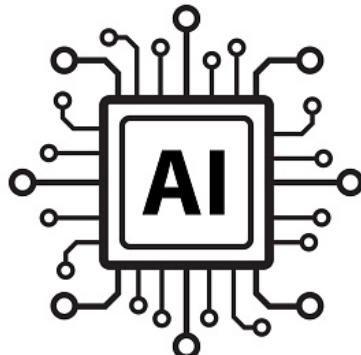


# Reflexionando en las AA.PP.: La democracia algorítmica, ¿bienvenidos a la “algocracia”?

Hacia una administración pública asistida por IAs



# ¿Qué vamos a analizar?



- 1 El Impacto de la IA en nuestras vidas
- 2 Significado de la posibilidad de la llegada de una algocracia
- 3 Cambio de paradigma de la irrupción de la IA en las AA.PP.
- 4 Marcos Operativos de la IA en España para AA.PP. ( y en la UE)
- 5 Riesgos éticos, sociales y políticos que representa

# 1. El impacto de la IA en nuestras vidas

# Un poco de contexto...

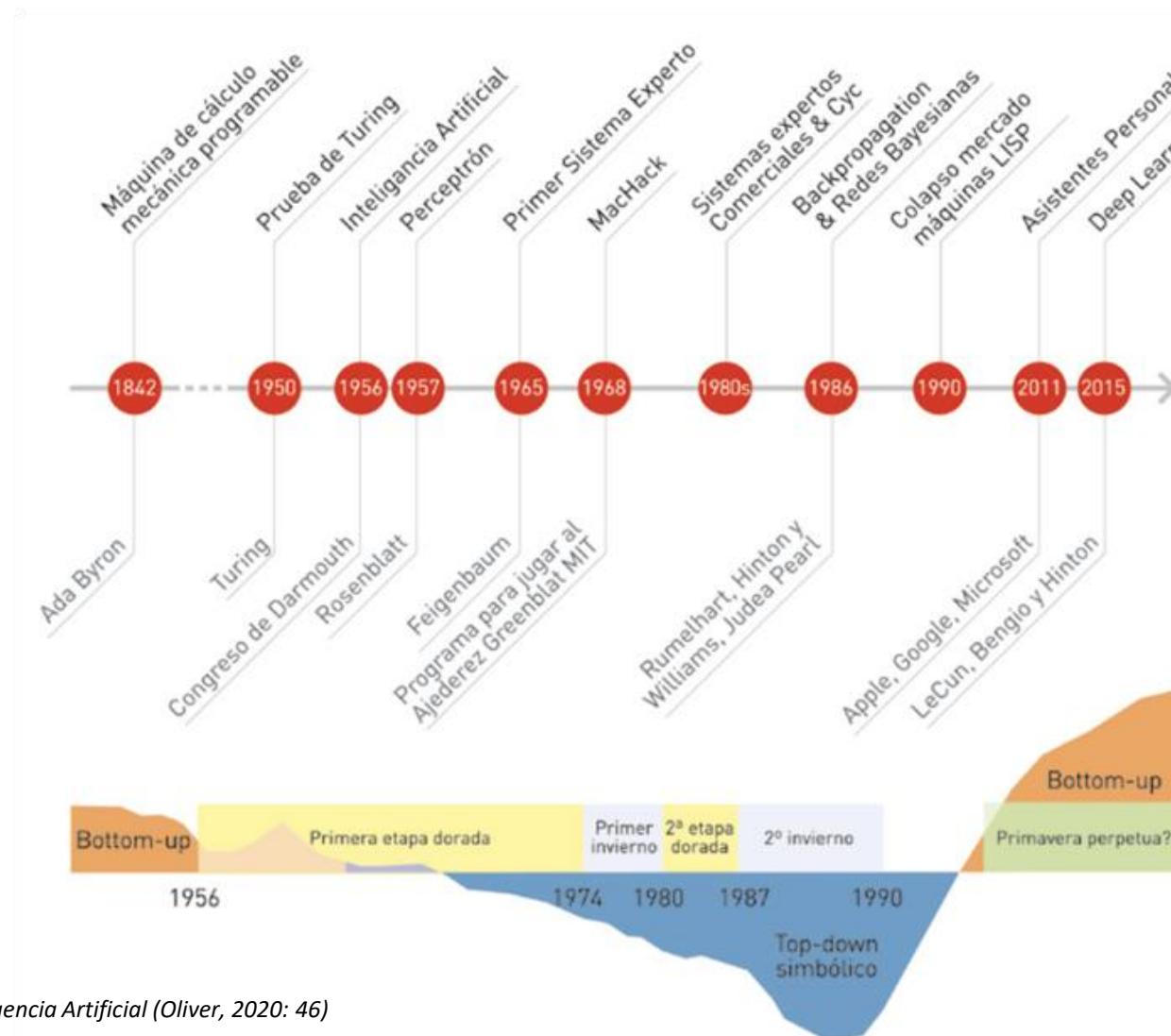
## ¿QUE ES LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL?

La IA puede referirse a varias definiciones ya sea como procesos mentales y al razonamiento o que aludan a la conducta.

En general explica el funcionamiento mental basandose en algoritmos para el control de sus acciones



# Un poco de historia...



Cronología de la Inteligencia Artificial (Oliver, 2020: 46)

# Y unas preguntas previas...

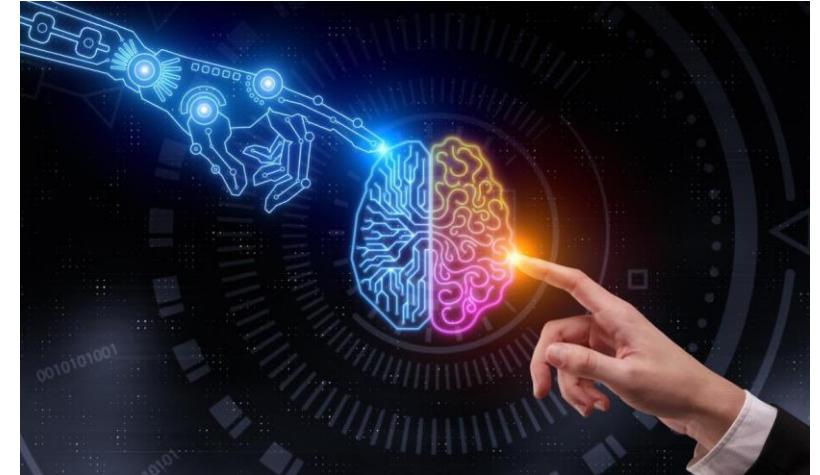
¿Qué es?, ¿hay una única definición?, ¿hay un solo tipo de IA?

