

Proyecto Informático

REDES NEURONALES



Redes Neuronales

Tutora

Sanchez, Isabel Emilia

Equipo de trabajo

Bogado, Gabriel

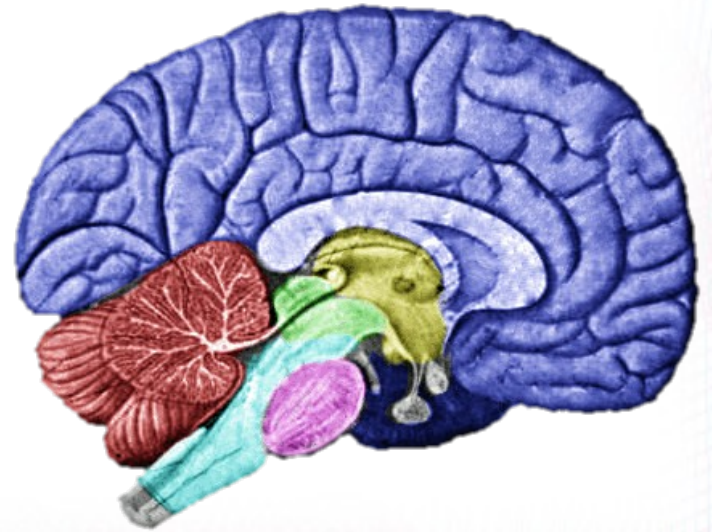
Gonzalez Ferrer, Alvaro D.C

Manry, Patricio

Universidad Argentina de la Empresa

Inteligencia humana

La capacidad de entender, incorporar, procesar la información y emplearla correctamente.



Inteligencia artificial

La inteligencia de las máquinas, y la rama de las ciencias de la computación que intenta crearla.



Inteligencia artificial (Cont.)

Fuerte

Meta extremadamente **ambiciosa**:

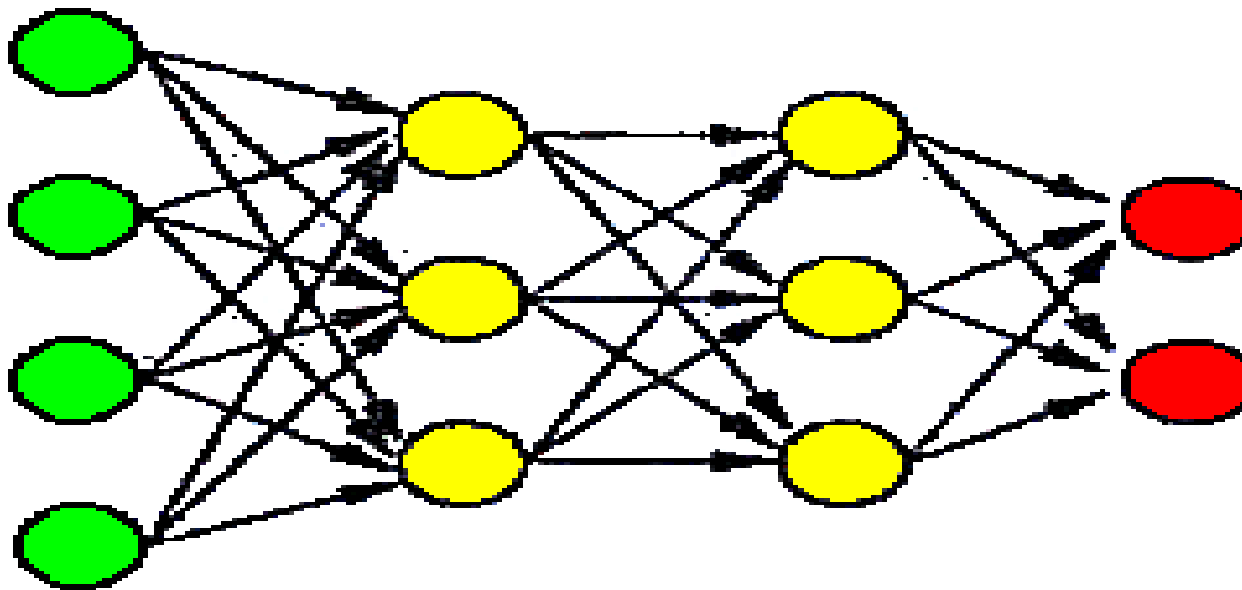
Integrar **todos** los problemas de la IA en una sola aplicación.

Débil

Resolución de cada problemática de la Inteligencia Artificial por **separado**.

