

ESPECIAL

# “Ai Robot”

DE **Tecnología & Sentido Común**



**ESPECIAL**  
AGOSTO  
2024

Hernán Cortes,  
Pizarro y los  
Robots **08**

Inteligencia  
artificial  
y distopia **12**

Doctor Cyborg,  
supongo? **16**

La Industria  
4.0, elegante e  
inteligente **20**

Los robots  
navideños en el  
sector minorista **24**

Que podemos  
esperar del 2024 **38**

Cierre de temporada  
Revistas “Tecnología  
y Sentido Común” y  
“Stakeholders.news”

**28** EVENTO  
PROTAGONISTA

La Revolución  
Silenciosa:  
Robots e IA en  
el Sector  
Asegurador **42**

Robots en la  
Administración  
pública **46**

La Justicia **50**  
del siglo XXI

Ahora si las **54**  
PYMEs pueden  
automatizar

Robots ayudando  
en el cambio  
climático **58**

# ESPECIAL

# “Ai Robot”

## DE Tecnología & Sentido Común



### EQUIPO TYSC

**Javier Peris** - El Governauta  
**Manuel Serrat** - Futuro y Seguridad  
**Nacho Alamillo** - Tecnoregulación en Prospectiva  
**Miguel Angel Arroyo** - Hack & News  
**Juan Carlos Muria** - Diario de una Tortuga Ninja  
**Marlon Molina** - Es Tendencia  
**Ricard Martínez** - Ojo Al Dato  
**Catalina Valencia** - Ecosistema Emprendedor  
**Marcos Navarro** - Ai Robot  
**Víctor Almonacid** - La Nueva Administracion  
**Jesús López Peláz** - Consejo de Amigo  
**Renato Aquilino** - Marcos y Normas  
**Alex Aliaga** - Radio Security  
**Marta Martín** - Mentas Divergentes

### PUBLICIDAD Y CONTRATACIÓN

Carmen Usagre  
carmen.usagre@businessandcompany.com  
Teléfono: +34 96 109 44 44

### GABINETE JURÍDICO

Jesús López Peláz

### ATENCIÓN AL LECTOR

soluciones@businessandcompany.com

### EDITA

Business, Technology & Best Practices, S.L.  
Av. San Onofre, 20  
46930-Quart de Poblet (Valencia)  
Teléfono: 96 109 44 44  
Fax: 96 109 44 45  
<https://tecnologiaysentidocomun.com>  
soluciones@businessandcompany.com

(Business&Co.®) Business, Technology & Best Practices, S.L. en ningún caso y bajo ningún supuesto se hace responsable de las opiniones aquí expresadas por sus colaboradores o entrevistados.

Business&Co.®, Escuela de Gobierno eGob®, Master en Gobierno de Tecnologías de la Información MGEIT®, Caviar®, Telecoms®, Respalda® y AulaDatos® son Marcas y Nombres Comerciales Registrados de Business, Technology & Best Practices, S.L. COBIT® es una Marca Registrada de ISACA.



## Marcos Navarro

Consultor experto en Tecnologías de la información y ha sido ejecutivo de TI en varias compañías multinacionales. Ahora es experto en Outsourcing de TI, Robots y Autoamplificación y es profesor universitario y en escuelas de negocio.

**Twitter:**  
<https://twitter.com/mnalcaraz>

**LinkedIn:**  
<https://www.linkedin.com/in/mnalcaraz/>

ISSN 2951-8180

Sesión de Formación  
y Certificación en:

# Sistema de Gestión de la Inteligencia Artificial

Director Académico:  
*Javier Peris*

- Duración 5 horas
- Sesión única
- Miércoles de 16:00 a 21:00 horas
- En Directo y en Remoto
- Basado en la norma ISO 42001:2023
- Examen de Certificación Incluido
- Certificación ISO 42001 Leader
- Plazas limitadas

MPPM®

MGEIT®

eGob®

**Miércoles 10 de Abril**



+ 34 96 109 44 44  
[campus@escueladegobierno.es](mailto:campus@escueladegobierno.es)

ESPECIAL  
AGOSTO  
2024



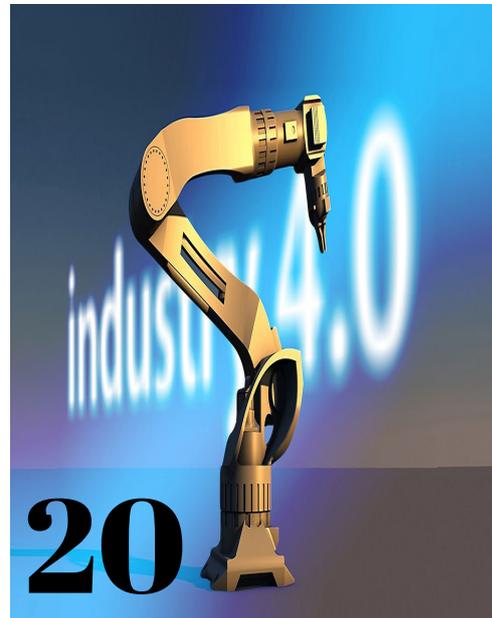
# índice

## DE CONTENIDOS

<https://tecnologiaysentidocomun.com>



**Inteligencia artificial  
y distopia**



**La Industria 4.0, elegante  
e inteligente**



**Los robots  
navideños en el  
sector minorista**



**Cierre de temporada Revistas  
“Tecnología y Sentido Común”  
y “Stakeholders.news”**

<b>Copyright</b>	<b>02</b>
<b>Índice de Contenidos</b>	<b>04</b>
<b>Hernán Cortes, Pizarro y los Robots</b>	<b>08</b>
<b>Inteligencia artificial y distopía</b>	<b>12</b>
<b>Doctor Cyborg, supongo?</b>	<b>16</b>
<b>La Industria 4.0, elegante e inteligente</b>	<b>20</b>
<b>Los robots navideños en el sector minorista</b>	<b>24</b>
<b>Cierre de temporada Revistas “Tecnología y Sentido Común” y “Stakeholders.news”</b>	<b>28</b>
<b>Que podemos esperar del 2024</b>	<b>38</b>
<b>La Revolución Silenciosa: Robots e IA en el Sector Asegurador</b>	<b>42</b>
<b>Robots en la La Administración pública</b>	<b>46</b>
<b>La Justicia del siglo XXI</b>	<b>50</b>
<b>Ahora si las PYMEs pueden automatizar</b>	<b>54</b>
<b>Robots ayudando en el cambio climático</b>	<b>58</b>

**Index**

#TYSC

# Premios recibidos



## Premio 2016 a la Difusión de los Valores de la Gestión y Gobierno TI



El Foro de Profesionales de la Gestión del Servicio en España itSMF otorga a «Tecnología y Sentido Común» el Galardón 2016 a la Difusión de los Valores de la Gestión y Gobierno de Tecnologías de la Información.

**itSMF**  
ESPAÑA

## Premio 2022 ESET al Periodismo y Divulgación eb Seguridad Informática



VI Premios ESET Periodismo y Divulgación: Tecnología y Sentido Común Premiada en la Categoría Blogs por el Artículo de Ricard Martínez "Seguridad en el Smartphone".

Los Premios ESET apuestan por la educación y la concienciación de la sociedad en materia de ciberseguridad, y los medios de comunicación son esenciales en este cometido.

Los periodistas y divulgadores son fundamentales para difundir el conocimiento necesario que permita a los usuarios disfrutar de la tecnología de una manera más segura.

Estos VI Premios ESET pretenden fomentar la divulgación de la ciberseguridad.



## Premio Medio de Comunicación 2018 de la Asociación Profesional Española de Privacidad



La Junta Directiva de la Asociación Profesional Española de Privacidad durante su VI Congreso Nacional de Privacidad APEP celebrado en Madrid otorga el Premio Medio de Comunicación 2018 a Tecnología y Sentido Común #TYSC

**a pep** | Asociación Profesional Española de Privacidad

## Agradecimiento de la Asociación Valenciana de Informática Sanitaria AVISA



La Asociación Valenciana de Informática Sanitaria AVISA durante las XIV Jornadas Técnicas que bajo el título "20 Años Implantando TIC en Sanidad" se celebraron en Benidorm en febrero de 2024 hizo entrega de su agradecimiento a Tecnología y Sentido Común por su apoyo y visibilidad a la profesión.

**AVIS@**  
ASOCIACIÓN VALENCIANA DE INFORMÁTICA SANITARIA

## Tecnología y Sentido Común "Premio Sapiens" Medio de Comunicación 2022



El Colegio Oficial de Ingeniería Informática de la Comunidad Valenciana entregó el Premio Sapiens Medio de Comunicación 2022 a nuestra Revista "Tecnología y Sentido Común #TYC". El Colegio Oficial de Ingeniería Informática de la Comunidad Valenciana COIICV alabó tanto la gran labor de difusión que viene realizando Tecnología y Sentido Común desde hace siete temporadas como su capacidad de adaptación y resiliencia adaptándose a nuevos formatos con los que continuar en su labor de evangelización en Buenas Prácticas al conjunto de los profesionales a pesar de la alerta sanitaria con nuevos formatos que partiendo de un programa de Radio y Podcast han permitido seguir llevando su mensajes a través de la Revista Mensual, o el informativo televisivo "El Semanal" de Tecnología y Sentido Común.

**COLEGIO OFICIAL DE INGENIERÍA INFORMÁTICA DE LA COMUNITAT VALENCIANA**



Escuela de Gobierno

**eGob**®

<https://escueladegobierno.es>

Curso de Doble  
Certificación en:

# Gestión Documental y Gestión del Conocimiento

**ISO 30301:2021**

**ISO 30401:2021**

Dirección Académica:

*Javier Peris*

- Dos formatos para tu comodidad
- Opción A: Remoto en Directo
- Opción B: Virtual con Tutoría
- Basado en las Últimas Normas ISO
- Exámenes de Certificación Incluidos
- Certificación ISO 30300 Leader
- Certificación ISO 30401 Leader
- Solicita tu admisión

MPPM®

MGEIT®

eGob®



Próxima Convocatoria en Directo

**Septiembre 2024**

**Solicita tu admisión en:**



+ 34 96 109 44 44

[admisiones@escueladegobierno.es](mailto:admisiones@escueladegobierno.es)

# Hernán Cortes, Pizarro y los Robots

**Comienza una nueva temporada de Tecnología y Sentido Común, y me gustaría compartir con todos los lectores la importancia que tiene plantearse la automatización me diente robots e inteligencia artificial como una decisión estratégica y no una mera solución táctica para algunos procesos aislados. Aquellas empresas en las que su estrategia pasa por redefinir el modelo de operación empleando las nuevas tecnologías serán las que conquisten sus mercados.**

**Y nada mejor que analizar las claves de la rapidez con la que se realizó La Conquista de América para hacer un paralelismo con el éxito de las empresas que implementan la automatización de manera estratégica.**

La conquista se desarrolló entre 1492, con el descubrimiento de América por Cristóbal Colón, y según los historiadores con la caída de los imperios Azteca e Inca. Hernán Cortes y sus aliados derrotaron al emperador Moctezuma II en 1521. Y, Francisco Pizarro y su expedición capturó al emperador inca Atahualpa en 1532. En definitiva, un tiempo récord en la conquista de todo un continente.

## **ELEMENTOS CLAVE DE LA CONQUISTA**

¿No se han planteado alguna vez como fue posible que unos pocos españoles conquistaran todo un continente en un periodo aproximado de 50 años? ¿Cuáles fueron las claves para esa conquista? ¿Qué paralelismos hay con el avance de la automatización en las empresas?

Si analizamos los elementos claves de La Conquista podemos extraer los siguientes:

-Superioridad tecnológica. Los españoles disponían de armas de fuego como cañones y mosquetes, además de armaduras de metal. A esto hay que añadirle la experiencia militar en las múltiples campañas en la Reconquista y en las guerras en

Europa. A esta tecnología militar hay que añadirle la tecnología naval con el uso de carabelas, así como los conocimientos de navegación y cartografía.

-Aprovechamiento de las divisiones indígenas. Los españoles aprovecharon las divisiones de los pueblos indígenas y sus enfrentamientos para formar alianzas y derrotar a sus propios enemigos. Se podría decir que la conquista fue fruto de no solo de los españoles sino también de aquellos pueblos indígenas subyugados por los imperios Azteca e Inca.

-Nuevas enfermedades, ante las que los indígenas no tienen inmunidad. Enfermedades como la gripe, el sarampión y la viruela para las cuales lo europeos ya estaban inmunizados, eran mortales para los pueblos indígenas. Estas enfermedades se propagaron con gran rapidez y devastaron muchas poblaciones indígenas.

-Motivación. Los españoles que fueron a La Conquista tenían motivaciones económicas como era la búsqueda del oro y riquezas, pero también motivaciones religiosas como era cristianizar las nuevas tierras conquistadas.

## **LA CONQUISTA DE LOS MERCADOS**

¿Pero qué relación tiene todo esto con los robots y la inteligencia artificial? Simplemente toda.

Cuando una sociedad con una tecnología superior se plantea conquistar otra, la pregunta no es si lo conseguirá, sino cuánto tardará en hacerlo. Es lo que vemos en todas las películas de ciencia ficción cuando los alienígenas llegan a la tierra. Básicamente nos exterminan, aunque en ocasiones nos salvan los virus. Algo que, precisamente no jugó a favor de los indígenas en su momento.



**CONTINÚA EN  
PRÓXIMA PÁGINA**

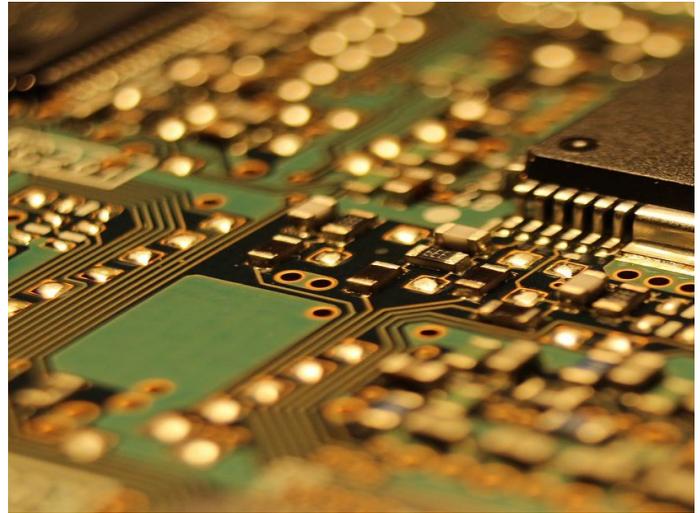


Vamos a ir revisando cada uno de los factores de La Conquista y como las empresas pueden extraer conclusiones y estrategias.

El primero es la tecnología. Quien dispone de una tecnología muy superior está en unas condiciones muy favorables para exterminar al enemigo o a la competencia. Si lo aplicamos al mundo empresarial. Aquellas empresas que están empleando la tecnología para ser más eficientes y mejorar el servicio al cliente se están quedando con el mercado. Pensemos en empresas como Amazon, Tesla, Google, etc. Estas empresas han cambiado los sectores de la venta de libros, la venta directa, la logística, la automoción y el marketing. Básicamente están arrasando el mercado. Aquellas empresas que no adopten las tecnologías de automatización, robots e inteligencia artificial, verán como otras, que si lo hacen, reducen sus costes operativos, mejoran el servicio, fidelizan a sus clientes, y son capaces de emplear mejor las capacidades de sus empleados. No hay que pensar si se adoptan estas tecnologías sino reflexionar si no será ya demasiado tarde. Además, estas adopciones cuando se hacen desde una perspectiva estratégica, es decir, orientada a un cambio real en los modelos de operación, hacen que la mejora en toda la empresa sea exponencial.

