

# Revolución Tecnológica: De Homo sapiens a Tecno-Dioses

Semana Académica, Escuela de Sistemas, U.A. de C. 1 de abril 2019

---

Ing. Guillermo Valdés Lozano

guillermo@movimientolibre.com

@guivaloz

# Inspiración

De la mano de uno de los historiadores más interesantes de la actualidad, he aquí la fascinante interpretación de Yuval Noah Harari sobre la historia de la humanidad. Bestseller nacional e internacional, este audio libro explora las formas en que la biología y la historia nos han definido y han mejorado nuestra comprensión de lo que significa ser «humano».

«Un repaso absorbente de la peripecia humana, escrito con rigor e irreverencia ilustrada.»  
ANTONIO MUÑOZ MOLINA, *El País*

Yuval Noah Harari

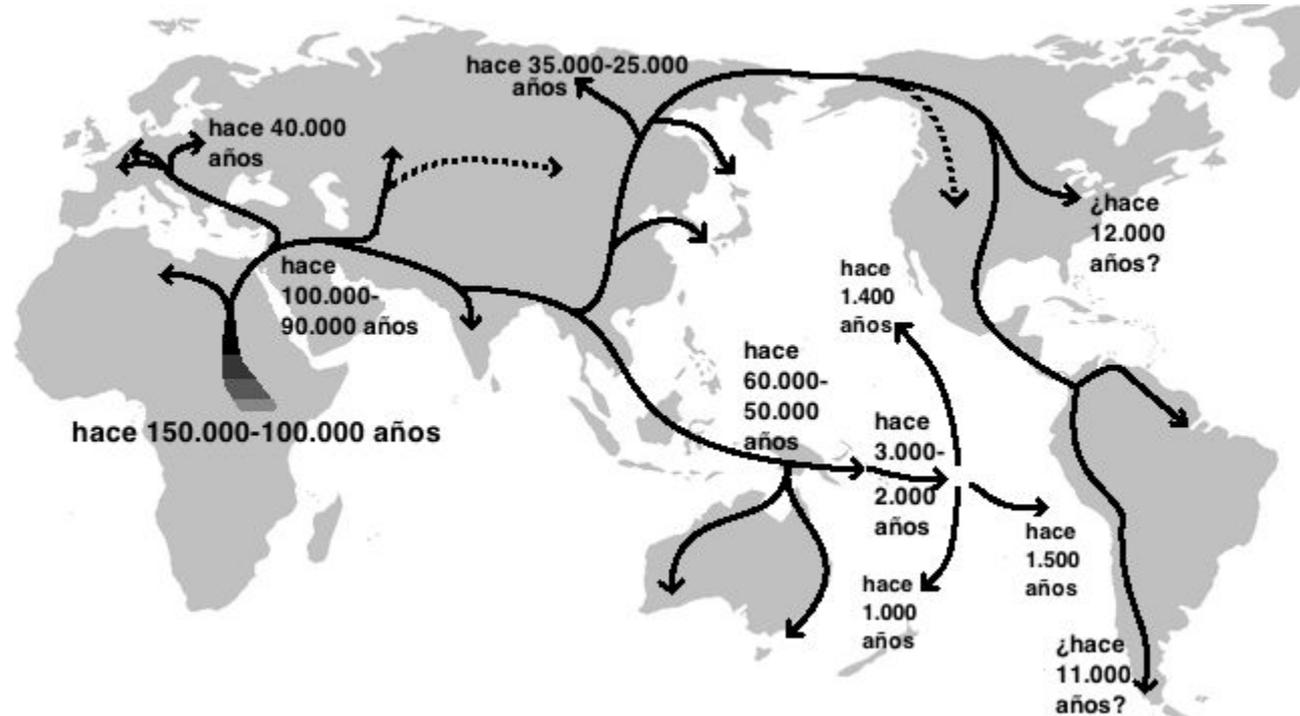
# Sapiens

De animales  
a dioses

