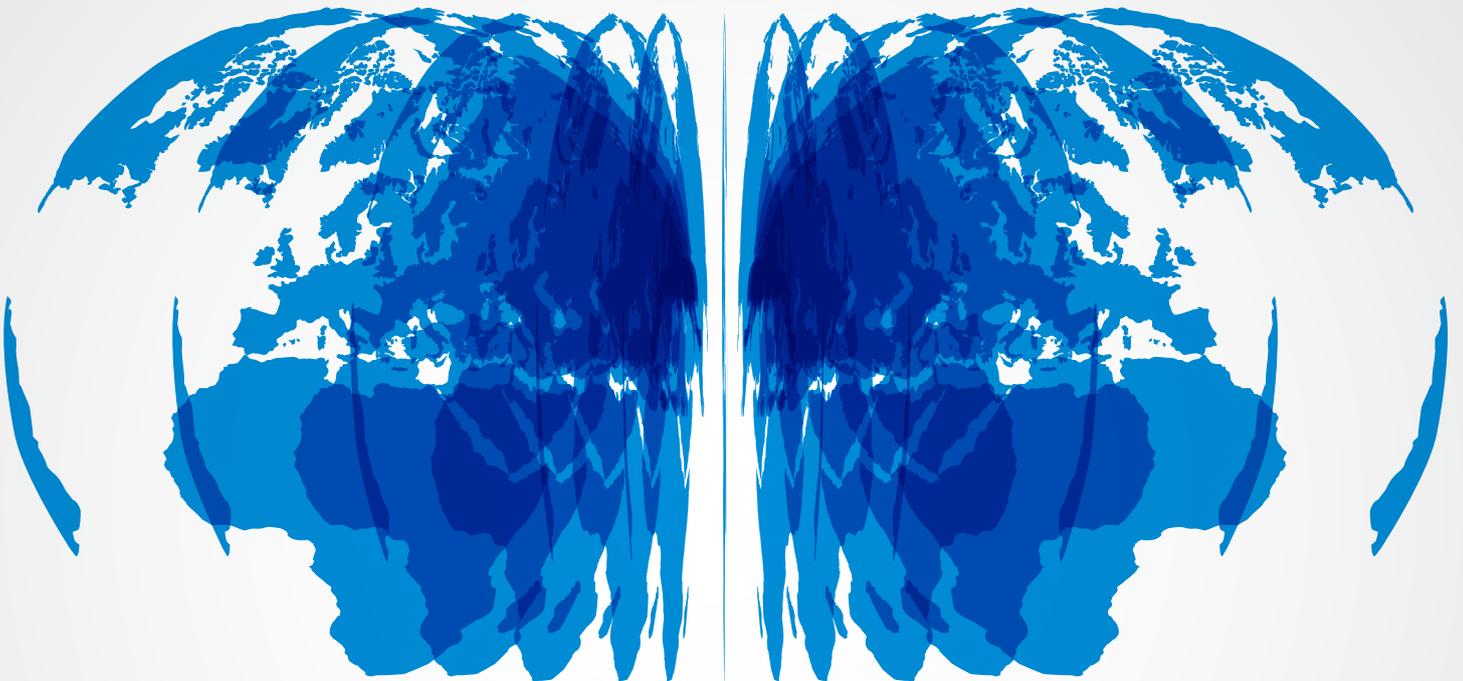




Revista Calidad

# TRANSFORMACIÓN



José Luis Flórez

*Inteligencia  
Artificial y  
la Reinención de  
las Organizaciones*

Entrevista

*Carlos  
Mezquita*  
*Director General de  
Hitachi Rail GTS Spain*

María José Basanta

*Atención  
sanitaria  
personalizada  
y segura*

# 10 razones para unirse a la AEC



**PERTENECER A UNA  
COMUNIDAD DE REFERENCIA**



**NETWORKING DE PRIMER NIVEL:  
18 ESPACIOS DE RELACIÓN**



**EVENTOS, JORNADAS Y  
GRANDES CONGRESOS**



**INTERCAMBIO DE CONOCIMIENTO  
Y EXPERIENCIAS DE ÉXITO CON  
LOS MEJORES EXPERTOS**



**AMPLIA RED DE CONTACTOS**



**ACTUALIZACIÓN CONTINUA Y  
ÚLTIMAS TENDENCIAS**



**DESARROLLO Y CRECIMIENTO  
PROFESIONAL**



**COMPETITIVIDAD Y  
TRANSFORMACIÓN EMPRESARIAL**



**AEC  
CONECTA**



**UNA INVERSIÓN  
ESTRATÉGICA**

**Únete a los más de 1.200 socios, profesionales  
y empresas líderes en sus sectores.**



**Consúltanos sin compromiso**

asociados@aec.es | 915 752 750 | [www.aec.es](http://www.aec.es) | © Asociación Española para la Calidad (AEC)

Sigue a la AEC en @aec\_es aecalidad asociacion-espanola-para-la-calidad AEC



ISSN: 1576-4915.

Depósito legal: M-3470-1990

**Edita:** Asociación Española para la Calidad. Claudio Coello, 92. 28006 Madrid

Tfno.: 915 752 750. Fax: 915 765 258. [aec@aec.es](mailto:aec@aec.es) • [www.aec.es](http://www.aec.es)

**Presidenta:** Beatriz López Gil

**Comisión Ejecutiva:** Beatriz López Gil, Juan José Caballero García, Mayda López Belmonte, Óscar Gil del Barco, Ana Roldán Lázaro, Isaac Navarro Cabeza, Miguel Udaondo Durán

**Director General y Secretario de la Comisión Ejecutiva:** Avelino Brito

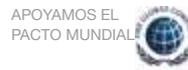
**Colaboración Técnica:** Comisión Técnica de la AEC

**Redacción:** Macarena Rodríguez [[revistacalidad@aec.es](mailto:revistacalidad@aec.es)]

Impreso en España • Printed in Spain.



Certificada según las normas  
UNE-EN ISO 9001:2015 y UNE-  
EN ISO 14001:2015



## PATROCINADORES AEC

**AENOR**



**HITACHI**  
Inspire the Next



**THALES**



La AEC está compuesta por 380 socios profesionales y 785 socios colectivos, 11 Comunidades y 8 Comités y todos representados en la Junta Directiva formada por 31 vocales. “Revista Calidad” es una publicación de la Asociación Española para la Calidad, entidad sin ánimo de lucro, que promueve el debate responsable de todas las ideas para la mejora de la calidad, el medio ambiente y la responsabilidad social e informa de las actividades de la AEC, sin que las opiniones de los autores sean necesariamente las de la propia Asociación.

## INSTITUCIONAL

### 05 SALUDO INSTITUCIONAL

Avelino Brito

### ENTREVISTA

06 Carlos Mezquita. Director General de Hitachi Rail GTS Spain

### ACTUALIDAD

10 Día Mundial de la Calidad 2024

### OPINIÓN AEC

14 José Luis Flórez. Inteligencia Artificial y la Reinención de las Organizaciones

### ACTUALIDAD

18 Afanias y Power to Code, galardonados con los Premios FFuturo Innovación 2024

### OPINIÓN AEC

20 María José Basanta. Atención sanitaria personalizada y segura

### 22 INSTITUCIONAL AEC

### 25 COMUNIDADES Y COMITÉS AEC

### 31 PATROCINADORES AEC

### 34 ARTÍCULOS PREMIOS FFUTURO

### 58 ARTÍCULOS TRANSFORMAECIÓN

### 138 FORMACIÓN

### 140 LIBROS

## PREMIOS FFUTURO

34 **Entrevista**  
Ainara Senosiain

Directora General de AFANIAS

38 **Entrevista**  
Nera González

Embajadora de Technovation Girls  
Power to Code

41 **CAuSA Mayor:**  
Acceso a la Vivienda Digna  
como Pilar para la Integración  
Social Plena

Ricardo Collado | *Ingeniero,  
economista y emprendedor* •  
Ana Salomé Branco | *Arquitecta  
experta en rehabilitación  
arquitectónica*

44 **QALEON**  
EMPLEABLE® by Qaleon:  
Impulsando el desarrollo  
del talento con Inteligencia  
Artificial

Sandra Asenjo Rodríguez |  
*Comms & UX/UI Specialist*

48 **Tecnitest**  
Aplicación de modelos de  
inteligencia artificial a las  
inspecciones por ultrasonidos

Montserrat Acebes | *Directora I+D*  
• Iñaki Gauna | *IT Manager*

52 **Universidad Europea de  
Madrid**  
LA UNIVERSIDAD  
EUROPEA impulsa la  
colaboración con el mundo  
empresarial para enfrentar los  
desafíos del futuro

Mariló Martínez García | *Decana  
de la Facultad de Empresa,  
Economía y Comunicación*

## ARTÍCULOS

58 **Repsol**  
Transformando  
las formas de trabajo. Impacto  
de la Inteligencia Artificial  
Generativa en Repsol  
Guillermo Lorbada Rodríguez |  
*Manager Nuevas Formas de Trabajo*

62 **Thales**  
Transformarse o desaparecer  
María Pilar Ballesteros Vadillo |  
*Quality & HSE Manager*

64 **Nippon Gases**  
Biometano: un vector clave para  
la descarbonización  
Juan Ángel Ballesteros | *Renewable  
Gases Market Manager*

66 **Horse**  
El algoritmo infalible: excelencia  
en la cultura de la calidad  
Jacobo Bregante | *Global Quality  
Director*

70 **SIPSA**  
Los protagonistas de la  
digitalización empresarial  
María Teresa Atienza García |  
*Vicepresidenta de la Comunidad  
AEC Tecnologías de la Información  
/ Vicepresidenta de la Comunidad  
AEC Operaciones* • Lorena Torrijos  
Martín | *Responsable de Marketing*

72 **BAM**  
Transformación Empresarial  
en BAM: Innovación,  
Sostenibilidad y Cambio  
Cultural en la Industria  
Automotriz  
Mariluz Villamor Ruiz | *CEO*

76 **APCER**  
La ISO 55001 como motor de  
transformación e innovación  
en la gestión de activos  
empresariales  
Ángel Abajo | *Business Developerr*

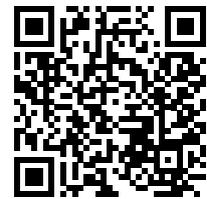
## TRANSFORMACIÓN

- 78** **Auren**  
La transformación cultural como pilar de la transformación digital  
Eduardo Romero Maté | *Socio*
- 
- 80** **Cojali**  
Transformar para mejorar  
Alicia Iniesta Pinar | *Chief HR & Quality-HSE & CSR Officer & Member of the Executive Team*
- 
- 82** **Efeso Management Consultants**  
Transformación cultural  
Samuel Oquiñena | *Principal*
- 
- 87** **Intellica**  
Cultura del cambio: El pulso interno que define la transformación empresarial  
Jonathan Torres Guerrero | *Director*
- 
- 90** **InnovMetric**  
Retroalimentando a los responsables de las decisiones mediante la transformación digital  
Marc Soucy | *Presidente y Director General*
- 
- 94** **Triangle Talent Solutions**  
La transformación Empresarial y Mentalidad de Crecimiento  
Sofía Dégano Fuentes | *Directora Grandes Cuentas IT Technology*
- 
- 98** **Indra**  
Transformación empresarial y Certificaciones de Calidad  
M<sup>a</sup> Isabel Fuentes Cortés | *Quality Manager Audits & Certifications*
- 
- 100** **FBA Consulting**  
Inteligencia Artificial: revolucionando el análisis de encuestas de experiencia del paciente  
Jesús Alfredo Fontán Nuñez | *Responsable proyectos innovativos IA*
- 
- 104** **ASENTA**  
Transformación Empresarial a través del LeanManagement  
Ángel San Andrés | *Consultor Líder*

- 110** **CYC**  
Inteligencia Artificial y Analítica de Datos: Impulsores de la Calidad en la Era Digital  
Luis Ramón Surutusa | *Director de Data Analytics*
- 
- 116** **Aciturri**  
Transformación del Aseguramiento de la Calidad en el sector aeroespacial  
Socorro García Villaverde | *Directora de Calidad*
- 
- 118** **MadRe**  
La Experiencia del Cliente: Catalizador de la Transformación Empresarial  
Javier Ontiveros | *CEO Quid Qualitas*  
• Javier Gallardo | *Partner CX Plus Consulting*
- 
- 123** **bofrost\***  
La receta que impulsa el cambio en bofrost\*  
José María Fonteboa | *CEO*
- 
- 126** **AIMPLAS**  
AIMPLAS: Innovación responsable para una industria más competitiva y sostenible  
Mireya Sáez Villar | *Directora de Gestión de Riesgos*
- 
- 130** **Alstom**  
Inteligencia artificial en el sector de la movilidad, cuestión de colores  
Alvaro Urech | *Director de Innovación Alstom España y Portugal*
- 
- 133** **Grupo Cooperativo Cajamar**  
El futuro organizacional: ser o no ser sostenibles, esa es la cuestión  
Eduardo Valverde de Prats | *Subdirector General de Sostenibilidad y Desarrollo Agroalimentario*
- 
- 135** **GLS SPAIN**  
La revolución logística como oportunidad para crecer



Recuerda que la Revista Calidad está disponible en formato digital





CALIDAD

# Con AENOR, un buen trabajo es mejor

En AENOR, nos encargamos de certificar que las **cosas bien hechas** están de verdad bien hechas. El trabajo de nuestros profesionales y el reconocimiento de nuestra marca ofrece a nuestros clientes una **ventaja competitiva única**. Un reconocimiento que supone **mejorar la competitividad y la credibilidad**.

Todas las respuestas que buscas sobre calidad están en [aenor.com](https://www.aenor.com)



# AENOR

[www.aenor.com](https://www.aenor.com)



Sigue a la AEC en

## Estimado socio de la Asociación Española para la Calidad:

No estoy completamente seguro, pero creo que fue el profesor Franz de Copenhague el que dijo que en la vida lo único permanente es el cambio. Con una evidencia científica al menos tan consistente como la del profesor Franz, me atrevo a establecer una segunda Ley del Cambio, derivada de la primera, y es que ese cambio, en lo que se refiere a la especie humana, se produce a una velocidad exponencialmente creciente en el tiempo.

A la Humanidad le costó decenas o incluso cientos de miles de años inventar la escritura. Unos pocos miles de años más para inventar la imprenta. Si asumimos que las señales de humo no son un método de comunicación suficientemente eficaz y confiable, necesitó sólo unos pocos cientos de años más para inventar el telégrafo y con ello, la comunicación a distancia. Y medio siglo más, para hacerlo sin necesidad de cables.

Como en todas las curvas exponenciales, llega un momento en el que, si mantienes la escala en el eje del tiempo, la pendiente de la curva es lo más parecido a una vertical. Y eso es lo que estamos viviendo, o al menos, eso es lo que a mí me parece, sintiendo la velocidad de los cambios como el vértigo de la verticalidad.

Esta aceleración no sólo se produce por las tecnologías de la información y de las comunicaciones. Hay otros elementos acelerantes, como por ejemplo las crecientes protestas del Planeta Tierra por el incordio que le damos sus molestos inquilinos, cada vez menos soportables. O el hecho de que, a los viejos propietarios del Planeta, se les han incorporado otros muchos nuevos, con la misma vocación de propiedad, con capacidad de competir con quien sea, y también con ganas de dar guerra por lo que sea.

En los tiempos de transformación, si eres empresa, y quieres tener futuro, tienes que gestionar sistemáticamente la transformación. Por un lado, debes asegurar la excelencia operativa en tu funcionamiento, porque las facturas siguen llegando y hay que pagarlas, y por otro, debes propiciar la creación de valor para el futuro mediante la reinención del negocio, reingenierizando las operaciones, incorporando tecnologías, explorando nuevos negocios, innovando, en definitiva, y asumiendo que no todo funcionará a la primera.

Si eres persona, en los tiempos de transformación, deberás desarrollar tus competencias para lo que viene. El Foro Económico Mundial, en su estudio "The future of Jobs" establece 10 competencias clave. Las dos primeras tienen que ver con tu capacidad de desarrollar conocimiento: el pensamiento analítico y la creatividad. Tres son habilidades tecnológicas: la Inteligencia Artificial y Big Data, el aprendizaje tecnológico y el diseño y la experiencia del usuario. Otras dos son relacionales, de trabajo con otros demás: liderazgo, y empatía. Y otras tres son características de personalidad: la resiliencia, flexibilidad, agilidad; la curiosidad; y la motivación y conciencia de uno mismo.

La transformación también nos ha llevado a lo que hacemos en la Asociación. Nuestros nuevos espacios de relación, Inteligencia Artificial, Operaciones, Ciberseguridad, del sector de la Sanidad, han iniciado su actividad con la fuerza de la juventud. Los otros 15 restantes y nuestros servicios de formación no han se han perdido precisamente en la autocontemplación, impulsadas por los nuevos retos de nuestro tiempo, las nuevas tecnologías y los valores ambientales, sociales y de gobierno.

En nuestra revista, como es tradicional, encontrarás ejemplos, prácticas y experiencias de nuestros socios en torno



**AVELINO BRITO**  
Director General de la AEC

a la transformación, las de los socios de la AEC, las empresas y personas líderes en calidad.

A todos ellos quiero agradecerles sus contribuciones, y especialmente a Carlos Mezquita, director general de Hitachi Rail GTS España, y a los presidentes de dos de nuestros espacios de relación, José Luis Flórez, de Inteligencia Artificial, y María José Basanta, del sector de la Sanidad.

Animado por tanta lección de transformación, me atrevo a esbozar una tercera Ley del Cambio, basada en las dos anteriores, y con el permiso del profesor Franz de Copenhague. Las nuevas tecnologías, en cuanto al crecimiento exponencial de la especie humana, han venido para cambiar el valor del exponente, que deja de ser una constante, para ser a su vez otra función exponencial. Vamos, que, si te parece que los tiempos avanzan que es una barbaridad, ni te imaginas lo que viene.

Tanta velocidad y tanta aceleración, algo de miedo, da, incluso mucho, si lo piensas bien. Así que, ven a la AEC, para descubrir, conectar y multiplicar.



Entrevista

# Carlos Mezquita

*Director General de  
Hitachi Rail GTS  
Spain*

**A** principios de 2024 Carlos Mezquita fue nombrado nuevo Director General de Hitachi Rail GTS Spain. Como máximo responsable, lidera el negocio de señalización y telecomunicaciones ferroviarias para las líneas de Alta Velocidad, ferrocarril convencional, cercanías y metros en España y otros mercados internacionales relevantes para la compañía como Turquía, Egipto, Grecia y México.

Cuenta con más de 30 años de experiencia profesional. Inició su carrera en 1993, en la empresa privada dentro del ámbito aeronáutico y en el año 2000 se unió a Alcatel, para gestionar proyectos de Telecomunicaciones para las áreas de Transporte y Oil & Gas. A partir del año 2007 desempeñó diversos puestos de responsabilidad en el sector ferroviario en Thales hasta alcanzar la posición de director de Bids & Projects, donde ha

liderado la implementación de proyectos tanto en líneas convencionales como de alta velocidad; para culminar como máximo responsable de la actividad en España.

Carlos Mezquita es Ingeniero Aeronáutico por la Universidad Politécnica de Madrid y realizó el Programa de Liderazgo por la Universidad Francisco de Vitoria. Además, la Asociación Española de Dirección e Ingeniería de Proyectos (AEIPRO) le certificó con el nivel más alto reconocido internacionalmente como profesional de proyectos.

### ¿Podría compartir una visión general de las actividades de Hitachi Rail en España y en qué segmentos del sector ferroviario están actualmente enfocados?

En un mundo en constante transformación, con una población en crecimiento que tiende a concentrarse en grandes metrópolis, está claro que la movilidad está también cambiando, adaptándose a las nuevas demandas de los ciudadanos, hacia una mayor sostenibilidad en los viajes, así como en la digitalización de los mismos para ofrecer unos mejores servicios a usuarios, operadores de las líneas y gestores de las infraestructuras.

En este contexto, desde Hitachi Rail contribuimos a la movilidad sostenible con soluciones tecnológicas y de material rodante. Para lograr este objetivo, la compañía cuenta con 24.000 empleados en más de 50 países, donde estamos posicionados como un socio fiable para gobiernos, administradores y operadores de infraestructura de transporte.

Con una amplia cartera que incluye material rodante, sistemas de mando y control del tráfico y señalización, sistemas de recaudación y billeteo, contamos con toda la cadena de valor en nuestro portfolio, desde el diseño hasta la implementación, operación y mantenimiento.

Más recientemente, Hitachi Rail reforzó su presencia geográfica en los cinco continentes con la adquisición de la División de Transporte de Thales, complementando así su ya amplia cartera y asumiendo un papel aún más fuerte en el sector del transporte mundial.

En un mundo en constante transformación, con una población en constante crecimiento que tiende a concentrarse en grandes metrópolis, la movilidad está también cambiando, adaptándose a las nuevas demandas de los ciudadanos, hacia una mayor sostenibilidad en los viajes, así como en la digitalización de los mismos para ofrecer unos mejores servicios tanto a los usuarios, a los operadores de las líneas y a los gestores de las infraestructuras

### ¿Cómo ha evolucionado la presencia de Hitachi Rail en el mercado español? ¿Qué productos o servicios destacaría que están ayudando a transformar el sector ferroviario en España?

Nuestra presencia en España ha crecido significativamente, consolidándonos como un actor clave en el sector ferroviario. Hemos introducido soluciones avanzadas de señalización, trenes eficientes y sostenibles, y tecnologías digitales que optimizan la gestión del tráfico ferroviario. Estos productos no solo aumentan la seguridad y la puntualidad, sino que también contribuyen a reducir el impacto ambiental.

Con más de 75 años de experiencia en España, Hitachi Rail se ha consolidado como actor clave en sistemas de control de transporte, contribuyendo significativamente a la modernización de la red ferroviaria del país y su integración en proyectos de alta velocidad. Nuestra tecnología está presente en más del 70% de la red española de alta velocidad, la más grande de Europa, cubriendo 2.800 kilómetros de líneas con soluciones avanzadas en enclavamientos, ETCS, control de trenes, comunicaciones y sistemas de seguridad. »

» Adicionalmente, la flota de trenes de alta velocidad ETR1000 de Hitachi Rail, operada por Iryo, está transformando el transporte ferroviario español. Estos trenes no solo representan innovación tecnológica, sino que también facilitan millones de viajes de pasajeros cada año, consolidando la alta velocidad como una opción de movilidad eficiente, sostenible y de vanguardia.

### 🕒 **El transporte ferroviario es una de las formas de transporte más sostenibles. ¿Cómo contribuye Hitachi Rail a la sostenibilidad en sus operaciones y proyectos en España?**

Desde Hitachi Rail apostamos por la sostenibilidad e innovación digital, desarrollando soluciones para un transporte más conectado, eficiente y respetuoso con el medio ambiente. Trabajamos para que pasajeros, clientes y comunidades se beneficien de un sistema de movilidad más fluido y sostenible.

En línea con nuestra estrategia de sostenibilidad, Hitachi Rail ha anunciado metas ambiciosas para reducir su huella de carbono. Entre nuestros objetivos destacan alcanzar la neutralidad de carbono en sus operaciones directas (alcances 1 y 2) para 2030, así como lograr emisiones netas cero a lo largo de toda su cadena de valor para 2050. Estos compromisos refuerzan nuestro liderazgo en el sector.

### 🕒 **La retención y el desarrollo de talento especializado son esenciales en el sector ferroviario. ¿Qué iniciativas tiene Hitachi Rail para formar y retener a sus profesionales en áreas como ingeniería ferroviaria, sostenibilidad y digitalización?**

Hitachi Rail fomenta el desarrollo profesional a través de programas de formación continua y colaboración con universidades y centros de investigación. Ofrecemos planes de carrera enfocados en áreas críticas como la digitalización, en concreto la aplicación de la ciberseguridad desde el diseño, la integración de la Inteligencia Artificial o la generación de nuevos

entornos virtuales para el control de las operaciones.

En Hitachi Rail España, la innovación es uno de nuestros valores y por ello fomentamos programas de aceleración de ideas en torno a diferentes retos, premiando las mejores ideas y poniéndolas en marcha.

Por otra parte, como empresa global con un legado multicultural, Hitachi Rail refleja la diversidad de las personas y comunidades a las que sirve. La compañía está comprometida con el desarrollo del talento y el fortalecimiento de las habilidades y el conocimiento local, promoviendo un entorno inclusivo y enriquecedor.

### 🕒 **¿Cómo está transformando Hitachi Rail su infraestructura y operaciones en respuesta a las demandas cambiantes del sector?**

Los productos pioneros de Hitachi Rail permiten cada año miles de millones de viajes de pasajeros y el transporte de millones de toneladas de mercancías, consolidándose como un referente en la movilidad global.

Estamos adoptando tecnologías digitales para optimizar nuestras operaciones, desde la fabricación hasta el mantenimiento. La compañía aprovecha su experiencia en innovación de productos y gestión de proyectos para ofrecer un valor añadido a sus clientes. A través de la optimización de activos, la eficiencia energética y el diseño ecológico, en Hitachi Rail reafirmamos nuestro compromiso con un transporte más eficiente, sostenible y adaptado a las necesidades del futuro.

### 🕒 **¿Qué papel juegan la digitalización y las tecnologías emergentes en la estrategia de Hitachi Rail para mejorar la eficiencia y la seguridad en el transporte ferroviario?**

La digitalización es clave en nuestra estrategia. Implementamos sistemas de gestión de tráfico basados en inteligencia artificial, soluciones de mantenimiento predictivo y herramientas de análisis de datos en tiempo real.





## Ser entidad patrocinadora de la AEC representa una oportunidad para compartir nuestra experiencia y conocimiento en movilidad ferroviaria sostenible, al tiempo que trabajamos en conjunto con otras organizaciones para fomentar mejoras constantes en la gestión y operación empresarial, contribuyendo a la construcción de un futuro más eficiente, seguro y sostenible

Un reciente ejemplo del compromiso de Hitachi Rail con las tecnologías emergentes es el acuerdo con Nvidia, para integrar la IA en la gestión de activos con HMAX, solución diseñada para transformar las operaciones ferroviarias. HMAX permite anticipar problemas, optimizar redes y mejorar la eficiencia operativa en flotas de trenes, sistemas de señalización e infraestructuras, ofreciendo una visión integral y predictiva para maximizar el rendimiento y la sostenibilidad.

### ¿Cuál es la visión de Hitachi Rail para los próximos cinco años en España?

Nuestra visión para los próximos cinco años nos encamina a liderar la transformación de la movilidad mediante alianzas estratégicas con nuestros clientes.

En el contexto actual, los retos asociados a la culminación de proyectos como la modernización de la red ferroviaria española de acuerdo a la Estrategia de Movilidad Segura, Sostenible y Conectada 2030, y la expansión de la Alta Velocidad bajo el Plan Estratégico de Infraestructuras 2030 de Adif representan una oportunidad única para mirar al futuro con determinación y optimismo. Estos proyectos implican un volumen significativo de trabajo y requieren un esfuerzo coordinado entre todos los actores del ecosistema ferroviario nacional.

Inspirados por los valores fundacionales de Hitachi, que son el espíritu pionero, la armonía en el trabajo en equipo y la sinceridad con nuestros clientes, seguimos comprometidos con nuestra visión.

Estos principios guían nuestro compromiso de ofrecer soluciones sostenibles y de vanguardia para el futuro del transporte no sólo en España, sino también en Turquía, Grecia, Egipto y México.

### ¿Qué supone para su compañía ser entidad patrocinadora de la AEC?

Nuestra colaboración con la Asociación Española para la Calidad (AEC) tiene como objetivo principal impulsar la promoción y el desarrollo de la calidad como un eje estratégico para la mejora continua en la gestión de la compañía. A través de esta alianza, buscamos fomentar la implementación de prácticas innovadoras y sostenibles que fortalezcan nuestros procesos internos, al tiempo que promovemos la excelencia operativa en todas nuestras áreas de actuación.

Este acuerdo representa una oportunidad para compartir nuestra experiencia y conocimiento en movilidad ferroviaria sostenible, al tiempo que trabajamos en conjunto con otras organizaciones para fomentar mejoras constantes en la gestión y operación empresarial, contribuyendo a la construcción de un futuro más eficiente, seguro y sostenible.



# TRANSFORMAECIÓN

# Día Mundial de la Calidad

# 2024:

*«La calidad, eje central de la transformación empresarial y de las personas»*

La Asociación Española para la Calidad (AEC) celebró, el pasado 20 de noviembre, el acto del Día Mundial de la Calidad 2024, una jornada que reunió a destacados líderes y expertos para conocer cómo y para qué se están transformando las organizaciones. Así lo destacó, la presidenta de la AEC, Beatriz López, que invitó a reflexionar sobre el legado que queremos dejar, señalando que «la transformación debe ser un medio para algo más grande, un camino hacia un futuro mejor para las generaciones venideras».

La jornada comenzó con una bienvenida institucional liderada por Beatriz López, presidenta de la AEC, acompañada por María Isabel Valldecabres, presidenta y directora general de la Fábrica Nacional de Moneda y Timbre – Real Casa de la Moneda; y Jordi García Brustenga, director general de Estrategia Industrial y de la Pyme del Ministerio de Industria y Turismo. En sus intervenciones, destacaron el papel crucial de la calidad como elemento estratégico para afrontar los retos actuales.

Ander Bilbao Sörensen, fundador del Grupo Sörensen, fue el encargado de abrir la agenda de esta cita con una charla inspiracional sobre la creatividad y su aplicación a la vida. Destacó que la transformación comienza dedicando tiempo a

replantear lo cotidiano y a valorar lo esencial.

El Teniente General Fernando García y García de las Hijas, Jefe del Mando de Apoyo Logístico del Ejército de Tierra, abordó en su conferencia “Transformación e innovación de la logística en un nuevo escenario” en la que destacó el papel crítico de la logística en la seguridad y el bienestar, describiéndola como un motor esencial de transformación. Insistió en la necesidad de una mentalidad abierta y ambiciosa para liderar los retos futuros en la defensa. »

La cita contó con una participación de más de 600 asistentes, 380 presenciales y 250 online asistentes que siguieron la cita vía streaming





» Tras una pausa para el café y networking, intervino Avelino Brito, director general de la AEC, que reflexionó sobre la relación entre transformación y calidad. En su conferencia destacó que la calidad es el eje central de cualquier proceso de transformación, tanto personal como organizacional.

