

# Inteligencia Artificial: Una introducción

Eugenio Scalise  
Centro de Ingeniería de Software y Sistemas (ISYS)  
Postgrado en Ciencias de la Computación  
Mayo 2019

# Agenda

- ¿Qué es la Inteligencia Artificial (IA)?
- Historia de la IA
- Áreas de la IA
- Futuro de la IA
- Contenido del curso
- Plan de evaluación
- Comentarios

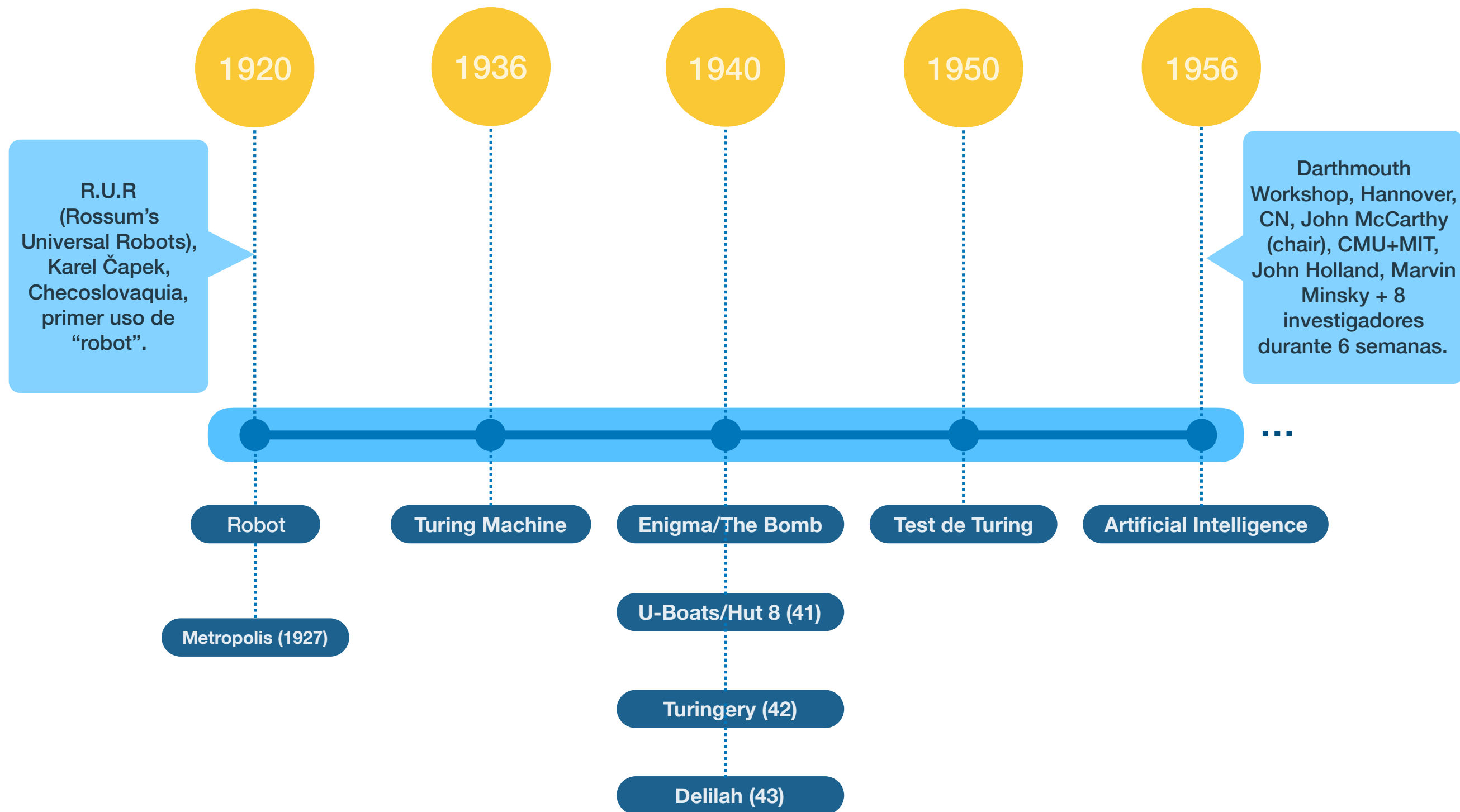
# ¿Qué es la IA?