Red neuronal artificial

Objetivo: Emular la operación básica del cerebro humano.

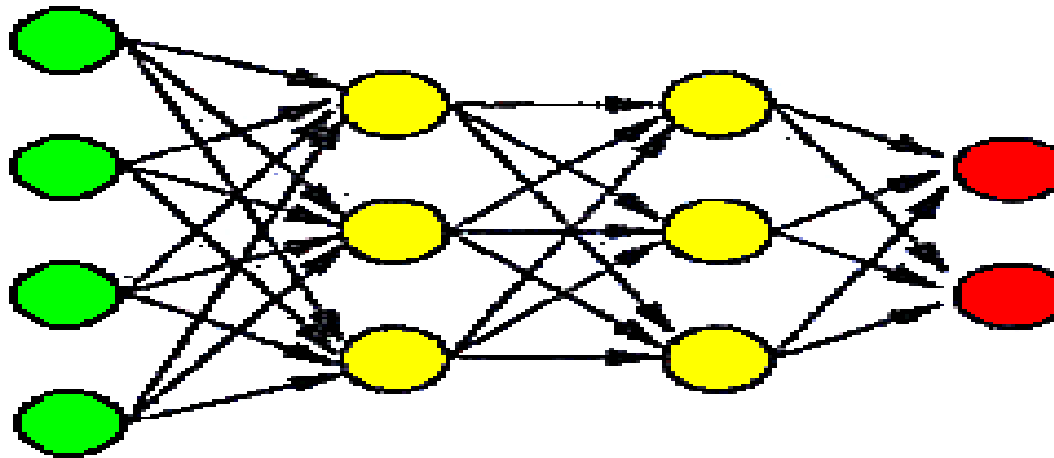


Red neuronal artificial (Cont.)

Permiten **clasificar** **datos** de manera autónoma, encontrando **patrones** dentro de un grupo de datos determinado.

Esquema típico de red

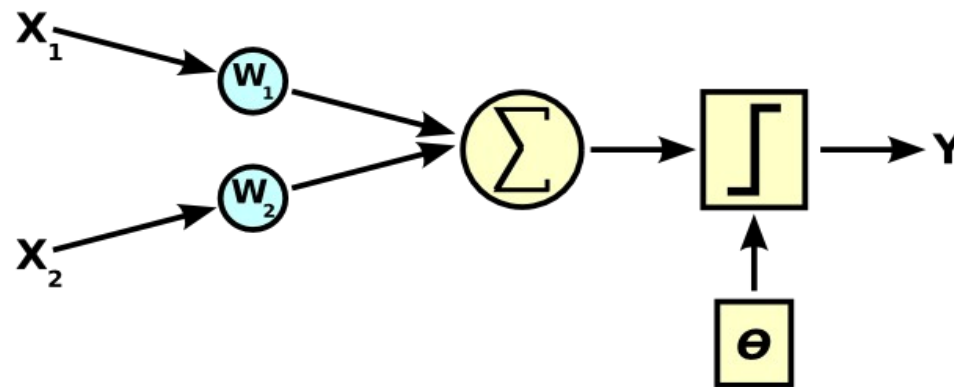
- Neuronas de **entrada**
- Neuronas **ocultas**
- Neuronas de **salida**



Funcionamiento

Red compuesta de neuronas:

- Una o muchas entradas.
- Una función de combinación.
- Una salida.



Ventajas

Aprendizaje

Auto organización

Tolerancia a fallos

Flexibilidad

Fáciles de implementar

Aplicaciones

- Diagnóstico de fallas.
- Monitorización de pacientes medicinales.
- Reconocimiento de imágenes y OCR
- Filtrado de datos y ruido parásito o datos erróneos.
- Análisis de aromas y olores.
- Detección de fraudes y patrones de fraude bancario ó crediticio.
- Revisión ortográfica y gramatical.

Conclusión

Las redes neuronales artificiales son una poderosa herramienta.

Ideales para resolver los problemas que requieran de una solución de estas características.

Caso de estudio **Visión artificial**

Reconocer objetos capturados mediante una cámara de video digital, para su uso en robótica



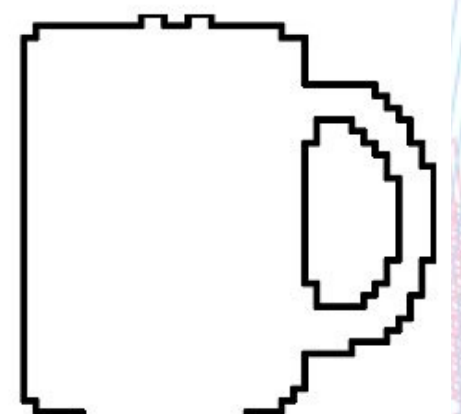
Digitalización

El video es capturado por una cámara y digitalizado en tiempo real, a “x” intervalos por segundo.



