

INTELIGENCIA ARTIFICIAL PARA A SOCIEDADE

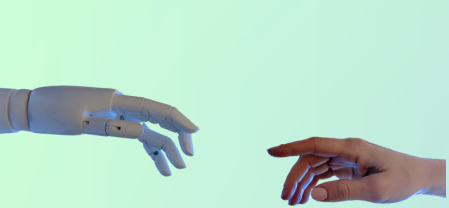


CC BY-NC-ND 4.0 DEED

“Ferramentas IA para a educação”

Ese traballo ten licencia CC BY-NC-ND 4.0.© .

Autores: Fina Paulos e Óscar Rey



DEFINICIÓN DE IA

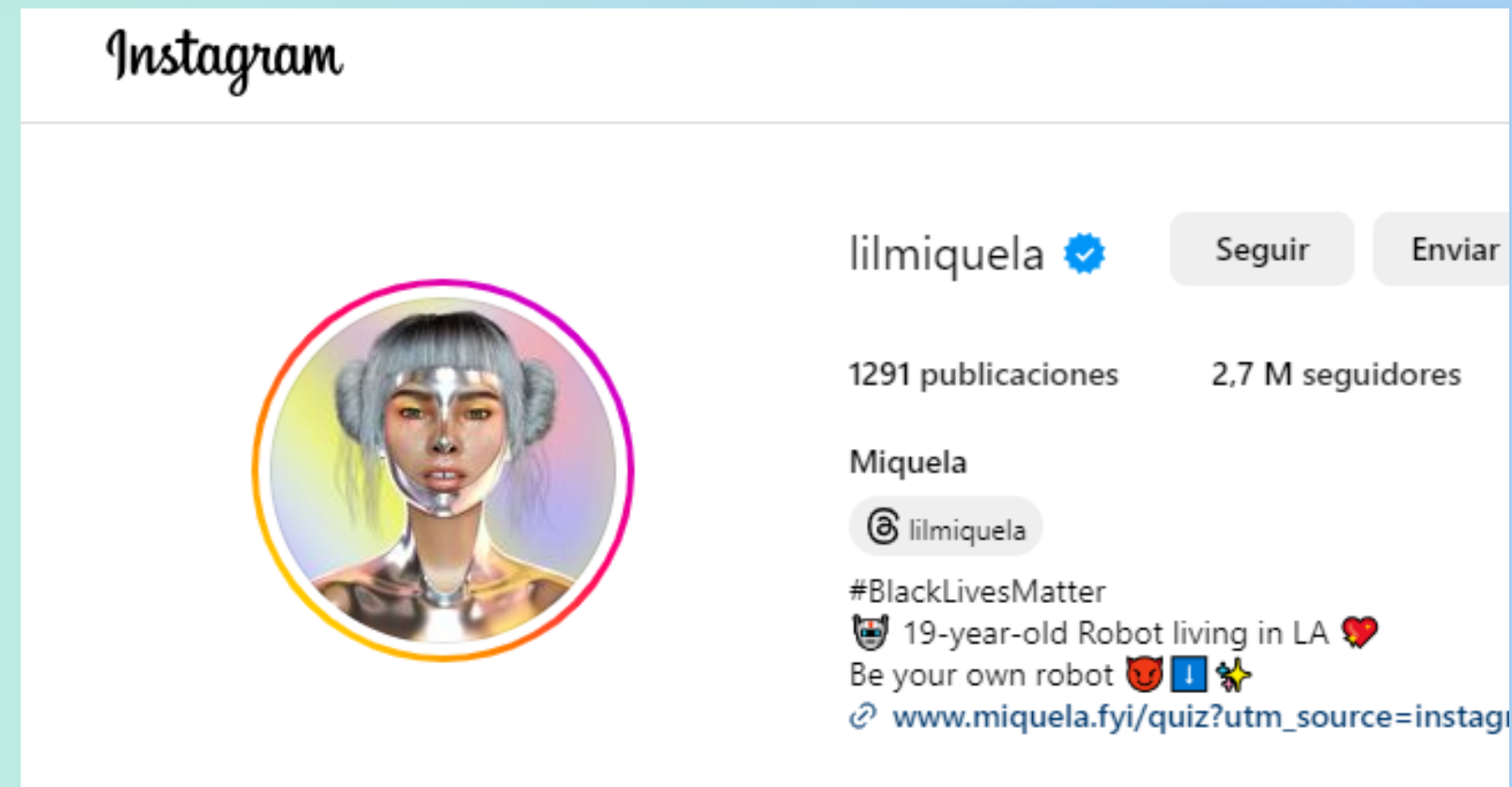
A IA é unha rama da informática e da enxeñaría que desenvolve sistemas capaces de realizar funcións propias da intelixencia humana, coma a aprendizaxe, a toma de decisións, o procesamento da linguaxe natural, o razoamento e a resolución de problemas.

