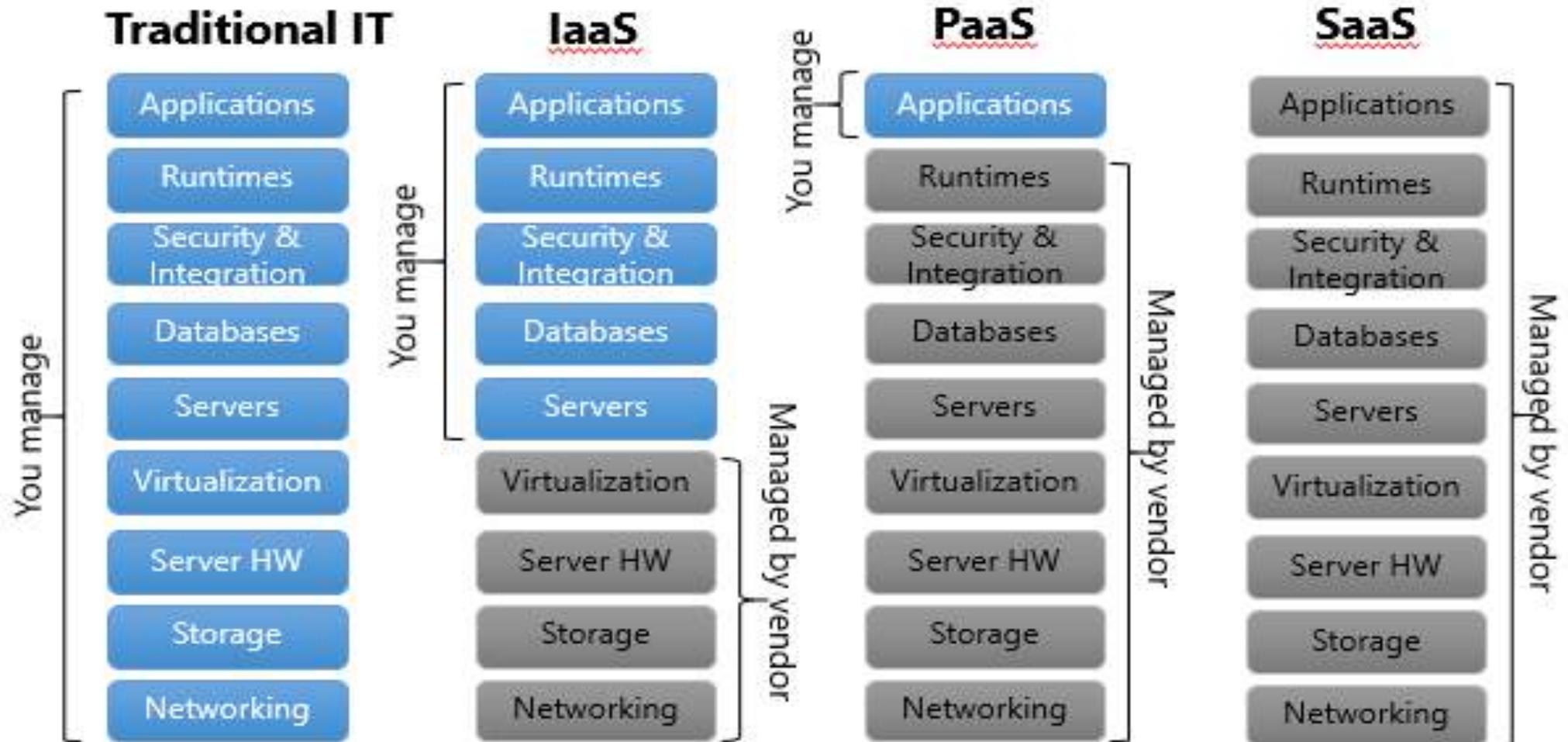


“La nube es una **plataforma compartida de recursos** computacionales tales como servidores, almacenamiento y aplicaciones, que pueden ser utilizados a medida que se van necesitando y cuyo acceso será posible desde **cualquier dispositivo** móvil o fijo con acceso a Internet. La industria puede aprovecharse de esta infraestructura en cualquiera de sus ámbitos y procesos..”

Ubicuidad



Tipos de Servicio Cloud





Solutions Pricing Industries Why PLM Resources

Cloud. Connected. Content.

Makes Making Easier



All PLM Clouds Are Not Created Equal

Learn the Difference Between a Real and a Fake PLM Cloud



Get CIMdata Analyst Report

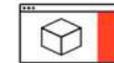
Get PLM Demo

Features

GrabCAD Workbench offers a full set CAD collaboration tools to ensure that engineers and partners can find the right CAD file, avoid duplicate work, and get input from everyone involved.