La dimensión social estuvo representada por Ignacio Martínez y Mercedes Conde, miembros del Equipo de Atapuerca y galardonados con el Premio Príncipe de Asturias, quienes exploraron en su intervención cuál es el origen del altruismo. Su origen está directamente relacionado con el de los cuidados a personas vulnerables y se demuestra que el altruismo es una característica más extraordinaria de los seres humanos.

Por último, la escritora y comunicadora Teresa Viejo cautivó a la audiencia con su charla “Curiosidad, la principal competencia profesional”, destacando cómo la curiosidad impulsa el aprendizaje continuo y es clave para la adaptabilidad en un entorno profesional en constante cambio.

**La calidad es el eje central de cualquier proceso de transformación, tanto personal como organizacional**



# Premios y Reconocimientos AEC

Durante la jornada, se reconoció la labor de líderes y organizaciones ejemplares en el ámbito de la calidad. Isabel Sánchez Serrano, Consejera Delegada del Grupo Disfrimur, recibió el Premio Liderazgo Directivo 2024 por su destacada trayectoria y liderazgo en la promoción de la calidad. Asimismo, Daniel Cortina, Director de Calidad de SEAT, fue galardonado con el Premio Líder en Calidad 2024 en reconocimiento a su contribución a la excelencia en el sector automotriz.



El evento concluyó con la entrega de reconocimientos a socios distinguidos de la AEC, entre ellos Begoña Beltrán, presidenta de la Comunidad AEC Medio Ambiente, y Javier Gallardo, vicepresidente de la Comunidad AEC Experiencia de Cliente, por su dedicación y aportaciones al desarrollo de la calidad en sus respectivas áreas. 



# *Inteligencia Artificial y la Reinención de las Organizaciones*



**JOSÉ LUIS FLÓREZ**

Presidente Comunidad AEC  
Inteligencia Artificial  
AEC

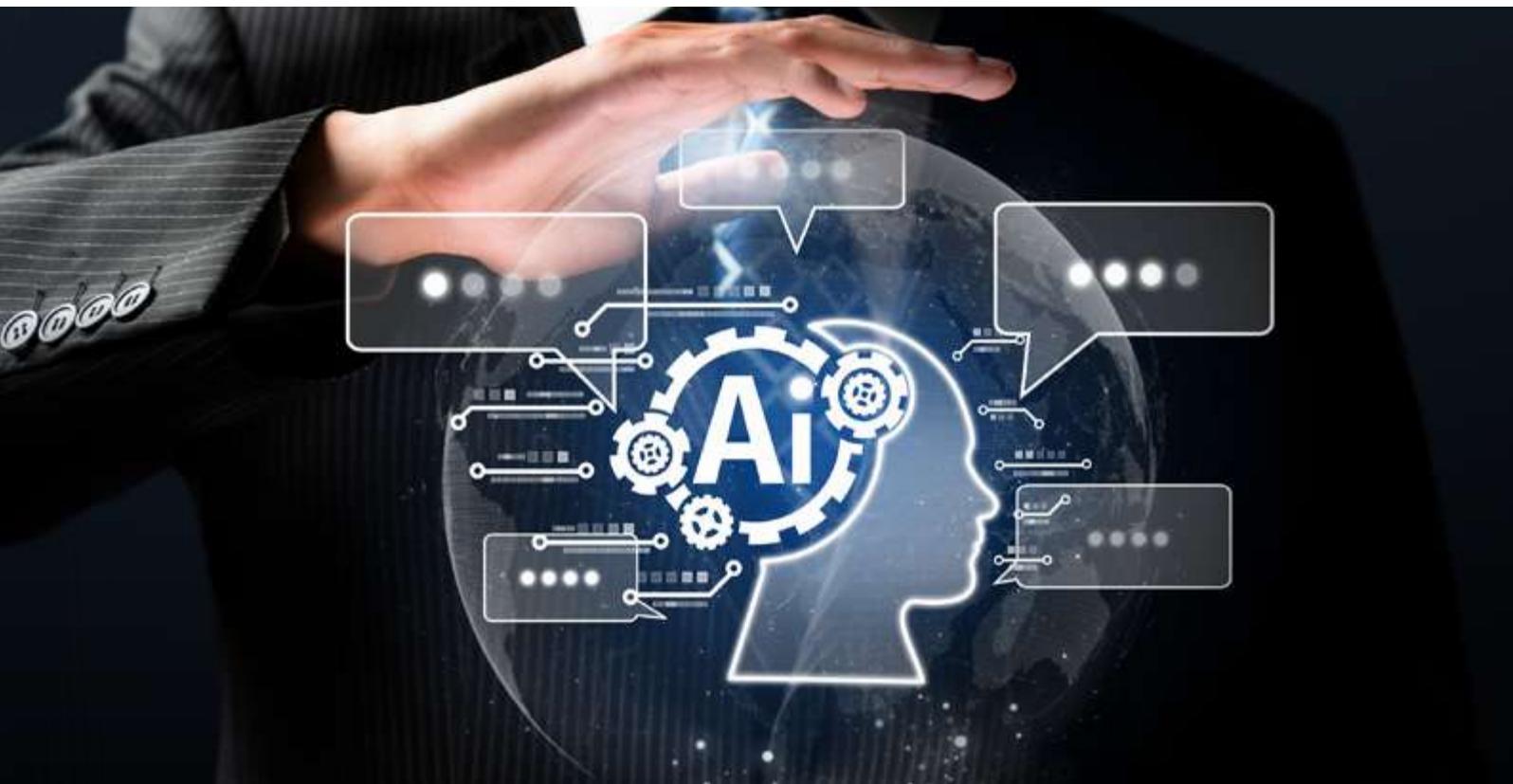
A finales de los años 90, una gran entidad financiera española, sector tradicionalmente innovador en el uso de la tecnología, me pidió que elaborara un documento en el que se identificaran las distintas áreas de actividad del banco que podrían beneficiarse de lo que por aquel entonces se popularizó como Data Mining. Este término hacía referencia a la aplicación de modelos estadísticos y de machine learning sobre la información contenida en las bases de datos, con el fin de conocer mejor las dinámicas de negocio, el mercado y a los clientes, para tomar decisiones más eficientes. Lo que en un principio parecía que iba a ser un monográfico sobre cómo personalizar la relación con los clientes y optimizar el ciclo comercial, pronto se convirtió en un libro de más de 400 páginas que afectaba a todas y cada una de las áreas de negocio del banco.

Una de las principales conclusiones de ese estudio fue que toda función de una empresa, en la que la toma de decisiones—automáticas o no—pudiera hacer uso de datos históricos y transaccionales, era susceptible de ser mejorada a través de métodos

avanzados de análisis. Esto era aplicable a prácticamente todas las actividades llevadas a cabo: marketing y comercial, sin duda, pero también control de gestión, TI, RRHH, finanzas, auditoría, riesgos, cumplimiento regulatorio y operaciones, entre otras áreas críticas para el funcionamiento integral de un banco.

Es importante destacar que, en los años 90, aunque ya disponíamos de métodos potentes para clasificar, predecir, simular u optimizar, estábamos restringidos a emplear solo los datos que habían sido almacenados en bases de datos estructuradas. Dicho de otro modo, no teníamos la capacidad de escuchar directamente las palabras de los empleados o los clientes, ni de conocer lo que se decía en redes sociales (que aún no existían de la forma actual), y mucho menos podíamos establecer diálogos interactivos. La visión artificial, por su parte, estaba a muchos años de ofrecernos la capacidad de ver e interpretar visualmente lo que ocurría en el entorno.

Todos estos son nuevos superpoderes que nos ha ido aportando la Inteligencia Artificial en las últimas décadas. Hoy en día, la IA no solo analiza datos estructurados, sino que



también tiene la capacidad de procesar información no estructurada, desde texto y voz hasta imágenes y videos, permitiendo un nivel de comprensión y actuación que entonces era impensable.

El corolario de lo anterior es evidente. Si ya en los años 90 todos los procesos de una organización compleja podían ser revisados a la luz de las nuevas capacidades de análisis de datos, hoy lo es con más motivo y con mucha mayor profundidad.

Si tuviera que resumir qué aporta la inteligencia artificial en la gestión de una empresa, elegiría estos conceptos: **personalización, contextualización y automatización**, y dos niveles de ambición: **mejorar y reinventar el negocio**.

**1. Personalización:** La inteligencia artificial permite adaptar productos, servicios y comunicaciones de forma altamente personalizada para satisfacer las necesidades, preferencias y expectativas individuales de los clientes. Hoy en día, esta personalización va mucho más allá de los perfiles básicos; la IA generativa permite a las

*Una de las principales conclusiones de ese estudio fue que toda función de una empresa, en la que la toma de decisiones pudiera hacer uso de datos históricos y transaccionales, era susceptible de ser mejorada a través de métodos avanzados de análisis*

empresas no solo predecir lo que podría interesar a un cliente, sino también mantener conversaciones profundas y relevantes en tiempo real. A través de asistentes virtuales y chatbots, las empresas pueden establecer interacciones casi humanas que responden a consultas, resuelven problemas y sugieren productos o servicios de una manera que parece realmente personalizada. »

# *Procesos como la revisión de contratos, la aprobación de solicitudes, el análisis de riesgo en tiempo real o la detección de anomalías en datos financieros pueden ser delegados a sistemas de IA, que operan con eficiencia y consistencia, minimizando errores humanos y reduciendo tiempos de respuesta*

» Además, esta capacidad de generar conversaciones no se limita solo a los clientes. La IA generativa puede facilitar la comunicación con empleados, ayudándoles a resolver dudas, brindarles capacitación personalizada e incluso ayudándolos en tareas complejas mediante el soporte directo. La IA permite a las organizaciones mantener un diálogo activo y continuo tanto con clientes como con empleados, lo que fortalece las relaciones y permite responder rápidamente a sus necesidades y expectativas de una manera altamente personalizada.

**2. Contextualización:** La IA permite no solo personalizar las interacciones, sino entender el contexto en el que estas ocurren. Esto significa adaptar las respuestas y recomendaciones a las circunstancias específicas de cada cliente o situación. En retail, por ejemplo, una recomendación podría variar en función del clima, la ubicación o incluso el momento del día. En el caso de la relación con empleados, la IA podría sugerir acciones formativas basadas en el desempeño reciente o el feedback del equipo, contextualizando la respuesta a cada situación individual. Esta capacidad de respuesta contextualizada añade precisión y valor a las interacciones, haciendo que cada decisión sea más efectiva y adaptada a las necesidades del momento.

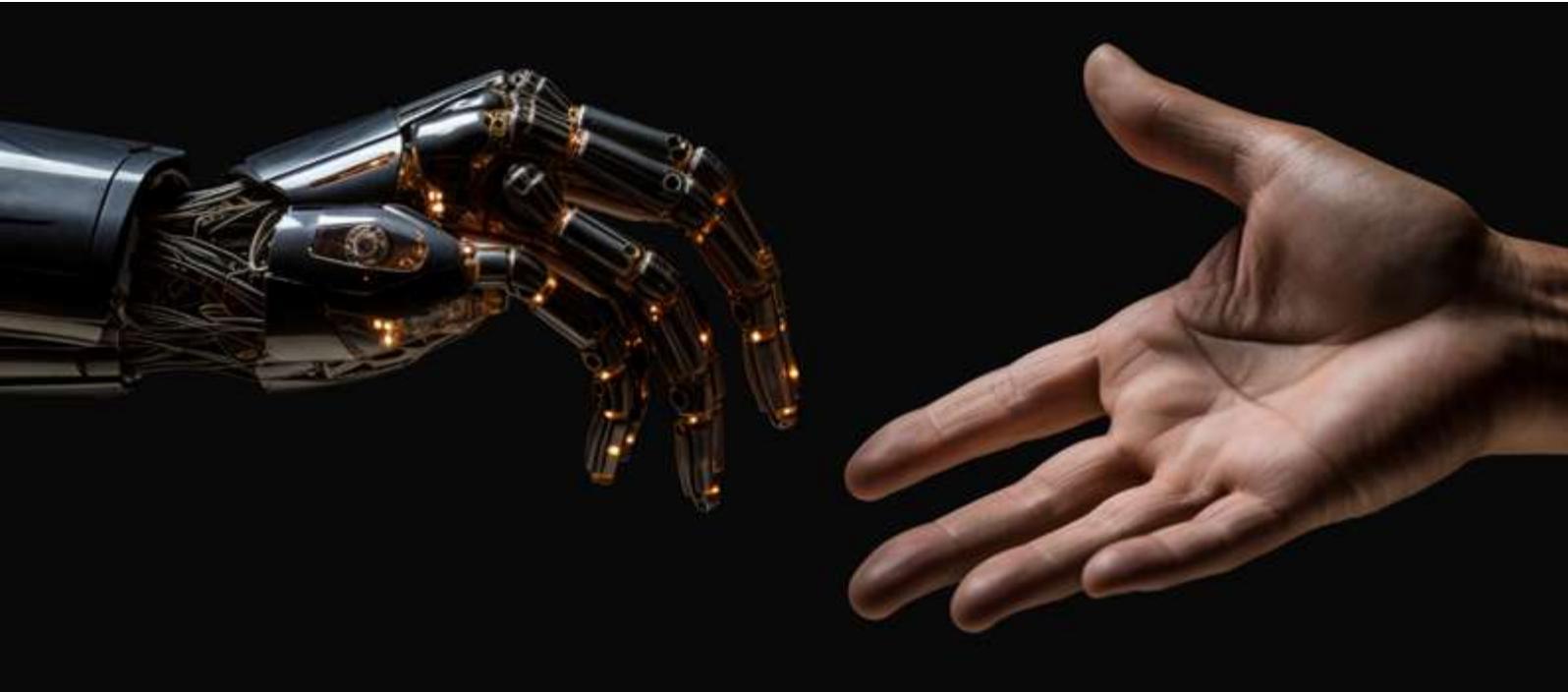
**3. Automatización:** La inteligencia artificial permite una automatización avanzada en múltiples áreas de la organización, desde procesos repetitivos y rutinarios hasta tareas que, hasta ahora, implicaban una cierta capacidad cognitiva. La IA actual tiene la capacidad de asumir tareas complejas como análisis de documentos, clasificación de información no estructurada, validación de datos o toma de decisiones basadas en patrones y reglas establecidas. Este tipo de tareas solían requerir intervención humana debido a su necesidad de interpretación o razonamiento básico, pero con la IA, es posible automatizarlas de manera confiable.

Así, procesos como la revisión de contratos, la aprobación de solicitudes, el análisis de riesgo en tiempo real o la detección de anomalías en datos financieros pueden ser delegados a sistemas de IA, que operan con eficiencia y consistencia, minimizando errores humanos y reduciendo tiempos de respuesta. La automatización, por tanto, no solo ayuda a reducir costos y mejorar la eficiencia, sino que permite que el talento humano se dedique a labores estratégicas de mayor valor.

## **Niveles de ambición: Mejorar y Reinventar el Negocio**

➔ **Mejorar el negocio:** En este nivel, la IA se usa para optimizar y hacer más eficientes los procesos y operaciones ya existentes. Esto implica mejorar la precisión en las decisiones, reducir costos, incrementar la eficiencia operativa y mejorar la experiencia de cliente y empleado. La IA generativa permite que estas mejoras incluyan interacciones personalizadas y contextualizadas que fortalecen la relación de la empresa con sus clientes y empleados, impulsando la satisfacción y la fidelización.

➔ **Reinventar el negocio:** El segundo nivel de ambición, más disruptivo, implica transformar la manera en que opera la empresa e incluso su modelo de negocio. Aquí, la IA no solo optimiza, sino que posibilita crear nuevos productos, servicios y enfoques de negocio, muchos de ellos basados en la capacidad de mantener interacciones conversacionales



personalizadas a gran escala. Por ejemplo, una organización podría reinventar su servicio de atención al cliente o lanzar nuevas líneas de negocio en torno a asistentes virtuales altamente especializados, que proporcionen un servicio ininterrumpido y profundamente personalizado, enriquecido por la capacidad de conversación de la IA generativa. Este nivel implica una reinvención en la que la IA es clave para innovar y diferenciarse de la competencia de manera significativa.

Todo lo anterior representa importantes oportunidades de mejora para una organización, en las que el factor humano sigue siendo tan crítico y relevante como siempre. En este sentido, contar con equipos ejecutivos que comprendan la tecnología en sus aspectos funcionales, así como sus limitaciones y las complejidades inherentes a su implantación, es indispensable. Este conocimiento puede considerarse una ventaja competitiva de primer orden. Igualmente, es necesaria una reeducación de todos los profesionales para que su colaboración con la IA sea verdaderamente constructiva y contribuya a la creación de valor para todos.

Hace algunos años, se popularizó la idea del centauro como modelo en el mundo de la inteligencia artificial. Igual que el ser

mitológico es mitad hombre y mitad caballo, se afirma que los mayores beneficios de la inteligencia artificial provendrán de una colaboración estrecha entre la máquina y la persona.

En esta reflexión sobre el talento, no he mencionado explícitamente a quienes están más cerca de la propia tecnología, no porque no sean importantes, sino porque pueden ser incorporados desde fuera si es necesario. Sin embargo, el talento realmente insustituible es el que conoce el negocio y sus dinámicas, tanto técnicas como no técnicas. 

*Contar con equipos ejecutivos que comprendan la tecnología en sus aspectos funcionales, así como sus limitaciones y las complejidades inherentes a su implantación, es indispensable*



# *Afanias y Power to Code,* galardonados con los Premios FFuturo Innovación 2024

**Afanias, Asociación Pro Personas con Discapacidad Intelectual y Power to Code (Technovation Girls), recibieron el pasado mes de octubre los Premios FFuturo Innovación 2024 de la Asociación Española para la Calidad (AEC) y de su Comunidad AEC Innovación.**

Estos premios reconocen la labor de aquellas empresas y entidades que a través de un proyecto innovador quieren prosperar y mejorar, siempre con la idea de conectar ideas y personas y, sobre todo, para obtener un impacto positivo en la empresa y la sociedad.

Afanias fue premiada en la modalidad de 'Multiplica', por el proyecto "Modernización y transformación digital en el sector social" con el que consiguen, contribuir al bienestar y la inclusión de personas con discapacidad intelectual, utilizando la tecnología de manera integradora, para generar un impacto real y medible en su calidad de vida.

Este proyecto, así lo destacó el jurado, es un ejemplo inspirador sobre cómo la innovación y la tecnología pueden abrir nuevas oportunidades y formas de trabajo, creando un impacto positivo, no sólo en términos económicos, sino también en la creación de un mundo más inclusivo y justo.

En el caso de Power to Code, su designación como ganador de la modalidad 'Innovación educativa' lo eligió el público reunido en Gala Premio FFuturo, a través un sistema de votación en tiempo real. Para ello, todos los finalistas tuvieron que presentar su proyecto en 2 minutos.



El proyecto ganador fue “Technovation Girls”, cuya misión es inspirar a niñas y jóvenes para que se conviertan en líderes e innovadoras. Con la ayuda de mentores, totalmente voluntarios, las niñas entre 8 y 18 años, desarrollan proyectos que buscan resolver problemas de su entorno mediante el uso de la tecnología y el emprendimiento.



En esta edición la modalidad ‘Descubre’, que busca premiar un proyecto de innovación fallido pero que ayuda a descubrir nuevas oportunidades y enfoques; quedó descubierta porque no se ha recibido ninguna candidatura válida. Así lo explicaron Guille Lorbada y la Comunidad AEC Innovación.



Estos galardones se entregaron en la 2ª Gala de los premios FFuturo, que celebró en Madrid en el auditorio de Repsol. El acto, presentado por Sergi Corbeto, comenzó con una bienvenida informal por parte de Avelino Brito, director general de la AEC; y Guille Lorbada, presidente de la Comunidad AEC Innovación.



La agenda contó también con una conferencia inspiracional que realizó Paco Bree, Business Transformation Executive: Spearheading Disruption, Innovation & Creativity through Strategic Vision. TEDx Speaker. Bree explicó cómo la innovación surge en la intersección de disciplinas, o que la polimatía, es ese interés por aprender de múltiples campos.



Durante el evento participó Alex Rayón, Co-Founder and CEO de brainandcode. tech, para hablar sobre la Innovación en tiempos de IA Generativa. A través de una ponencia con ejemplos reales compartió cómo funciona la IA, su uso, cómo entrenarla... Añadió que “el ser humano es insustituible por su pensamiento crítico, analítico y creativo”.



El cierre de esta Gala, que contó con el patrocinio de Mind the Gap, y la colaboración de Founderz, Repsol y Thinkers, estuvo a cargo de Beatriz López Gil, presidenta de la AEC y Fernando Sierra, director de organización y nuevas formas de trabajo de Repsol. 



# Atención sanitaria personalizada y segura



**MARÍA JOSÉ BASANTA**

Directora Corporativa de  
Experiencia Paciente

**Vithas**

Presidenta del Comité AEC  
Sanidad

**AEC**

Son los principales retos del sector de la salud en su transformación para la sostenibilidad del sistema.

Es constante la oportunidad para humanizar el sistema sanitario y mejorar las relaciones entre los actores públicos y privados que vertebran el sistema nacional de salud. Así, médicos, usuarios y gestores deberán trabajar juntos para entender qué aporta realmente valor a los pacientes y su salud, en un sistema en el que la equidad, accesibilidad y eficiencia siguen siendo el talón de Aquiles del sector.

La transformación en general apoyada a su vez en la digital viene a revolucionar el sector sanitario y tiene que hacerlo de forma que se vuelva más humano y orientado al paciente. Sin olvidar que el paciente es el cliente de un sistema en el que cada vez está más empoderado, llegando a lo que ya se conoce como la consumerización de la salud, hecho que nos puede llevar a un agotamiento de los recursos si no se gestionan de manera adecuada; la clave: gestión.

Las empresas y organizaciones sanitarias, privadas y públicas, deben adaptar el servicio y tener en cuenta que el ciudadano participa cada vez con más información y más activamente en el cuidado de su salud. Se precisa un trato más personalizado y orientado a lo que el usuario considera que le aporta valor, la información y buena comunicación entre profesionales y pacientes se vuelve más relevante que nunca, ya que hay que transmitir los cambios en la manera de hacer y recibir prestaciones de servicio.

Poner en el centro al paciente requiere un cambio de actitud por parte del profesional sanitario y de las organizaciones. Este cambio cultural debe iniciarse desde la formación de los nuevos profesionales donde, más allá de exigir competencias técnicas, deben identificarse sus competencias o cualidades más humanas. Asimismo, el cambio cultural en los colectivos actuales debe impulsarse desde la máxima autoridad u organismo competente; es necesario contar con recursos, pero sobre todo siempre ha sido igual de importante la actitud.

La financiación deberá estar ligada al valor, no a la actividad, y por supuesto es necesario para ello tener en cuenta la opinión del ciudadano junto con la oportunidad de poder elegir el prestador de servicio. Esto último está en la naturaleza y origen de la sanidad privada que hoy presta servicio a más de 12 millones de personas en España.

En este contexto, el intenso debate sobre cómo dimensionar los recursos públicos y privados que intervienen en la cobertura de calidad a los más de 1,5 millones de funcionarios del modelo MUFACE debería acompañarse de la planificación adecuada para prestar el servicio con calidad asistencial y sin incrementar listas de espera o provocar la degradación del sistema nacional (público/privado), como ya han alertado numerosos expertos y agentes

Por otro lado, dentro de los propios profesionales sanitarios, se necesitan perfiles capaces de asumir el desarrollo de interacciones positivas dentro de la organización, a través figuras relacionadas con la dirección de experiencia (CXO) o la dirección de humanización (CHO) que deben estar presentes en la definición o redefinición de los procesos administrativos y en los asistenciales. Hay que fomentar espacios de colaboración entre médicos, pacientes y todos los profesionales que participan o dan soporte al proceso asistencial. Identificar qué tecnología y en qué entornos se atiende mejor qué casos, serán los nuevos retos de la medicina del futuro, medicina que tendremos que entender, colaborar e incorporar con seguridad, transmitiendo confianza a todos los grupos de interés.

En nuestro I Congreso de Sanidad de AEC nos hicimos eco de algunas aportaciones relevantes que ya son hoy una realidad cuando nos adentramos en el mundo de la IA con la mesa de debate entre expertos. Así, Ignacio H. Medrano neurólogo y fundador de SAVANA nos ilustró sobre cómo el hecho de poder analizar grandes volúmenes de datos clínicos permite mejorar tiempos y calidad en los diagnósticos. Susana Muñoz, consejera de SimSkills nos contó cómo la IA permite el entrenamiento a profesionales en conversaciones con pacientes y familiares. Finalmente, Lorena Pérez Campillo, doctora en Derecho y profesora

en MIT, nos sensibilizó sobre los desafíos legales que se presentan con el uso de IA respecto al derecho a la protección de datos personales de los ciudadanos.

Enfocar la salud desde el concepto “One Health”, es decir, donde la visión integradora de cuidar la salud humana, animal y medioambiental como parte de un todo que no se puede disociar es hoy en día todavía “un ministerio pendiente”. El cambio climático, pandemias y la circulación que supone vivir en un mundo globalizado hace imprescindible abordar los retos en salud desde los 3 ejes. En nuestro congreso, Ángel Abad Revilla, médico adjunto Hospital Universitario La Paz; Julio Díaz Jimenez experto en cambio climático del Instituto Salud Carlos III, y Delia Saleno, veterinaria y presidenta del grupo de trabajo One Health de la CEOE, subrayaron la importancia de trabajar colaborativamente para prevenir o combatir enfermedades zoonóticas o próximas pandemias.

Humanizar es una cuestión ética, se trata de buscar el bien de la persona a la que se atiende. Va más allá que ser cordial o agradable, implica minimizar el trato como un mero paciente, patología o caso. Por encima de todo requiere que en todo el proceso seamos conscientes de que estamos tratando personas, que las relaciones funcionales son secundarias a lo que son las relaciones personales entre un profesional y el paciente.

El profesor Ignacio Martínez, catedrático de Antropología Física y miembro de equipo de investigación de Atapuerca, nos acompañó con una ponencia magistral en la que nos recordó que “el altruismo no es solo una virtud moral, sino una ventaja evolutiva que nos ha permitido sobrevivir como especie”. La empatía y el cuidado de los demás ha sido y seguirá siendo determinante en la supervivencia y desarrollo del ser humano.

La mejora continua del sector salud, apoyados en nuestros valores más humanos, seguirá siendo lo que impulsemos desde nuestro Comité de Sanidad de la AEC. Un foro en el que abordamos con responsabilidad y profesionalidad los retos presentes y futuros del sector salud de este país. 

*Médicos,  
usuarios y  
gestores deberán  
trabajar juntos  
para entender  
qué aporta  
realmente valor  
a los pacientes y  
su salud, en un  
sistema en  
el que la  
equidad,  
accesibilidad  
y eficiencia  
siguen siendo  
el talón de  
Aquiles  
del sector*

## *La Asociación Española para la Calidad celebra con gran éxito su I Congreso de Sanidad*

La presidenta de la AEC; Beatriz López, inauguró el pasado 25 de septiembre el primer Congreso de Sanidad de la AEC, una cita que ha promovido el Comité AEC Sanidad. En su discurso la presidenta resaltó que “trabajar la calidad en este sector es retador” y de ahí la necesidad de crear este foro de relación específico para el sector.



Para conocer de cerca el Comité AEC Sanidad intervino su presidenta, M<sup>a</sup> José Basanta, que explicó que este grupo de trabajo apuesta por ser un foro de conocimiento, difusión, intercambio de experiencias y promoción de la sanidad española, que aborda de manera integral e inclusiva los retos actuales y futuros del sector. Añadió que desde el Comité quieren “impulsar un sistema sanitario de calidad, universal, sostenible y con una perspectiva holística”.



La agenda de la cita comenzó con la participación de Ignacio Martínez Mendizábal, catedrático del Área de Antropología Física en el Departamento de Ciencias de la Vida de la Universidad de Alcalá de Henares. Miembro del Equipo de Atapuerca, Premio Príncipe de Asturias, con una conferencia sobre «El primate altruista: el valor evolutivo de los cuidados», en la que expuso la importancia que tiene el valor de los cuidados en la evolución humana, como algo altruista.

En su intervención compartió varios hallazgos sobre la bioarqueología del cuidado, basados en evidencias antropológicas y arqueológicas de Atapuerca, que demuestran que en aquella época ya se cuidaba a personas vulnerables, que sin esos cuidados altruistas no habrían vivido.

Tras una pausa para el café tuvo lugar la mesa de debate sobre One Health, en la que los ponentes hicieron hincapié en abordar la salud desde una visión global que incluya la medicina humana, animal y el medio ambiente. En este coloquio participaron Ángel Abad Revilla, médico adjunto a Gerencia en Hospital Universitario La Paz; Delia Saleno, presidenta Grupo de Trabajo One Health CEOE, fundadora y directora de la Clínica Veterinaria Son Dureta de Palma de Mallorca; Julio Díaz Jiménez, Profesor de Investigación y Codirector de la Unidad de Referencia en Cambio Climático, Salud y Medio Ambiente Urbano, Instituto de Salud Carlos III; y José María Martínez, presidente New Medical Economics, encargado de moderar el debate.



En el coloquio recalcaron que esta visión de la salud aporta una forma de trabajo transversal, algo que consideran fundamental para este sector, y una eficiencia de recursos. Añadieron que es fundamental para el sistema de salud la coordinación, comunicación y cooperación.

A continuación, se dio paso a la mesa debate sobre Inteligencia Artificial, que moderó José Luis Flórez, presidente Comunidad AEC Inteligencia Artificial; y contó con la participación de Ignacio H. Medrano, Founder & Chief Medical Officer de Savana; Santiago Velázquez Miranda, fundador de la Spin-off pública Anatomical Geometry, Radiofísico adjunto del HUV Rocio, Experto en tratamiento radioncológicos pediátricos y estereotácticos, Jefe Protección Radiológica de Centrales Nucleares y Centros Hospitalarios; Lorena Pérez Campillo, doctora en Derecho. Profesora del MIT, Esade y Universidad Europea de Madrid. Investigadora Cátedra de Derecho y Genoma Humano UPV y Letrada ICAM; y Susana Muñoz Miguel, Consejera de SimSkills.



En esta charla los ponentes compartieron cómo afecta la IA a la sanidad, al diagnóstico, a la protección de datos o si humaniza el trato a los pacientes. Fue una perspectiva global de cómo la llegada de la IA en este sector está siendo exponencial, con un crecimiento muy rápido hasta casi imparable.