Una breve historia de la humanidad

DEBATE

# Homo sapiens domina la superficie terrestre



# Revoluciones humanas y tecnológicas

Cognitiva

Agrícola

Científica

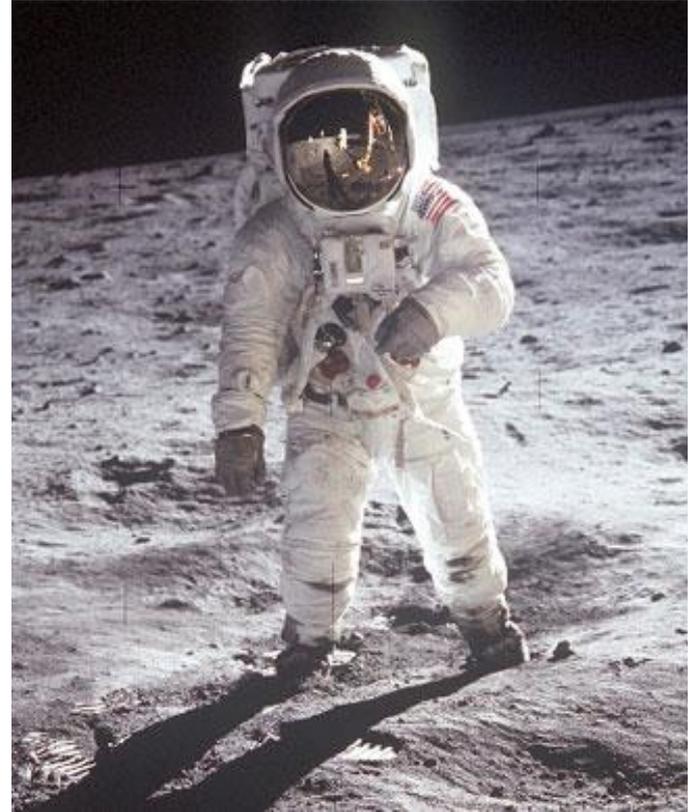
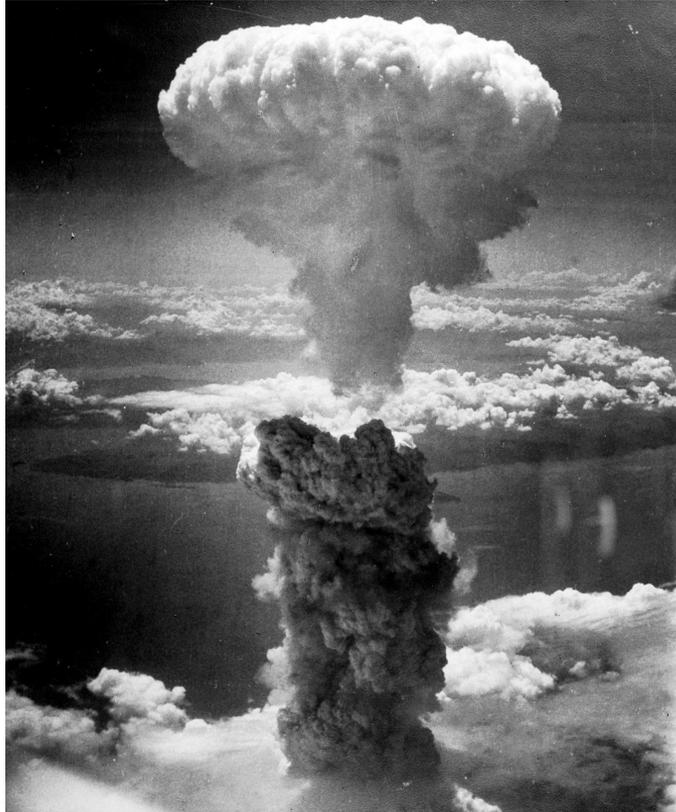
Industrial

Eléctrica

Comunicación

Datos

# Puntos importantes en la historia de la Humanidad



El mañana ya es hoy

# Informática: Datos

Más del **90%** de los datos se crearon en los últimos **3 años**.<sup>1</sup>

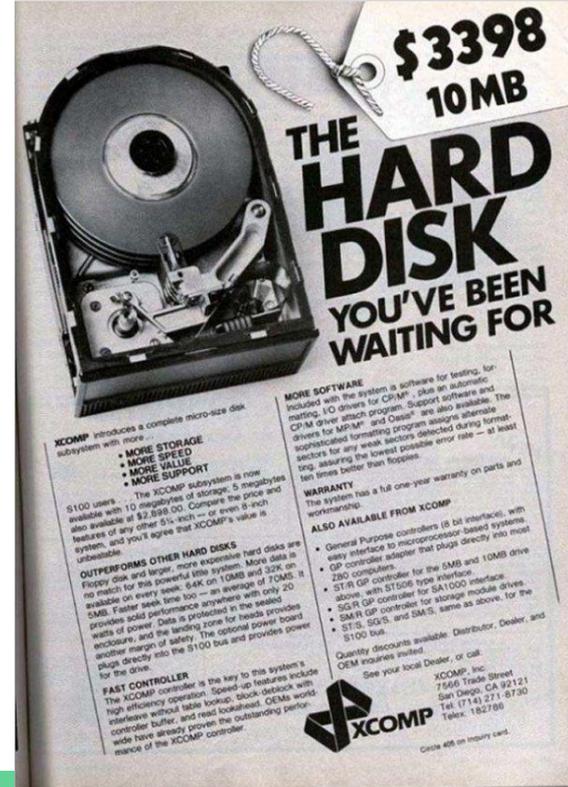
Las organizaciones **sólo analizan el 12%** de los datos que tienen.<sup>2</sup>

Para **2020 se tendrán 44 zettabytes** de información.<sup>2</sup>

Más de la **mitad** de los datos los generan los celulares.<sup>2</sup>

1. Petter Bae Brandtzaeg
2. [The Forrester Wave™: Big Data Fabric, Q2 2018](#)

Ayer...



