

Casos de uso de IA en las Administraciones Públicas: Asturias

JOMCAL

XII Jornadas de Modernización y Calidad
en la Administración Local

10 Y 11 OCTUBRE DE 2024

Palacio de Ferias y Congresos de **Málaga**



Principado de
Asturias





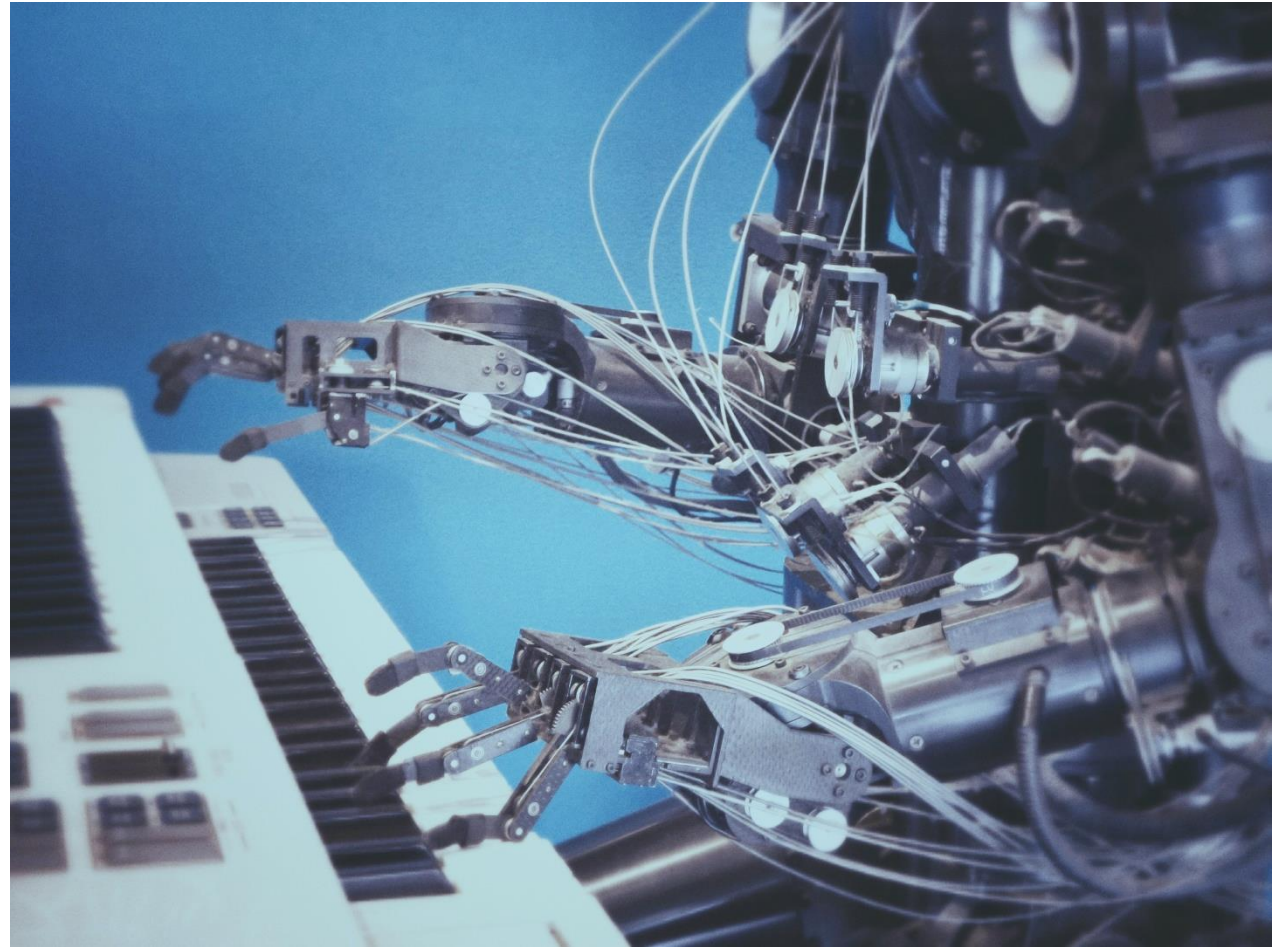
1. ¿Qué es la inteligencia artificial?
2. ¿Qué tipo de inteligencias artificiales existen?
3. Aplicaciones de la IA en la administración pública a nivel mundial
4. Casos de uso en el Principado de Asturias





¿Qué es la Inteligencia Artificial?

