

ARQUITECTURAS E INFRAESTRUCTURAS PARA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Máster en Inteligencia Artificial

Tema 1
Introducción

Equipo Docente 

1. Introducción

- ▶ El progreso tecnológico debe suponer uno de los pilares básicos para ganar eficiencia y productividad en una sociedad.
- ▶ Este progreso está transformado muchas áreas de la sociedad: economía, industria, enseñanza, interacciones sociales, ciencia, etc.

1. Introducción

► Trends (2023):

1. Artificial intelligence
2. Virtual and augmented reality - metaverse
3. Cybersecurity
4. Biometric authentication and security
5. Industry 5.0
6. Intelligent Transport
7. Biotechnology / HealthTech
8. Smart Cities / Smart Societies
9. ...



1. Introducción

- ▶ Intenso trabajo de I+D impulsa el desarrollo tecnológico.
- ▶ Nuevas infraestructuras y capacidades TIC hacen posible este trabajo de I+D y el progreso tecnológico.



1. Introducción

- ▶ Formación de profesionales.
- ▶ Habilidades y competencias.
- ▶ Hard Skills: conocimiento especializado.
 - ▶ Software development
 - ▶ Data Base - SQL
 - ▶ Data analysis
 - ▶ Cloud computing
- ▶ Soft Skills: aspectos de personalidad y comportamiento.
 - ▶ Management
 - ▶ Communication
 - ▶ Leadership
 - ▶ Analytical skills
 - ▶ Creativity

Linked  The Most In-Demand Skills for 2023

<https://www.linkedin.com/business/talent/blog/talent-strategy/linkedin-most-in-demand-hard-and-soft-skills>



1. Introducción

- ▶ **Profesiones más buscadas:**
 - ▶ Responsable de desarrollo de negocio
 - ▶ Arquitecto de sistemas en la nube
 - ▶ Ingeniero de machine learning
 - ▶ Experto en ciberseguridad
 - ▶ Ingeniero de aplicaciones
 - ▶ Desarrollador back-end
 - ▶ Ingeniero de datos

Linked 

<https://www.linkedin.com/pulse/empleos-en-auge-de-linkedin-estas-son-las-20-/>

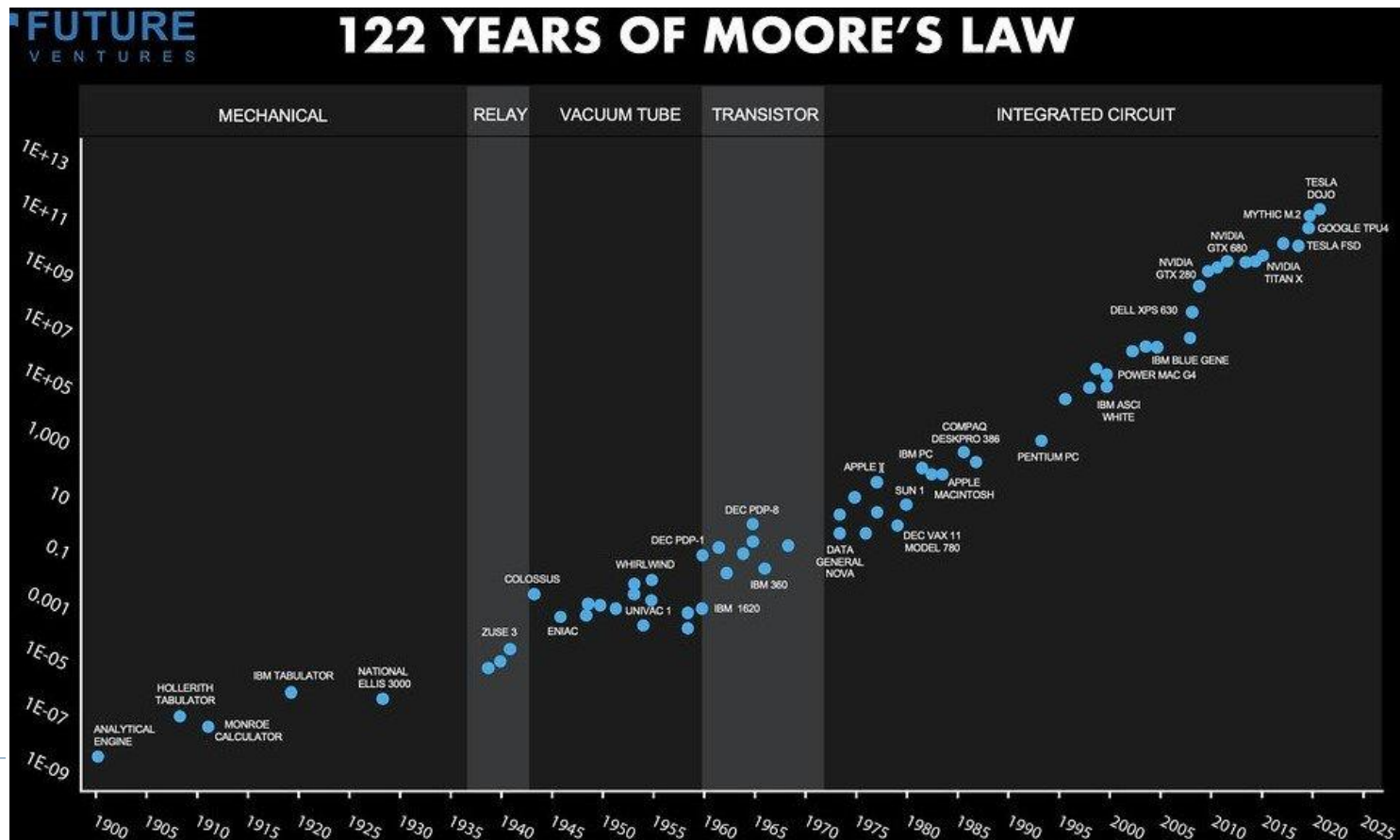
<https://www.linkedin.com/jobs/Machine-Learning-Engineer-jobs/?trk=jotr-2022-jobs%2F&position=1&pageNum=0>