User-controlled desktop sync
 Link desktop files to files in online Workbench projects and upload changes when you choose, keeping local files up to date.



Works inside your CAD system
 Upload and download files as well as resolve conflicts through an add-in to your CAD system.

PLEX

WHY PLEX INDUSTRIES PRODUCTS CUSTOMERS SERVICES RESOURCES ABOUT

Accounting and Financials
 Keep your accounting and finance system in sync with accurate, real-time data.



Enterprise Management
 Expand your business with enhanced controls and real-time data access.



Suppliers and Purchasing
 Keep suppliers informed and involved through improved collaboration.

Customers and Sales
 Improve your customer service and save time and effort.



Human Capital
 Treat your employees right and increase job satisfaction.



SaaS Platform
 Use these essential functions to get the most from your ERP system.

Products and Programs
 Track all program activities to ensure compliance and timely reporting.



Inventory Management
 Improve inventory accuracy and optimize material availability.

Planning and Scheduling
 Plan for an optimized capacity utilization of your shop floor resources.



Production Management
 Keep your plant efficient and productive with a central production hub.



Quality Management
 Improve product quality and comply with specifications.



PTC PLM Cloud



PTC Windchill Extensions

Product Data Management

PTC Windchill PDMLink
 PTC Windchill PDM Essentials

PTC PLM Cloud offers Instant, Production Ready PLM for Small and Medium Sized Businesses

Based on PTC Windchill, PTC PLM Cloud or Product Lifecycle Management in the Cloud, instantly provides product companies with a broad set of PLM capabilities in a secure cloud environment.



Speak with a PTC PLM Cloud Expert »

How to Buy PTC PLM Cloud »

Attend a PTC PLM Cloud Webcast to See a Live Demo »

Ciberseguridad



“En un entorno digitalizado la protección de cualquier **información relevante** para la empresa o ciberseguridad cobra cada vez más relevancia. La ciberseguridad es el conjunto de tecnologías y servicios que **protegen** a la empresa de cualquier **ataque o pérdida de datos.**”

Connected TVs, fridge help launch global cyberattack

By Brandon Griggs, CNN
 Updated 2253 GMT (0653 HKT) January 17, 2014



**Enero 2014:
 Televisores
 y un
 frigorífico
 implicados
 en un
 ciberataque**



A smart refrigerator on display at the International Consumer Electronics Show (CES) last week in Las Vegas.

Story highlights

Security firm: Global cyberattack was launched from more than 100,000 everyday appliances

Gadgets included routers, televisions and at least one "smart" refrigerator

Proofpoint said the attack occurred between December 23 and January 6

Poorly protected "smart" devices may be easier to infect and control than PC, laptops, or tablets

It's bad enough that we have to fear identity thieves who are trying to scam us with malicious messages sent from PCs. We now must worry about being targeted by our household appliances, as well.

An Internet-security firm has discovered what they are calling a global cyberattack launched from more than 100,000 everyday consumer gadgets such as home-networking routers, televisions and at least one "smart" refrigerator.

It's being called possibly the first proven cyberattack to originate from connected appliances -- the so-called "Internet of Things."

Proofpoint said the attack occurred between December 23 and January 6, and featured waves of malicious e-mail targeting businesses and individuals worldwide. In a post on the Proofpoint site, the company said the scam involved more than 750,000 e-mails from more than 100,000 appliances that had been commandeered by "thingbots," or robotic programs that can be remotely installed on digital devices.

More from CNN



Where is 'El Chapo's' wife?



See a new stealth patrol boat in action



Shipwreck yields clue to WWII mystery



Social media wants a word with Bill Cosby's wife, Camille



Jessica Lynch copes with wounds, inside and out



The skinny on Instagram banning #curvy

Promoted Stories

Recommended by Outbrain

More from tech



Google brings art to the web



You've never seen Pluto like this



The holy grill: A guilt-free superfood that tastes like bacon

Enero 2016

CIBERGUERRA SEGURIDAD

Ucrania sufre el primer apagón causado por un ciberataque de la historia

Juan Miguel Revilla, 5 de enero de 2016, 18:46



f 14 t g+ 2 in 3

Tres compañías de electricidad ucranianas fueron infectadas con un malware que provocó la desconexión de subestaciones eléctricas, afectando a cientos de miles de hogares.