Conjunto de capacidades cognoscitivas e intelectuales incorporadas a los sistemas de información (aplicaciones informáticas) cuyo fin es la creación de máquinas que imiten la inteligencia humana para realizar tareas, y que pueden mejorar conforme recopilen información





Recorrido por la historia de la Inteligencia Artificial

Conferencia de Dartmouth (1956) se acuñó el término de IA

Alan Turing “maquinaria inteligente” y la prueba de Turing (1947)

Años 60, aparecen los sistemas expertos, que predicen la probabilidad de una solución bajo un set de condiciones.

Entre los años 1968-1970 se desarrolló el sistema SHRDLU, que permitía interrogar y dar órdenes a un robot que se movía dentro de un mundo de bloques.

En 1986 McClelland y Rumelhart publican Parallel Distributed Processing (Redes Neuronales).



¿Por qué la IA despega en este momento?

Noviembre 2022, ChatGPT, el chatbot que usa inteligencia artificial (IA) para generar contenidos de todo tipo a petición de preguntas de usuario.

La aplicación de internet con el crecimiento más rápido de la historia (Fuente BBC)

Aprovechamiento del conocimiento científico anterior combinada con la capacidad de los sistemas de información para el almacenamiento de datos y para el tratamiento de los mismo (chips ultrarápidos, cantidades ingentes de información estructurada, capacidad de almacenamiento, desarrollo de algoritmos...)



