

Pontificia Universidad Católica de Chile
Escuela de Ingeniería
Departamento de Ciencia de la Computación



IIC2613 – Inteligencia Artificial

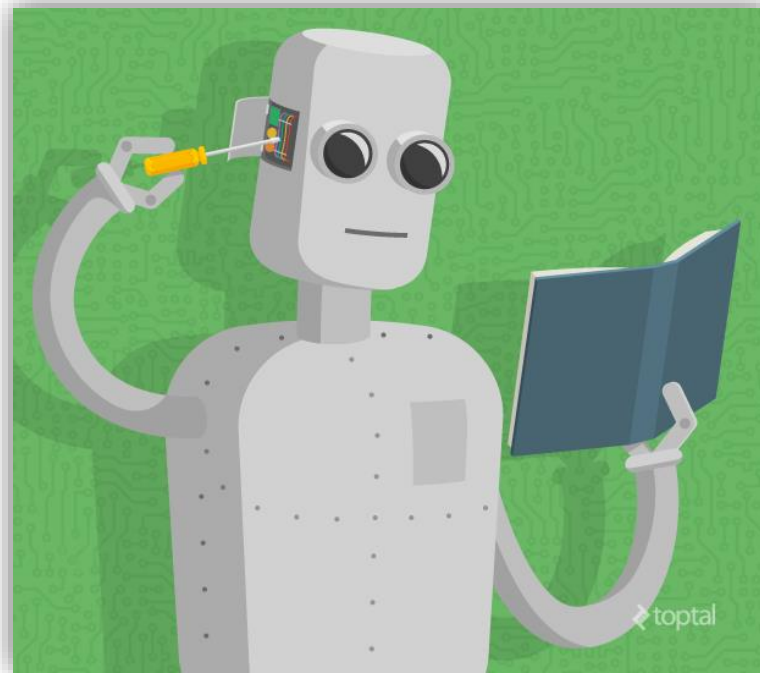
Introducción a Machine Learning

Profesor: Hans-Albert Löbel

¿Qué es **aprender**?



¿Qué significa que una **máquina aprenda**?

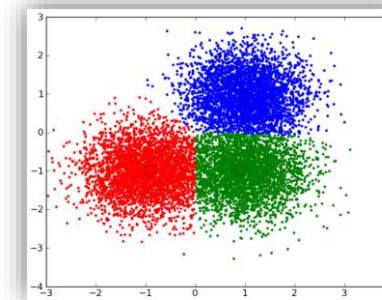
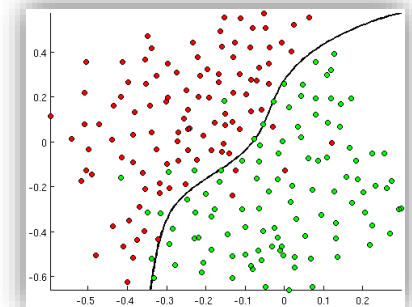
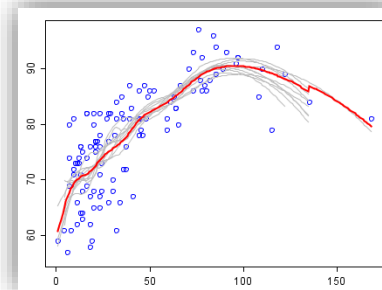


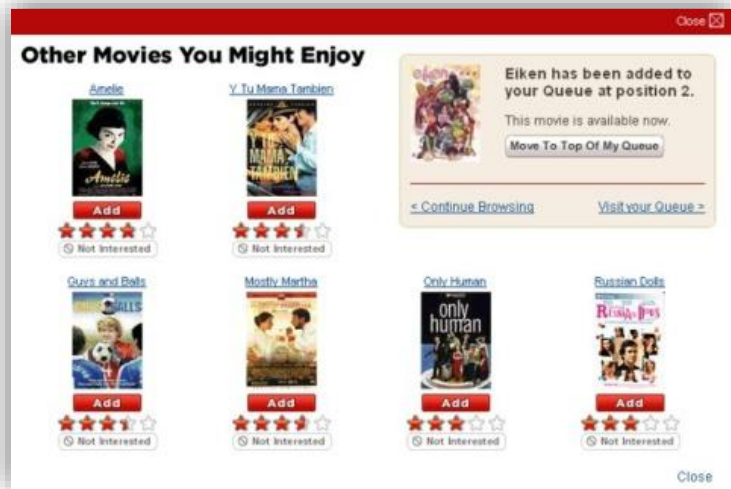
¿Por qué no **programamos la máquina** desde el principio con la capacidad de realizar bien la tarea?



