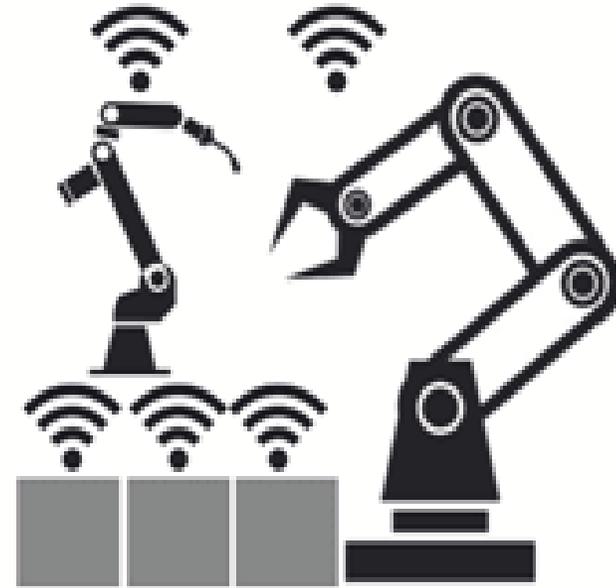




Innovación & Tecnologías Exponenciales

Competencias Profesionales y Capacidades Organizacionales
necesarias para ser exitosos en el 2025

Jesús E. (Nesty) Delgado
OKA Project Management & Strategic Leadership, LLC
29 de septiembre de 2021



1^a

1800

2^a

1900

3^a

2000

Industria 4.0

4^a

Actualidad

Mecanización

Máquina de vapor,
energía hidráulica y
mecanización

Electricidad

Producción en masa,
cadena de montaje y
electricidad

Informática

Automatización,
tecnologías de la
información y la
comunicación (TIC)

Digitalización

Internet de las cosas, la
nube, coordinación
digital, sistemas
ciberfísicos y robótica