<https://www.linkedin.com/jobs/Back-End-Developer-jobs/?trk=jotr-2022-jobs%2F&position=1&pageNum=0>



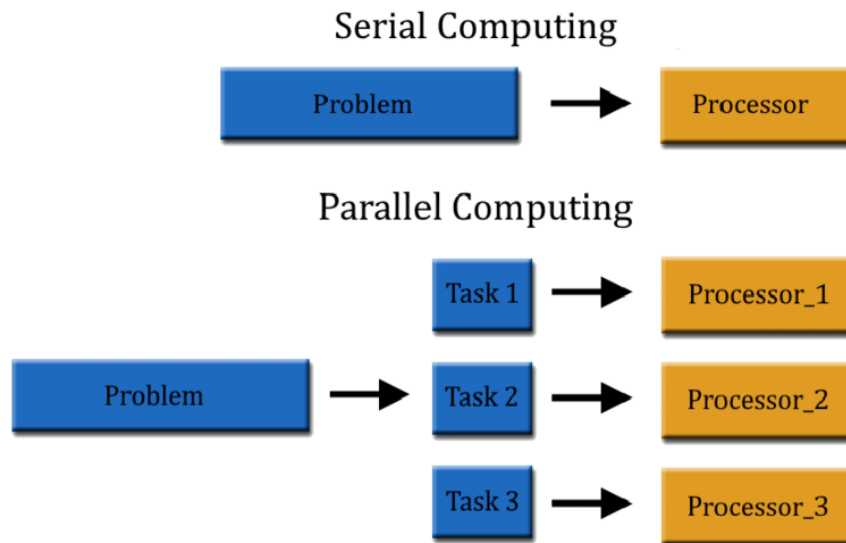
1. Introducción

- ▶ Habilitadores tecnológicos de la computación de altas prestaciones:
 - ▶ Capacidad de procesamiento. Ley de Moore.



1. Introducción

- ▶ **Habilitadores tecnológicos de la computación de altas prestaciones:**
 - ▶ Capacidad de procesamiento. Ley de Moore.
 - ▶ Desarrollo de arquitecturas paralelas. Hardware y software paralelo.



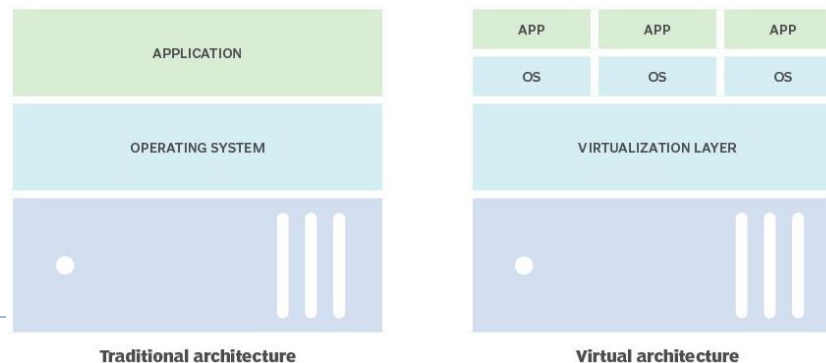
Dispositivos masivamente paralelos:

