



INTELIGENCIA ARTIFICIAL Y SISTEMAS INTELIGENTES



UTN.BA
UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL BUENOS AIRES



Grupo de Estudios en Metodologías
de Ingeniería de Software (GEMIS)



- 2021 -

•1

INTELIGENCIA ARTIFICIAL



The collage features four images: a humanoid robot holding a gift, a man in a suit interacting with a robot, a metallic robot holding a gun, and several robots in a control room.

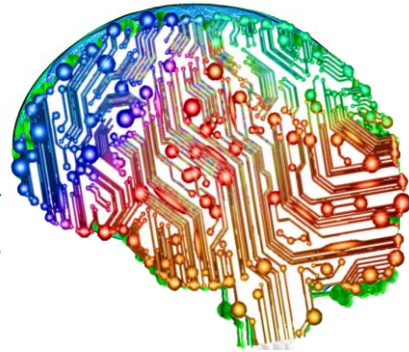
•2

INTELIGENCIA ARTIFICIAL

“Rama de las Ciencias Computacionales encargada de estudiar modelos de cómputo capaces de realizar actividades propias de los seres humanos en base a de sus características primordiales:

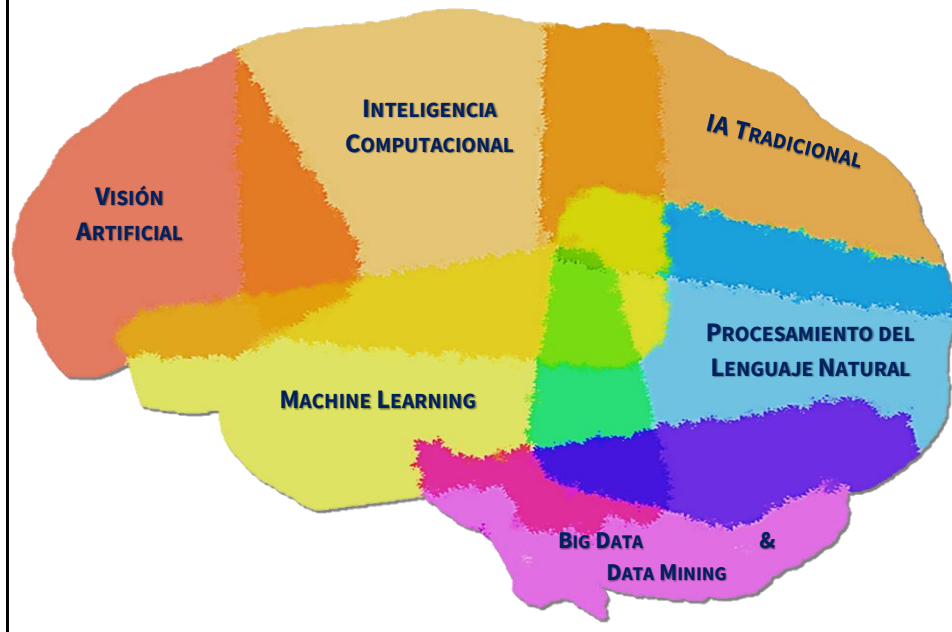
el *razonamiento*,
la *conducta*, y
el *aprendizaje*.

De esta manera, se busca construir *máquinas inteligentes*, especialmente los **SISTEMAS SOFTWARE INTELIGENTES**”