Otro de los factores claves era la búsqueda de alianzas. En nuestro caso, si las empresas buscan alianzas entre ellas para complementar sus servicios, mejorar al servicio al cliente, y tener realmente una vocación de servicio, se lograrán sinergias que culminarán en una mayor fidelización de sus clientes. No solo se centrarán en vender sus productos o servicios, sino en dar soluciones a las necesidades de los clientes, combinando las mejores capacidades de varias empresas. En los últimos años la co-creación de soluciones bajo estos modelos de cooperación e innovación se ha ido incrementando lo que ha supuesto una mejor acogida por parte de los consumidores. El trabajo conjunto de las empresas de tecnología con las empresas mas tradicionales como socios reales para mejorar los procesos de producción, operación, dirección y ventas están haciendo a esas empresas mucho mas competitivas, posicionándose como líderes en cada uno de sus sectores.

Hasta hace unos años no habríamos pensado en el efecto de las enfermedades, pero tras la pandemia que hemos sufrido, nos obligamos a pensar cómo podrían nuestras empresas sobrevivir a la próxima. Ya hemos visto que muchas empresas no han podido sobrevivir a la última, ya sea por cierres obligados, por no poder satisfacer la demanda o hace frente a compromisos financieros. La clave es poder adaptarse a estas situaciones y hacer una buena gestión de riesgos. Es aquí, donde hemos podido comprobar que aquellas empresas que tenían procesos automatizados han podido seguir funcionando durante este periodo de pandemia. El teletrabajo ha supuesto un cambio en el modelo de gestión y de relación entre las personas, aunque los últimos estudios indican que se está volviendo a los modelos presenciales prepandemia. En definitiva, las tecnologías nos permiten ser mas resilientes



ante este tipo de enfermedades, ante los cierres y el aislamiento. No sabemos que nos deparará la próxima pandemia, pero conviene estar preparados.

Y, por último, la motivación. La motivación de las empresas es ganar dinero y perpetuarse fidelizando los clientes proporcionando los productos y servicios que éstos demandan. Esta motivación, pasa primero por sobrevivir, y en este mundo altamente tecnificado, implica emplear mejor tecnología que la competencia para así estar mejor posicionados en cuanto a la eficiencia en costes, como en un mejor y más rápido servicio al cliente. Por eso el empleo de robots en procesos repetitivos de poco valor añadido se está afianzando cada más. Esto permite dedica las habilidades y conocimiento de las personas para relacionarse con otras personas, colaborar con los robots, e incluso ampliar sus capacidades mediante el uso de inteligencia artificial. Así lograremos mejorar los procesos y aportar de nuestras capacidades en la creación de valor a nuestros clientes.

Así la conquista de un mercado o sector específico depende de este conjunto de factores, que ya fueron clave de éxito en el pasado.

Aquellas empresas que no inviertan en tener unas capacidades acordes o mejores que la de su competencia irán perdiendo poco a poco cuota de mercado, pudiendo incluso desaparecer. Es el momento de pensar de manera estratégica en el cambio de los modelos de operación para así poder conquistar y no ser conquistado.

Escuela de Gobierno

**eGob**®

<https://escueladegobierno.es>

Curso de Doble  
Certificación en:

# Inteligencia Estratégica y Gestión de la Innovación

**ISO 56002:2019**  
**ISO 56006:2021**

Dirección Académica:  
*Javier Peris*

- Dos formatos para tu comodidad
- Opción A: Remoto en Directo
- Opción B: Virtual con Tutoría
- Basado en las Últimas Normas ISO
- Exámenes de Certificación Incluidos
- Certificación ISO 56002 Leader
- Certificación ISO 56006 Leader
- Solicita tu admisión

MPPM®

MGEIT®

eGob®

Próxima Convocatoria en Directo

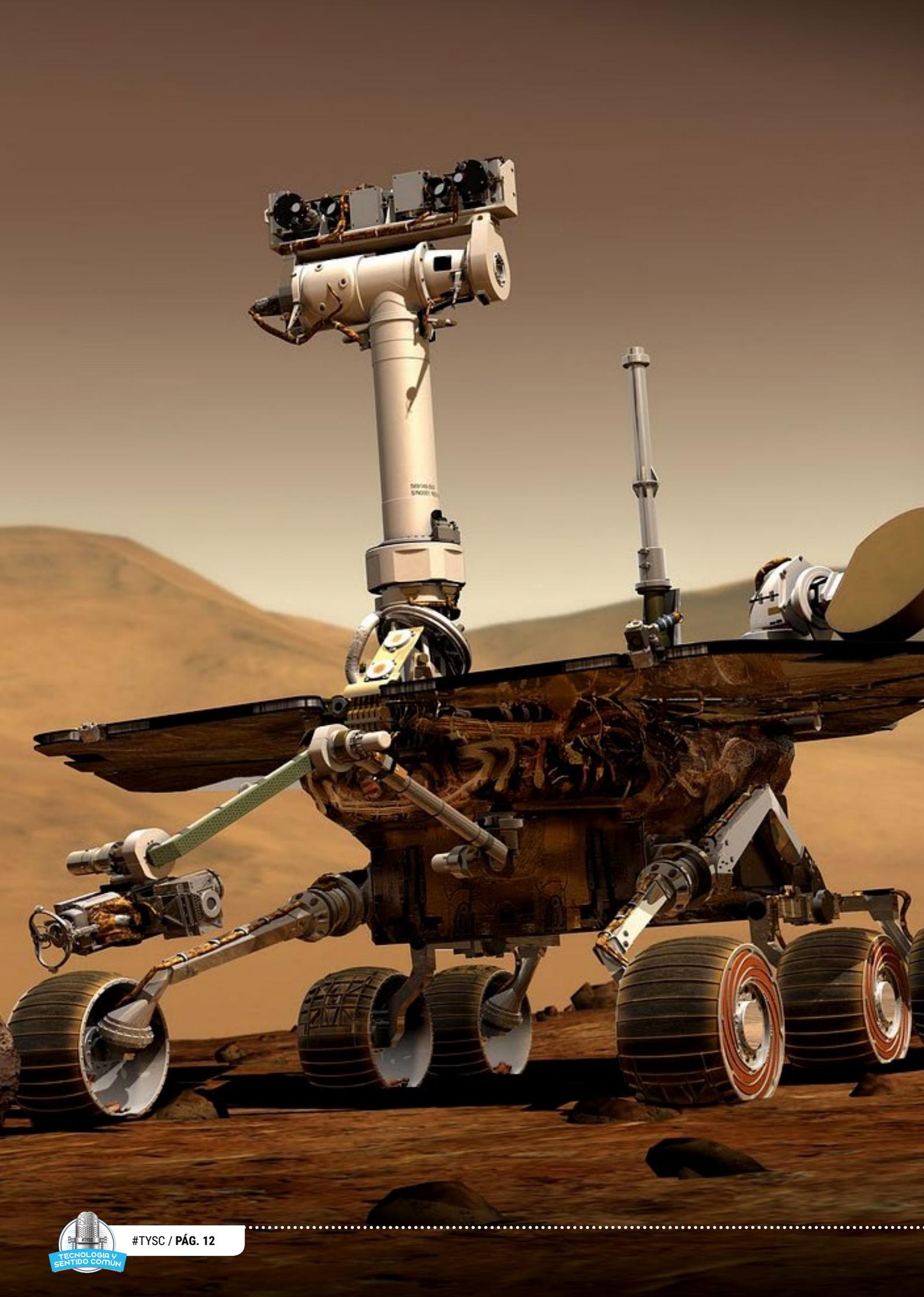
**Septiembre**

**Solicita tu admisión en:**



+ 34 96 109 44 44  
[campus@escueladegobierno.es](mailto:campus@escueladegobierno.es)





# Inteligencia artificial y distopia

Cada vez más se habla de los efectos de la inteligencia artificial en la sociedad y en nuestro futuro como trabajadores. Los robots y la inteligencia artificial nos pueden ayudar mucho, y de hecho ya lo hacen, pero también nos generan intranquilidad, fruto, por una parte, del desconocimiento de la tecnología y sus capacidades, y por otra, de la información que nos llega por diferentes canales sobre el futuro. Esta información puede hacer que veamos un futuro utópico o distópico. Profundicemos un poco sobre la materia.

## LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

El término «Inteligencia Artificial» (IA) describe la capacidad de una máquina para imitar el comportamiento humano inteligente, o la simulación de un comportamiento inteligente mediante la computación. Como vemos la primera aproximación es que es una máquina que imita el o un comportamiento específico. Una de las clasificaciones que se pueden hacer de la IA es según las técnicas utilizadas para crearla:

• **Sistemas expertos:** Son sistemas diseñados para imitar la capacidad de decisión de una persona en un campo específico. Aún recuerdo los sistemas expertos de hace 25 años para calcular los precios spot de la electricidad.

• **Lógica difusa:** Es una IA que se emplea cuando no se disponen de juegos de datos completos, sino parciales o inciertos, y la lógica tradicional no es aplicable. Es como recomponer un documento con parte de los restos que han pasado por la trituradora.

• **Redes neuronales:** Son sistemas que se modelan siguiendo la estructura neuronal del cerebro humano. Se emplea para el reconocimiento de patrones, la clasificación de datos y la predicción. ChatGPT tendría unos 175 mil millones de sinapsis (canales entre neuronas. El cerebro humano adulto ronda los 400 trillones.

• **Algoritmos genéticos:** Son algoritmos que se modelan similar al proceso de selección natural (mutaciones, recombinaciones, selección, etc.). Se emplean para optimizar sistemas complejos y encontrar soluciones a problemas difíciles.

• **Robótica:** Ya sea de hardware o de software, permite la creación de máquinas o sistemas que pueden realizar tareas que normalmente requerirían intervención humana. Los robots pueden ser programados para realizar una amplia gama de tareas, desde barrer el suelo hasta explorar la superficie de Marte.

• **Procesamiento del lenguaje natural (NLP):** Básicamente centradas en procesar el lenguaje humano. Se utiliza en aplicaciones como el reconocimiento del habla, análisis de intenciones, la traducción automática y los chatbots.

• **Aprendizaje automático (machine learning):** Esta IA se emplea para entrenar a los sistemas para "aprender" a partir de datos y tomar decisiones, sin estar programados para ellas de manera explícita (determinismo). Se emplea en el reconocimiento de imágenes, análisis de datos y en los sistemas de recomendación.

Básicamente la IA emplea un conjunto de algoritmos y gran cantidad de datos, para, mediante un sistema probabilístico y de entrenamiento, proporcionar información o realizar acciones orientadas a maximizar el resultado u obtener mayor valor o utilidad. La IA no es determinista, es probabilística, en la que aceptamos un determinado grado de precisión o de error.

En la actualidad, si bien, se ha avanzado mucho en la IA, solo somos capaces de obtener beneficios en determinados segmentos. Es decir, no hay una IA que pueda imitar varias capacidades del ser humano. Un ejemplo simple, un robot limpiador, limpia, pero no es capaz de entender a una persona, y menos interactuar con nosotros, como lo podría hacer Alexa. Es posible, que un día un robot limpiador nos diga que no comamos pipas o que si no es por él nos come la mierda. Pero bromas aparte, hay sistemas que reconocen imágenes, canciones, simulan voces, pero no combinados, para cada uno de ellos se emplean tecnologías, algoritmos y tecnologías diferentes.

## ¿NOS PODEMOS FIAR DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL?

Todos estos algoritmos vienen condicionados por los datos, datos históricos, hechos que ya ocurrieron y el entrenamiento que hacemos de éstos. Si pensamos en las redes sociales, servicios de streaming de música o cine, plataformas de compras, etc, nos van a ofrecer aquellos productos y servicios basados en nuestras acciones pasadas. Si me gusta el blues, me ofrecerá canciones de blues, pero no funk. De igual manera, si me gusta ver gatitos en Instagram, el algoritmo me ofrecerá gatitos, pero no reflexiones sobre economía.

De esta manera, si no tenemos inquietud, y nos regimos por



CONTINÚA EN  
PRÓXIMA PÁGINA



las recomendaciones, solo escucharemos, veremos, leeremos aquello que históricamente hemos hecho. ¿No nos están limitando las opciones? ¿acaso no han cambiado nuestros gustos, preferencias a lo largo de los años? En definitiva, iremos por la vida con una visión sesgada y condicionada. ¿Por quién?

Como dice Juan Ignacio Rouyet en su libro *Estupidez Artificial*, "El problema de la Decisión nos indica que detrás de una IA siempre hay alguien que toma una decisión respecto a que hacer y como hacerlo".

Otro elemento es tener fe ciega en la IA. Seguro que hemos oído noticias de un conductor acaba donde no quiere al seguir a su navegador de confianza. La mujer de un amigo se indigna porque éste tiene fe ciega en el navegador y ni siquiera mira la ruta a seguir antes de ponerse en marcha. En más de una ocasión han estado a punto de equivocarse de ruta y acabar a 500 km de donde querían ir. Pensemos que son ayudas, asistentes y que al final la última palabra es la nuestra. No tengamos fe ciega en los resultados, ya que pueden estar sesgados o falseados por errores en la entrada o simplemente por el propio sesgo del algoritmo.

La IA no sabe lo que hace, ¡Perdónala, Señor!

Realmente la IA o el propio algoritmo no es consciente de que está manejando un coche, que está girando a la derecha, no es consciente de que está "escuchando una canción" para identificar su título, son datos que procesa y datos que proporciona. Yendo a un terreno filosófico, no es consciente de su yo, ni de su interacción con su entorno. Aquellos que piensan en un futuro cercano regido por Skynet, probablemente estén muy lejos de la realidad.

En toda esta reflexión, falta un componente importante. Las personas, su inteligencia y su ética. La tecnología determinará hasta dónde puede llegar la AI, pero somos nosotros los que podemos hacer hacia dónde queremos que llegue, o se aplica y en que modalidad. Por ejemplo, los robots de Boston Dynamics pueden emplearse para ayudar a las personas en determinados trabajos o para fines militares. Ninguna tecnología es mala o buena en sí misma, sino el uso que se hace de ella. Hay gente que dice que las armas no matan, son las personas que las usan. Así que debemos potenciar el pensamiento crítico y

la asunción de nuestras propias acciones y decisiones, aunque sean asesoradas por una IA.

### EL IMPACTO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

El impacto de la IA va a ser tremendo, y seguro que va a revolucionar como interactuamos con nuestro entorno, incluso como cambia nuestro entorno.

La revolución tecnológica en la que estamos inmersos esta haciendo que se tambalee el modelo de sociedad. Los modelos educativos están cambiando, o deberían cambiar hacia modelos capaces de emplear las herramientas que tenemos a nuestro alcance, y para emplearlas aplicando nuestra propia reflexión y pensamiento crítico.

El entorno laboral se está viendo sometido a un cambio radical, nos solo por los robots físicos en las fábricas, los de software en las empresas realizando procesos administrativos, los modelos de autoservicio (en unos años ya no habrá cajer@s en los supermercados, todo lo hacemos nosotros), los servicios de atención al cliente gestionados con robots, etc, ¿y los próximos? ¿los camareros? ¿los dependientes? ¿las tiendas como las conocemos ahora?

Pero no solo los trabajos tradicionales. ¿Si la IA avanza de manera exponencial, no podrá haber abogados virtuales? O jueces virtuales con el poder de sentenciar a las personas.

¿Maquinas condenando a prisión a personas?

¿Y qué haremos cuando la población laboral se reduzca a un 20%?

¿El salario universal?

En definitiva, el futuro será lo que queramos que sea, si cada vez delegamos más actividades y decisiones en las maquinas, nuestras capacidades como personas se verán cada vez mas reducidas, como ocurre en la película Wall-E. Está en nuestra mano, aprovechas las que nos proporcionen las maquinas, desarrollar las que ya tenemos o algunas nuevas, y emplearlas en construir un modelo de sociedad en el que las personas puedan beneficiarse de todas esas capacidades que adquieran las máquinas. Sic transit gloria mundi.

Curso de  
Doble Certificación

# Gobierno del Tiempo y Gestión de la Productividad

Director Académico:  
*Javier Peris*

- Duración 20 horas
- Cuatro sesiones de cinco horas
- Horario Ejecutivo
- Viernes tardes y sábados mañanas
- Curso en Directo y en Remoto
- Certificación TSG4® Yellow Belt
- Certificación UNE 71404 Executive
- Módulo 1: MasterGEIT®
- Módulo 1: MasterPPM®

MPPM®

MGEIT®

eGov®

**Del 15 al 23 de marzo**



+ 34 96 109 44 44  
[campus@escueladegobierno.es](mailto:campus@escueladegobierno.es)



# Doctor Cyborg, supongo?

Cuando la medicina esta asistida por inteligencia artificial.