Máis alá da capacidade de cálculo o a memoria, que os ordenadores xa teñen, a IA refírese a outras capacidades coma a creatividade, a aprendizaxe ou a toma de decisións dacordo con experiencias anteriores aprendidas previamente.

DEFINICIÓN DE IA

CREATIVIDADE

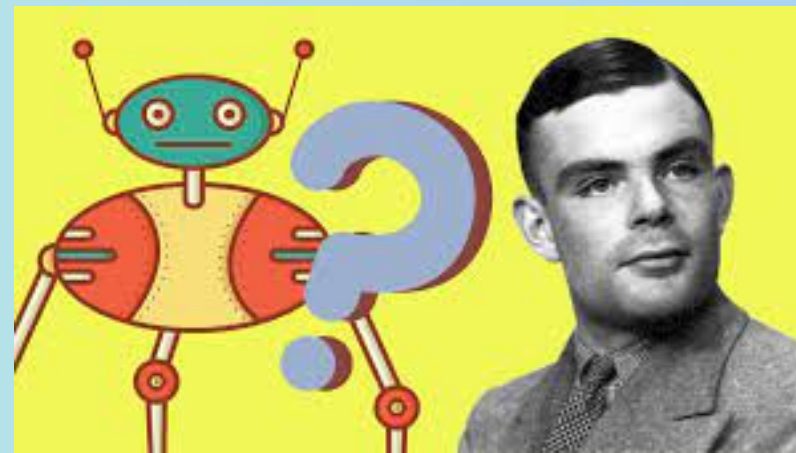
- A creación de contido orixinal por parte dunha IA é a gran revolución actualmente. A creación de contido é cada vez de mellor calidade, e máis realista.
- Un exemplo podemos atopalo na influencer Lil Miquela, con con máis de 3millóns de seguidores en Instagram máis de 300.000 en Youtube.



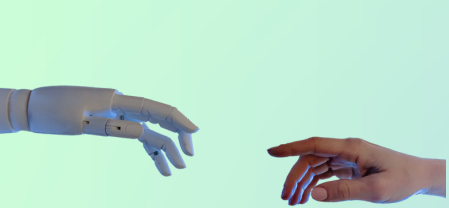
HISTORIA DA IA

A historia da IA comezou na década de 1950 cando Alan Turing e John von Neumann, quenes sentaron as bases teóricas para a computación e a IA. Turing propuxo a idea dunha máquina universal e plantexou a pregunta "*¿Puede una máquina pensar?*".

Propuxo un método para saber se unha máquina podía pensar por sí mesma, a este método chamoulle *Test de Turing*, e consiste en facer unha proba de comunicación verbal home-máquina que evalúa se a máquina se pode facer pasar por un humano.



Test de Turing



HISTORIA DA IA

En 1956, John McCarthy cuñou o termo “Intelixencia artificial”, organizando a famosa conferencia de Dartmouth que marcará o inicio oficial da IA como disciplina.