White Paper sobre IA de la UE

## **Reconfigurando los sistemas de gobernanza: Gobernanza Algorítmica**

Manejando escenarios complejos. La gobernanza de la democracia compleja  
(Innerarity)

¿Estamos preparados para dejar la mediación en manos de la IA?, ¿es  
aconsejable?



# Desmitifiquemos un poco el concepto, ¿o no?

## Inteligencia Artificial

### VENTAJAS

1. Error casi al 0%
2. Exploración espacial.
3. Hacer trabajos repetitivos.
4. Rapidez.
5. Capaz de funcionar las 24 hrs del día.
6. Grandes hallazgos y avances.
7. Gran complejidad en tareas.
8. Genera mas ingresos.

### DESVENTAJAS

1. Costos elevados.
2. No es igual al cerebro humano.
3. Falta de creatividad.
4. El desempleo
5. Es peligroso
6. Mantenimiento constante.
7. Reemplazo de la raza humana.
8. Uso irracional y exagerado.

# Desmitifiquemos un poco el concepto, ¿o no?

## Etapas de Desarrollo de la IA Generativa

1960s                    2014                    2017

El chatbot ELIZA, considerado la primera IA generativa, fue construido en la década de 1960 por Joseph Weizenbaum.

Las Redes Neuronales Generativas Adversarias (GAN) fueron inventadas en 2014 por Ian Goodfellow y sus colegas de Google.

La arquitectura Transformer fue inventada en el 2017 por Ashish Vaswani, Noam Shazeer, Niki Parmar, Jakob Uszkoreit, Llion Jones, Aidan N. Gomez, Łukasz Kaiser, Illia Polosukhin.

## Categorización de los riesgos en los Sistemas IA, según su criticidad

SIN NECESIDAD DE ACTUACIÓN

### Riesgo bajo o mínimo

- **Mayoría de sistemas de IA utilizados en la UE**
- **Aplicaciones como videojuegos con IA**
- **Códigos de conducta**

TRANSPARENCIA

### Riesgo limitado

- Informar al usuario sobre:
- **Sistemas de IA destinados a interactuar con personas**
  - **Reconocimiento de emociones**
  - **Contenidos generados automáticamente**

*Ejemplos: Chatbots, deepfakes, emotion recognition systems.*

OBLIGACIONES ESPECÍFICAS

### Riesgo alto

- **Sistemas de identificación biométrica, educación, infraestructuras críticas, etc.**
- **Obligaciones específicas:**
  - **Evaluación de conformidad.**
  - **Requisitos esenciales.**
  - **Monitorización después de la puesta en marcha en el mercado.**

PROHIBIDO

### Riesgo no aceptable

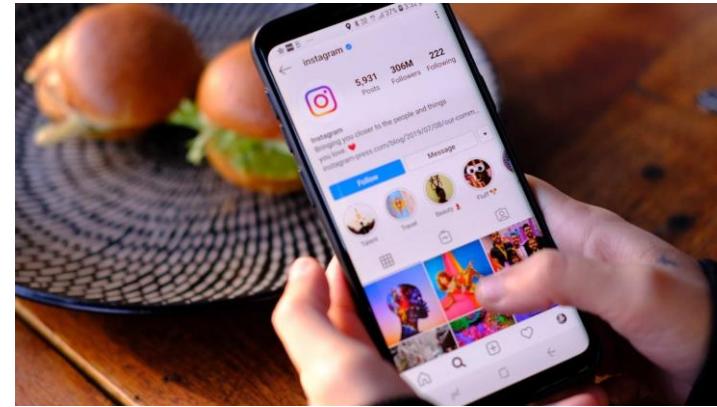
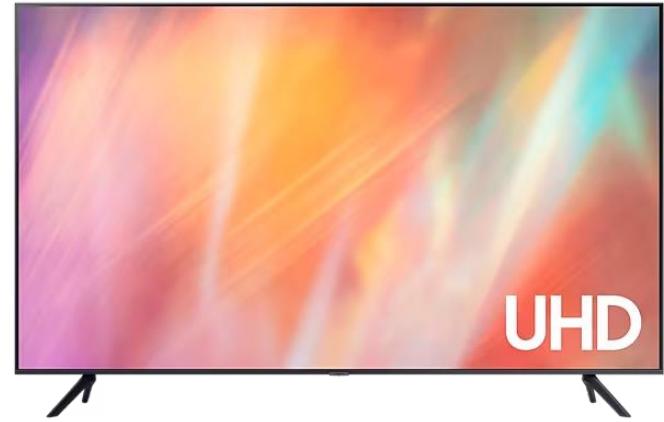
- **Sistemas de IA que utilizan técnicas subliminales para alterar el comportamiento de las personas y pueden causarles daños físicos o mentales.**
- **Identificación biométrica en tiempo real** en espacios públicos.
- **Explotación de la vulnerabilidad de grupos específicos**

*Ejemplos: facial recognition, dark-pattern AI, manipulation.*



# perplexity

# Desmitifiquemos un poco el concepto, ¿o no?



## 2. Significado de la posibilidad de la llegada de una algocracia

# La llegada de una algocracia

## ¿Qué es la Algocracia?

### Definición

La algocracia se refiere a un sistema de gobernanza donde la toma de decisiones está fuertemente asistida, o asistida, o incluso determinada, por algoritmos y tecnología de IA. Representa un cambio desde la burocracia tradicional a una gestión pública donde los datos y su análisis cobran protagonismo.

### Impacto Social

Los efectos de una algocracia pueden ser profundos, afectando el acceso a los servicios, la inclusión social y la transparencia de las AAPP. Es un cambio que alcanza a cada ciudadano, pasando por cómo interactúan con las instituciones hasta las políticas que afectan su vida diaria.

### Implicaciones Políticas

Al cambiar la manera de gobernar, la IA puede modificar el equilibrio de poder, la responsabilidad de los cargos públicos y la manera en que se desarrollan y ejecutan políticas, presentando retos y oportunidades para la democracia.

# La llegada de una algocracia

## Impacto de la IA en los servicios de la

### Realidad Tangible

En ciertas áreas, la IA ya está presente, facilitando tareas como el análisis de datos masivos y mejorando la eficiencia en la prestación de servicios. Sin embargo, estos sistemas todavía están lejos de tomar decisiones complejas de alto nivel.