**Una de las primeras ideas que se nos vienen a la cabeza cuando pensamos en Inteligencia artificial y analítica de datos es como puede mejorar nuestras vidas. Y que mejor ejemplo que el sector de la salud. Dentro de este sector podemos incluir el sector médico y el farmacéutico. Veamos como la Inteligencia Artificial está ayudando a los profesionales médicos e investigadores para que sean mas eficaces en los tratamientos.**

Uno de los primeros resultados que esperamos todos de la inteligencia artificial en el sector medico es la capacidad de análisis de grandes cantidades de información y mediante el aprendizaje automático (*Deep learning*) poder diagnosticar enfermedades. La tipología de datos es variada, se pueden recopilar analíticas de laboratorio, diagnósticos basados en imagen digital, registros clínicos de pacientes, etc. El procesamiento de datos mediante IA junto con la ayuda de profesionales expertos para su entrenamiento nos puede dar información sobre el diagnostico de una posible patología basándose en los datos del paciente. Este ayudante virtual podría convertir a un médico de familia inexperto en uno con la experiencia de los mejores.

Pero antes de llegar al médico de familia tenemos un conjunto de especialidades en la que la AI puede realizar una gran labor. Debemos tener en cuenta que, los profesionales médicos son escasos, y mucho más los especializados. Entre estas especialidades esta la radiología. El diagnostico por procesamiento de radiografías, tomografías computarizadas y resonancias magnéticas permite detectar patologías y ayudar a los radiólogos a realizar diagnósticos más precisos y rápidos. Esto es especialmente valioso en casos de detección temprana de tumores y lesiones. Incluso permite que las imágenes digitales de centros remotos que no disponen de radiólogo, solo de un técnico en rayos, puedan tener un diagnóstico. Viaja la imagen, no el paciente, para su diagnóstico asistido.

Junto a esta modalidad podemos incluir diferentes tipos de diagnósticos empleando analítica de datos y aprendizaje automático como son la predicción

de enfermedades cardíacas, dermatológicas, tumores, etc

Pero no solo para la diagnosis vive el médico, sino que podemos emplear varios dispositivos (wearables o implantados) para monitorizar diversos parámetros de los pacientes con enfermedades crónicas. Esta monitorización permite alertar al médico cuando determinados parámetros evolucionan negativamente y actuar de manera proactiva. Esta monetización mediante dispositivos remotos permite la telemedicina, pudiendo proporcionar servicios médicos en la distancia, incluso a núcleos rurales sin servicios de salud permanentes.

## AI EN LA INDUSTRIA FARMACÉUTICA

El sector farmacéutico está empleando la IA para el descubrimiento de nuevos medicamentos, y se está acelerando la identificación de nuevos compuestos. Otro de área en la que se está aplicando AI es en la evaluación de la seguridad y eficacia de los medicamentos en los ensayos clínicos. Existe una gran cantidad de datos que se generan en los ensayos clínicos y la IA puede analizar y extraer información relevante de manera mucho más rápida y precisa que los métodos tradicionales. Solo hay que recordar que, en general, se estima que alrededor del 90% de los medicamentos en desarrollo no llegan al mercado porque no superan los protocolos que regulan el sector.

## AI Y LA FORMACIÓN DE MÉDICOS

La formación en las escuelas de medicina está evolucionando a lo largo de los años, y la inteligencia artificial (IA) está desempeñando un papel fundamental en esta transformación.

Uno de los usos más evidentes de la IA en



**CONTINÚA EN  
PRÓXIMA PÁGINA**





las escuelas de medicina es la mejora de las prácticas de diagnóstico y simulación médica. Los estudiantes de medicina pueden aprovechar estas herramientas para desarrollar sus capacidades en un entorno hospitalario seguro y controlado. Un ejemplo es el uso de simuladores físicos en los que practicar emulando diferentes escenarios o patologías. Mediante el empleo de IA se crean simuladores de pacientes realistas que pueden hablar, respirar, tener latidos y reaccionar a los tratamientos. Esto permite a los estudiantes practicar procedimientos y diagnósticos en situaciones simuladas, basadas en situaciones reales, sin riesgo para los pacientes.

### **BIOCONVERGENCIA**

La bioconvergencia, es la intersección de la biología, diversas tecnologías y la nanotecnología. En esta mezcla de disciplinas, la inteligencia artificial (IA) desempeña un papel fundamental. La bioconvergencia y la IA están impulsando avances significativos en campos que van desde la medicina y la biología hasta la nanomedicina y la ingeniería genética.

La bioconvergencia está focalizada en varias disciplinas diferentes. Una de ellas es el análisis del ADN y su aplicación en la ingeniería genética. La IA se utiliza para identificar patrones genéticos, biomarcadores y posibles terapias genéticas que puede generar tratamiento para determinados tipos de ADN. La nanotecnología permite la provisión precisa de medicamentos a nivel celular y la generación de tratamiento personalizados. A la fecha usamos medicamentos para tratar patologías, pero no medicamentos para tratar la patología específica de una determinada persona, ya que debido a su genética puede ser sensible a determinados tratamientos, pero no a otros.

Dentro de la Bioconvergencia podemos incluir las investigaciones que se están realizando en la generación de tejidos, previos a la generación de órganos. En la actualidad cuando tenemos una patología que necesita de un trasplante, se depende primero de la disponibilidad de ese órgano, para lo cual una persona ha tenido que tomar la decisión de donar

sus órganos (o expresamente no negarse). Esta acción es ya un recurso escaso que además necesita de una compatibilidad con el receptor. A esto debemos añadir que el trasplante debe realizarse en un tiempo récord para evitar la degradación del órgano donado.

Con las investigaciones que se están realizando, no es descartable que en el futuro podamos generar (o imprimir) tejidos, incluso puede que órganos que además aseguren la compatibilidad con el receptor basados en los estudios de su ADN. Esto permitirá alinear la oferta y demanda de órganos y salvar miles de vidas que ahora dependen de un trasplante.

Otra de las líneas de trabajo es el empleo de gemelos digitales (digital twins) para simular órganos o incluso el comportamiento de cuerpo humano para, mediante algoritmos, realizar pruebas sobre la efectividad de medicamentos, vacunas, etc sin tener que realmente realizar pruebas sobre animales o personas, en los estadios previos. Para esto será necesario adaptar los protocolos actuales para que estas pruebas tengan validez, pero indudablemente las pruebas serán más eficientes.

Si pensamos, incluso más allá, hay áreas de trabajo entorno a la nanotecnología cuyo objetivo es llevar determinados medicamentos a determinados órganos mediante el uso de nanobots evitando otros canales que pueden hacer que dicho medicamento pierda efectividad. Y si ya damos una vuelta más de tuerca, porque no crear nanodoctors que sean capaces de curar de "dentro a fuera". Es decir, en vez de realizar una cirugía para curar un órgano, un grupo de nanobots dotados de micro herramientas podría reparar una arteria obturada, un hueso roto o un derrame cerebral.

La integración de todas estas tecnologías en el sector médico están haciendo que en un futuro no muy lejano la asistencia médica como la conocemos sea historia, y nos permitirá disponer de servicios médicos de calidad, personalizados y universalizados para todos. Y además proporcionará tratamientos mucho más eficaces por estarán alineados con la respuesta de nuestro organismo a las enfermedades.

Escuela de Gobierno

**eGob**®

<https://escueladegobierno.es>

Curso de  
Doble Certificación

# Análisis de Negocio y Gestión por Procesos

Director Académico:  
*Javier Peris*

- Duración 20 horas
- Cuatro sesiones de cinco horas
- Horario Ejecutivo
- Viernes tardes y sábados mañanas
- Curso en Directo y en Remoto
- Certificación BPA Leader
- Certificación BPM Executive
- Módulo 2: MasterGEIT®
- Módulo 2 MasterPPM®

MPPM®

MGEIT®

eGob®

**Del 5 al 13 de abril**



+ 34 96 109 44 44  
[campus@escueladegobierno.es](mailto:campus@escueladegobierno.es)



# La Industria 4.0, elegante e inteligente

**Mucho hablamos de que estamos viviendo la cuarta revolución industrial, pero no siempre hablamos de cómo se está aplicando al sector industrial. El sector industrial lleva décadas empleando robots, sensores y análisis de datos en sus procesos productivos. Sin embargo, la irrupción de las nuevas tecnologías de fabricación, comunicaciones y la Inteligencia Artificial está transformando también este sector. En este artículo vamos a analizar cómo está cambiando la industria fruto de las nuevas tecnologías.**

La Cuarta Revolución Industrial, Industria 4.0 o *Smart Industry*, implica la integración de nuevas tecnologías de inteligencia artificial, comunicaciones y sensorización avanzadas en los sectores industrial y de la manufactura. Esta nueva ola tecnológica está cambiando profundamente cómo funciona la industria, pudiendo fabricar productos más personalizados, con diferentes tecnologías de fabricación como son impresoras 3D de diferentes materiales, e incluso ha modificado como la tecnología interactúa con nosotros en toda la cadena de valor.

La Industria 4.0 es un cambio de paradigma, no solo tiene el potencial de transformar la economía, aumentar la productividad y mejorar la calidad de nuestras vidas, sino que está creando nuevas formas de producción y como acceder a sus productos.

Uno de los aspectos clave de la Industria 4.0 es el concepto de conectividad que ha permitido la comunicación e interacción de numerosos dispositivos. El Internet de las cosas (IoT) desempeña un papel central en esta revolución, permitiendo que máquinas, dispositivos y sistemas se comuniquen entre sí e intercambien datos. IoT incluye elementos físicos con

múltiples propósitos, máquinas herramientas, etapas de procesos con sensores, actuadores y conexiones que les permiten recopilar y transmitir datos en tiempo real, así como recibir órdenes para actuar de determinada manera.

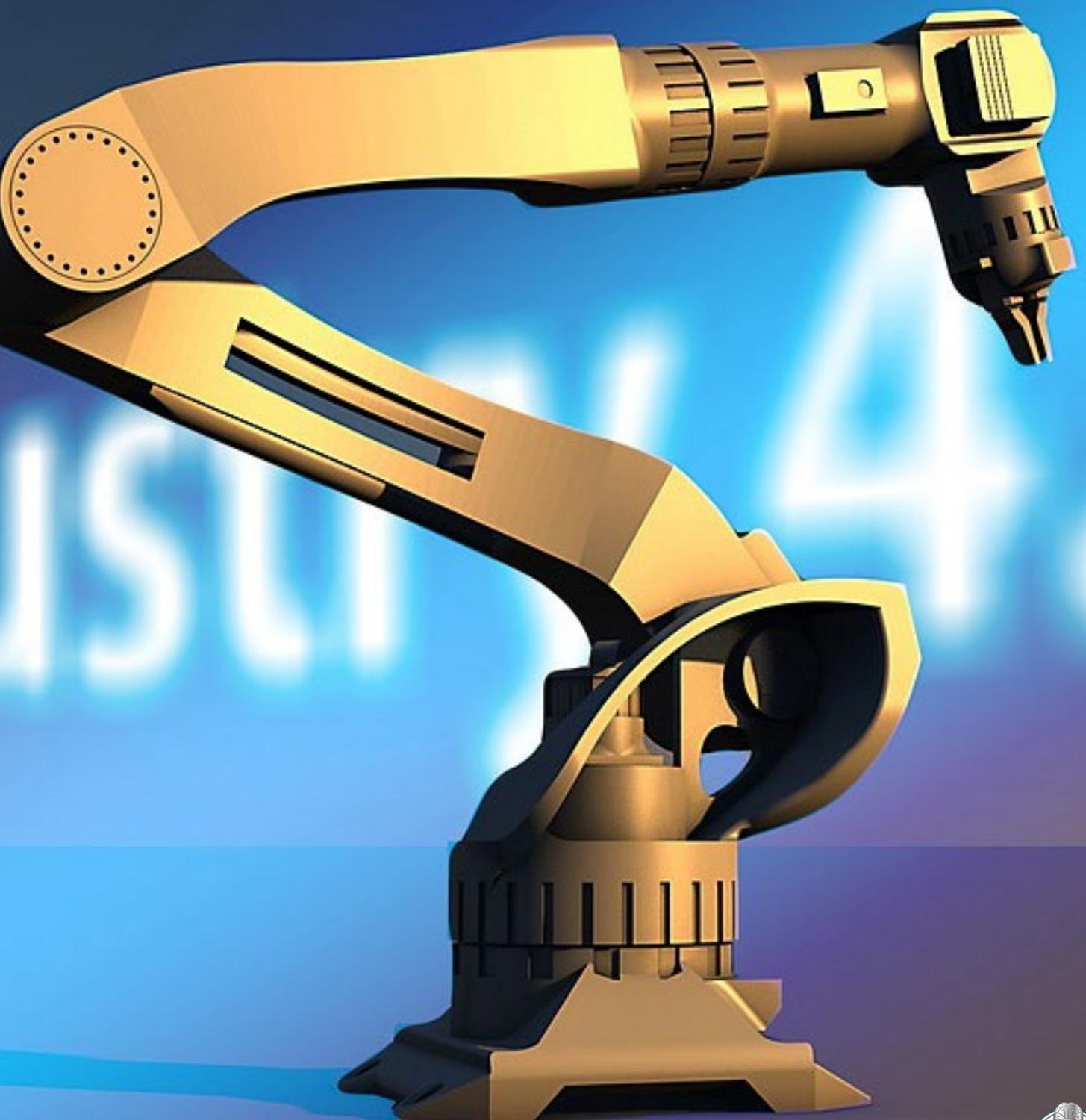
Esta conectividad proporciona información sin precedentes sobre el rendimiento de las máquinas, los procesos y toda la cadena de suministro, lo que permite a las empresas tomar decisiones basadas en datos y optimizar las operaciones.

## OT FRENTE A IT

Sin embargo, alguien podría decir, que la industria ya disponía de robots, de sensores, de procesos automatizados y estaciones tele mandadas. Sin embargo, todos estos sistemas trabajaban con protocolos propietarios y aislados. Es más, la tecnología de las fábricas casi siempre han estado aisladas del resto de los sistemas de información de la empresa. Es la OT/TO (Tecnología de la operación o producción) frente a la IT/TI (Tecnologías de la información). En el momento en el que se unificaron las redes (ethernet) y la conectividad entre ambas, aparecieron los primeros problemas de seguridad sobre los elementos de control (SCADA) al ser accesibles desde internet. Ahora, todo lo que conocemos por IoT está publicado en internet, con redes más o menos protegidas, pero accesibles. Esto implica aplicar nuevas políticas de seguridad también a los entornos de la fábrica, y más, con la normativa de protección de las infraestructuras críticas.



CONTINÚA EN  
PRÓXIMA PÁGINA





## LOS COMPONENTES CLAVE DE LA INDUSTRIA 4.0

El concepto de Industria 4.0 incluye varios componentes clave:

•**Conectividad:** Internet ha entrado en la fábrica dispuesta a compartir los datos entre máquinas, dispositivos y otros sistemas.

•**IoT.** La creación de elementos conectados mediante frameworks, está permitiendo no solo la obtención y procesamiento de información sino actuar sobre dichos elementos ya sea de manera autónoma o mediante sistemas de control guiados por personas o por inteligencia artificial.

•**Análisis de Datos e Inteligencia Artificial.** A través de los sensores y de la conectividad se pueden procesar gran cantidad de datos que sirven no solo para optimizar los procesos de fabricación y logística, sino para poder diagnosticar y predecir posibles fallos de los robots, máquinas y de los elementos que conforman un proceso de fabricación. Permitiendo así actuar sobre ellos antes de que se produzca un defecto. El mantenimiento predictivo es uno de los grandes beneficiados mediante la aplicación del análisis de datos y de la inteligencia artificial.