Machine Learning se centra en el estudio de algoritmos que mejoran su rendimiento en una tarea, a través de la experiencia

- Sistemas dedicados a resolver tareas/problemas.
- Mejoran con la experiencia (mientras más datos mejor).
- Buscan aprendizaje más que modelamiento de datos.
- Sólidas bases teóricas.





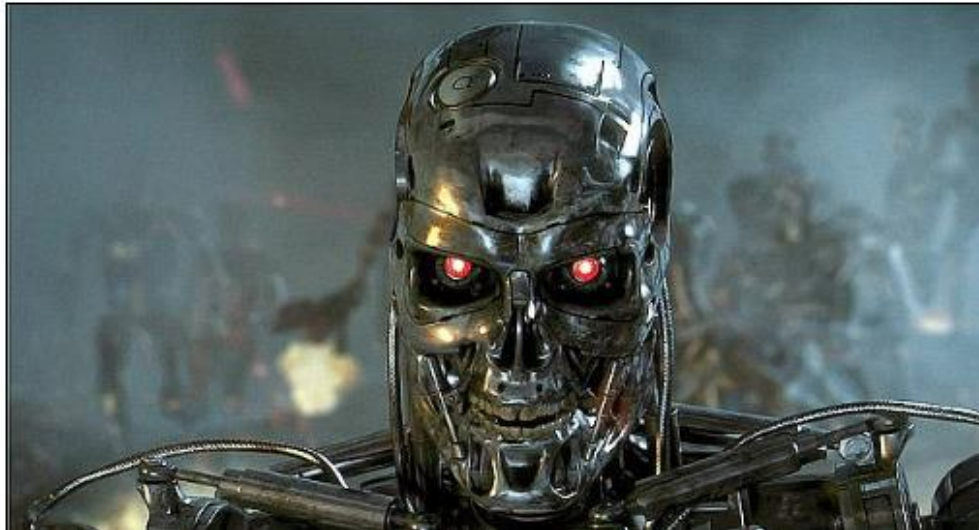
AlphaGo seals 4-1 victory over
grandmaster Lee Sedol

DeepMind's artificial intelligence astonishes
offers evidence computer software has



Rise of the machines: Google AI experiment may lead to robots that can learn WITHOUT human input

- Generative Adversarial Networks create digital content based on real-life
- Google project pits AI algorithms against each other to refine this output
- The results could one day lead to machines that can learn without human input