### Tecnología frontera

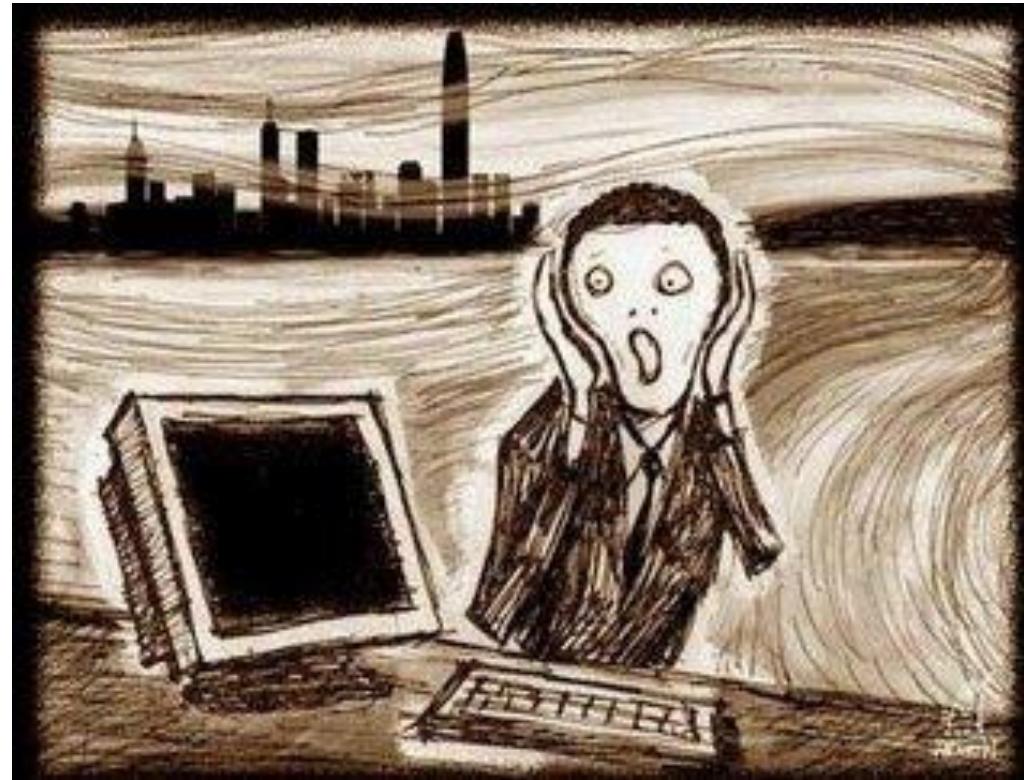
Aunque hay avances significativos, parte de la discusión sobre la IA en las AAPP parece más prometedora que práctica. Muchos desarrollos se sitúan en un horizonte lejano y dependen de políticas y regulaciones que aún no se han establecido.

### Contexto en JCyL

La región de Castilla y León puede considerarse un espejo del estado de la IA en España: existen iniciativas en curso, pero la plena integración y algoritmización de las AAPP es un camino que aún se está construyendo.

# La llegada de una algocracia

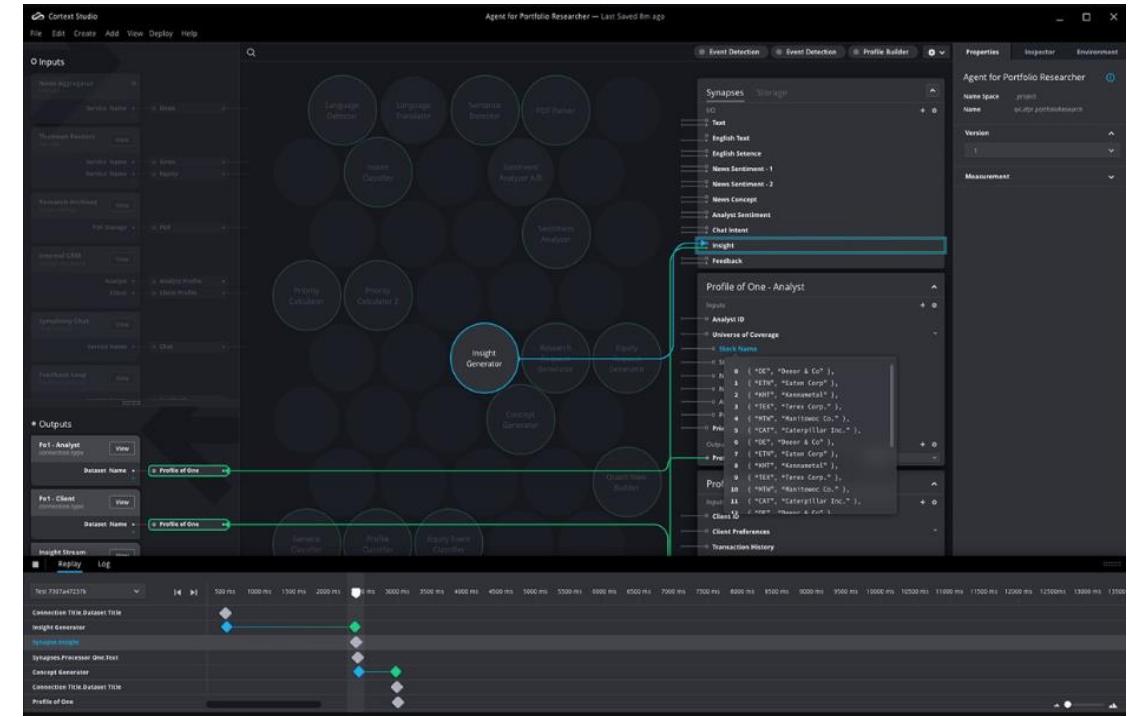
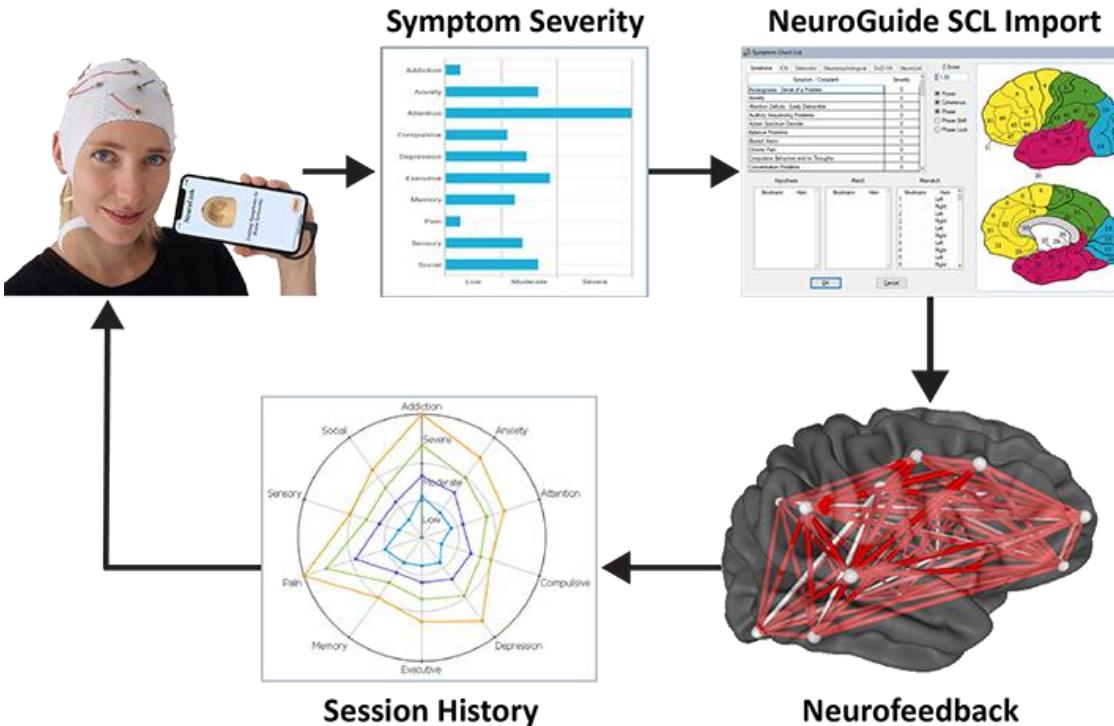
## El inicio de una revolución. Y el Neoludismo