La turbulenta historia reciente de Ucrania ha sumado un nuevo capítulo con una serie de cortes de energía eléctrica causados por un ciberataque a gran escala. Tres compañías regionales de electricidad ucranianas fueron infectadas con malware la semana pasada, lo que provocó un apagón que afectó a cientos de miles de hogares en la región de Ivano-Frankivsk.

Diciembre 2017

Apagó Security 24

Energy firm points to hackers after Kiev power outage

Erm, it was hovering between -9°C and -1°C that day



21 Dec 2016 at 10:58, John Leyden

cc t f in

A cyber attack is suspected in connection with an outage of the Ukrainian power grid that affected homes around Kiev last weekend.

A substation in Pivnichna was cut off from the main power grid for about 75 minutes late on Saturday 17 December, lasting into the early hours of Sunday. As a result, houses and flats of the right bank district of Kiev* and neighbouring areas lost power.

Renault no producirá coches este lunes en su planta de Douai (Francia) por el ciberataque

» La dirección envió mensajes a sus empleados para comunicarles que la producción estará suspendida esa jornada



Compartir



Compartido 27 veces



La planta de Renault en Douai (Francia) - AFP



EFE / París

14/05/2017 18:54h - Actualizado: **14/05/2017 18:55h.**

Guardado en: [Tecnología Redes](#)

Las cadenas de montaje de coches de la planta que el grupo automovilístico Renault tiene en la ciudad de Douai (norte de Francia), cerca de la frontera belga, **no estarán en funcionamiento mañana**, debido a los ciberataques que ha sufrido el grupo.

La dirección envió hoy mensajes al teléfono de sus empleados para comunicarles que la **producción de coches estará suspendida esa jornada** y que la actividad se reanudará en el turno de noche en

CONTENIDOS RELACIONADOS



El ciberataque se extiende a cien países pero remite su impacto



Lecciones y reflexiones sobre el mayor ciberataque conocido

Publicidad

TEMAS RELACIONADOS

CIBERSEGURIDAD

VIRUS INFORMÁTICOS

INFORMÁTICA

TECNOLOGÍA

RENAULT (COCHES)

APLICACIÓN DEL DÍA



MyOSA, una «app» para controlar la apnea del sueño



Era post-PC

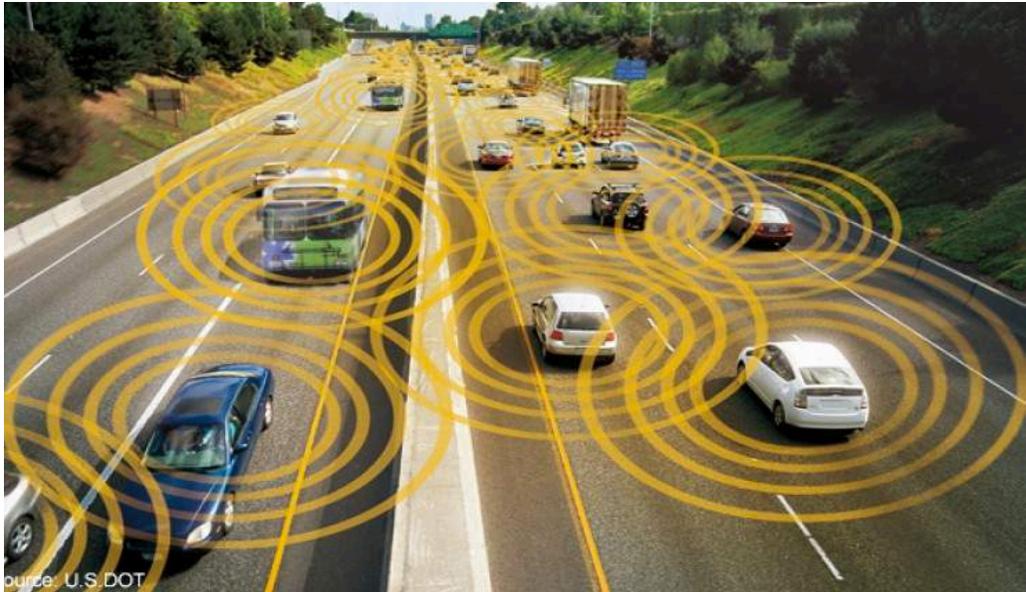
Refrigerators: The Next Step in Cyber Warfare?



