

REALIDAD HÍBRIDA APLICADA A LA GESTIÓN DE MANTENIMIENTO + INTELIGENCIA ARTIFICIAL + BLOCKCHAIN

CHRIS D. STRUVE

CHRIS@FRACTTAL.COM

<https://www.linkedin.com/in/struve/>



¿POR QUÉ HABLAR DE ESTO?

Proyección de un Mercado con un potencial

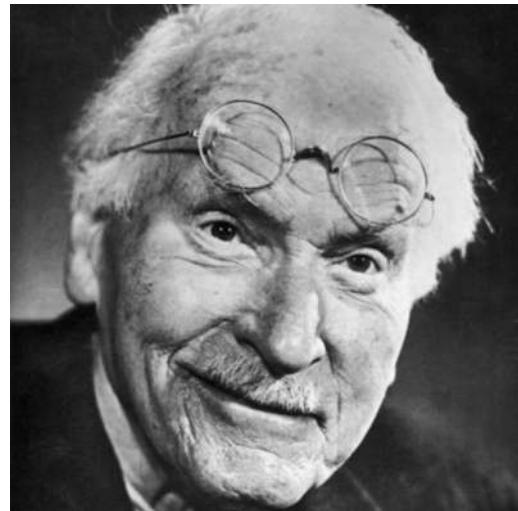
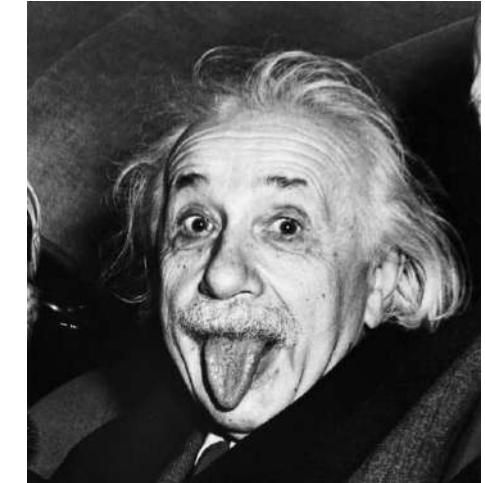
**15 TRILLONES DE US\$ AL PIB GLOBAL
AL 2025**

Fuente: IDC



*“La realidad no es otra cosa que
la capacidad que tienen de
engañarse nuestros sentidos.”*

Albert Einstein



*“Todo depende de como
vemos las cosas y no de
como son en realidad”.*

Carl Jung

¿QUÉ ES REALIDAD VIRTUAL (VR)?

Brooks (1999) "[una] experiencia .. en la que el usuario se sumerge efectivamente en un mundo virtual perceptible" ...



¿QUE ES REALIDAD VIRTUAL (VR)?

Sherman and Craig (2003) “....Simulaciones interactivas por computador que aumentan la retroalimentación a uno o más sentidos, dando la sensación de estar mentalmente sumergidos o presentes en la simulación (un mundo virtual)”



¿QUE ES REALIDAD AUMENTADA (AR)?

Realidad Aumentada (AR) es una tecnología o un entorno donde la información adicional generada por una computadora se inserta en la visión del usuario de la escena del mundo real.



¿QUE ES REALIDAD AUMENTADA (AR)?

La información de aumento puede consistir en objetos geométricos virtuales colocados en el entorno, o una presentación de información no geométrica sobre objetos reales existentes tales como la distribución de la temperatura ambiente.

REALIDAD VIRTUAL (VR)

COMPLETA INMERSION EN UN AMBIENTE SIMULADO



REALIDAD AUMENTADA (AR)

INTERACCIÓN DE
CONTENIDO SIMULADO
CON UN AMBIENTE REAL



REALIDAD HÍBRIDA (RM)

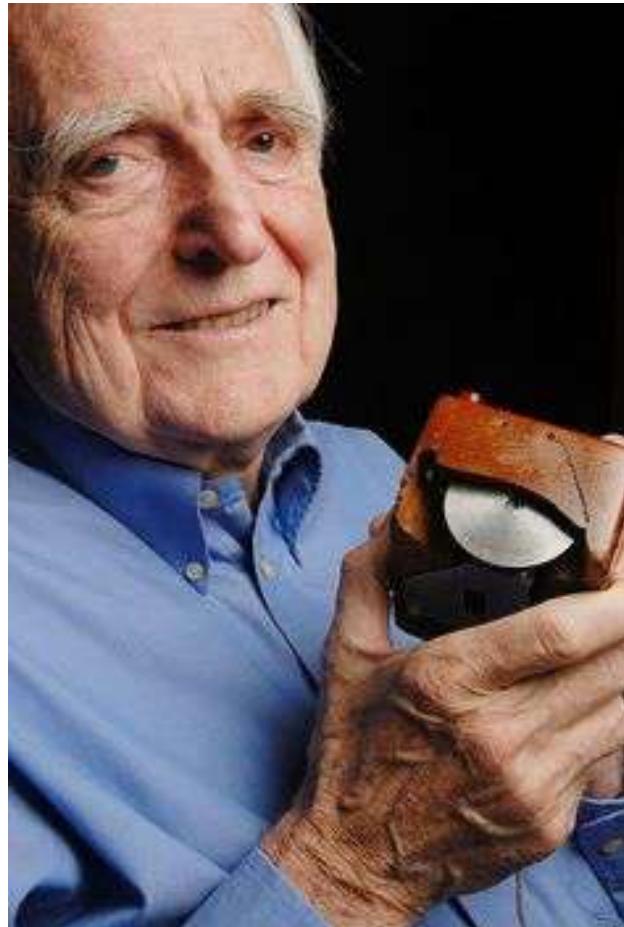
REALIDAD VIRTUAL (VR)

+

REALIDAD AUMENTADA (AR)



HISTORIA DE LA VR/AR



Morton Leonard Heilig

HISTORIA DE LA VR/AR

"... ¿por qué utilizar el 18% del campo de visión del espectador en 2D, cuando podemos usar el 100% en 3D ..."

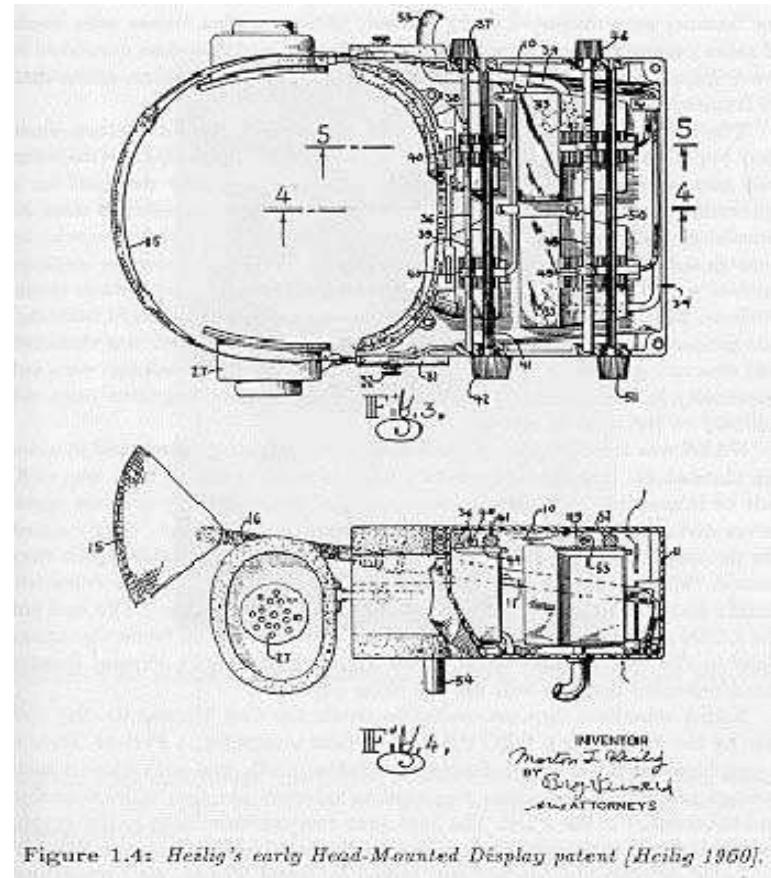
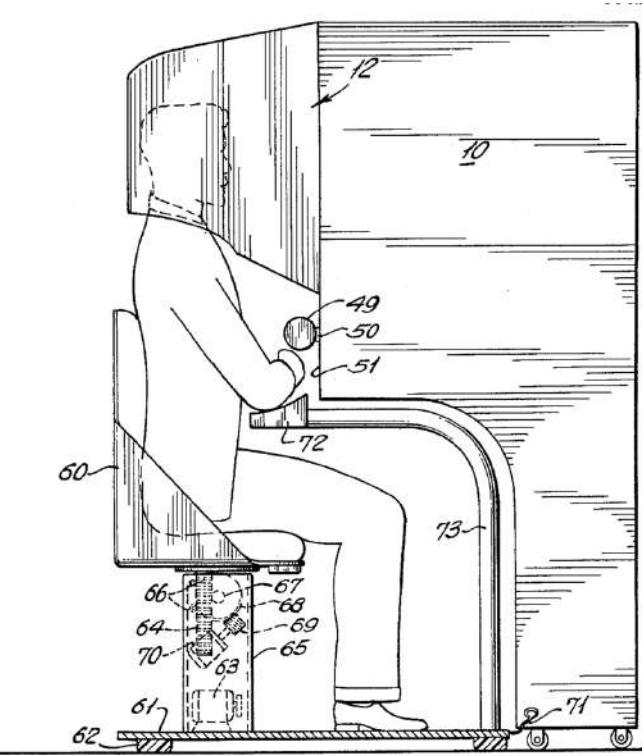