# La llegada de una algocracia

## (re)diseñando nuestras formas de trabajar

### NeuroLink Pro and NeuroGuide Integration



# La llegada de una algocracia

## Transhumanismo



# La llegada de una algocracia

## Pros y Contras

### Ventajas

- Mayor eficacia y eficiencia en gestión pública.
- Reducción de costos operativos a largo plazo.
- Decisiones basadas en datos y potencialmente más objetivas.
- Servicios más personalizados.

### Desafíos

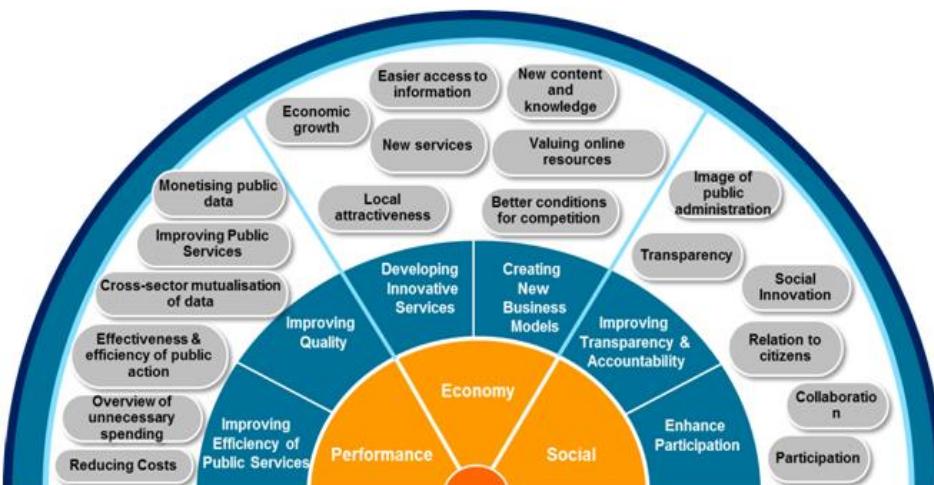
- Pérdida potencial de empleos debido a automatización.
- Riesgos de sesgo y discriminación algorítmica.
- Necesidad de garantizar transparencia y rendición de cuentas.
- Alto costo inicial y requerimientos de formación.

### 3. Cambio de paradigma de la irrupción de la IA en las AA.PP.

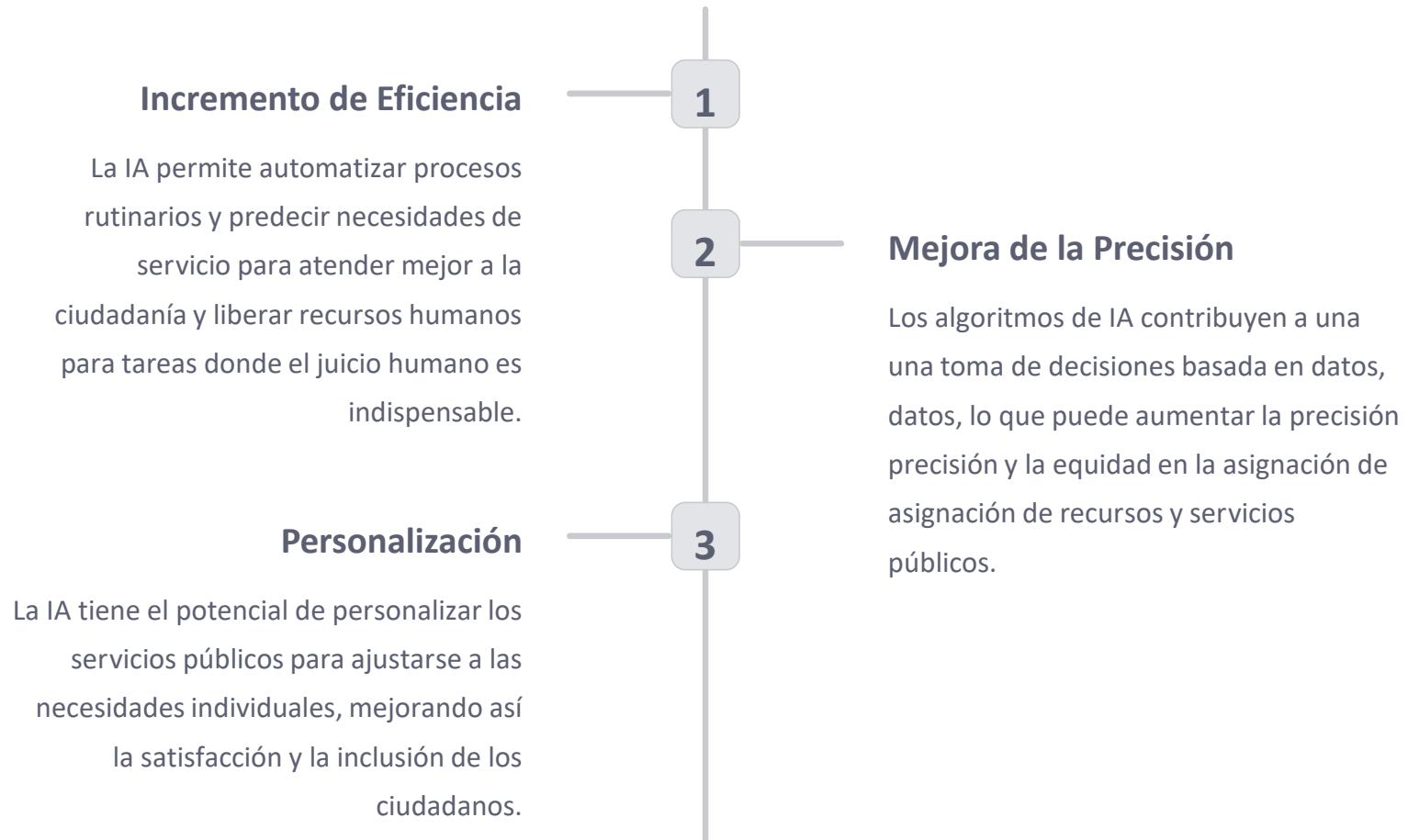
# Un viejo problema: la gestión de los datos