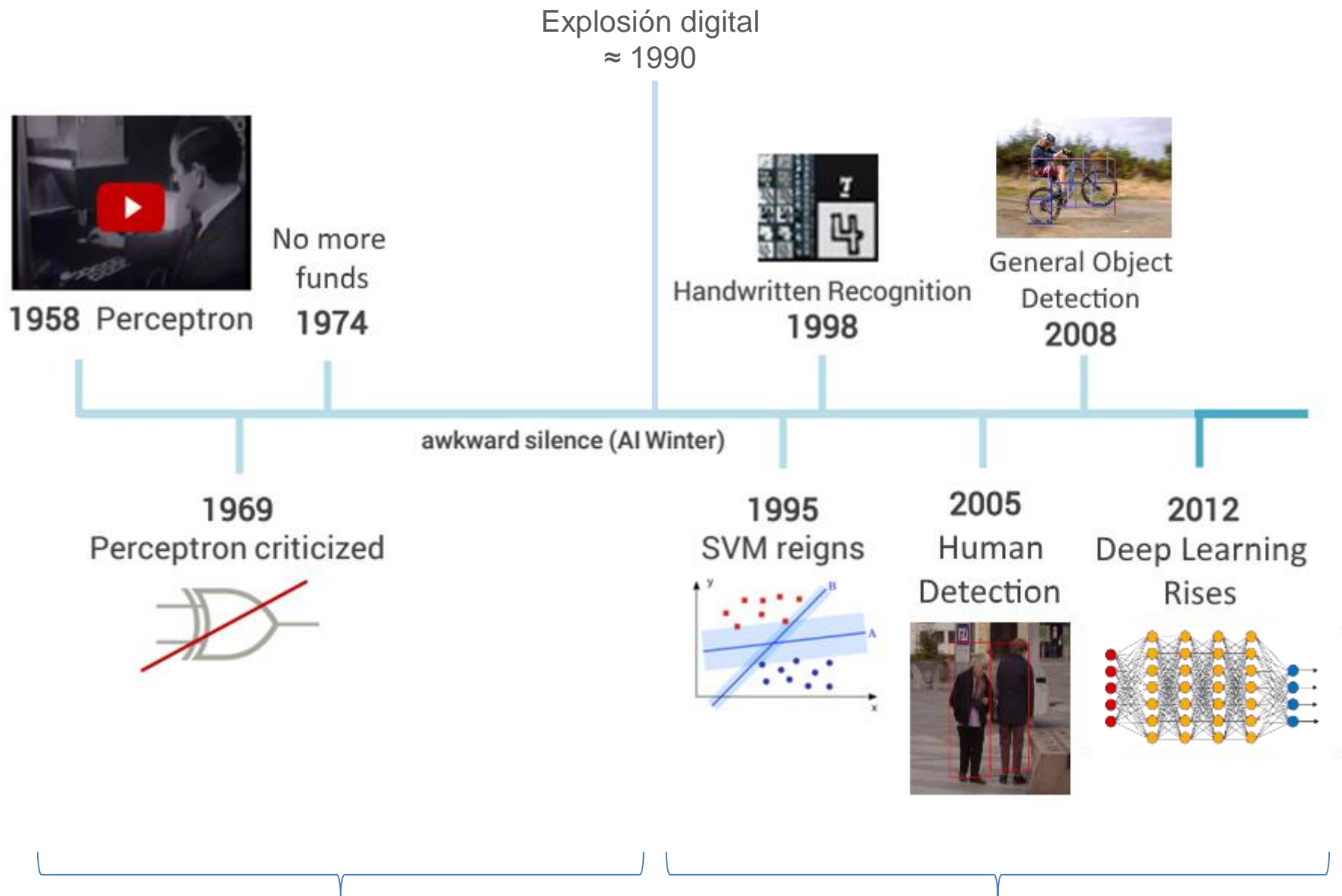
comes fact as autonomous

017-09-25 09:13

f t in +



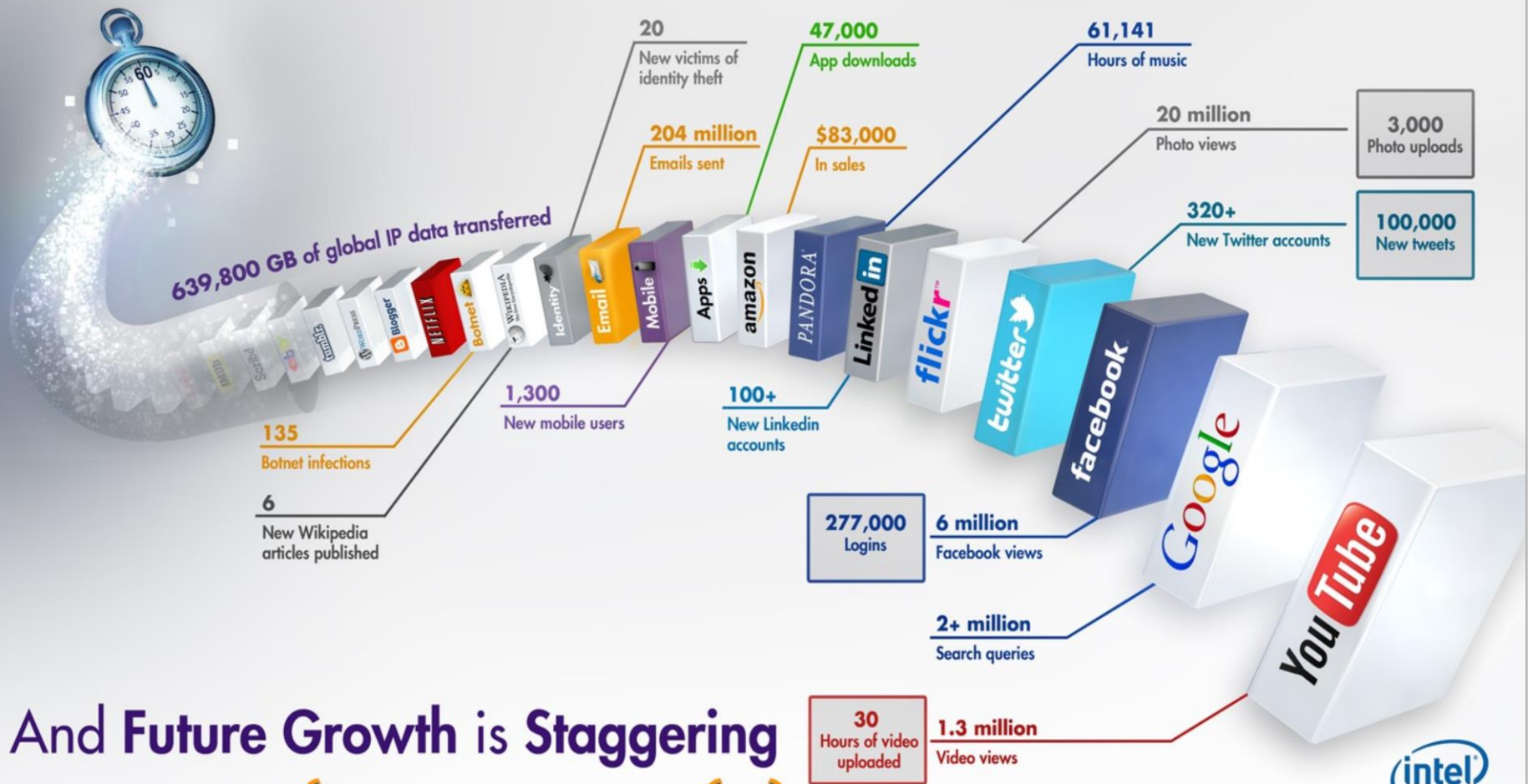
t signals work best between autonomous cars and pedestrians.