EXTRAORDINARY CENTURY OF PROGRESS



INFANT
MORTALITY
REDUCE BY

90%



MATERNAL
MORTALITY
REDUCED BY

99%



COST OF
ELECTRICITY
REDUCED BY

90
-FOLD



COST OF
TRANSPOR-
TATION
REDUCED BY

100
-FOLD



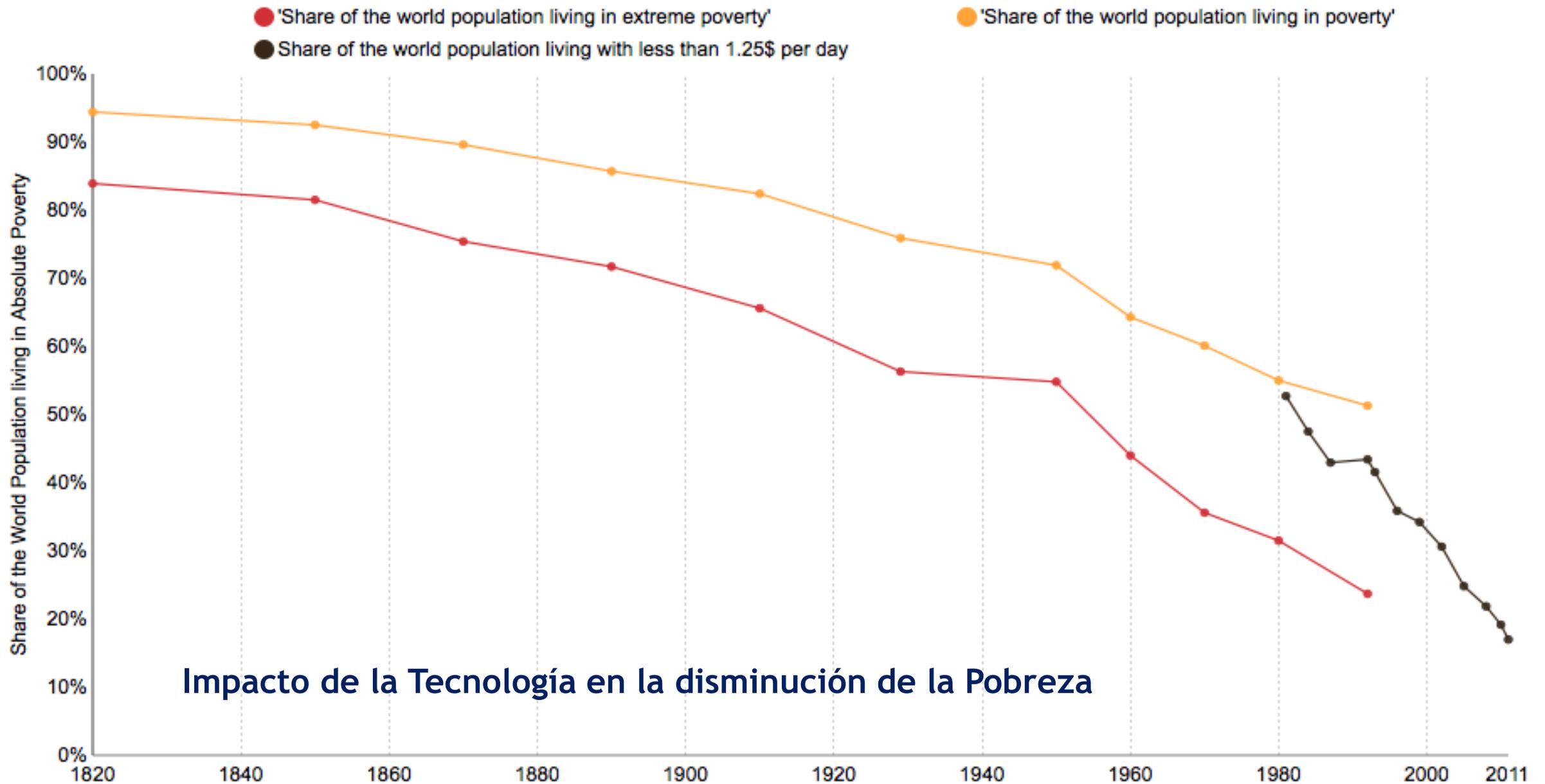
HUMAN
LIFE-EXPEC-
TANCY

**MORE
THAN
DOUBLED**



TELECOM,
INFORMATION
REDUCED BY

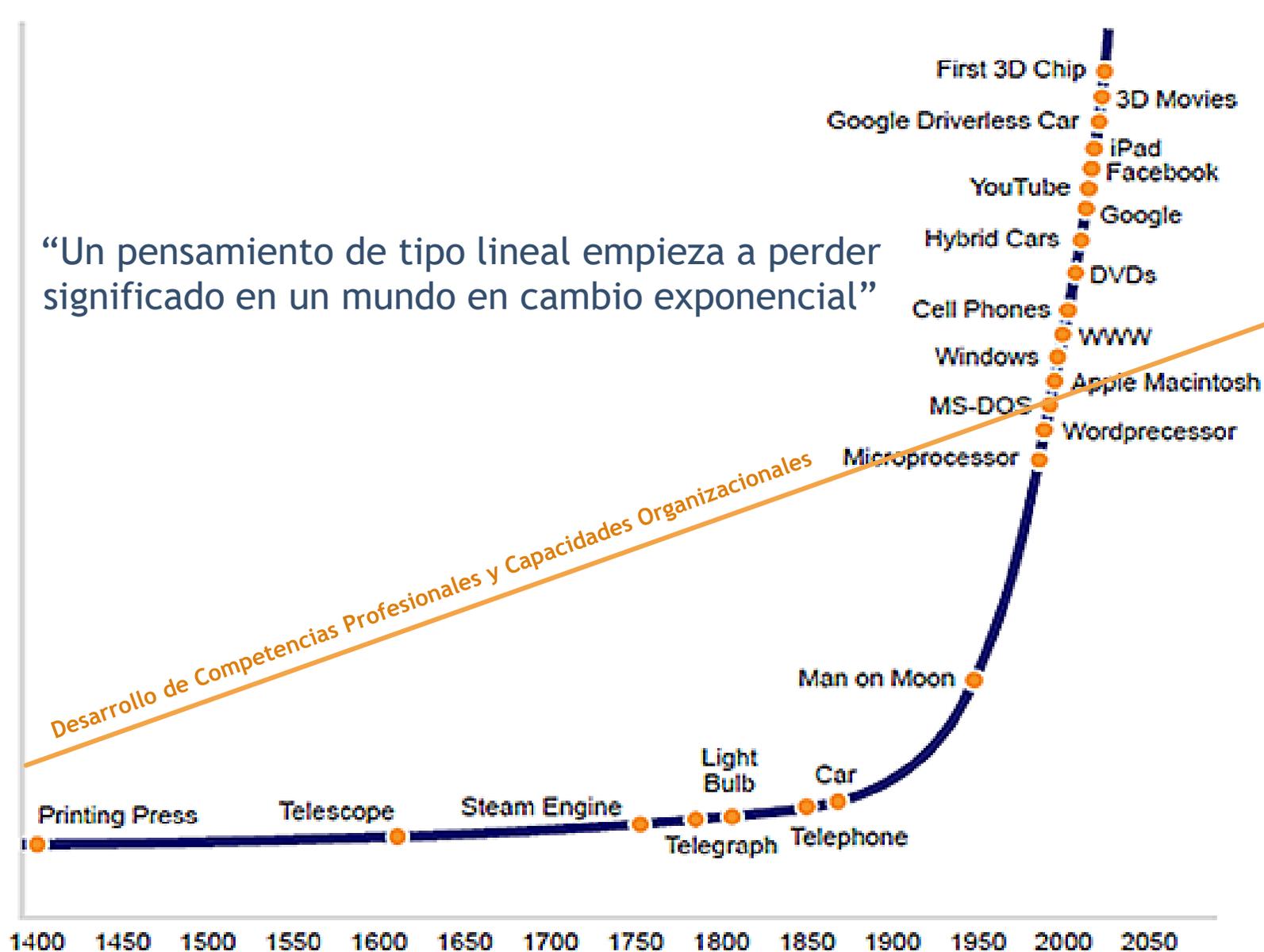
1000
-FOLD



Impacto de la Tecnología en la disminución de la Pobreza

Crecimiento Acelerado de la Tecnología

“Un pensamiento de tipo lineal empieza a perder significado en un mundo en cambio exponencial”