**\$3398**  
**10MB**  
**THE HARD DISK YOU'VE BEEN WAITING FOR**

**XCOMP** introduces a complete micro-size disk subsystem with more:

- **MORE STORAGE**
- **MORE SPEED**
- **MORE VALUE**
- **MORE SUPPORT**

**1100 users.** The XCOMP subsystem is now available with 10 megabytes of storage, 5 megabytes also available at \$2,999.00. Compare the price and features of any other 5 1/4 inch or even 8-inch system, and you'll agree that XCOMP's value is unbeatable.

**OUTPERFORMS OTHER HARD DISKS**  
Faster disk and larger, more expensive hard disks are no match for this powerful little system. More data is available on every seek. 84K on 10MB and 30K on 5MB. Faster seek time too — an average of only 20 ms. Faster seek time too — an average of only 20 ms. Faster seek time too — an average of only 20 ms. Provides solid performance anywhere in the sealed enclosure, and the sealing zone for heads provides waits of power. Data is protected in the sealed enclosure, and the sealing zone for heads provides another margin of safety. The optional power board plugs directly into the 1100 bus and provides power for the drive.

**FAST CONTROLLER**  
The XCOMP controller is the key to this system's high efficiency operation. Speed-up features include high efficiency without table lookup, look-ahead, OEM's write controller buffer, and read lookahead. OEM's write buffer have already proved the outstanding performance of the XCOMP controller.

**MORE SOFTWARE**  
Included with the system is software for testing, formatting, I/O drivers for CP/M, plus an automatic driver attach program. Support software and drivers for MP/M and Dosis are also available. The sophisticated formatting program assigns alternate sectors for any weak sectors detected during formatting, assuring the lowest possible error rate — at least ten times better than floppies.

**WARRANTY**  
The system has a full one-year warranty on parts and workmanship.

**ALSO AVAILABLE FROM XCOMP**

- General Purpose controllers (8 bit interface), with easy interface to microprocessor-based systems.
- GP controller adapter that plugs directly into most Z80 computers.
- ST/R GP controller for the 5MB and 10MB drive above, with ST100 type interface.
- SG/R GP controller for SA1000 interface.
- SM/R GP controller for storage module drive.
- ST/S, SG/S, and SM/S, same as above, for the 1100 bus.

Quantity discounts available. Distributor, Dealer, and OEM enquiries invited.  
See your local Dealer, or call:  
XCOMP, Inc.  
7566 Trade Street  
San Diego, CA 92121  
Tel: (714) 271-8730  
Telex: 182166

Circle 46 on inquiry card.

# Informática: Google Cloud Platform

Compute Engine

App Engine

Transcripción de voz

Cloud Vision

Cloud Storage

Cloud SQL

BigQuery

Llaves de seguridad

y más de 100 servicios.



# Informática: Google 2018

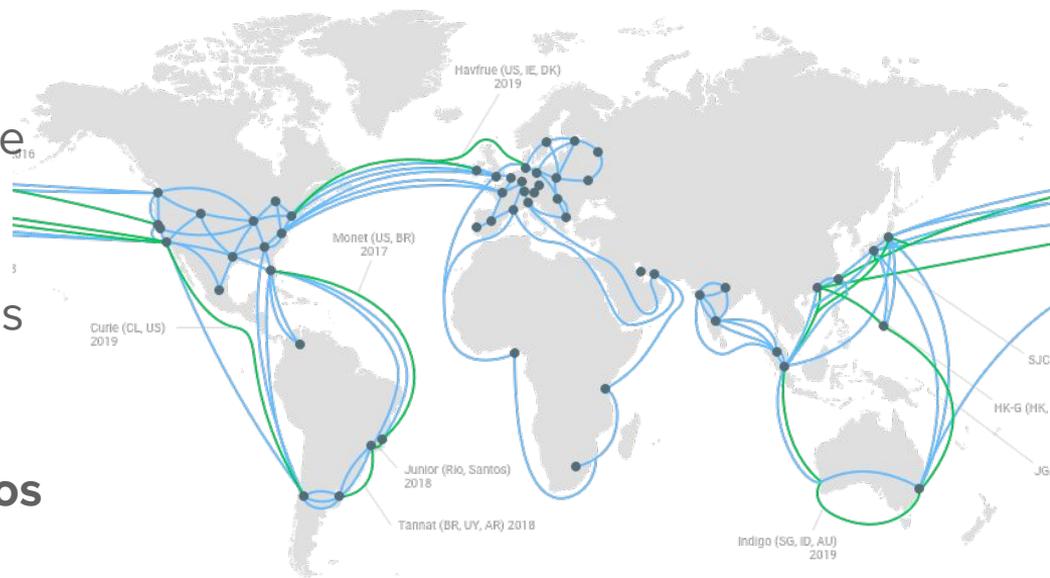
**4 millones** de usuarios pagan G Suite.