Figure 1.4: Heilig's early Head-Mounted Display patent [Heilig 1960].

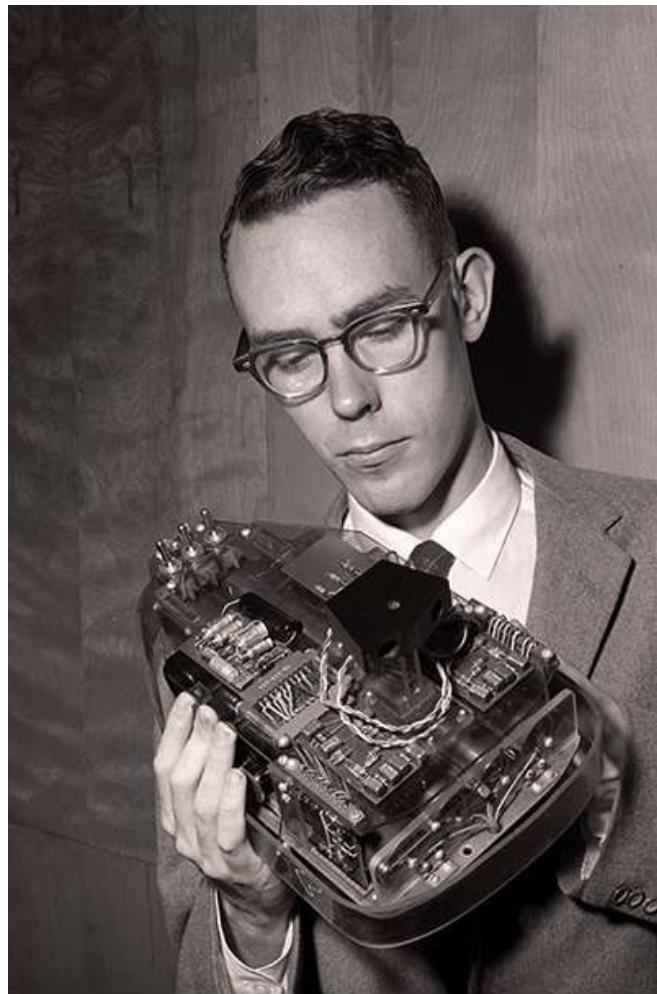
SENSORAMA – 1962

El Cine del Futuro.



3D, Movimiento, Color, Sonido Estéreo,
Aromas, Viento, Vibraciones.

HISTORIA DE LA VR/AR



Ivan Sutherland (Carnegie Mellon University Archives)

Ivan Sutherland

HISTORIA DE LA VR/AR



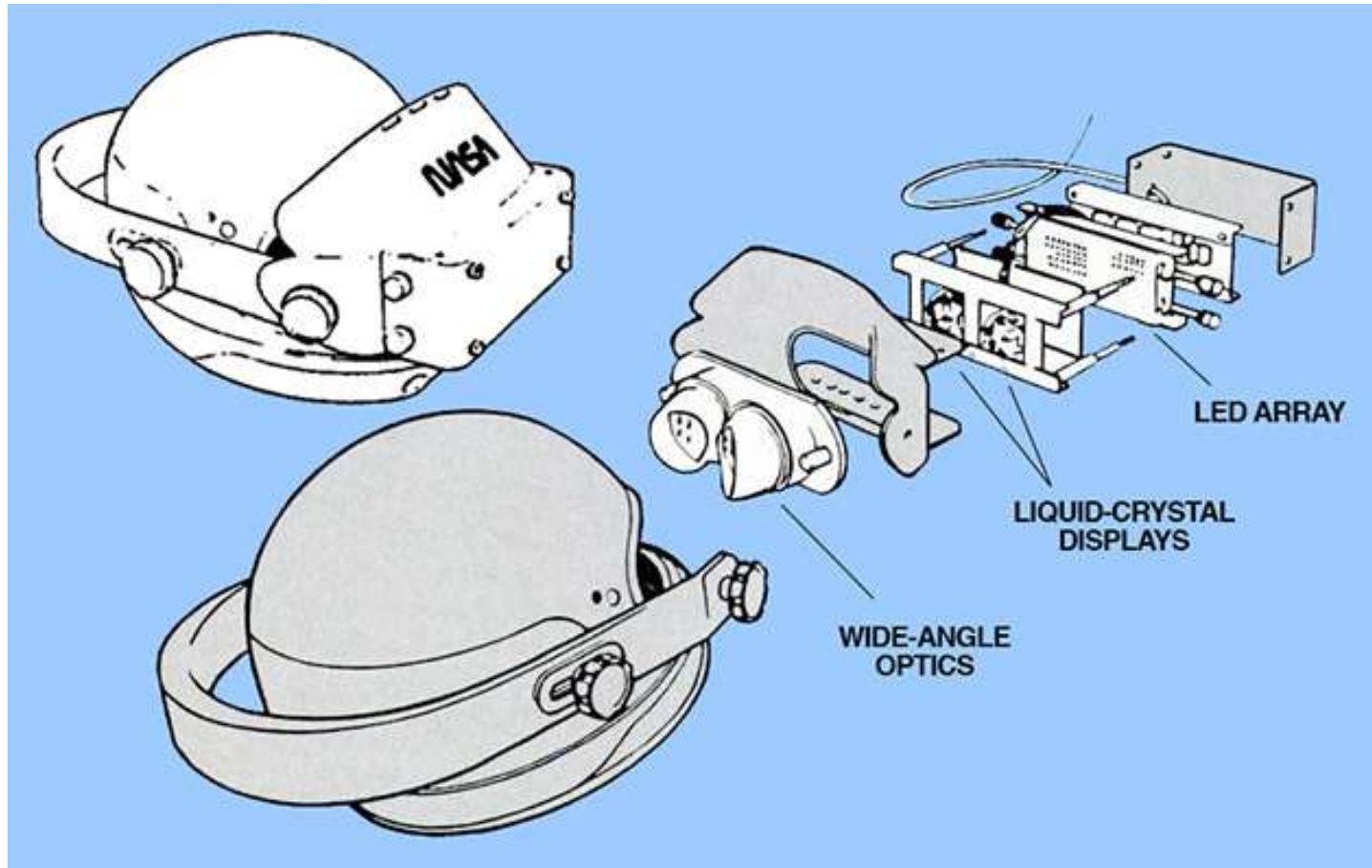
1968 “A head-mounted three dimensional display”
Tesis Doctorado MIT