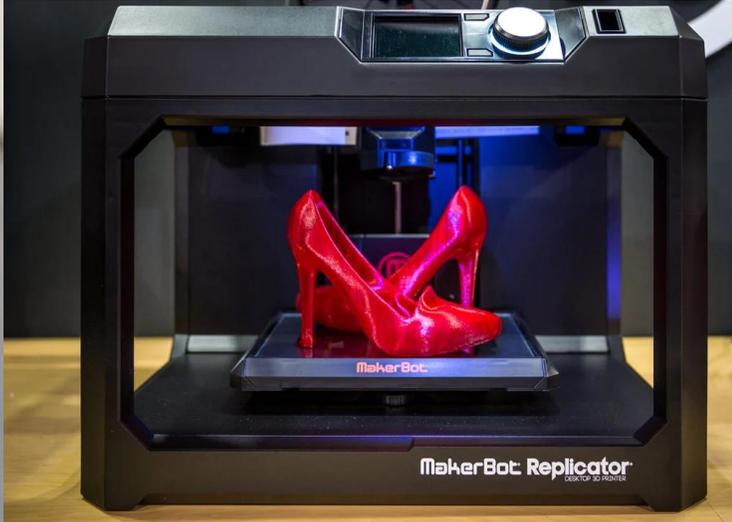
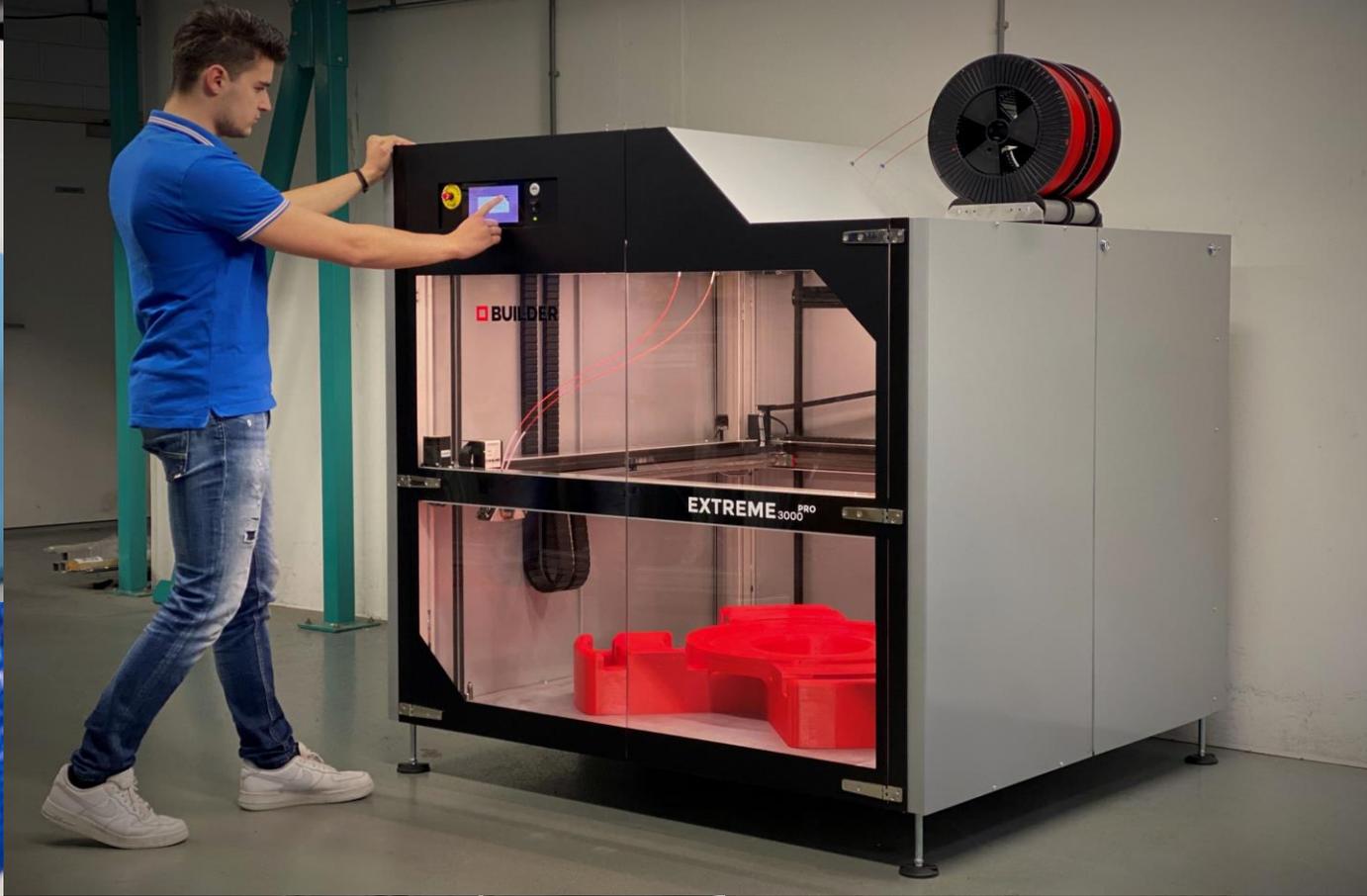
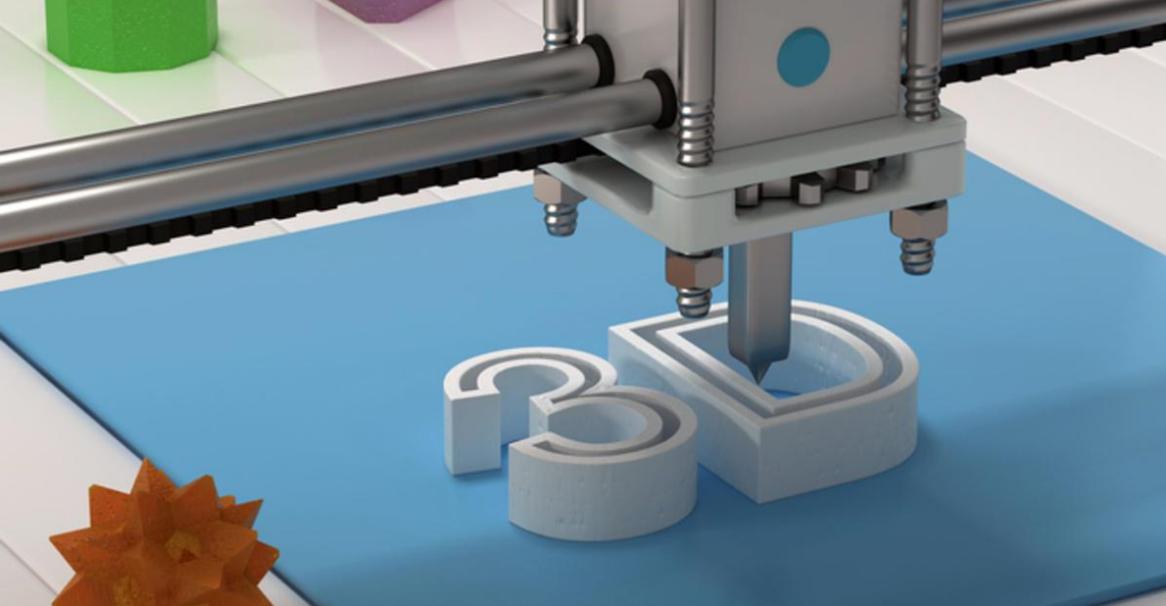