Na actualidade, a IA experimentou un renacemento nas últimas décadas, grazas á aprendizaxe profunda e ao aumento do poder computacional. A aparición de redes neuronais profundas revolucionou a visión por ordenador, o procesamento da linguaxe natural e a IA en xeral.

HISTORIA DA IA

EVOLUCIÓN DE LA IA

1936

[Alan Turing](#) comienza el trabajo con los algoritmos a través de su Máquina Universal.

1941

[Konrad Zuse](#) crea la primera computadora programable. Isaac Asimov muestra las tres leyes de la robótica.

1950

[Alan Turing](#) muestra su [Test de Turing](#). Test que permite conocer si las máquinas son capaces de pensar.

1956

Se acuña el término de Inteligencia Artificial de la mano de [John McCarthy](#).

1966

Se crea el prime chatbot del mundo, [ELIZA](#), desarrollado en el MIT por [Joseph Weizengaum](#).

1996

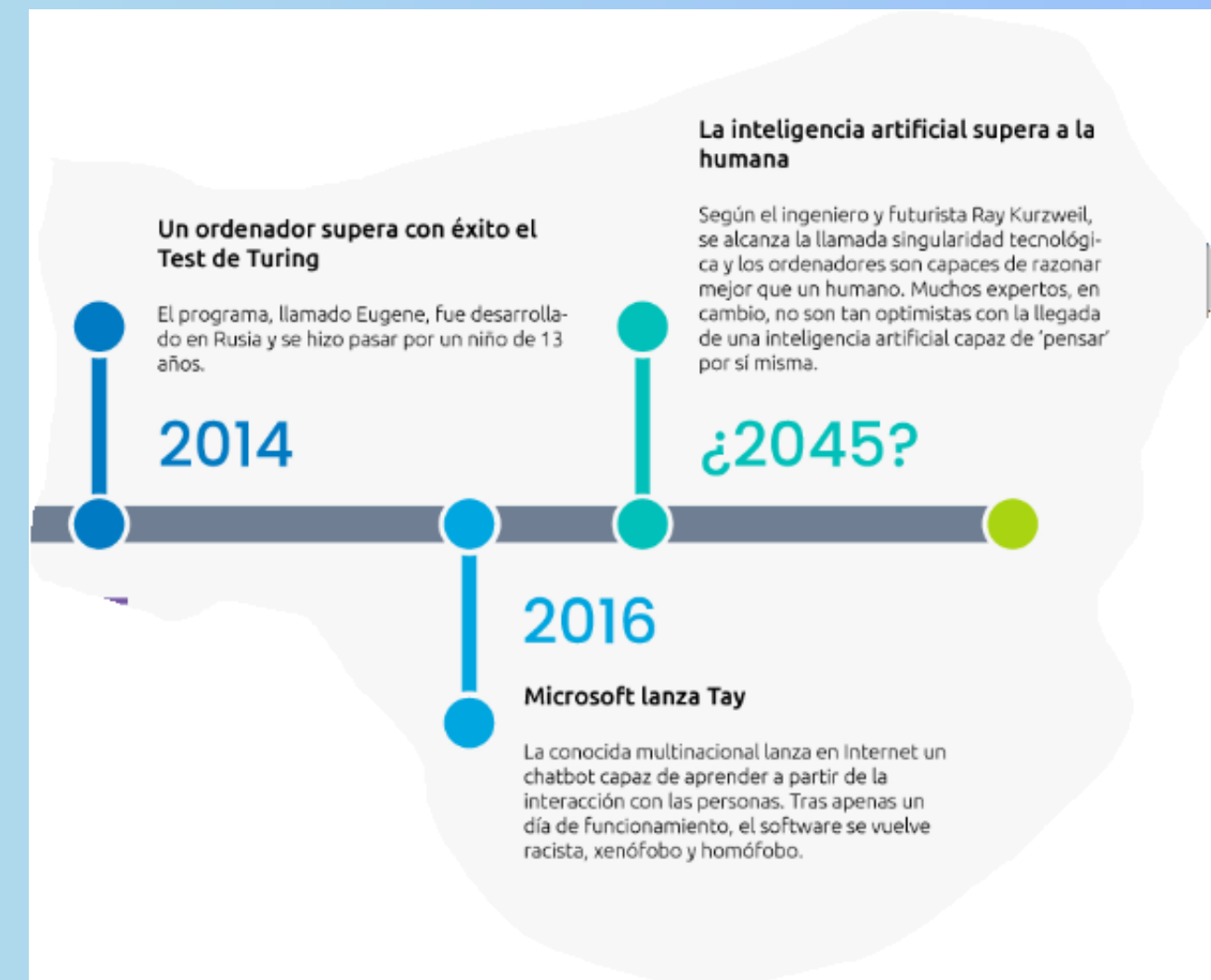
[Deep Blue](#), creada por IBM, gana al campeón del mundo de ajedrez Gary Kasparov. Se presenta el robot humanoide [ASIMO](#) de Honda.