**1,500 millones de usuarios**, activos de forma mensual, en **GMail**.

**1,000 millones de usuarios**, activos de forma mensual, de **Drive**.

Más de **1 billón de archivos** guardados en **Drive**.

**80 millones de estudiantes y maestros** usan G Suite para Educación.



# Robótica: Boston Dynamics



# Nanotecnología: Harvard University lab



# Transporte: Conducción autónoma

Quinta Avenida de Nueva York en 1900 y en 1913. ¿Cómo será en 2029?



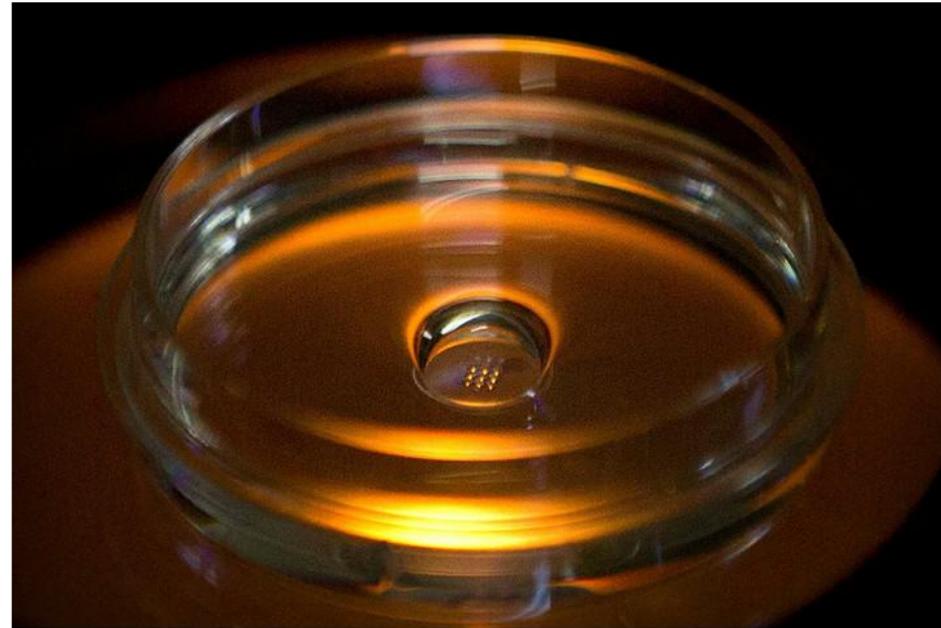
# Genética: CRISPR

Desde 2013, el sistema CRISPR/Cas se ha utilizado para la edición de genes (agregando, interrumpiendo o cambiando las secuencias de genes específicos) y para la regulación génica en varias especies.



