



Created by  
© **Santiago Hernández Ramos**

**Curso completo de Machine  
Learning y Data Science**

# Introducción

---

# Contexto de la Inteligencia Artificial

---

- **“La IA está transformando rápidamente la vida y los negocios americanos,** mejorando la forma en que diagnosticamos y tratamos las enfermedades, cultivamos nuestros alimentos, fabricamos y entregamos nuevos productos, administramos nuestras finanzas, alimentamos nuestros hogares y viajamos del punto A al punto B.”  
[1]
- “Los expertos prevén que continuarán los rápidos progresos en el campo de la inteligencia artificial especializada. Aunque **es muy poco probable que las máquinas exhiban una inteligencia ampliamente aplicable comparable o superior a la de los humanos en los próximos 20 años**, es de esperar que las máquinas alcancen y superen el rendimiento humano en más y más tareas” [2]

# Clasificación de la Inteligencia Artificial

---

- **Artificial Superintelligence (ASI)**: Sistemas inteligentes que están sustancialmente más allá de la inteligencia humana. Mayor capacidad que un ser humano de tomar decisiones de alta calidad teniendo más información en cuenta y mirando al futuro [3]
- **Artificial General Intelligence (AGI)**: Sistemas inteligentes de propósito general cuya amplitud de aplicabilidad es, al menos, comparable con la gama de tareas que los humanos pueden abordar [3]
- **Artificial Narrow Intelligence (ANI)**: Sistemas inteligentes que imitan aspectos angostos de la inteligencia humana. Hoy en día, ANI se utiliza en varias aplicaciones relacionadas con la visión artificial, el reconocimiento de voz y el procesamiento del lenguaje natural. [4]



# Clasificación de la Inteligencia Artificial

---

- **Self Aware:** Son conscientes de su estado interno, puede predecir los sentimientos de otros así como realizar abstracciones e inferencias.
- **Theory of Mind:** Incorpora la capacidad de entender pensamientos y emociones. Puede interactuar socialmente. Ej: C-3PO [7]
- **Limited Memory:** Incorpora pequeños fragmentos de experiencias pasadas. Esto le permite tomar decisiones apropiadas y responder adecuadamente ante determinados estímulos. Ej: Siri [6]
- **Purely Reactive:** No tiene memoria y no almacena experiencias pasadas, reacciona a lo que ve. Ej: AlphaGo [5]

# Machine Learning

---

- En los últimos años, la **mayoría de las aplicaciones exitosas de la IA al mundo real** provienen de una de sus disciplinas conocida como Machine Learning
- “El aprendizaje automático es un **subdominio de la IA** que proporciona a los sistemas la capacidad de **aprender y mejorar automáticamente a partir de la experiencia sin ser explícitamente programados para ello**. Se basa en la hipótesis subyacente de crear el modelo y trata de mejorarlo ajustando más datos en el modelo a lo largo del tiempo.” [8]
- No todos los problemas en IA pueden solucionarse con Machine Learning. **El problema debe poder solucionarse con datos**

# Referencias

---

- [1] <https://www.whitehouse.gov/wp-content/uploads/2018/05/Summary-Report-of-White-House-AI-Summit.pdf>
- [2] [https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/whitehouse\\_files/microsites/ostp/NSTC/preparing\\_for\\_the\\_future\\_of\\_ai.pdf](https://obamawhitehouse.archives.gov/sites/default/files/whitehouse_files/microsites/ostp/NSTC/preparing_for_the_future_of_ai.pdf)
- [3] <https://people.eecs.berkeley.edu/~russell/temp/q-and-a.html>
- [4] <https://mse238blog.stanford.edu/2018/07/sundarvk/artificial-intelligence-ani-agi-and-its-impact-on-society/>
- [5] <https://deepmind.com/research/alphago/>
- [6] <https://es.wikipedia.org/wiki/Siri>
- [7] <https://es.wikipedia.org/wiki/C-3PO>
- [8] La definición de "sin estar explícitamente programado" a menudo se atribuye a Arthur Samuel, quien acuñó el término "aprendizaje automático" en 1959. Pero la frase no se encuentra literalmente en esta publicación, y puede ser una paráfrasis que apareció más adelante. Conferir "Parafraseando a Arthur Samuel (1959), la pregunta es: ¿cómo pueden las computadoras aprender a resolver problemas sin estar explícitamente programadas?" en Koza, John R.; Bennett, Forrest H.; Andre, David; Keane, Martin A. (1996). Diseño automatizado de la topología y el dimensionamiento de los circuitos eléctricos analógicos mediante programación genética. Inteligencia Artificial en Diseño '96. Springer, Dordrecht. pp. 151-170. doi: 10.1007 / 978-94-009-0279-4\_9.