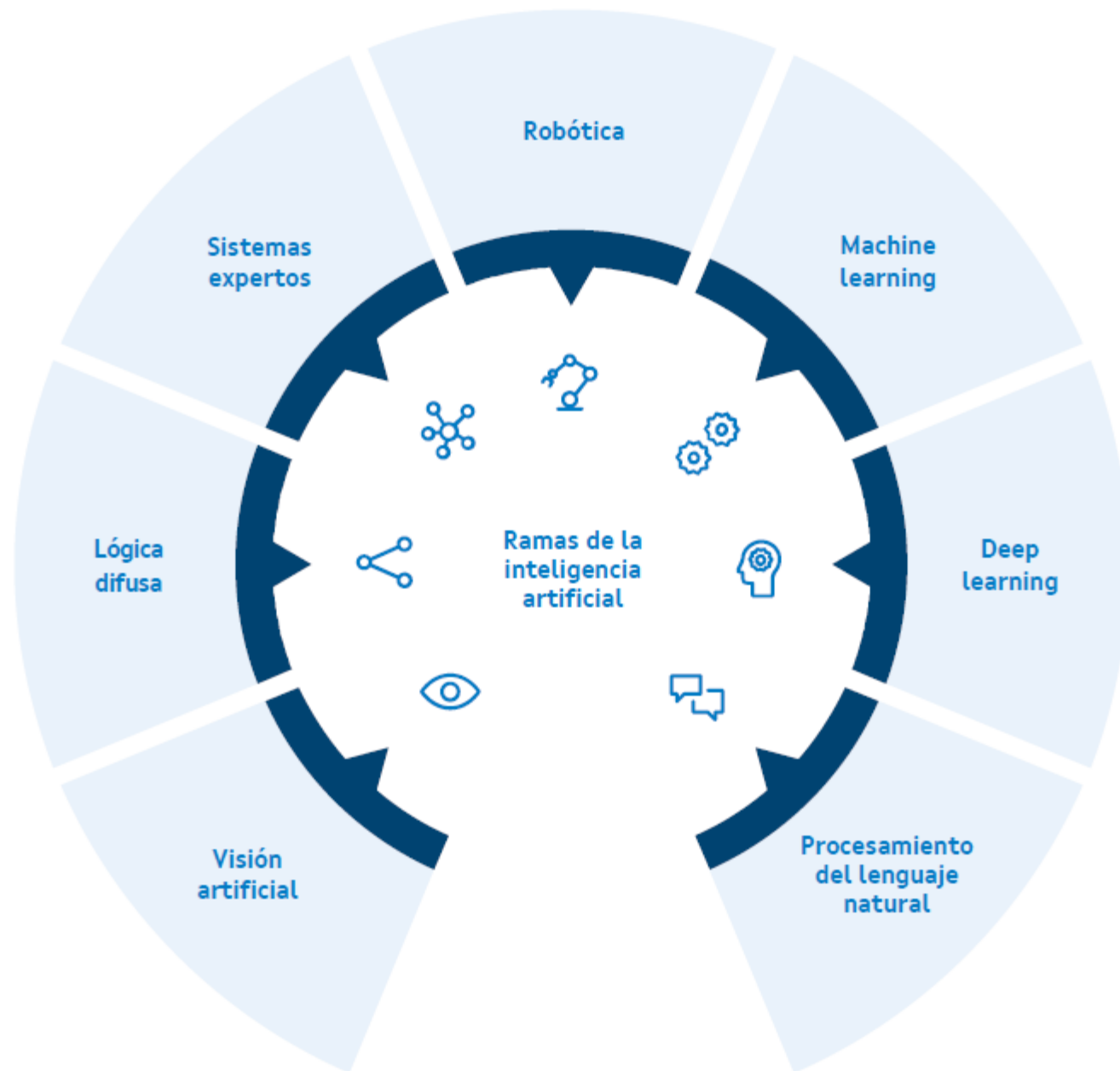


1. ¿Qué es la inteligencia artificial?
2. ¿Qué tipo de inteligencias artificiales existen?
3. Aplicaciones de la IA en la administración pública a nivel mundial
4. Casos de uso en el Principado de Asturias





Guía práctica para la gestión de la inteligencia artificial en las administraciones públicas





Visión artificial

Permite a los ordenadores y sistemas extraer información significativa a partir de imágenes digitales, videos y otras entradas visuales, y tomar medidas o realizar recomendaciones en función de esa información.

Lógica difusa

Es una técnica que ayuda a resolver problemas o afirmaciones que pueden ser verdaderos o falsos. Este método imita las decisiones humanas.

Sistema experto

Programa especializado en una tarea singular. Estos sistemas están diseñados principalmente para resolver problemas intrincados con capacidades de toma de decisiones similares a las humanas.

Robótica a robótica basada en IA

Se refiere a la integración de sistemas y algoritmos de inteligencia artificial en robots para permitirles realizar tareas de manera más autónoma, adaptativa y eficiente.

Machine learning (aprendizaje automático)

Capacidad de las máquinas para aprender automáticamente a partir de datos y algoritmos y utilizando experiencias pasadas y puede tomar decisiones sin estar programado específicamente para hacerlo.

Redes neuronales/aprendizaje profundo (deep learning)

Las redes neuronales se inspiran en el cerebro humano y copian cómo las neuronas biológicas envían señales entre sí.

Procesamiento del lenguaje natural

El procesamiento del lenguaje natural permite a las computadoras entender tanto el texto como las palabras habladas, de manera similar a los humanos



1. **¿Qué es la inteligencia artificial?**
2. ¿Qué tipo de inteligencias artificiales existen?
3. **Aplicaciones de la IA en la administración pública a nivel mundial**
4. Casos de uso en el Principado de Asturias



Caso número 1 Singapur

Predecir el riesgo de colisión entre los barcos

La tecnología de Inteligencia Artificial (IA) se ha comenzado a utilizar en una prueba de campo realizada en puertos del Estrecho de Singapur, donde emplea este sistema para analizar los riesgos del tráfico marítimo y predecir el riesgo de colisión entre los barcos.