## *Chinese Scientist Claims to Use Crispr to Make First Genetically Edited Babies*

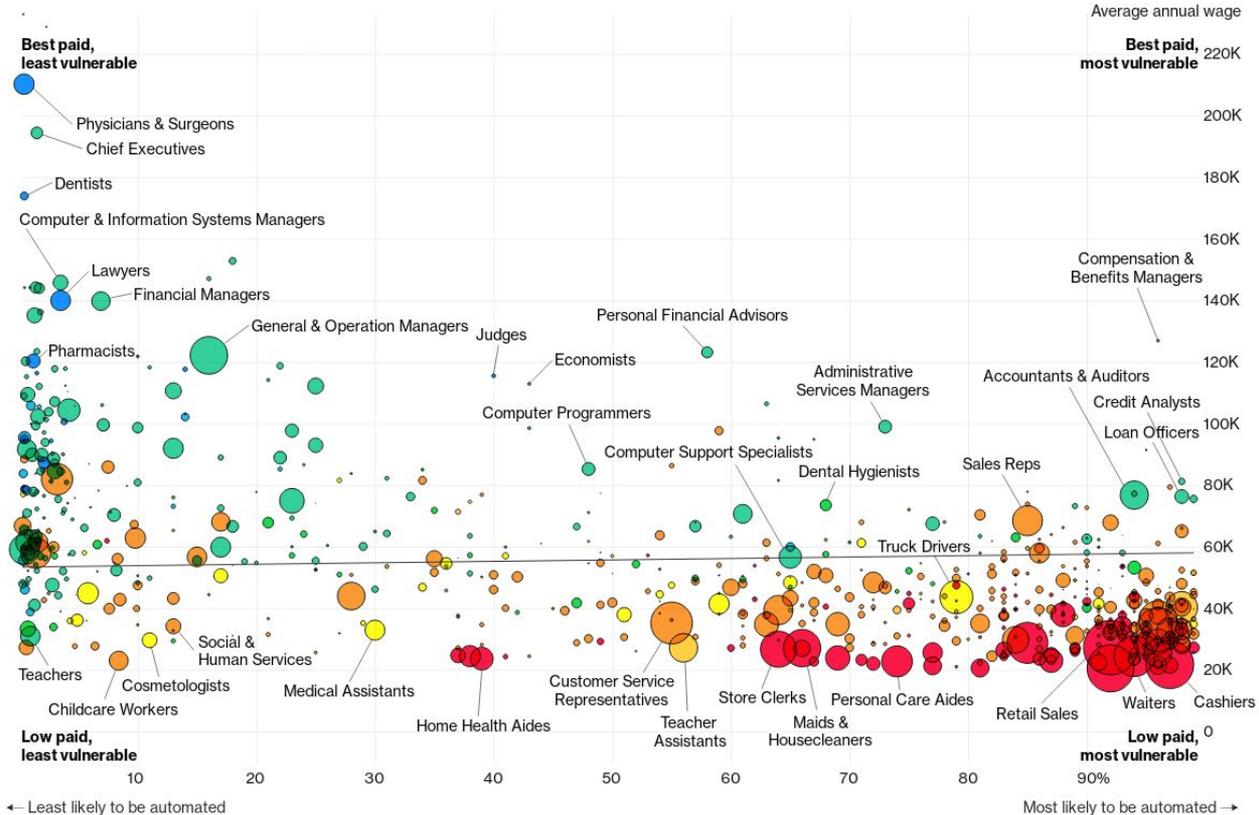
The researcher, He Jiankui, offered no evidence or data to back up his assertions. If true, some fear the feat could open the door to “designer babies.”



A microplate from the Chinese scientist He Jiankui's lab containing embryos whose genes have been edited. Dr. He's announcement about genetically edited babies prompted a statement from a group of 122 scientists condemning his actions as “crazy.” Mark Schiefelbein/Associated Press

# ¿Tendré o conservaré mi empleo?

Bloomberg:



Diez grandes retos a  
solucionar con  
tecnología, por MIT

# 1. Secuestrar el carbono



## 2. Almacenar energía



### 3. Vacuna universal contra la gripa



## 4. Tratamientos contra el Alzheimer



## 5. Limpieza de los océanos



## 6. Desalinización eficiente



## 7. Conducción autónoma segura



## 8. Que las máquinas aprendan como nosotros



## 9. Pronóstico de terremotos



## 10. Cómo funciona el cerebro



# El futuro tiene muchos senderos a elegir

[La Razón, 31 marzo 2019](#)

–¿Nos encaminamos a una dictadura digital?

–Quizá. **Entramos en la era de hackear humanos.** Anteriormente en la historia, nadie tuvo suficiente conocimiento biológico y poder informático para hacerlo. Pero pronto, las corporaciones y los gobiernos podrán hackear a los hombres. Podrán crear algoritmos que te conocerán mejor que tú a ti mismo. Si tales algoritmos no están regulados, el resultado será el mayor régimen totalitarista que jamás ha existido.

Yuval Noah Harari

“La Historia comenzó cuando los humanos inventaron a los dioses, y terminará cuando los humanos sean dioses.”

Yuval Noah Harari

# Gracias

---

Ing. Guillermo Valdés Lozano

[guillermo@movimientolibre.com](mailto:guillermo@movimientolibre.com)

@guivaloz

# Referencias

[Ten big global challenges technology could solve](#)

MIT Technology Review

27 febrero 2019

[Los motivos por los que quizás ya hayas comprado el último auto de tu vida](#)

BBC News Mundo

12 octubre 2018

[Find Out If Your Job Will Be Automated](#)

Bloomberg

7 julio 2017