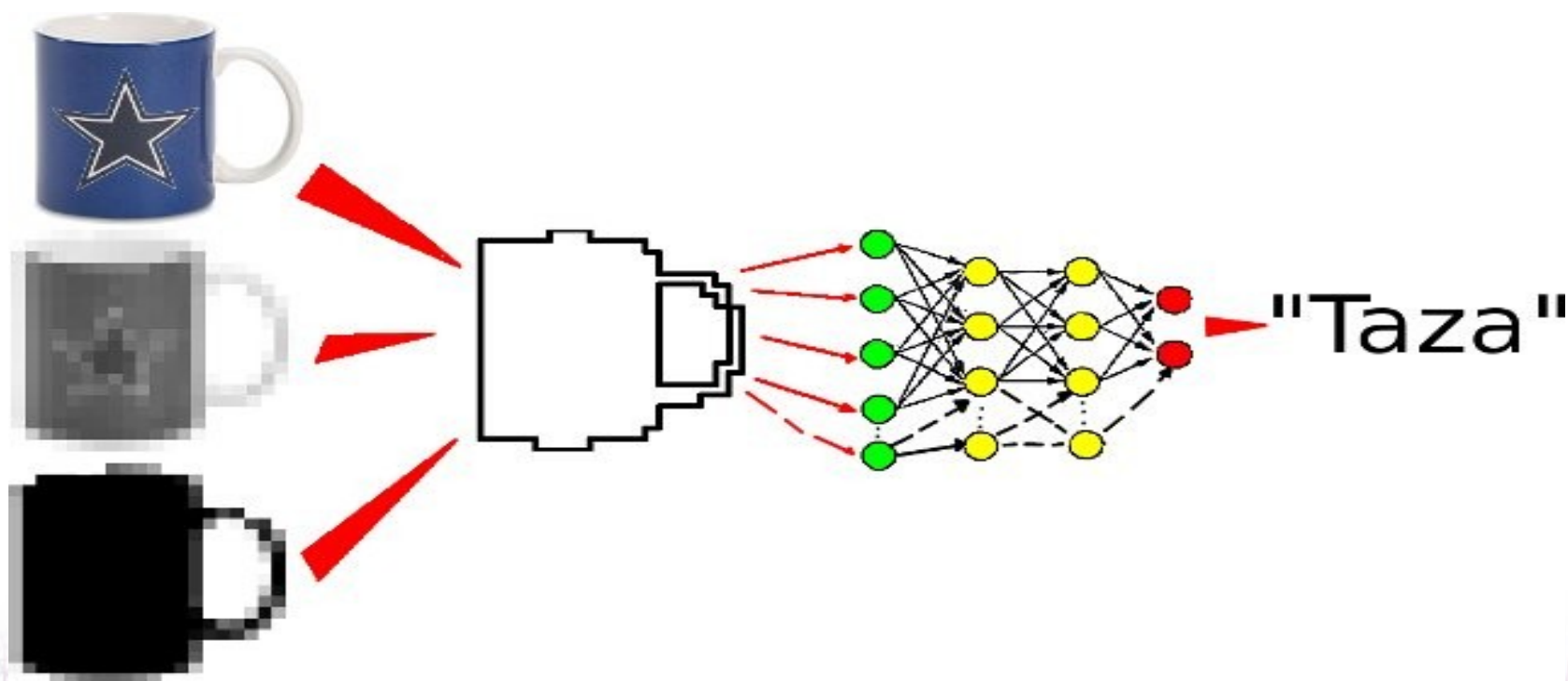
Filtros

La imagen pasa a través de filtros de ruido, umbral de color, y detección de bordes.



Reconocimiento

Se identifica el objeto en la imagen, mediante el reconocimiento de patrones, facilitado por la red neuronal.



Flexibilidad

Objetos del mismo tipo generan patrones similares, y son reconocidos como el mismo objeto. En este ejemplo, una taza.



Aprendizaje

Un humano corrige los defectos que pudieran surgir en la identificación, mejorando la precisión del reconocimiento de la red.





Fin de la presentación