•**Automatización y Robótica.** Las mejoras en la comunicación y en la integración de los sistemas de la fábrica, están no solo permitiendo la ejecución de tareas repetitivas y peligrosas con precisión y rapidez (ya lo hacían desde hace décadas) sino que permite una mayor flexibilidad en la producción, en la logística y, en definitiva, en toda la cadena de valor ya que integramos los sistemas de backoffice de la empresa con los propios sistemas de producción.

•**Fabricación Aditiva.** Aquí es donde la tecnología de impresión está revolucionando la industria. Cuando la producción de piezas solo tenía sentido en grandes producciones en masa para que fueran económicas, con la impresión 3D se pueden imprimir piezas bajo demanda, a precios muy reducidos, y en sectores cada vez más extendidos. Es aquí donde la ciencia de los materiales está evolucionando para que se pueda imprimir con materiales cada vez más resistentes y variados. Probablemente en unos años, gran parte de los edificios serán construidos por grandes impresoras de hormigón, asistidas por robots.

•**La realidad aumentada** supone la superposición con la realidad de datos e imágenes generadas por diferentes tipos de dispositivos y que se emplea en varios puntos de la cadena de valor. Una de las áreas de negocio que primero se han acercado a esta tecnología ha sido el área de ventas. Ya es posible ver como quedara una mesa en nuestro salón, como nos quedara un determinado vestido o americana y que color nos favorece más, empleando para ello nuestra propia imagen. Y solamente es necesario un dispositivo móvil. Dentro de las propias instalaciones industriales con la realidad aumentada se puede motorizar una cadena de producción con los datos de número de elementos producidos, los defectos encontrados, la demanda pendiente en una determinada línea de producción, etc. El mantenimiento también ha sido uno de los grandes beneficiados por la realidad aumentada.

Permite a los operarios disponer de procedimientos visuales en los que se les indica la pieza o elemento a verificar y como proceder a su sustitución o reparación. Incluso se puede tener un asistente basado en inteligencia artificial que identificando los síntomas pueda diagnosticar una avería y guiarnos paso a paso en su reparación y verificación. La gran esperanza en este ámbito es el uso de gafas ligeras, sin problemas de batería ni sobrecalentamientos que nos permitan usarlas de manera continua y disponer, fácilmente, de esta realidad complementaria.

•**Logística automatizada:** La automatización de la logística no solo abarca el empleo de procesos de envío automatizados, y casi en tiempo real. Para poder entregar paquetes en pocas horas al cliente, es necesario que toda la cadena este automatizada con gran precisión.

Esto implica el rediseño de los almacenes, el empleo de robots para seleccionar los productos solicitados que disponen de un etiquetado para un detallado control de la trazabilidad del producto y del paquete. También hemos visto como el negocio de entrega y recogida de paquetes se ha extendido a multitud de establecimientos ya que para ejecutar su trabajo solo es necesario un teléfono inteligente. Por otro lado, las empresas están trabajando en una entrega cada vez más rápida. En breve seguro que vemos vehículos autoguiados que nos entregarán y recogerán los paquetes allí donde estemos. Hace no mucho oí hablar a una startup que estaba diseñando un sistema para poder llevar paquetes urgentes allí donde estuviera el cliente accediendo a su posicionamiento geográfico.

La industria fue pionera en el uso de robots y no se queda atrás en esta revolución industrial. Cada vez la producción está más orientada al cliente, frente a una producción en masa, la logística será cada vez más rápida y autónoma y dispondremos de información en tiempo real de gran cantidad de parámetros que nos permitirá conocer mejor la demanda y la producción, mejorar la eficiencia de los procesos productivos, la calidad de los productos, su trazabilidad y la logística para satisfacer cuanto antes las necesidades específicas de cada cliente.

En definitiva, una industria transformada, inteligente y elegante.

Curso de  
Doble Certificación

# Gestión de Proyectos

## OpenPM<sup>2</sup> (PjM) + ISO 21502

Director Académico:

*Javier Peris*

- Duración 20 horas
- Cuatro sesiones de cinco horas
- Horario Ejecutivo
- Viernes tardes y sábados mañanas
- Curso en Directo y en Remoto
- Certificación OpenPM<sup>2</sup> (PjM) Executive
- Certificación ISO 21502 Leader
- Módulo 3: MasterGEIT®
- Módulo 3 MasterPPM®

MPPM®

MGEIT®

eGob®

**Del 19 al 27 de abril**



+ 34 96 109 44 44  
[campus@escueladegobierno.es](mailto:campus@escueladegobierno.es)

# Los robots navideños en el sector minorista

Durante la época navideña, las empresas minoristas se enfrentan a desafíos singulares, desde gestionar un notable aumento en la demanda hasta cumplir con plazos de entrega estrictos. Para sortear con éxito estas complejidades, resulta esencial adoptar previamente estrategias innovadoras que impulsen las ventas y mejoren el servicio al cliente. En este contexto, la combinación de la minería de procesos y la automatización de procesos integrada con Inteligencia artificial se erige como una solución con un gran impacto. En este artículo exploro cómo estas tecnologías pueden transformar las operaciones minoristas, proporcionando ejemplos concretos y estrategias prácticas para su implementación.

## Process Mining: Descubriendo Ineficiencias y Oportunidades

La época navideña supone un estrés desmedido a todos los procesos de marketing, producción, gestión de almacenes y logística para las empresas minoristas. La facturación, y márgenes de muchas de estas empresas se centran en este estrecho periodo. Para estar preparados para este deseado incremento de la demanda es necesario implementar una estrategia de mejora de procesos para que estos "vayan como la seda" y además se mejore la imagen al cliente y fidelizarlo. Para ello es necesario que meses antes se haya logrado esta mejora. En la actualidad se disponen de muchas tecnologías y combinadas adecuadamente pueden hacer que esta mejora sea una realidad.

Entre las tecnologías que se pueden aplicar para hacer frente a este incremento de demanda durante este estrecho periodo de tiempo, están el análisis de procesos mediante la minería de procesos (process mining), la mejora

de procesos mediante estrategias de lean management, y la aplicación de tecnologías de automatización e inteligencias artificial.

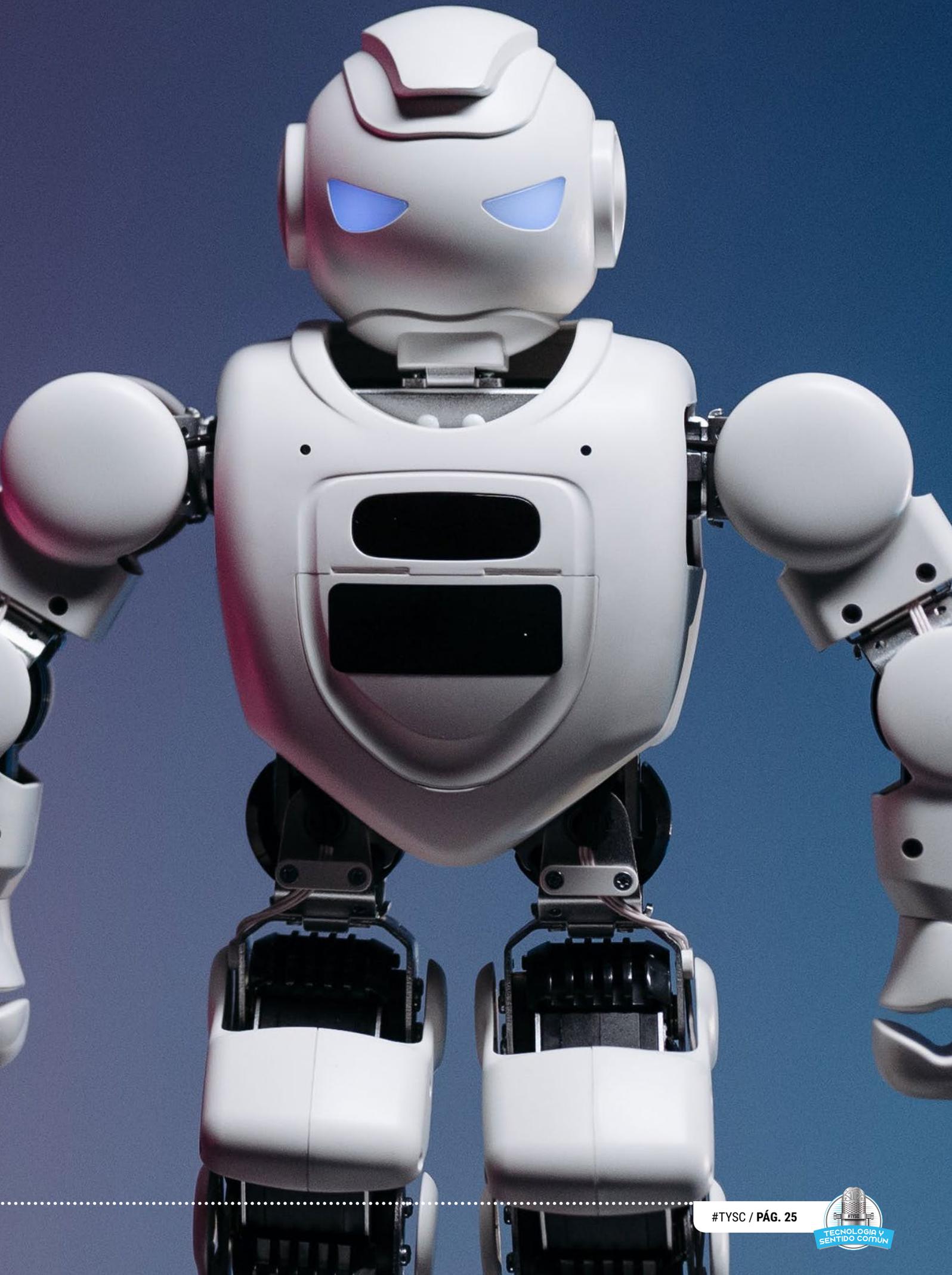
## Minería de procesos: haciendo visible la eficiencia oculta

La minería de procesos o *Process Mining* es una tecnología que recopila los datos generados por los sistemas de información como ERP, CRM, BPM para analizar y visualizar los flujos de los procesos de negocio, recogiendo las pautas de comportamiento de sus usuarios. Empleando algoritmos, se pueden identificar cuales son los pasos más comunes en la ejecución de las tareas, cuellos de botella y desviaciones más comunes en los procesos. Al final se puede visualizar claramente los flujos de trabajo reales, desde inicio al fin del proceso.

Los resultados de estos análisis permiten a las empresas identificar las áreas de ineficiencia, y por tanto, de mejora en sus procesos de ventas y logística. Por ejemplo, mediante la simulación de diferentes escenarios de demanda y el análisis de los datos extraídos, es posible detectar retrasos y cuellos de botella en los procesos relacionados con la cadena de suministro, ineficiencias en la gestión de inventarios o problemas en los procesos de pago o generación de facturas. La resolución de estos problemas, por ejemplo, en la cadena de suministro, mejoran la disponibilidad de los productos y su entrega puntual, mejorando así la experiencia del cliente.



CONTINÚA EN  
PRÓXIMA PÁGINA



La verdadera magia ocurre cuando Process Mining, RPA, IA y Lean Processing trabajan juntos. Process Mining proporciona la visión y el entendimiento de los procesos actuales, con un rediseño Lean Processing eliminamos los cuellos de botella y las actividades que no aportan valor, y mediante RPA automatizamos las tareas para que funcionen en un entorno de robots.

Aplicado en la gestión de almacenes en tiempo real se agiliza su gestión y se reduce los almacenes, así como minimiza los movimientos innecesarios en la tienda y optimiza la disposición de productos. Estas prácticas no solo mejoran la eficiencia operativa, sino que también contribuyen a una experiencia de compra más satisfactoria para los clientes.

Estas prácticas orientadas a una cultura de mejora continua y adaptabilidad a la demanda en la que se involucren a todos los empleados y se aliente a la innovación es crucial para el éxito de las empresas minoristas, no solo en el periodo navideño sino a largo plazo.

### **La ayuda de los robots y la inteligencia artificial**

Con el empleo de RPA (Robotic Process Automation) no solo podremos automatizar tareas repetitivas y basadas en reglas que son realizadas por humanos, sino que podemos integrar los sistemas Legacy de la empresa, de manera que se integren en un mismo proceso independientemente de la tecnología. Los robots interactúan con los ERP o CRM, para realizar tareas de manera más rápida y precisa.

Si combinamos la automatización y la inteligencia artificial mejoraremos la eficiencia interna y además, aseguraremos la fidelidad del cliente por el impacto positivo que tiene sobre sus pedidos. Los robots pueden gestionar las devoluciones de forma más eficiente, procesar pedidos rápidamente y proporcionar asistencia virtual, asegurando que los clientes reciben un servicio conciso, rápido y sin complicaciones durante la temporada de compras más ajetreada del año.

Uno de los aspectos que más sufren las empresas en estos periodos de incremento de demanda, es la posibilidad de escalar acorde con esta demanda. Es común que se necesite mucho más personal para la atención a los clientes ya sea en tiendas físicas o en internet. Pero las empresas que ya disponen de procesos automatizados mediante robots solo necesitarán incrementar la capacidad puntualmente en estos picos de demanda. Pensando en ellas se han creado los modelos de robot como servicio. Estos modelos permiten un crecimiento dinámico de la capacidad de procesamiento de transacciones en modelo de pago por uso. De manera que cuando baja

la demanda baja directamente el coste transaccional. A continuación, incluyo algunos ejemplos en el sector minorista:

### **Casos de Uso en Retail**

Estas tecnologías se pueden emplear en diversos ámbitos, como son:

- Análisis de tendencias de compra para predecir la demanda.
- Optimización de rutas de entrega y gestión de inventario.
- Automatización de la entrada de pedidos y actualizaciones de inventario.
- Gestión automatizada de consultas y quejas de clientes.
- Simplificación de procesos de compra.
- Reducción de tiempos de espera y mejora en la experiencia del cliente.

Imaginemos una cadena de tiendas de retail que se prepara con antelación para la temporada navideña. Emplea Process Mining para identificar cuellos de botella en su cadena de suministro ante un incremento de demanda. Implementa RPA para automatizar el reabastecimiento de inventario y aplica principios Lean para reducir el exceso de stock. Estas acciones combinadas pueden mejorar un 20% la eficiencia de su cadena de suministro.

Una boutique de moda puede utilizar el análisis de datos y una estrategia Lean para mejorar la experiencia del cliente en la tienda. A través del análisis en tiempo real de los patrones de tráfico de los clientes, se puede ajustar la distribución del personal y las ofertas promocionales. Estos esfuerzos pueden conducir a un incremento del 15% en las ventas durante la temporada navideña.

Una empresa con comercio electrónico puede aplicar RPA para automatizar el procesamiento de las reclamaciones y devoluciones en un servicio de chat con el cliente. Esto no solo acelera el tiempo de procesamiento de las devoluciones en un 30%, sino que también mejora la satisfacción del cliente por la inmediatez de la solución.

La integración de las tecnologías de Process Mining, RPA-AI y Lean Processing representan una oportunidad de oro para el sector del retail, y sobre todo en periodos de alta demanda. La combinación de estas tecnologías permite una operativa más ágil y eficiente, lo que mejora significativamente tanto la gestión interna como la experiencia del cliente. Al analizar y optimizar cada aspecto del proceso de retail, desde la gestión de inventarios hasta la atención al cliente, estas herramientas proveen a las empresas con los recursos necesarios para aumentar sus ventas y la eficiencia de sus procesos en el competitivo mercado navideño.

Curso de  
Doble Certificación

# Gestión de Programas

## OpenPM<sup>2</sup> (PgM) + ISO 21503

Director Académico:  
*Javier Peris*

- Duración 20 horas
- Cuatro sesiones de cinco horas
- Horario Ejecutivo
- Viernes tardes y sábados mañanas
- Curso en Directo y en Remoto
- Certificación OpenPM<sup>2</sup> (PgM) Executive
- Certificación ISO 21503 Leader
- Módulo 4: MasterGEIT®
- Módulo 4 MasterPPM®

MPPM®

MGEIT®

eGob®

**Del 3 al 11 de mayo**



+ 34 96 109 44 44  
[campus@escueladegobierno.es](mailto:campus@escueladegobierno.es)

# Evento de Cierre de Temporada 2024 de las Revistas Tecnología y Sentido Común y Stakeholders.news

El 19 de julio de 2024, las revistas Tecnología y Sentido Común y Stakeholders.News celebraron el Cierre de su novena y tercera temporada respectivamente con un interesante evento en la sede de UNE Asociación Española de Normalización, en Madrid.