# **Tres grandes objetivos a conquistar:**

- A. Es necesario hacer un **gran esfuerzo en el capital humano de la modernización**. Ello implica inversión para su formación y adaptación tecnológica y un tránsito hacia sistemas de captación de talento para lograr instituciones más resilientes.
  - B. Es necesario **generar nuevos modelos de gobernanza** que permitan permear desde una perspectiva multinivel los cambios que haya que realizar para facilitar una Administración que pueda escalar e interoperar en diferentes contextos y necesidades.
  - c. Conlleva una **visión largoplacista del plan** que defina sus objetivos y necesidades. Hay que pactarlo entre oco político. Ello implica niveles de multiconsenso, que pueden servir ión.



# Impacto de la IA en los Servicios de las AA.PP.



# Impacto de la IA Generativa en los Servicios de las AA.PP.



## Creación de Contenidos

La IA generativa es capaz de producir textos, imágenes y datos, lo que supone una nueva era en la creación de contenido y la forma en que se comunica con la ciudadanía.

## Aceleración Innovadora

Este tipo de IA es una incubadora de innovación, permitiendo explorar rápidamente múltiples soluciones a problemas complejos mediante la síntesis y el análisis de grandes volúmenes de información.

## Interacción Ciudadana

La IA Generativa posibilita nuevas formas de interacción con la ciudadanía, desde interfaces conversacionales hasta aplicaciones que adaptan servicios a las respuestas y comportamientos del usuario.

# La IA y el Sector Público. Casos de uso

**rtve** Noticias Televisión Radio Deportes Infantil Alacarta El Tiempo Playz

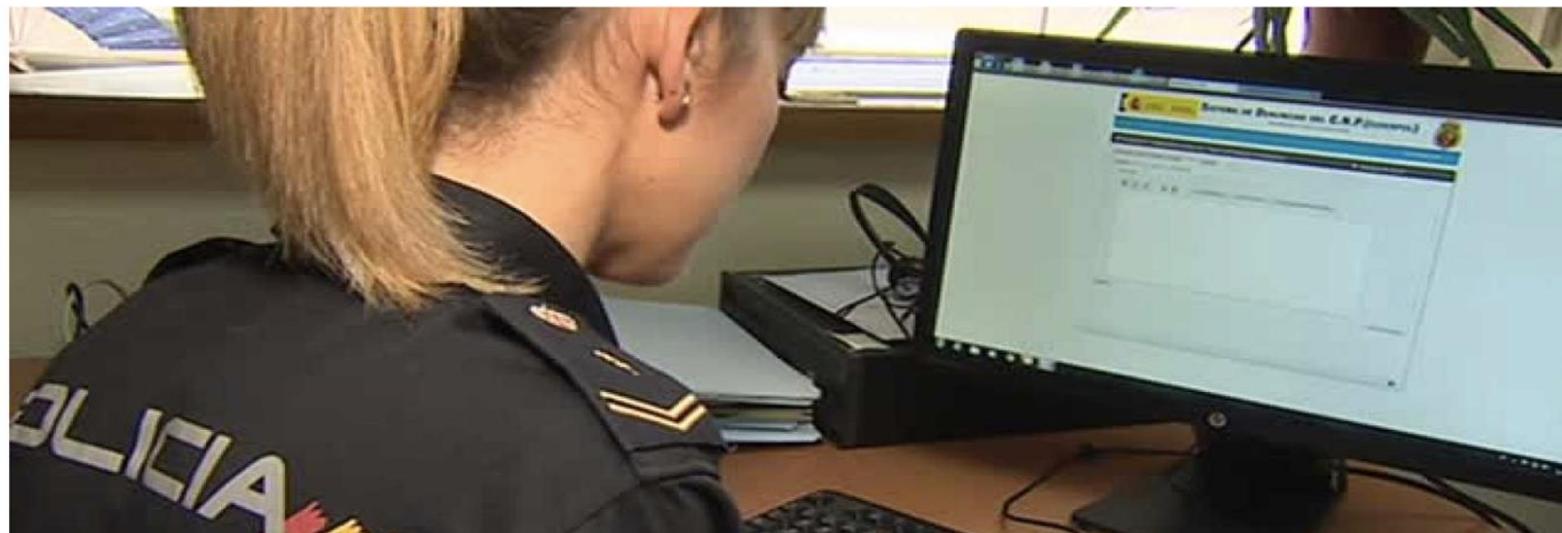
Datos Coronavirus Verificación Telediario en 4' Radio 5 24 horas +24 España Mundo Economía Cultura Tecnología Más temas

» Noticias » España

## VERIPOL: la herramienta de la Policía para detectar denuncias falsas

- Policía Nacional implanta en todas las comisarías una herramienta que detecta denuncias falsas de robos
- VERIPOL tiene un 90% de acierto y es un proyecto internacional ideado y elaborado en España

02.11.2018 | 14:55 horas Por NADIA KOLOTUSHKINA / RTVE.es



# La IA y el Sector Público. Casos de uso

The screenshot shows the official website of the Spanish Tax Agency (Agencia Tributaria) with a blue header bar. The main title is "La IA y el Sector Público. Casos de uso". Below the header, there's a navigation bar with links for "Castellano", "Català", "Galego", "Valencià", "English", and "Ayuda". On the left, there's a sidebar for "Suministro Inmediato de Información del IVA (SII)" with icons for identification, calculators, and various services. The main content area shows the "SII" campaign page with sections for "SERVICIOS DE AYUDA" and "INFORMACIÓN". On the right, there's a sidebar with links for "Acceda directamente", "Contacte con nosotros", "Opine", and "Enlaces de interés". At the bottom right, there's a logo for "eclap" (Escuela de Administración Pública de Castilla y León).