<p><b>Sistemas que piensan como humano...</b></p> <p>“La interesante tarea de lograr que las computadoras piensen... <i>máquinas con mente</i> en su amplio sentido literal.” (Haugeland, 1985)</p> <p>“[La automatización de] actividades que vinculamos con procesos de pensamiento humano, actividades tales como toma de decisiones, resolución de problemas, aprendizaje...” (Bellman, 1978)</p>	<p><b>Sistemas que piensan racionalmente...</b></p> <p>“El estudio de las facultades mentales mediante el uso de modelos computacionales.” (Charniak y Mc Dermont, 1985)</p> <p>“El estudio de los cálculos que permiten percibir, razonar y actuar.”</p>
<p><b>Sistemas que actúan como humanos...</b></p> <p>“El arte de crear máquinas con capacidad de realizar funciones que realizadas por personas requieren de inteligencia.” (Kurzweil, 1990)</p> <p>“El estudio de cómo lograr que las computadoras realicen tareas que, por el momento, los humanos hacen mejor.” (Rich y Knight, 1991)</p>	<p><b>Sistemas que actúan racionalmente...</b></p> <p>“Inteligencia computacional es el estudio del diseño de agentes inteligentes.” (Poole et al., 1998)</p> <p>“IA ... está relacionada con el comportamiento inteligente en artefactos.” (Nilsson, 1998)</p>

# ¿Qué es la IA?

<p><b>Sistemas que piensan como humano...</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Procesamiento de lenguaje natural (NLP)</li><li>• Representación de conocimiento</li><li>• Razonamiento automático</li><li>• Aprendizaje automático</li><li>• Visión artificial</li><li>• Robótica</li></ul> <p>Campo: IA/CS</p>	<p><b>Sistemas que piensan racionalmente...</b></p> <p>El campo de las <b>ciencias cognitivas</b> combina modelos computacionales (IA) y técnicas experimentales de la psicología para construir teorías precisas y comprobables de la mente humana.</p>
<p><b>Sistemas que actúan como humanos...</b></p> <p>Relacionado con el campo de la <b>lógica</b>.</p>	<p><b>Sistemas que actúan racionalmente...</b></p> <p><b>Agentes:</b> programas que operan de manera autónoma, perciben su ambiente, persisten a lo largo de un tiempo determinado, se adaptan a los cambios además de crear y perseguir objetivos.</p>