La clausura del Congreso estuvo a cargo de Alberto Pardo, subdirector general de Calidad Asistencial de la Comunidad de Madrid, quien destacó el papel de la AEC promoviendo estos eventos. 

## *La AEC firma un acuerdo de colaboración con Women4Cyber Spain en materia de ciberseguridad y protección de datos*



**La Asociación Española para la Calidad (AEC) y la Asociación Women4Cyber Spain (W4C Spain) han suscrito un convenio para trabajar de forma conjunta en el impulso de la ciberseguridad y la protección de datos.**

El acuerdo, suscrito por la presidenta de la AEC, Beatriz López Gil, y su homóloga en Women4Cyber Spain, Eduvigis Ortiz Moronta, tiene como objeto crear un marco de cooperación para facilitar, impulsar y realizar estudios y proyectos de investigación en aquellas áreas que se consideren de interés para los dos Asociaciones.

En virtud de este acuerdo, van a promocionar el papel de la mujer en la ciberseguridad, así lo han resaltado las presidentas de las dos asociaciones. Asimismo, se van a desarrollar diversas actuaciones como la organización eventos y otras acciones de intercambio de conocimiento, promoción y divulgación.

De esta manera, W4C Spain participará como entidad colaboradora del Club AEC CISO. Además, las personas asociadas a W4C Spain podrán participar en este espacio de relación, así como al Club del DPD de la AEC. 

## *Hitachi Rail, nuevo patrocinador de la Asociación Española para la Calidad*

Hitachi Rail, compañía comprometida en impulsar la transición hacia la movilidad sostenible, se ha sumado en 2024 al grupo de patrocinadores de la Asociación Española para la Calidad (AEC), una incorporación que se ha formalizado con la firma de un acuerdo suscrito por Javier Pavón, Director de Calidad y Operaciones; y Avelino Brito, director general de la AEC.

La colaboración con Hitachi Rail refuerza la misión de la AEC de contribuir a la promoción y al fomento de la calidad para la mejora de la gestión en las empresas. Asimismo, permitirá abrir nuevas oportunidades para el crecimiento y el impacto de la Asociación.

En virtud de este acuerdo, Hitachi Rail participará para promover un entorno empresarial de calidad, mediante la difusión de conocimiento, contenidos y realización de sinergias conjuntas encaminadas a lograr una industria de calidad.

“Nos enorgullece formar parte de una comunidad que promueve la calidad como motor de innovación y crecimiento empresarial. Este acuerdo no solo nos permitirá compartir nuestro conocimiento y experiencia en movilidad ferroviaria sostenible, sino también colaborar estrechamente con otras organizaciones para impulsar mejoras continuas en la gestión y operación de las empresas, contribuyendo así a un futuro más eficiente y sostenible”, ha declarado Javier Pavón, Director de Calidad y Operaciones de Hitachi Rail en España”. 

**HITACHI**  
Inspire the Next 

● *Enero*

- 12/12/2024 - Reunión plenaria nº 36 de la Comunidad AEC PRL
- 10/12/2024 - Reunión plenaria Nº. 5 de la Comunidad AEC Operaciones
- 10/12/2024 - Reunión plenaria Nº. 332 del Comité AEC Automoción
- 01/12/2024 - Reunión plenaria Nº. 70 de la Comunidad AEC Medio Ambiente
- 18/12/2024 - Reunión Plenaria Nº. 50 del Comité AEC Industrias de la Moda

● *Diciembre*

- 05/11/2024 - Visita exclusiva al Hub Km0 de GLS en Madrid de la Comunidad AEC Operaciones
- 05/11/2024 - Reunión Plenaria Nº. 37 del Comité AEC Aeroespacial
- 19/11/2024 - Reunión Plenaria de la Comunidad AEC Tecnologías Información
- 28/11/2024 - Reunión Plenaria Nº. 86 del Comité AEC Entidades de Certificación
- 28/11/2024 - Reunión Plenaria Nº.135 del Comité AEC Industrias y Servicios para la Defensa
- 29/11/2024 - 2º Reunión Plenaria de la Comunidad AEC Calidad
- 29/11/2024 - 13ª Edición “Viernes de Innovación” de la Comunidad AEC Innovación

● *Noviembre*

- 03/10/2024 - Encuentro “Cambio Climático: Riesgos y Oportunidades” (Comunidad AEC Medio Ambiente)
- 03/10/2024 - Encuentro “Economía Circular para el Sector Construcción. Primera Guía” (Comités Entidades Certificación + SEOPAN)
- 08/10/2024 - Reunión 1ª Sesión Grupo de Trabajo Personas y Transformación Cultural - Operaciones y personas: “Navegando a favor de la corriente” de la Comunidad AEC Operaciones
- 22/10/2024 - 4º Monthly Coffee Club DPD
- 23/10/2024 - Taller: “Evaluación y Priorización de Casos de Uso de IA: Método y Aplicación

● *Octubre*

- 17/09/2023 - Reunión plenaria Comunidad AEC Tecnologías Información
- 23/09/2024 - III Insight DPD
- 24/09/2024 - Reunión Plenaria Nº. 3 de la Comunidad AEC Operaciones
- 25/09/2024 - Reunión Plenaria Nº. 85 del Comité AEC Entidades de Certificación
- 26/09/2024 - Reunión Plenaria Nº. 331 del Comité AEC Automoción
- 27/09/2024 - 12ª Edición “Viernes de Innovación” de la Comunidad AEC Innovación

● *Septiembre*

- 04/07/2024 - Reunión Plenaria Nº 134 del Comité AEC Industrias y Servicios para la Defensa
- 09/07/2024 - Reunión Plenaria Nº 49 del Comité AEC Industrias de la Moda
- 10/07/2024 - Insight CISO

● *Julio/Agosto*

Actividades de nuestros espacios de relación

## COMITÉ AEC DEFENSA



El Comité AEC Industrias y Servicios para la Defensa celebró su reunión plenaria número 134 en las instalaciones de Navantia en Ferrol (A Coruña).

En la reunión participaron en la bienvenida institucional Carlos López, director de Programas de Defensa de Navantia, junto a Félix Torres, presidente del Comité AEC Defensa.

Carlos López explicó el trabajo que desarrolla Navantia en el astillero de Ferrol, que cuenta con una superficie de 1 millón de metros<sup>2</sup>. Destacó la importancia que tiene el capital humano para la compañía, haciendo hincapié en que están en un proyecto de rejuvenecer a su plantilla.

Además, expuso que en los programas de defensa hacen una fuerte apuesta por la innovación tecnológica y la industria inteligente. De hecho, están trabajando en la creación de un centro de excelencia del gemelo digital y de una fábrica digital de bloques.

Como broche final, los vocales tuvieron la oportunidad de realizar una visita a las instalaciones de Navantia: el Centro de Innovación y Robótica, el astillero, la campa de Fábrica Digital de Bloques, los talleres de Pre-armamento y Prefabricado; y la fragata F110. [📍](#)

## COMITÉ AEC AUTOMOCIÓN

El Comité AEC Automoción se reunió en Hexagon Barcelona para celebrar su reunión plenaria número 331.

La reunión comenzó con un saludo institucional por parte del anfitrión y, a continuación, Jordi Planell Sales Manager y Armando Merlo, Área Manager Zona centro de Hexagon, explicó algunas de las soluciones con las que dan respuesta a los retos de la industria en un mundo que cambia rápidamente.

Ofrecen soluciones de diseño, metrología e inspección que a través de nuevas tecnologías que ayudan a mejorar la productividad y calidad de la fabricación de piezas.

Tras un rato para el networking, se realizó una visita a la planta de Hexagon. [📍](#)



## COMITÉ AEC ENTIDADES DE CERTIFICACIÓN

La AEC, el Comité Entidades de Certificación, a través de la Comisión de Cambio Climático y Economía Circular, y la Asociación de Empresas Constructoras y Concesionarias de infraestructuras, Seopan, lanzan la Guía de economía circular para empresas de construcción.

En este documento se han recopilado recomendaciones para ayudar a las compañías del sector a contribuir con los tres principios de circularidad; minimizar residuos y contaminación, mantener los productos y materiales en uso y regenerar la naturaleza.

Con esta Guía, las dos entidades quieren impulsar y apoyar a las empresas para favorecer la transición hacia una economía circular. 

## COMUNIDAD AEC PRL

El Instituto Regional de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Comunidad de Madrid (IRSST) y la Asociación Española para la Calidad (AEC), a través de su Comunidad de Prevención de Riesgos Laborales, han firmado un Protocolo General de Actuación para promover iniciativas para la mejora de la seguridad y salud en el trabajo y en el marco de sus respectivas competencias.

Entre las acciones a llevar a cabo está la colaboración con el IRSST para la difusión de sus programas de apoyo y de los avances legislativos en materia de seguridad y salud laboral, así como la elaboración de estudios o guías que pudieran ser del interés del IRSST.

El protocolo se firmó tras la celebración el pasado 1 de marzo de la jornada organizada conjuntamente por el IRSST y la AEC sobre las obligaciones legales de las empresas por las radiaciones ionizantes causadas por el gas radón.

Entre las áreas de actividad que se han planteado está la contribución de la seguridad y salud laboral al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, agentes cancerígenos como la sílice cristalina, y los riesgos psicosociales y su prevención para la reducción del absentismo. 





Las Comisiones de trabajo de la Comunidad AEC Calidad continúa con la elaboración de informes y documentos para compartir su conocimiento en torno a diferentes temáticas. Se trata de una serie de documentos con los que aportan valor a la Comunidad, a los vocales y a los socios de la AEC.

La Comisión de ingeniería de calidad ha elaborado el documento titulado “Datos al borde de un ataque de nervios: ¿Cómo tengo que ser para merecer esto?”, para analizar las características de calidad del dato según la norma ISO 25012.

El documento parte desde las definiciones básicas y va analizando las características de calidad inherentes a los datos y a

los sistemas. Concluye exponiendo algunas malas prácticas en el establecimiento y uso de los datos.

En estos meses también ha visto la luz un informe de la Comisión de gestión de la calidad dedicado a la “Predictividad en los sistemas de gestión” donde han analizado y valorado qué aplicaciones de los sistemas de predicción pueden proporcionar un conjunto de datos para el seguimiento de los sistemas de gestión.

Los autores han querido comenzar con una delimitación del concepto de predictividad y, de ahí, han explicado los pasos para la realización de un análisis predictivo, las ventajas y las dificultades de implantar este tipo de análisis. 

## COMUNIDAD **AEC** INNOVACIÓN

---

La Comunidad AEC Innovación sigue compartiendo tendencias y oportunidades en el ámbito de la innovación a través de sus reuniones mensuales, denominadas: #ViernesDeInnovación. En éstas, un invitado comparte una conferencia sobre su proyecto de estrategia de innovación.

De estas reuniones se hacen una serie de infografías del contenido, un resumen visual, que facilita la comprensión de los conceptos tratados en la conferencia y permite una rápida divulgación del contenido entre todos aquellos interesados.

En los últimos meses se han presentado los siguientes proyectos:

## COMUNIDAD AECTI



En la reunión del mes de septiembre participó, Julio Martín Parro, CEO de Virtual Desk, para compartir su experiencia sobre el uso de la inteligencia artificial en el transporte.

En su conferencia explicó cómo han aplicado tecnologías e infraestructuras inteligentes para mejorar la movilidad urbana y ayudar a que las ciudades sean mejores lugares para vivir. Añadió que “para promover el transporte inteligente, o “Smart mobility” hay que enfrentarse a diferentes retos: Impulsar la movilidad sostenible, Reducir emisiones y atascos, Facilitar la movilidad multimodal”.

En su proceso para solucionar estos retos, utilizaron cuatro tecnologías disruptivas que ofrecen nuevas oportunidades y capacidades para desarrollar proyectos. En concreto han utilizado IOT, Big Data, IA y BlockChain sobre nuevas fuentes de datos, como las apps, el Ticketing- contact less, Localización GPS vehículos, etc.

Gracias a éstas han obtenido un conocimiento de la movilidad para ofrecer soluciones inteligentes basadas en tiempo real e implementar nuevos servicios a los ciudadanos, para optimizar las flotas, obtener modelos predictivos de demanda de viajeros. 

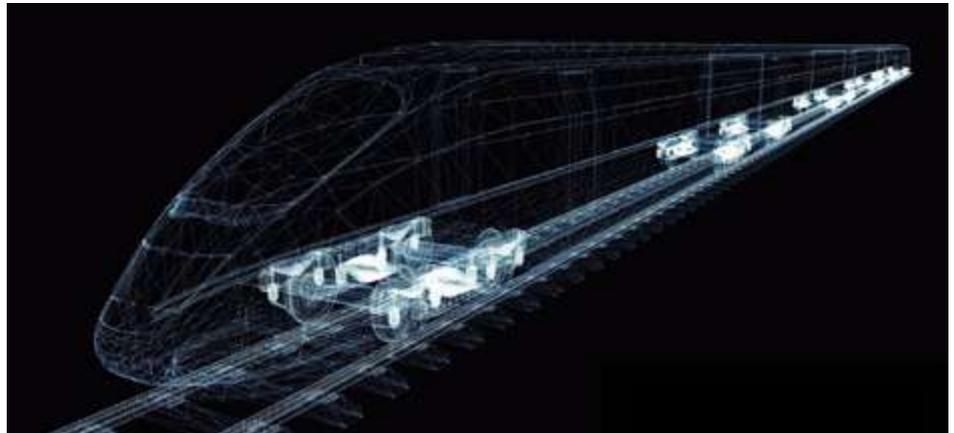
## COMUNIDAD AECOPERACIONES

El pasado 5 de noviembre, la Comunidad AEC Operaciones tuvo la oportunidad de conocer de cerca una de las instalaciones logísticas más avanzadas de Europa, el HUB KM0 de GLS Spain en Madrid.

Los vocales pudieron descubrir el sistema Visicon, basado en inteligencia artificial, que optimiza los flujos de entrega, al analizar en tiempo real la forma y tamaño de cada paquete, gracias a la eficiencia operativa y la competitividad de GLS Spain.

Asimismo, expusieron la historia del sector, su experiencia y compromiso con la innovación. 





## Hitachi Rail presenta, conjuntamente con Nvidia, la solución de IA «HMAX»

La suite de gestión de activos digitales de Hitachi Rail, con tecnología de IA NVIDIA, presentada en el transcurso de la feria InnoTrans, está transformando la capacidad de operar y mantener los ferrocarriles.

Hitachi ya cuenta con las herramientas digitales para supervisar de forma remota el estado de los activos y mejorar su rendimiento, pero la plataforma HMAX supone un gran avance al combinar la recopilación de datos en tiempo real con tecnología de IA para mejorar exponencialmente la velocidad, facilidad y profundidad del análisis de los datos. Los operadores podrán ahora predecir, optimizar y transformar sus servicios con mayor precisión.

La colaboración con Nvidia permitirá procesar volúmenes de datos en trenes o infraestructuras en tiempo real. Este hecho representa una mejora sin precedentes en la velocidad a la que los conocimientos prácticos llegan a los clientes, ya que anteriormente los datos recopilados en las ubicaciones de mantenimiento podían tardar hasta diez días en procesarse.

El director ejecutivo de Hitachi Rail, Giuseppe Marino, lo explicó con motivo de la celebración de InnoTrans en Berlín:

«En Hitachi Rail, creemos que la IA tiene aplicaciones inmediatas y muy impactantes que harán que los ferrocarriles funcionen de forma más eficiente. Nuestra gestión de activos digitales con IA es una solución para optimizar los servicios ferroviarios de los clientes y mejorar el rendimiento de los ferrocarriles. Estamos encantados con nuestra colaboración con NVIDIA, que hace posible combinar el potencial de la IA con las avanzadas tecnologías de Hitachi Rail, con el propósito de mejorar los resultados ferroviarios de los operadores.»

Por su parte, Yogesh Agrawal, vicepresidente de negocio de centros de datos de NVIDIA, ha declarado:

«El ferrocarril, un sistema impulsado por la primera revolución industrial, está a la vanguardia del último cambio de paradigma hacia una transformación digital con IA. La solución HMAX de Hitachi Rail, con tecnología NVIDIA IGX y Holoscan, ofrecerá las capacidades de computación en tiempo real necesarias para ayudar a aumentar la capacidad de gestión, la seguridad y la disponibilidad de los sistemas ferroviarios para satisfacer las demandas de los operadores y los viajeros de la actualidad.»



## TRIGO presenta tres soluciones para garantizar la calidad de las baterías a lo largo de la cadena de valor

A medida que el mundo avanza hacia soluciones energéticas sostenibles, las baterías de alta calidad desempeñan un papel crucial. La creciente demanda de vehículos eléctricos, dispositivos portátiles y sistemas de almacenamiento de energía renovable ha puesto en evidencia los desafíos que enfrenta la industria de baterías, especialmente en términos de fiabilidad y calidad a lo largo de toda la cadena de suministro. **TRIGO, líder en servicios de calidad, ha identificado tres soluciones clave para afrontar estos retos y mantener estándares de excelencia en la industria de baterías.**

### 1. Aprovechar la experiencia de proveedores externos

Para enfrentar la volatilidad de la cadena de suministro y la falta de personal calificado, TRIGO ofrece servicios especializados a lo largo de la cadena de valor. Con capacitaciones continuas y programas de perfeccionamiento, la empresa prepara a OEMs y proveedores para cumplir con los altos estándares de calidad requeridos en la industria de baterías. Además, con su servicio de ingenieros residentes, TRIGO asiste en sitio a fabricantes de baterías y vehículos eléctricos, ofreciendo asesoría y evitando cuellos de botella en fases clave de la producción. Esta colaboración permite a las empresas beneficiarse de un equipo de expertos altamente cualificados, optimizando sus operaciones y asegurando una respuesta rápida ante cualquier desafío.

### 2. Implementar controles de calidad estrictos en la fabricación

La consistencia y precisión en la producción son esenciales para garantizar la fiabilidad de las baterías. TRIGO recomienda la adopción de tecnologías avanzadas, como el aprendizaje

automático y la inteligencia artificial, para el monitoreo en tiempo real de los procesos de fabricación, permitiendo la detección inmediata de desviaciones en los estándares de calidad. Estas soluciones tecnológicas, junto con la automatización, reducen los errores humanos, asegurando que cada batería cumpla con los requisitos de rendimiento y seguridad. Las pruebas exhaustivas de materias primas y productos finales contribuyen significativamente a la creación de una cadena de suministro sólida y eficiente.

### 3. Optimizar la gestión del ciclo de vida de las baterías

La gestión eficiente del ciclo de vida de las baterías es clave para reducir su impacto ambiental. TRIGO promueve la implementación de prácticas de reciclaje y reutilización de

materiales como el litio y el cobalto, alineándose con los principios de una economía circular. Su servicio de análisis en laboratorios de baterías permite realizar diagnósticos precisos para asegurar la calidad incluso en etapas avanzadas de vida útil. Mediante pruebas y validaciones periódicas, las empresas pueden mejorar la trazabilidad de sus baterías y gestionar adecuadamente su retiro al final del ciclo, contribuyendo a una producción más sostenible.

Estas soluciones de TRIGO fortalecen la cadena de valor de baterías, abordando desde el abastecimiento de materias primas hasta el reciclaje. Con estas iniciativas, la empresa no solo respalda la calidad de las baterías, sino que también apoya un crecimiento sostenido de la industria en un entorno cada vez más exigente. 

**TRIGO, líder en servicios de calidad, ha identificado tres soluciones clave para afrontar estos retos y mantener estándares de excelencia en la industria de baterías**





## Polaris se une a Nippon Gases. Una alianza para desarrollar y reforzar las capacidades de ingeniería

Nippon Gases, la filial europea de la compañía japonesa Nippon Sanso Holdings (NSHD), anuncia una inversión estratégica en Polaris, una empresa italiana de ingeniería de plantas de separación de gases reconocida por su experiencia en soluciones tecnológicas de proceso y separación de gases.

Los amplios conocimientos de Polaris en ingeniería de plantas de separación de gases desempeñarán un papel fundamental en el refuerzo de las capacidades de ingeniería del grupo, permitiéndoles desarrollar soluciones integrales para afrontar los retos de la nueva estructura económica mundial, centrada en la alta tecnología y la sostenibilidad. Esta alianza fomentará las sinergias con el Centro de Ingeniería de Plantas (PEC) del Grupo en Japón, para impulsar conjuntamente los avances en la separación de gases y los proyectos relacionados con la neutralidad de carbono.

Además, al integrar la experiencia y las capacidades de construcción de Polaris, Nippon Gases pretende reforzar sus recursos productivos con soluciones de proceso y tecnologías de separación de gases mejoradas. Esta colaboración subraya nuestro compromiso de mejorar nuestras capacidades, centrándonos en soluciones innovadoras y sostenibles que ayuden a los clientes a alcanzar sus objetivos y a contribuir en los procesos de descarbonización.

Nippon Gases y Polaris creen, firmemente, que esta alianza aportará a la industria soluciones innovadoras y personalizadas para apoyar a los clientes en su camino hacia la neutralidad de carbono. “La experiencia en ingeniería de Polaris será inestimable en nuestra búsqueda de nuevas oportunidades de



**Nippon Gases y Polaris creen, firmemente, que esta alianza aportará a la industria soluciones innovadoras y personalizadas para apoyar a los clientes en su camino hacia la neutralidad de carbono**

neutralidad en carbono,” expone Raoul Giudici, Presidente de Nippon Gases. “Este proyecto tenderá el puente perfecto entre Europa y Japón para seguir desarrollando nuestras capacidades de ingeniería a escala mundial, abriendo las puertas a un sinfín de oportunidades de crecimiento para nosotros y nuestros clientes. Juntos, estamos en una posición única para ofrecer soluciones vanguardistas y a medida”.

Para Polaris, esta alianza consolida su posición como proveedor de primer nivel, centrado en combinar conocimientos técnicos de ingeniería, operaciones y construcción. La empresa se convertirá en un socio esencial para impulsar

proyectos de ingeniería a gran escala que prioricen la sostenibilidad y la innovación. “Esta alianza marca un nuevo y emocionante capítulo para Polaris”, comenta Mario Masetto, COO de Polaris. “Nuestro compromiso compartido con la excelencia en ingeniería y las soluciones sostenibles nos permitirá crear valor al acceder a proyectos de mayor envergadura en separación de aire y tener un impacto significativo en la transición de la industria hacia la sostenibilidad”.

Con esta inversión, Nippon Gases y Polaris se preparan para ofrecer soluciones innovadoras que ayuden a los clientes en su camino hacia un mundo neutro en carbono. 

# AFANIAS

## Modernización y transformación digital en el sector social



*Entrevista*

## Ainara Senosiain

*Directora General de AFANIAS*

*“La tecnología puede ser una aliada poderosa para hacer de este mundo un lugar más inclusivo y lleno de oportunidades para todos”*

Entrevistamos a Ainara Senosiain, directora general de AFANIAS, empresa que ha sido premiada con el Premio FFuturo en la modalidad múltiple.

Este galardón reconoce un proyecto desarrollado por una organización con gran impacto social, y con una decidida propuesta de fomento de la sostenibilidad.

AFANIAS es una organización que lleva 60 años trabajando incansablemente para que las personas con discapacidad intelectual puedan vivir con dignidad, independencia y, sobre todo, felicidad. Con creatividad y un enfoque profundamente humano, con este proyecto, AFANIAS demuestra cómo la tecnología puede ser una aliada poderosa para hacer de este mundo un lugar más inclusivo y lleno de oportunidades para todos.

### **Describenos brevemente, ¿de dónde viene la necesidad de poner en marcha este proyecto galardonado?**

Sin duda, el origen del proyecto son las personas con discapacidad intelectual (PDI), y sus familias y los profesionales que les atienden. La asociación AFANIAS está compuesta por casi 900 profesionales que atienden a más de 1500 PDI, y en la que participan 982 socios y 80 voluntarios.

Las acciones previstas están enfocadas a mejorar la prestación del servicio que AFANIAS ofrece a las PDI, posibilitando su acceso a los servicios y recursos que la tecnología digital brinda.

Con este proyecto venimos mejorando las competencias digitales de trabajadores, usuarios y sus familias, agilizando procesos, más fiables y accesibles, a través del despliegue de herramientas y plataformas virtuales en los más de 20 Centros y servicios de AFANIAS.

Se está realizando la implantación integral de un programa de desarrollo digital que facilita a AFANIAS y sus Centros, mejorar su gestión, introduciendo formas innovadoras de trabajo, con especial atención a aspectos organizativos y atención de las PDI.

### **¿Qué queréis lograr con este proyecto?**

Para las PDI, la utilización de las TIC potencia sus capacidades y posibilita la realización de tareas y acceso a servicios, favoreciendo la igualdad de oportunidades. Las nuevas tecnologías como base para desarrollar la autonomía consolidan alternativas a la institucionalización.

➔ **Soluciones propuestas en Colegios, Centros Ocupacionales y Centros de día:** se está mejorando y adecuando la acción pedagógica para la adquisición de las competencias digitales de las PDI, mediante el uso de herramientas virtuales que le permitan construir nuevo conocimiento, comunicarse y autonomía personal, llevando a cabo programas de estimulación cognitiva.

➔ **Residencias:** se están realizando programas de estimulación cognitiva, autonomía personal y manejo de nuevas tecnologías,

# Para las Personas con Discapacidad Intelectual (PDI), la utilización de las TIC potencia sus capacidades y posibilita la realización de tareas y acceso a servicios, favoreciendo la igualdad de oportunidades

con PDI adultas o en proceso de envejecimiento usando Apps y plataformas digitales.

Esta acción está posibilitando que las PDI mejoren, mantengan o retrasen el deterioro de todas sus capacidades de una forma atractiva para ellos.

Por otro lado, se está implantando un software de gestión integral, para **centros Socio/sanitarios**, que se adapta a las necesidades de los profesionales, permite una gestión eficiente de los recursos, mejora los tiempos de atención y control de los centros. Al no tratarse de la única herramienta implantada en la Asociación, el nuevo reto sobre el que estamos trabajando es culminar las integraciones entre las plataformas para generar un sistema interconectado y eficaz a nivel global.

Para luchar contra la brecha digital que se acentúa especialmente entre las PDI, se han llevado a cabo cursos específicos de formación en el uso de los dispositivos y en competencias digitales dirigidos a las PDI y sus familias. También se trabaja para que los profesionales de AFANIAS, acompañen y sostengan el Plan de Desarrollo Digital que se está implantando. »

## Ofrecemos a las PDI, la posibilidad de su acceso a los servicios y recursos que la tecnología digital brinda

### » ¿Qué es lo que está haciendo hoy la competencia u otros procesos similares?

Las herramientas digitales implantadas hasta ahora mejoran los procesos de gestión dentro de la entidad, la comunicación interna y externa y la recogida de información en relación a las intervenciones. Incorporar las nuevas tecnologías al día a día de la Entidad supone un paso de gigante para una Asociación con 60 años de experiencia que procura reinventarse y mantenerse al día para ofrecer la mejor atención posible a las personas con discapacidad intelectual y sus familias.

Cuando hablamos de sector social entendemos que otras Entidades procuran, al igual

que AFANIAS, mejorar la calidad de vida de las personas con discapacidad intelectual. Por lo que la implantación de soluciones digitales no nos diferencia como competidores, sino que refuerza el tejido asociativo tan importante tanto para las personas con discapacidad como para la sociedad en general.

Sin embargo, sí podemos hablar de elemento diferenciador si tenemos en cuenta que el diseño de las herramientas digitales y su implementación cuenta con la participación activa de las personas con discapacidad intelectual como parte interesada. La parametrización, la puesta en marcha, la conexión entre aplicaciones, etc., contempla las necesidades expresadas por las personas con discapacidad y sus familias y las incorpora. Un ejemplo de esta participación es el acceso que se está desarrollando a través de la página web para que socios, familias y personas atendidas puedan expresar opiniones, quejas y/o sugerencias con un formulario elaborado de manera conjunta entre ellos y los profesionales.





 **Ya casi terminando, hablemos del equipo que ha participado en el proyecto y en aprendizaje personal**

El compromiso de AFANIAS con este proceso de modernización digital ha sido posible y se hace evidente con la participación de los órganos de gobierno, las direcciones, los profesionales, las personas atendidas y sus familias.

En el Plan Estratégico 2022-2025 de AFANIAS se establece como prioridad la implantación de nuevas herramientas digitales, no exclusivamente para los procesos de gestión, sino también para mejorar aquellos aspectos relacionados con la intervención.

A raíz de ese Plan Estratégico se incorpora a la entidad el perfil profesional del Responsable de Transformación Digital, para impulsar la elaboración de un Plan de Desarrollo Digital para la Entidad, contando con la participación de todos los implicados en su implantación. A nivel interno, se ha creado un Equipo de Transformación Digital compuesto por un equipo multidisciplinar de profesionales que han recopilado no sólo las necesidades de los profesionales, sino también las expuestas por las personas atendidas y sus familias.

Con este Plan de Transformación Digital en mente, para su desarrollo se ha contado con la colaboración de las administraciones públicas a través de financiación nacional y europea.

También hay que resaltar la cooperación de los diferentes proveedores de herramientas digitales y aplicaciones que, aun siendo proveedores

## Con este Plan de Transformación Digital en mente, para su desarrollo se ha contado con la colaboración de las administraciones públicas a través de financiación nacional y europea

remunerados, se han mostrado proactivos para que las herramientas aplicadas sean flexibles y se adapten a la realidad de la Asociación.

En definitiva, los actores participantes han sido múltiples y llegados a este punto su cooperación y esfuerzo requieren un impulso final, para terminar de interconectar todas las herramientas que componen este nuevo panorama digital.

**Por último, ¿Cuál son los siguientes pasos que pensáis dar desde AFANIAS tras los aprendizajes obtenidos?**

Gracias a este galardón, podremos afrontar de una manera integral las conexiones entre las distintas plataformas que estamos implantando.

Con ello seguiremos mejorando la calidad de vida de las PDI, ya que optimizaremos el trabajo de los profesionales que las atienden.

Otro punto que estamos estudiando y valorando es la aplicación de la IA en procesos de aprendizaje y estimulación cognitiva a través de algunas de las aplicaciones desplegadas en nuestros centros. 

# POWER TO CODE

## Technovation Girls



*Entrevista*

# Nera González

*Embajadora de  
Technovation Girls  
Power to Code*

*“Technovation Girls es una de las iniciativas internacionales más importantes de emprendimiento tecnológico femenino”*

Hablamos con Nera González, embajadora del proyecto Technovation Girls y que, recientemente, ha sido galardonado con el Premio FFuturo Innovación Educativa de la AEC. Esta modalidad está orientada a reconocer un proyecto que conecta la educación con sociedad y las empresas.