#TYSC / PÁG. 28

TECNOLOGÍA Y SENTIDO COMÚN

En una tradición que se inició el pasado año 2023, las revistas Tecnología y Sentido Común y Stakeholders.News prepararon un cierre de temporada a la altura tanto de la calidad de sus contenidos como del nivel de sus colaboradores. Con la inestimable colaboración de UNE Asociación Española de Normalización, el día 19 de julio de 2024 se reunió en Madrid un gran grupo de profesionales, entre los que estaban algunos de los colaboradores de nuestras revistas.

El evento comenzó con una bienvenida a cargo de Paloma García, Directora de Programas de Normalización y Grupos de Interés de UNE, y de Javier Peris, Director de las revistas Tecnología y Sentido Común y Stakeholders.News, en el que agradecieron a los presentes su asistencia, sobre todo a aquellos afectados por el incidente global en sistemas de información de grandes compañías de todo tipo que se dio en esa fecha.



# Evento Protagonista

## De Gestionar a G con 'G' o Ganar

**Ramsés Gallardo**  
CISM, CGEIT, CISA

Past International  
President ISACA  
Executive Vice  
Privacy by Design  
ISACA Hall of Fame

Black

ors

Canada



# Gobernar...

Tras la bienvenida, se dio paso al ponente principal del evento, Ramsés Gallego, primer español (y tercer europeo) en ser nombrado para el "Hall of Fame" de ISACA internacional, evento que tuvo lugar en este 2024. Renombrado conferenciante, deleitó al público asistente con su charla "De Gestionar a Gobernar .... con 'G' de Ganar", en la que glosó las bondades de dar ese salto hacia el gobierno de las Tecnologías de la Información, sobre todo en los aspectos relacionados con la ciberseguridad. Ciertamente, un lujo contar con él para el evento.



CONTINÚA EN  
PRÓXIMA PÁGINA

Suscríbete

REVISTA  
**Tecnología &  
Sentido Común**

10  
**2024**  
**PREMIOS**  
**SAPIENTES**

Llanos  
Cuenca

21  
NUESTRA INVITADA  
A PTVC

Talento y  
Liderazgo

11  
FERNANDO BOCA

11  
Eficacia

11  
El dato

11  
bot

Cada primer domingo

REVISTA  
**Tecnología &  
Sentido Común**

<https://tecnologiaysentidocomun.com>

# Evento Protagonista





El siguiente acto fue la mesa redonda con cinco de los autores que colaboran con la revista Tecnología y Sentido Común en el que participaron: Alejandro Aliaga líder de la sección “Radio Security”, Renato Aquilino líder de la sección “Marcos y Normas”, Marlon Molina líder de la sección “Es Tendencia”, Marcos Navarro líder de la sección Ai Robot” que a partir de la proxima temporada pasará a llamarse “Ai Futuro” y Manuel Serrat líder de la sección “Futuro y Seguridad”.

Durante la mesa redonda de Tecnología y Sentido Común, estos cinco representantes respondieron a las preguntas del presentador y director de la revista, Javier Peris, acerca de los contenidos de la temporada que terminaba, y de qué se podía esperar de sus secciones en cuanto a contenidos y novedades en la décima temporada de la revista.

Alejandro Aliaga centró su intervención en recordad que el objetivo de su sección “Radio Security” es concienciar a los lectores de que existen vectores de ataque no convencionales asociados con las comunicaciones inalámbricas, y que, por la evolución tecnológica, es difícil que éstos se reduzcan.

Por su parte, Renato Aquilino, en su sección “Marcos y Normas” ha centrado sus contenidos en poner de manifiesto el gap existente entre las normas y quienes las escriben, frente a quienes las han de convertir en realidad en las organizaciones, algo que resulta extremadamente complejo en algunos casos.

Por lo que respecta a Marlon Molina, con su sección “Es Tendencia”, ha tratado de contar a los lectores en esta temporada que termina los temas que, mes a mes, han atraído la atención del sector por diferentes motivos.

Marcos Navarro anunció que su sección, a partir de la décima temporada, cambiaba de enfoque y de nombre, para explicar cómo es la vida en 2024, sólo dentro de diez años, gracias a tecnologías como la Inteligencia Artificial y la Robótica.

En cuanto a Manuel Serrat, explicó que con su sección “Futuro y Seguridad” ha tratado de poner el foco en aquellos aspectos de la evolución tecnológica que pueden suponer algún tipo de riesgo, y concienciar a los lectores para evitarlos.

 CONTINÚA EN PRÓXIMA PÁGINA

REVISTA  
**Tecnología & Sentido Común**

<https://tecnologiaysentidocomun.com>

# Evento Protagonista



Sharing

## Mesa Redonda "Stakeholders.news"

modera Javier Peris

 <b>Juan Manuel Domínguez</b> Sección: Organizaciones Resilientes	 <b>Luis Morán</b> Sección: Personas y Procesos	 <b>Jose Antonio Puentes</b> Sección: Tendiendo Puentes	 <b>Juan Jesús Urbizu</b> Sección: Teclo-transformación
--	---	--	--

# Stakeholders.news



*Suscríbete gratis*

REVISTA  
**Tecnología &  
Sentido Común**

19  
**2022  
PREMIOS  
SAPIENS**

Llanos  
Cuena

28

Talento y  
Liderazgo

18

Es  
tendencia

34

Ojo al dat

Ai Rob

31

Alejandro  
Blasco

30

Administración

30

Por Procesos

31

La Revista  
en Gestión de  
Riesgos y por

los Pro  
cesos, Seguridad, F  
Tecnologías de la Inf

Finalizada esta mesa redonda, se llevó a cabo la segunda Mesa Redonda, que contó con cuatro de los colaboradores de la revista Stakeholders.News: Juan Manuel Domínguez líder de la Sección "Organizaciones Resilientes", Luis Morán líder de la sección "Personas y Procesos", José Antonio Puentes líder de la sección "Tendiendo Puentes" y Juan Jesús Urbizu líder de la sección "Tecno-transformación".

Dada la temática de la revista, fundamentalmente dirigida a aquellos profesionales de la gestión de proyectos, programas y portfolios y áreas conexas, las preguntas para los participantes en la mesa redonda se centraron en poner de relieve la necesaria aplicación de estándares y buenas prácticas en cada uno de los ámbitos que tratan las diferentes secciones de la revista.

Juan Manuel Domínguez, a través de su sección "Organizaciones Resilientes", expuso aspectos tales como que, en Japón, con aproximadamente 120 millones de habitantes, hay 45.000 empresas centenarias, frente a las poco más de 5.000 que existen en España con 48 millones de habitantes.

Luis Moran comentó algunos de los temas que había tratado durante esta tercera temporada en su sección "Personas y Procesos", y avanzó alguna de las cuestiones que va a tratar en la cuarta temporada de la revista.

José Antonio Puentes (sección "Tendiendo Puentes") compartió con los presentes algunas vivencias personales, relacionadas con las dificultades que la gestión de proyectos enfrenta en determinadas organizaciones.

Por último, Juan Jesús Urbizu, que estas temporadas ha escrito en su sección "Tecno Transformación", apuntó algunas de las cuestiones más relevantes a las que se enfrenta el gestor de proyectos, programas y portfolios en relación con la digitalización de las organizaciones, y más desde la irrupción para el gran público de los sistemas de inteligencia artificial.



CONTINÚA EN  
PRÓXIMA PÁGINA

REVISTA  
**Tecnología &  
Sentido Común**

<https://tecnologiaysentidocomun.com>



Tras las dos mesas redondas, Javier Peris anunció el nombramiento de los tres embajadores de la revista Stakeholders.News en Hispanoamérica más concretamente en Puerto Rico, Uruguay y El Salvador.

En Puerto Rico contaremos cada mes con la participación de Nesty Delgado en Uruguay contaremos con Daniel Sorokins y en el país de la eterna sonrisa "El Salvador contaremos con Luis Guardado quienes fueron nombrados y serán a partir de ahora Embajadores de Stakeholders.news.

Los actos de cierre de temporada terminaron con la entrega de los premios Tecnología y Sentido Común y Stakeholders. News, en esta ocasión en su edición de 2024.

El "Premio Tecnología y Sentido Común 2024" recayó en el Consejo General de Colegios Profesionales de Ingeniería Informática (CCII), por su aportación al progreso de la sociedad de la información, el impulso al desarrollo ético de los avances tecnológicos y la defensa y promoción de la ingeniería en informática. El premio fue recogido por José García Fanjul, secretario del CCII y vicedecano del Colegio Oficial de Ingenieros en Informática del Principado de Asturias.

Por otro lado, el "Premio Stakeholders.News 2024" fue otorgado a la Agencia para la Administración Digital de la Comunidad de Madrid, por haberse convertido en referente



en la innovación y digitalización de la administración pública y por su compromiso con el cumplimiento y la excelencia del servicio al ciudadano. Este premio fue recogido por Zaida Sampedro Préstamo, subdirectora general de Transformación y Gestión del Cambio de la Agencia para la Administración Digital de la Comunidad de Madrid.

Al terminar el acto, todos los presentes pudieron disfrutar de un magnífico networking alrededor de un espectacular catering que se sirvió en las mismas instalaciones de UNE, con lo que se dio por cerrada la temporada de ambas revistas. ¡Nos vemos en septiembre!



**Hace mucho tiempo que hablas.**

**¿Pero hace cuánto no dialogas?**



Somos una organización global de beneficio para la comunidad cuya misión es crear normas para contribuir a la construcción de un mundo más seguro, sostenible y competitivo.

Creamos espacios de colaboración neutrales e inspiradores en los que compartir conocimiento para desarrollar, a través del diálogo y el consenso, normas que sirvan a los intereses de toda la sociedad y que movilicen a los que apuestan decididamente por la excelencia empresarial y la conciencia social.

# Que podemos esperar del 2024

En estas fechas parece obligado hacer predicciones sobre las tendencias tecnológicas en 2024. En concreto, que va a ocurrir en 2024, primero respecto a los avances tecnológicos en el ámbito de la automatización y la inteligencia artificial y, sobre todo, como los diferentes sectores van a incorporar dichos avances en sus procesos diarios. En este artículo trataré de centrarme tanto en los avances tecnológicos como en su penetración en las empresas.

## ¿El año de la IA?

Este año parece que va a ser el de la Inteligencia Artificial generativa (chatGPT), pero la clave está en cómo va a ser integrada en los procesos de las empresas o como se va a integrar con otros sistemas. No solo de *prompts* vive el hombre, así que la generación de GPTs específicos alimentados con datos, con un contexto específico y con la posibilidad de sus propias APIs parece que es lo que va "petar" este año.

La IA va a hacer también que cada vez sea más difícil distinguir la realidad de la ficción. La reciente huelga de guionistas y actores en Estados Unidos nos evidencia que técnicamente es posible hacer películas sin guionistas y sin actores de carne y hueso. Simplemente se generará por IA. Y no solo será en las películas, la IA es capaz de generar imágenes, videos y alocuciones en varios idiomas a partir de fotos nuestras y de una grabación sonora. Esto abre grandes posibilidades, pero también grandes riesgos ya que la línea entre realidad y ficción es cada vez más delgada.

Y dentro de estos riesgos está la privacidad y la seguridad de nuestros datos, así como de ser capaz de verificar y autenticar lo que es real para evitar suplantaciones de identidad, accesos indebidos y la protección de la información.

Un elemento clave de todas las tecnologías es la capacidad de integración, y aquí es donde se van a centrar fabricantes. De nada nos sirven parcelas aisladas de conocimiento si no se pueden integrar con otras tecnologías o con otros servicios de inteligencia artificial. Por tanto, la otra clave va a ser la integración de tecnologías. Otro de los aspectos a tener en cuenta es que todos estos servicios y la necesidad de su procesamiento se van a alojar en la nube. Por tanto, la integración y el consumo de todos estos servicios también se hará en la nube.

Disponer de los servicios de IA y sus integraciones en la nube va a condicionar los modelos de precios. Cada vez más fabricantes van a desplazarse de un modelo tradicional de licenciamiento a uno modelo de suscripción y, sobre todo, de pago por uso.

Todas estas tecnologías estarán destinadas, además, al procesamiento de la información. Recopilar información de personas, dispositivos, transacciones, etc. será la clave para su análisis posterior y la toma de decisiones. Estas decisiones podrán estar orientadas a mejorar la operativa, predicción de eventos, modelizar al cliente para orientar los productos y servicios a cubrir sus necesidades o incluso para un mayor control del ciudadano.

El acceso a estas tecnologías se democratiza, está al alcance de nuestras manos y a precios muy razonables y hará que cada vez nos apoyemos en ellas.



CONTINÚA EN  
PRÓXIMA PÁGINA



Y no solo a nivel empresarial, sino a nivel profesional y personal de cada uno de nosotros. Dispondremos de asistentes que nos ayudaran en nuestro trabajo diario a extraer información, resolver problemas, resumir información relevante, etc. En definitiva, nos estaremos dotando de nuevas capacidades externas. Otro elemento a tener en cuenta es como las empresas y la administración van a interiorizar toda esta tecnología y ponerla a disposición de sus clientes o a integrarlas en sus procesos productivos o de gestión. Para ello será cada vez más necesario la creación de Centros de Excelencia para el desarrollo de proyecto que integren todas estas soluciones, así como asegurar el funcionamiento del día a día. Si unimos las nuevas capacidades que la tecnología va a proporcionar a las empresas y a los profesionales, aparece un concepto nuevo que es "Augmented Connected Workforce". Este concepto consiste en la combinación de diversas tecnologías para mejorar la eficiencia, la colaboración y las capacidades de los trabajadores.

### Ocho Tendencias para cambiar el mundo

Puestos todos estos factores a combinarse entre sí, creo que las tendencias de este año 2024 serán las siguientes:

**Automatización Inteligente:** En 2024, veremos una fusión más profunda entre la automatización de procesos y otras tecnologías. Esta integración está permitiendo que los sistemas de RPA manejen tareas más complejas, como el procesamiento del lenguaje natural, el aprendizaje automático, la IA generativa para mejorar la toma de decisiones y la eficiencia operativa. El empleo de herramientas de minería de procesos va a permitir un análisis más detallado, así como una mejora de la eficiencia de los mismos.

**Robots como Servicio (RaaS):** El modelo RaaS está ganando adeptos, ofreciendo a las empresas soluciones de automatización basadas en la nube, más escalables y accesibles. Esto permite a las pequeñas y medianas, aprovechar las ventajas de la automatización sin la necesidad de la inversión en una infraestructura costosa y en un compromiso de licenciamiento a largo plazo. No obstante, no olvidemos que el pago por uso es una tendencia de mercado, que también está siendo adoptada por las grandes empresas.

3. Centros de Excelencia combinados de diversas tecnologías (CoE). Cada vez es más necesario consolidar el conocimiento y la gestión de todas estas tecnologías. Para ellos las empresas se deben dotar de áreas o centros que consoliden el conocimiento

y la gestión que se hace de estas tecnologías en la empresa. Estos CoE podrán ser internos, externos o híbridos.

**Equipos de trabajo con capacidades aumentadas.** Todas estas tecnologías IA generativa, robots, asistentes de todo tipo, realidad aumentada, desarrollos lowcode van a dotar a los trabajadores de mayores capacidades a la hora de analizar datos y tomar decisiones.

**Mejora de la experiencia del cliente con el uso de robots cada vez más inteligentes** y capacidad de interacción más similar a la humana. Los bots de AI y RPA van a ser cada vez más utilizados para ofrecer respuestas personalizadas y asistencia en tiempo real, lo que aumenta la satisfacción del cliente y la eficiencia del servicio.

**Uso de robots físicos.** La implementación de robots físicos a nivel industrial, almacenes va a suponer un salto diferencial en una industria conectada y siempre en funcionamiento de manera automatizada.