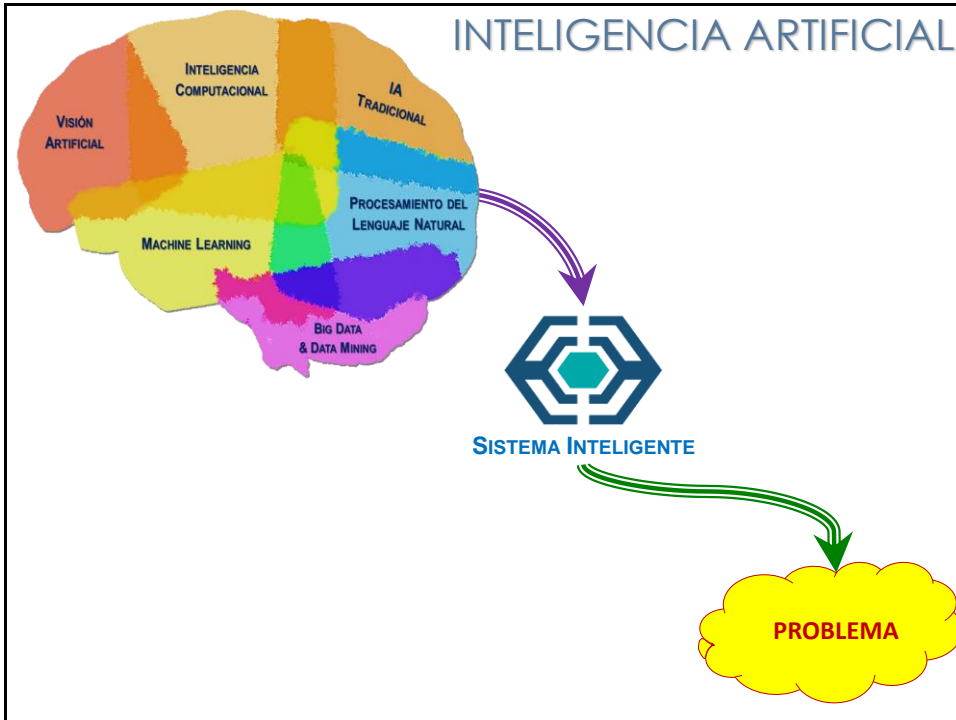


•3

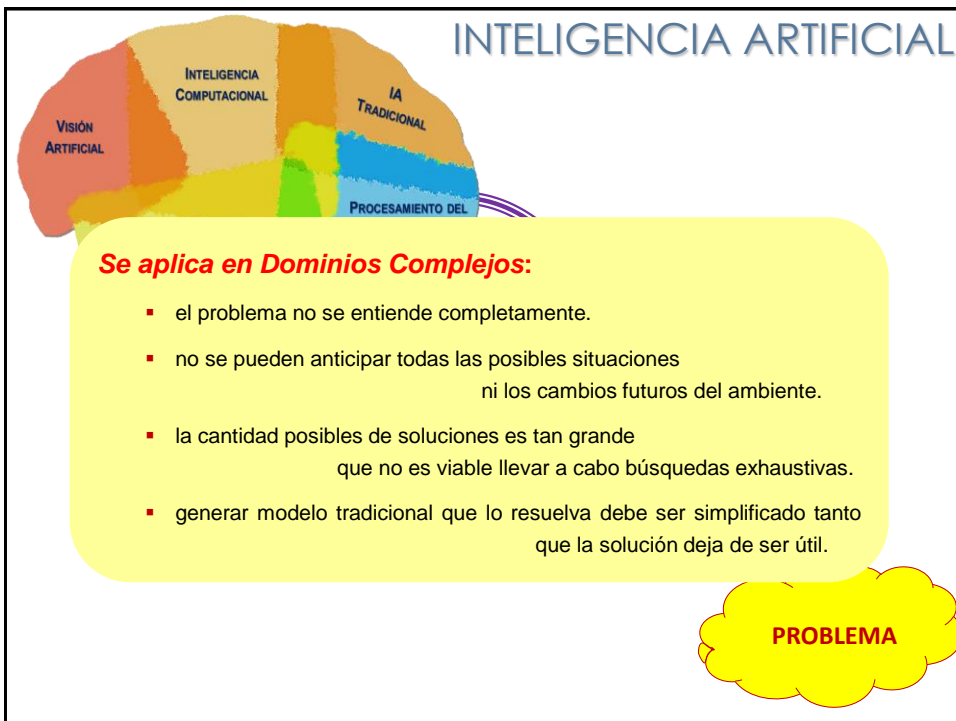
INTELIGENCIA ARTIFICIAL



•4