Como explica Nera González, Technovation Girls es una de las iniciativas internacionales más importantes en emprendimiento tecnológico femenino. Desde Power to Code trabajamos para conectar a las jóvenes entre 8 y 18 años con la tecnología, el emprendimiento y la responsabilidad social, preparándolas para que sean líderes innovadoras en el futuro.

### **Describenos brevemente, ¿de dónde viene la necesidad de poner en marcha el proyecto galardonado?**

La brecha de género en STEM (ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas) sigue siendo un reto significativo a nivel global. Solo el 8% de las universitarias en España estudian carreras tecnológicas, frente al 30% de chicos.

La tecnología está transformando nuestro mundo a pasos agigantados, y uno de los mayores desafíos a los que nos enfrentamos es asegurar que este futuro digital sea inclusivo y diverso. No se trata sólo de que haya más presencia de mujeres STEM en la tecnología, si no de que las nuevas generaciones no le tengan miedo a la tecnología, sea cual sea su profesión.

Technovation Girls responde a esta necesidad con un programa gratuito e inclusivo que proporciona a niñas y jóvenes las herramientas y el apoyo necesarios para desarrollar habilidades en programación, inteligencia artificial, emprendimiento, resolución de problemas y liderazgo.

Las chicas, de entre 8 y 18 años, trabajan en equipo para resolver problemas reales de su comunidad mediante la tecnología y el emprendimiento. En un mundo en el que la tecnología está transformando constantemente nuestro entorno, es crucial que las chicas no solo interactúen con las herramientas digitales, sino que asuman un rol más activo en su desarrollo.

Formando un equipo de hasta 5 participantes, y con la ayuda de mentores voluntarios/as, las chicas desarrollarán una aplicación móvil o una web app enfocada a resolver problemas de su entorno, tales como salud, educación, paz, pobreza, igualdad, medioambiente. Para ello, cuentan con el apoyo de mentores voluntarios, cuyo papel es guiar y darles soporte.

### **¿Qué queréis lograr con este proyecto?**

Hay casi 600 millones de niñas adolescentes en el mundo. ¿Os imagináis lo que sería posible si todas ellas tuvieran la oportunidad de desarrollarse como líderes, creativas y solucionadoras de problemas? Desde su origen en 2009, más de 150.000 niñas y

# La tecnología está transformando nuestro mundo a pasos agigantados, y uno de los mayores desafíos a los que nos enfrentamos es asegurar que este futuro digital sea inclusivo y diverso

más de 120 países han formado parte de Technovation Girls.

Cada año más de 30.000 chicas de todo el mundo participan en esta competición internacional que reta a las niñas y jóvenes de todo el mundo a crear y desarrollar soluciones tecnológicas de emprendimiento social.

Lo que comienza con una niña que cree que puede mejorar su comunidad se convierte en una poderosa fuerza de cambio. Educar a las niñas y prepararlas para que sean líderes e innovadoras significa también abordar enormes problemas globales como la pobreza, el cambio climático, la violencia de género y la salud mundial. Este efecto dominó es una de las formas más poderosas de abordar los problemas que enfrentamos y de impulsar economías enteras.

Al crear el programa, hemos creado una red mundial de apoyo para niñas y mujeres en el sector tecnológico. Ahora estamos planificando los próximos 15 años y estamos listos para hacer más y soñar en grande. Nuestro objetivo es que en los próximos 15 años 25 millones de niñas puedan adquirir a través de nuestro programa habilidades tecnológicas, empresariales y de liderazgo. »



**Technovation Girls tiene un enfoque holístico. En el camino, aprenden otras habilidades, como el trabajo en equipo, la comunicación, el pensamiento crítico y habilidades de liderazgo**

»  **¿Qué es lo que está haciendo hoy la competencia u otros procesos similares? ¿Qué hace único a Technovation Girls?**

Muchas de las iniciativas que han surgido últimamente en el desarrollo del liderazgo en STEM entre las chicas se centran en la presentación de rol models. Sin embargo, nuestra iniciativa pone en el centro a las chicas, que son las auténticas protagonistas, promoviendo el desarrollo de sus proyectos en primera persona.

Las participantes forman equipos, identifican problemas de su comunidad y desarrollan soluciones tecnológicas mientras aprenden

sobre los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Gracias a un enfoque práctico y guiado por mentores/as, se empoderan como líderes y creativas.

Technovation Girls tiene un enfoque holístico. Las chicas no solo aprenden a programar y crear una aplicación, sino que, a través del descubrimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, trabajan en proyectos que impactan de manera directa en sus comunidades. Cada año, participan en una competición global donde presentan sus ideas innovadoras, lo que no solo refuerza su sentido de logro, sino que también las conecta con una comunidad internacional de jóvenes que comparten sus mismos sueños y ambiciones. En el camino, aprenden otras habilidades, como el trabajo en equipo, la comunicación, el pensamiento crítico y habilidades de liderazgo.

 **Ya casi terminando, hablemos del equipo que ha participado en el proyecto y en aprendizaje personal**

El equipo de Power To Code, formado por 12 voluntarios comprometidos, ve el impacto directo del programa en cada edición. Ver la evolución de nuestras chicas cada temporada nos motiva para llevar a cabo el programa, coordinar a los mentores y jueces, programar las actividades y talleres organizar el encuentro intermedio y la final regional.

 **Por último, ¿Cuáles son los siguientes pasos que pensáis dar desde Technovation Girls -Power to Code, tras los aprendizajes obtenidos?**

El programa se desarrolla entre los meses de enero y mayo. Durante 12 semanas las participantes trabajan en su proyecto relacionado con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Identifican un problema en su entorno o comunidad, idean una posible solución, preparan un plan de marketing, desarrollan una app y graban un breve video explicando su proyecto.

Esta temporada, damos inicio a Technovation Girls 2025 y buscamos chicas y mentores/as que se sumen a esta iniciativa como guías y acompañantes.

**¡Sumate y sé parte de un proyecto que transforma vidas!**

[www.powertocode.org](http://www.powertocode.org) 

# CAuSA MAYOR:

## *Acceso a la Vivienda Digna como Pilar para la Integración Social Plena*



**RICARDO COLLADO**

Ingeniero, economista y emprendedor



**ANA SALOMÉ BRANCO**

Arquitecta experta en rehabilitación arquitectónica

 **Contacta:**

 [www.linkedin.com/in/ana-salomé-branco-63a9821](https://www.linkedin.com/in/ana-salomé-branco-63a9821)

En España, más de 500,000 personas se encuentran en situación de vulnerabilidad sin acceso a una vivienda adecuada, mientras que hay 3.4 millones de casas vacías a nivel nacional. Solo en la Comunidad de Madrid, 120,000 personas enfrentan dificultades para acceder a un hogar digno, pese a la existencia de unas 70,000 viviendas desocupadas. **CAuSA Mayor surge precisamente en respuesta a esta urgente necesidad de proporcionar soluciones habitacionales dignas para colectivos vulnerables, como migrantes, refugiados y personas en riesgo de exclusión.** El proyecto aborda esta desconexión entre

oferta y demanda, ofreciendo una alternativa viable para quienes, debido a sus circunstancias, no pueden acceder a una vivienda en condiciones justas y asequibles.

**El modelo de negocio de CAuSA Mayor se basa en dos componentes clave:** un enfoque social y un enfoque empresarial. A través de la rehabilitación de viviendas vacías, esta iniciativa no solo mejora el entorno físico, sino que también genera cohesión social, ofreciendo oportunidades de empleo y capacitación a colectivos vulnerables. Al mismo tiempo, la iniciativa se sostiene mediante una empresa dedicada a la rehabilitación de »

- » inmuebles, que incorpora la mano de obra formada en la vertiente social del proyecto, creando así un ciclo de impacto integral.

### Transformación Social Y Económica

**CAuSA Mayor promueve un ciclo virtuoso en el que todos ganan:** los colectivos vulnerables reciben formación certificada y acceden a empleos en el sector de la construcción, mientras que las viviendas abandonadas se rehabilitan, volviendo al mercado a través de alquileres o ventas sociales. Las comunidades locales se revitalizan con la reactivación económica y social que estas acciones generan, promoviendo un desarrollo sostenible en la zona.

Además, CAuSA Mayor cuenta con una vertiente empresarial que presta servicios de rehabilitación y mantenimiento de inmuebles en general. Esta rama de negocio genera ingresos que se reinvierten en el proyecto social y emplea a los trabajadores formados en el marco del proyecto para ejecutar las obras, promoviendo un modelo autosostenible de integración social y desarrollo local. (figura 1)

### Innovación y colaboración

La innovación en CAuSA Mayor no se limita a la rehabilitación física de viviendas; también se extiende al uso de una plataforma digital, un marketplace que conecta a beneficiarios, propietarios y colaboradores. A través de este enfoque de Triple Impacto Circular, el proyecto integra soluciones en los ámbitos social, económico y ambiental, un enfoque singular en el mercado. Este marketplace facilita el acceso a viviendas rehabilitadas a precios sociales y gestiona servicios de rehabilitación y mantenimiento, asegurando la sostenibilidad económica del proyecto y ampliando su impacto.

### Objetivos y metas a corto y medio plazo

CAuSA Mayor tiene objetivos claros y ambiciosos para sus primeros años de actividad:

#### Primer año:

- ➔ Rehabilitar al menos cinco viviendas vacías o en riesgo de abandono y destinarlas a alquiler o venta social.
- ➔ Capacitar a 20 personas en situación de vulnerabilidad en oficios de la construcción, brindándoles formación certificada y experiencia práctica.
- ➔ Establecer acuerdos de colaboración con al menos tres ayuntamientos y varias empresas locales, creando un modelo replicable en otras zonas.

Proyecciones a tres años:

- ➔ Expansión hacia la “España Vacía” en 2026, ampliando el impacto en zonas con necesidades de revitalización más profundas.
- ➔ Rehabilitar 30 viviendas y capacitar a 200 beneficiarios, facilitándoles acceso a empleos estables en el sector de la construcción.
- ➔ Mejorar en un 20% los indicadores de integración social de los participantes, evaluado mediante métricas de inclusión y estabilidad económica.

## CAuSA Mayor promueve un ciclo virtuoso en el que todos ganan:

Figura 1:





La historia de Ahamed es un reflejo de cómo CAuSA Mayor contribuye a la inclusión social plena y a la recuperación de comunidades

- ➔ Alcanzar el umbral de rentabilidad en el tercer trimestre de 2025, con un crecimiento de beneficios del 20% anual (2024: 11,250 €, 2025: 22,500 €, 2026: 33,750 €).
- ➔ Aumentar en un 10% anual la demanda de servicios de CAuSA Mayor y expandir su base de clientes en un 15%.

### Impacto Social: la historia de Ahamed

Para personas como Ahamed, un refugiado afgano que llega a un pueblo de Guadalajara en busca de mejores condiciones de vida, CAuSA Mayor representa una oportunidad única. Al encontrar el proyecto activo en el pueblo, Ahamed accede a un ciclo completo que incluye formación, empleo y vivienda. Ahamed inicia su capacitación en el ámbito de la construcción, participa en la rehabilitación de viviendas y alquila una de estas propiedades bajo un contrato social. **Esta oportunidad le permite encontrar estabilidad, abrir su propio taller de carpintería y seguir revitalizando el pueblo, generando empleo y fortaleciendo la economía local.** Su historia es un reflejo de cómo CAuSA Mayor contribuye a la inclusión social plena y a la recuperación de comunidades.

### Sostenibilidad Ambiental

Cada rehabilitación realizada por CAuSA Mayor se ejecuta bajo un enfoque sostenible, empleando materiales reciclables y técnicas de construcción que optimizan la eficiencia energética de las viviendas. Este compromiso con la sostenibilidad ambiental no solo reduce la huella ecológica del proyecto, sino que también disminuye los costos de mantenimiento para los inquilinos, facilitando un modelo de vida más económico y respetuoso con el entorno.

### Mirando al futuro

CAuSA Mayor está diseñado para ser replicable y escalable. A medida que el proyecto crece, se adaptará a las distintas características y necesidades de ayuntamientos y regiones, extendiendo su red de impacto y promoviendo la integración social y la revitalización comunitaria. **La visión a largo plazo de CAuSA Mayor se basa en el acceso universal a una vivienda digna como un pilar esencial para lograr una verdadera inclusión social y un desarrollo sostenible.** 

# EMPLEABLE<sup>®</sup> by Qaleon: Impulsando el desarrollo del talento con Inteligencia Artificial



**SANDRA  
ASENJO RODRÍGUEZ**

Comms & UX/UI Specialist  
**QALEON**

La transformación es hoy uno de los principales motores que impulsa el presente y futuro de nuestra sociedad. En el ámbito laboral, este concepto tiene especial relevancia, y fue precisamente ese espíritu de cambio e innovación el que destacó en los Premios FFUTURO Innovación. Uno de los proyectos finalistas de esta gala fue Empleable<sup>®</sup>, una solución desarrollada por Qaleon que aborda uno de los problemas más críticos del mercado laboral actual: el gap existente entre las competencias demandadas por las empresas y la formación que reciben los profesionales.

Actualmente, tanto las empresas como los candidatos se enfrentan a una desconexión significativa en el mercado laboral. Las organizaciones buscan perfiles con competencias técnicas y habilidades específicas, pero los sistemas de formación tradicionales no siempre logran alinear su formación con estas necesidades. Como resultado, muchas empresas encuentran dificultades para

cubrir puestos estratégicos, mientras que los candidatos, incluso aquellos altamente cualificados, no logran destacar en procesos de selección o crecer profesionalmente.

La pregunta que surge entonces es: ¿dónde está el talento? Este dilema no solo está siendo un obstáculo para el crecimiento de las empresas, sino que también limita las oportunidades de desarrollo de los profesionales. Y es aquí, donde Empleable<sup>®</sup> entra en juego, ofreciendo una solución integral para identificar, desarrollar y potenciar el talento.

Empleable<sup>®</sup> no es simplemente una plataforma de evaluación; se trata de un sistema avanzado que utiliza algoritmos de Inteligencia Artificial, computer vision y procesamiento de lenguaje natural para analizar, en tiempo real, las habilidades y conocimientos de los empleados. Con un 92% de precisión en la identificación de competencias y habilidades, garantizamos que los planes de desarrollo estén perfectamente alineados con las necesidades corporativas.



A través del *machine learning*, Empleable® genera itinerarios formativos personalizados, permitiendo que cada empleado desarrolle un conjunto de habilidades y conocimientos adaptados a su puesto y proyección dentro de la empresa. Este enfoque fomenta un aprendizaje continuo, creando una cultura organizacional que valora el crecimiento y el desarrollo personal. Empleable®, no solo prepara a los equipos para los retos actuales, sino que también les permite anticiparse a las demandas futuras del mercado.

Los beneficios de utilizar Empleable® en el entorno laboral son numerosos y de impacto directo en la productividad y satisfacción de los empleados:

**1. Retención y satisfacción de los empleados:** al ofrecer planes de desarrollo personalizados, las empresas logran mantener a sus empleados motivados y comprometidos. Esto reduce la rotación de personal y fortalece el orgullo de pertenencia.

El futuro del talento y la empleabilidad reside en herramientas como Empleable®, que no solo analizan, sino que también transforman y anticipan

**2. Mayor productividad:** Empleable® asegura que los equipos cuenten con las habilidades y conocimientos necesarios para realizar sus tareas de manera eficiente, impulsando el rendimiento general de la organización.

**3. Anticipación a las necesidades del mercado:** conocer las tendencias del sector permite a las empresas anticiparse a cambios y prepararse para los desafíos de manera proactiva. »

» **4. Capacitación personalizada:** los itinerarios formativos diseñados por Empleable® optimizan las capacitaciones, garantizando que cada empleado reciba la formación que necesita para mejorar su desempeño.

**5. Orgullo de pertenencia:** al invertir en el desarrollo de sus empleados, las empresas fortalecen su marca,

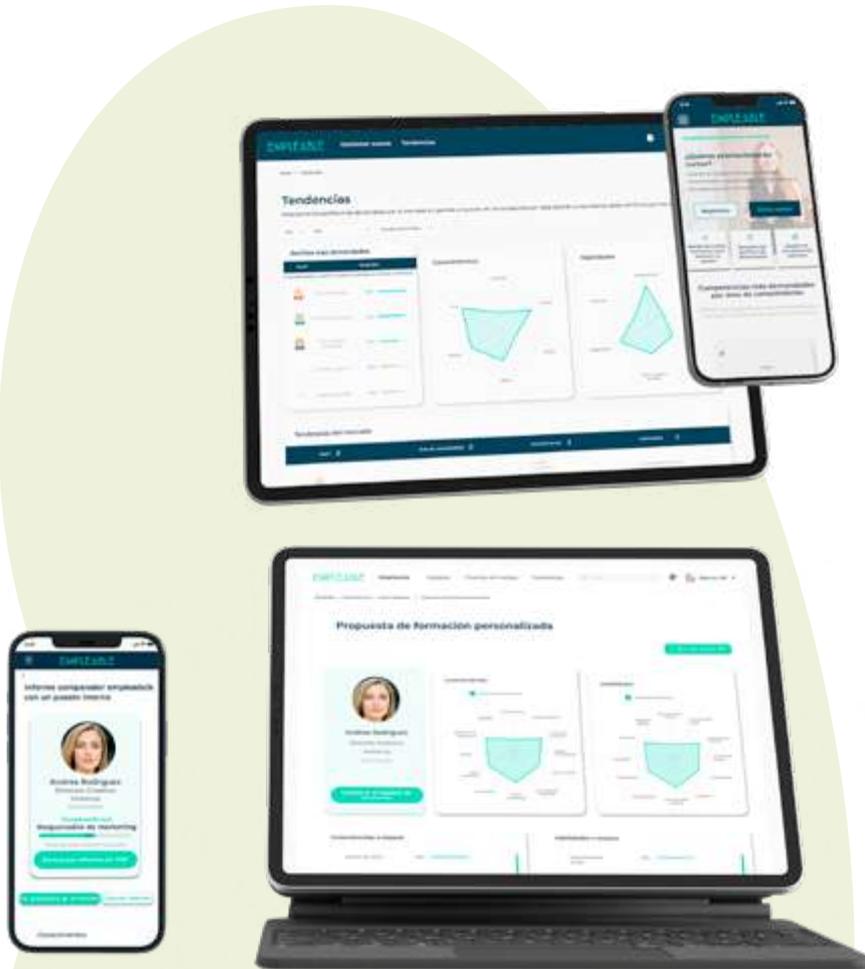
promoviendo una cultura de aprendizaje continuo y desarrollo profesional.

Empleable® también se convierte en un recurso clave para promocionar el talento interno. Al identificar las habilidades y conocimientos de cada puesto y compararlas con las de cada empleado, esta herramienta, ayuda a las empresas a encontrar al candidato ideal para cada proyecto. De este modo, los equipos se crean con las personas altamente calificadas para cumplir con los objetivos específicos previamente seleccionados, promoviendo un entorno de colaboración y eficiencia.

Durante la Gala de Entrega de los Premios FFUTURO INNOVACIÓN, Empleable® fue reconocida como una de las soluciones más innovadoras por su impacto en la transformación del mundo laboral. En un contexto en el que la innovación y la adaptación son factores cruciales para el éxito empresarial, Empleable® se presenta como una herramienta esencial para cualquier organización que desee mantenerse competitiva y preparada para los cambios.

La transformación que Empleable® propone va más allá de la tecnología. Se trata de un cambio de paradigma en la forma en que las empresas y sus empleados entienden el desarrollo profesional. Al identificar y potenciar las competencias de cada individuo, Empleable® no solo cubre las necesidades actuales del mercado, sino que también promueve un modelo de aprendizaje continuo, donde cada profesional es capaz de adaptarse y crecer al ritmo que exige el mundo moderno.

En definitiva, el futuro del talento y la empleabilidad reside en herramientas como Empleable®, que no solo analizan, sino que también transforman y anticipan. En un entorno cada vez más digitalizado y competitivo, Empleable® no solo representa el futuro de la gestión del talento, de cómo la tecnología y la inteligencia artificial pueden ser aliadas estratégicas en la construcción de un mercado laboral más inclusivo y adaptado a los cambios. 



Durante la Gala de Entrega de los Premios  
FFUTURO INNOVACIÓN, Empleable®  
fue reconocida como una de las soluciones  
más innovadoras por su impacto en la  
transformación del mundo laboral



# Driving the Mobility Transition

**HITACHI**  
Inspire the Next

[Hitachirail.com](http://Hitachirail.com)

# Aplicación de modelos de inteligencia artificial a las inspecciones por ultrasonidos



**MONTSERRAT ACEBES**

Directora I+D  
Tecnitest

 **Contacta:**

 <https://www.linkedin.com/in/montserrat-acebes-pascual-phd-2a450031>



**IÑAKI GAUNA**

IT Manager  
Tecnitest

 **Contacta:**

 <https://www.linkedin.com/in/igauna>



**PYME INNOVADORA**

Válido hasta el 24 de mayo de 2027



Tecnitest Ingenieros S.L. es una empresa de ingeniería especializada en Ensayos No Destructivos, con más de 25 años de experiencia. Fundada en 1997, dirige su actividad hacia diversos sectores industriales, desarrollando y comercializando soluciones eficientes para satisfacer necesidades de inspección en el mercado nacional e internacional.

Desde sus inicios, Tecnitest ha considerado que el camino para crear

una empresa estable y confiable consistía en introducir equipos, servicios y soluciones avanzadas y robustas en la mayor cantidad de sectores posibles, poniendo especial atención en el desarrollo de actividades de I+D, fuente de innovación que sustenta los principales proyectos de la empresa. Esto permitió a Tecnitest obtener en 2015 el sello de pyme innovadora, el cual conserva hasta la fecha.

En el día a día, Tecnitest, busca destacar por su capacidad de combinar tecnología avanzada con un profundo conocimiento de los sectores en los que opera, poniendo especial atención en aspectos clave como:

### 1. Desarrollo de tecnologías propias:

Tecnitest dispone de capacidad de diseño propio en mecánica, electrónica y software de aplicación, por lo que, desde el año 2009, invierte en el desarrollo de soluciones propias, creando sistemas personalizados y adaptando tecnologías avanzadas de inspección a las necesidades de sus clientes en sectores donde se requieren altos estándares de calidad.

### 2. Automatización y robótica:

Tecnitest ha introducido con éxito la automatización y el uso de la robótica en los sistemas inspección. Este enfoque no solo mejora la precisión y rapidez en los procesos de inspección, sino que también ofrece soluciones únicas, como sistemas que pueden operar en zonas de difícil acceso, lo que posiciona a Tecnitest a la vanguardia en campos donde la automatización es cada vez más demandada. *(Imagen 1)*

### 3. Capacidad de Personalización:

Una de las grandes fortalezas de Tecnitest es su habilidad para diseñar y fabricar soluciones a medida, adaptando equipos a los requisitos específicos de sus clientes. Esta capacidad representa un valor añadido y una ventaja competitiva significativa, especialmente en sectores donde las condiciones de trabajo o los elementos inspeccionados exigen soluciones muy precisas y especializadas.

### 4. Integración de nuevas tecnologías:

Tecnitest mantiene una cultura de mejora continua, integrando tecnologías emergentes, como el análisis de datos en tiempo real, la inteligencia artificial o el Internet de las Cosas (IoT). Esto le permite desarrollar sistemas avanzados de control y monitorización, aumentando la precisión en la detección de defectos y optimizando los procesos de mantenimiento predictivo.

### 5. Enfoque en la Sostenibilidad y Seguridad:

La empresa también integra innovaciones orientadas a la sostenibilidad,

Imagen 1. Automatización y robótica



promoviendo prácticas de inspección no destructivas que minimizan el desperdicio y optimizan los recursos. Su tecnología se centra, además, en aumentar la seguridad tanto del propio proceso operativo como de las infraestructuras críticas, lo cual resulta fundamental en sectores industriales de alto riesgo.

### 6. Colaboración y Expansión Internacional:

El enfoque innovador de Tecnitest incluye la colaboración con centros de investigación, universidades y empresas punteras, lo que le permite estar a la vanguardia de las últimas tendencias y desarrollos tecnológicos. Estas colaboraciones son claves para su expansión en mercados extranjeros y para mantener una oferta competitiva y de alta calidad.

Como resultado de los proyectos de Investigación llevados a cabo, Tecnitest dispone de una patente P202130210, titulada “Método y sistema de calibración de un sistema de inspección mediante ultrasonidos”, y que se ha llevado a cabo junto con el Instituto de Tecnologías Físicas del CSIC.

Así mismo, ha profundizado en los últimos años en la integración de la Inteligencia Artificial en sus productos, lo que ha permitido el desarrollo una nueva tecnología que hace posible la **Detección de defectos en tiempo real mediante la aplicación de modelos de inteligencia artificial a las inspecciones por ultrasonidos**. Tecnología que ha sido presentada a los *premios FFUTURO* »

Tecnitest  
ha introducido  
con éxito  
la automatización  
y el uso de  
la robótica en  
los sistemas  
inspección

» Un objetivo fundamental en los procesos de control de calidad industrial es la detección temprana de heterogeneidades, especialmente en componentes de alto valor estratégico. Así, en el campo de los métodos no destructivos de inspección de materiales, una de las técnicas más utilizadas, dada su versatilidad, son los ultrasonidos, que se propagan en el material proporcionando información de lo que sucede en su interior gracias a la interpretación adecuada de la señal obtenida. En este tipo de inspecciones cada imagen obtenida es el resultado de la composición de numerosas señales de ultrasonidos, de las que se extraen los valores de interés según el procedimiento de inspección y que se van componiendo una a una hasta generar la presentación gráfica que el operador evalúa.

El proceso de inspección, así planteado, tiene grandes requerimientos que no aportan valor, como son los tiempos de inspección, la formación del personal y la calibración detallada de los equipos de ultrasonidos utilizados. Por tanto, se planteó la necesidad de desarrollar una tecnología novedosa que permitiera eliminar dichas dependencias sin valor añadido en el proceso de inspección de materiales.

El método desarrollado, utiliza los mismos elementos técnicos habituales, pero de una forma completamente novedosa, ya que no se basa en la utilización de complejos procesos de inspección para intentar garantizar la detectabilidad de los posibles defectos existentes, sino que verifica automáticamente la integridad interior de la pieza analizada con respecto a un patrón de referencia utilizando un modelo de inteligencia artificial especialmente diseñado.

La principal ventaja de esta técnica con respecto a las técnicas habituales es que permite acortar el tiempo de evaluación de las inspecciones ultrasónicas y detectar de forma rápida y automática las piezas que no son válidas a partir de un aprendizaje previo.

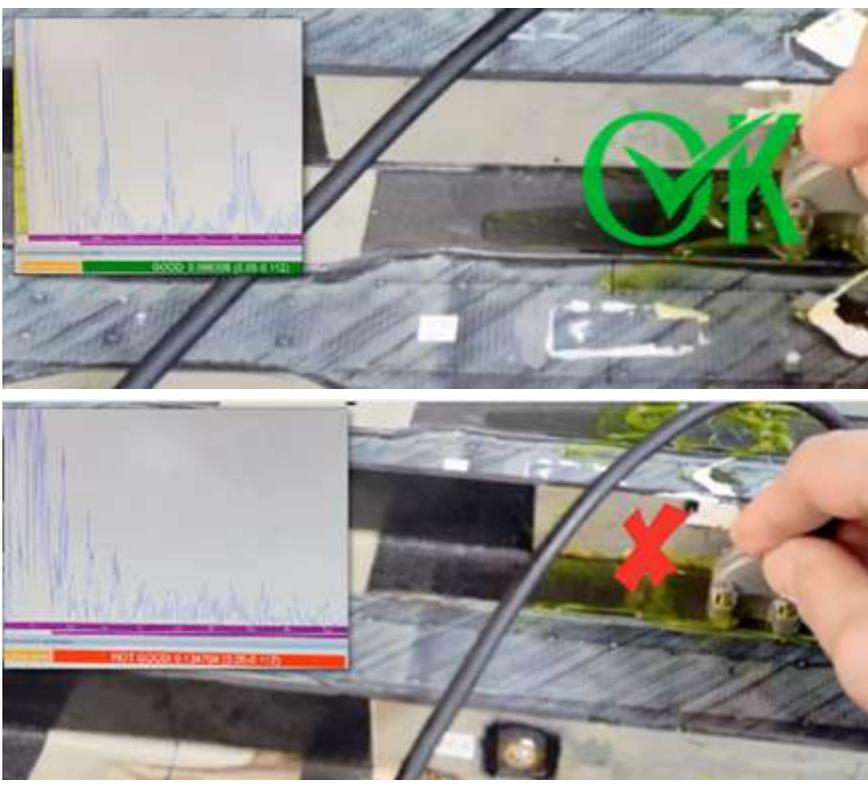
Este método ha aplicado en diferentes materiales y sectores industriales para comprobar su alcance y validez.

Dentro del **sector aeronáutico** se aplicó a uniones en piezas de materiales compuestos de fibra de carbono CFRP en las que la evaluación por los procedimientos habituales es muy compleja o incluso imposible, ya que las diferencias en las amplitudes de las señales obtenidas no sobrepasaban claramente los umbrales mínimos necesarios.

