



Visión Artificial

24 de enero de 2023



Fondo Europeo de Desarrollo Regional
"Una manera de hacer Europa"

1. La Visión Artificial en entornos productivos

1.1. Qué es la Visión Artificial

1.2. Aplicaciones de la visión Artificial

1.3. Ejemplos prácticos:

1.3.1. Seguridad en entornos industriales

1.3.2. Reconocimiento de caracteres

1.4. Preguntas

2. Iotic Solutions

2.1. Quiénes somos

2.2. Qué hacemos

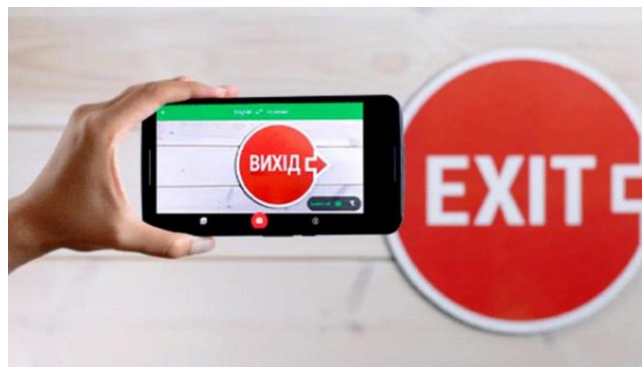


1. LA VISIÓN ARTIFICIAL EN ENTORNOS PRODUCTIVOS

1.1. Qué es la Visión Artificial

- ▶ Subcampo de la Inteligencia Artificial que **permite que una máquina entienda e interprete una escena o identifique un objeto.**

“Si la IA permite a los ordenadores pensar, la **visión artificial** les permite **ver, observar y comprender.**”



Fuente: La vanguardia

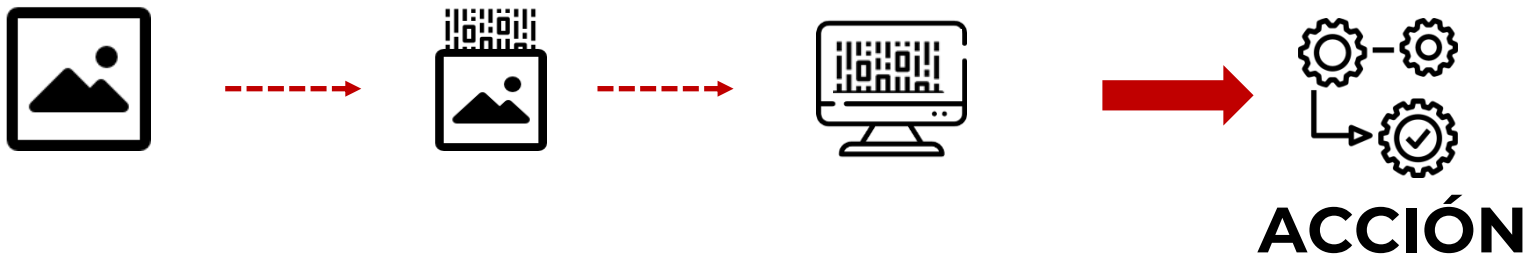


1.1. Qué es la Visión Artificial

Objetivo de la VA

Conseguir **que una máquina entienda e interprete una escena o identifique un objeto.**

Técnicamente → decodificar una imagen en pequeños fragmentos de información (píxeles) y procesarlos a través de un software.



1.1. Qué es la Visión Artificial

Funcionamiento de la VA

- ▷ Necesita muchísimos **datos**.
- ▷ **Analiza una y otra vez**, hasta que percibe diferencias y finalmente reconoce imágenes.
- ▷ **2** tecnologías básicas:
 - Deep learning
 - Red neuronal convolucional (CNN)