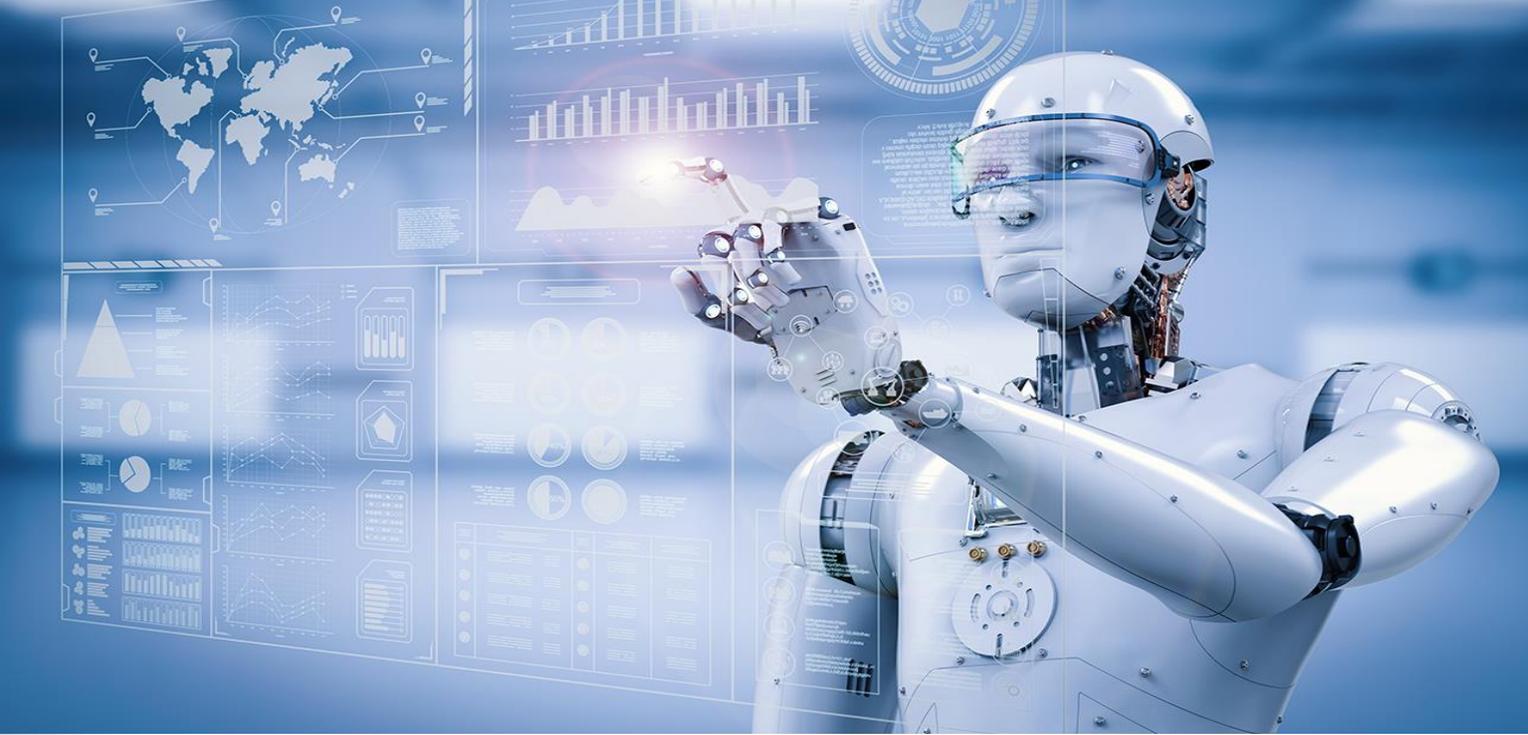
2025

Brecha entre la Tecnología y las Competencias & Capacidades

2021

Industria 4.0
Sistemas Ciber-Físicos
Inteligencia Artificial
Big Data





Advanced Robotics & Cognitive Automation

Advanced Surgical Procedures: DaVinci

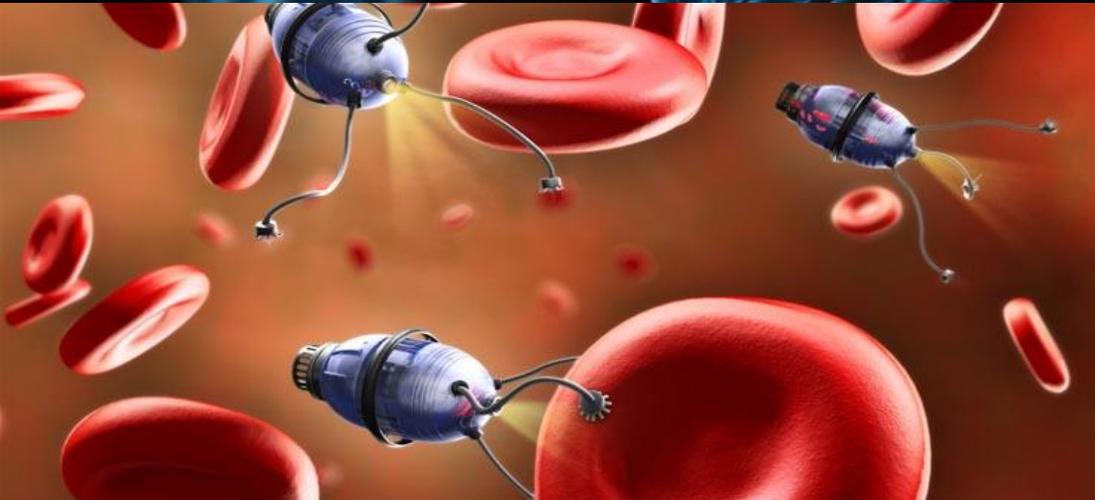




IBM Watson Health

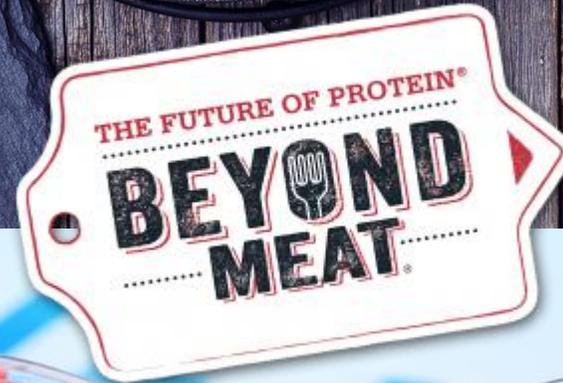


Biotechnology & Nanotechnology