**Autenticación y Ética.** Se tendrán que establecer mecanismos que permitan identificar que es realidad y que no lo es, al igual que es posible identificar semillas transgénicas de las que no lo son. Junto a esta distinción se están implementando políticas para asegurar que la automatización y el uso de la inteligencia artificial se realice de manera ética y responsable, prestando especial atención a la privacidad de los datos y la transparencia.

**La privacidad y la seguridad.** Cuando la tecnología avanza tan rápido tendemos a creer que son todo beneficios. Pero recordemos que esta tecnología también está a disposición de los "malos". Así, la seguridad tendrá que avanzar en asegurar la privacidad de los datos, en dar directrices para arquitecturas Zero-trust, emplear IA en la detección de amenazas y evitar la desinformación, y concienciar y proteger de ataques de ransomware y ciber espionaje.

El 2024 se perfila como un año de transformaciones significativas en todos los campos de tecnología. La integración avanzada de estas tecnologías está abriendo nuevas posibilidades para la automatización y la toma de decisiones. A medida que las empresas adoptan estas tendencias, se enfrentan a desafíos relacionados con la ética, la seguridad y el conocimiento, la gestión, pero también a oportunidades sin precedentes para mejorar la eficiencia, la experiencia del cliente y la innovación. Este año marca un punto de inflexión en cómo las empresas utilizan la tecnología para redefinir y mejorar sus operaciones y estrategias.

Escuela de Gobierno

**eGov**®

<https://escueladegobierno.es>

Curso de  
Doble Certificación

# Service Management

## FitSM + ISO 20000

Director Académico:  
*Javier Peris*

- Duración 20 horas
- Cuatro sesiones de cinco horas
- Horario Ejecutivo
- Viernes tardes y sábados mañanas
- Curso en Directo y en Remoto
- Certificación FitSM Executive
- Certificación ISO 20000 Leader
- Módulo 5 MasterGEIT®
- Módulo 5 MasterPPM®

MPPM®

MGEIT®

eGov®

**Del 17 al 25 de mayo**



+ 34 96 109 44 44  
[campus@escueladegobierno.es](mailto:campus@escueladegobierno.es)





# La Revolución Silenciosa: Robots e IA en el Sector Asegurador

El sector asegurador, como tanto otros sectores, tiene el reto de ser eficiente, ágil y enfocarse en el servicio al cliente. Las soluciones de automatización están permitiendo que las aseguradoras sean más rápidas en las gestiones, integrar sistemas basados en mainframes con soluciones más modernas, así como mejorar la eficiencia, tanto de sus procesos internos como aquellos en los que están implicados, proveedores, socios, agentes y clientes. Esta revolución silenciosa, porque muchas veces no es percibida por los usuarios, está transformando los procesos de gestión en el sector asegurador.

## El contexto

Los procesos de gestión de las aseguradoras han requerido siempre una gran actividad manual. Basta con ver un centro de servicios de cualquiera de ellas para comprobar la gran cantidad de personas que emplean y que están usando varias pantallas para "integrar" manualmente los sistemas.

Si bien durante los últimos años se ha implementado soluciones de sistemas abiertos, y aplicaciones web, los procesos que ejecutan están basados en sistemas host/mainframe. Estos sistemas son robustos, pero presentan dificultades de integración, y a veces resulta imposible implementar nuevas funcionalidades por su complejidad o por la carencia de profesionales especializados en ellos.

También debemos tener en cuenta el gran número de actores que participan en los procesos de gestión. Además de los equipos de la propia aseguradora, están los agentes, corredores, otras empresas de seguros con las que tienen diversos tipos de acuerdos, proveedores, empresas concertadas como son centros sanitarios, empresas de reparaciones diversas, talleres, funerarias, etc.

Es aquí donde las tecnologías de automatización como RPA (Robotics Process Automation) combinada con la IA están permitiendo la integración de sistemas para mejorar la eficiencia y reducir el trabajo manual.



CONTINÚA EN  
PRÓXIMA PÁGINA

Dentro del mundo asegurador hay multitud de ramos como son salud, decesos, vida, auto, hogar, etc y procesos asociados a cada ramo. Como he comentado anteriormente, hay multitud de actores implicados y por tanto la necesidad de integración de todos ellos en los procesos. Las actividades principales de negocio de la aseguradora se suelen ejecutar en un sistema transaccional, generalmente un host/mainframe. Ahora se requiere que se integre con otras webs, sistemas de correo, SMS, etc. Es aquí donde RPA junto con servicios de IA aplicados al tratamiento del lenguaje o procesamiento de documentos tienen una gran aplicación.

### Mejora del Servicio al asegurado

Una de las primeras acciones de mejora es integrar las peticiones del usuario con los propios sistemas transaccionales o los de otros servicios o empresas asociadas. Es aquí donde podemos implementar chatbots, servicios incluidos en las propias aplicaciones móviles que las aseguradoras ponen a nuestra disposición o a través de su página web para gestionar diferentes tipos de necesidades como son reportar un siniestro o solicitar una grúa para nuestro vehículo entre otras. Sin que el usuario sea consciente, en estas interacciones están implicados soluciones de IA en la gestión de la conversación (*frontoffice*) y RPA integrando sistemas en *backoffice*, incluso manteniendo informado al asegurado mediante *Whatsapp*, email o SMS.

En general se está dotando a los sistemas transacciones de la capacidad de integración con otras aplicaciones mediante la interacción con la web y la generación de interfases API gestionadas por los robots.

Un caso concreto sería cuando un usuario solicita una grúa por *Whatsapp* y el chatbot encargado de la atención los asigna a un robot que verifica los datos del asegurado en el sistema transaccional y solicita la grúa para que recoja el vehículo y proporcionándole toda la información necesaria mediante una integración API con el servicio de grúas o mediante una interacción web. Finalmente informa al usuario por diferentes medios.

### Implementaciones reales

Sin embargo, la mayor mejora en agilidad, reducción de errores y mejora de la eficiencia se produce en el *backoffice*, en la gestión diaria de pólizas y siniestros.

Algunos casos reales de aplicación:

- **Evaluación de solicitudes y primas.** Implementando RPA e IA se puede analizar rápidamente las solicitudes de seguros de vida o de salud, evaluando el riesgo basado en datos históricos y tendencias actuales. Esto incluye el análisis de factores de riesgo como la edad, historial médico, y hábitos de vida. Con estos datos se puede evaluar la idoneidad del asegurado y el cálculo de la prima a pagar.

- **Procesamiento de reclamaciones por daños.** Mediante el empleo combinado de RPA y de IA es posible evaluar los daños analizando las imágenes del siniestro, incluso hasta la adjudicación de un reparador y su pago.

- **Autorizaciones de actos médicos.** Empleando RPA e IA se puede analizar el historial del asegurado y el procesamiento de los documentos remitidos por él para así autorizar o denegar un acto médico, informado de ello al usuario por diferentes canales como son el correo o SMS.

- **Procesamiento de facturas.** Existen diferentes ramos en los que es necesario procesar facturas de proveedores o socios. Este es el caso de salud donde se procesan facturas de actos médicos ya sean nacionales o internacionales, prótesis diversas, o en ramo de decesos donde se procesan facturas de floristerías, funerarias, etc. En estos casos las facturas pueden llegar por correo, FTP o por una aplicación. Empleando procesamiento de lenguaje natural (NLP) en el análisis del correo y el procesamiento inteligente de documentos (IDP) se puede extraer la información estructurada de las facturas, actualizar la información en el sistema transaccional de cara a validarla y proceder a su pago.

- **Integración de CRM y sistemas transaccionales.** Muchas veces las aseguradoras emplean sistemas de CRM que no pueden integrarse de manera nativa con su sistema transaccional. Es aquí donde mediante RPA se puede actualizar la información de tomadores y asegurados, miembros de colectivos, puntos de servicios, establecimientos adheridos o colaboradores, etc.

- **Análisis del fraude.** Existen numerosas áreas de posibles fraudes en el sector. Empleando RPA e IA se puede, por ejemplo, identificar casos de hiperfrecuentación de actos médicos para evaluar si son reales o son un elemento de fraude.

- **Gestión de Riesgos y Cumplimiento normativo.** La aplicación de RPA e IA en la gestión de riesgos permite analizar patrones históricos de datos y tendencias para predecir riesgos futuros con mayor precisión. Esto no solo mejora la precisión en la tarificación de las pólizas, sino que también asegura un cumplimiento más efectivo de las regulaciones, reduciendo la exposición a sanciones y mejorando la confianza del mercado.

Empleando RPA e IA se pueden procesar entre el 85-95% de las interacciones, agilizando los procesos, proporcionando un mejor servicio al asegurado empelando a las personas para los casos excepcionales que los robots no son capaces de evaluar.

### El futuro

La capacidad para integrar eficazmente sistemas mainframe con soluciones modernas, procesar grandes volúmenes de datos para la toma de decisiones y ofrecer canales de comunicación directos con los asegurados, evidencia un cambio hacia una mayor agilidad operativa y un enfoque centrado en el asegurado.

La adopción de RPA e IA en el sector asegurador representa un avance significativo hacia la digitalización y la automatización de procesos. Esta tendencia no solo facilita una gestión más eficiente y una mejor experiencia del cliente, sino que también prepara el terreno para futuras innovaciones que continuarán transformando el sector. La clave para las aseguradoras será mantener el ritmo de adaptación a estas tecnologías emergentes, asegurando al mismo tiempo la seguridad, la transparencia y el cumplimiento normativo.

Escuela de Gobierno

**eGov**®

<https://escueladegobierno.es>

Curso de  
Doble Certificación

# Seguridad de la Información

**CSX +  
ISO 27001**

Director Académico:

*Javier Peris*

- Duración 20 horas
- Cuatro sesiones de cinco horas
- Horario Ejecutivo
- Viernes tardes y sábados mañanas
- Curso en Directo y en Remoto
- Certificación CSX Executive
- Certificación ISO 27001 Leader
- Módulo 6: MasterGEIT®

**MGEIT**®

**eGov**®

**Del 7 al 15 de junio**



+ 34 96 109 44 44  
[campus@escueladegobierno.es](mailto:campus@escueladegobierno.es)



**LIVE  
STREAMING**



# Robots en la administración Pública

**El sector público debería tener como objetivo proporcionar el mejor servicio al ciudadano, que es el que sufraga con sus impuestos dichos servicios. Para ello, deben mejorar en productividad y eficiencia operativa, y por supuesto, ser servicios digitalizados y accesibles desde cualquier parte. La automatización de procesos debería ser un pilar crítico dentro de las estrategias de digitalización de las diferentes administraciones, ya sean la general, autonómica o local.**

Hace no mucho discutía con un amigo sobre si los servicios públicos deben ser eficientes. Muchas veces pensamos que no tienen por qué serlo, porque lo importante es que estén y den servicio de manera eficaz, que no es poco. Pero ¿Por qué no tienen que ser eficientes? Los servicios públicos deben ser los más eficientes porque, primero, dan servicio al ciudadano y además lo hacen con su dinero. La eficacia de los servicios no está reñida con la eficiencia. Optimizar el uso de los recursos públicos debería ser obligatorio, desde la concepción de esos servicios. Otro concepto erróneo es que la administración pública, está para generar empleo, cuando es todo lo contrario. Su objetivo, como dice su nombre, está en administrar lo público, y hacerlo eficientemente. La consecuencia es que, hasta ahora han sido necesarias las personas para realizar gran parte de los trabajos.

Sin embargo, la implementación de soluciones de automatización de procesos mediante robots es ya una realidad en la administración española. Algunas administraciones, tras la pandemia acumularon cantidades ingentes de expedientes pendientes de ser tramitados.

Y no solo eso, las jubilaciones de los nacidos entre los años 60 y 70 del siglo pasado, va a suponer un impacto considerable en las plantillas de los diferentes ministerios. En los próximos 12 años se van a jubilar de forma natural alrededor de un millón de empleados públicos que no van a poder ser sustituidos por las nuevas generaciones.

Con la ayuda de los fondos NexGeneration, se inició un camino, destinado, primero, a desatascar la situación generada por la reclusión de la pandemia y, segundo, para mejorar la eficiencia de los procesos y el servicio al ciudadano, y para reducir la demanda de empleo público necesario para cubrir las próximas jubilaciones.

## La Administración robotizada

El primer paso que hubo que dar era dotar de una garantía jurídica a la aplicación estas tecnologías de automatización en ámbito de la administración. Esta regulación se encuentra en los artículos 41 y 42 de la Ley 40/2015, de Régimen Jurídico del Sector Público, y desarrollados por el Real Decreto 203/2021. Ahora ya se podría emplear proceso automatizados sin la intervención humana. Y a partir de aquí, tener clara la estrategia a seguir. No se monta una administración robotizada de la noche a la mañana.

Las iniciativas de automatización en las administraciones públicas deberían compartir un cuerpo común en la reflexión de la estrategia a llevar. Las administraciones generales, autonómica y local, comparten competencias, información y procesos. Por tanto, debería haber una visión conjunta de los procesos que rigen los distintos servicios al ciudadano. Ya sabemos que esta situación idílica es casi imposible. Así que olivémonos de lo óptimo y pensemos que algo menos bueno. Que cada administración disponga de una estrategia clara de automatización, empleando un conjunto de tecnologías combinadas, como son BPM, RPA e IA.

La automatización de procesos debe ser una prioridad estratégica para los responsables de las Administraciones Públicas españolas, en respuesta a la demanda de servicios y experiencias digitales por parte de la ciudadanía. Los ciudadanos ya no toleran a una administración no digitalizada.

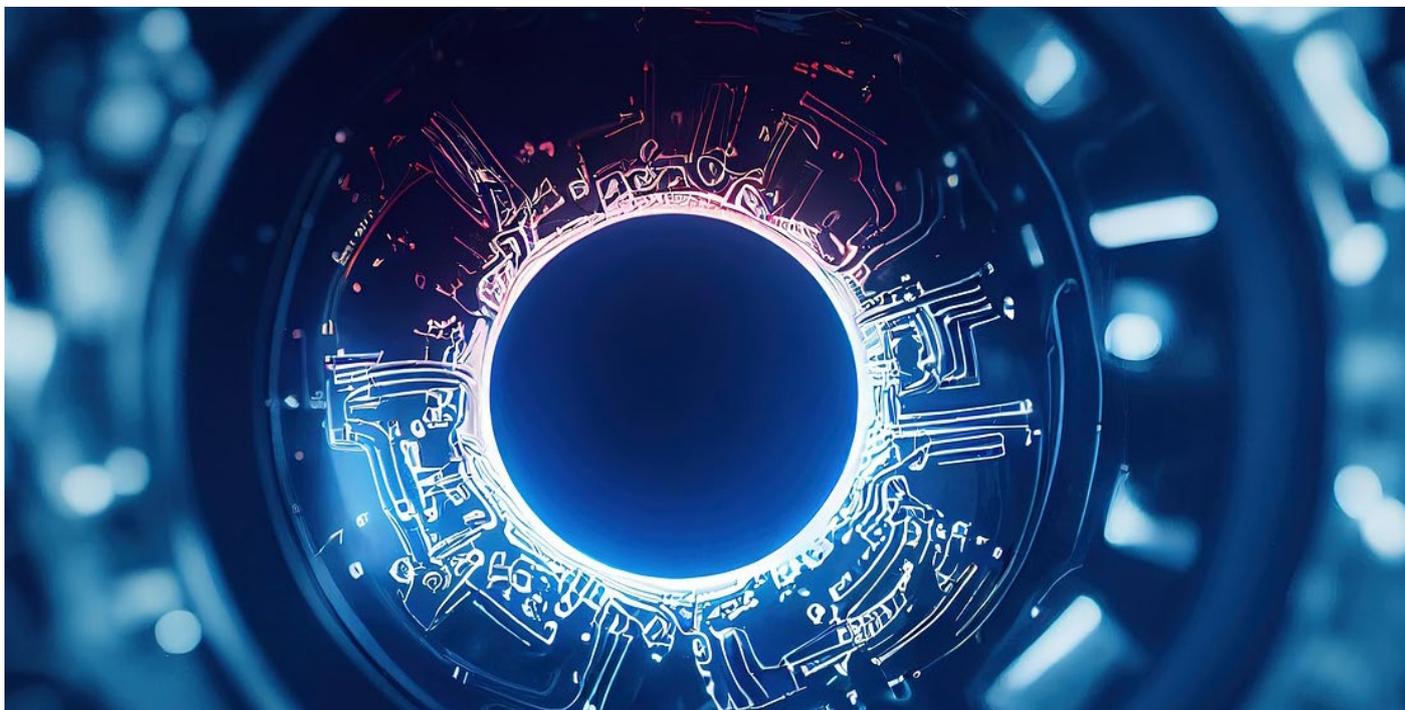
Otra de las claves para una mejor gestión son los datos. Si algo disponen las administraciones de nosotros, son datos, y en su mayoría aislados. La adopción del concepto Data Fabric es necesario para facilitar la gestión e integración de datos, lo cual es crucial para simplificar el acceso y consumo de datos dentro de la administración y evitar molestias al ciudadano. *Data Fabric* es una arquitectura de servicios y funcionalidades que contribuye a procesar mejor los volúmenes de datos procedentes de multitud de fuentes.