GOBIERNO DE ESPAÑA

Agencia Tributaria

Agencia Tributaria Ciudadanos Empresas y profesionales Colaboradores

Buscar... Ayuda

Sede Electrónica Todos los trámites on line

Inicio > La Agencia Tributaria > Campañas > Suministro Inmediato de Información del IVA (SII)

Suministro Inmediato de Información del IVA (SII)

SERVICIOS DE AYUDA

- Identificación fiscal
- Calculadora de plazos SII
- Localizador
- Asistente virtual SII
- Calificador inmobiliario
- PRE303-Ayuda modelo 303-SII

TRAMITACIÓN

- Libros registro de IVA a través de la Sede electrónica de la AEAT

INFORMACIÓN

- Novedades
- Información general
- Información técnica
- Normativa
- Vídeos

¿Dudas? Clic aquí  
Información Tributaria Básica

eclap Escuela de Administración Pública de Castilla y León

# La IA y el Sector Público. Casos de uso

≡ WIRED BACKCHANNEL BUSINESS CULTURE GEAR IDEAS SCIENCE SECURITY SIGN IN | SUBSCRIBE

 CORONAVIRUS FAQS FACE MASKS ESSENTIALS HOW TO DISINFECT EVERYTHING SYMPTOMS AND TESTING NEWSLETTER LATEST NEWS

ERIC NIILER SCIENCE 01.25.2020 07:00 AM

## An AI Epidemiologist Sent the First Warnings of the Wuhan Virus

The BlueDot algorithm scours news reports and airline ticketing data to predict the spread of diseases like those linked to the flu outbreak in China.



# La IA y el Sector Público. Casos de uso

VocalisHealth



# El ciclo del cambio de paradigma

1

## Desde la Burocracia Tradicional

La IA está promoviendo un cambio desde una administración caracterizada por trámites y procedimientos estáticos, hacia procesos dinámicos, eficientes y adaptativos.

2

## Hacia la Proactividad

Las AAPP con IA tienden a ser más proactivas, anticipándose a las necesidades ciudadanas mediante análisis predictivo, mejorando así la prevención y la rápida respuesta ante respuesta ante cambios sociales.

3

## Nuevo Rol del Servidor Público

El servidor público evoluciona hacia roles de supervisión, diseño de políticas y humanización de la IA, transfiriendo tareas repetitivas a sistemas algorítmicos.

# La IA en la mejora de los procesos administrativos

1

## Automatización de Tareas

El procesamiento automático de solicitudes y la generación de informes permite una mejor gestión del tiempo y recursos, así como una respuesta más rápida a las necesidades ciudadanas.

2

## Análisis Predictivo

Mediante el análisis de tendencias y patrones, la IA puede ayudar a las AAPP a predecir la demanda de servicios y adaptar su oferta proactivamente.

3

## Escalabilidad y Adaptabilidad

La IA posibilita la escalabilidad de los procesos administrativos, adaptando la capacidad de servicio según las necesidades y demandas fluctuantes.

# Formación y Capacitación en IA para empleados públicos



1

## Habilidades Técnicas

Es fundamental que los empleados públicos adquieran habilidades técnicas de IA para entender y gestionar las nuevas herramientas y plataformas digitales.

2

## Entendimiento Ético

La capacitación también debe abordar las cuestiones éticas y legales relacionadas con la IA, preparando a los empleados para tomar decisiones conscientes e informadas.

3

## Cambio Cultural

La formación en IA conlleva un cambio cultural dentro de las AAPP, fomentando la innovación, la mentalidad abierta y la disposición al cambio continuo.

# La IA y el Sector Público. CODA

El problema de la **estructura de los datos** en **Business Intelligence**:

- **El acceso a los datos**, porque se almacenan en una gran variedad de formatos y tipos.
- **No hay terminología estándar** a pesar de los esfuerzos que se están realizando. La Unión Europea tiene en marcha un proceso de estructuración de los datos para poder ofrecerlos en formato abierto y que esto suponga una estandarización para el sector del mercado de datos
- **El volumen de datos cada vez es mayor**. El IoT obligará a nuevos formatos y estándares para no sucumbir ante un aluvión masivo de datasets debido a la sensorización.
- **La capacidad de búsqueda de datos no estructurados no es fácil**. Este sigue siendo uno de los grandes retos de esta emergente industria.
- **El problema de la ética de los datos**. No hay una regulación cierta a nivel internacional que diga cómo se pueden utilizar los datos y su transformación. Por ejemplo en el sector de la salud, de la seguridad o de la defensa.



## 4. Marcos Operativos de la IA en España para AA.PP. ( y en la UE)

# Estrategia en la UE y España para las AA.PP.

## Cuestiones previas a discernir:



### Foco en la Ética

La estrategia de la UE subraya la importancia de la IA ética, con un claro énfasis en la confiabilidad, seguridad y respeto por la privacidad y los derechos fundamentales.

### Inclusión y Accesibilidad

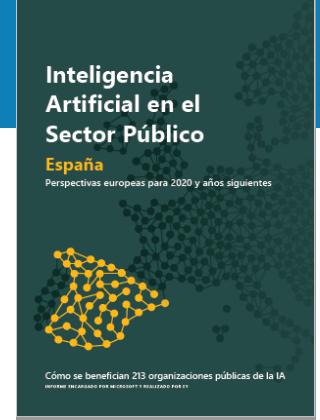
Se busca garantizar que la IA en las AAPP sea inclusiva y accesible, para que que todos los ciudadanos, independientemente de su habilidad o conocimiento tecnológico, puedan beneficiarse de ella.

### Inversión y Desarrollo

España y la UE están invirtiendo en el desarrollo de capacidades de IA en las AAPP para posicionar a la la región a la vanguardia de la de la innovación tecnológica en tecnológica en el sector público.