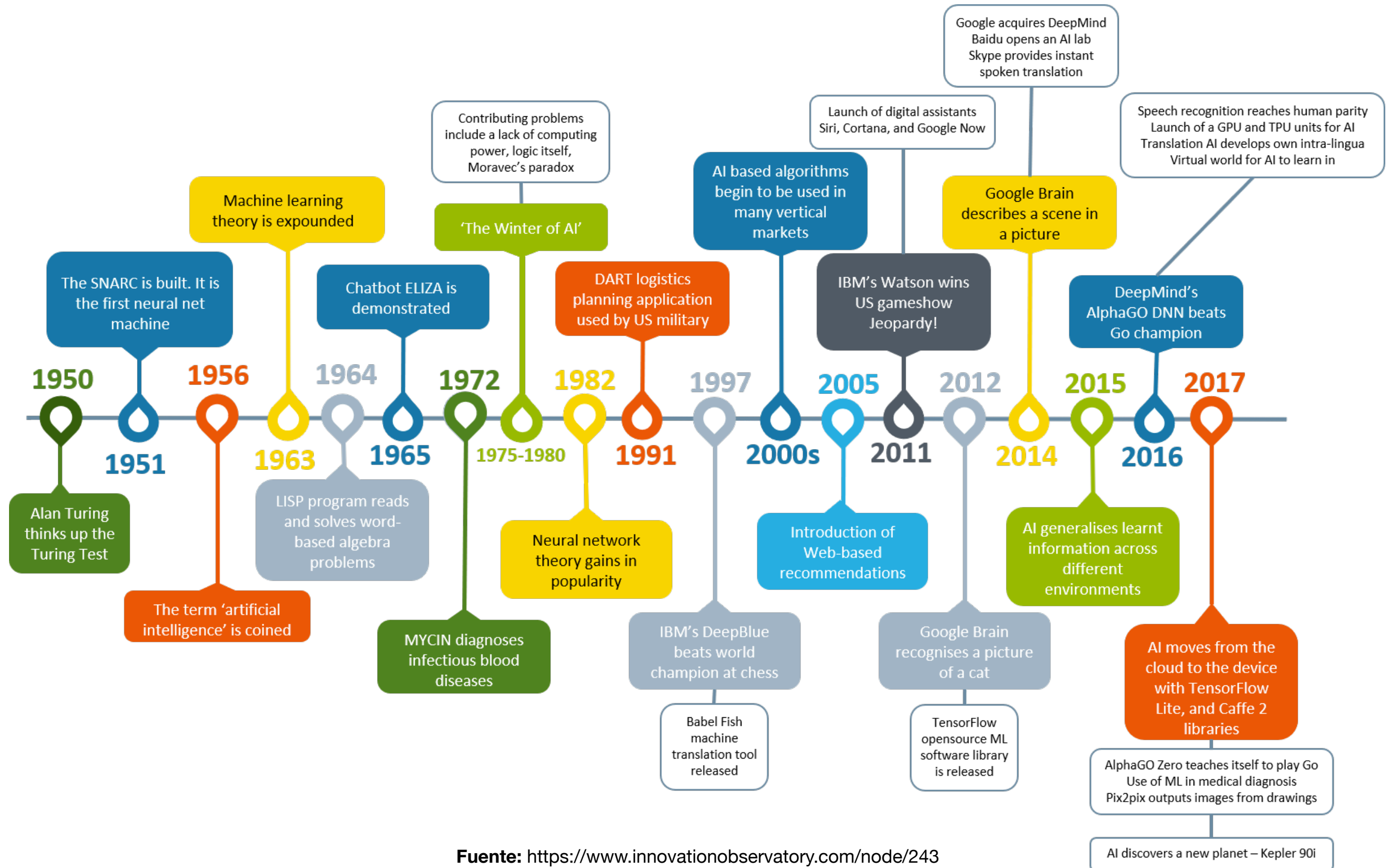
# Historia de la IA



# Historia de la IA

**(Timeline completado en clases)**

# Historia de la IA

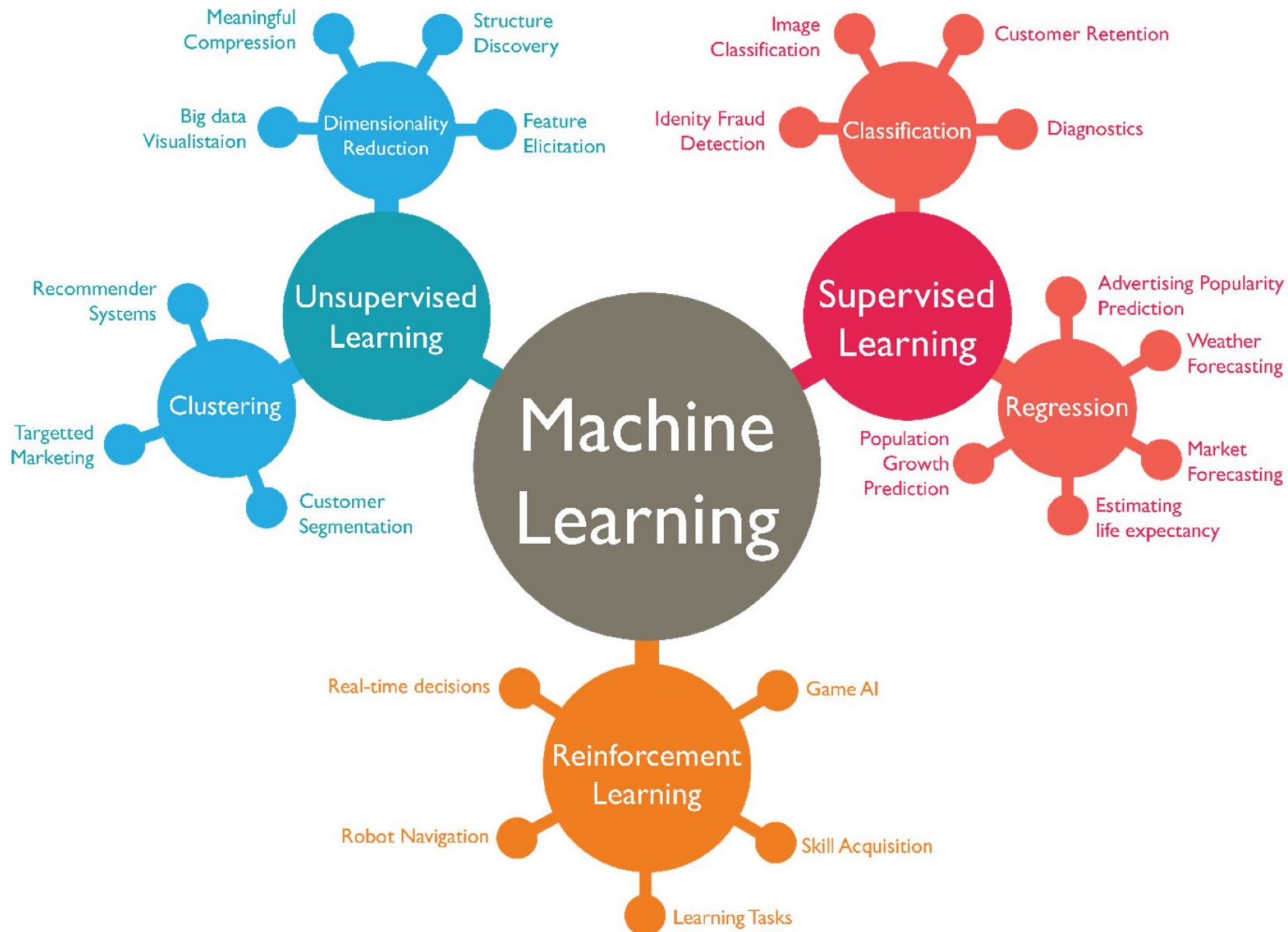


# Áreas de la IA

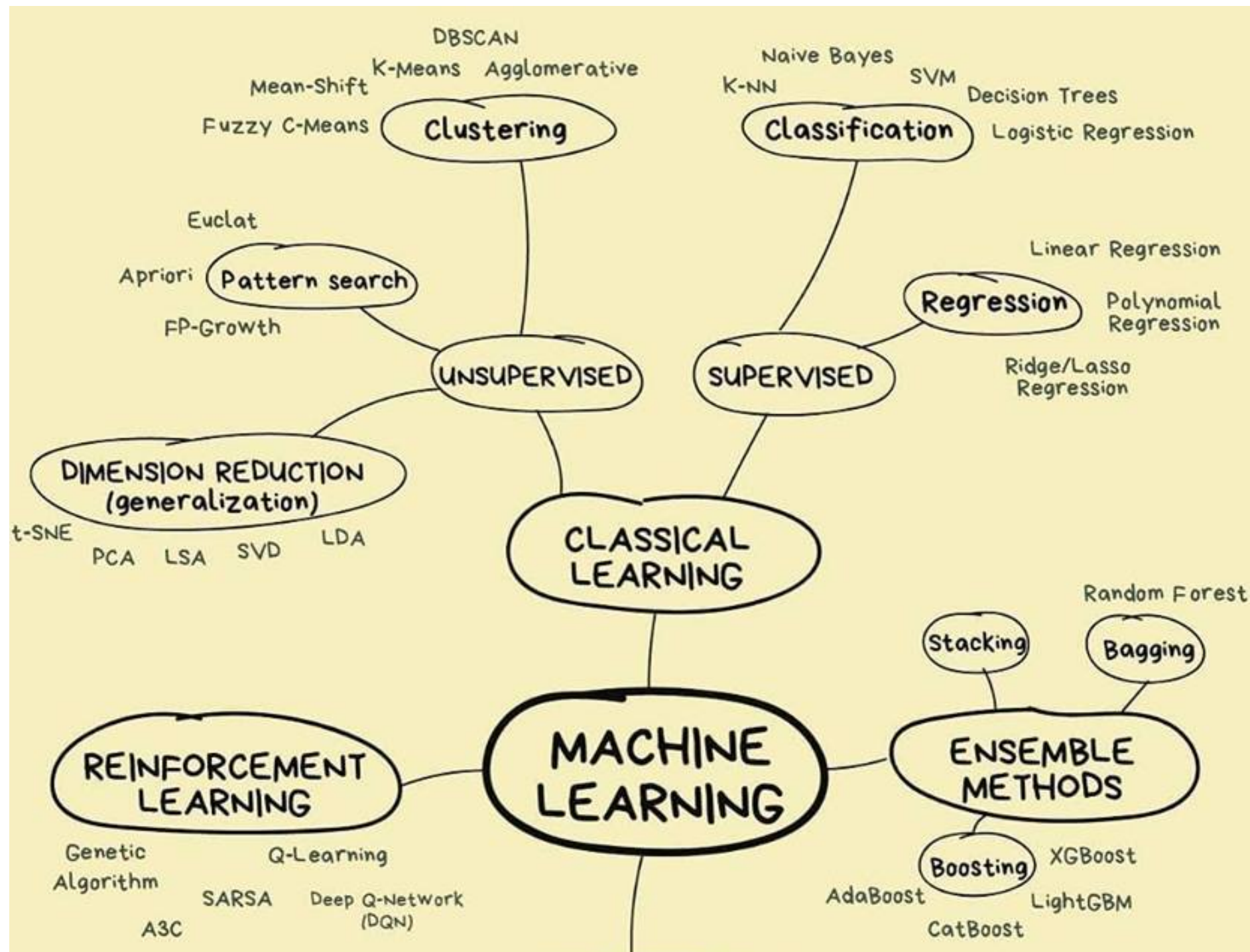
- Planificación, programación (scheduling) y optimización
- Computación evolutiva
- Aprendizaje automático (Machine Learning)
- Procesamiento de lenguaje natural
- Vision artificial
- Robótica
- Reconocimiento y síntesis de voz
- Reconocimiento de patrones
- Representación de conocimiento y razonamiento
- Sistemas expertos y sistemas basados en conocimiento
- ...