Otro aspecto a tratar es como los funcionarios van a interrelacionarse con los robots, algoritmos e inteligencia artificial. La implementación de estas tecnologías implica una transformación tanto operativa como cultural. Cada vez más es necesario conocer mejor la tecnología, sus posibilidades y como trabajar con ella.

Los principales beneficios que resultan de estas acciones incluyen la mejora en la satisfacción de ciudadanos y los gestores de la administración, reducción de costes, mayor rapidez en los tramites y aseguramiento del cumplimiento normativo.



CONTINÚA EN  
PRÓXIMA PÁGINA



No obstante, estas iniciativas no están exentas de desafíos, como son la resistencia al cambio de los funcionarios, así como garantizar la protección de datos personales. además, la implementación de soluciones de automatización a estos niveles requiere de una inversión inicial significativa, aunque rentable a largo plazo.

Las aplicaciones más comunes en las diferentes administraciones están siendo la recopilación de datos e información, la elaboración de informes, ejecución de trámites para subvenciones, la integración de aplicaciones y procesos de diferentes departamentos, y la optimización de flujos de trabajo, destacando la reducción del esfuerzo de desarrollo y la aceleración en la creación de nuevas aplicaciones mediante enfoques más ágiles.

### Casos reales

Las administraciones están realizando importantes inversiones en automatización, y está dando sus frutos en beneficios tangibles para el ciudadano.

Algunos ejemplos de aplicación son:

- Sistema de Citas Previa en la Seguridad Social:** Un sistema automatizado que gestiona las citas, reduciendo tiempos de espera y mejorando la experiencia del usuario.
- Automatización en la Agencia Tributaria:** La implementación de RPA ha agilizado la gestión de declaraciones y pagos, mejorando la eficiencia y reduciendo errores.
- Trámites Electrónicos en el Registro Civil:** La digitalización y automatización de trámites ha simplificado procesos como la inscripción de nacimientos y matrimonios.

Y parece que la inversión se está canalizando para realmente emplear la automatización con estrategias concretas.

El Ministerio de Justicia ha realizado un proyecto de hiper-automatización, enfocado en la eficiencia y aceleración de los servicios judiciales mediante RPA e inteligencia artificial. Implementado inicialmente en Murcia, se irá expandiendo a Extremadura, Islas Baleares, Castilla-León, Castilla-La Mancha, Ceuta y Melilla. Se aplicó la automatización en procedimientos monitorios, ahorrando más de 300,000 horas de trabajo anual, lo que permite una mayor dedicación a tareas de valor, mejorando el servicio al ciudadano y reduciendo la carga administrativa en los juzgados.

La Junta de Andalucía ha implementado la automatización inteligente en diversos procesos administrativos, utilizando tecnologías como RPA e IDP (Procesamiento Inteligente de Documentos) para gestionar tareas repetitivas y documentos. Esto ha permitido la agilización de procedimientos como la gestión de ayudas y la verificación de requisitos para pensiones no contributivas, mejorando la eficiencia de la administración y reduciendo costes. Se han procesado cientos de miles de solicitudes, especialmente en el contexto de la COVID-19, beneficiando directamente a pymes, autónomos y familias andaluzas

La Dirección General de Digitalización de la Comunidad de Madrid va a invertir aproximadamente 7 millones de euros durante los próximos cuatro años en su proyecto de Factoría de Automatización Robótica de Procesos (RPA). Este proyecto tiene como objetivo la automatización de más de 200 procesos administrativos, con el propósito de optimizar las operaciones de los funcionarios públicos y, por ende, acelerar los tiempos de respuesta en los procedimientos administrativos para los ciudadanos, tal como se detalla desde la entidad.

En resumen, la automatización de procesos representa una oportunidad transformadora para la administración pública española, marcando el camino hacia un futuro donde la tecnología y la innovación están al servicio de una gestión pública eficiente y orientada al ciudadano.

Curso de  
Doble Certificación

# Continuidad de Negocio

**BCI +**  
**ISO 22301**

Director Académico:  
*Javier Peris*

- Duración 20 horas
- Cuatro sesiones de cinco horas
- Horario Ejecutivo
- Viernes tardes y sábados mañanas
- Curso en Directo y en Remoto
- Certificación BCI Executive
- Certificación ISO 22301 Leader
- Módulo 7: MasterGEIT®

**MGEIT**®

**eGov**®

**Del 5 al 13 de julio**



+ 34 96 109 44 44  
[campus@escueladegobierno.es](mailto:campus@escueladegobierno.es)





# La Justicia del siglo XXI

La administración de la justicia ha ido evolucionando muy poco a poco durante las últimas décadas. Con la irrupción de tecnologías como la automatización y la inteligencia artificial generativa se abre un mundo de posibilidades, no solo en el ámbito judicial, sino en los bufetes de abogados. Esto debería suponer procesos judiciales más rápidos y un mejor asesoramiento por parte de estos bufetes.

Durante los últimos años hemos visto como la tecnología ha introducido cambios de cara a agilizar la justicia. Ya se dispone de sistemas de gestión que permiten tener una trazabilidad de las causas judiciales y que además reducen el uso de papel al disponer de los documentos en formato electrónico. Por otro lado, ya es común la grabación de los juicios y el uso de videoconferencias para los mismos.

Los pilares de la administración de justicia son la independencia, la imparcialidad, la accesibilidad, la transparencia, la eficiencia y la responsabilidad, y las nuevas tecnologías nos van a permitir mejorar su aplicación, pero también puede introducir riesgos que debemos tener en cuenta.

La integración de tecnologías de automatización e inteligencia artificial (IA) en el sistema judicial están influyendo y transformando el funcionamiento de la justicia para seguir aplicando estos pilares. Estas tecnologías no solo mejoran la eficiencia y accesibilidad, sino que también plantean desafíos y retos significativos relacionados con la independencia, la imparcialidad, la transparencia y la responsabilidad.

La irrupción de la inteligencia artificial generativa está sacudiendo los cimientos de muchos sectores y el de la justicia no queda exento. La IA ya se está empleando como apoyo para la redacción de sentencias judiciales (software Prometea). Sin embargo, requieren de una supervisión ya que la programación y el diseño de estos sistemas pueden introducir sesgos inadvertidos que afecten a la independencia e imparcialidad de la justicia.

Otra aplicación de la IA es en el análisis de grandes volúmenes de documentación para extraer información relevante, lo que ahorra tiempo y reduce errores humanos. Además, no solo permite una mejor clasificación de la información de cara a su gestión posterior, sino que posibilita consultar base de datos de sentencias y jurisprudencia que podría ser aplicables en cada caso concreto.



CONTINÚA EN  
PRÓXIMA PÁGINA

Sin embargo, el procesamiento y análisis de estos documentos por parte de la IA, debe tener un método de auditoría para evitar que la “caja negra” que en muchas veces son los algoritmos, y así evitar que generen informaciones erróneas o sesgadas. No olvidemos el principio de responsabilidad de quien toma una decisión judicial, no importa de donde venga la información, el análisis o las recomendaciones, la responsabilidad recae en el tribunal que imparte justicia.

Otra de las labores de la justicia es la comunicación de las sentencias a los implicados y generar notas de prensa para los medios. Aquí es donde la IA puede proporcionar una ayuda relevante para compartir el resultado de una sentencia en un lenguaje comprensible para los ciudadanos.

### **Los bufetes de abogados y departamento legales**

También, la automatización y la inteligencia artificial (IA) están redefiniendo la gestión tradicional en los bufetes de abogados, introduciendo eficiencias operativas y nuevas capacidades en la práctica del derecho.

La primera acción es la aplicación de la automatización a todos los procesos administrativos de la gestión de un bufete de abogados como es la gestión financiera, impuestos, etc como en cualquier otra empresa. Sin embargo, ya existen sistemas que permiten analizar la información de los casos, clasificarlos para la asignación al abogado más indicado en función de la categoría del caso y de su carga de trabajo, e incluso de planificar la cita con el cliente. Esto supone un gran ahorro en tareas administrativas.

Como hemos visto antes, el análisis de la documentación de los casos supone una gran reducción en los plazos y costes respecto a la revisión manual. Esto incluye, por ejemplo, la automatización en la recopilación y análisis de precedentes judiciales, la elaboración de borradores iniciales para documentos legales, y la rápida identificación de legislación aplicable en situaciones concretas.

Otra de las ventajas que proporciona la IA es la predicción de litigios analizando la información del caso, la jurisprudencia y el resultado de juicios similares. La habilidad de la inteligencia artificial para manejar y examinar enormes conjuntos de datos puede descubrir patrones y percepciones que antes permanecían ocultos, proporcionando una ventaja sin igual en la planificación de casos y en la formulación de estrategias legales. Estas aplicaciones de la IA no solo incrementan la eficiencia de los procesos, sino que también elevan la precisión del trabajo, minimizando el riesgo de errores humanos en actividades rutinarias. No obstante, es crucial entender que esto no sustituye el discernimiento legal de los

abogados, de momento. Es importante no equiparar la capacidad de la IA para procesar grandes volúmenes de información con el razonamiento humano o, aún menos, con la experiencia acumulada por los abogados en su práctica legal.

Otros de los aspectos en los que la IA generativa influye es en la gestión de la comunicación con otros departamentos corporativos. Los departamentos jurídicos de la empresa pueden, empleando IA, traducir términos jurídicos complejos y ofrecer resúmenes normativos claros al resto de la empresa. La IA mejora la colaboración y garantiza que todos los departamentos de la empresa entiendan los elementos clave para la toma de decisiones críticas relacionadas con su modelo de negocio.

La IA generativa puede suministrar asesoramiento y recomendaciones legales en tiempo real, permitiendo a los abogados proporcionar una guía más rápida y precisa. También es posible identificar y atenuar posibles riesgos legales en la empresa. Nos permite anticipar retos legales, así los abogados pueden implementar acciones preventivas para proteger los intereses de la empresa. Esto refuerza su función como consejeros y asesores legales, al ofrecer datos fundamentales que respaldan las decisiones que puedan tomar sus clientes.

La automatización y la inteligencia artificial están revolucionando la forma en que los jueces y abogados gestionan sus casos, interactúan con los clientes y desarrollan sus estrategias. A pesar de los numerosos beneficios, existen riesgos relacionados con la ética, la fiabilidad, la transparencia y la imparcialidad. ¿Veremos un futuro distópico con una justicia administrada por IA? ¿existirán los “legalbots” que proporcionarán asesoramiento jurídico empleando IA?

Y para muestra un botón. Mientras redactaba este artículo tuve la necesidad de revisar un contrato de servicios para un cliente. Para ello dispongo de un servicio de asesoramiento legal, además de mi propia experiencia de muchos años de asesorar clientes en este ámbito. No obstante, además de delegarlo en la asesoría legal, lo pase por una IA para identificar los párrafos que pudieran ser lesivos para nuestra empresa. No contento con eso, le pedí que redactara esos párrafos, evitando que fueran perjudiciales para nosotros. Y..Bingo!, coincidió con todos los identificados con nuestra asesoría legal y con una redacción que incidía en los mismos puntos. Ha sido solo un ejemplo, pero que no nos abre los ojos hacia donde puede encaminarse el sector legal.

Escuela de Gobierno  
**eGov**®  
<https://escueladegobierno.es>

Curso de  
Doble Certificación

**Gobierno  
de I&T**

**COBIT +  
ISO 38500**

Director Académico:  
*Javier Peris*

- Duración 20 horas
- Cuatro sesiones de cinco horas
- Horario Ejecutivo
- Viernes tardes y sábados mañanas
- Curso en Directo y en Remoto
- Certificación COBIT Executive
- Certificación ISO 38500 Leader
- Módulo 8: MasterGEIT®

**MGEIT**®

**eGov**®

**Del 6 al 14 de septiembre**



+ 34 96 109 44 44  
[campus@escueladegobierno.es](mailto:campus@escueladegobierno.es)



# Ahora si las PYMEs pueden automatizar

Una de las grandes ventajas de las soluciones como servicio (XaaS) es su modalidad de pago por uso. Esta modalidad ha permitido a las pequeñas y medianas empresas acceder a soluciones, antes solo disponibles para las grandes empresas. Los modelos de licenciamiento de los fabricantes de soluciones de automatización basado en el pago anual de licencia, independientemente del uso que se haga ya no pueden mantenerse en el tiempo. Con soluciones de Robot como servicio, ahora, las PYMES si pueden iniciar su camino hacia la automatización.

En un país como España, en el que el número de pymes, micropymes y autónomos alcanza el 90% de las empresas, la penetración de la automatización de procesos era casi nula. La existencia de soluciones gratuitas o *freemium* no cubren las necesidades de estas empresas por la complejidad y conocimientos técnicos que requieren, así como el alto coste de mantenimiento.

Gran parte del problema de esta escasa penetración es el modelo de precios de los fabricantes de soluciones de automatización basado en un pago anual por robot. Simplemente tratar de afrontar una prueba de concepto seria y funcional, implicaba provisión de infraestructura, construir la automatización del proceso, ponerlo a funcionar en producción y operarlo. Si es cierto que los fabricantes proporcionan licencias de prueba durante un periodo de tiempo, pero esta solución no es lo que las PYMES necesitan. Y para muestra, esa escasa penetración.

Los fabricantes de soluciones de automatización solo parece que tengan ojos para las grandes empresas, aquellas que compran decenas o centenas de licencias de robot. Se olvidan del "long tail market" que son las PYMES.

Así, parecía que las soluciones en cloud en modalidad de pago por uso no iban a llegar al sector de la automatización. Sin embargo, esta situación ha cambiado. Ya hay integradores, que están ofreciendo no solo los robots en modalidad de pago por uso sino todo un Centro de Excelencia de automatización completo.

Los fabricantes también lo están pensando, pero son reticentes a facturar por minuto cuando pueden hacerlo por un año, independientemente del uso que se haga de sus soluciones.



CONTINÚA EN PRÓXIMA PÁGINA



“

La tecnología está disponible para aquellas empresas que dispongan de la visión de negocio adecuada para obtener el mayor beneficio y aportar el mayor valor a sus clientes

## ¿Que es un CoE de automatización en modelo SaaS?

Un Centro de Excelencia de automatización (RaaS), es un modelo de negocio que consiste en ofrecer una solución completa de automatización de procesos como un servicio en la nube, es decir, como una solución alojada, gestionada y mantenida por un proveedor externo al que se paga por el consumo que se hace de los robots.

El cliente no tiene que comprar ni instalar ningún software ni hardware, sino que accede a los robots a través de una plataforma web o una aplicación móvil, y los configura y ejecuta según sus necesidades.