Anteriormente, los controladores de tráfico marítimo utilizaban las advertencias de los sistemas anticolidión de los Servicios de Tráfico de Buques (VTS) cuando los barcos se aproximaban mucho





Caso número 2 Estados Unidos

Sistemas automáticos para determinar el riesgo de que un preso vuelva a delinquir

Sistema COMPAS

Sistema que permite predecir cuando un preso tiene mayor posibilidad de reincidir a la hora de que le conceda permisos carcelarios

Informes de entidades independientes sostienen que su entrenamiento se basa en la existencia de prejuicios contra las minorías al haber etiquetado a las personas negras como posibles delincuentes reincidentes en el doble de casos que las blancas.



Caso número 3 Japón

Implementación de robots en el cuidado de las personas mayores

Se ha lanzado un proyecto de robots destinados a distintas tareas en relación al cuidado de personas mayores. Algunos están destinados al cuidado físico y atención; las que ayudan con la movilidad y el ejercicio; las que monitorean su actividad física y detectar caídas; las encargadas de alimentar.

Otros ayudan en las relaciones sociales de las personas a reducir e incluso prevenir el deterioro cognitivo.





Caso número 4 Austria

Supervisión de autopistas con reconocimiento de imágenes de IA

Para la infraestructura de autopistas austríacas, AFSINAG utiliza la Inteligencia Artificial en el reconocimiento de imágenes de etiquetas de peaje y matrículas.

También ofrece el potencial de identificar en tiempo real situaciones peligrosas en las carreteras, especialmente en túneles, y de optimizar el flujo de tráfico y las inspecciones de infraestructura.