Para ello, y teniendo en cuenta la geometría de la pieza empleada se definieron zonas de interés que resultaban especialmente difíciles de evaluar por los medios habituales y zonas de referencia ultrasónicamente válidas dentro de la propia pieza sobre las que se realizó el aprendizaje del modelo. Los resultados pusieron de manifiesto que el sistema es capaz de detectar automáticamente ambas zonas. *(Imagen 2)*

## Los resultados pusieron de manifiesto que el sistema es capaz de detectar automáticamente ambas zonas

Imagen 2. Sector aeronáutico

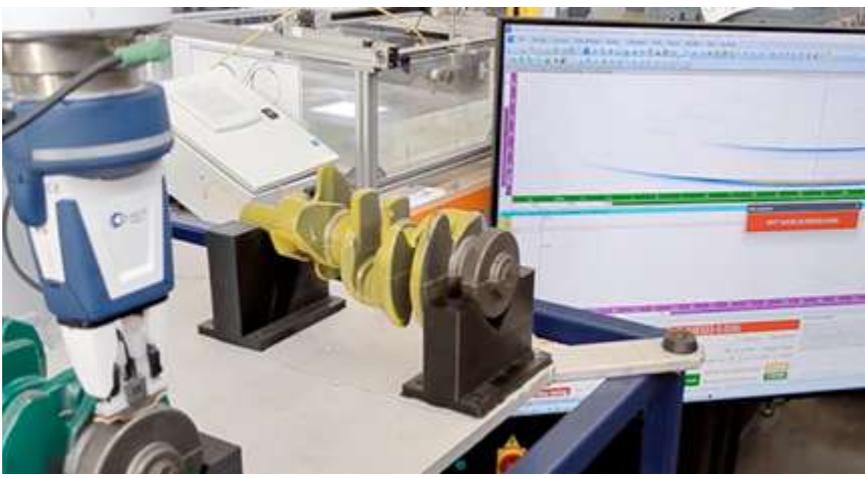


La aplicación en el **sector de la automoción** se realizó sobre un cigüeñal con defectos comprobándose igualmente que el sistema era capaz de detectarlos. *(Imagen 3)*

Como conclusiones a la tecnología desarrollada podemos decir que este nuevo método de inspección permite verificar automáticamente la integridad de las piezas analizadas con respecto a un patrón de referencia sin ningún tipo de alteración, proporcionando a su vez las siguientes ventajas sobre el estado de las técnicas actuales:

- ➔ Mejora la fiabilidad en el control de calidad.
- ➔ Reduce enormemente los costes asociados al control de calidad de materiales. Permite enviar a inspeccionar de forma convencional (barridos mecánicos de gran duración temporal) solo aquellas zonas en las que se hayan detectado previamente anomalías, evitando así inspeccionar zonas que eran aptas.
- ➔ Permite la inspección de zonas no accesibles por métodos tradicionales ya que minimiza el riesgo de no detectar un defecto que por su mala orientación o accesibilidad no genera directamente una distorsión en la imagen.
- ➔ No requiere intervención humana en el análisis. No depende, por tanto, de la formación de un operador para decidir la existencia o no de defectos ni de su análisis subjetivo.
- ➔ Es completamente automatizable. La evaluación puede ser manual o sincronizada con un sistema mecánico que desplace el palpador a cada zona (robot colaborativo o industrial).

**Imagen 3. Automatización y robótica**



- ➔ Utiliza tecnología existente, por lo que no requiere inversiones en nuevo equipamiento.
- ➔ No necesita complejas calibraciones de los equipos ultrasónicos utilizados.
- ➔ El modelo de inteligencia artificial diseñado sólo necesita ser entrenado usando señales obtenidas de especímenes de piezas (o de la zona de interés) libres de defectos, pero no de cada tipo posible de alteración que se pueda producir.

Los resultados obtenidos, respecto a los métodos tradicionales, han puesto de manifiesto su capacidad para validar automáticamente y de forma instantánea la calidad del elemento inspeccionado y han permitido a Tecnitest colocarse a la vanguardia de la innovación utilizando la Inteligencia Artificial como elemento clave en la inspección por ultrasonidos. 

Tecnitest a  
la vanguardia  
de la innovación  
utilizando  
la Inteligencia  
Artificial como  
elemento clave  
en la inspección  
por ultrasonidos



# LA UNIVERSIDAD EUROPEA

*impulsa  
la colaboración  
con el mundo  
empresarial  
para enfrentar  
los desafíos del futuro*



**MARILÓ  
MARTÍNEZ GARCÍA**

Decana de la Facultad  
de Empresa, Economía y  
Comunicación

Universidad Europea de Madrid

Desde su inicio, la Universidad Europea ha venido desarrollando un modelo académico propio que ha cristalizado en seis pilares que constituyen nuestra propuesta hacia los estudiantes y, a través de estos, a la sociedad. Todo ello es posible gracias a un claustro en permanente contacto con el mundo profesional. Apoyados con la mejor tecnología e instalaciones, y por medio de una metodología basada en el aprendizaje experiencial, donde el estudiante aprende haciendo y pone en práctica lo aprendido, buscamos que los futuros egresados trabajen en su futuro desde el primer día. (Figura 1)

El proceso de aprendizaje experiencial avanza progresivamente a medida que lo hace el

conocimiento y las habilidades de nuestros alumnos. Para el pilar de entornos profesionales, las metodologías que se aplican son múltiples: desde el abordaje de casos, proyectos o retos vinculados con el mundo profesional, invitaciones a expertos al aula, visitas a organizaciones, instituciones o empresas, talleres para el desarrollo de competencias profesionales, seminarios, congresos, entre otros. En los últimos cursos se despliegan las actividades más complejas y más ricas: retos reales planteados por agentes de la sociedad que deben resolver los estudiantes en el marco de las asignaturas que están cursando. Es el llamado Aprendizaje Basado en Retos (Challenge Based Learning, o CBL por sus siglas en inglés).

## Encaje del CBL en entornos profesionales

El Aprendizaje Basado en Retos es una metodología educativa innovadora que busca fomentar la resolución de problemas reales a través de proyectos colaborativos. A diferencia de los enfoques tradicionales, donde el aprendizaje se centra en la adquisición de conocimientos teóricos, el CBL se basa en la aplicación práctica y la participación activa de los estudiantes.

El CBL implica que los estudiantes se enfrenten a desafíos auténticos y significativos. Estos retos pueden estar relacionados con problemas sociales, científicos, tecnológicos o empresariales. Los alumnos trabajan en equipos para investigar, analizar y proponer soluciones creativas. A lo largo del proceso, desarrollan habilidades como la resolución de problemas, la comunicación efectiva y la colaboración. Todo ello de vital importancia para su desarrollo profesional futuro.

El artículo “Challenge Based Learning: A Classroom Guide” de John Patterson recoge una metodología integral diseñada por Apple involucrar a los participantes en la resolución de problemas del mundo real a través de un marco educativo estructurado. Este enfoque es especialmente relevante en el panorama educativo actual, donde los métodos de enseñanza tradicionales a menudo no logran captar el interés de los estudiantes y fomentar un aprendizaje profundo.

El marco metodológico permitió encontrar uno de los diseños más conocidos de la aplicación del sistema de aprendizaje basado en retos donde cada reto se estructura en cinco etapas interrelacionadas de manera secuencial: (Figura 2)

- ➔ Identificación de una gran idea
- ➔ Formulación de preguntas esenciales
- ➔ Definición de un desafío
- ➔ Realización de investigaciones
- ➔ Implementación de soluciones

Como puede apreciarse, el proceso comienza con la identificación de un problema global »

Figura 1. Esquema del modelo de aprendizaje de la Universidad Europea



El marco metodológico permitió encontrar uno de los diseños más conocidos de la aplicación del sistema de aprendizaje basado en retos donde cada reto se estructura en cinco etapas interrelacionadas de manera secuencial

## Cabe destacar el enfoque de CBL desarrollado por Apple Inc., diseñado para involucrar a los estudiantes haciendo que trabajen en cuestiones relevantes y propongan soluciones a problemas reales

Figura 2. Modelo Aprendizaje Basado en Retos (CBL)



Fuente: Adaptado de Apple, Inc. (2011)

» significativo que motive a los estudiantes a involucrarse en su aprendizaje, seguido por el desarrollo colaborativo de preguntas esenciales que guían su investigación y la definición de un reto específico y relevante para su comunidad. A través de un proceso práctico que incluye la investigación, la identificación de soluciones, la implementación y la evaluación, los alumnos generan y comparten sus hallazgos, fomentando un aprendizaje profundo y el desarrollo de habilidades esenciales para el siglo XXI.

### Características clave del CBL:

**1. Enfoque en problemas reales:** La literatura destaca la importancia de este enfoque como un aspecto crucial del aprendizaje basado en retos (CBL). Algunos autores analizan el papel de las empresas que participan en este tipo de actividades

dentro de las instituciones de educación superior, destacando la importancia del uso de retos auténticos que provienen del mundo real. Diversas investigaciones en este ámbito analizan la implementación del aprendizaje basado en retos en el ámbito de la educación en ingeniería, centrandose su análisis en el uso de retos abiertos y reales para fomentar la participación de los estudiantes y el desarrollo de habilidades transversales. Otros autores destacan importancia de los problemas reales en el ámbito del aprendizaje basado en retos en la experiencia CBL que realizaron con estudiantes de dirección de empresas. Hay algunos estudios que presentan ejemplos de instituciones europeas donde se utiliza CBL para enseñar ética en la tecnología, con los alumnos involucrándose en desafíos y temas sociales reales. También se ha explorado el uso del CBL en la educación en ingeniería para abordar temas de relevancia social, conectando así a los estudiantes con prácticas profesionales en STEM. Ya en 2009 se realizó una prueba integrando CBL en primer y segundo año de carrera de ingeniería informática en su universidad para introducir una metodología activa a los estudios donde se abordan problemas reales. Por último, cabe destacar el enfoque de CBL desarrollado por Apple Inc., diseñado para involucrar a los estudiantes haciendo que trabajen en cuestiones relevantes y propongan soluciones a problemas reales es otro ejemplo a la importancia del contexto de problemas reales en esta metodología (Figura 2)

**2. Colaboración:** Los estudiantes trabajan en equipos, compartiendo ideas y conocimientos para abordar los retos de manera conjunta. En este contexto, la colaboración entre alumnos y otras partes interesadas es un componente crítico. Para ello se identifican las distintas fases en el desarrollo de proyectos CBL, una de las cuales incluye la adquisición de conocimientos del cliente, lo que implica una interacción directa con las partes interesadas. Es relevante destacar la necesidad de que los estudiantes se involucren en la dinámica de grupo y potencialmente asuman diferentes roles, los cuales pueden estar influenciados por los requisitos de las partes interesadas. Diversos autores enfatizan el compromiso con actores de la industria y

la comunidad como una característica clave del CBL, sugiriendo que la colaboración con las partes interesadas es integral a este enfoque. Por último, al discutir diversas metodologías de aprendizaje centradas en el estudiante, implican que el contexto del mundo real y la colaboración son fundamentales para el CBL, lo cual naturalmente involucra a las partes interesadas.

**3. Visión global:** El CBL promueve la comprensión de problemas globales y su impacto en la sociedad. En el contexto de la educación en ingeniería, se muestra que el CBL involucra a los estudiantes con desafíos sociales complejos del mundo real, promoviendo así una perspectiva global en la resolución de problemas. Una experiencia colaborativa de aprendizaje internacional en línea durante la pandemia de COVID-19 demostró que el CBL en su versión virtual, puede internacionalizar efectivamente una clase de negocios de grado, contribuyendo al desarrollo de una mentalidad global. Un ejercicio pedagógico innovador realizado en cursos de marketing y negocios internacionales realizado entre alumnos de Grado, realizado en Gran Bretaña en el año 2019, universitario, comprobó empíricamente cómo se ampliaba la mentalidad global de los alumnos y sus perspectivas sobre sí mismos, los demás y el mundo.

**4. Aplicación interdisciplinaria:** El Aprendizaje Basado en Retos (CBL) es reconocido por su capacidad para fomentar la colaboración multidisciplinaria entre los estudiantes, lo cual es esencial para abordar problemas complejos del mundo de hoy. Los beneficios de dichos grupos multidisciplinarios incluyen el desarrollo de un conocimiento más profundo de los temas, la ampliación del alcance del aprendizaje y el fortalecimiento de las capacidades de trabajo en equipo. Además, los alumnos adquieren exposición a diversas perspectivas, lo que puede conducir a soluciones innovadoras y a una mayor eficiencia en la resolución de problemas.

En dos investigaciones recientes, estudiantes de física aplicada e ingeniería mecánica colaboraron para desarrollar soluciones innovadoras para controlar un brazo robótico,

combinando conocimientos de ambas disciplinas. Los resultados de estas colaboraciones indicaron un aprendizaje significativo, con una ampliación de conocimientos en sus respectivas áreas y la adquisición de nuevos conocimientos de sus compañeros. Otros autores respaldan la idea de que la formación cruzada, como forma de interacción multidisciplinaria, mejora el trabajo en equipo y la colaboración interpersonal, aspectos esenciales para abordar desafíos complejos.

Es destacable la importancia del desarrollo de habilidades de colaboración interdisciplinaria en el contexto del emprendimiento, lo que permite integrar diversas perspectivas y crear un modelo mental de equipo cohesionado. Es relevante la mejora en la evaluación de tareas y la creación de un sentido de pertenencia y comunidad en el aula gracias al trabajo en equipos multidisciplinarios en este contexto. Se ha demostrado que los equipos multidisciplinarios, compuestos por estudiantes con conocimientos técnicos y estudiantes de administración y dirección de empresas, reducen los estereotipos preexistentes y fomentan una mayor comprensión de los retos que emergen de este tipo de cooperación multidisciplinaria. Cuando la comunicación es más frecuente entre estos dos perfiles de estudiantes a lo largo del reto los efectos encontrados se fortalecen.

### Beneficios del CBL:

El aprendizaje basado en retos (CBL) ha sido identificado como un enfoque pedagógico que puede beneficiar significativamente a los estudiantes en términos de motivación, preparación para el mundo real y mejora de la creatividad. En primer lugar, los entornos de CBL, cuando se estructuran en torno al »

**El aprendizaje basado en retos (CBL) ha sido identificado como un enfoque pedagógico que puede beneficiar significativamente a los estudiantes en términos de motivación, preparación para el mundo real y mejora de la creatividad**



» autodesarrollo y múltiples objetivos de aprendizaje potenciales, permiten a los estudiantes desempeñar varios roles, lo que puede mantener o incluso aumentar sus niveles de motivación. Además, la participación de distintos tipos de organizaciones y empresas en el CBL puede proporcionar a los estudiantes desafíos realistas, preparándolos así para las complejidades del entorno profesional.

Asimismo, la evidencia empírica sugiere que el CBL puede mejorar eficazmente la creatividad e innovación de los estudiantes, como se ha demostrado en el contexto de la educación en enfermería, en carreras empresariales y en disciplinas más técnicas. Curiosamente, aunque los estudiantes pueden inicialmente aferrarse a los roles naturales los cuales están relacionados directamente con su disciplina, el CBL muchas veces los anima a salir de su zona de confort explorando y adoptando roles que se encuentran más lejos de su disciplina, lo cual puede ser beneficioso para su desarrollo profesional. Además, la aplicación práctica del CBL en la educación biomédica enfatiza la adquisición de habilidades para la resolución de problemas, que son cruciales para abordar los desafíos de salud del mundo real.

La iniciativa “I-semester” en el grado en Ingeniería Mecatrónica también destaca el papel del CBL en el fomento de competencias disciplinarias y transversales, contribuyendo a la preparación de los estudiantes

para resolver problemas del mundo real. Por otra parte, el modelo de creatividad aplicado a concursos de innovación colectiva revela que las habilidades de tarea y la motivación extrínseca, que pueden desarrollarse a través del CBL, son factores importantes para las contribuciones creativas. Esto subraya el potencial del CBL para mejorar tanto la motivación como la creatividad de los individuos que participan en escenarios colaborativos y competitivos del mundo real.

En resumen, el aprendizaje basado en retos es una estrategia educativa multifacética que puede impactar positivamente en la motivación de los estudiantes, su preparación para los desafíos del mundo real y su creatividad. La literatura proporciona evidencia de estos beneficios en diversos contextos educativos y disciplinas, sugiriendo que el CBL es un enfoque valioso para la educación moderna.

### **El modelo CBL en práctica: Caso PwC**

Un ejemplo de aplicación de la metodología CBL en la Universidad Europea es el descrito por varios de los profesores de la Facultad de CC Económicas, Empresariales y de la comunicación, Asaf Levi Alfaroviz, María Rodríguez, Jairo García, Carlos Mur y Álvaro Martínez Ramos y que aparecerá próximamente en forma de capítulo en un libro publicado por la Editorial Dyckinson y que se resume a continuación.



El capítulo aborda la implementación del PwC Consulting Challenge, una iniciativa que combina el aprendizaje basado en retos (CBL) con la captación de talento. Este programa busca mejorar la empleabilidad de los estudiantes y acercar el talento emergente a PwC, una firma de consultoría de prestigio.

En cuanto a la metodología, la actividad se desarrolló en tres fases:

**1. Arranque y Presentación del Programa:** Presentación de PwC y los retos a los estudiantes, formación de grupos y asignación de mentores.

**2. Seguimiento y Resolución de los Retos:** Desarrollo de soluciones por parte de los estudiantes con el apoyo de mentores de PwC, entrega de informes y presentaciones.

**3. Presentación del Reto:** Evaluación de las soluciones en una fase eliminatoria y una fase final, con presentaciones ante profesores y consultores de PwC.

La actividad se dividió en tres módulos principales: negocio, técnico y cripto, cada uno con diferentes retos. Los estudiantes trabajaron en equipos multidisciplinares, aplicando conocimientos teóricos a situaciones prácticas y recibiendo mentoría de consultores de la plantilla de PwC.

Los resultados obtenidos se pueden agrupar en tres ámbitos:

➔ **Participación y calificaciones:** 212 estudiantes participaron, con un 33% llegando a la fase final. Las calificaciones medias fueron satisfactorias, destacando la alta calidad de las propuestas.

➔ **Empleabilidad:** A la finalización de la experiencia, 21 de los alumnos participantes comenzaron un proceso de selección en la consultora, por lo que resultó ser además de una experiencia formativa, su puerta de entrada en el mundo laboral.

➔ **Habilidades Desarrolladas:** Los estudiantes mejoraron en habilidades como aprendizaje activo, pensamiento crítico, creatividad, innovación y resolución de problemas complejos.

En resumen, la experiencia fue muy positiva, cumpliendo todos los objetivos planteados. Se destacó la importancia de la colaboración universidad-empresa para mejorar la empleabilidad de los estudiantes y la efectividad de la metodología CBL en el desarrollo de habilidades profesionales.

PwC valoró positivamente la actividad, destacando su éxito en la captación de talento y la creación de sinergias entre la empresa y la universidad. 

Destacó la importancia de la colaboración universidad-empresa para mejorar la empleabilidad de los estudiantes y la efectividad de la metodología CBL en el desarrollo de habilidades profesionales



Recurso generado con IA

# Transformando las formas de trabajo.

## *Impacto de la Inteligencia Artificial Generativa en Repsol*



### GUILLERMO LORBADA RODRÍGUEZ

Manager Nuevas Formas de Trabajo  
Repsol

Presidente de la Comunidad Innovación  
AEC

 **Contacta:**

 <https://www.linkedin.com/in/lorbada/>

En Repsol hemos decidido dar un paso al frente. Por primera vez a nivel mundial, una compañía del sector energético ha analizado, con rigor científico, el impacto de la inteligencia artificial generativa, tanto en la forma de trabajar como en los resultados. Este estudio presentado recientemente, con la tecnología de nuestro *partner* estratégico, Microsoft y con la colaboración de Accenture-Avanade, se centra en cómo herramientas como Copilot para Microsoft 365 influyen en tres áreas clave: la eficiencia, la calidad del trabajo y la experiencia de los empleados.

Compartimos estos resultados con el ánimo de acelerar el avance de la sociedad en la adopción de tecnologías que transformen los entornos laborales, convencidos de que el conocimiento abierto nos hace progresar más rápido como colectivo y a su vez ser más competitivos.

En Repsol tenemos claro que la transición energética es mucho más que un desafío tecnológico, es un reto en el que las personas son clave. En nuestro plan estratégico apuntamos que para hacerlo realidad y lograr ser cero emisiones netas, necesitamos

las palancas del talento, la tecnología y la digitalización. Nuestra apuesta por las personas y por su potencial transformador nos ha animado a decidimos ser *early adopters* de la IA generativa, y por ello en junio de 2023 creamos nuestro Centro de Competencia de IA generativa, el primero en Europa en el sector energético. Arrancamos con una iniciativa que permitiera integrar Copilot en nuestros flujos de trabajo como parte de nuestra estrategia digital. La pregunta que nos hacíamos, dado que no había investigación ni experiencias previas, era cuánto y qué podríamos aprender en el camino y cómo iba a transformar nuestra manera de trabajar.

Nuestros principios de diseño se basaban en contar con una experiencia “wow”, que animara a los empleados a integrar la IA en su día a día, haciéndoles partícipes de estar usando una tecnología de futuro ya en el presente; una gestión del cambio constante y muy intensa que ayudara a que la adopción se maximizara; y una investigación rigurosa que nos permitiera tener datos para tomar decisiones y además compartirlos tanto interna como externamente.

Por ello nuestro objetivo principal fue medir con precisión el impacto. Diseñamos una investigación experimental pre/post con un grupo de control equivalente, compuesto por 550 personas: 300 en el grupo experimental y 250 en el grupo de control, replicando la distribución de la compañía en cuanto a empleados por Dirección General, categoría profesional, grupo de familia de puestos, sexo y edad. Durante cuatro meses, analizamos cómo Copilot facilitaba las tareas diarias, aportaba valor a los resultados y mejoraba la experiencia de trabajo.

Desde el punto de vista de la metodología y las métricas, utilizamos experimentos basados en casos prácticos, encuestas, *focus groups*, entrevistas, datos de Viva Insights, etc. El plan de medición incluyó análisis descriptivos, contraste de hipótesis, regresión lineal, análisis de correlación y *clustering*.

Y la gestión del cambio estuvo impulsada por un plan de capacitación muy práctica; una comunicación muy transparente, muy cercana y muy sencilla; un acompañamiento muy próximo a las personas y lo que necesitan; y un plan tecnológico enfocado en lograr

## Nuestro propósito es generar futuro para el talento y generar talento para el futuro

un uso responsable y seguro de esta tecnología. Más del 95% de los participantes asistió a sesiones de capacitación valoradas con un extraordinario *Net Promoter Score* (NPS) del 92%. Además, creamos una comunidad activa de empleados donde se compartieron trucos, casos de éxito y aprendizajes, logrando que el proceso de adopción fuera una experiencia enriquecedora y colaborativa.

Los resultados del estudio evidencian un ahorro promedio de 121 minutos a la semana, ajustado por factores como el grado de adopción de la herramienta, etc. Este tiempo es un tiempo ahorrado que se distribuye en tres partes: una mejora de la productividad, un incremento del *networking* y una mejora de salud y bienestar.

Sin embargo, el tiempo de ahorro se distribuye entre grupos de familia de perfiles de puestos de manera muy diferente desde grupos con más de 260 minutos de ahorro semanal hasta otros con menos de 15. Además, encontramos que existía una importante correlación positiva entre la cantidad de capacitación realizada y la adopción y también entre la adopción y el ahorro de tiempo.

Por otro lado, se observó un incremento del 16% en la calidad de los entregables, con mejoras significativas en originalidad (28%), pensamiento analítico (23,5%) y diseño (22%).

Identificamos también un fenómeno de sobreconfianza, ya que en el 100% de los experimentos los empleados no revisaron los resultados generados por Copilot M365 y simplemente copiaban y pegaban el resultado sin una revisión previa, lo que nos anticipó la necesidad de reforzar la gestión del cambio en este punto.

En términos de experiencia, los participantes declararon sentirse seguros, tranquilos y motivados. Al casi 2 de cada 3 de las personas no les gustaría volver a trabajar sin Copilot para Microsoft 365. »

## En Repsol, hemos decidido ser early adopters de la IA generativa para acelerar la transformación en las formas de trabajo.”

» Ha sido un estudio logrado gracias a un equipo extraordinario y multidisciplinar en conjunto entre la Dirección General de personas y organización y de la del CIO/CDO. Y esto solo el principio. Nos ha permitido ver el potencial real de la IA generativa y sus desafíos. Aunque los resultados son alentadores, sabemos que es fundamental seguir investigando y profundizando para superar las barreras técnicas y culturales. Además, estamos comprometidos con explorar cómo esta tecnología puede contribuir aún más a mejorar el bienestar y la sostenibilidad. Por ello, hemos extendido Copilot de manera segura a todos los empleados de la compañía y Copilot M365 a 3.000 de ellos con la ambición de que todas las personas que lo necesiten y lo usen puedan tenerlo pronto.

Para lograr que este despliegue se acelere hemos lanzado capacitación para todos los empleados sobre los principios de la IA generativa y cómo hacer *prompting* potente,

complementándolo durante el otoño de 2024 con una capacitación a nuestro equipo directivo y ahora avanzando con nuestros líderes para que nos ayuden a habilitar e impulsar el avance y la adopción de esta tecnología en el día a día de las personas, en los negocios y en la transformación de compañía.

En conclusión, el principal aprendizaje de este estudio es que para aprovechar al máximo el potencial de la IA generativa es imprescindible desaprender y reinventar nuestras formas de trabajar. Este cambio, además de automatizar tareas, exige repensar procesos, hábitos y roles, fomentando una mentalidad curiosa y siempre abierta a la experimentación y al aprendizaje continuo.

La IA generativa nos invita a poner en práctica nuevas dinámicas donde las personas aumentan sus capacidades y se complementan con la tecnología, liberando tiempo y energía para centrarnos en lo que realmente agrega valor. En Repsol, hemos comprobado que esta reinversión no solo impulsa la productividad, sino que también transforma la calidad del trabajo y el bienestar de las personas, marcando el camino hacia un futuro más humano, eficiente y colaborativo. Por eso siempre nuestro punto de partida es desatacar que nuestro propósito es generar futuro para el talento y generar talento para el futuro. 



# ¡LA HERRAMIENTA IMPRESINDIBLE QUE TE CONDUCE AL ÉXITO!

*Las MIL mayores organizaciones españolas lo confirman*

SUSCRÍBETE AHORA Y OBTENDRÁS UN

**50%** DE  
DESCUENTO\*

POR SER LECTOR DE LA AEC

✉ [suscripciones@forumcalidad.com](mailto:suscripciones@forumcalidad.com)

🌐 [forumcalidad.com](http://forumcalidad.com)

**33 AÑOS**  
DIVULGANDO  
LA CALIDAD

\*Durante el primer año de suscripción. Promoción exclusiva para nuevos suscriptores.



# Transformarse o desaparecer



**MARÍA PILAR BALLESTEROS VADILLO**

Iberia & Turkey Quality & HSE  
Manager  
Thales España

Contacta:

<https://www.linkedin.com/in/pilar-ballesteros-vadillo-25bb331/>

Hoy en día, las sociedades se transforman a un ritmo sin precedentes, impulsadas por factores como los avances tecnológicos, el cambio climático o la situación geopolítica, por lo que la transformación empresarial se ha convertido en un imperativo.

Ante este escenario, Thales ha adoptado la transformación estratégica como uno de sus principales pilares. Como empresa tecnológica, Thales ha afrontado el dinamismo y los constantes cambios que se producen en los diferentes sectores en los que opera innovando continuamente para mantenerse en una posición de liderazgo en mercados altamente competitivos y en constante evolución como los de Defensa y Seguridad, Espacio y Aeronáutica, y Ciberseguridad e Identidad Digital.

Esto se ejemplifica con casos como la revolución digital y el impacto de Internet en los medios tradicionales, que demuestran cómo

las empresas tuvieron que reinventar de nuevo sus modelos de negocio para seguir siendo solventes. Este proceso de transformación empresarial no solo implica la adopción de nuevas tecnologías, sino que también abarca aspectos organizacionales, digitales y culturales, estableciendo procesos innovadores para satisfacer las demandas de clientes, empleados y otras partes interesadas.

➔ **Transformación organizacional** – busca la manera óptima de organización de los recursos y modelos operativos de la empresa para maximizar la capacidad de competencia.

➔ **Transformación digital** – centrada en optimizar el uso de las herramientas digitales tanto a nivel externo, para los clientes, como a nivel interno, para los empleados.

➔ **Transformación cultural** – enfocada en la gestión de las relaciones con empleados y demás partes interesadas, así como en la transmisión de la cultura, valores y los objetivos de la empresa.

Sobre esta última, cabe destacar que es, quizás, la más intangible. Sin embargo, es con toda probabilidad la más importante. Así por ejemplo, con el objetivo de favorecer esta transformación, Thales España inició hace unos años la iniciativa ‘Capitanes Culturales’, en la que se reúnen participantes de todas las entidades de Thales en España, asumiendo el importante rol de impulsar la transformación digital y cultural de nuestra organización. Este movimiento representa un paso significativo hacia la implementación de nuevas filosofías de trabajo, adaptadas a las exigencias de los tiempos actuales y a las expectativas de las nuevas generaciones.

Thales aborda estos retos globales ampliando sus capacidades digitales y reforzando su oferta en áreas como la ciberseguridad, la inteligencia artificial o la computación cuántica. Asimismo, ha integrado competencias avanzadas mediante la adquisición de empresas líderes en tecnología, consolidando su posición como un actor global en sectores estratégicos. De esta manera, la apuesta de Thales por la transformación no solo busca optimizar sus operaciones, sino también garantizar un impacto positivo en el entorno, promoviendo soluciones responsables y sostenibles.

En el caso de Thales España, y más concretamente en lo que se refiere al ámbito de la defensa, la transformación ha tenido un enfoque particular hacia la integración de herramientas digitales en sus productos y soluciones, adaptándose a las nuevas demandas de sus clientes en defensa y seguridad, y colaborando con ellos para acompañarlos en su propia transformación digital. Un ejemplo de integración es la inteligencia artificial aplicada a sensores y la ciberseguridad desde el diseño; es decir, los productos de Thales son ciberseguros desde el diseño.

Es importante también señalar la labor de la función de Calidad, que ha tenido un papel decisivo en ese proceso de transformación, pues se están implementando cambios significativos en esa función. El más destacado ha sido el abandono del enfoque tradicional, centrado principalmente en el control y la inspección, para dar paso a un modelo basado en la garantía de calidad y la gestión de riesgos. Las actividades de inspección que antes predominaban, ahora se integran directamente en las operaciones, haciendo que áreas como la de industria e ingeniería asuman la responsabilidad de su propio control de calidad, fomentando así una mayor descentralización y extensión de las prácticas de calidad en toda la organización.

En Thales, la calidad ha sido redefinida desde el concepto de “Quality Assurance” hacia un enfoque centrado en la gestión del riesgo de calidad. Esto implica asegurar la eficiencia de los procesos, anticipar y abordar riesgos de manera proactiva, y establecer planes de corrección precisos cuando sea necesario. Este cambio refuerza la responsabilidad de todos los equipos en la calidad de sus resultados y optimiza las operaciones mediante un enfoque más preventivo y estratégico.

Además, para garantizar un alto nivel de satisfacción del cliente, Thales está intensificando su proceso de escucha del cliente, realizando encuestas más frecuentes y poniendo en marcha planes de confianza más completos y ajustados a sus expectativas.

En conclusión, la transformación forma parte del ADN de Thales, permitiéndole no solo mantenerse a la vanguardia de la innovación, sino también enfrentar los grandes retos globales con soluciones éticas, inclusivas y sostenibles. Este compromiso refuerza su propósito de contribuir al progreso de la sociedad mientras sigue siendo un referente en sus sectores de operación.