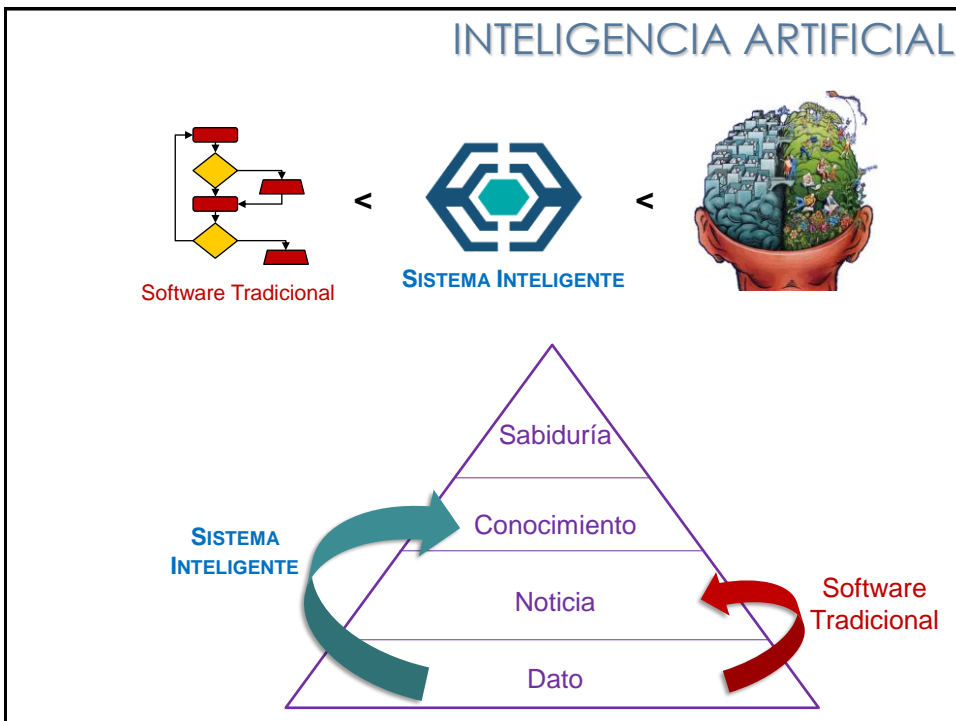
•5



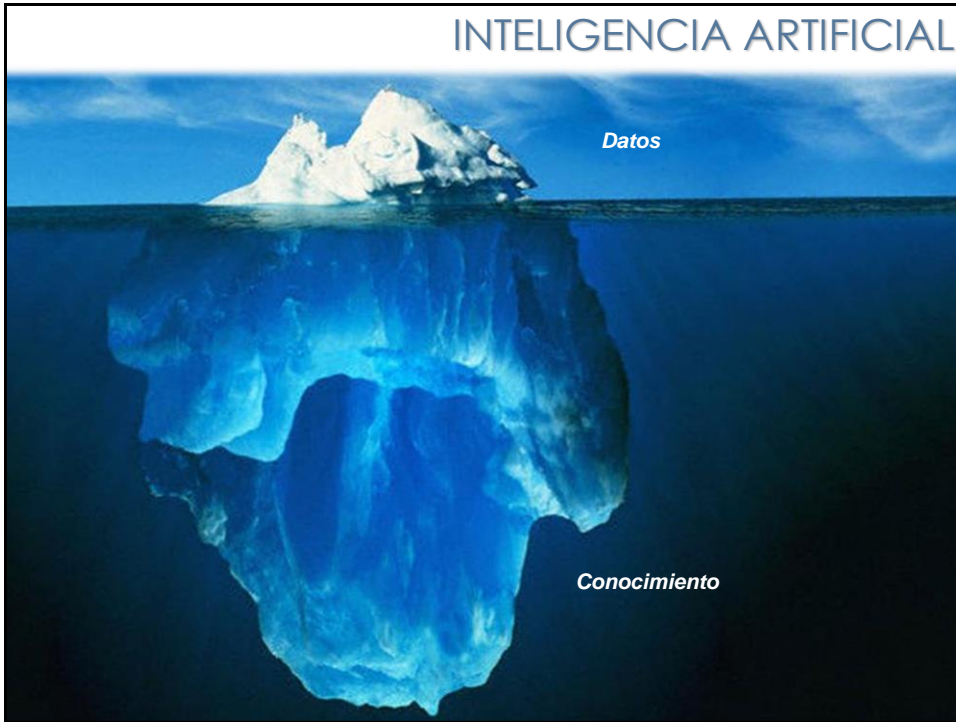
•6



•7



•8



•9



•10

¿QUÉ SON LOS SISTEMAS INTELIGENTES?