# Aprendizaje automático

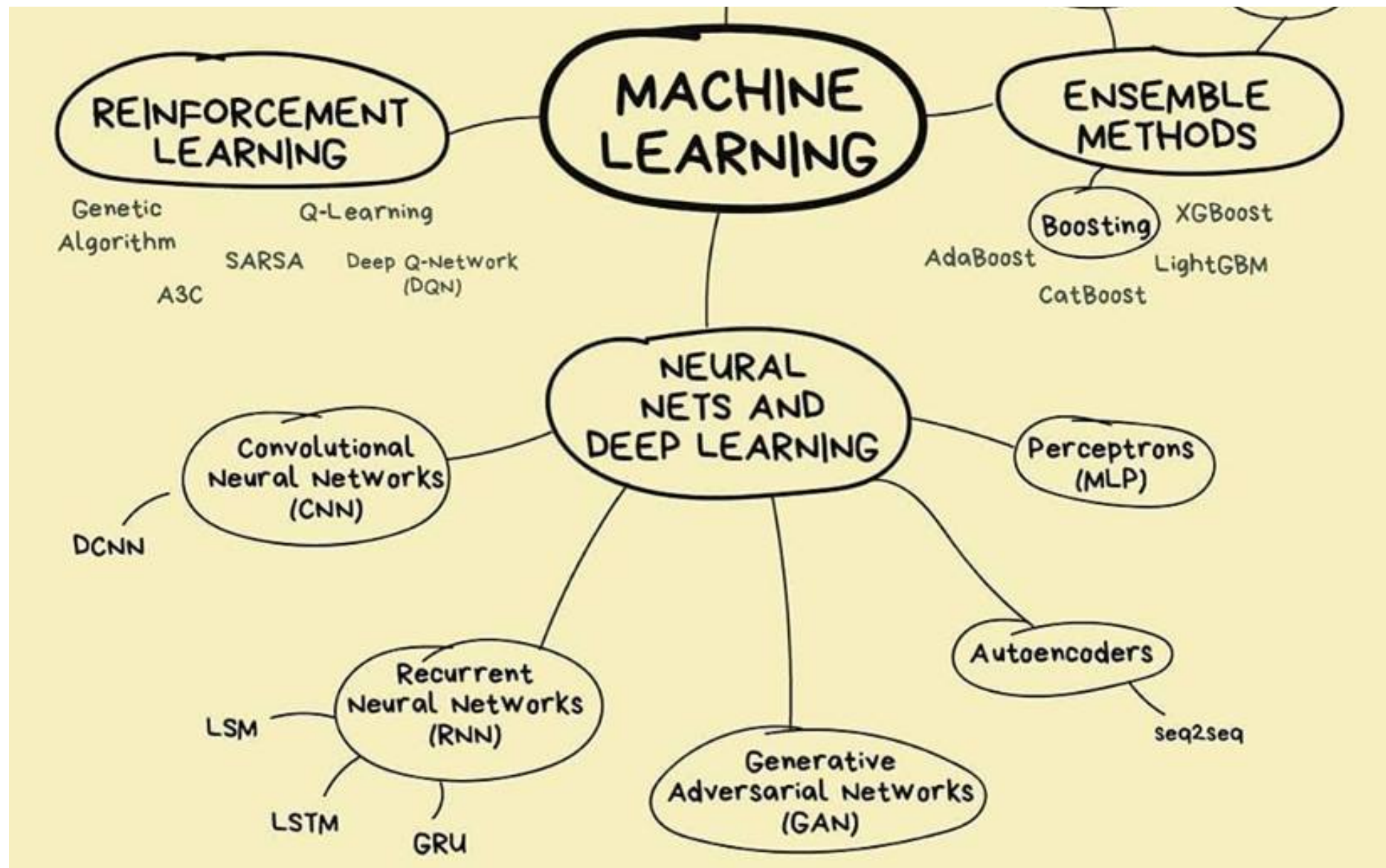


# Técnicas de Aprendizaje Automático

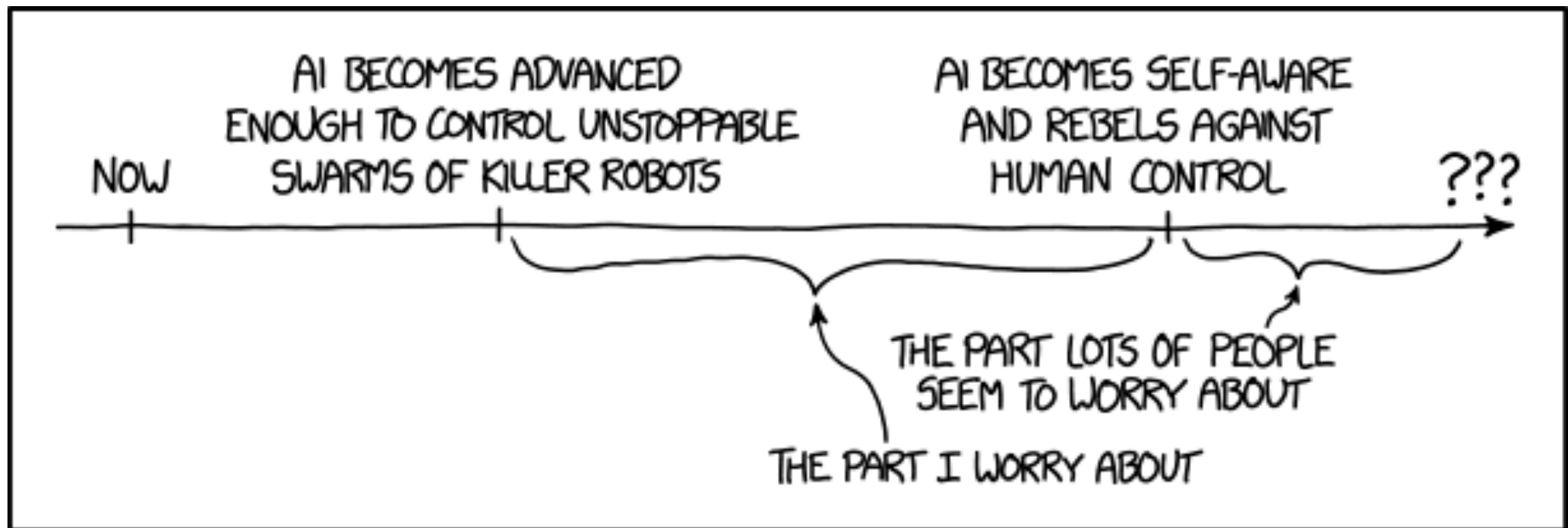




# Técnicas de Aprendizaje Automático



# ¿Cuál será el futuro de la IA?



**Caption:** I mean, we already live in a world of flying robots killing people. I don't worry about how powerful the machines are, I worry about who the machines give power to.

# ¿Cuál será el futuro de la IA?

- Inteligencia Artificial General (Artificial General Intelligence, AGI): IA que puede ejecutar de manera exitosa cualquier tarea intelectual que realice un humano (actuar como humano y por ejemplo, pasar un Test de Turing).
- Superinteligencias: son IA que van más allá que las AGI, superando a los humanos en tareas intelectuales que éstos realicen.

# Referencias

- Artificial Intelligence: A Modern Approach, Third Edition Stuart J. Russell and Peter Norvig. Pearson Education Limited, 2016.  
(Capítulo 1)
- A Short History of Artificial Intelligence,  
<https://dev.to/lshultebraucks/a-short-history-of-artificial-intelligence-7hm>
- The AI hypes and the reality of AI capacity (2018)  
<https://www.blogg.umu.se/forskarbloggen/2018/10/the-ai-hypes-and-the-reality-of-ai-capacity/>
- Wikipedia pages: History of artificial intelligence, Timeline of artificial intelligence, Timeline of machine learning, AI Winter.