Meat for all

- Real
- Healthy
- Sustainable
- Tasty



BIG DATA



©2021 OKA Project Management & Strategic Leadership LLC

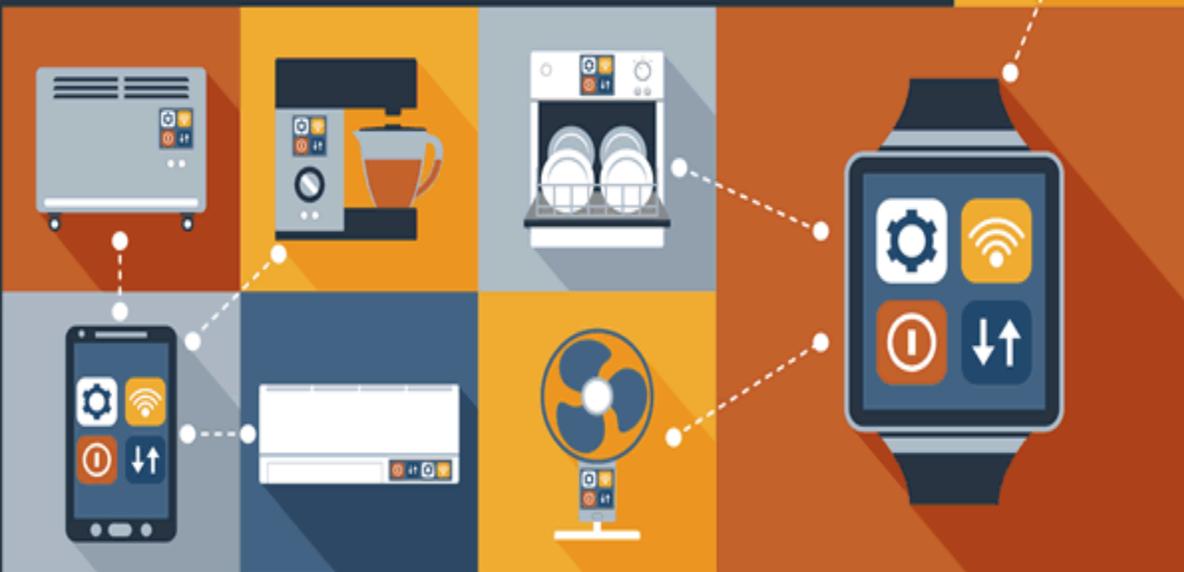
NETFLIX

HOUSE 
of **CARDS**





CONSUMER INTERNET OF THINGS

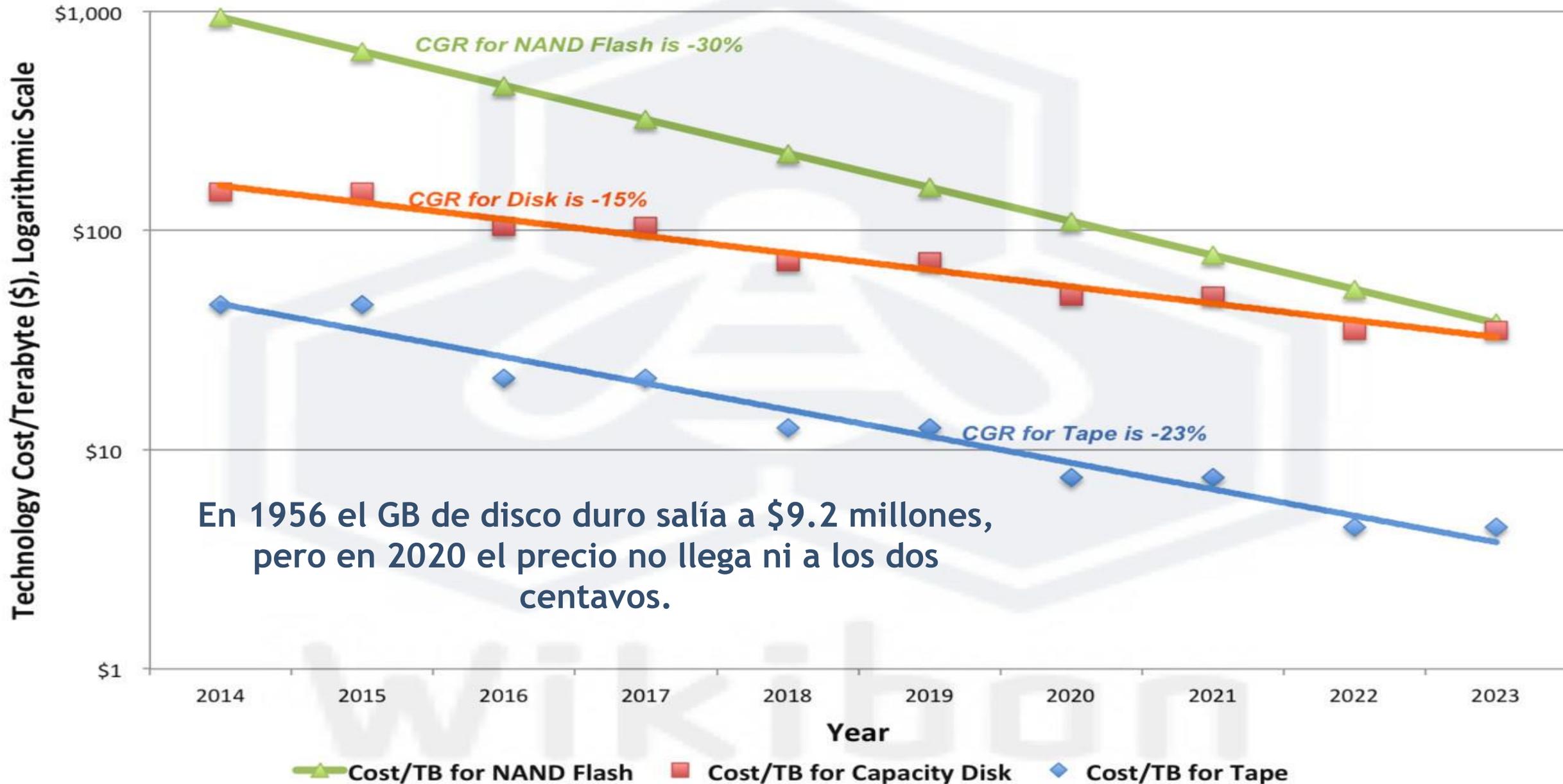


Internet of Things (IoT) for Smart Cities





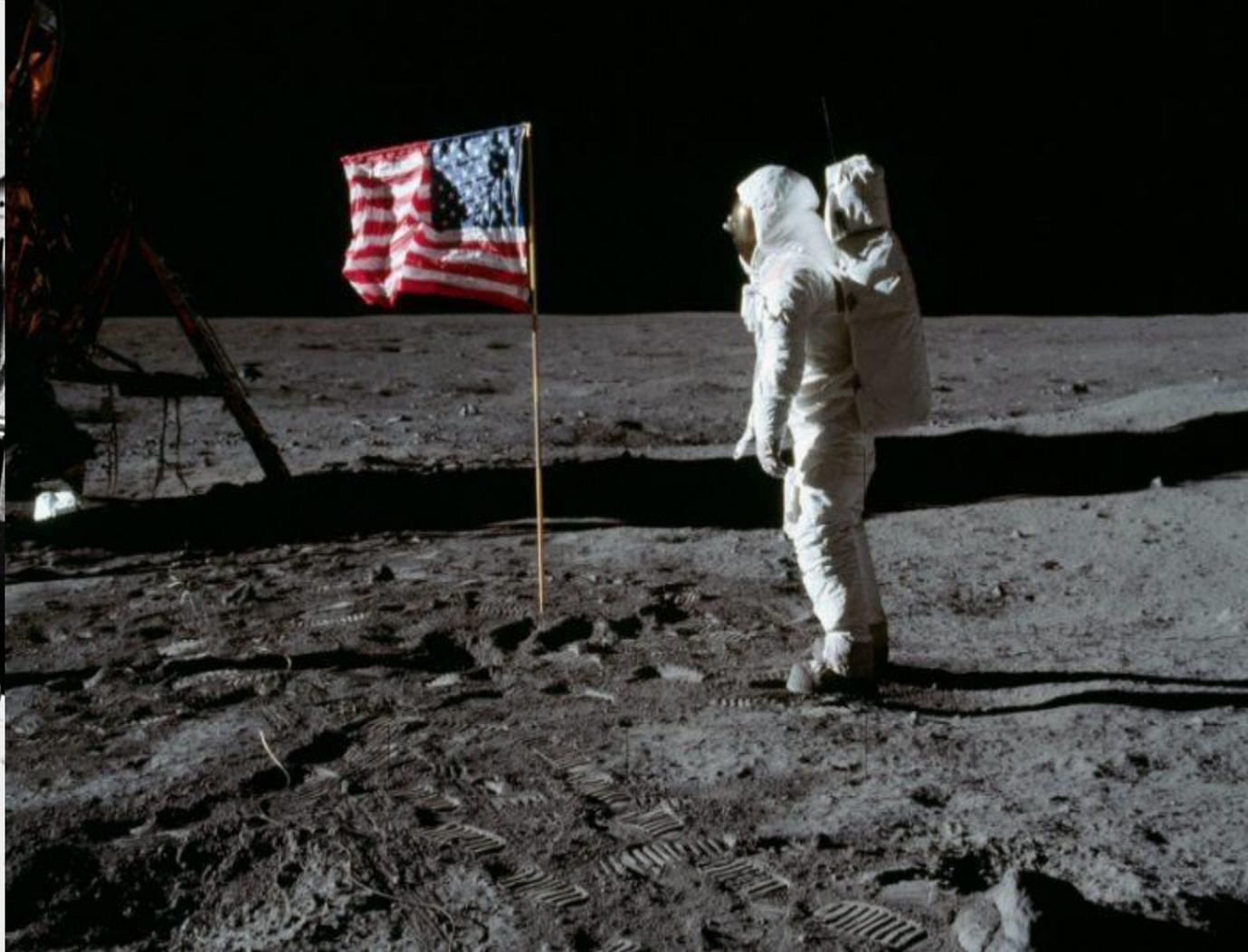
10-year Technology Cost/Terabyte Projections 2014-2023