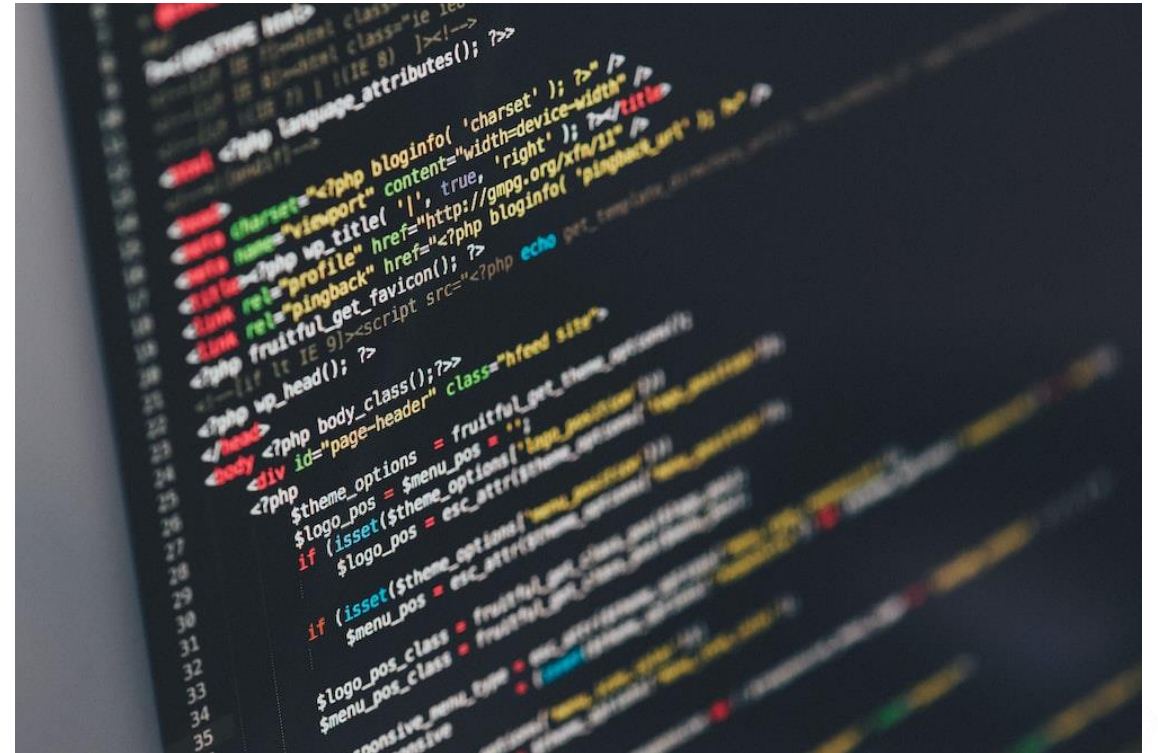
Caso número 5 Portugal

Procesamiento de información estructurada y no estructurada mediante big data para prevenir el fraude

Una plataforma masiva de agregación y correlación de datos utiliza el big data para evaluar el riesgo y prevenir el fraude.

La plataforma permite al Instituto da Segurança Social aprovechar todo tipo de datos estructurados y no estructurados mediante la captura y el procesamiento puntuales de la información.

También permite el procesamiento de enormes conjuntos de datos de varias fuentes con el fin de detectar patrones y anomalías.





1. **¿Qué es la inteligencia artificial?**
2. ¿Qué tipo de inteligencias artificiales existen?
3. Aplicaciones de la IA en la administración pública a nivel mundial
4. Casos de uso en el Principado de Asturias



Digitalización inteligente: a la captura del dato





DATOS

- Uno de los principales activos de las organizaciones
- Debe ser el centro de las estrategias de transformación digital de las Administraciones públicas





Medidas para la implantación de un modelo de Gobierno del Dato



Implantación de un **sistema de Gobierno del Dato** que proporcione cuáles son las **prácticas adecuadas**, estableciendo sistemas de protección e identificando también los roles que deben intervenir en todos los procesos que tengan como epicentro la gestión y el análisis de la información.



Evolución del servicio de Business Intelligence del Principado, transformando los actuales cuadros de mando de la organización y ejecutando las directrices que puedan surgir del Gobierno del Dato y que afecten al modelo actual



Implantación de una Oficina del Dato con el objetivo de completar el modelo tecnológico actual para dotar a Asturias de capacidades complementarias de gestión, análisis y explotación de datos





¿Qué hacemos con los datos contenidos en papel?



Digitalización documental basada en IA

Puesta en marcha de un Sistema de Digitalización Inteligente que transforme documentos físicos del Principado de Asturias en soluciones digitalizadas entorno al dato

Aprovechar el potencial data de la APA para implementar nuevas formas de gestión pública basada en la analítica de datos.

Desarrollar reglas para la gestión automatizada y clasificación de documentos y expedientes mediante técnicas avanzadas de Inteligencia Artificial

Incorporar técnicas de aprendizaje profundo (Deep Learning) ya que en estos procesos de digitalización pueden producir inmensas cantidades de datos para el entrenamiento

Digitalización documental basada en IA

- Septiembre 2021: Consulta Preliminar de Mercado (CPM)
- **Objetivo:** conocer estado del mercado respecto de soluciones que satisfagan las necesidades planteadas de digitalización documental inteligente del Principado de Asturias
- Para la **captura masiva de datos de forma automatizada** a partir de la lectura de documentos mediante reconocimiento óptico de caracteres (ROC) y/u otros lenguajes de programación para generar data lake.
- **Creación de bases de datos y documentos a partir de los datos proporcionados** en los procesos de digitalización, de tal suerte que se crearán registros y censos administrativos de forma natural, sin intervención humana.
- **Automatización de la información** de los documentos digitalizados a partir del simple reconocimiento de los caracteres en ellos incluidos, pudiendo llegar a establecer patrones o secuencias para almacenar directamente los datos en aplicaciones de tramitación de procedimientos administrativos o de gestión