HISTORIA DE LA VR/AR



The Virtual Interface
Environment
Workstation 1985 - 1990

The Virtual Interface Environment Workstation

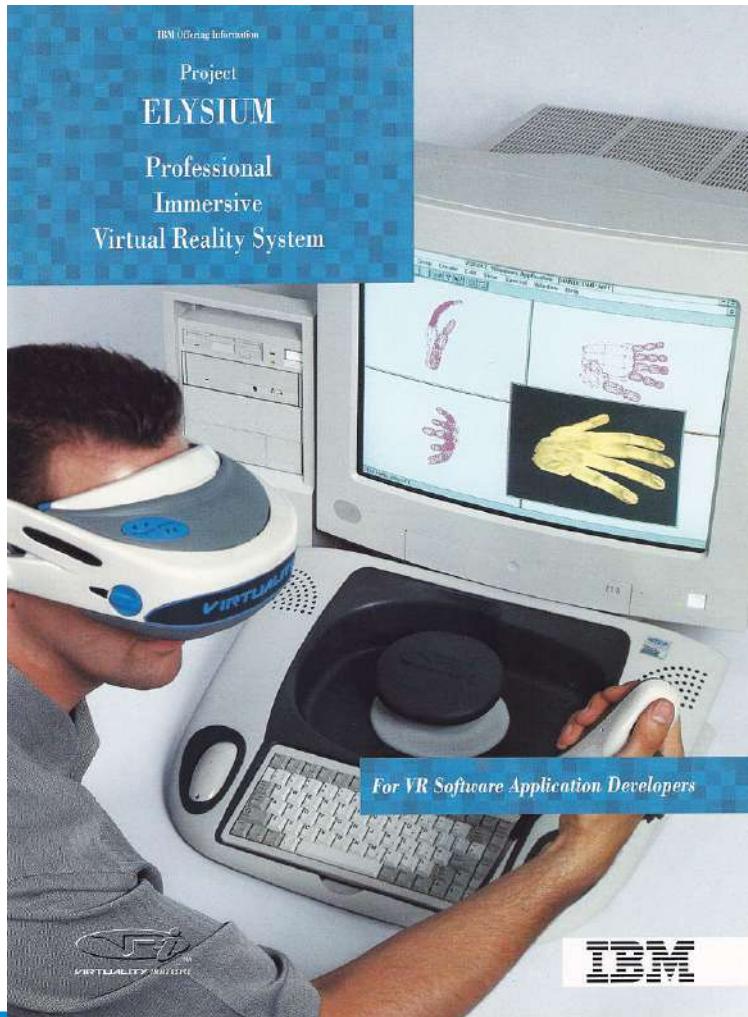


HISTORIA DE LA VR/AR



**Virtuality Group
1990**

HISTORIA DE LA VR/AR



**Project Elysium
1994**

**Virtuality Group +
IBM**

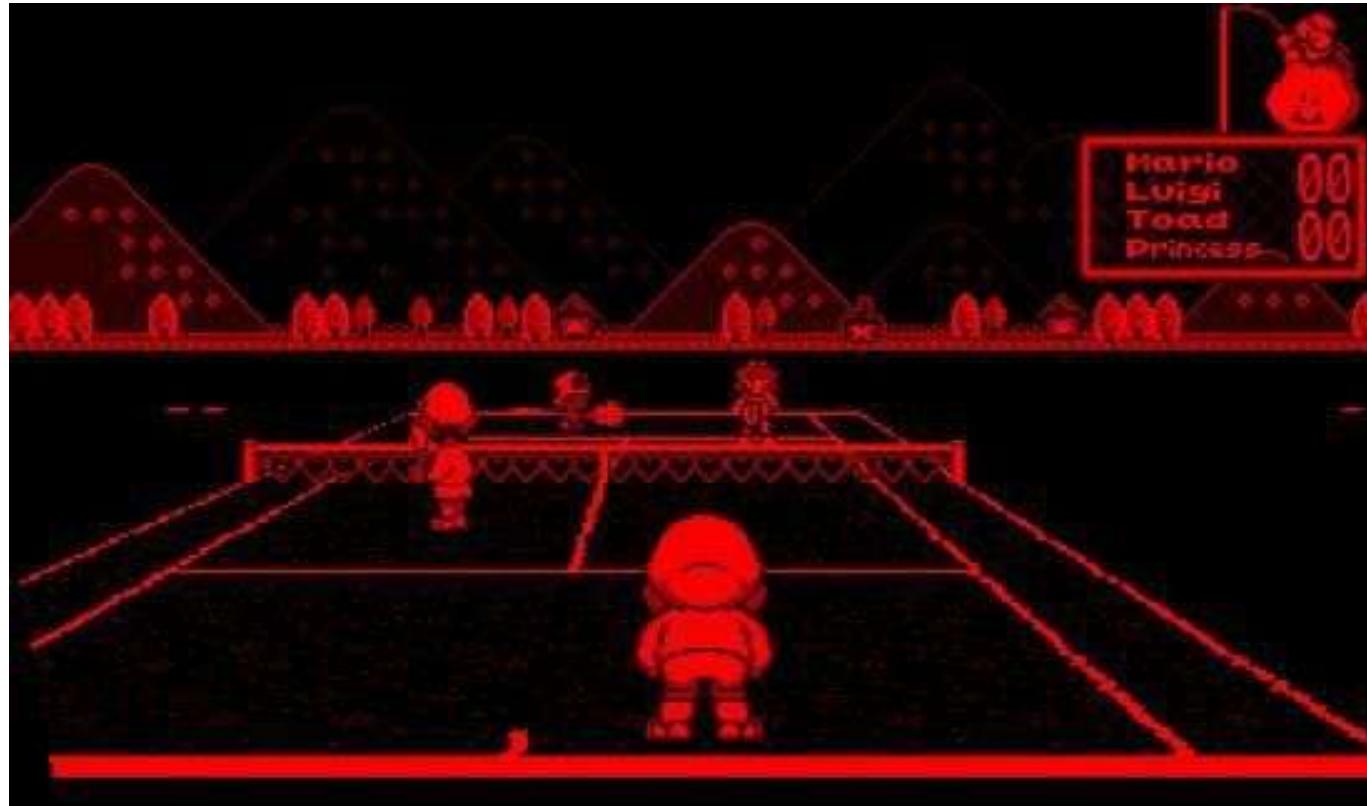
HISTORIA DE LA VR/AR

VIRTUAL BOY – NINTENDO 1995



HISTORIA DE LA VR/AR

El mayor fracaso de Nintendo. ¿Pero?