La transformación de la Calidad en Thales es un proceso continuo que busca integrar la gestión de riesgos en todos los niveles de la organización. Este cambio de enfoque, respaldado por iniciativas concretas y programas de formación, busca optimizar las operaciones y fortalecer la confianza de los clientes. 

**La transformación  
forma parte del  
ADN de Thales,  
permiéndole no  
solo mantenerse a  
la vanguardia de  
la innovación, sino  
también enfrentar  
los grandes retos  
globales con  
soluciones éticas,  
inclusivas  
y sostenibles**



# *Biometano:* un vector clave para la descarbonización



**JUAN ÁNGEL  
BALLESTEROS**

Renewable Gases Market  
Manager

Nippon Gases

 **Contacta:**

 <https://www.linkedin.com/in/juan-angel-ballesteros-martin-9bb14461/>

El biometano se ha convertido en un pilar fundamental en la lucha contra el cambio climático y la descarbonización de la economía. Este gas renovable, producido a partir de la digestión anaeróbica de residuos orgánicos, ofrece una alternativa sostenible a los combustibles fósiles tradicionales.

La descarbonización es un objetivo crucial para mitigar los efectos del cambio climático y cumplir con los compromisos internacionales, como el Acuerdo de París. El biometano, con su capacidad para aprovechar residuos y convertirlos en energía limpia, juega un papel esencial en este proceso. Además, su producción y uso están respaldados por numerosas referencias y proyectos; en Europa existen **más de 20.000 plantas de biogás y más de 1.548 plantas de biometano** (*fuentes: GIE 2024*) lo que subraya su relevancia y potencial; además muchas de estas plantas de biogás pueden transformarse en plantas

de upgrading cambiando el uso de cogeneración o calderas a producción de biometano para inyección a red, o como combustible para transporte de flotas.

## Qué es el biometano

El biometano es un gas renovable que se obtiene a partir de la purificación del biogás, el cual se genera mediante la digestión anaeróbica de residuos orgánicos como restos de alimentos, estiércol y residuos agrícolas. Este proceso biológico descompone la materia orgánica en ausencia de oxígeno, produciendo una mezcla de gases, principalmente metano (CH<sub>4</sub>) y dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).

Para convertir el biogás en biometano, es necesario eliminar las impurezas y otros componentes no deseados, como el CO<sub>2</sub>, el sulfuro de hidrógeno (H<sub>2</sub>S) y el vapor de agua. El resultado es un gas equiparable al gas natural.

Para la purificación del biogás se usan diferentes tecnologías. Las principales están recogidas en la (figura 1), todas con un alto grado de madurez y con gran cantidad de referencias industriales.

El biometano ofrece numerosas ventajas ambientales, económicas y sociales:

### 1. Reducción de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero:

al utilizar residuos orgánicos para producir biometano, se evita la emisión de metano a la atmósfera, un gas con un potencial de calentamiento global mucho mayor que el  $\text{CO}_2$ . Además, el uso de biometano en lugar de combustibles fósiles reduce las emisiones de  $\text{CO}_2$ .

**2. Uso de residuos orgánicos:** la producción de biometano aprovecha residuos que de otro modo podrían ser desechados, contribuyendo a una gestión más sostenible de los residuos y reduciendo la necesidad de vertederos.

**3. Comparación con combustibles fósiles:** el biometano es una fuente de energía renovable y local, lo que reduce la dependencia de importaciones de combustibles fósiles y mejora la seguridad energética.

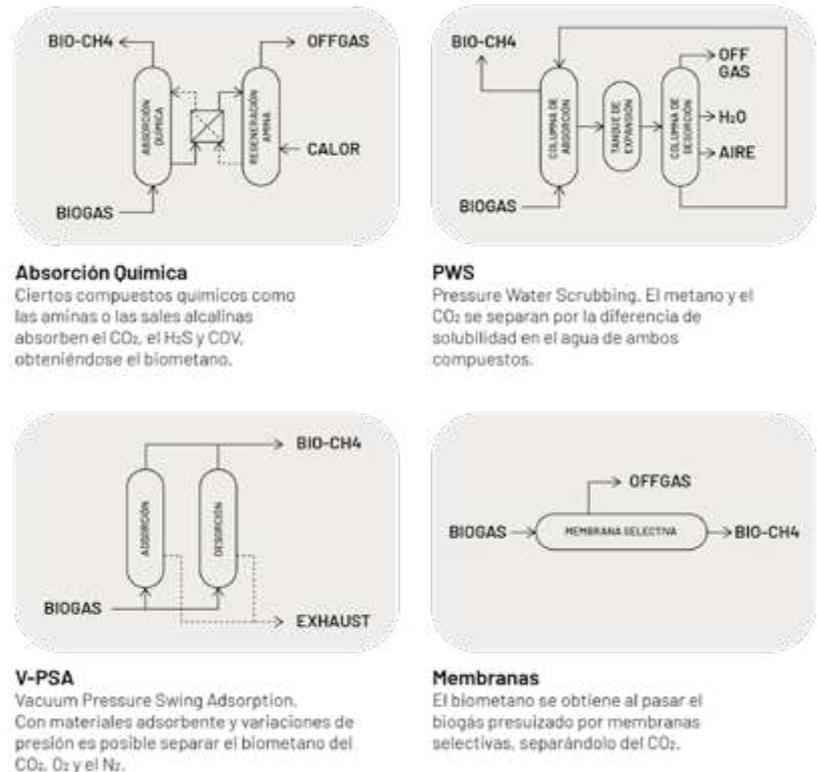
## Impacto en la descarbonización

El biometano juega un papel crucial en la descarbonización de la economía, contribuyendo a la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y apoyando la transición hacia un sistema energético más sostenible. Algunos de los impactos más importantes incluyen:

**1. Contribución a los objetivos climáticos:** el uso de biometano ayuda a cumplir con los objetivos climáticos establecidos en el Acuerdo de París y las políticas nacionales de reducción de emisiones.

**2. Integración en el Mix Energético:** el biometano puede ser inyectado en la red de gas natural, proporcionando una fuente de energía renovable y flexible que complementa otras formas de energía renovable, como la solar y la eólica. Esto mejora la resiliencia y la estabilidad del sistema energético.

Figura 1: Diferentes tecnologías para la purificación del biogás



**3. Beneficios económicos y sociales:** la producción de biometano genera empleo y desarrollo económico en áreas rurales, al tiempo que mejora la gestión de residuos y reduce la contaminación.

## Conclusión

El biometano es una solución viable y efectiva para la descarbonización de la economía. Su producción a partir de residuos orgánicos no solo reduce las emisiones de gases de efecto invernadero, sino que también ofrece beneficios económicos y sociales significativos. En Europa, la adopción del biometano ha demostrado ser un éxito, con numerosos proyectos y políticas que respaldan su uso.

A medida que avanzamos hacia un futuro más sostenible, el biometano jugará un papel cada vez más importante en el Mix Energético, contribuyendo a la reducción de emisiones y apoyando la transición hacia una economía circular.

Es crucial continuar fomentando la investigación y el desarrollo en este campo, así como implementar políticas que incentiven su producción y uso.

En Nippon Gases aunamos la experiencia en todo este tipo de tecnologías. Gracias a la instalación, operación y mantenimiento de este tipo de plantas para la separación y purificación de gases industriales desde hace más de 60 años, colaboramos con nuestros clientes para la valorización económica de este biogás con diferentes modelos de negocio:

- ➔ Llave en mano con operación y mantenimiento.
- ➔ Inversión y operación de la planta de upgrading por parte de Nippon Gases con un coste fijo mensual, evitando la inversión por parte del cliente.
- ➔ Asesoría para la valorización del biogás/biometano incluyendo los derechos de emisión del  $\text{CO}_2$ .

# El algoritmo infalible: excelencia en la cultura de la calidad



JACOBO BREGANTE

Global Quality Director  
Horse

Contacta:

<https://www.linkedin.com/in/juan-jacobo-bregante-marin-68975638>

La vida va muy rápido. Allá donde mires los cambios son vertiginosos. Y es que, como muchas veces se ha dicho, estamos inmersos en la era más disruptiva de la historia. Un contexto de acelerada evolución tecnológica, en la que convivimos con realidades virtuales, con inteligencias artificiales y con una nueva variable que impacta en la cuenta de resultados: la sostenibilidad. Por eso creo que es necesario en ocasiones parar. Para y mirar. Parar y escuchar. Porque podemos perder el foco en lo realmente importante: el cliente, el verdadero “motor” de toda transformación. La tecnología es un medio oportunidad para la transformación de las empresas y sectores, pero nunca el fin último. El cliente es quien define las estrategias porque marca tendencia, y nos dice si vamos o no en la dirección correcta. ¿Cómo conquistar a ese cliente en entorno cambiante? A través de un algoritmo infalible: Ambición de excelencia y calidad como cultura y eje vertebrador de una estrategia. Con esa ambición, en HORSE establecemos exigentes estándares de calidad en todos los niveles, en todos los productos y en todas sus gamas y,

además, en todo el proceso, desde la concepción hasta la fabricación integrando también a los proveedores.

El mundo del desarrollo de tecnologías avanzadas en automoción ha cambiado drásticamente en la última década. La innovación avanza a un ritmo vertiginoso, y con ello, las expectativas de los clientes y las necesidades del mercado evolucionan con mayor rapidez. En HORSE, no nos limitamos a seguir este ritmo, sino que buscamos adelantarnos, mejorando y transformando continuamente nuestros productos, procesos y cultura. Nuestra ambición por la excelencia y el enfoque end-to-end nos posicionan como un referente en la industria de los powertrain de bajas emisiones, particularmente en el segmento de sistemas híbridos, donde nuestros productos son reconocidos entre los más fiables del mercado.

¿Qué papel juega la tecnología? Un rol muy importante. Por supuesto que sí. Pasa algo parecido cómo sucedía con la digitalización hace unas décadas. Si no eres industria 5.0 -que pronto será 6 o 7-, te quedarás rezagado. Ahora bien, innovar no es solo crear algo



nuevo, sino asegurar que lo nuevo sea de mejor calidad y responda a las expectativas del cliente. Imprimir, por ejemplo, a la industria un enfoque Data Centric es hoy clave para satisfacer esa doble derivada: calidad y cliente. Porque al integrar en nuestros procesos el dato y tecnologías como Inteligencia Artificial o Virtual Twins podemos descubrir patrones desconocidos, identificar oportunidades, mitigar riesgos potenciales y optimizar las organizaciones para ser más eficientes en la toma de decisiones. Este enfoque predictivo garantiza que nuestros productos no solo cumplan, sino que superen las expectativas en rendimiento, eficiencia y sostenibilidad.

### El cliente como motor de la transformación

En HORSE siempre hemos tenido claro que el cliente es el centro de todas nuestras acciones. La innovación tecnológica es esencial, pero el éxito se mide por la satisfacción del cliente. Hoy en día, la calidad ya no es solo cumplir con las normativas o garantizar que un producto funcione según las especificaciones. La calidad es una promesa integral, que abarca la durabilidad de los productos, la

## Innovar no es solo crear algo nuevo, sino asegurar que lo nuevo sea de la mejor calidad y responda a las expectativas del cliente

sostenibilidad de su fabricación y, sobre todo, una consistencia en todos los productos de nuestra gama. Calidad no es un departamento, ni una función. Es una mentalidad compartida por toda la compañía.

Es, en definitiva, una cultura que se sustenta sobre un pilar básico, la excelencia. Porque en un mundo ultra competitivo e hiperconectado, en el que las fronteras comerciales se diluyen, no vale con hacerlo bien. Ni si quiera con hacerlo mejor. Solo sirve la excelencia. Es un compromiso corporativo que debe permeabilizar en todos los niveles de la cadena productiva. Por eso, es esencial expandir la cultura de la calidad a todas las fases del ciclo de vida del producto, con un enfoque centrado en las necesidades del cliente. Cada decisión que tomamos, desde la »



## La sostenibilidad no es una opción; es una responsabilidad que requiere ser tratada con ciencia y conciencia

- » concepción y diseño inicial, pasando por la industrialización y hasta la fabricación, se basa en la premisa de mejorar la experiencia del cliente.

Podríamos, por ejemplo, establecer varias fases que nos van a garantizar un control exhaustivo de la calidad. En primer lugar, el desarrollo del sistema, con el diseño y la simulación previa a la industrialización, lo que nos permitirá acortar tiempos de respuesta y, así, cumplir las expectativas y sobrepasarlas. En un segundo escalón situaría la ingeniería de proceso. Contar, como tenemos nosotros, con un vanguardista equipo de prototipos, nos permite detectar en fase de

desarrollo posibles riesgos. O sistemas de testing altamente cualificados, como el que tenemos en Valladolid, nos da la posibilidad de hacer test minuciosos, analizando miles de variables en unas condiciones de altitud, presión, temperatura... que somos capaces de recrear en el laboratorio y bancos de pruebas, pero que son muy difíciles de encontrar en el mundo real. Con ello, logramos desarrollos más cortos, a un menor coste y más robustos. Tercera fase, sin duda, integrar a los proveedores externos en el desarrollo de productos desde la concepción inicial para así anticiparnos a problemas futuros. Y en último lugar, aunque seamos empresa B2B, el cliente final con una monitorización diaria y estricta para actuar de forma rápida y e ir aprendiendo a tiempo real en colaboración con nuestros clientes. ¡Qué importante es aprender! -que me decía mi padre-. Por eso, ese proceso de aprendizaje debe ser continuo. Porque todo evoluciona y ahora, a muchos kilómetros por hora.

Nuestro compromiso con la excelencia nos lleva a aplicar un estándar homogéneo de calidad en toda nuestra gama de productos, independientemente de su complejidad.

Lo podemos hacer porque somos eminentemente una empresa innovadora, una empresa tecnológica. Pero que tiene claro que la tecnología está al servicio del producto. Está al servicio del cliente. Y está al servicio del planeta. Y no al revés.

### **La sostenibilidad no es una opción; es una responsabilidad.**

Es curioso que nos gusta poner el foco en la sostenibilidad con slogans o frases recurrentes que piden ser impresas en una taza de desayuno. Pero la realidad es que la emergencia es real y no necesita discursos, sino hechos. La sostenibilidad, entendida en el sentido más amplio de la palabra, es una responsabilidad y debe ser la raíz de todo proyecto. La calidad ha adoptado una nueva dimensión en este contexto. Ya no se trata solo de diseñar productos eficientes, sino de minimizar su impacto ambiental. Es fácil imaginar que en una industria ligada al motor nuestro impacto negativo es

alto. Somos conscientes. Y, por ello, porque también estamos concienciados con las urgencias medioambientales, estamos trabajando para reducir nuestra huella de carbono en cada aspecto de nuestras operaciones. Estamos transformando nuestros procesos, nuestras fuentes energéticas y los productos para minimizar nuestro impacto en toda la cadena de valor. Para ello no dudamos en asociarnos con los mejores partners para acelerar estos desarrollos. Desde la implementación de tecnologías de eficiencia energética en nuestras plantas hasta el desarrollo de tecnologías más responsables. Reconocemos que este es un reto continuo y asumimos este compromiso con la convicción de que cada paso hacia la sostenibilidad cuenta.

Pero hay que medirlo. Es básico. En HORSE hemos integrado métricas ESG en todas las áreas y en todos los procesos para asegurarnos de que estamos alineados con los objetivos globales de sostenibilidad. Y algo estaremos haciendo bien porque recientemente nuestros ambiciosos planes y objetivos de lograr Zero Net emisiones en toda la cadena de valor para 2050, han sido validados por SBTi (Science Based Targets).

Ahora bien, me estaría haciendo trampas a mí mismo si asocio la sostenibilidad exclusivamente a métricas. Debemos afrontar el resto de la sostenibilidad con enfoque diverso que sea adaptable a las realidades económicas, tecnológicas y geográficas de cada región. Y por supuesto, velando por el planeta, por las personas, por la industria, por el empleo, por la economía. Con responsabilidad. Con ciencia y conciencia.

¿Es sostenible ofrecer alternativas bajas en emisiones a ciudadanos de todo el mundo para garantizarles el derecho a la movilidad? Sí. ¿Es sostenible para el sector industrial ofrecer alternativas tecnológicas? Por supuesto. ¿Es sostenible investigar en combustibles sintéticos e hidrógeno? Y tanto. Es sostenible porque contribuye a proteger nuestro planeta. Porque tiene impacto positivo en las personas, con independencia de donde vivan. Y porque, en nuestro caso da estabilidad y empleo a miles y miles de familias.

Nuestras personas juegan un papel clave en esta historia de transformación. Son el actor principal en esta película de aventuras, con tonos de thriller y drama pero que, estoy convencido terminará con final feliz puesto que tenemos un equipo humano excelente.

No podemos avanzar hacia un futuro más eficiente sin transformar también a las personas y procesos que hacen posible este cambio. En HORSE, hemos implementado un plan integral de formación para preparar a nuestros empleados y alinearlos con nuestra visión de excelencia. Estos cambios no ocurren de la noche a la mañana, o sí. Depende de la intensidad y de las ganas. Nuestros pasos son de gigante porque pensamos en grande y porque miramos lejos convencidos de que nuestra contribución al planeta, a las personas y a las sociedades que están presentes es lo que da sentido a nuestro propósito: favorecer la descarbonización a través de soluciones de movilidad de bajas emisiones que garanticen la movilidad en todo el mundo.

HORSE no se conforma con seguir la corriente; es más, puede parecer que remamos contracorriente, pero tenemos claro el destino: proveer soluciones de powertrain de bajas emisiones y la mejor calidad para una movilidad de futuro más responsable, sostenible e inclusiva. 

## La calidad ya no es solo un departamento o una función; es una mentalidad





Imagen hecha a través de IA

# Los protagonistas de la digitalización empresarial



## MARÍA TERESA ATIENZA GARCÍA

Vicepresidenta de la Comunidad AEC  
Tecnologías de la Información / Vicepresidenta  
de la Comunidad AEC Operaciones  
AEC

 **Contacta:**

 <https://www.linkedin.com/in/mar-ateresa-atiENZA-garc-a-7500ba51/>



## LORENA TORRIJOS MARTÍN

Responsable de Marketing  
SIPSA

 **Contacta:**

 <https://www.linkedin.com/in/lorena-torrijos-mart%C3%ADn-210a2b158/>

La transformación digital se ha convertido en una realidad ineludible en el mundo empresarial. Este proceso de digitalización no sólo afecta a los sistemas y procesos, sino que también transforma profundamente la manera en que las personas se relacionan con su trabajo y, en última instancia, con la tecnología misma. Las personas son el corazón de cualquier organización, y comprender las diferentes maneras en que afrontan este cambio es clave para garantizar que el humanismo y la tecnología coexistan en armonía.

¿Estamos hablando de humanismo digital?

A medida que las empresas introducen nuevas herramientas digitales, surgen distintas actitudes entre los empleados. Hay quienes abrazan la digitalización con entusiasmo y hay quienes la ven con recelo, cada uno adopta su propio papel en esta “película de la digitalización”. A continuación, se exploran los distintos perfiles y cómo pueden gestionarse para maximizar los beneficios de este cambio, sin perder de vista el aspecto humano.

### Los resistentes al cambio: “Los Skywalker del pasado”

Estos empleados, como Luke Skywalker en “Los últimos Jedi”, sienten que el cambio pone en riesgo lo que valoran de sus métodos actuales. A menudo, ven la digitalización como una amenaza para su rol, temiendo que la tecnología reemplace habilidades que han tardado años en desarrollar. Suelen ser profesionales con gran experiencia en las organizaciones y una fuerte cultura organizacional.

Escucha sus preocupaciones y proporciona ejemplos claros de cómo la tecnología puede complementar, en lugar de reemplazar, su experiencia. Un enfoque gradual y personalizado puede ayudar a que vean el cambio de manera menos amenazante.

### Los escépticos silenciosos: “Los Mulder del trabajo”

Inspirados en el agente Mulder de Expediente X, estos empleados observan el proceso con escepticismo. No expresan su rechazo de manera abierta, pero dudan de los beneficios de la digitalización y prefieren mantenerse al margen.

Invítalos a participar en la toma de decisiones y permíteles expresar sus opiniones. Al involucrarlos, pueden encontrar una razón para confiar en la digitalización y, de este modo, aportar sus ideas y críticas de manera constructiva.

### Los resilientes pasivos: “Los Neo dormidos”

Como Neo antes de elegir la pastilla roja en The Matrix, estos empleados aceptan el cambio, pero no participan activamente en él. Se adaptan porque no les queda otra, pero no sienten una verdadera conexión con el proceso de digitalización.

Motívalos a involucrarse a través de reconocimientos y asignación de pequeños proyectos. Al ver resultados tangibles, pueden ver la importancia y el impacto positivo de la digitalización.

## La digitalización es una herramienta poderosa, pero debe ser guiada por un enfoque que respete y valore a quienes la utilizan

### Los obsesionados por el tiempo: “Los hombres grises de Momo”

Extraños individuos que representan al Banco del Tiempo y promocionan la idea de ahorrar tiempo entre la población. No quieren “perder tiempo” en nuevas tecnologías y en el proceso que requiere su adaptación a las mismas.

Invítalos a ser partícipes del proceso de digitalización como paso para gestionar mejor el tiempo, los hitos y lograr enfocarse mejor en la aportación más valiosa de cada persona.

### Los cautelosos: “Los hobbit del proceso”

Estos trabajadores aceptan el cambio con cierta cautela. Como los hobbits en El Señor de los Anillos, valoran su zona de confort y se sienten inseguros sobre el impacto que la digitalización pueda tener en su rol. Prefieren avanzar poco a poco, asegurándose de que cada paso esté bien fundamentado.

Ofréceles formación continua y apoyo personalizado. Necesitan comprender los beneficios concretos de la digitalización para sentirse cómodos y, con el tiempo, se convertirán en grandes aliados.

### Los líderes del cambio: “Los Capitán América del progreso”

Como el Capitán América, estos empleados asumen el rol de líderes naturales durante la transformación digital. Son los primeros en defender los beneficios del cambio y en motivar a sus compañeros para avanzar juntos en esta “misión”.

Asegúrate de darles reconocimiento y los recursos necesarios para que continúen liderando. También puedes integrarlos en el proceso de planificación de la digitalización, ya que pueden aportar perspectivas valiosas y apoyar la ejecución de la estrategia.

### Los innovadores entusiastas: “Los Iron Man del cambio”

Estos empleados ven la digitalización como una oportunidad para innovar y expandir sus habilidades. Como Tony Stark en sus trajes de alta tecnología, se lanzan a experimentar con nuevas herramientas y métodos, convencidos de que el cambio les permitirá mejorar su trabajo.

Involúcralos en proyectos clave con roles de liderazgo en el proceso de digitalización. Son valiosos como embajadores del cambio; pueden ayudar a contagiar su entusiasmo a otros, y contribuir a ser más eficaces y eficientes.

### Conclusión

La transformación digital no es sólo una cuestión de tecnología, sino también de personas. Cada perfil aporta algo único al proceso de digitalización. La clave del éxito está en reconocer estas diferencias y abordarlas con una estrategia de gestión que ponga en primer lugar a las personas, permitiéndoles descubrir cómo la tecnología puede mejorar su trabajo, sin perder de vista los valores humanistas.

La digitalización es una herramienta poderosa, pero debe ser guiada por un enfoque que respete y valore a quienes la utilizan. Sólo así las empresas pueden avanzar hacia un futuro donde el humanismo y la tecnología coexistan, aprovechando el poder de ambos para construir un entorno laboral más innovador, inclusivo y conectado. 

# *Transformación Empresarial en BAM: Innovación, Sostenibilidad y Cambio Cultural en la Industria Automotriz*



**MARILUZ  
VILLAMOR RUIZ**

CEO  
BAM

 **Contacta:**

 <https://www.linkedin.com/in/mariluz-villamor-ruiz-20365415/>

La transformación empresarial hoy en día no es opcional; es una necesidad. Las empresas deben adaptarse rápidamente a un entorno de cambio constante donde la tecnología, la innovación y la sostenibilidad ocupan un lugar central. En BAM (Basque Automotive Manufacturing Center), estamos comprometidos con esta transformación, integrando tecnología de vanguardia, sostenibilidad y un cambio cultural que permita a nuestra organización no solo adaptarse, sino liderar el futuro del sector automotriz en el País Vasco.

## **Misión y Visión de BAM: Construir el Futuro de la Movilidad**

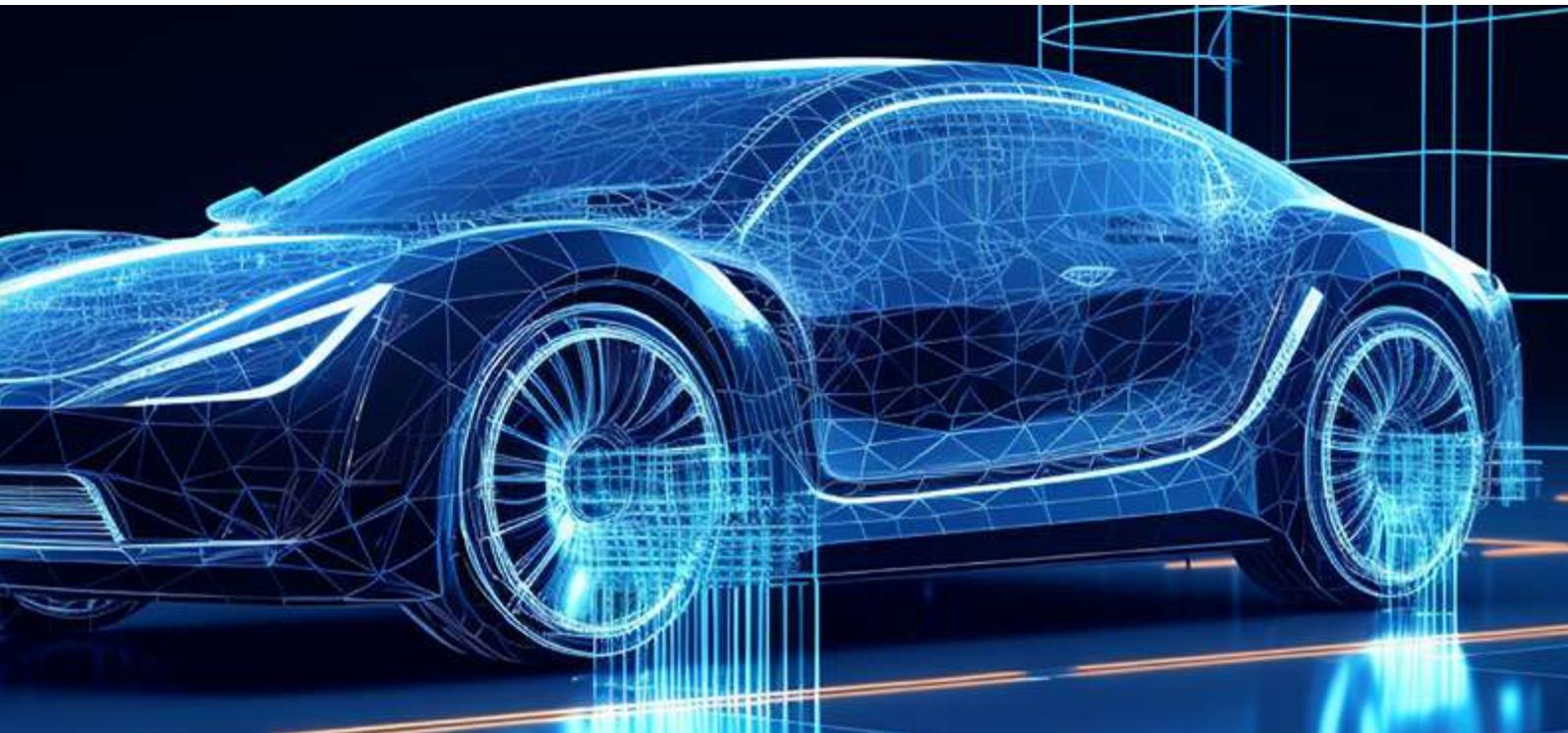
BAM nace con la misión de avanzar en la investigación y generación de conocimiento para la electrificación y digitalización del sector de la automoción, contribuyendo a una cadena de valor competitiva y sostenible. Nuestra visión es convertirnos en un centro de referencia en automoción a nivel europeo, liderando la transformación digital y

medioambiental de la industria en colaboración con socios estratégicos y el ecosistema de innovación vasco.

## **Tecnología como Pilar de la Transformación**

En BAM, la tecnología es fundamental. Como centro de investigación, hemos identificado la necesidad de adoptar tecnologías avanzadas para posicionarnos en la vanguardia de la industria. Nuestro enfoque en fabricación avanzada e inteligente abarca áreas como la unión de materiales, robótica, visión artificial y gemelos digitales, esenciales para abordar los retos de sostenibilidad y eficiencia energética que demanda el futuro del vehículo eléctrico.

La digitalización es también esencial para nuestra transformación tecnológica. Herramientas como los gemelos digitales, la ciberseguridad y la automatización avanzada no solo nos permiten mejorar la velocidad y precisión de producción, sino que también nos brindan la capacidad de simular y optimizar procesos, reduciendo errores y tiempos de producción en el camino.



### Inversiones Estratégicas: Laboratorios y Equipos Científicos

Para alcanzar nuestras metas, BAM ha invertido en infraestructuras científico-tecnológicas específicas, como laboratorios dedicados a tecnologías de unión de materiales, recubrimientos avanzados, acabados y logística autónoma. Este equipamiento permitirá desarrollar y validar las soluciones tecnológicas de la industria automotriz en Álava, fortaleciendo la competitividad y capacidad innovadora de la región. El Test-Lab permite probar las tecnologías y realizar formaciones en estos ámbitos, fortaleciendo así las capacidades locales y la transferencia tecnológica.

### Innovación: Motor del Cambio

La innovación ha sido siempre parte de nuestro ADN, pero en el actual proceso de transformación, ha ganado un papel crucial. BAM lleva a cabo proyectos de investigación en tecnologías de visión artificial, inteligencia artificial y machine learning para la detección de defectos superficiales, mejorando la calidad y

En BAM, estamos comprometidos con esta transformación, integrando tecnología de vanguardia, sostenibilidad y un cambio cultural que permita a nuestra organización no solo adaptarse, sino liderar el futuro del sector automotriz en el País Vasco

reduciendo costes en la producción. Además, estamos desarrollando tecnologías de automatización avanzada para mejorar procesos como el sellado y pulido, alineándonos con las demandas de precisión y eficiencia del sector automotriz.