LO QUE LA 'SOCIEDAD' PIENSA QUE HAGO

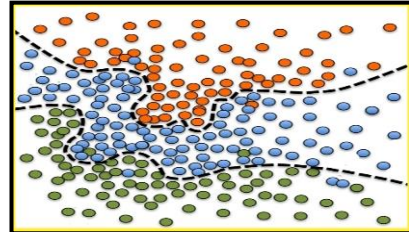


LO QUE MIS 'PADRES' PIENSAN QUE HAGO

```
import numpy as np
import tensorflow as tf

with tf.Session() as sess:
    x = tf.placeholder("float", [1, 3])
    w = tf.Variable(tf.random_normal([3, 3]), name='w')
    relu_out = tf.nn.relu(tf.matmul(x, w))
    softmax = tf.nn.softmax(relu_out)
    sess.run(tf.initialize_all_variables())
    answer = np.array([[0.0, 1.0, 0.0]])
    print answer - sess.run(softmax, feed_dict={x:np.array([[1.0, 2.0, 3.0]])})
```

LO QUE MIS 'AMIGOS' PIENSAN QUE HAGO



LO QUE 'YO' PIENSO QUE HAGO

•11

¿QUÉ SON LOS SISTEMAS INTELIGENTES?



LO QUE REALMENTE HAGO

«artefactos que presenten algún tipo de *comportamiento inteligente*»

•12

INTELIGENCIA ARTIFICIAL

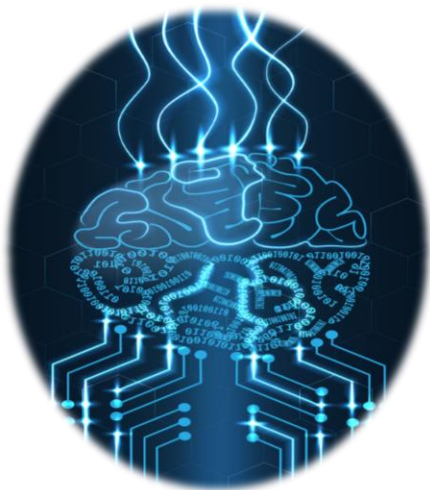
«Comportamiento Inteligente» - ¿Qué?

- ✓ pueden tomar decisiones consistentes con su Objetivo
(*son Racionales*)
- ✓ no poseen todos los conocimientos ni todos los datos
(*no son Omniscientes*)
- ✓ no siempre son Exitosos (*no son Infalibles*)
- ✓ pueden mejorar durante su uso (*pueden Aprender*)
- ✓ soportan a cambios del dominio
(*pueden ser flexibles y robustos*)

•13

INTELIGENCIA ARTIFICIAL

«Comportamiento Inteligente» - ¿Cómo?



- IA Tradicional
(Good Old-Fashioned
Artificial Intelligence)
- Inteligencia Computacional
& Machine Learning

•14

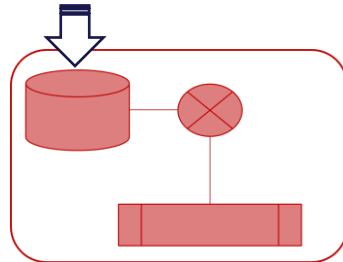
INTELIGENCIA ARTIFICIAL

«*Comportamiento Inteligente*» - ¿Cómo?

➤ **IA Tradicional:**



Sistemas Inteligentes basados en Reglas, Métodos Heurísticos y Lógica



•15

INTELIGENCIA ARTIFICIAL

«*Comportamiento Inteligente*» - ¿Cómo?

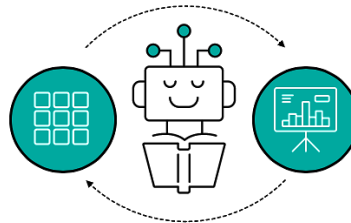
Inteligencia Computacional

Sistemas Inteligentes basados en tecnologías mayoritariamente de inspiración biológica



Machine Learning

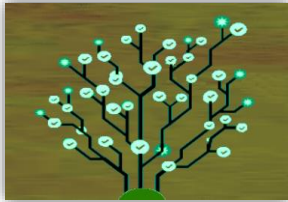
Algoritmos capaces de generalizar comportamientos a partir de información suministrada en forma de ejemplos



•16

INTELIGENCIA ARTIFICIAL

«Comportamiento Inteligente» - ¿Cómo?