2011

IBM desarrolla su IA, [Watson](#). Apple desarrolla [SIRI](#) en sus dispositivos.

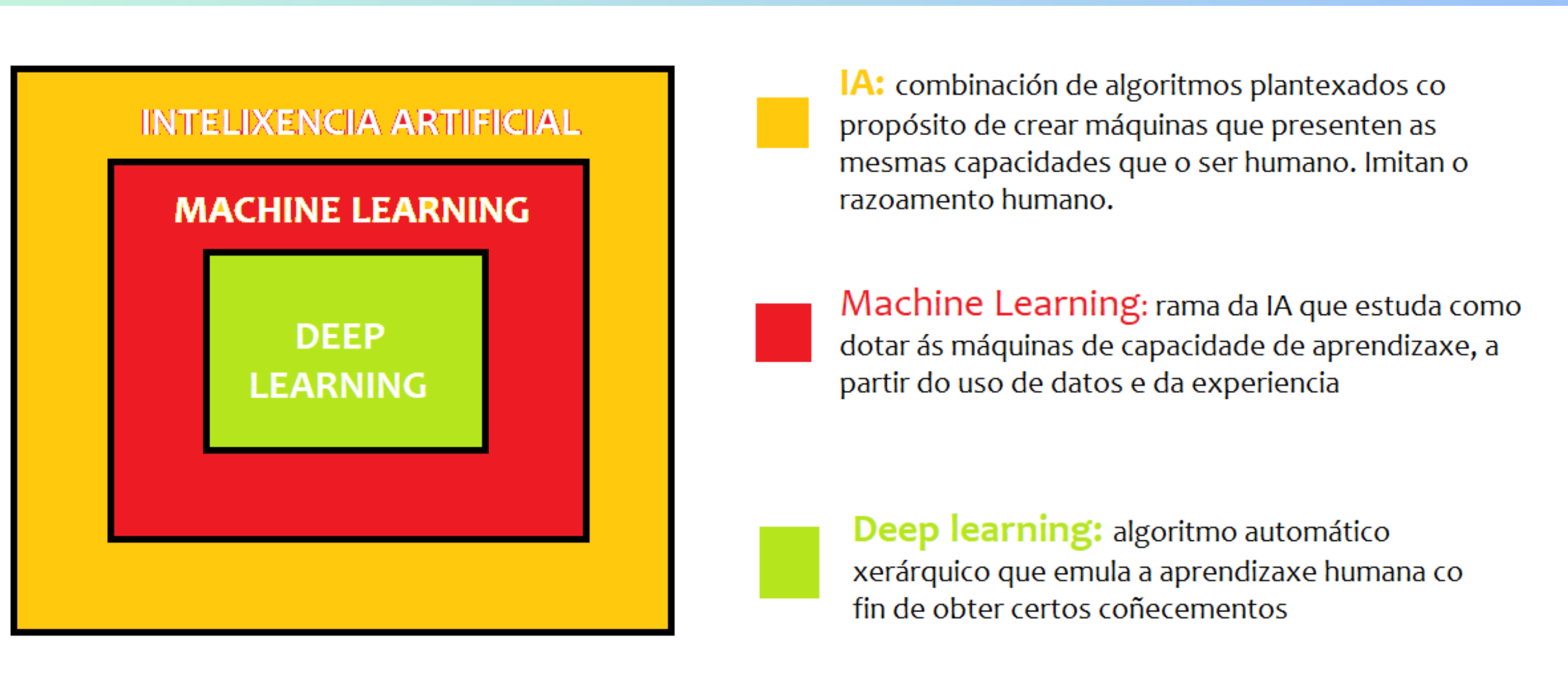
2014

Amazon desarrolla e integra en sus dispositivos a su asistente virtual [Alexa](#).



TECNOLOXÍAS QUE PERMITEN QUE A IA FUNCIONE

A IA está composta de códigos e datos. Os códigos son responsables de ler e interpretar os datos.



TECNOLOXÍAS QUE PERMITEN QUE A IA FUNCIONE