CHRIS ORR

JAN 21, 2014 |

VULNERABILITY MANAGEMENT



Source: U.S DOT



Norse



ATTACK ORIGINS			ATTACK TYPES			ATTACK TARGETS			LIVE ATTACKS					
#	COUNTRY		#	PORT	SERVICETYPE	#	COUNTRY		TIMESTAMP	ATTACKER	ATTACKER GEO	TARGET GEO	ATTACK TYPE	PORT
46	United States		41	25	smtp	53	United States		16-58-40.048	Microsoft Corporation	Redmond, US	De Kalb Juncti...	smtp	25
5	China		7	23	telnet	7	United Arab Emira...		16-58-39.599	Microsoft Corporation	Washington, US	De Kalb Juncti...	smtp	25
4	Pakistan		4	53413	netis-router	5	France		16-58-39.471	Microsoft Corporation	Redmond, US	De Kalb Juncti...	smtp	25
2	Netherlands		2	8123	unknown	1	Spain		16-58-39.041	Microsoft Corporation	Washington, US	De Kalb Juncti...	smtp	25
2	India		2	3389	ms-wbt-server	1	Cyprus		16-58-38.870	Microsoft Corporation	Washington, US	De Kalb Juncti...	smtp	25
1	Ukraine		2	445	microsoft-ds	1	Belgium		16-58-38.552	Microsoft Corporation	Redmond, US	De Kalb Juncti...	smtp	25
1	Turkey		2	443	https				16-58-38.387	Microsoft Corporation	Redmond, US	De Kalb Juncti...	smtp	25
1	South Korea		1	50864	xsan-filesystem				16-58-37.988	Microsoft Corporation	Redmond, US	De Kalb Juncti...	smtp	25
1	United Kingdom		1	44731	unknown				16-58-37.805	Microsoft Corporation	Washington, US	De Kalb Juncti...	smtp	25
1	France		1	8090	unknown				16-58-37.476	Microsoft Corporation	Redmond, US	De Kalb Juncti...	smtp	25



- HOME
- EXPLORE
- WHY NORSE?

<https://www.fireeye.com/cyber-map/threat-map.html>



Subscribe to FireEye Alerts

[X] NEW ATTACK: FROM [CHINA] TO [SAUDI ARABIA]
[X] NEW ATTACK: FROM [UNITED STATES] TO [KOREA, REPUBLIC OF]
[X] NEW ATTACK: FROM [PORTUGAL] TO [KOREA, REPUBLIC OF]
[X] NEW ATTACK: FROM [UNITED STATES] TO [KOREA, REPUBLIC OF]