Algoritmos de Inducción



Sistemas Multi-Agentes



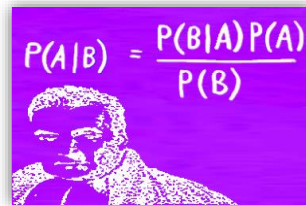
Redes Neuronales Artificiales & Deep Learning



Computación Evolutiva



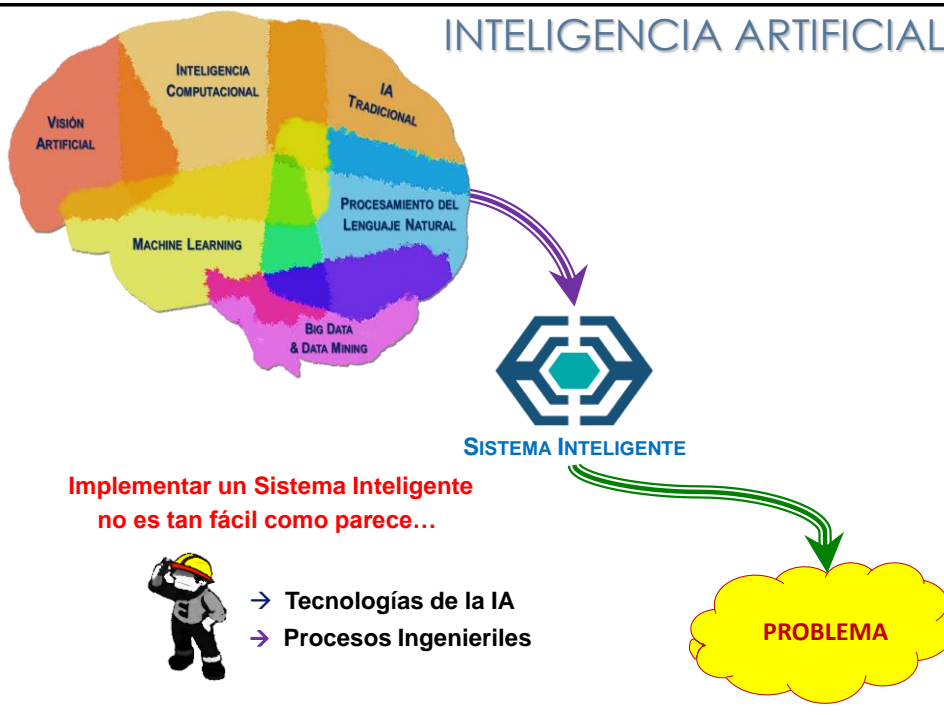
Inteligencia de Enjambre



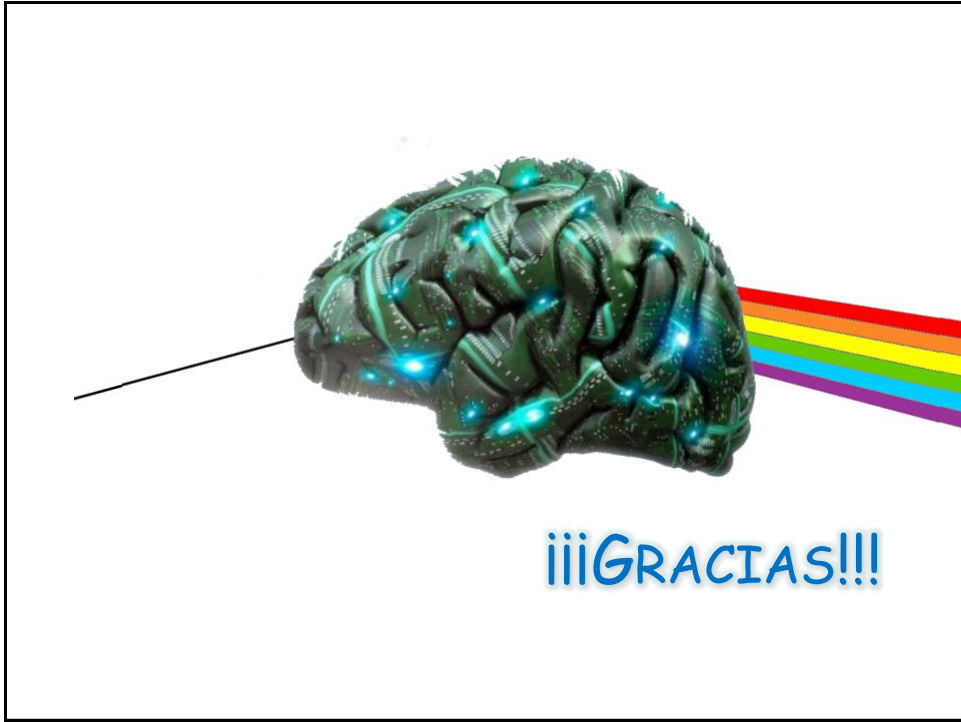
Modelos Probabilísticos

•17

INTELIGENCIA ARTIFICIAL



•18



•19