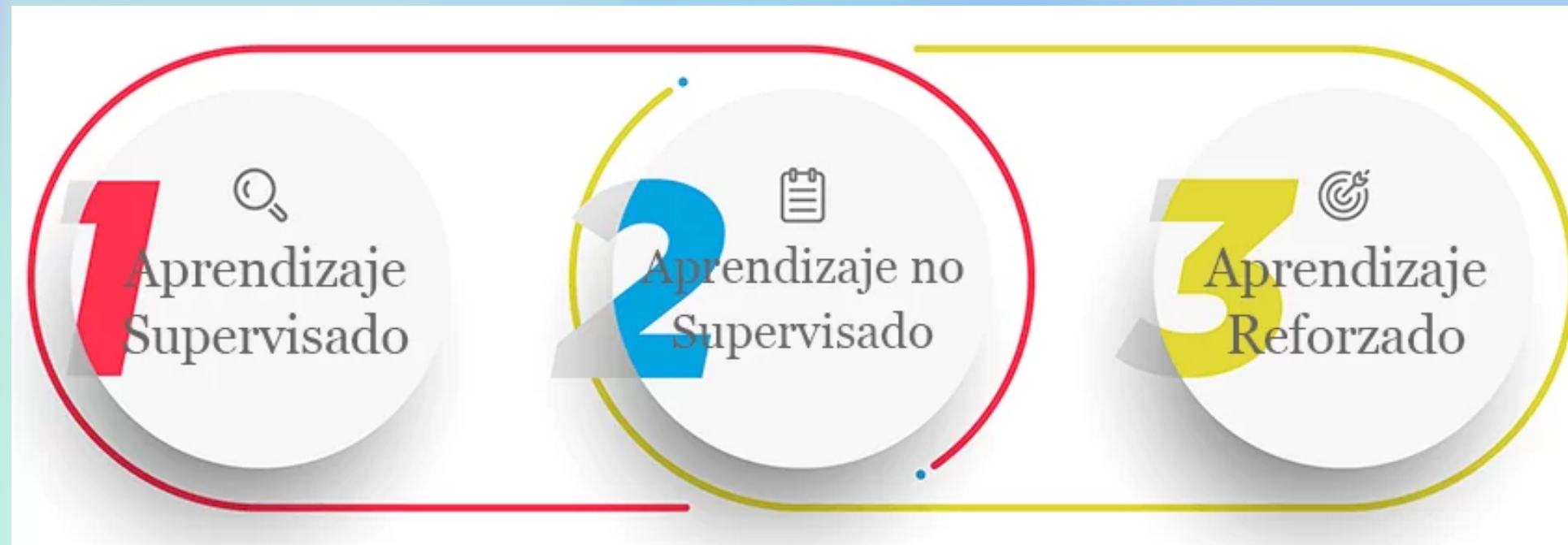
- **MACHINE LEARNING** ou **aprendizaxe automática**, permite a través de datos realizar prediccions e facer tarefas de forma autónoma sen necesidade de programación previa. Ex: Amazon emprega esta tecnoloxía para facer recomendacións personalizadas e relevantes para os cliente, así cando vemos un produto X o sistema recoñecéo e proponnos coñecer o produto Y