IA tradicional: buscaba máquina tan inteligentes como un humano (en todo)

Machine learning: máquinas especializadas, que puedan superar a los humanos en la tarea

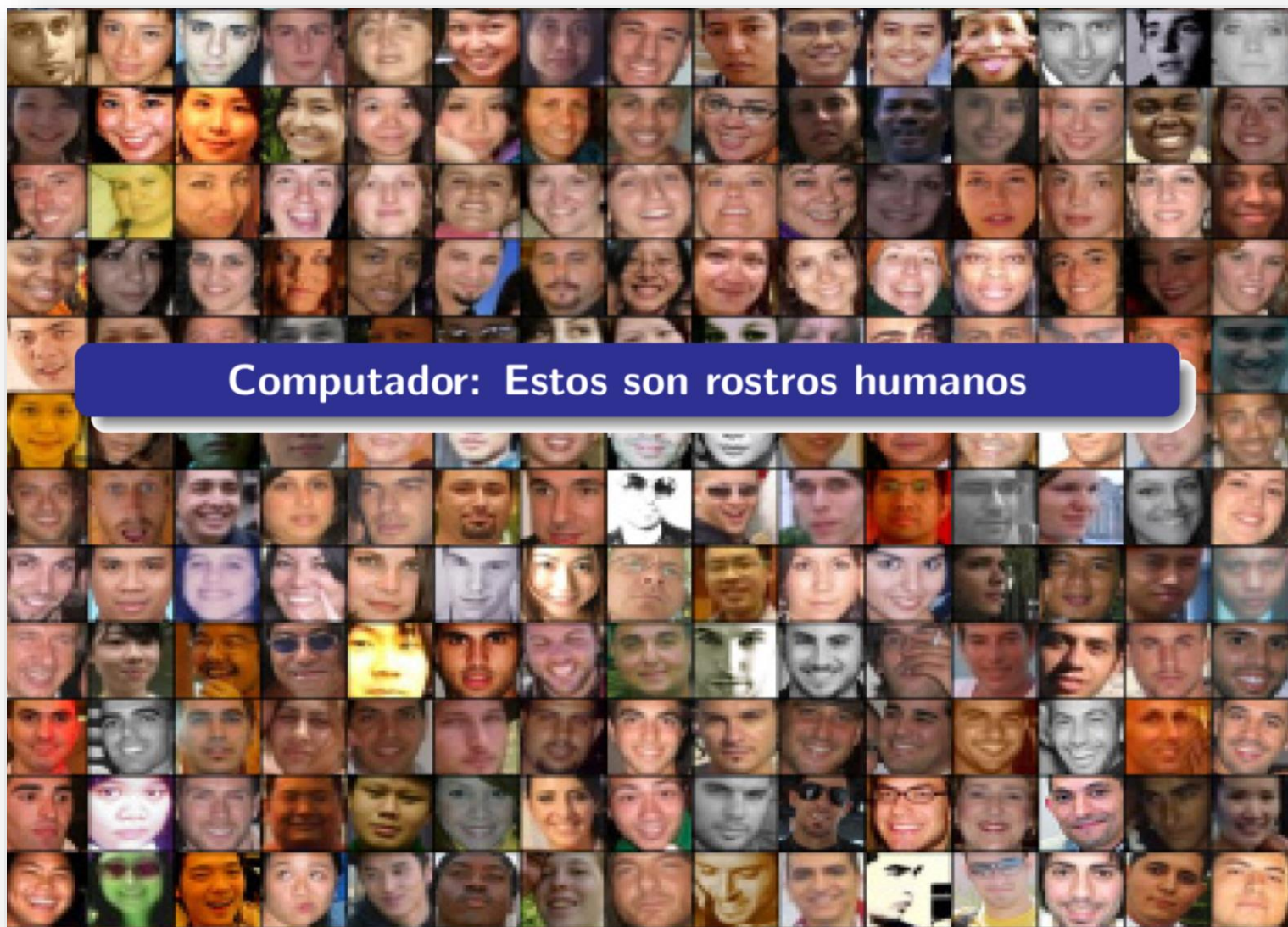
What Happens in an Internet Minute?