HISTORIA DE LA VR/AR GOOGLE GLASS 2012



Primer
Dispositivo de
Realidad
Aumentada

HISTORIA DE LA VR/AR OCULUS RIFT 2012



HISTORIA DE LA VR/AR

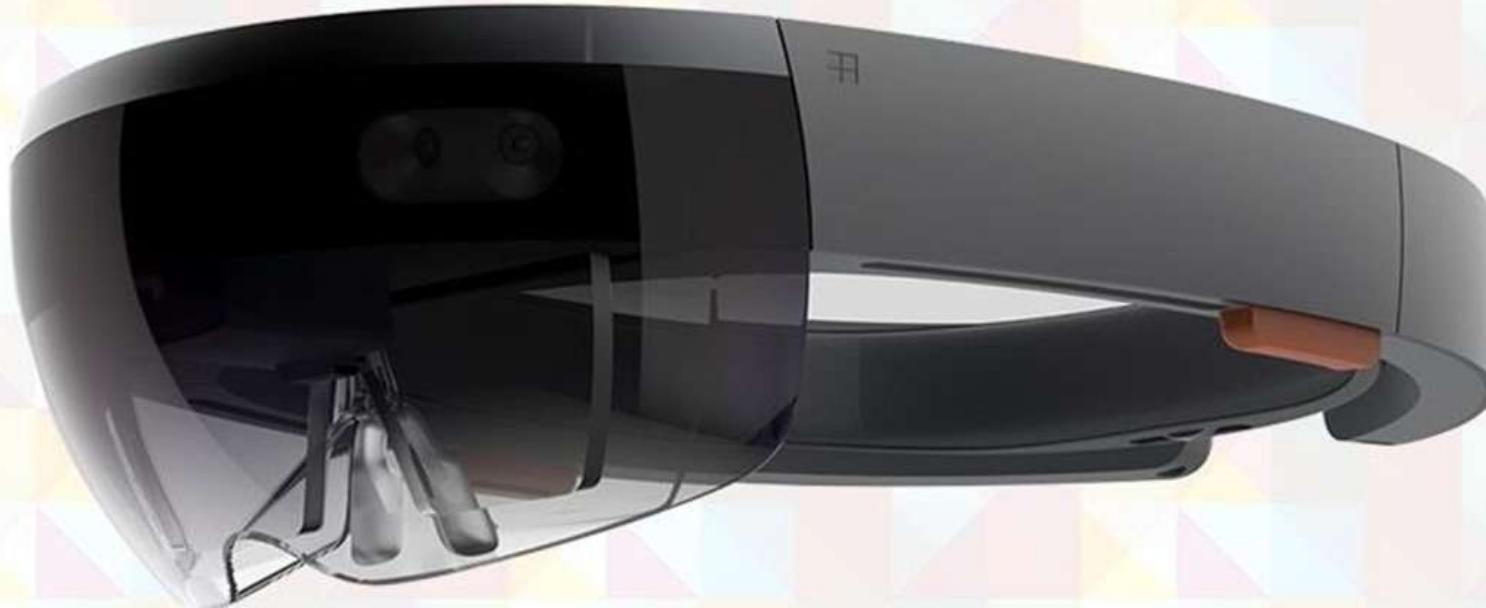
POKEMON GO - 2016



HOY



HOY



Microsoft HoloLens

HOY



PlayStation VR



The VR Doctor: The World's First Accredited VR Assisted Emergency Life Support Course

The VR Doctor discusses the results of a course he ran earlier this year, do others see VR as the medical education tool of the future?



By Dr Raphael Olaiya

Last updated Aug 25, 2017

— 2 Comments



Education

Health

Medigage

NHS

VR Doctor

On April 19th 2017 there were excited optimistic looks, piercing sceptical glances and eyes that confidently said aloud "so we are about to take a footstep into the future of medical education" – like they were prepared to see a scene from *Quantum Leap* or *Back To The Future*.



UPS is training drivers with virtual reality

by Matt McFarland @mattmcfarland

🕒 August 15, 2017: 12:23 PM ET

Recommend 211



New UPS drivers will have to prove themselves in virtual reality before they can get behind the wheel of one of the company's 10,000-pound trucks.

Social Surge - What's Trending



Fox News pulled off the air in Britain



Whole Foods just got a whole lot cheaper



Anheuser-Busch halts beer production to give water to Harvey victims



MSc Project Management

University of
Salford
MANCHESTER

Advance your career with an Online Master in Project Management. Learn more



Pornhub logra 500,000 reproducciones de porno-VR al día

La compañía de distribución de videos pornográficos por Internet dijo en su blog que la realidad virtual está haciendo crecer su negocio como la espuma.

Internet



por César Salza

15 de mayo de 2017 5:13 AM PDT

@cesarsalza



Agrandar Imagen



XX Congreso Internacional
de Mantenimiento
y Gestión de Activos
9, 10 y 11 de mayo de 2018. Bogotá - Colombia



EXPO
MANTENER
2018



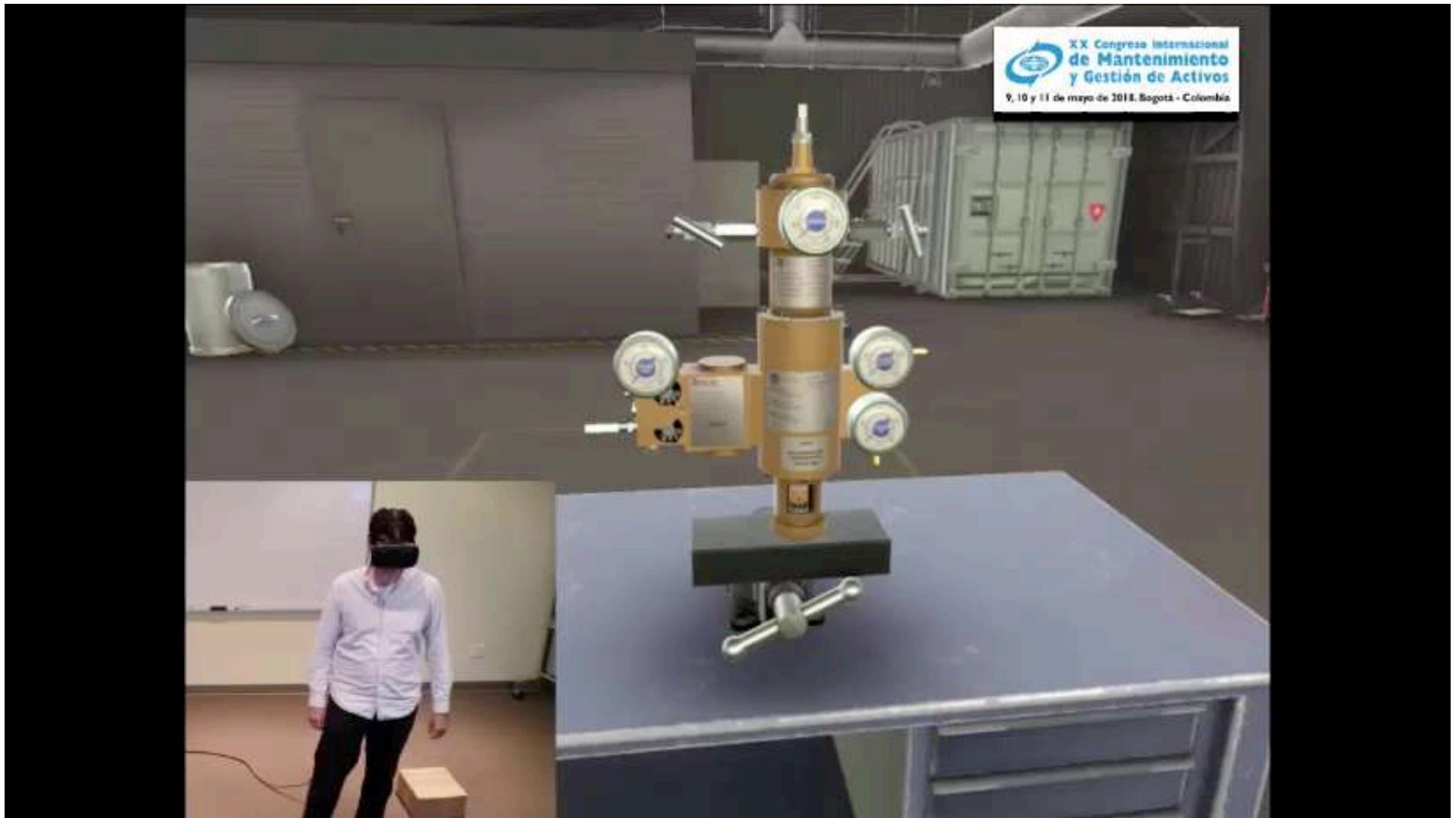
Asociación Colombiana
de Ingenieros
Capítulo Cundinamarca

¿Y EL MANTENIMIENTO?