# La IA y el Sector Público

## Cuestiones previas a discernir:



AI Watch, European Commission: sistema de seguimiento de implantación de esta tecnología

Eficiencia, eficacia, rapidez, transparencia, capacidad de adaptación, calidad, satisfacción son **las claves o las esperanzas** que el sector público pone en la IA

🔍 **Es un instrumento o, ¿puede devenir en un fin en sí mismo?**

¿Está en la agenda la necesaria visión ética y regulatoria?

En el escenario *postcovid*, ¿cómo se desplegará la IA en la administración?

El Reglamento Europeo de la IA y su afectación por las Generativas

# La IA y el Sector Público

Escenario de la tecnologías IA más relevantes para su implementación en las diferentes áreas estratégicas priorizadas

IA para la Economía			
Industria Conectada 4.0	RRNN, Energía y MA	Seguridad	Turismo e industrias creativas y culturales
<ul style="list-style-type: none"><li>• Tecnologías del lenguaje</li><li>• Sistemas inteligentes de predicción</li><li>• Robótica</li><li>• Aprendizaje automático</li><li>• Asistencia al conductor</li><li>• Visión por computador</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tecnologías del lenguaje</li><li>• Sistemas inteligentes de predicción</li><li>• Aprendizaje automático</li><li>• Sistemas multiagente</li><li>• Modelizado basado en agentes</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tecnologías del lenguaje</li><li>• Sistemas inteligentes de predicción</li><li>• Aprendizaje automático</li><li>• Análisis de secuencias temporales de datos</li><li>• Análisis de patrones</li><li>• Visión por computador</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tecnologías del lenguaje</li><li>• Sistemas inteligentes de predicción</li><li>• Aprendizaje automático</li><li>• Sistemas de recomendación</li></ul>

IA para la Sociedad			
Administración Pública	Educación	Ciudades y Territorios Inteligentes	Salud
<ul style="list-style-type: none"><li>• Tecnologías del lenguaje</li><li>• Sistemas inteligentes de predicción</li><li>• Aprendizaje automático</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tecnologías del lenguaje</li><li>• Sistemas inteligentes de predicción</li><li>• Sistemas inteligentes de tutorización</li><li>• Sistemas de recomendación</li><li>• Aprendizaje automático</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tecnologías del lenguaje</li><li>• Sistemas inteligentes de predicción</li><li>• Aprendizaje automático</li><li>• Algoritmos de planificación multimodal</li><li>• Optimización multicriterio</li><li>• Visión por computador</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tecnologías del lenguaje</li><li>• Sistemas inteligentes de predicción</li><li>• Interacción persona-computador</li><li>• Diseño de asistentes cognitivos</li><li>• Análisis de datos</li><li>• Aprendizaje automático</li><li>• Visión por computador</li></ul>

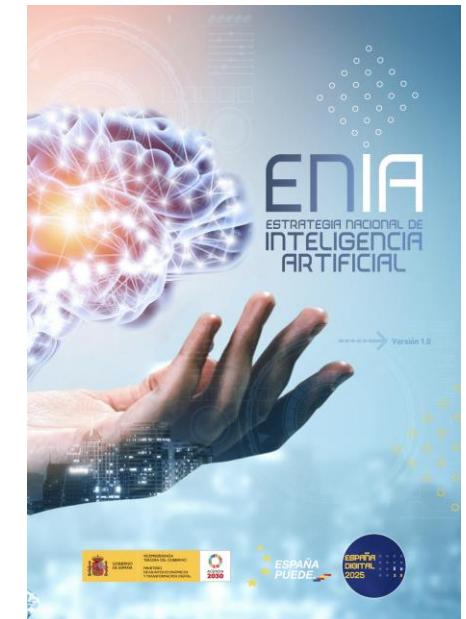


**Estrategia Española de I+D+I en  
Inteligencia Artificial**

# La IA y el Sector Público

La *Estrategia Nacional de IA* tiene **seis ejes estratégicos de actuación**:

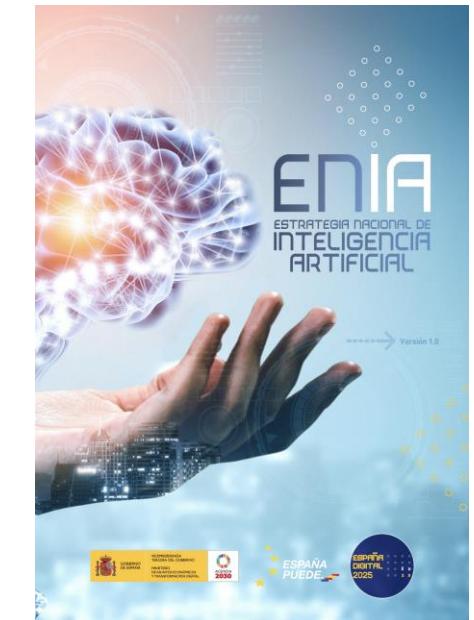
- **Eje estratégico 1.** Impulsar la investigación científica, el desarrollo tecnológico y la innovación en IA.
- **Eje estratégico 2.** Promover el desarrollo de capacidades digitales, potenciar el talento nacional y atraer talento global.
- **Eje estratégico 3.** Desarrollar plataformas de datos e infraestructuras tecnológicas que den soporte a la IA.
- **Eje estratégico 4.** Integrar la IA en las cadenas de valor para transformar el tejido económico.
- **Eje estratégico 5.** Potenciar el uso de la IA en la Administración Pública y en las misiones estratégicas nacionales.
- **Eje estratégico 6.** Establecer un marco ético y normativo que refuerce la protección de los derechos individuales y colectivos, a efectos de garantizar la inclusión y el bienestar social.



# La IA y el Sector Público

La *Estrategia Nacional de IA* tiene **siete objetivos estratégicos**:

- **Excelencia científica e innovación en Inteligencia Artificial.** Situar a España como país comprometido a potenciar la excelencia científica y la innovación en Inteligencia Artificial.
- **Proyección de la lengua española.**
- **Creación de empleo cualificado.**
- **Transformación del tejido productivo.** Incorporar la IA como factor de mejora de la productividad de la empresa española, de la eficacia en la Administración Pública, y como motor del crecimiento económico sostenible e inclusivo.
- **Entorno de confianza en relación a la Inteligencia Artificial.**
- **Valores humanistas en la Inteligencia Artificial.**
- **Inteligencia Artificial inclusiva y sostenible.** Potenciar la IA inclusiva y sostenible, como vector transversal para afrontar los grandes desafíos de nuestra sociedad, específicamente para reducir la brecha de género, la brecha digital, apoyar la transición



## 5. Riesgos éticos, sociales y políticos que representa

# Interrelaciones para una IA fiable

Interrelaciones existentes entre  
los siete requisitos para una IA fiable



# Riesgos éticos y legales de la IA en las AA.PP.

## Privacidad de Datos

La IA implica la manipulación manipulación de grandes cantidades de datos personales, lo que plantea plantea desafíos significativos significativos en términos de de privacidad y seguridad de de la información.