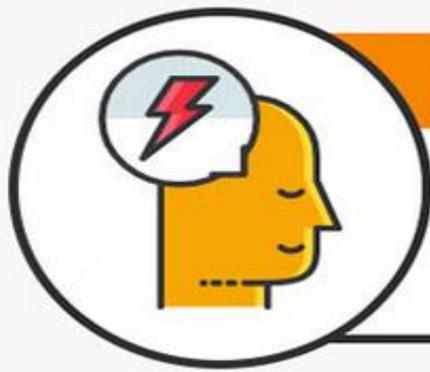
En 1956 el GB de disco duro salía a \$9.2 millones, pero en 2020 el precio no llega ni a los dos centavos.



Democratización del Conocimiento
Desmonetización (Reducción de Costo)
Desmaterialización (Reducción en Tamaño)



La computadora **Apollo Guidance Computer (AGC)** solo disponía de **2048 bits de memoria**; una cifra absurda en comparación con el estándar de **4 GB de RAM de los smartphones actuales**. Esos 4 GB se traducen en unos **32.000 millones de bits**; una memoria 15 millones de veces mayor que la del AGC.
Costo: **\$200,000** (equivalente a **\$1.5 millones hoy**)



Los empleos del futuro

requieren **nuevas habilidades**,
menos **memorización** y más
pensamiento crítico.



BANCO MUNDIAL

“La naturaleza del trabajo no solo está cambiando, sino que está cambiando con rapidez ”, afirmó el presidente del Grupo Banco Mundial, Jim Yong Kim.

“No sabemos cuáles son los empleos por los que competirán los niños que hoy asisten a la escuela primaria, porque muchos de ellos aún no existen. El gran desafío consiste en enseñarles las habilidades que necesitarán —por ejemplo, la capacidad para resolver problemas y el pensamiento crítico, y habilidades interpersonales como la empatía y la colaboración—, más allá de cómo sean los empleos del futuro.



Top 15 (soft) skills for 2025

- 1 Analytical thinking and innovation
- 2 Active learning and learning strategies
- 3 Complex problem-solving
- 4 Critical thinking and analysis
- 5 Creativity, originality and initiative
- 6 Leadership and social influence
- 7 Technology use, monitoring and control
- 8 Technology design and programming
- 9 Resilience, stress tolerance and flexibility
- 10 Reasoning, problem-solving and ideation
- 11 Emotional intelligence
- 12 Troubleshooting and user experience
- 13 Service orientation
- 14 Systems analysis and evaluation
- 15 Persuasion and negotiation

Source: The Future of Jobs Report 2020, World Economic Forum

↗ Increasing demand

1	Data Analysts and Scientists
2	AI and Machine Learning Specialists
3	Big Data Specialists
4	Digital Marketing and Strategy Specialists
5	Process Automation Specialists
6	Business Development Professionals
7	Digital Transformation Specialists
8	Information Security Analysts
9	Software and Applications Developers
10	Internet of Things Specialists
11	Project Managers
12	Business Services and Administration Managers
13	Database and Network Professionals
14	Robotics Engineers
15	Strategic Advisors
16	Management and Organization Analysts
17	FinTech Engineers
18	Mechanics and Machinery Repairers
19	Organizational Development Specialists
20	Risk Management Specialists

↘ Decreasing demand

1	Data Entry Clerks
2	Administrative and Executive Secretaries
3	Accounting, Bookkeeping and Payroll Clerks
4	Accountants and Auditors
5	Assembly and Factory Workers
6	Business Services and Administration Managers
7	Client Information and Customer Service Workers
8	General and Operations Managers
9	Mechanics and Machinery Repairers
10	Material-Recording and Stock-Keeping Clerks
11	Financial Analysts
12	Postal Service Clerks
13	Sales Rep., Wholesale and Manuf., Tech. and Sci.Products
14	Relationship Managers
15	Bank Tellers and Related Clerks
16	Door-To-Door Sales, News and Street Vendors
17	Electronics and Telecoms Installers and Repairers
18	Human Resources Specialists
19	Training and Development Specialists
20	Construction Laborers

Roles emergentes agrupados en los trabajos del mañana

Cloud Computing

- 1 Site Reliability Engineer
- 2 Platform Engineer
- 3 Cloud Engineer
- 3 DevOps Engineer
- 5 Cloud Consultant
- 6 DevOps Manager

Content Production

- 1 Social Media Assistant
- 2 Social Media Coordinator
- 3 Content Specialist
- 4 Content Producer
- 5 Content Writer
- 6 Creative Copywriter

Data and AI

- 1 Artificial Intelligence Specialist
- 2 Data Scientist
- 3 Data Engineer
- 4 Big Data Developer
- 5 Data Analyst
- 6 Analytics Specialist
- 7 Data Consultant
- 8 Insights Analyst
- 9 Business Intelligence Developer
- 10 Analytics Consultant

Engineering

- 1 Python Developer
- 2 Full Stack Engineer
- 2 Javascript Developer
- 4 Back End Developer
- 5 Frontend Engineer
- 5 Software Developer Dotnet
- 7 Development Specialist
- 8 Technology Analyst

Marketing

- 1 Growth Hacker
- 2 Growth Manager
- 3 Digital Marketing Specialist
- 4 Digital Specialist
- 5 Ecommerce Specialist
- 6 Commerce Manager
- 6 Head Of Digital
- 8 Digital Marketing Consultant
- 9 Digital Marketing Manager
- 10 Chief Marketing Officer