APLICACIÓN AL MANTENIMIENTO

- ENTRENAMIENTO
 - COLABORACIÓN /
SOPORTE REMOTO
 - EJECUCIÓN
- 

ENTRENAMIENTO



COLABORACIÓN / SOPORTE REMOTO



EJECUCIÓN



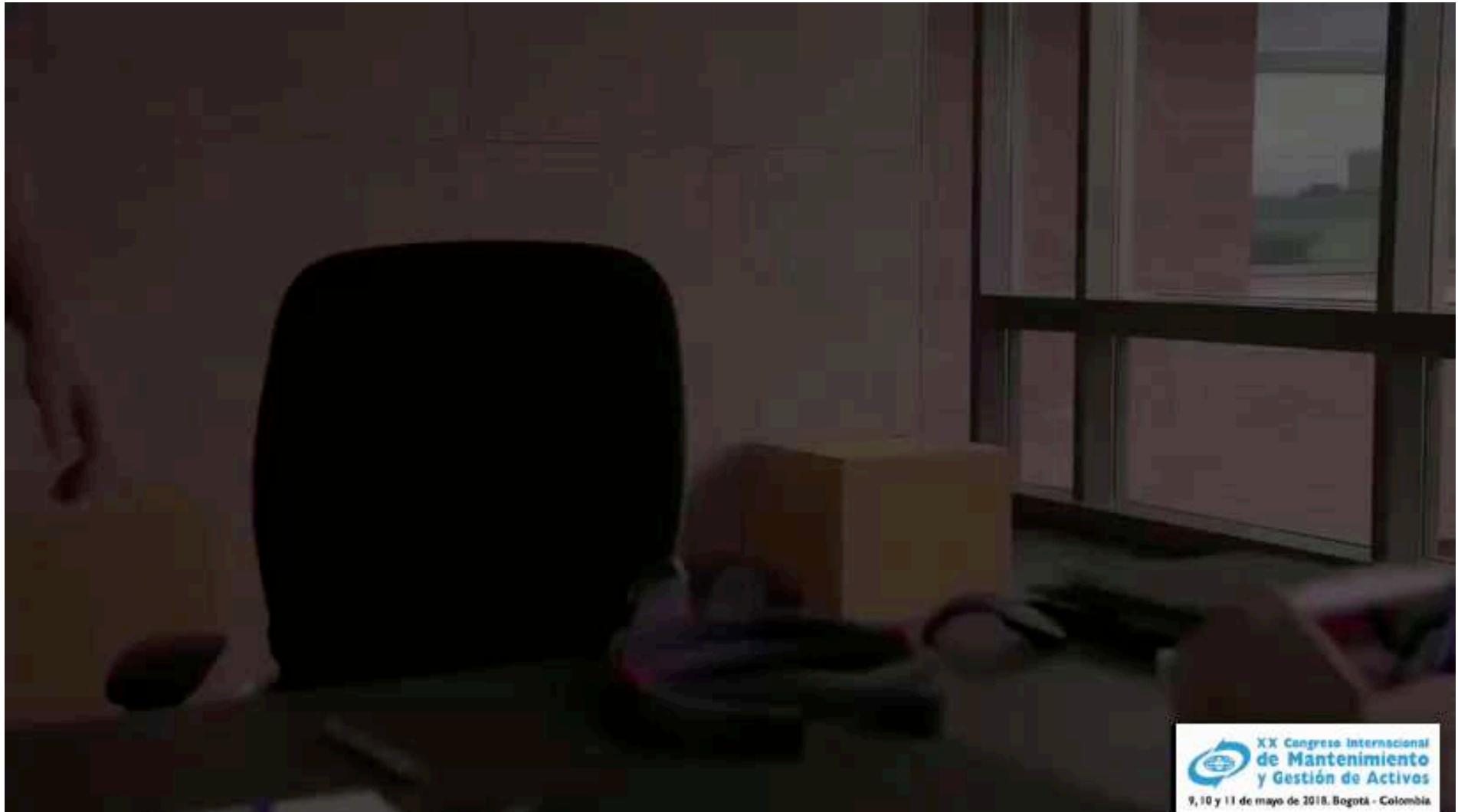
USOS ESPECIFICO: ANALISIS PREDICTIVO

- **MEDICIONES DE
VARIABLES FUERA
DE RANGO.**
 - **TERMOGRAFÍA**
- 

ANALISIS PREDICTIVO



CASO REAL: THYSSENKRUPP



FUTURO

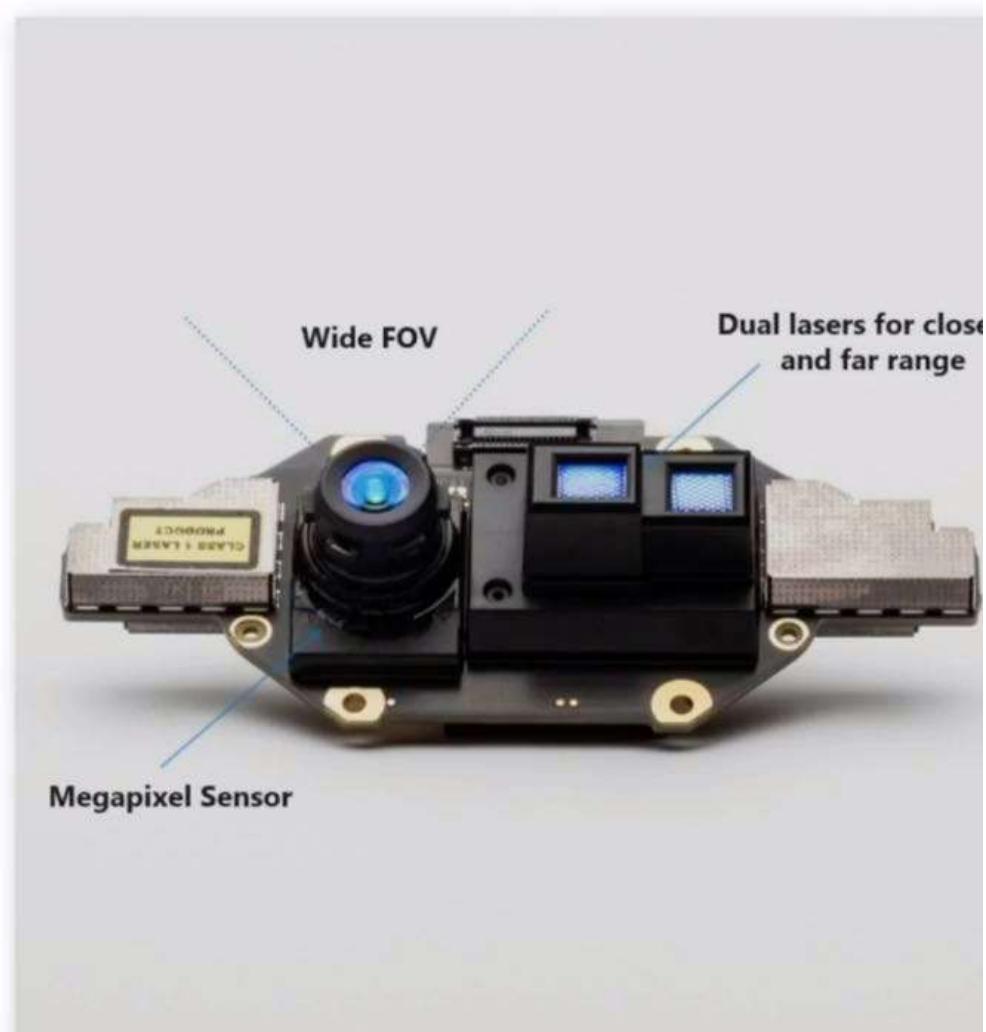


FUTURO

LIVE 75

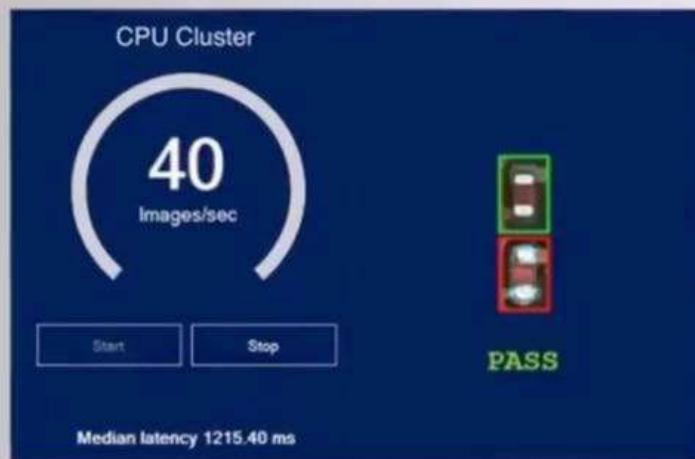
Azure AI-enabled edge devices

Announcing