## Sesgos Algorítmicos

Si no se diseñan cuidadosamente, los algoritmos pueden perpetuar perpetuar o incluso exacerbar exacerbar sesgos preexistentes, lo que resulta resulta en discriminación y y desigualdades.

## Accountability

Establecer la rendición de cuentas en sistemas altamente automatizados es es complejo. Definir la responsabilidad en caso de de errores o fallos de los sistemas de IA es un tema pendiente.

# Las cuestiones éticas de la IA

**¿QUÉ OPCIÓN ELEGIRÍAS PARA SALVAR VIDAS?**

 VS. 	 VS. 	 VS. 			
<i>Salvar pasajeros</i>	<i>Salvar peatones</i>	<i>Salvar personas de alto estatus social</i>	<i>Salvar personas de bajo estatus social</i>	<i>Salvar a personas que respetan la ley</i>	<i>Salvar a personas que no respetan la ley</i>
 VS. 	 VS. 	 VS. 			
<i>Salvar mujeres</i>	<i>Salvar hombres</i>	<i>Salvar personas en baja forma física</i>	<i>Salvar personas en buena forma física</i>	<i>Salvar a personas</i>	<i>Salvar a animales</i>
 VS. 	 VS. 			 <b>ELECCIONES PREFERENTES SEGÚN EL EXPERIMENTO MORAL MACHINE</b>	
<i>Salvar personas de menor edad</i>	<i>Salvar personas de mayor edad</i>	<i>Salvar al mayor número de personas posible</i>	<i>Salvar al menor número de personas posible</i>		

# Hacia una Human-Centric IA



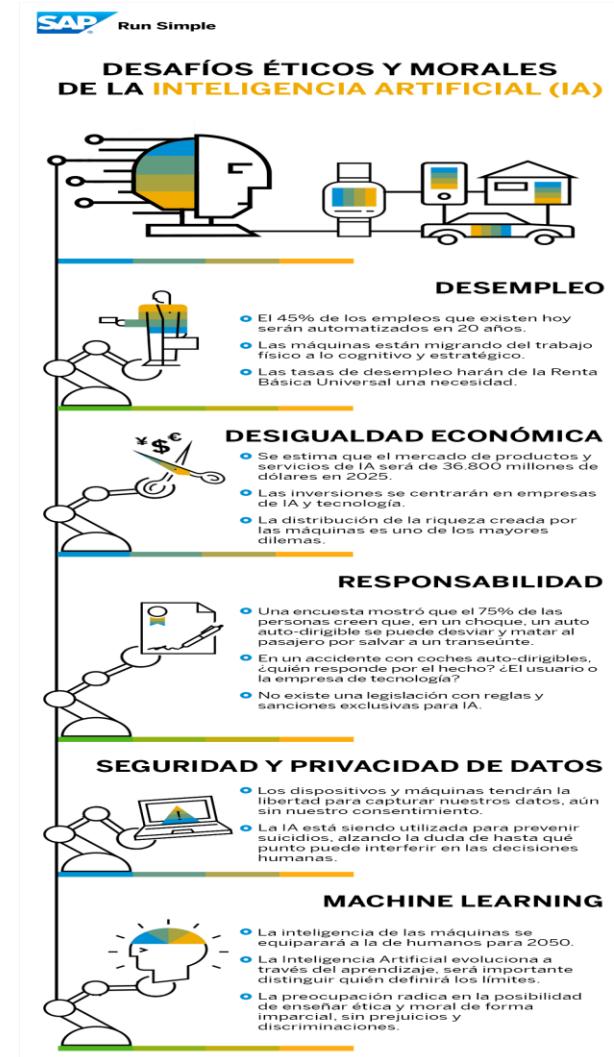
# Las cuestiones éticas de la IA

La IA es un desafío global, sobre cómo seremos capaces de construir nuevos espacios sociales, políticos y económicos.

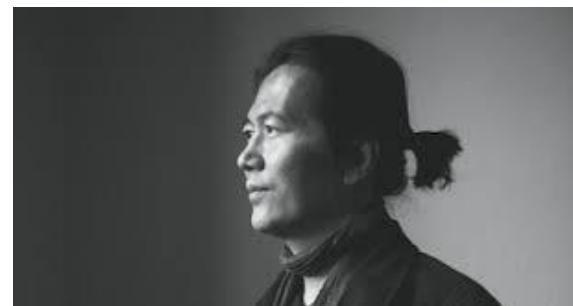
Es un desafío descomunal como nunca antes habíamos afrontado como sociedad.

Es necesaria la implicación temprana de quienes toman parte en las decisiones, las acciones y la gestión de las políticas públicas.

La IA es la tecnología palanca para provocar la necesaria (r)evolución cultural que permita una verdadera transformación digital de la e-Administración.

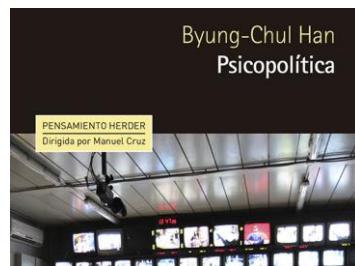


# Metafísica para una tecnogobernanza basada en IA



Un necesario marco de **Reflexión**

Byung Chul Han, la “metafísica” de la sociedad futura. Un explorador



# Las cuestiones éticas de la IA. Un último apunte

En una sociedad altamente digitalizada, el poder del algoritmo, de la gestión de los datos y de cómo se accede a ellos para su transformación es un gran reto político y social, que exige un debate de cómo se ha de trabajar con ellos, cómo se han de regular, y qué criterios se ha de seguir en la administración para garantizar los derechos civiles de la sociedad. ¿Está el GDPR preparado para ello?, ¿es suficiente el actual marco regulatorio?, ¿existe un corpus deontológico que nos permita poder establecer los límites y unas claras reglas?



# **Reflexionando en las AA.PP.: La democracia algorítmica, ¿bienvenidos a la “algocracia”?**

**¡Muchas Gracias por la  
atención prestada**