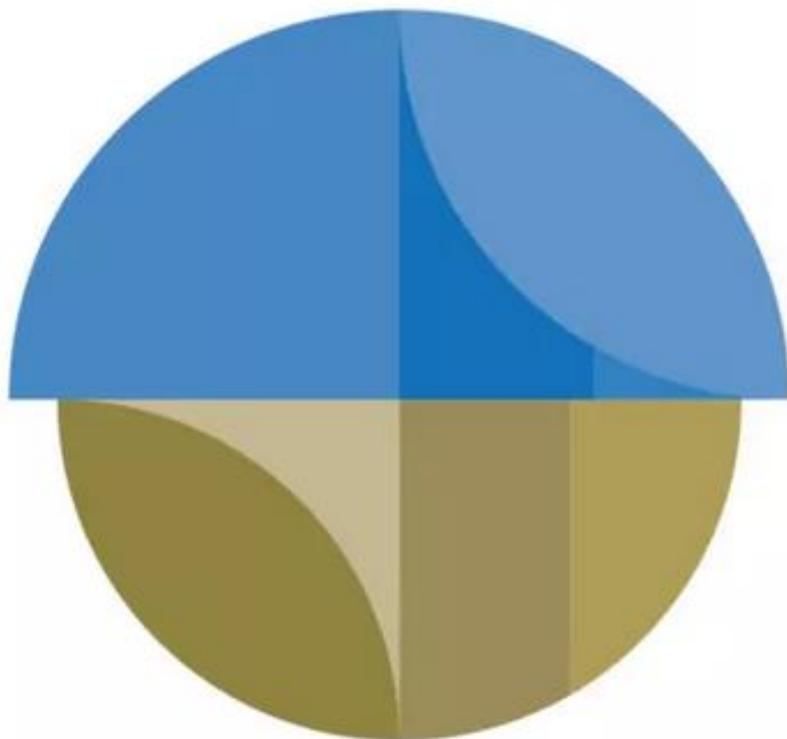
People and Culture

- 1 Information Technology Recruiter
- 2 Human Resources Partner
- 3 Talent Acquisition Specialist
- 4 Business Partner
- 5 Human Resources Business Partner



97 million

+



85 million

Growing job demand:

1. Data Analysts and Scientists
2. AI and Machine Learning Specialists
3. Big Data Specialists
4. Digital Marketing and Strategy Specialists
5. Process Automation Specialists
6. Business Development Professionals
7. Digital Transformation Specialists
8. Information Security Analysts
9. Software and Applications Developers
10. Internet of Things Specialists

Decreasing job demand:

1. Data Entry Clerks
2. Administrative and Executive Secretaries
3. Accounting, Bookkeeping and Payroll Clerks
4. Accountants and Auditors
5. Assembly and Factory Workers
6. Business Services and Administration Managers
7. Client Information and Customer Service Workers
8. General and Operations Managers
9. Mechanics and Machinery Repairers
10. Material-Recording and Stock-Keeping Clerks

¿Cuántas de nuestras Universidades están ofreciendo estos currículos hoy?

Empleos con una alta tendencia a la automatización.

WORLD
ECONOMIC
FORUM

The Future of Jobs Report
October 2020

Reskilling needs



of current workers' core skills are expected to change in the next 5 years.

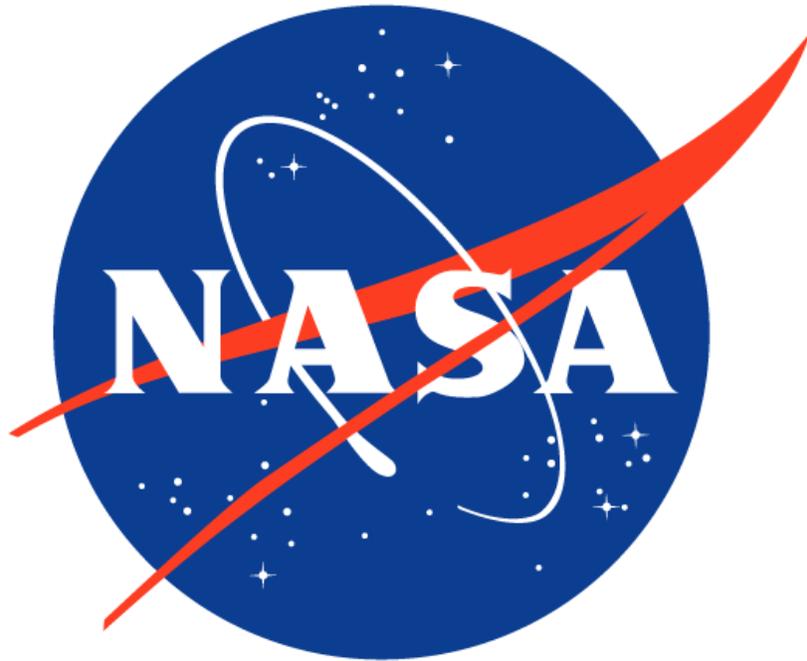
Reskilling needs



of all employees will need reskilling by 2025.

Jubilados de la NASA salvan el telescopio espacial Hubble

La NASA tuvo que pedir ayuda a antiguos empleados porque una computadora de más de 30 años en el telescopio Hubble falló repentinamente. ¿Por qué no pudo solucionar el problema sin los especialistas ya jubilados?



LAS IMÁGENES MÁS BELLAS CAPTURADAS POR EL TELESCOPIO ESPACIAL HUBBLE

Problema informático resuelto

Entre el 13 de junio y el 15 de julio de 2021 el telescopio espacial Hubble no entregó imágenes debido a la falla de un ordenador que controla sus instrumentos tecnológicos. Por ello, la NASA tuvo que llamar a los expertos para que volvieran de su retiro, y estos lograron reiniciar el ordenador. Durante más de tres décadas, el Hubble ofreció imágenes fascinantes del cosmos, y continúa haciéndolo.

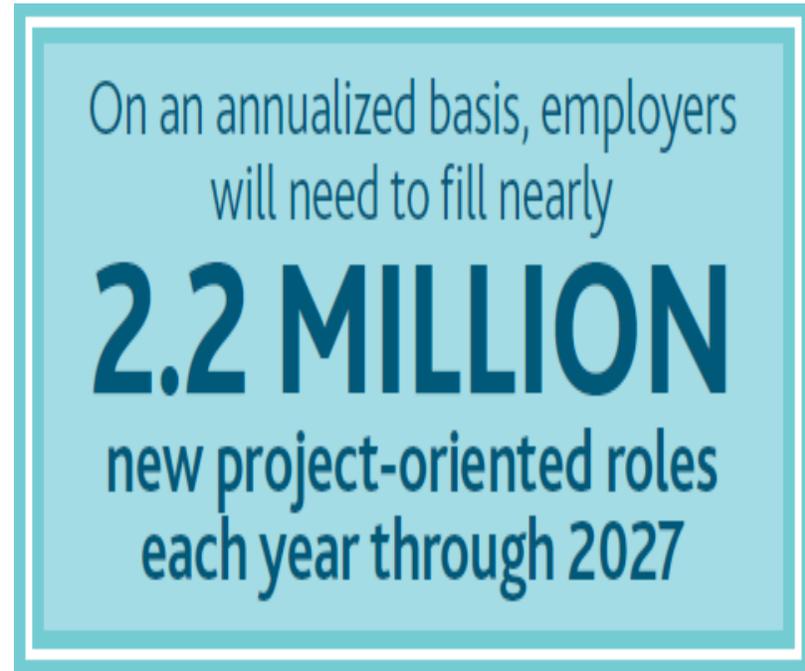
Cuando deseamos lograr cambios trascendentales en un organización o comunidad solo tenemos dos alternativas; la Educación y la Implementación de Proyectos.