Project Kinect for Azure



FUTURO

LIVE  71



10 CPU cluster 40 images/sec
(Single CPU 4 images/sec)



Single FPGA chip
550 images/sec

137 times faster than single CPU

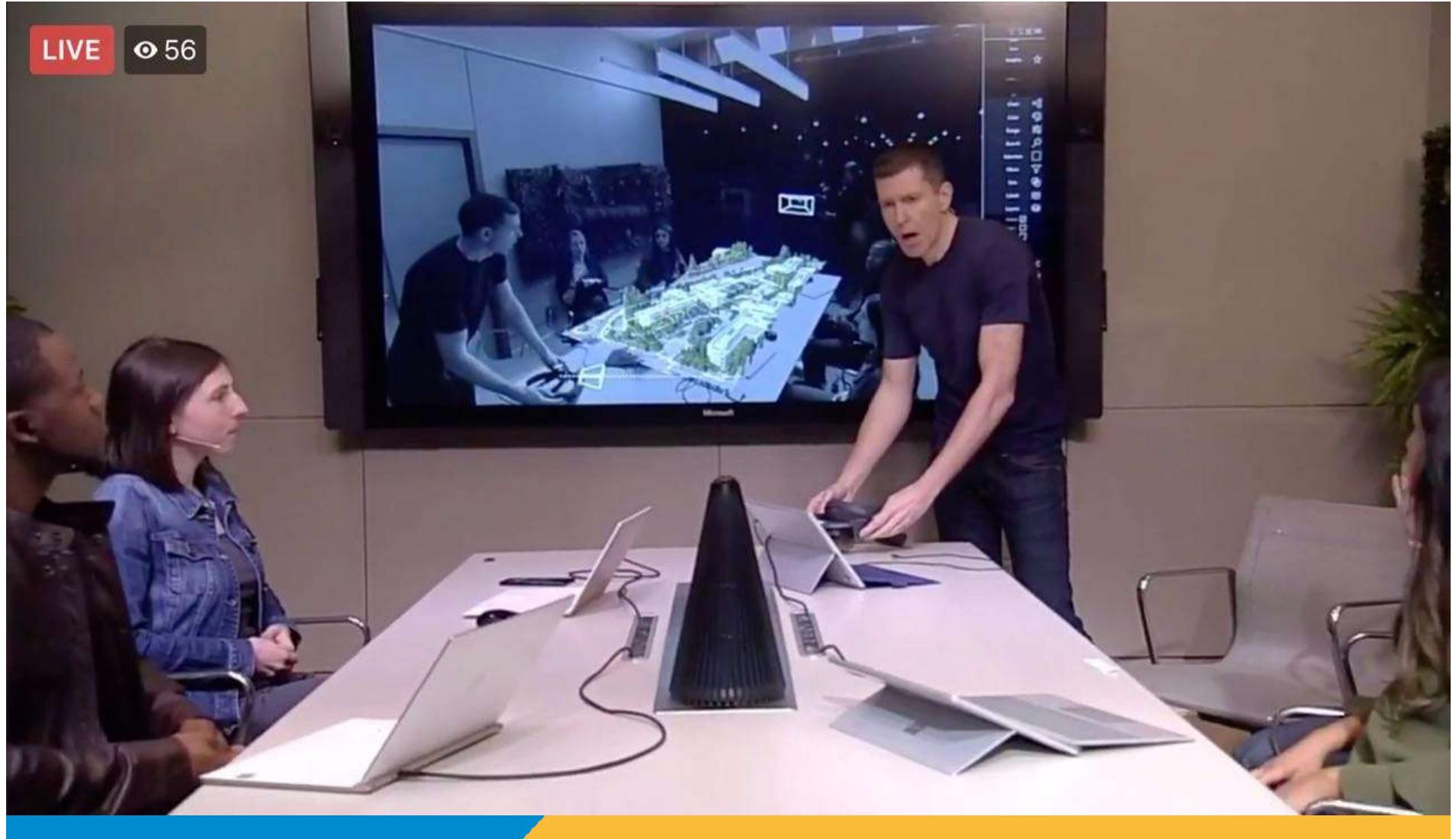
FUTURO



FUTURO



FUTURO



DESAFÍO

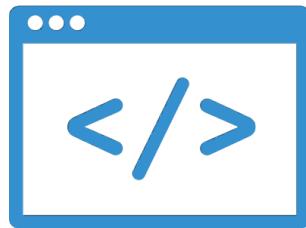
¿COMO HACKEAR EL CEREBRO?

MEJORA LOS ÁNGULOS DE VISIÓN QUE Y
LA ELIMINACIÓN DE LAS CONSTANTES TASAS DE
REFRESCO.

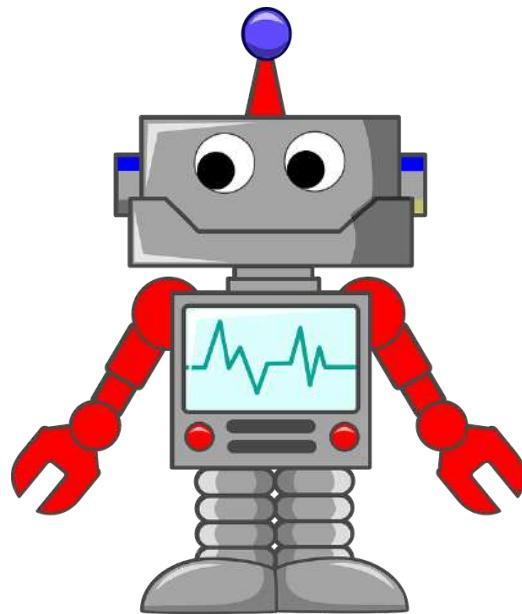


ARTIFICIAL INTELLIGENCE

¿QUÉ ES INTELIGENCIA ARTIFICIAL?