### BAM Academy: Formación y Conocimiento

BAM Academy es una parte fundamental de nuestra propuesta, con el objetivo de formar a la próxima generación de profesionales. Con respaldo de la Universidad de Mondragón »



## BAM está construyendo el futuro de la automoción en el País Vasco, y nuestro compromiso es mantenernos en la vanguardia, apoyando la competitividad y la sostenibilidad del sector automotriz

y la UPV-EHU, BAM Academy ofrecerá programas de formación especializada y másters que integren conocimiento avanzado en robótica, inteligencia artificial y fabricación aditiva. Las prácticas de los estudiantes se realizarán en BAM o en empresas colaboradoras, fomentando una red de talento innovador y especializado que garantice la continuidad de la transformación digital en el sector.

### Sostenibilidad: Un Pilar Estratégico

La sostenibilidad es otro reto esencial en nuestra transformación empresarial. En BAM, la sostenibilidad va más allá de la responsabilidad social; es un imperativo competitivo. La industria automotriz está bajo una presión creciente para reducir sus emisiones y adoptar prácticas más sostenibles, y BAM se posiciona como un actor clave para liderar este cambio. Desde el diseño de procesos hasta el desarrollo de tecnologías de fabricación avanzadas, en BAM trabajamos para

reducir el consumo de recursos y minimizar el impacto ambiental en cada etapa del ciclo productivo.

El propio futuro Edificio del BAM se ha definido como un edificio con consideraciones medioambientales de sostenibilidad y eficiencia con criterios Zero Energy. Para ello, por ejemplo, se incluyen altos espesores de aislamientos en los cerramientos del edificio, se define una climatización centralizada a base de aerotermia, un sistema de BMS o de gestión de edificios que permitirá la automatización y el control centralizado del inmueble para convertirlo en un verdadero edificio inteligente. Asimismo, se ejecutará una red de drenaje sostenible urbano (SUD) en la urbanización que ayudará en la gestión del agua pluvial.

### Transformación Cultural: Adaptando Personas y Procesos

Acompañando a los cambios tecnológicos, en BAM estamos promoviendo una

profunda transformación cultural. Este proceso ha implicado una capacitación continua, asegurando que nuestro equipo esté familiarizado con las nuevas herramientas y sistemas. Hemos desarrollado una cultura de innovación que fomenta la colaboración y el intercambio de ideas, y hemos establecido equipos transversales que integran expertos de diversas áreas. Esto no solo mejora la eficiencia, sino que crea un entorno motivador y dinámico.

### Colaboración con Empresas e Instituciones Educativas

La colaboración público-privada es fundamental en nuestro modelo de transformación. BAM ha establecido alianzas con instituciones educativas y tecnológicas como Tecnalía y VICOMTECH, con quienes estamos desarrollando innovaciones en robótica avanzada y fabricación digital. Además, mantenemos convenios de colaboración con la Universidad de Mondragón y la UPV-EHU para formar a la próxima generación de expertos en automoción avanzada.

### Conclusión: El Futuro de BAM y la Transformación Empresarial

El viaje de BAM en la transformación empresarial está en constante evolución. Nuestra misión de generar conocimiento en tecnologías avanzadas y digitales, formar talento cualificado y apoyar la sostenibilidad ambiental es un proceso continuo que requiere una visión a largo plazo y una adaptación constante. Con el apoyo de BAM Academy, nuestros laboratorios y la colaboración estratégica con otros agentes del sector, estamos convencidos de que BAM está contribuyendo a liderar el futuro de la industria automotriz en el País Vasco y a posicionar a Álava como un referente en innovación automotriz sostenible.

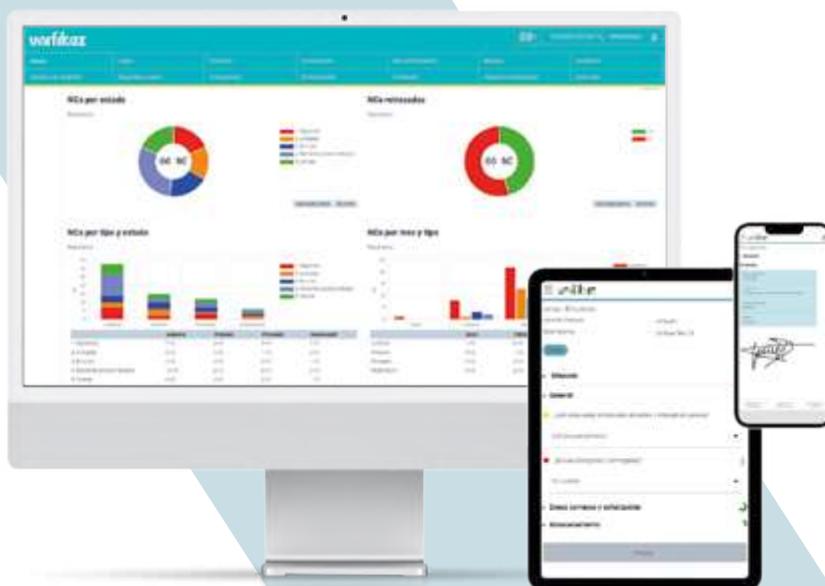
BAM está construyendo el futuro de la automoción en el País Vasco, y nuestro compromiso es mantenernos en la vanguardia, apoyando la competitividad y la sostenibilidad del sector automotriz. 

Obtén una visión completa de tus procesos empresariales, identifica áreas de mejora y toma decisiones basadas en datos para impulsar tanto la excelencia operativa como el respeto por el medio ambiente.

- Alto grado de configuración y parametrización.
- Indicadores e informes en tiempo real.
- Diseñada por y para expertos.
- Capaz de integrarse con otros sistemas y dispositivos de la empresa.
- Despliegue rápido y gradual en función de las necesidades.
- Multidispositivo.

# Unifikas, software para la gestión de la Calidad, Medioambiente y PRL

Compromiso con la gestión eficiente, la mejora continua y la sostenibilidad.



[www.unifikas.com](http://www.unifikas.com)

**unifikas**



# La ISO 55001

## *como motor de transformación e innovación en la gestión de activos empresariales*



**ÁNGEL ABAJO**

Business Developer  
APCER

 **Contacta:**

 <https://www.linkedin.com/in/angelabajoclemente/>

La ISO 55001:2024 marca una evolución significativa en la gestión de activos empresariales, promoviendo prácticas más sostenibles, resilientes e innovadoras. A medida que el entorno empresarial se vuelve más competitivo y tecnológico, la norma se adapta, impulsando una integración más profunda de los principios ESG (ambientales, sociales y de gobernanza) y aprovechando las oportunidades de digitalización para optimizar los activos a lo largo de su ciclo de vida. Esta nueva versión destaca la importancia de la resiliencia, la acción predictiva y la gestión de riesgos, con el objetivo de fortalecer la continuidad operativa. Además, alinea los activos con los objetivos estratégicos, permitiendo a las organizaciones maximizar su valor y reducir vulnerabilidades. Las empresas que adoptan la ISO 55001:2024 se posicionan no solo para responder mejor a los desafíos actuales, sino también para anticipar y adaptarse a las demandas futuras, estableciendo una ventaja competitiva en el mercado global.

En un entorno empresarial cada vez más competitivo, la gestión de activos, ya sean físicos, intangibles, financieros o humanos, se ha convertido en un componente esencial para la sostenibilidad y competitividad de las organizaciones modernas. La orientación de la gestión y optimización de activos empresariales para apoyar los objetivos del negocio permite maximizar el retorno de las inversiones, garantizar la continuidad operativa y fomentar prácticas responsables. El enfoque en una gestión eficaz de activos ayuda a las organizaciones a minimizar riesgos, controlar costos y mejorar la calidad y fiabilidad de sus productos y servicios.

De hecho, el valor de un enfoque estructurado en la gestión de activos trasciende la simple conservación o mantenimiento; una estrategia eficaz ofrece una visión holística que impulsa decisiones informadas, aumenta la longevidad de los activos y fomenta prácticas de innovación que responden a las tendencias de sostenibilidad y transformación digital. En este contexto, la norma ISO 55001 - Sistema de Gestión de Activos - se presenta

como una herramienta sólida para guiar a las organizaciones en la gestión del ciclo de vida de sus activos, yendo más allá del enfoque tradicional en el mantenimiento, hacia un rol estratégico que promueve la innovación y transformación organizacional.

La implementación de la ISO 55001 conduce a una transformación organizacional significativa, ya que altera la forma en que se comprende y ejecuta la gestión de activos. Esta norma fomenta una cultura de mejora continua, incentivando la innovación y adaptación al cambio. Al requerir una integración profunda de nuevas tecnologías y una gestión holística de los activos, la ISO 55001 permite que las organizaciones adopten un enfoque más innovador y eficiente en la gestión de sus recursos.

La innovación surge naturalmente con la implementación de las directrices de la norma, ya que obliga a estructurar y monitorear procesos basados en datos e información. La integración tecnológica propuesta crea un entorno donde las decisiones se basan en datos concretos y previsiones informadas, abriendo espacio para mejoras constantes y adaptación a los avances del mercado.

La segunda edición de la norma, publicada este año, actualizó algunos requisitos, ajustándolos a los desafíos y exigencias actuales de las organizaciones. **La ISO 55001:2024 impulsa una gestión de activos alineada con la sostenibilidad, promoviendo prácticas innovadoras y resilientes que permiten a las organizaciones anticiparse a los desafíos futuros.**

También subraya la importancia de la digitalización en las organizaciones, para recopilar y tratar información y datos, con el objetivo de determinar la información necesaria para apoyar la gestión de activos.

La nueva norma orienta a las organizaciones hacia la adopción de un enfoque de ciclo de vida más amplio y sostenible para sus activos, considerando factores como el impacto ambiental a largo plazo y la preparación para la obsolescencia programada. Este pensamiento a largo plazo fortalece la estrategia de las organizaciones, permitiéndoles planificar inversiones más conscientes y alineadas con sus metas de sostenibilidad. **La norma refuerza, de hecho, la importancia de una estructura estratégica**

## En un contexto empresarial en el que la transformación digital y la innovación son esenciales para la competitividad, la ISO 55001 ofrece un camino claro para que las organizaciones maximicen el valor de sus activos, reduzcan riesgos y se adapten a los desafíos del futuro

**en la toma de decisiones, permitiendo a las empresas maximizar el valor de sus activos a lo largo de todo su ciclo de vida.**

Con un enfoque ampliado en la gestión de riesgos, la ISO 55001 está orientada a la creación de resiliencia organizacional, exigiendo que las empresas anticipen escenarios de falla y planifiquen respuestas efectivas. Esta perspectiva de resiliencia es esencial para asegurar que las operaciones permanezcan estables incluso en contextos adversos. **La digitalización y el uso de datos predictivos permite una mayor precisión en la gestión de activos y la continuidad operativa.**

Las organizaciones que optan por la certificación ISO 55001:2024 se benefician de una gestión de activos más eficaz, respaldada por una estructura que facilita la adaptación a un entorno empresarial en constante cambio. Esta certificación promueve operaciones más sostenibles, eficientes e innovadoras al reducir costos, mejorar la conformidad y responsabilidad social, aumentar la resiliencia y reducir riesgos, mientras fortalece la credibilidad de mercado y confiere ventaja competitiva a las organizaciones.

En un contexto empresarial en el que la transformación digital y la innovación son esenciales para la competitividad, la ISO 55001 ofrece un camino claro para que las organizaciones maximicen el valor de sus activos, reduzcan riesgos y se adapten a los desafíos del futuro. Las empresas españolas que han adoptado esta norma ya están cosechando los beneficios de un enfoque más ágil, sostenible y preparado para el siglo XXI. 

# La transformación cultural *como pilar de la transformación digital*



**EDUARDO  
ROMERO MATÉ**

Socio

Auren

 **Contacta:**

 <https://www.linkedin.com/in/eduardo-romero-mat%C3%A9/>

El éxito de cualquier transformación digital comienza con una transformación cultural dentro de la organización. Esto significa promover un entorno donde las personas estén abiertas al cambio, a la experimentación y a la adopción de nuevas formas de trabajo. Sin esta mentalidad y sin una cultura que valore la flexibilidad y la colaboración, cualquier intento de digitalización será visto como una imposición en lugar de una oportunidad de crecimiento.

Es clave que las organizaciones fomenten una cultura que motive a sus empleados a adoptar nuevas tecnologías de manera proactiva, permitiéndoles ver los beneficios que estas herramientas pueden aportar a su trabajo diario. Esto incluye la necesidad de desarrollar programas de formación continua para toda la organización, donde el desarrollo de habilidades digitales esté acompañado por el crecimiento en otras habilidades como la resiliencia y la adaptabilidad.

Es indiscutible que el liderazgo es primordial en cualquier proceso de cambio. Los líderes no solo deben promover la transformación digital, sino también **apoyar emocionalmente a sus equipos** en el proceso de adaptación. La transformación digital puede ser estresante y generar resistencia, especialmente si las personas sienten que no tienen las competencias necesarias o que sus trabajos pueden verse amenazados por la tecnología. En este punto, los líderes deben actuar como facilitadores, escuchando las preocupaciones de sus equipos y brindándoles las herramientas y el respaldo necesario. Es fundamental crear un ambiente de seguridad psicológica, donde los colaboradores se sientan libres para hacer preguntas, probar nuevas herramientas y compartir sus preocupaciones. En este sentido, el rol de los líderes es asegurar que el cambio sea percibido como una oportunidad de desarrollo y no como una amenaza.

Si bien la tecnología avanza rápidamente, la **adaptación humana** lleva más tiempo. Las empresas que deseen embarcarse en una transformación digital deben invertir en la capacitación de sus equipos, no solo en herramientas tecnológicas, sino también en nuevas formas de colaboración y comunicación. Esto implica romper con estructuras jerárquicas rígidas y adoptar métodos de trabajo más flexibles, como el teletrabajo, el trabajo en equipo o la metodología ágil.

Además, la **comunicación transparente** sobre los objetivos y beneficios de la transformación digital es esencial para reducir la incertidumbre y aumentar el compromiso de los empleados. Cuando los colaboradores comprenden cómo los cambios tecnológicos beneficiarán a su trabajo y cómo ellos mismos jugarán un rol en la implementación, es más probable que adopten estos cambios de manera positiva.

También es importante recordar que la transformación digital no debe ser un objetivo en sí mismo, sino un **medio para alcanzar metas en la organización**. La tecnología es una herramienta que permite a las empresas ser más eficientes y competitivas, pero solo funcionará si se integra en una cultura organizacional sólida y alineada. Esta transformación digital debe verse como una oportunidad para que las personas mejoren sus habilidades y se preparen para el futuro, no como un cambio abrupto que ignora sus necesidades y ritmos de adaptación.

Durante el proceso de transformación digital, las personas no solo deben adaptarse a nuevas herramientas; también pueden ser **agentes activos de innovación**. El conocimiento profundo que los empleados tienen sobre los procesos internos de la compañía es invaluable y puede ser una fuente clave para identificar oportunidades de mejora.

Empoderar a las personas para que aporten sus ideas y participen activamente en la transformación digital es un primer paso hacia una cultura de **innovación colaborativa**. Las empresas

## Es fundamental que las empresas prioricen el desarrollo de una cultura abierta al cambio y al aprendizaje, liderada por personas que entiendan y apoyen a sus equipos en el proceso de transformación

que logran incorporar la creatividad y la experiencia de sus empleados en el diseño y la implementación de soluciones digitales no solo transforman sus procesos, sino que también construyen un entorno en el que el talento humano se siente valorado. Esto permite que la innovación sea continua, ya que cada mejora en un proceso puede generar nuevas oportunidades y formas de optimización. Además, una cultura organizacional fuerte también puede abrir las puertas a la **innovación abierta**, un modelo en el que se fomenta la colaboración entre diferentes áreas y con actores externos, como proveedores y clientes. En este contexto, el talento interno puede actuar como un vínculo que facilita el intercambio de ideas y la adaptación de las mejores prácticas. La participación de todos en la innovación permite que las soluciones tecnológicas se desarrollen de manera coherente y personalizada, aprovechando el conocimiento de los procesos y la experiencia de quienes están en contacto directo con el producto o servicio final.

El talento humano también desempeña un papel fundamental al hacer que la tecnología sea más accesible. Los equipos que participan activamente en el diseño y la mejora de sus herramientas digitales ayudan a **adaptar la tecnología a las necesidades reales** de la organización, evitando soluciones estandarizadas que pueden no alinearse con la realidad de los procesos internos. De este modo, el conocimiento colectivo impulsa una transformación digital

alineada con la misión y los valores de la empresa.

Y en este punto, también es importante señalar que la transformación digital proporciona una oportunidad única para que el personal desarrolle nuevas competencias y habilidades, como la resolución de problemas y la gestión de proyectos digitales. Esto no solo contribuye a la innovación de procesos, sino que también fortalece el capital humano de la organización, incrementando su competitividad en el mercado. Y es que, al promover una **cultura de aprendizaje continuo**, la empresa, no solo avanza en su digitalización, sino que también fortalece su capacidad de innovar y adaptarse al cambio. En conclusión, los equipos que desarrollan competencias digitales y habilidades de pensamiento crítico pueden identificar tendencias, proponer soluciones innovadoras y liderar iniciativas de mejora, convirtiéndose en agentes de cambio que potencian la ventaja competitiva de la organización.

En definitiva, la transformación digital solo será exitosa si va acompañada de un cambio cultural profundo que empodere a las personas para adaptarse, aprender y crecer. Es fundamental que las empresas prioricen el desarrollo de una cultura abierta al cambio y al aprendizaje, liderada por personas que entiendan y apoyen a sus equipos en el proceso de transformación. Sin duda, la tecnología es esencial, pero son las personas quienes definirán el éxito o el fracaso de cualquier proceso de digitalización. 



RSC  
COJALI

# Transformar para mejorar



**ALICIA INIESTA PINAR**

Chief HR & Quality-HSE & CSR Officer  
& Member of the Executive Team  
Cojali

 **Contacta:**

 <https://www.linkedin.com/in/alicia-iniesta-pinar-547808172/>

En Cojali, transformar ideas en proyectos es una misión constante que nos posiciona como un referente de tecnología e innovación en el sector automotriz. Los Sistemas de Gestión de Calidad constituyen un pilar fundamental en nuestro proceso de mejora continua, un enfoque que asegura que nuestras áreas de trabajo operen bajo rigurosos estándares de control y registro.

Pero en Cojali consideramos que la calidad es mucho más que la perfección en el producto. Para nosotros se ha convertido un socio estratégico y en el hilo conductor de nuestra

Responsabilidad Social Corporativa (RSC) en cuanto a gestiones medioambientales, sociales y de gobernanza.

En esta línea, la innovación tecnológica, junto con el compromiso con el medio ambiente y el bienestar social, orienta nuestras acciones hacia un crecimiento responsable. Desde la implementación de prácticas sostenibles hasta el fomento de la igualdad de oportunidades y la transformación cultural, trabajamos con un enfoque que combina tecnología, ética y sostenibilidad para construir un impacto positivo en el mundo que nos rodea.

## Innovación y sostenibilidad: el nuevo eje empresarial

La tecnología evoluciona a pasos agigantados, impulsándonos a adoptar enfoques de sostenibilidad tanto con los colaboradores internos como con los socios externos. Este reto pasa por afrontar un proyecto de transformación para mejorar la eficiencia, la productividad y la cultura dentro de nuestra organización a través de distintas estrategias.

## Transformación cultural interna

La adaptación a estos cambios implica una transformación cultural interna, que, en Cojali, se basa en nuestro compromiso con la equidad, la diversidad y la inclusión, pilares esenciales en el desarrollo de una cultura corporativa innovadora. A través de nuestro Plan de Igualdad, promovemos la igualdad de oportunidades y trabajamos activamente para reducir la brecha de género en un sector predominantemente masculino. Esto no solo refuerza un entorno inclusivo y respetuoso, sino que también fomenta la creatividad y la innovación, valores que impulsan la competitividad y consolidan a Cojali como un referente de cambio positivo en el sector de la automoción.

## Ciberseguridad y protección de la información

En un mundo cada vez más digitalizado y dependiente de la tecnología, la gestión de la seguridad de la información se ha convertido en una herramienta esencial contra riesgos y amenazas. En Cojali, la implementación de sistemas certificados en ciberseguridad, como la ISO 27001 y la ISO 21434, no solo protege los datos, sino que nos diferencia en el mercado. Esto implica garantizar la protección de información confidencial y la integridad de nuestros sistemas.

## Compromiso con el medioambiente

Con más de 35 años de experiencia en el sector, Cojali demuestra un firme compromiso con el medioambiente a través de un enfoque en la economía circular



# Trabajamos para impulsar un desarrollo empresarial que respete y favorezca el entorno físico, social y medioambiental

Desde 1991, nuestra gama de productos “Green Cojali” se centra en ofrecer soluciones basadas en la sostenibilidad, con una importante presencia de productos reacondicionados, lo cual permite extender significativamente el ciclo de vida de los componentes y reducir residuos.

Este compromiso se refuerza con un Sistema de Gestión Medioambiental, certificado bajo la norma ISO 14001, el cual establece que el éxito empresarial presente y futuro depende de un desarrollo ambientalmente sostenible.

Para Cojali, la responsabilidad ambiental va más allá de respetar el entorno en la fabricación, venta y distribución de nuestros productos; se extiende a desarrollar soluciones que permitan a nuestros clientes operar de manera más sostenible. Nos esforzamos en apoyar a nuestros socios para que también reduzcan su impacto ambiental, ofreciendo tecnologías y proyectos que promueven la sostenibilidad en toda la cadena de valor.

## Seguridad y salud de los trabajadores

Consideramos a nuestros trabajadores como nuestro activo más valioso. En este sentido, nuestra política de seguridad y salud en el trabajo, integrada en los procesos de calidad, promueve instalaciones seguras y medidas preventivas que aseguran un ambiente de trabajo seguro para todos los empleados. Además, nuestros programas de formación continua garantizan que todos los trabajadores conozcan y cumplan las normas de prevención de riesgos laborales.

## Conclusión

En definitiva, en Cojali, la calidad es un concepto integral que abarca todos los niveles de nuestra organización. Desde la gestión de procesos hasta el desarrollo de productos y la relación con nuestros grupos de interés. Trabajamos para impulsar un desarrollo empresarial que respete y favorezca el entorno físico, social y medioambiental, entendiendo que el compromiso, la innovación y la rigurosidad en los procesos son conceptos que deben ir de la mano. 

# Transformación *cultural*



**SAMUEL OQUIÑENA**

Principal  
Efeso Management  
Consultants

 **Contacta:**

 <https://www.linkedin.com/in/samuel-oqui%C3%B1ena-489665a/>

Llevo más de 30 años de experiencia profesional trabajando para diferentes empresas, desde dentro de las mismas, o como consultor externo. En la década de los 90 no se oía hablar de la transformación cultural. Las empresas desarrollaban sus productos o servicios “de toda la vida” y su principal preocupación era cómo venderlos en mayor volumen y/o a mayor precio, y como reducir los costes, pero rara vez veías que había un propósito, una misión, o unos valores. Por entonces yo era un ingeniero recién graduado con un hambre por conocer los procesos.

Hoy en día en cualquier empresa mínimamente grande es inimaginable que, cuando menos, haya una inquietud por definirse a sí misma, saber a dónde va, qué posición ocupa en la sociedad, y qué futuro le espera. La tecnología y con ello la velocidad y cantidad de información ha cambiado dramáticamente, lo que nos ha hecho también cambiar como personas y pasar de conformarnos a exigir. Se exigen unas condiciones salariales mínimas, pero no solo eso, también un ambiente de trabajo determinado, y unas condiciones laborales que nos permitan disfrutar más de las relaciones sociales fuera del trabajo. Preguntádselo al departamento de selección, a ver si es fácil contratar a alguien joven.

¿Qué es lo que ha podido cambiar en estos 30 años? Hay algo que no ha cambiado, en cada encuesta de clima laboral la necesidad de formación sigue saliendo entre las principales solicitudes del personal. Para ver lo que sí ha cambiado debemos analizar mejor qué se entendía por formación antes y qué se entiende ahora, y hay diferencias. Antes hablábamos de formación en el puesto porque la inquietud de las personas estaba más relacionada con la permanencia en el puesto y la empresa, y cuanto más sabías más imprescindible eras. Ahora la inquietud o el propósito personal se ha trasladado y abarca no sólo la empresa, sino también la sociedad, y la necesidad de formación también ha aumentado sus límites pasando del puesto, a la empresa, y de ahí a la sociedad. Y las personas queremos saber a qué aspira la empresa y cómo va a contribuir a la sociedad, y si los valores no encajan con uno mismo, que no cuenten conmigo.

### Debemos partir del conocimiento del comportamiento humano

Por lo general, la mayoría de las empresas no quieren realizar una transformación, a nadie le gustan los cambios, lo que quieren es adaptarse a la realidad actual porque están perdiendo competitividad, venden menos o ganan menos. En esto no se ha cambiado ni en 30 ni en 300 años. Y se dan cuenta de que el esfuerzo necesario hoy es mayor que en el pasado, porque ya no se trata de emprender un par de proyectos, se trata de movilizar a las personas. Las estrategias ya no son tan innovadoras, y los medios son rápidamente copiables. Lo que hace diferente a una empresa ganadora son las personas, y más en concreto su proactividad. Da igual toda la inversión que hayas realizado en una nueva máquina o en una campaña de marketing, si a la hora de la verdad, cuando algo falla (y fallará), no hay nadie que se preocupe por solucionarlo (y ya hemos dicho que ahora ya no interesa tanto el puesto como la sociedad), estaremos tirando por la borda todo el dinero invertido.

Si queremos tener éxito debemos conseguir que las personas se preocupen por lo mismo que la empresa, es decir, que estén involucradas. Este es la transformación deseada. Cualquier Propósito, Visión, Valores, debe estar al servicio de este objetivo.

Gráfico 1:



Si queremos tener éxito  
debemos conseguir que las personas  
se preocupen por lo mismo que la empresa,  
es decir, que estén involucradas

Y lo primero que tenemos que hacer es comprender cuál es y cómo funciona el proceso de involucración (gráfico 1).

No podemos pensar que una persona está realmente involucrada, si antes no ha estado implicada, y no estará implicada si antes no ha participado en alguna actividad relacionada con la nueva situación a la que se pretende llegar, y para participar antes tenemos que explicarle el porqué de tener que cambiar. Además, tenemos que respetar los plazos, hay que comunicar y esperar a que la persona olvide, para que luego le hagamos participar y entonces le traeremos el recuerdo de esa primera comunicación, y creará que es posible. Y una vez haya participado le haremos tomar un papel de mayor relevancia en alguna otra actividad, de forma que se considere que ha contribuido al desarrollo, y en ese “hacer” se encontrará con obstáculos que le ayudarán a entender mejor la necesidad, haciéndolo más capaz. Solo entonces podremos avanzar y darle la oportunidad de tener responsabilidad sobre algo y conseguir que vaya bien e incluso que se mejore la situación. Entonces estará realmente involucrado. »

Lo que hace diferente a una empresa ganadora son las personas y más en concreto su proactividad



» Para asegurar una transformación debemos conseguir una mayoría de personas involucradas. Dicho de otra forma, decimos que la proactividad supere a la reactividad. Si algunas personas deben estar controlando toda la actividad y diciéndole a la mayoría lo que debe hacer, y luego además confirmar que lo que hacen es correcto, nunca tendremos tiempo y se nos escapan cosas. Tenemos que conseguir que una mayoría de personas estén empoderadas o involucradas para que empiece el cambio, o mejor, para que los avances sean superiores a los retrocesos.

Por encima de todo está el compromiso, pero este solo se detecta en momentos de crisis. Cuantas más personas involucradas, más habrá comprometidas, pero intentar buscar el compromiso no merece la pena. El compromiso aparece, no se busca.

Todas estas dinámicas están basadas en la Teoría del comportamiento planificado, que Ajzen desarrolló en 1991, y que se basa en que, para conseguir una involucración genuina, son necesarias (gráfico 2):

➔ **Una sensación de deseo:** “Sé por qué lo hago”, “Sé lo que me puede aportar”, “Consigo algo para mí”, “Creo que tiene sentido y es positivo”, “Lo apoyo”, “Me siento cómodo”

➔ **Una sensación de control:** “Puedo hacerlo”, “Tengo los conocimientos y habilidades necesarios”, “Sé lo que hay que hacer y cómo”, “Tengo tiempo y condiciones”

➔ **Una sensación de apoyo:** “Me siento apoyado y animado por mis compañeros y mis jefes”

Más tarde, Daniel H. Pink, en su libro “Drive”, lo llamó PAM = Purpose + Autonomy + Mastery (Propósito o deseo, Autonomía o control, y Mastery o reconocimiento)

### El camino hacia la transformación

Una vez comprendido el anterior proceso y siendo conscientes que no hay atajos, sino pérdidas de tiempo o intentos fallidos, lo que nos queda es gestionar el proceso.

Yo suelo utilizar los “8 pasos de Kotter” (John Kotter, “Leading Change”, 1996, y “The Heart of Change”, 2002). Pero no en forma de pasos o ruta, sino como el propio Kotter indica, en forma de 8 elementos que no pueden faltar en cualquier proceso de transformación. No se garantiza que, si se cumplen las 8 tenemos una transformación exitosa (eso solo lo consigue el % de involucrados). Pero sí se garantiza que, si falta

uno de los elementos, no se conseguirá la transformación (Gráfico 3).