Vídeo explicativo

O ML estuda como dotar ás máquinas de capacidade de aprendizaxe, baseándose en algoritmos capaces de identificar patróns en grandes bdd e aprender deles

Tipos de Machine Learning



- **APRENDIZAJE SUPERVISADO:** o algoritmo de IA entrénase utilizando un conxunto de datos etiquetados, é dicir, exemplos nos que se coñece a resposta correcta. O obxectivo do modelo é aprender a mapear as saídas en función das entradas proporcionadas, de maneira que poida facer prediccións precisas sobre novos datos non etiquetados. Un exemplo sería a clasificación do lixo no contedor correspondente.

Tipos de Machine Learning

- *APRENDIZAXE NON SUPERVISADA*: o algoritmo entrénase con datos non etiquetados e se lle pide que atope patróns, estruturas ou relacións nos datos por sí mesmo, clasificará os datos, é dicir, crea grupos de datos.
- Ex. identificar as características dunha serie de imaxes en función das semellanzas que atope nelas.

Tipos de Machine Learning

- *APRENDIZAXE POR REFORZO*: o seu obxectivo principal é construír modelos que optimicen o rendemento en base a resultados xa obtidos anteriormente. O sistema de aprendizaxe está baseada en premios: se a máquina o fai ben recibe un premio (valor positivo) e se o fai mal unha penalización (valor negativo).

Con este modelo a máquina é capaz de entrenarse ata dar cunha boa solución, aprende de forma intelixente cando empeza a tomar as decisións “acertadas”.

TECNOLOXÍAS QUE PERMITEN QUE A IA FUNCIONE

- **DEEP LEARNING** ou **aprendizaxe profunda**: é unha profundización da aprendizaxe automático, facéndoo máis intelixente e complexo. Esta tecnoloxía utiliza ferramentas máis sofisticadas que fan que os resultados sexan mellores.



O DL pretende simular o cerebro humano, busca que a aprendizaxe sexa igual á aprendizaxe humana.

Vídeo explicativo

Redes neuronais artificiais (AAN)

- Son un método da IA que ensina aos ordenadores a procesar datos dunha maneira que está inspirada na forma en que o fai o cerebro humano.





APLICACIÓNS DA IA

- **Detección do rostro:** poder desbloquear o móbil cando nos reconece un rasgo da cara
- **Análise de correos de Gmail:** identificar correos maliciosos, con virus, Spam...
- **No marketing:** para coñecer os gustos dos clientes
- **Recoñecemento de Voz:** buscas en Google a través da voz
- **Vehículos autónomos:** avances na conducción
- **Detectar fraudes** en operacións bancarias
- **Videoxogos**
- **Predecir o tráfico** nas cidades
- **Antivirus**
- **Creación de contidos educativos**
- **Asistentes virtuais**

Intelixencia Artificial para a sociedade

Fina Paulos Lareo
(finapaulos@edu.xunta.gal)

Óscar Manuel Rey Calo
oscar.rey@edu.xunta.gal)

Curso 23-24



CC BY-NC-ND 4.0 DEED

*“Ferramentas IA para a educación”
Ese traballo ten licencia CC BY-NC-ND 4.0.© .
Autores: Fina Paulos e Óscar Rey*