A grandes rasgos, un servicio RaaS funciona de la siguiente manera:

- El cliente accede a la plataforma RaaS y a partir de ese momento dispone de una plataforma completa para el desarrollo de procesos automatizados, gestión y operación automatizada, servicios de IA empaquetados y cuadros de mando en los que se puede hacer un seguimiento del consumo y del cumplimiento de los niveles de servicio. Esta plataforma incluye todas las infraestructuras técnicas y de comunicaciones, todo el licenciamiento necesario, un sistema gestión de incidencias y peticiones para interactuar con el equipo de soporte, un servicio de monitorización y operación de los procesos un sistema de gestión basado en niveles de servicio y un sistema de notificaciones para mantener al cliente informado de la ejecución de sus procesos.

- Se configuran los robots con los datos y las reglas de negocio que requiera, y los prueba en un entorno de pruebas. Según la plataforma es posible disponer de soluciones empaquetadas como son el procesamiento inteligente de documentos (IDP), soluciones de IA como chatbots, procesamiento de lenguaje natural, modelo de aprendizaje automático (ML-AI), etc.

- Estas plataformas proporcionan también servicios de desarrollo especializados, de manera que el cliente no tiene que disponer de recursos especializados en automatización.

- Una vez desarrollados los procesos, éstos se ponen en producción, definiendo el nivel de servicio y la capacidad variable que se le asigna.

- Los procesos se ejecutan en el entorno real, ya sea de forma programada, manual o por eventos, y los supervisa y controla a través de un panel de gestión.

- El cliente recibe los resultados de los procesos automatizados y los informes de rendimiento y consumo de los robots.

- El cliente paga solo por el uso efectivo de los robots.

## ¿Qué ventajas ofrece la RaaS para las pymes?

Una solución RaaS ofrece una serie de ventajas para las PYMES que quieren aprovechar los beneficios que

la automatización proporciona sin tener que afrontar los costes iniciales y los riesgos asociados a una implementación tradicional de RPA.

Entre estas ventajas se encuentran las siguientes:

- No hay costes de inversión:** Se elimina la necesidad de comprar licencias, infraestructura, mantenimiento y soporte, lo que supone un ahorro significativo para las pymes. Además, al pagar solo por el uso de los robots, se optimiza el retorno de la inversión y se evita el desperdicio de recursos (licencias e infraestructuras infrutilizadas).

- Flexibilidad y escalabilidad:** RaaS permite a las pymes adaptar la capacidad de ejecución a sus necesidades, aumentando o disminuyendo el número de robots que ejecutan los procesos según la demanda, y el número de transacciones. Los modelos dinámicos de robots permiten que el coste de 5 robots trabajando 1 hora, sea el mismo que 1 robot trabajando 5 horas. Esto habilita paralelizar trabajos, reducir el tiempo de ejecución y mejorar el servicio al cliente. Algo que en un modelo de licencias tradicional supondría unos costes que no se podrían permitir.

- Agilidad y rapidez:** Se dispone de los robots de forma inmediata, sin tener que esperar a la instalación y la configuración del software, el hardware y comunicaciones. Además, al contar con el soporte y la asistencia del proveedor, se reducen los tiempos de resolución de incidencias y se garantiza la disponibilidad y el rendimiento de los robots.

- Seguridad y cumplimiento:** Se ofrece a las empresas un entorno seguro y fiable para la automatización de procesos, ya que la solución ya dispone de las medidas de protección de datos, de las actualizaciones y los parches de seguridad, y del cumplimiento de las normativas y los estándares de calidad.

- Accesibilidad y movilidad:** permite acceder a los robots desde cualquier lugar y dispositivo, lo que facilita el trabajo remoto y la colaboración entre equipos. Además, al estar alojados en la nube, los robots no consumen recursos ni espacio en los equipos locales, lo que mejora el rendimiento y la eficiencia.

Las soluciones RaaS van a permitir a las PYMEs disponer de un acceso a la automatización de procesos sin inversión previa, con un soporte completo y en entornos probados y seguros.

Incluso abre grandes posibilidades para las gestorías, que dan servicio a estas empresas, y que van a poder ofrecer a sus clientes servicios optimizados por el uso de robots y soluciones de inteligencia artificial. Con esta tecnología, van a poder escalar en la gestión de sus clientes, ofrecer servicios más competitivos, a la vez que mejoran el servicio al cliente.

Escuela de Gobierno  
**eGob**®  
<https://escueladegobierno.es>

Curso de  
Doble Certificación

# Gobierno Corporativo

## COSO + ISO 37000

Director Académico:  
*Javier Peris*

- Duración 20 horas
- Cuatro sesiones de cinco horas
- Horario Ejecutivo
- Viernes tardes y sábados mañanas
- Curso en Directo y en Remoto
- Certificación COSO Executive
- Certificación ISO 37000 Executive
- Módulo 10: MasterGEIT®
- Módulo 1:0 MasterPPM®

MPPM®

MGEIT®

eGob®

Del 22 al 30 de noviembre



+ 34 96 109 44 44  
[campus@escueladegobierno.es](mailto:campus@escueladegobierno.es)





# Robots ayudando en el cambio climático

Uno de los objetivos de la humanidad es preservar el mundo para las generaciones venideras. Las nuevas tecnologías están teniendo una contribución ambivalente en la lucha contra el cambio climático. Por un lado los centros de datos y todos los dispositivos tecnológicos son consumidores de energía en mayor o menor medida. Sin embargo, la automatización y la inteligencia artificial pueden optimizar la eficiencia energética, mejorar la gestión de recursos y reducir las emisiones de carbono, contribuyendo significativamente a mitigar el impacto del cambio climático. Este artículo de TYSC explora cómo la automatización de procesos y la IA pueden ser implementadas para combatir el cambio climático y su potencial uso en el futuro.

El cambio climático es una de las amenazas más urgentes y extremas a las que se enfrenta la humanidad, que no el planeta. El planeta ha sufrido muchos cambios climáticos a lo largo de su existencia. El problema, es que en esos cambios la vida existente acaba casi por extinguirse. Los efectos de este cambio están siendo papables en todo el mundo, desde el aumento del nivel del mar hasta los eventos climáticos extremos. Para combatir este desafío, necesitamos soluciones innovadoras y efectivas que actúan a nivel local, pero que se extiendan a nivel global.

Casi 4000 millones de personas viven en zonas muy vulnerables al cambio climático, según la Organización Mundial de la Salud y se espera que esto provoque unas 250000 muertes adicionales entre 2030 y 2050 sólo por desnutrición, malaria, diarrea y estrés térmico.

En este contexto, la automatización, la analítica de datos y la Inteligencia Artificial pueden ser herramientas muy efectivas en la lucha contra el cambio climático. Estas tecnologías pueden ayudarnos a reducir las emisiones de gases de efecto invernadero y optimizar el uso de recursos de cara a crear un futuro más sostenible.

## Optimización y mejor gestión de recursos

Seguro que estamos de ver edificios de oficinas totalmente iluminados por la noche, incluso con grandes pantallas que se emplean para marketing de la empresa o para presentaciones encendidas sin que haya nadie presente.

La automatización del consumo de energía en edificios es una de las aplicaciones más directas y efectivas. Los sistemas pueden programarse para regular la iluminación, la calefacción y la refrigeración en función de la ocupación y las condiciones climáticas, lo que permite un uso más eficiente de los recursos energéticos. Por ejemplo, en un edificio de oficinas, se puede ajustar automáticamente la iluminación y la temperatura según la cantidad de personas presentes, la iluminación y la temperatura exterior, reduciendo así el consumo de energía, sobre todo, cuando las áreas no están ocupadas. Además, estos sistemas pueden integrarse con otros sistemas de gestión de edificios inteligentes para monitorizar continuamente el uso de energía y ajustar los sistemas en tiempo real. Esta capacidad de respuesta inmediata no solo mejora la eficiencia energética, sino que también contribuye a reducir los costes operativos y las emisiones de carbono.



CONTINÚA EN  
PRÓXIMA PÁGINA

En el sector industrial, la analítica de datos junto con la IA puede desempeñar un papel crucial en la identificación y reparación de fugas de agua y de energía, así como en la optimización de procesos industriales. Las fábricas y plantas de producción deben ser muy eficientes en el uso de recursos, por los costes y por sostenibilidad. Monitorizando equipos y procesos, es posible detectar rápidamente cualquier anomalía que indique una fuga de recursos. Por ejemplo, los sistemas automatizados pueden utilizar sensores y algoritmos para identificar puntos de pérdida de calor en una planta industrial y activar las alarmas correspondientes y realizar la reparación inmediata. Además, se pueden optimizar los horarios de funcionamiento de las máquinas y los procesos de producción para minimizar el consumo de energía durante las horas pico, o aprovechar el sol en instalaciones fotovoltaicas, contribuyendo así a una operación más sostenible y económica.

El sector del transporte es otro ámbito en el que la automatización de la planificación de rutas y la gestión de flotas permite reducir el consumo de combustible y las emisiones de gases de efecto invernadero. Mediante el uso de algoritmos avanzados, se puede analizar datos en tiempo real sobre el tráfico, las condiciones meteorológicas, información de la carga y su estado, para determinar las rutas más eficientes para los vehículos. También se puede optimizar la gestión del mantenimiento de las flotas, programando revisiones y reparaciones preventivas basadas en la información recopilada de los sensores instalados en los camiones y remolques y su historial de uso. Esto no solo prolonga la vida útil de los vehículos, sino que también asegura que operen de manera más eficiente, reduciendo su impacto ambiental.

### **Mejoras en la generación de energía limpia**

Una de las aplicaciones de la IA es la optimización de la gestión de las fuentes de energía renovable como la eólica y la solar. La IA puede analizar datos meteorológicos históricos y en tiempo real para predecir la producción de energía y optimizar la ubicación y el diseño de parques eólicos y solares, maximizando la captación de energía renovable. Otros de los aspectos importantes es adecuar la demanda de energía a la producción de energías más sostenibles. La IA puede gestionar de manera eficiente la integración de las fuentes de energía en la red eléctrica, ajustando la producción hacia energías menos contaminantes, activando estaciones de bombeo para un uso más eficiente del agua y almacenar energía, en función de la demanda y las condiciones climáticas. Esto no solo aumenta la eficiencia de las fuentes de energía renovable, sino que también ayuda a estabilizar la red eléctrica y reducir la dependencia de fuentes de energía no renovable.

### **Evitar la degradación del medio ambiente**

Las zonas verdes del planeta, como los bosques y los parques, desempeñan un papel crucial en la lucha contra el cambio climático. Por una parte los árboles y

las plantas absorben dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>), uno de los principales gases de efecto invernadero, a través de la fotosíntesis, reducen la contaminación del aire, mitigan las islas de calor, son una protección contra inundaciones y la degradación de suelos, y producen un incremento de la biodiversidad. Por lo tanto, aumentar nuestras zonas verdes es una estrategia clave para combatir el cambio climático.

Mediante el uso de tecnologías de monitorización y análisis de datos, la IA puede ayudar a detectar y prevenir la deforestación, vertidos contaminantes y otros problemas ambientales. Los sistemas de IA pueden analizar imágenes de satélite o captadas por drones para identificar áreas de deforestación ilegal en tiempo real, permitiendo tomar medidas inmediatas para detener estas actividades destructivas. También la IA puede utilizarse para una gestión sostenible de recursos en la agricultura. Los algoritmos de IA pueden analizar datos sobre el clima, el suelo, el color de los cultivos para optimizar el uso de agua, fertilizantes y otros productos fitosanitarios, reduciendo el impacto ambiental y mejorando la productividad de los cultivos.

Además, mediante el análisis de la información recogida por satélite y drones, se pueden identificar cultivos sonlosmas indicados para reforestar determinadas áreas. Así se puede planificar la dispersión de semillas mediante drones a una velocidad 100 veces más rápida que si se hiciera manualmente.

Otras acciones que ayudan a combatir el cambio climático es hacer más eficiente la gestión de los residuos. Los residuos son grandes productores de metano y responsables del 16% de las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero (GEI), según la Agencia de Protección del Medio Ambiente de Estados Unidos. Ya existen sistemas de IA que analizan las instalaciones de tratamiento y reciclaje de residuos para ayudar a recuperar y reciclar más material de desecho. Se identifican un conjunto de características en los residuos y se reducen las toneladas de residuos que se envía a los vertederos o incineradoras.

Otro área de aplicación es la reducción de la contaminación de los océanos.

La IA está ayudando a luchar contra el cambio climático en sistemas como los que identifican la contaminación por plásticos en el océano. Mediante sistemas de IA se detectan objetos flotantes o en suspensión mediante el análisis de imágenes y permite crear mapas detallados de basura oceánica. Esta información permite definir campañas de recogida y retirada de estos residuos.

Escuela de Gobierno

**eGov**®

<https://escueladegobierno.es>

Curso de Doble  
Certificación en:

# Gestión de Beneficios y Gestión de Portafolios

**P4MGO!**® BfM Leader

**P4MGO!**® Pfm Leader

Dirección Académica:  
*Javier Peris*

- Dos formatos para tu comodidad
- Opción A: Remoto en Directo
- Opción B: Virtual con Tutoría
- Metodología P4MGO!®
- Exámenes de Certificación Incluidos
- Certificación P4MGO!® BfM Leader
- Certificación P4MGO!® Pfm Leader
- Solicita tu admisión

MPPM®

MGEIT®

eGov®

Próxima Convocatoria en Directo

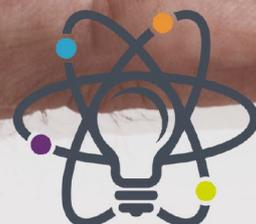
**Octubre 2024**

Solicita tu admisión en:



+ 34 96 109 44 44

[admisiones@escueladegobierno.es](mailto:admisiones@escueladegobierno.es)



**P4MGO!**

# NUEVOS MASTERS

**MasterPPM®**  
Gobierno, Dirección, Gestión y Ejecución de  
Porfolios, Programas y Proyectos

**MasterGEIT®**  
Gobierno y Gestión de  
Información y Tecnología

**TITULACIÓN**  
**MasterGEIT®**

**CONTENIDO DEL MASTER**

- Módulo 01: Gestión del Tiempo**  
Curso de Doble Certificación TSGP Yellow Belt + TSG4® Green Belt
- Módulo 02: Gestión de Procesos de Negocio**  
Curso de Doble Certificación BPM Executive + ISO 19510 Leader
- Módulo 03: Dirección y Gestión de Proyectos**  
Curso de Doble Certificación OpenPM® (PjM) Executive + ISO 21502 Leader
- Módulo 04: Dirección y Gestión de Programas**  
Curso de Doble Certificación OpenPM® (PjM) Executive + ISO 21503 Leader
- Módulo 05: Gestión de Servicios de Tecnología**  
Curso de Doble Certificación FISMA Executive + ISO 2000 Leader
- Módulo 06: Gestión de Seguridad de la Información**  
Curso de Doble Certificación CSI Executive + ISO 27000 Leader
- Módulo 07: Gestión de la Continuidad del Negocio**  
Curso de Doble Certificación en CBCI Executive + ISO 22301 Leader
- Módulo 08: Gobierno de Información y Tecnología**  
Curso de Doble Certificación COBIT 2019 Executive + ISO 38500 Leader
- Módulo 09: Gobierno del Dato**  
Curso de Doble Certificación DAMA Executive + ISO 38505 Leader
- Módulo 10: Gobierno Corporativo**  
Curso de Doble Certificación COSSO Executive + ISO 37000 Leader

**MISIÓN**  
Nuestra misión consiste en instituir una nueva clase directiva capaz de liderar con éxito las oportunidades que nos brinda la era digital.

**FORMACIÓN BUSINESS CLASS**

- ✓ Formación experiencial y participativa en remoto y en directo para una mayor comodidad del alumno.
- ✓ Cursos de cuatro sesiones en formato tardes de martes y jueves o formato viernes tardes y sábados mañanas.
- ✓ Máximo doce alumnos por convocatoria para una mayor interacción y participación de experiencias y anécdotas.
- ✓ Cursos de Doble Certificación convalidables por asignaturas del Master en Gobierno, Dirección, Gestión y Ejecución de Porfolios, Programas y Proyectos MasterPPM®.

**Escuela de Gobierno eGob®**  
admisiones@escueladegobierno.es  
<https://escueladegobierno.es>



**Escuela de Gobierno eGob®**  
admisiones@escueladegobierno.es  
<https://escueladegobierno.es>