\$69,531,493,105: Fondos asignados por el Congreso para los esfuerzos recuperación de Puerto Rico.
(Municipios, Agencias, NGOs, Corporaciones Públicas)

CENTRAL OFFICE FOR RECOVERY,
RECONSTRUCTION AND RESILIENCY
COR3



Project Management Job
Growth and Talent Gap
Report
2017-2027



HABILIDADES DE UN BUEN PROJECT MANAGER



Urge un alineamiento de la Academia con las necesidades de la Industria (Actuales y Futuras)

Competencias Profesionales necesarias para el 2025

Puestos de Trabajo con Mayor demanda para el 2025

Necesidad de readiestramiento del 50% de la Fuerza Laboral para poder ser pertinentes en el 2025

Escases en Gerentes de Proyectos hoy.

DDEC

Industria/Empresas

Puerto Rico Innovation and Technology Service (PRITS)

Escuelas y Colegios

Universidad de P.R.

Universidades Privadas

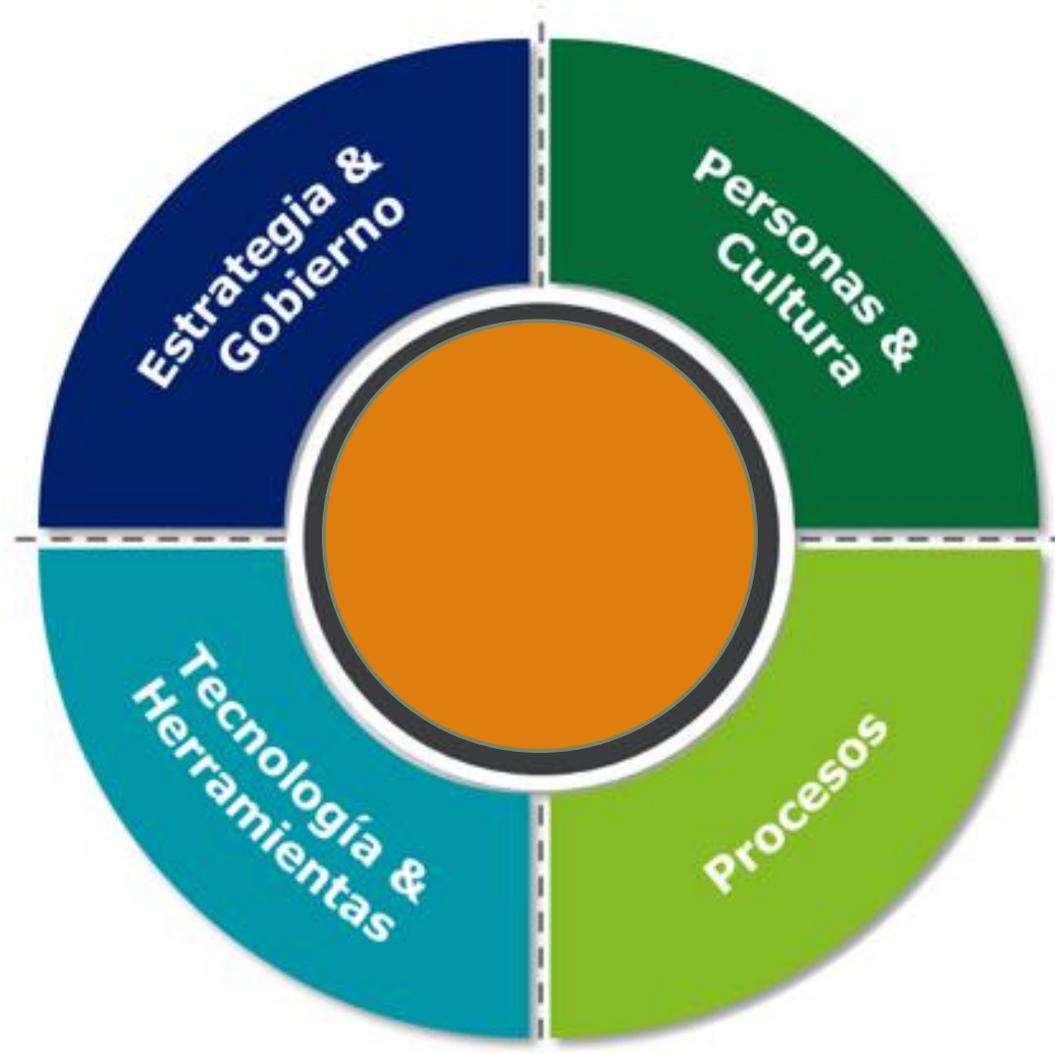
Organizaciones Profesionales y Empresariales

Junta Estatal y las ALDL's (WIOA)

Recomendaciones:

- Mantener una **monitoria constante** de las tecnologías emergentes e identificar las competencias y capacidades que debemos tener para aprovecharlas al máximo y mantenernos competitivos a nivel mundial. (DDEC/PRITS/R&D Industria)
- **Acelerar la implementación de programas de capacitación y perfeccionamiento (upskilling/reskilling).**
 - Mantener un esfuerzo **constante** de alineamiento entre la Academia con las necesidades de la actuales y futuras de la Industria.
 - Procurar que nuestro sistema académico tenga la **agilidad y la flexibilidad** para ajustar sus currículos y programas de estudio en respuesta a los cambios exponenciales en la tecnología y la necesidad de la industria.
- **Medirnos contra Modelos de Madurez Organizacional y Estándares Internacionalmente Aceptado** que nos permitan conocer el nivel de madurez en donde estamos y planificar para un mejoramiento continuo. (CMMI, ISO, Gartner)
- **Fomentar una Cultura Organizacional Ágil y de Gestión de Cambio.**

MODELO DE MADUREZ ORGANIZACIONAL



MEJORAMIENTO CONTINUO



INDUSTRIALES
PUERTO RICO



O**K****A**
Project Management &
Strategic Leadership

Instituto de Gerencia de Proyectos & Resiliencia Organizacional

*¡Construyendo un Puerto Rico mejor y resiliente,
una Organización y un Proyecto a la vez!*





Innovación & Tecnologías Exponenciales

Competencias Profesionales y Capacidades Organizacionales
necesarias para ser exitosos en el 2025

¿Preguntas?