And Future Growth is Staggering



Ok, súper lindo, pero cómo funciona



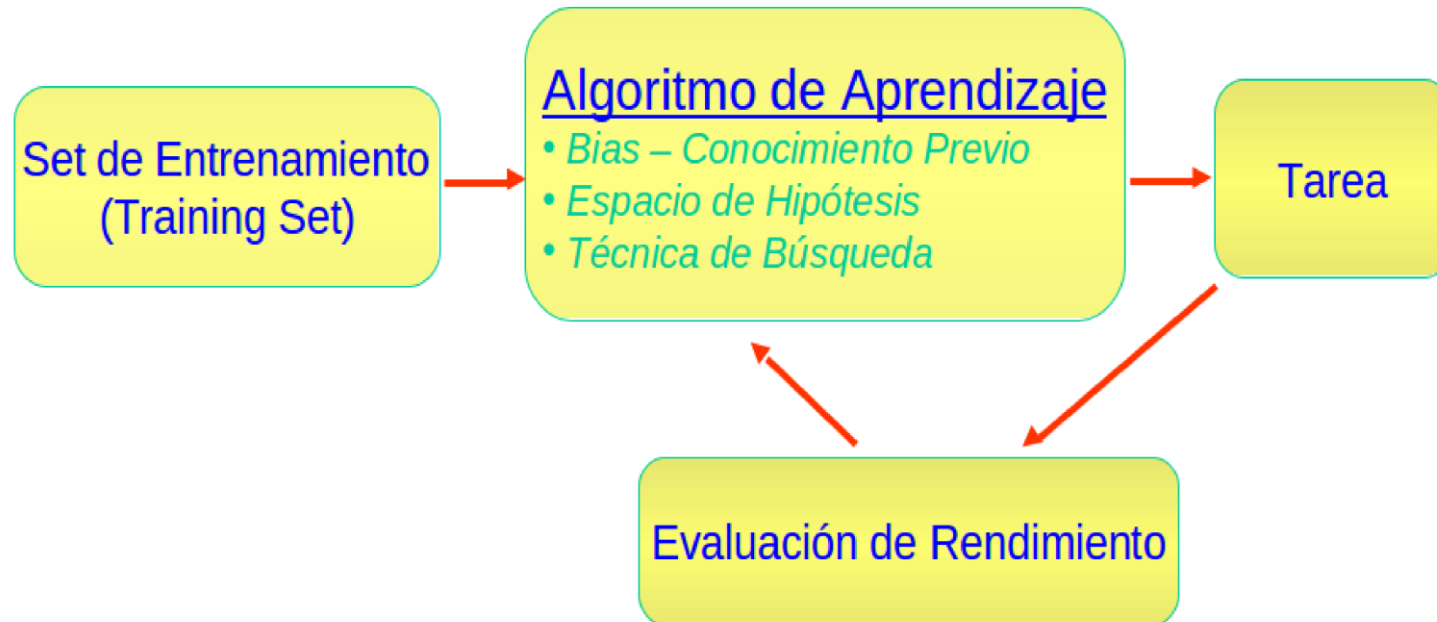


Computador: Estos **NO** son rostros

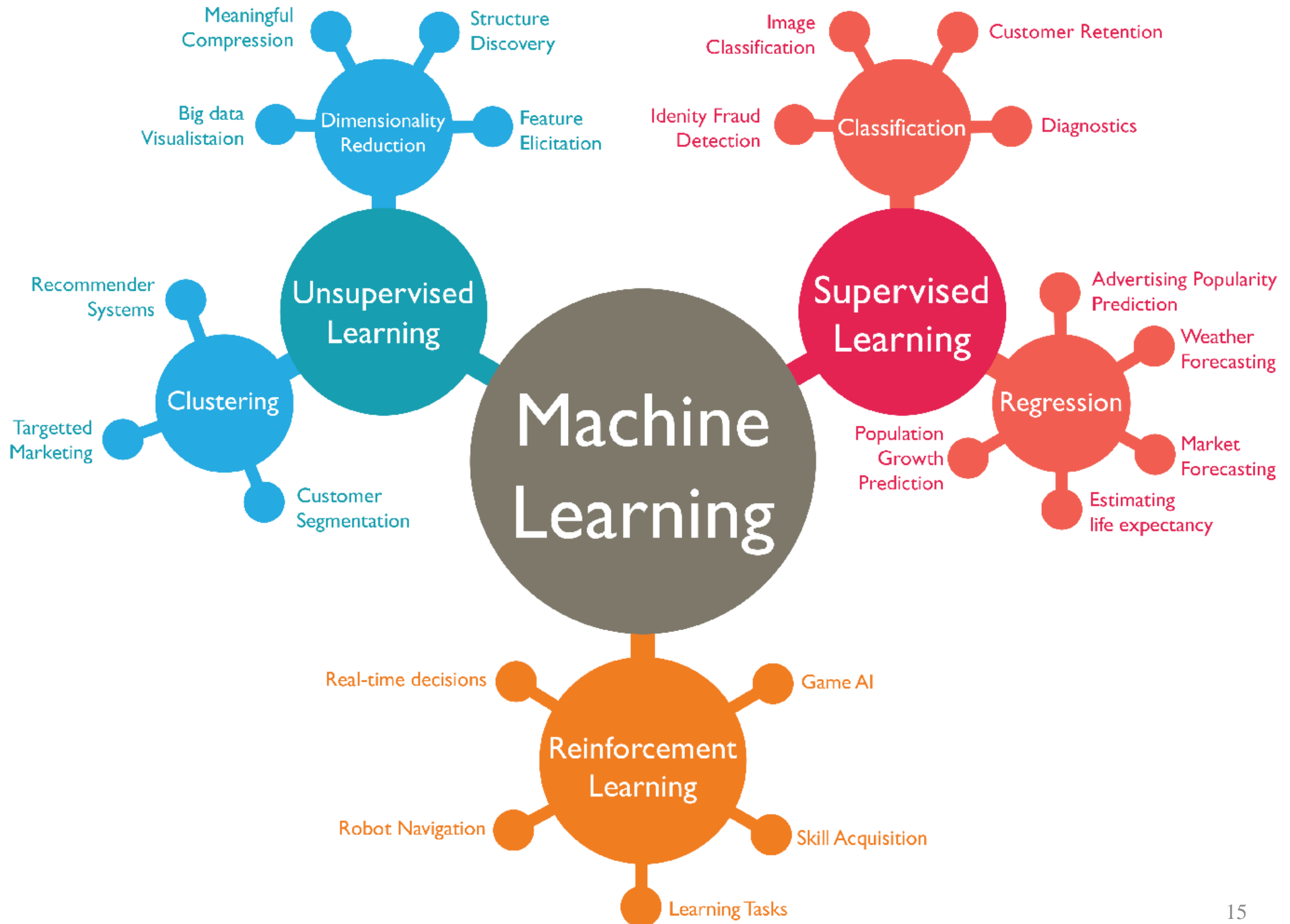
Computador: Algún rostro humano?




Recordemos que Machine Learning se centra en **algoritmos** que **mejoran** su rendimiento en una tarea, a través de la **experiencia**



Buscamos la solución más adecuada en el **espacio de hipótesis**, usando **conocimiento previo** y datos de entrenamiento para guiar la **búsqueda**.



Lo que resta del curso se centra en **aprendizaje supervisado**

- Regresión
 - Árboles de decisión
 - Random Forests
 - Redes Neuronales
 - Support Vector Machines
 - Naive Bayes
 - Deep Learning
- 
- Teoría de aprendizaje
Optimización

Pontificia Universidad Católica de Chile
Escuela de Ingeniería
Departamento de Ciencia de la Computación



IIC2613 – Inteligencia Artificial

Introducción a Machine Learning

Profesor: Hans-Albert Löbel