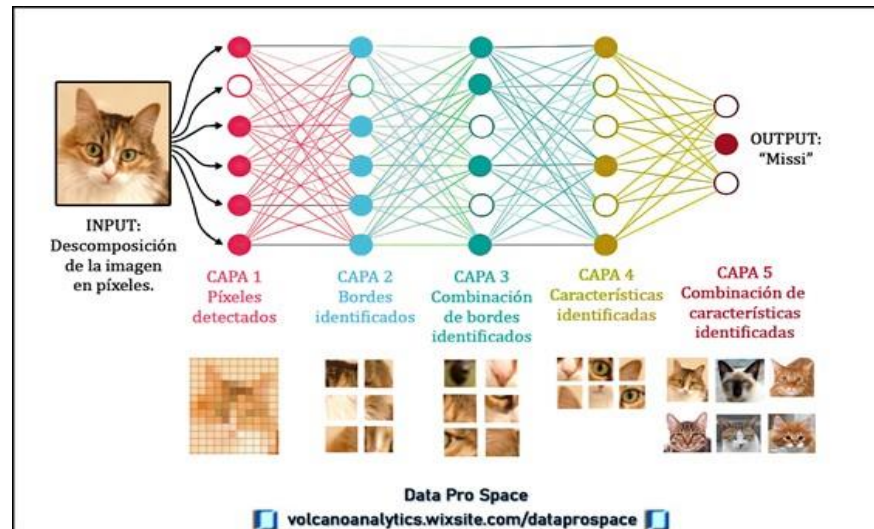
Fuente: Boletín del Día



1.1. Qué es la Visión Artificial

Funcionamiento de la VA

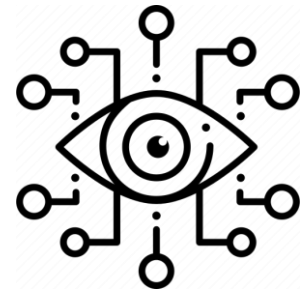
- ▶ **Deep learning** → Permite a la máquina aprender por sí misma.
- ▶ **Red neuronal convolucional (CNN)** → Ayuda al modelo de DL a mirar y predecir sobre lo que está viendo.



1.2. Aplicaciones de la visión Artificial

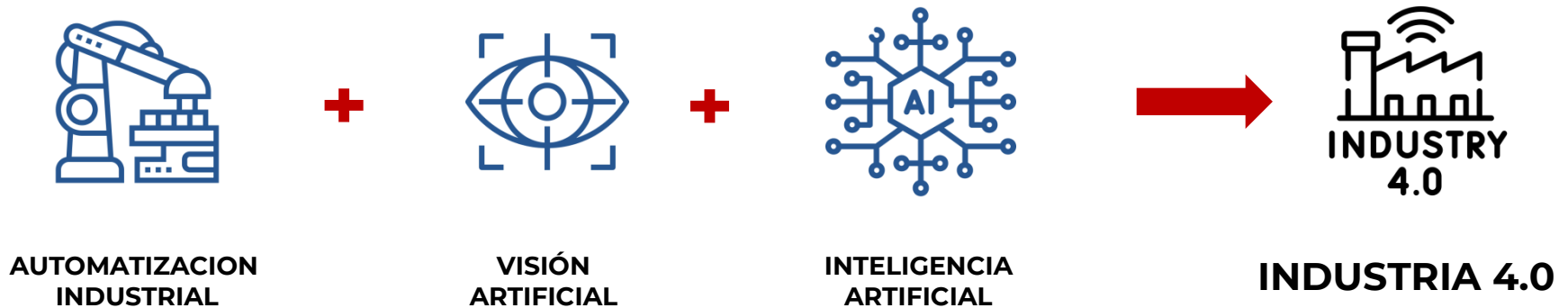
La **visión artificial** como tecnología integrada en nuestra vida

- ▷ Industria
- ▷ Aplicaciones de empresa
- ▷ Ocio
- ▷ Transporte
- ▷ Asistencia sanitaria
- ▷ Tareas cotidianas
- ▷ Logística
- ▷ Seguridad
- ▷ Aeropuertos
- ▷ ...



1.2. Aplicaciones de la visión Artificial

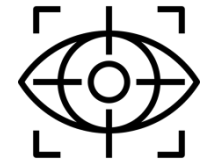
La **visión artificial**, una de las tecnologías fundacionales de la automatización industrial



1.2. Aplicaciones de la visión Artificial

Usos de la VA industrial

- ▷ Detección de defectos
- ▷ Rastreo
- ▷ Guiado de ubicación de piezas
- ▷ Metrología
- ▷ Detección de intrusos
- ▷ Verificación de montajes
- ▷ Lector de pantallas
- ▷ Lectura de códigos y caracteres (OCR)
- ▷ Bin picking



Como sistema de **INSPECCIÓN**, la tecnología de visión artificial marca la diferencia



1.2. Aplicaciones de la visión Artificial

Usos de la VA en el sector Retail

- ▷ Seguridad
- ▷ Analítica
- ▷ Experiencias personalizadas
- ▷ Checkout automatizado
- ▷ Reconocimiento del producto
- ▷ Inventario
- ▷ Robots de servicio



La visión artificial **se afianza** como una tecnología para el pequeño y gran comercio.