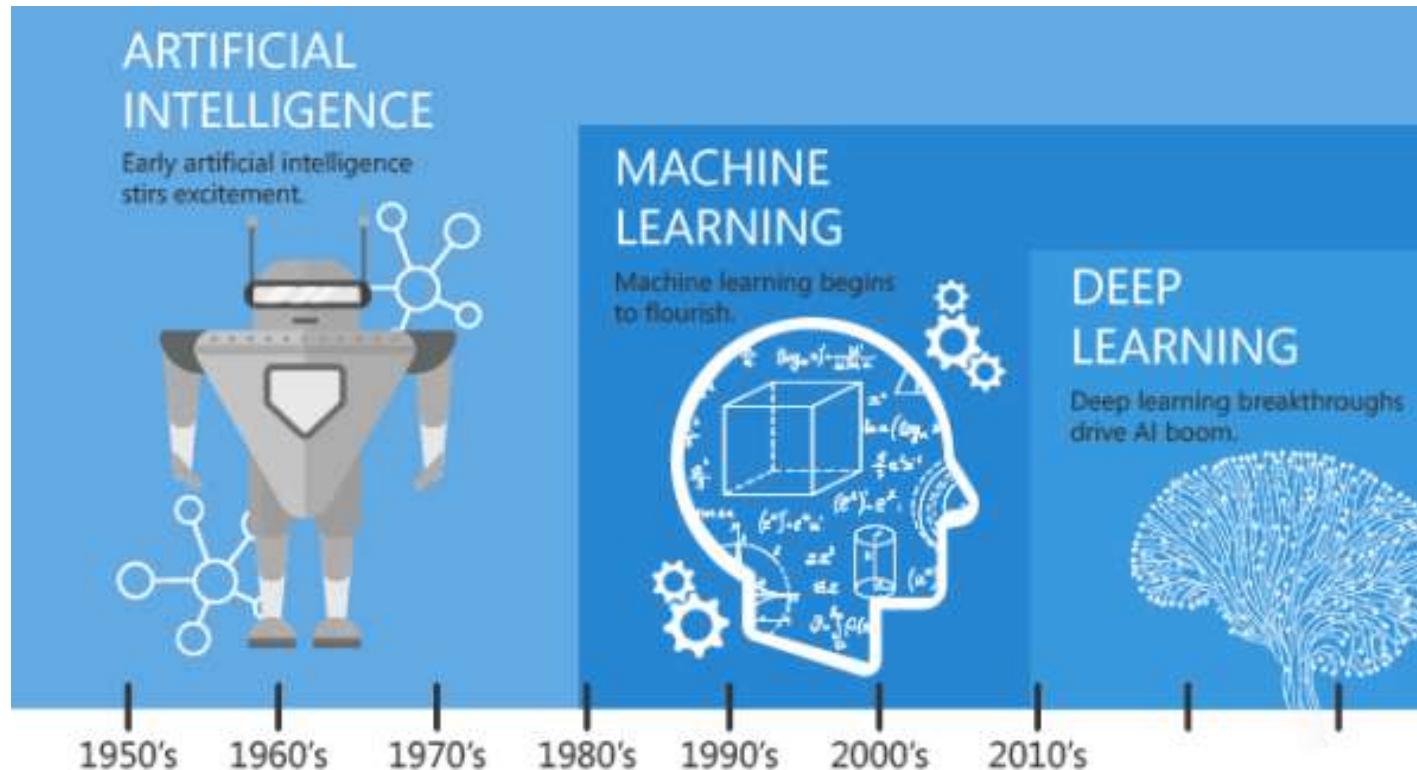
CODIGO



TÉCNICA O
ALGORITMO

MIMICAS, DESARROLLAR Y DEMOSTRAR
COMPORTAMIENTO HUMANO

¿QUÉ ES INTELIGENCIA ARTIFICIAL?



¿QUÉ ES INTELIGENCIA ARTIFICIAL?



¿QUÉ ES INTELIGENCIA ARTIFICIAL?



COSMOPOLITAN

THE BEST THAT YOU CAN BE

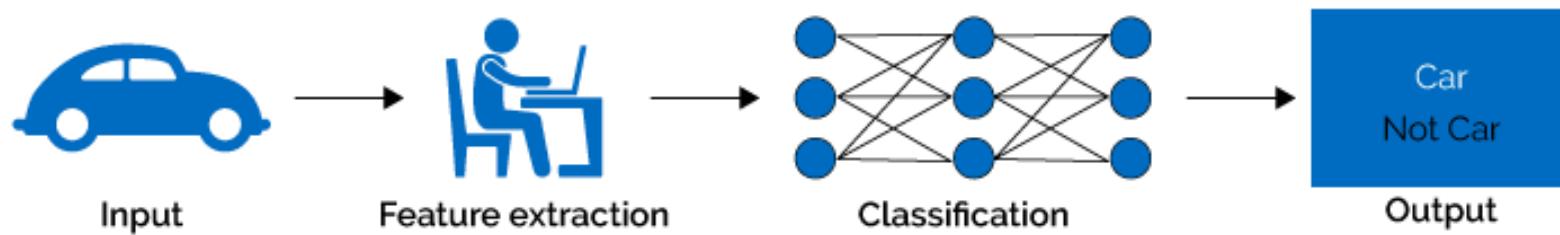
MARCH 2018, ₹150

SOPHIA
THE
ROBOT

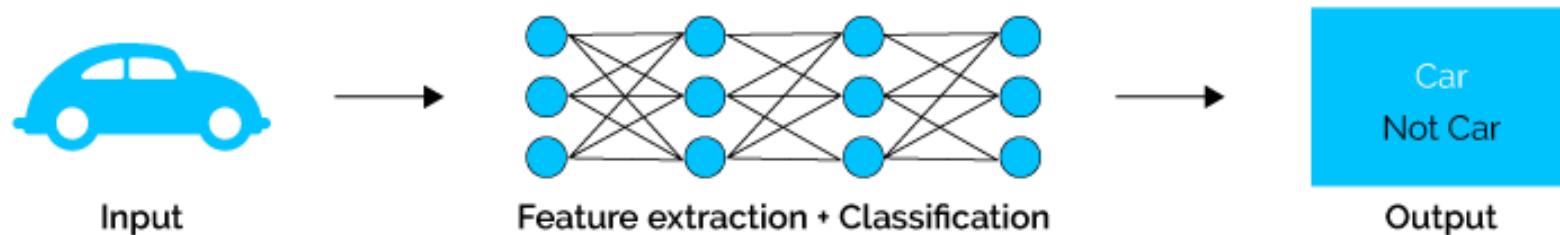
**“I’m Not
Looking at World
Domination”**



Machine Learning



Deep Learning





XX Congreso Internacional
de Mantenimiento
y Gestión de Activos
9, 10 y 11 de mayo de 2018. Bogotá - Colombia



EXPO
MANTENER
2018



Asociación Colombiana
de Ingenieros
Capítulo Cundinamarca

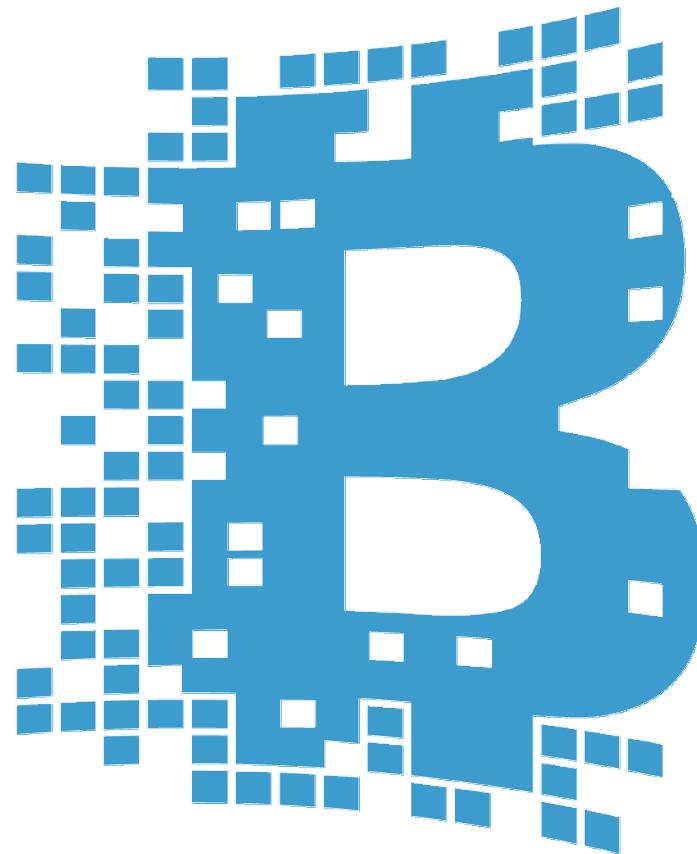
¿Y EL MANTENIMIENTO?