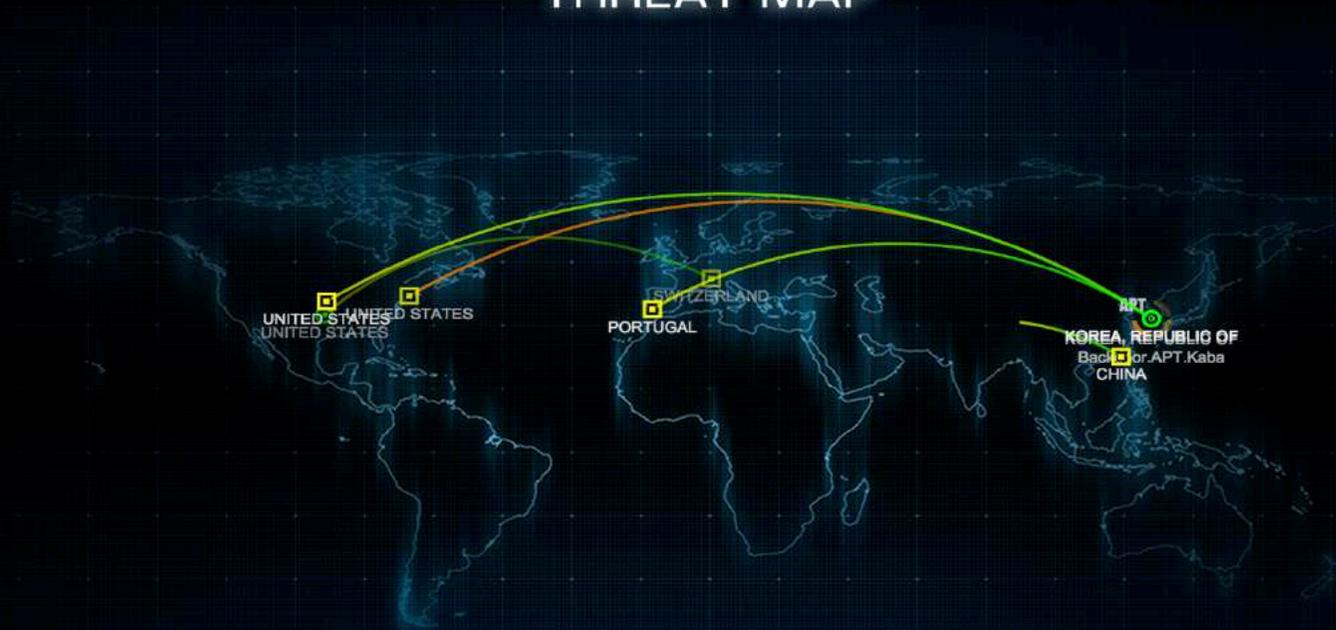
LOCAL TIME

20:38:22

ATTACKS TODAY

57,109

FIREEYE CYBER THREAT MAP



ATTACKERS
TOP COUNTRIES
(PAST 30 DAYS)



TOP 5 REPORTED INDUSTRIES [PAST 30 DAYS]

MANUFACTURING
GOVERNMENT: FEDERAL
HIGH-TECH
EDUCATION
RETAIL

VIEW FULL SCREEN

Powered by FireEye Labs

¿es difícil encontrar un objetivo a atacar?

Shodan Scanhub Developers View All...

SHODAN

Explore Contact Us Blog Enterprise Access

New to Shodan? [Login or Register](#)

The search engine for the Web

Shodan is the world's first search engine for Internet-connected devices.

[Create a Free Account](#) [Getting Started](#)



Explore the Internet of Things

Use Shodan to discover which of your devices are connected to the Internet, where they are located and who is using them.



See the Big Picture

Websites are just one part of the Internet. There are power plants, Smart TVs, refrigerators and much more that can be found with Shodan!



Monitor Network Security

Keep track of all the computers on your network that are directly accessible from the Internet. Shodan lets you understand your digital footprint.



Get a Competitive Advantage

Who is using your product? Where are they located? Use Shodan to perform empirical market intelligence.

TOP COUNTRIES



United States	81
Poland	61
Germany	18
France	15
Spain	10

TOP SERVICES

FTP	78
Telnet (Lantronix)	55
SNMP	31
Telnet	26
Modbus	12

TOP ORGANIZATIONS

Telefonia Dialog sp.z.o.o.	28
Metro Ethernet Access Servi...	24
AT&T Internet Services	21
Deutsche Telekom AG	14

Total results: 236

59.167.135.20

ppp59-167-135-20.static.internode.on.net

iiNet Limited

Added on 2016-12-04 00:04:54 GMT

Australia, Sydney

[Details](#)

ics

Instance ID: 4500

Object Name: SB_Monitoring_SubBasement -

Vendor Name: Delta Controls

Application Software: V3.40

Firmware: 189697

Model Name: DSM_RTR-MOD16

Description: MC22-3-113 **Modbus** credit load

147.83.88.250

circutor-cn-b1.upc.es

Universitat Politecnica de Catalunya

Added on 2016-12-03 22:29:15 GMT

Spain

[Details](#)

Modbus/TCP to RTU Bridge

MAC address 00204A903429

Software version 02.2b1 (040728) XPTEX

Password :

82.143.153.227

h82-143-153-227-static.e-wro.net.pl

Metro Ethernet Access Services

Added on 2016-12-03 20:37:32 GMT

Poland

[Details](#)

220 **Modbus**-GPRS-Gateway FTP Server Ready

530 Not logged in.

502 Command not implemented

211-Features:

SIZE

211 End



¿Dispuestos a mojarnos?

Ámbitos de aplicación de Industria 4.0

- Diseño del producto
- Procesos de fabricación
- Distribución y logística
- Venta

El futuro está más cerca de lo que pensamos

https://www.youtube.com/watch?v=HE5EV9igx_o



Vodafone One presenta

Claves transformación digital

- Tecnología + **Personas** (Tecnología + Talento)
- **Personas comprometidas**
- **Ideas creativas → Innovación**
- **Rediseño de procesos (apoyándonos en la tecnología)**

- Uso de la tecnología para la comunicación y funcionamiento interno
- Uso de la tecnología aplicada a nuestros productos servicios (nuevas líneas de negocio)

Conclusiones

- Vivimos un momento histórico: ***Transformación Digital***
- Todo cambia
- Necesitamos “**visión**” ¿cómo lo digital puede cambiar nuestro negocio?: ***Transformación Cultural***
- Procesos digitalizados
- Diseñar nuevos servicios y modelos de negocio

La Tecnología es necesaria pero no es lo principal

¿preguntas?





Que la fuerza os acompañe...

Jesús Lizarraga

jlizarraga@mondragon.edu