1.2. Aplicaciones de la visión Artificial

Usos de la VA en el sector Retail



Fuente: Amazon



Fuente: FoodRetail



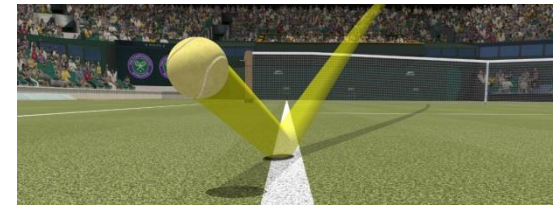
Fuente: FoodRetail

Tiendas sin cajeros y robots asistentes/reponedores.



1.2. Aplicaciones de la visión Artificial

Usos de la VA en eventos



Fuente: <https://www.hawkeyeinnovations.com/>



1.3. Ejemplos prácticos

Seguridad en entornos industriales

Proyecto SAIFE: Sistema IA para la predicción de accidentes intralogísticos en el sector industrial.

Los sensores de visión artificial permiten **detectar y localizar tanto a los trabajadores como a los vehículos de transporte en tiempo real**. Incluso, sin disponer de una visión directa de la zona conflictiva, el sistema advierte del peligro de choque a través de señales ópticas y acústicas.



UNIVERSITY
OF TWENTE.

art21

OHLF OPEN HYBRID
LABFACTORY
Der LeichtbauCampus.