APLICACIÓN AL MANTENIMIENTO

- **ASISTENTE
VIRTUAL**
 - **RECONOCIMIENTO**
- 

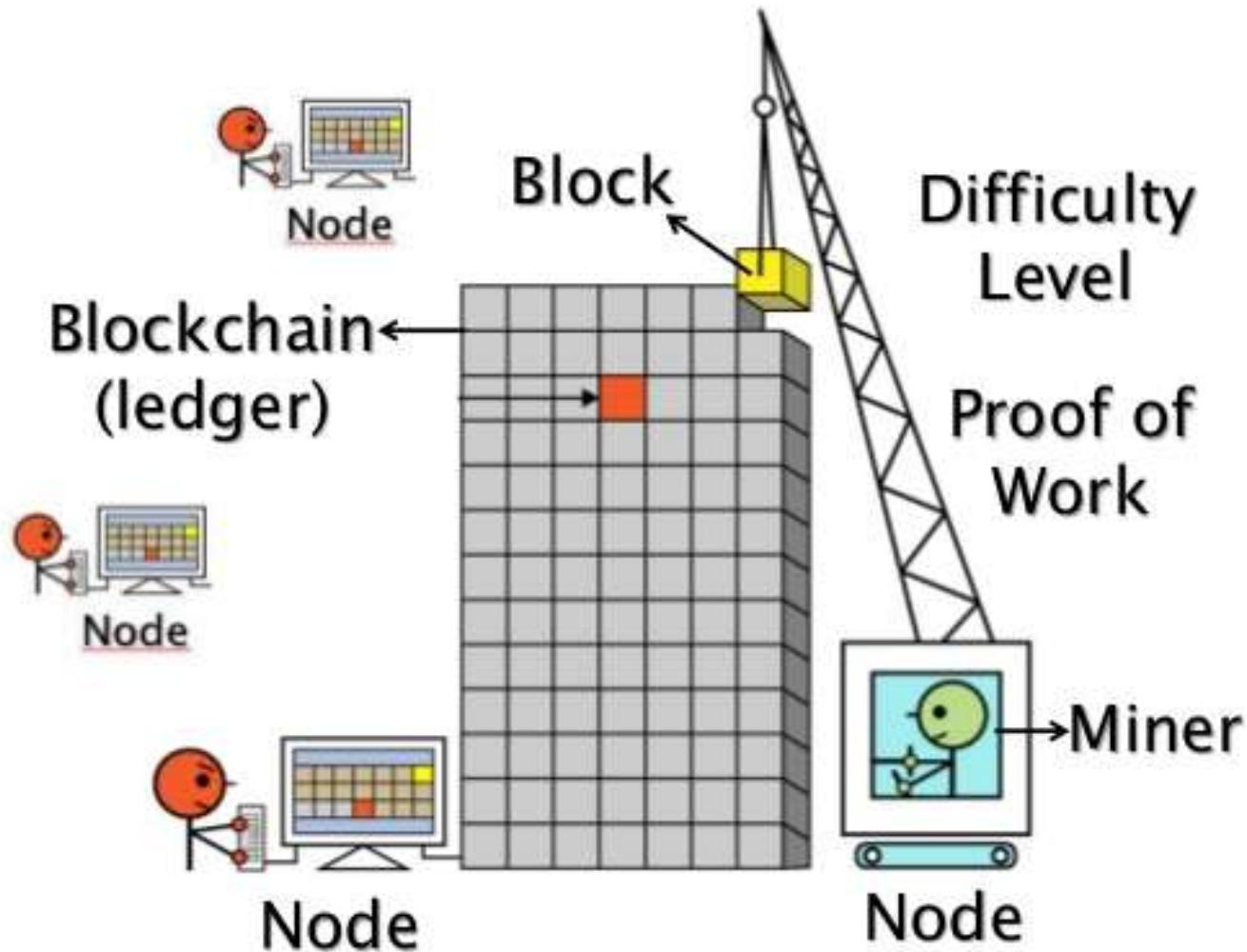
RECONOCIMIENTO

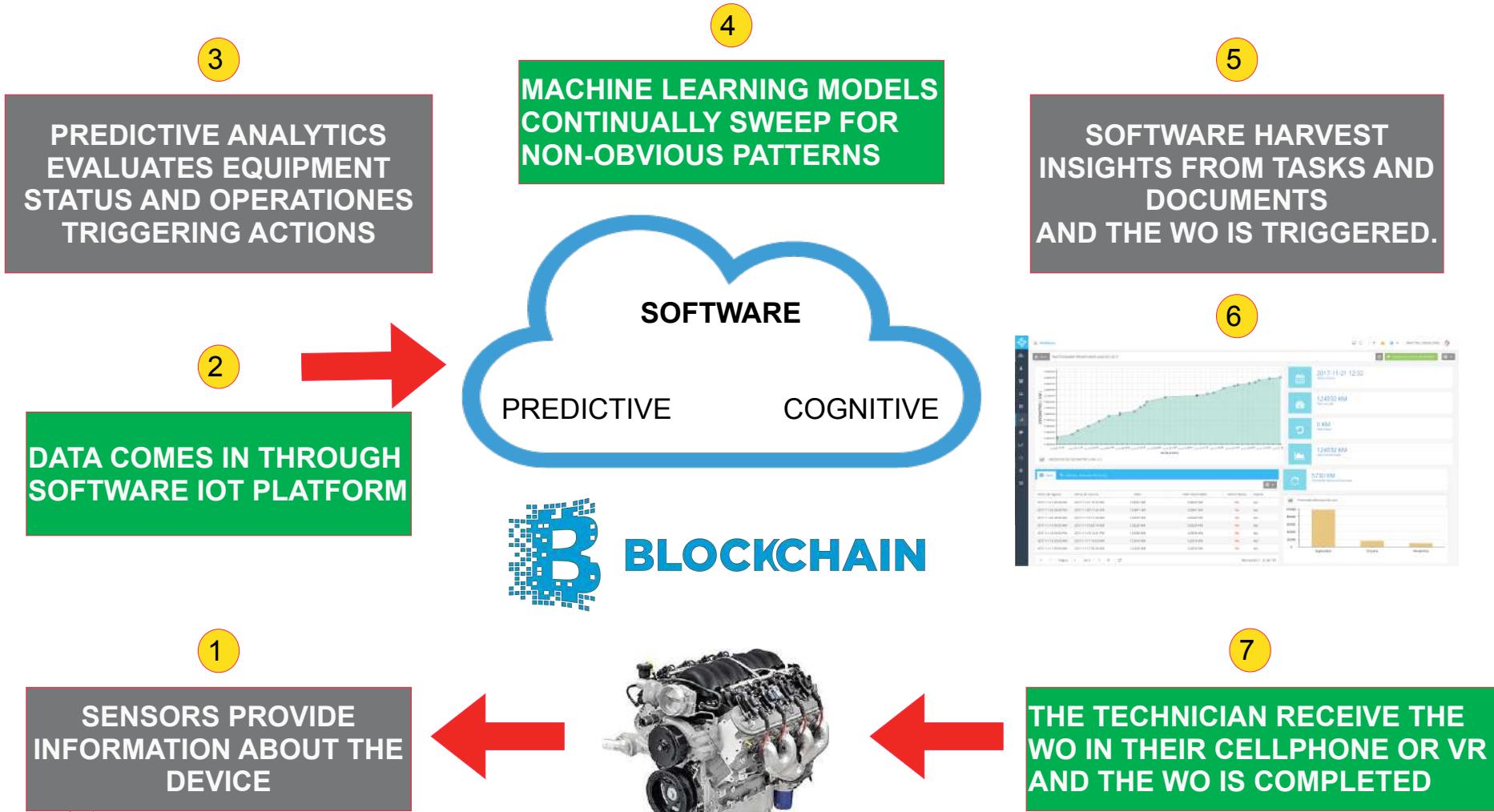




**Es una base de datos distribuida,
formada por cadenas de bloques
diseñadas para evitar su
modificación una vez que un dato
ha sido publicado usando un sellado
de tiempo confiable y enlazando a un
bloque anterior.**









Transaction View information about an Fracttal transaction

0xb85985f7dadaf7667da8ccb97038bd88a9988557817c8bee56cb566a35955314

0xe150e7ea1291d015f59347cf64c7ff291d3a8b0



0x6ee806e8d534f0d655adfbeb5b46b1e0c6bb8b93

0 ETH

17 Confirmations

0 ETH

Summary

Block Hash 0x5b3bb5f0042deea83ef1b7dad85b43ef0a2d57d8004d4f6c5616013865b4ba5d

Received Time Jul 27, 2017 9:37:22 AM

Included In Block 151603

Gas Used 1,361,283 m/s

Gas Price 0.0000000200 ETH

Transaction Confirmations 17

Number of transactions made by the sender prior to this one 76

Transaction price 0.02722566 ETH

Data

```
{"name": "CreateInvoice", "params": [{"name": "InvoiceIndexId", "value": "djePayne|26-07-2017|33|31443000-3|53360", "type": "string"}, {"name": "IssueDate", "value": "26-07-2017", "type": "string"}, {"name": "InvoiceId", "value": "53360", "type": "string"}, {"name": "SupplierAccountId", "value": "77676454-8", "type": "string"}, {"name": "CustomerAccountId", "value": "70567643-1", "type": "string"}, {"name": "PayableAmount", "value": "3437123", "type": "uint256"}, {"name": "InvoiceTypeCode", "value": "022", "type": "string"}]}
```

chain

Fatal accidente en el centro de Santiago: entró a ascensor que no había llegado y cayó desde el 8ºpiso

por UPI CHILE | 17 septiembre, 2014