- Procesadores multinúcleo
- Tarjetas aceleradoras gráficas



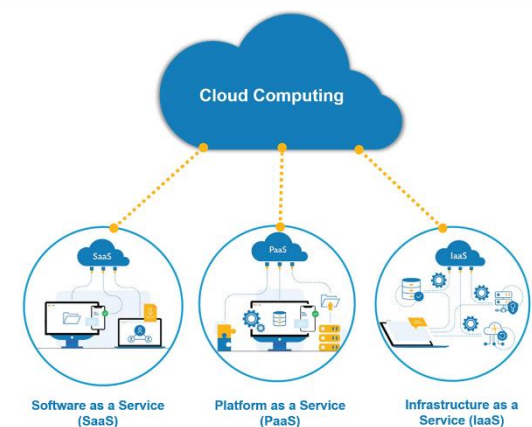
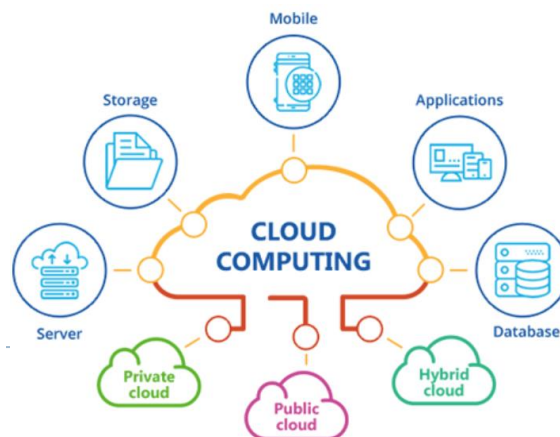
1. Introducción

- ▶ **Habilitadores tecnológicos de la computación de altas prestaciones:**
 - ▶ Capacidad de procesamiento. Ley de Moore.
 - ▶ Desarrollo de arquitecturas paralelas.
 - ▶ Virtualización
 - ▶ La virtualización es una tecnología que crea representaciones virtuales de máquinas físicas, almacenamiento y redes.
 - ▶ Esta tecnología permite ejecutar estas representaciones virtuales como si fueran componentes de hardware físico.



1. Introducción

- ▶ **Habilitadores tecnológicos de la computación de altas prestaciones:**
 - ▶ Capacidad de procesamiento. Ley de Moore.
 - ▶ Desarrollo de arquitecturas paralelas.
 - ▶ Virtualización
 - ▶ Computación en la nube
 - ▶ La computación en la nube es un modelo en el que los recursos informáticos como el almacenamiento, los servidores, o las aplicaciones se entregan por Internet. Se entrega bajo demanda como servicio, en general como pago por consumo.



1. Introducción

- ▶ Otros habilitadores tecnológicos:
 - ▶ Transformación Digital. IoT. Generación masiva de datos.



1. Introducción

▶ Otros habilitadores tecnológicos:

- ▶ Transformación Digital. IoT. Generación masiva de datos.
- ▶ Rendimiento de las comunicaciones. Velocidad, retardo, capacidad y consumo.
- ▶ 5G:
 - ▶ Velocidad: 1 Gbps (150 Mbps 4G)
 - ▶ Retardo: 1 ms (50ms 4G)
 - ▶ Capacidad: x100
 - ▶ Consumo: ↓90%



1. Introducción

► Otros habilitadores tecnológicos:

- Transformación Digital. IoT. Generación masiva de datos.
- Rendimiento de las comunicaciones. Velocidad, retardo, capacidad y consumo.
- Blockchain: Distributed Ledger Technology
 - Aumenta la confianza, la seguridad, la transparencia y la trazabilidad de los datos.
 - Permite la creación de criptomonedas
 - Contratos Inteligentes



1. Introducción

▶ Otros habilitadores tecnológicos:

- ▶ Transformación Digital. IoT. Generación masiva de datos.
- ▶ Rendimiento de las comunicaciones. Velocidad, retardo, capacidad y consumo.
- ▶ Blockchain.
- ▶ Computación Cuántica
 - ▶ Basada en las leyes de la mecánica cuántica.
 - ▶ Capacidad de computación paralela y simultánea.
 - ▶ Nuevas formas de representar los datos y el conocimiento.