1.3. Ejemplos prácticos

Seguridad en entornos industriales



1.3. Ejemplos prácticos

Seguridad en entornos industriales



Interfaz del
vehículo



1.3. Ejemplos prácticos

Seguridad en entornos industriales



Interfaz para
personas



1.3. Ejemplos prácticos

Seguridad en entornos industriales

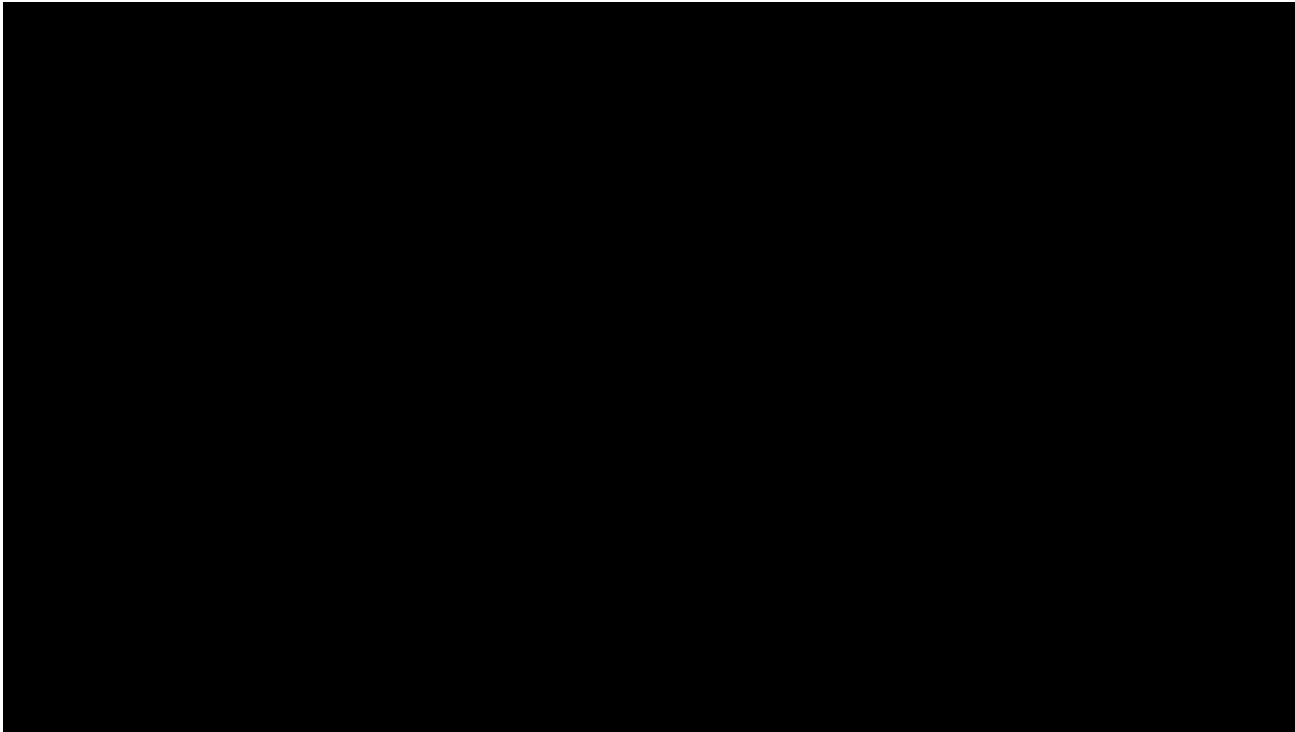


Piloto en
España



1.3. Ejemplos prácticos

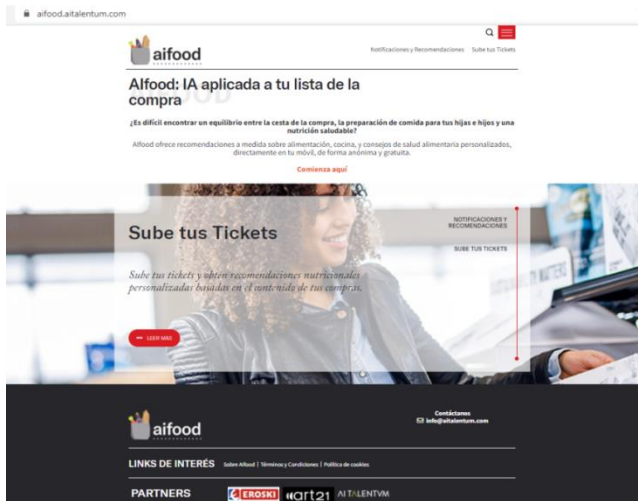
Seguridad en entornos industriales



1.3. Ejemplos prácticos

Reconocimiento de caracteres

Proyecto aifood: Aplicación de IA para la **identificación de alimentos** en imágenes de tickets de la compra para el **estudio de hábitos de alimentación** y generación de **recomendaciones personalizadas** para la mejora de la salud nutricional.



1.3. Ejemplos prácticos

Reconocimiento de caracteres

Proyecto aifood



1.3. Ejemplos prácticos

Reconocimiento de caracteres

Proyecto aifood



2. IOTIC SOLUTIONS

2.1. Quiénes somos

Somos una empresa de base tecnológica que inicia su actividad en 2014 con el desarrollo de algoritmos y sistemas expertos en el sector Fintech, utilizando **Inteligencia Artificial** y machine learning, a través de la marca AI Talentum.

En la actualidad, trabajamos en varios ámbitos de actuación: **Energía, Industria 4.0, Alimentación y Medioambiente**, ayudando a las empresas a innovar en sus procesos productivos.

Esta innovación la conseguimos a través del aprovechamiento de los **datos** generados para la resolución de problemas operacionales, logísticos o de gestión.



Profesionales **multidisciplinares** de sectores tecnológicos y de ciencias experimentales.



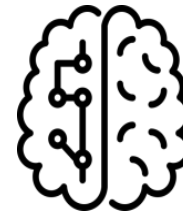
Iotic Solutions

QUÉ HACEMOS

Expertos en el procesamiento de grandes cantidades de datos, desarrollo de algoritmos, **inteligencia artificial** e IoT.

0 | 0 0
0 0 0 0
| 0 | |

Enfocados en el diseño y desarrollo de modelos de simulación, **predicción** y decisión en tiempo real.



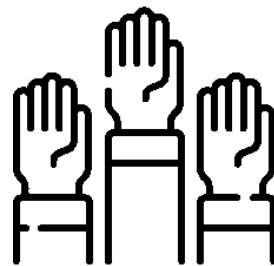
2.2. Qué hacemos

ÁREAS DE TRABAJO

- # Inteligencia artificial, aprendizaje automático y aprendizaje profundo
- # Desarrollo de algoritmos
- # Procesamiento de datos
- # Optimización meta heurística
- # Inteligencia de datos (integración, gestión, analítica)
- # Modelos de clasificación, simulación, análisis predictivo y recomendación
- # Programación paralela
- # Cuantificación de huella de carbono / hídrica
- # Reconocimiento de imagen a texto (OCR)
- # Sistemas de visión artificial
- # Optimización de rutas de vehículos y GIS
- # Modelos de predicción de energía y precios
- # Desarrollo de servicios web, aplicaciones, plataformas e interfaces gráficas
- # Visualización de datos, representación gráfica
- # Chatbots



Tiempo de dudas y preguntas



Gracias por asistir

Antonio Vicente | avicente@ioticsolutions.com





GOBIERNO
DE ESPAÑA

VICEPRESIDENCIA
SEGUNDA DEL GOBIERNO
MINISTERIO
DE ASUNTOS ECONÓMICOS
Y TRANSFORMACIÓN DIGITAL

SECRETARÍA DE ESTADO
DE DIGITALIZACIÓN
E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

red.es



UNIÓN EUROPEA

Fondo Europeo de Desarrollo Regional
“Una manera de hacer Europa”