Además, para desarrollar los 8 elementos utilizamos herramientas específicas y lo hacemos con la colaboración de los empleados, ya que es necesario generar muchas actividades grupales, que son el momento para que los empleados progresen en su proceso de involucración. Por citar algunas de ellas:

- ➔ **Identificación de personal clave (“Influencers”).** Conviene comenzar a trabajar con el personal clave. No es tan matemático como conseguir la involucración de más del 50%. Por cada persona clave que se involucre, luego tardará mucho menos en conseguir que se involucren los “seguidores” de los “influencers”. (Gráfico 4)

- ➔ **PIA (Population Impact Analysis).** Para entender cuáles son las resistencias del personal clave, y cuál es su sensación de deseo, se realizan entrevistas y observaciones, y se crea un mapa para identificar los principales obstáculos que pueden retrasar la transformación (jerarquía, toma de decisiones, sistema de comunicación, sistema de incentivos...). (Gráfico 5)

- ➔ **Definición de Propósito (Visión),** y estrategia para perseguirla. Para diseñar unos objetivos deseados por muchos, de forma que la involucración sea más natural; una métrica definida más comprendida por la mayoría; y un sistema de comunicación que evite malentendidos y grupos sin comunicar. (Gráfico 6)

- ➔ **Una Single Agenda,** como elemento único y común en el que se reflejen todas las actividades generadas, las personas participantes, y se controle su evolución. (Gráfico 7)

### ¿Cuánto tiempo nos puede llevar y cómo medirlo?

Ya os podéis imaginar que hacer que la mayoría de los trabajadores de una empresa progresen en el proceso de involucración, demora bastante tiempo. Hay estrategias para facilitar el proceso y reducir tiempos, como definir centros de trabajo, áreas o »

Gráfico 3:



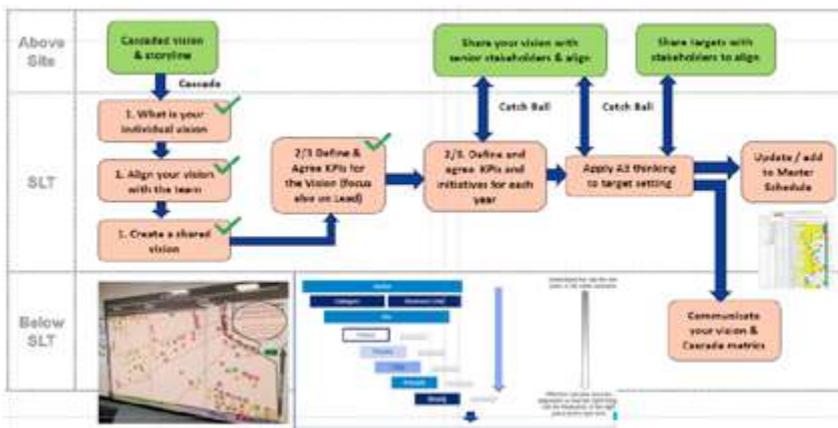
Gráfico 4:



Gráfico 5:

Poblaciones	Population Impact Analysis														
	Impacto	Proceso	Act	Metodología	Proceso	Act									
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
6	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
8	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
13	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1

Gráfico 6:



» departamentos pioneros, de forma que los demás sigan el ejemplo. Pero en cualquier caso tenemos que ser conscientes que ninguno de nosotros abrazamos un cambio de forma genuina en menos de 6 meses. Y que para que el tiempo sea menor tiene que ser más individual el enfoque, lo que nos lleva a que el cuello de botella pase de los trabajadores al equipo de transformación, que quedará colapsado.

En mi experiencia, la transformación no es visible claramente en menos de 3 años, y dependiendo mucho de la población objetivo.

Debido a estos tiempos tan dilatados, es muy importante hacer un seguimiento del proceso, y utilizar métricas que permitan objetivar el desarrollo, y reaccionar en caso de desvíos o de empeoramiento. Para ello se suelen utilizar Indicadores clave utilizados ya en el cuadro de mando, así como Indicadores específicos de medición del comportamiento (Gráfico 8).

Los indicadores específicos, como el BAS (Behavioral Assessment System), miden el grado de participación proactiva y relevante en el transcurso de las reuniones periódicas. Un observador o coach se integra en las reuniones, e identifica hasta qué punto cada participante realiza aportaciones en el área que no es de su responsabilidad, y si esas aportaciones son válidas o si se han hecho sin más (“hablar por hablar”). También se mide el número de acciones definidas, y el % de esas acciones que acaban siendo ejecutadas correctamente y sin retrasos.

Gráfico 7:

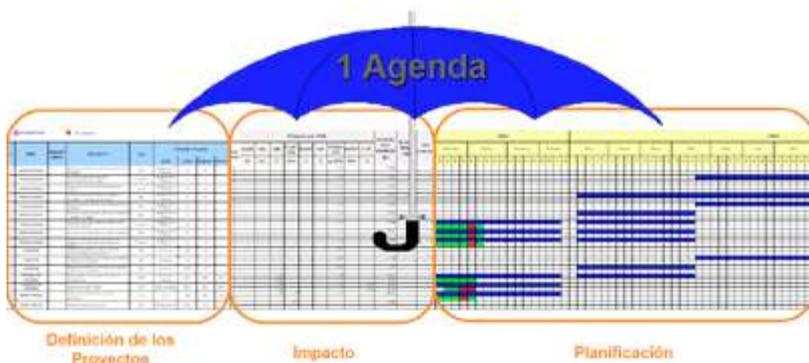
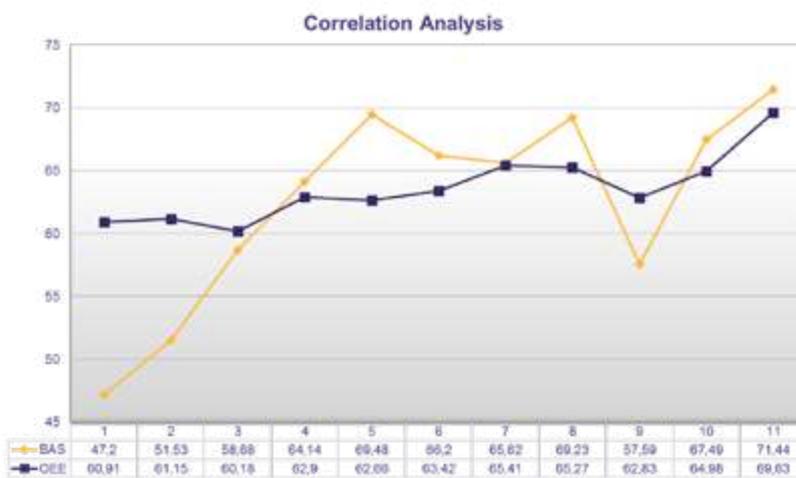


Gráfico 8:



### Un último comentario

Una transformación cultural es complicada, necesita de personas con experiencia previa. Conlleva mucho trabajo y mucha escucha, a veces de cosas que no nos gustan o que pensamos que no llevan razón. Y el espacio temporal es largo, muchas veces nos desanimamos en el camino. Pero solo por ver la transformación individual de muchas personas, y la cara de satisfacción y agradecimiento de los trabajadores, solo por eso habrá merecido la pena con creces, y no solo económicamente, sino de forma mucho más importante, emocionalmente. Hay pocos proyectos más apasionantes. 🎯

## La transformación no es visible claramente en menos de 3 años



# Cultura del cambio:

## El pulso interno que define la transformación empresarial

*“La verdadera ventaja competitiva radica en una cultura que abraza el cambio como un constante aprendizaje.”*

En la actualidad, el éxito empresarial no depende únicamente de tener la mejor tecnología o de lanzar los productos más innovadores. La transformación cultural se ha convertido en un aspecto crítico para que las organizaciones se adapten a las demandas cambiantes de un mercado globalizado e hiperconectado. Para navegar con éxito en esta época de volatilidad e incertidumbre, las empresas deben revisar y renovar sus valores y prácticas internas, abrazando una cultura que valore la flexibilidad, el aprendizaje continuo y la colaboración.

Pero, ¿qué tan fácil es llevar adelante esta transformación? Este artículo explora cómo las organizaciones pueden orquestar una transformación cultural efectiva,

navegando entre las expectativas del mercado y las presiones internas. Desde el liderazgo hasta los equipos en todos los niveles, lograr una cultura ágil, adaptable y resiliente es un objetivo estratégico. Finalmente, la transformación cultural no es solo un cambio de mentalidad; es el fundamento sobre el cual construir una organización capaz de enfrentar el futuro con confianza y creatividad.

### Primero lo primero... las fuerzas que mueven la transformación

La transformación empresarial ocurre como respuesta a presiones de naturaleza externa e interna que, en conjunto, impulsan cambios que garantizan la sostenibilidad y, en algunos casos, la supervivencia de las organizaciones. »



**JONATHAN TORRES GUERRERO**

Director  
Intellica

 **Contacta:**

<https://www.linkedin.com/in/jonathantorresguerrero/>

# La cultura organizativa es crucial para el éxito de cualquier transformación, pero lograr que la organización cambie sus inercias, en muchos casos arraigadas durante años, es una tarea compleja para los líderes

## » El entorno externo: un motor implacable de cambio

En un mundo digital e interconectado, las empresas ya no pueden permitirse ser inmóviles. Las presiones externas, como la competencia feroz, las expectativas cambiantes de los consumidores y la rapidez de la innovación tecnológica, obligan a las organizaciones a revisar continuamente sus procesos, estrategias y, sobre todo, su cultura. Sin embargo, la conexión entre la velocidad de cambio externo y una cultura interna que la sostenga es uno de los mayores desafíos.

Las organizaciones exitosas no solo reaccionan a estos cambios: los anticipan y desarrollan culturas lo suficientemente flexibles para responder a cualquier desafío. Cuando la adaptabilidad y la innovación son parte integral de la cultura, los cambios no se imponen, sino que fluyen de manera natural.

## La cultura organizacional: el “elefante en la habitación”

La cultura organizativa se define por los estilos de comunicación, políticas, normativas, creencias y valores. Entonces, ¿por qué suele ser el componente olvidado en tantas transformaciones?

Si bien las presiones externas son visibles, las barreras internas, como la resistencia al cambio, son a menudo el mayor obstáculo en la transformación cultural. Según un estudio de *The State of Organizations 2023* de McKinsey & Company, el 72% de las transformaciones fracasan debido a un apoyo inadecuado de la dirección (33%) y a la resistencia de los empleados (39%). Estos datos muestran cómo los problemas culturales y la resistencia afectan directamente la efectividad de las iniciativas de transformación.

Esta resistencia puede tener múltiples Ás, desde el miedo a lo desconocido hasta el agotamiento acumulado por procesos de cambio mal gestionados en el pasado. No se trata solo de una reacción pasiva, sino de barreras psicológicas que, si no se gestionan adecuadamente, pueden sabotear el proceso de cambio antes de que comience.

## La difícil tarea de los líderes

La cultura organizativa es crucial para el éxito de cualquier transformación, pero lograr que la organización cambie sus inercias, en muchos casos arraigadas durante años, es una tarea compleja para los líderes. Además, la presión de múltiples partes interesadas para obtener resultados a corto plazo suele priorizar cambios tangibles, relegando el cambio cultural a un segundo plano.

Para ser efectivos, los líderes deben actuar como promotores activos de la nueva cultura, no solo estableciendo el tono desde la cima de la organización, sino también participando activamente en el proceso de cambio. Sin este compromiso, los esfuerzos de transformación pierden impacto y los equipos no perciben la importancia de adoptar una nueva mentalidad.

Aquí es donde entra en juego la credibilidad del liderazgo. La coherencia entre lo que los líderes promueven y lo que practican crea credibilidad y motiva a los equipos a seguir su ejemplo. Además, empoderar a los mandos medios y líderes de equipo permite que la transformación se extienda a todas las áreas, evitando que se perciba como un proyecto exclusivo de la alta dirección sin relevancia en el día a día.

*“El cambio cultural es un maratón, no un sprint. Requiere consistencia, paciencia y un liderazgo que inspire.”*

## Pasando a la acción

Desde la experiencia como consultor en diversos procesos de transformación, algunos de los puntos clave para construir una cultura preparada para asumir los retos de la transformación son:

**1. Liderazgo inspirador:** Los líderes deben ser los principales defensores del cambio,

demostrando apertura y adaptabilidad, y motivando a sus equipos a seguirles. La coherencia entre objetivos, mensajes y acciones es fundamental para construir credibilidad. Sin el apoyo real de la dirección, es difícil que una transformación logre sus objetivos.

**2. Adaptabilidad y resiliencia:** herramientas esenciales: La adaptabilidad y la resiliencia son necesarias en las organizaciones modernas. La resiliencia permite a los equipos responder con rapidez a los cambios y evita la paralización en momentos críticos. Al construir una cultura en la que la flexibilidad es un valor fundamental, las empresas pueden enfrentar la incertidumbre con confianza.

**3. Cultura de aprendizaje y emprendimiento:** Fomentar una cultura de aprendizaje continuo y de innovación interna permite que los empleados colaboren activamente en la construcción de una nueva cultura organizativa. Los programas de incentivos para el emprendimiento permiten a los empleados desarrollar ideas innovadoras, fomentando la creatividad y fortaleciendo la cultura.

**4. Estrategias y herramientas para facilitar el cambio cultural:** La transformación cultural no puede dejarse a la improvisación. Es necesario implementar herramientas que fomenten una cultura que valore el cambio.

→ **Metodologías de trabajo:** Facilitan la adaptación mediante ciclos de retroalimentación y mejora continua.

→ **Feedback constante:** Una cultura que valora el feedback permite que los empleados comprendan las razones detrás del cambio y se sientan escuchados.

→ **Mentoring y desarrollo:** Programas de mentoría interna pueden reducir el estrés asociado al cambio, guiando a los empleados a lo largo del proceso.

**5. Transformación cultural:** un viaje compartido: Los cambios reales y sostenibles ocurren cuando cada persona en la organización, desde el liderazgo hasta el personal operativo, se siente parte del proceso.



**Apostar por una cultura del cambio no solo asegura el éxito de un proyecto de transformación, sino que convierte a la empresa en un referente de fortaleza y adaptabilidad en el mercado**

Involucrar a los empleados, pedir su opinión y hacerlos partícipes activos es fundamental para construir una cultura sólida y cohesionada.

→ **Compromiso colectivo:** Para que la transformación tenga éxito, todos los empleados deben sentir que son una pieza fundamental del cambio.

→ **Reconocimiento y motivación:** Celebrar los logros y reconocer los esfuerzos individuales refuerza la cohesión y el compromiso.

### **En conclusión, la transformación requiere construir una cultura con futuro**

La transformación cultural es una inversión en la resiliencia y en la adaptabilidad de una empresa. Una cultura fuerte y flexible no solo permite enfrentar desafíos, sino que abre la puerta a nuevas oportunidades. En un entorno de constante cambio, la capacidad de una organización para adaptarse desde dentro será su verdadera ventaja competitiva.

Construir una cultura de mejora continua y de innovación prepara a la organización para abordar los cambios con naturalidad y proactividad. Apostar por una cultura del cambio no solo asegura el éxito de un proyecto de transformación, sino que convierte a la empresa en un referente de fortaleza y adaptabilidad en el mercado. 



# Retroalimentando a los responsables de las decisiones mediante la transformación digital



**MARC SOUCY**

Presidente y Director General  
**InnovMetric**

 **Contacta:**

 [https://ca.linkedin.com/  
company/polyworks](https://ca.linkedin.com/company/polyworks)

La empresa de desarrollo de software InnovMetric se ha forjado una reputación a lo largo de los años como uno de los líderes mundiales en medición 3D. Sus soluciones digitales son utilizadas por los 100 mayores fabricantes del mundo, y cuenta con más de 23 000 clientes en todos los sectores industriales. Su Presidente y Director General, Marc Soucy, cuenta cómo su innovación PolyWorks|DataLoop™ permite a las empresas emprender su viaje hacia la transformación digital.

Fundada en 1994, la empresa quebequense InnovMetric despegó a principios de la década de 2000, cuando el fabricante de automóviles Toyota se convirtió en el primer gran fabricante en adoptar masivamente sus soluciones de medición 3D para probar distintas piezas de sus modelos de automóviles.

“Crecimos con el mercado”, explica Marc Soucy. “Creamos el software de modelado 3D PolyWorks® y Toyota fue la primera empresa en adoptarlo. En aquel momento les vendimos 150 licencias y hoy tienen más de 1000. Toyota sigue siendo nuestro principal cliente.”

Sin embargo, el software de medición 3D fue adoptado rápidamente por otros fabricantes de automóviles. En la actualidad, todos los fabricantes de automóviles del mundo utilizan la plataforma PolyWorks para probar las dimensiones de sus piezas con mediciones 3D.

“Nuestro software se utiliza en todas las fases de producción, desde la creación de prototipos y la ingeniería hasta el desarrollo de productos, e incluso en la planta de producción. Se toman mediciones 3D hasta la inspección final del producto”, añade Marc Soucy.

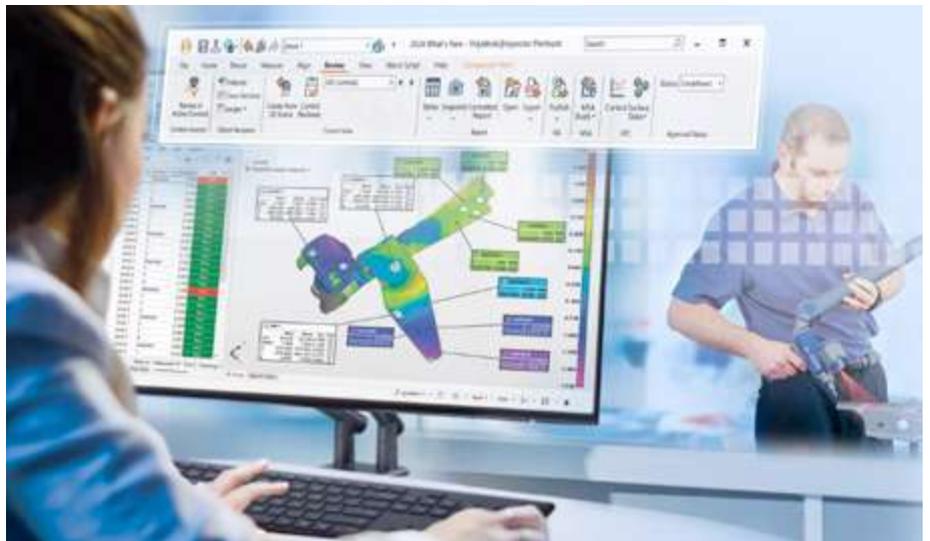
A día de hoy, InnovMetric ha vendido más de 45 000 licencias del software de PolyWorks a fabricantes de productos tan variados como automóviles, aviones, electrodomésticos, computadoras, teléfonos, turbinas, turbinas eólicas, baterías de vehículos eléctricos, etc.

“Sólo los ocho mayores fabricantes de automóviles del mundo utilizan 4 500 de nuestras licencias de software. Todas las grandes empresas de la industria de la aeronáutica -Boeing, Airbus, Bombardier, Embraer, Pratt & Whitney, Bell Helicopter- utilizan nuestras herramientas digitales”, resume Marc Soucy.

La oficina central de InnovMetric se encuentra en la ciudad de Quebec, pero la empresa tiene un segundo centro de desarrollo de software en Puebla, México, resultado de una adquisición de 2018.

La empresa acaba de abrir un nuevo centro de soporte técnico en Polonia, después de haber inaugurado uno en la República Checa. Dondequiera que haya una presencia importante de fabricación, InnovMetric está ahí para dar soporte técnico a sus clientes.

“En la República Checa tenemos más de 700 clientes y otros 400 en Polonia. Necesitamos poder brindarles soporte técnico en su idioma, sobre todo para realizar diversas actualizaciones de software. Realizamos una labor constante de desarrollo,” especifica Marc Soucy.



“Nuestro principal centro de investigación y desarrollo está en la Ciudad de Quebec, con nuestros 110 especialistas, y tenemos 75 más trabajando en México. En total, InnovMetric cuenta actualmente con una plantilla de 650 personas en 18 países.”

*Marc Soucy*

### Todos están informados

En los últimos cinco años, InnovMetric ha desarrollado una nueva herramienta, PolyWorks|DataLoop™, que permite a las empresas realizar la transformación digital de sus procesos de medición 3D.

“Desarrollamos esta nueva herramienta a petición del gigante de los electrodomésticos, GE Appliances. Como la mayoría de los grupos de fabricación, GEA disponía de muchos dispositivos para realizar mediciones 3D, pero la información generada por cada uno de ellos se recopilaba en un disco duro y se compartía en memorias USB.

Nos tomó cuatro años desarrollar un software que permitiera acceder libremente a la información generada por los distintos dispositivos de medición y el proceso de »



La transformación digital es importante, pero muchas empresas aún le tienen miedo. No pueden cambiarlo todo de la noche a la mañana, sino que tienen que avanzar paso a paso e integrar las nuevas tecnologías progresivamente

» inspección. Todos los departamentos y los responsables de la toma de decisiones pueden acceder a los datos en tiempo real, ya no tienen que esperar a que se les transmitan. Esto supone un enorme aumento de productividad para las empresas”, subraya Marc Soucy. Además, un plug-in para Excel permite a los clientes extraer información directamente de la base de datos que contiene los proyectos de inspección, lo que facilita compartir los resultados con toda la empresa en su formato de informe estándar.

Todas las empresas de fabricación necesitan utilizar varias soluciones digitales, y PolyWorks|DataLoop permite que esos programas se comuniquen entre sí. Un usuario japonés de esta nueva herramienta calcula que redujo su tiempo de medición en un 45 % y, al mismo tiempo, mejoró sus procesos, lo que permitió aprovechar mejor a su personal y mejorar el rendimiento y la calidad de las inspecciones.

Hasta la fecha, 150 clientes han adquirido varias licencias de esta nueva herramienta digital, y la empresa prevé un creciente interés de los fabricantes por el software. GM, Honda, Bombardier, Embraer y Volkswagen son algunas de las empresas que han decidido que necesitan este instrumento.

“Acabo de volver de una reunión en la Cumbre Digital de GE Appliances y esta innovación les encantó. Este nuevo software nos generará un crecimiento adicional en los próximos años”, afirma Marc Soucy.

Mientras tanto, el éxito del software de medición 3D PolyWorks|Inspector™ es cada vez mayor, como lo demuestra el hecho de que, en el último año, 1500 nuevos clientes lo han adquirido.

InnovMetric vende directamente a grandes fabricantes, pero también cuenta entre sus clientes a sus proveedores de primer y segundo nivel. Sus piezas deben cumplir las especificaciones de los principales fabricantes.

“Cada vez más PYMES de 50 a 100 empleados utilizan nuestras herramientas porque les permitimos aumentar su productividad. Probablemente sólo vendamos una licencia por empresa, pero eso puede marcar una enorme diferencia para la compañía.

La transformación digital es importante, pero muchas empresas aún le tienen miedo. Lo ven como algo simplemente demasiado grande. No pueden cambiarlo todo de la noche a la mañana, sino que tienen que avanzar paso a paso e integrar las nuevas tecnologías progresivamente”, afirma Marc Soucy desde su experiencia. 

Publicado en La Presse

Advanced Services

# TRIGO experto global en Calidad y Excelencia Operativa

En **TRIGO Group**, ayudamos a las empresas a elevar sus estándares de calidad mediante consultorías personalizadas, auditorías y formaciones de utilidad real. En **TRIGO Quality Ibérica** capacitamos a equipos en toda la cadena productiva, con un enfoque claro en la mejora continua, cubriendo desde la planificación de proyectos hasta la producción y aseguramiento de calidad en cada fase del ciclo de vida. Como entidad formadora reconocida a nivel mundial por líderes industriales como **STELLANTIS** y **RENAULT**, impulsamos la excelencia operativa en sectores clave.

**La relación con Stellantis como entidad formativa:** En 2015, PSA implementó el estándar APQP para evaluar y asegurar la calidad de sus proveedores, asegurando un control riguroso en cada fase de desarrollo y tener productos robustos en la producción en serie y a lo largo de todo el ciclo de vida. Con la fusión de PSA y FCA en 2021, surgió Stellantis, lo que llevó a unificar los sistemas de calidad en el nuevo APQP PPAP Stellantis v2022. La formación APQP PPAP v2022 es ahora obligatoria para los managers de proyectos de los proveedores de Stellantis, siendo **TRIGO**, la entidad elegida en el desarrollo de formación y procesos de certificación a nivel mundial. En el último año, se han desarrollado **más de 50 formaciones** en distintas modalidades, presencial, remoto y sesiones en abierto.

**La relación con Renault Group como entidad formativa:** Desde principios del 2024, y como consecuencia de la búsqueda de excelencia en el diseño, desarrollo y fabricación, Renault decide retomar la necesidad de formar a su cadena de suministro, todos sus proveedores en la herramienta de planificación de proyectos y lanzamientos de productos RGPQP, exigiendo y evaluando los requisitos de calidad que deben cumplir los proveedores de Renault en las fases de desarrollo y producción en serie. **TRIGO** ha sido designado como proveedor de esta formación, asegurando que los proveedores de Renault obtengan los conocimientos necesarios que aseguren productos de calidad. Durante este año, ya se han desarrollado **más de 60 formaciones** en distintas modalidades, presencial, remoto y sesiones en abierto.

Ofrecemos una amplia gama de capacitaciones personalizadas, adaptadas a las necesidades de cada cliente y alineadas con los estándares más exigentes de la industria. A través de un análisis individualizado, realizamos evaluaciones del estado actual de las empresas mediante auditorías y formaciones, brindando las herramientas necesarias y soporte en el desarrollo de soluciones que incrementen su competitividad.

¡Contáctanos para más información sobre nuestras formaciones, procesos de auditoría y servicios de consultoría!

Pablo García (Advanced Services Director)  
pablo.garcia@trigo-group.com / www.trigo-group.com

MÁS DE **120+**  
EXPERTOS /CONSULTORES

MÁS DE **40+**  
AUDITORES

MÁS DE **50+**  
FORMADORES EN TODO EL MUNDO

MÁS DE **30+**  
AÑOS DE EXPERIENCIA

MÁS DE **150+**  
PROGRAMAS DE FORMACIÓN DISPONIBLES  
EN: **EN, FR, SP, CN, HU**  
(O CUALQUIER OTRO IDIOMA QUE ÚSTED SOLICITE)

AUDITORES CERTIFICADOS POR **3 OEMS**

# La transformación Empresarial y Mentalidad de Crecimiento

*La transformación empresarial en el panorama actual es un imperativo estratégico, no una opción, para cualquier organización que aspire a mantenerse competitiva y relevante.*



**SOFÍA DÉCANO  
FUENTES**

Directora Grandes Cuentas IT  
Technology  
Triangle Talent Solutions

 **Contacta:**

 <https://www.linkedin.com/in/sofia-degano-fuentes>

## ¿Por qué la transformación empresarial es tan crucial ahora?

### ➔ **Disrupción tecnológica, Aceleración del cambio:**

La irrupción de tecnologías avanza a un ritmo vertiginoso, generando nuevas oportunidades y desafíos constantemente. La IA, el big data, la automatización, la nube y otras tecnologías disruptivas está redefiniendo los modelos de negocio, las formas de operar y las industrias enteras. Quienes no se adapten a este ritmo quedarán obsoletos.

### ➔ **Expectativas cambiantes de los clientes, Demanda creciente de innovación, Competencia global:**

Los consumidores

son cada vez más exigentes y buscan experiencias personalizadas, productos y servicios innovadores y con valor diferencial, y empresas con valores alineados con los suyos. Las empresas deben ser capaces de adaptarse a estas demandas y desarrollar soluciones creativas y diferenciadoras y ofrecer un valor único.

### ➔ **Sostenibilidad y responsabilidad social como factor competitivo:**

La conciencia ambiental y social está en aumento, y los consumidores y reguladores exigen a las empresas que adopten prácticas sostenibles y éticas. Las empresas que integran prácticas sostenibles en sus operaciones no solo contribuyen a un futuro más sostenible, sino que también fortalecen su

reputación y atraen a un público más comprometido.

- **Importancia de la transformación cultural:** La tecnología es una herramienta fundamental, pero el éxito de la transformación empresarial depende en gran medida de la capacidad de las organizaciones para adaptar su cultura y a sus colaboradores. Es necesario fomentar una mentalidad abierta al cambio, la colaboración y la innovación en todos los niveles de la empresa.

### Algunos puntos adicionales que podrían ser relevantes:

- ➔ **La experiencia del cliente como eje central:** Las empresas deben centrarse en ofrecer una experiencia de cliente excepcional en todos los puntos de contacto. La personalización, la omnicanalidad y la agilidad son claves para lograrlo.
- ➔ **La importancia de los datos:** Los datos son el nuevo petróleo. Las empresas que saben aprovecharlos para tomar decisiones más inteligentes y mejorar sus operaciones tienen una ventaja competitiva significativa.
- ➔ **La necesidad de una fuerza laboral adaptable:** La automatización y la inteligencia artificial están transformando el mercado laboral. Las empresas deben invertir en la capacitación y el desarrollo de sus empleados para que puedan adaptarse a las nuevas habilidades requeridas.
- ➔ **La gestión del riesgo:** La transformación empresarial conlleva riesgos. Las empresas deben identificar y gestionar estos riesgos de manera proactiva para evitar contratiempos.

### Elementos clave de la transformación empresarial:

- ➔ **Transformación digital:** La adopción de tecnologías digitales es fundamental para mejorar la eficiencia, la agilidad y la capacidad de innovar.
- ➔ **Innovación constante:** La innovación no solo se limita a productos y servicios, sino que debe permear todos los aspectos de la organización.

➔ **Cultura organizacional:** Una cultura ágil, colaborativa y orientada a la mejora continua es esencial para impulsar la transformación.

➔ **Liderazgo transformacional:** Los líderes deben inspirar y motivar a los equipos, fomentar el cambio y crear un entorno de aprendizaje continuo.

➔ **Gestión del talento:** La transformación requiere de personas con las habilidades y competencias necesarias para adaptarse a los nuevos desafíos.

### Desafíos y oportunidades:

➔ **Resistencia al cambio:** La transformación puede generar resistencia en las personas, por lo que es importante comunicar de manera clara los beneficios del cambio y involucrar a todos los niveles de la organización.

➔ **Inversión:** La transformación requiere de una inversión significativa en tecnología, capacitación y otros recursos.

➔ **Riesgo:** El cambio siempre implica un cierto grado de riesgo, por lo que es importante adoptar un enfoque ágil y flexible.



**Transformación y Mentalidad de Crecimiento:  
Un binomio indisoluble, inseparable,  
están profundamente interconectadas.  
De hecho, podríamos afirmar que  
una no puede existir sin la otra**

### La transformación como catalizador del cambio de mentalidad

La transformación empresarial, al generar un entorno de cambio constante, puede ser un catalizador poderoso para desarrollar una mentalidad de crecimiento en las personas. Sin embargo, es importante que este proceso sea gestionado de manera estratégica y que se comunique de forma clara y transparente. »

- » La transformación empresarial no es solo un cambio de procesos o tecnologías, sino también una evolución en la forma de pensar y actuar de las personas que conforman la organización. Y en este sentido, la **mentalidad de crecimiento** juega un papel fundamental.

### ¿Qué es la mentalidad de crecimiento y por qué es clave en la transformación?

La mentalidad de crecimiento es la creencia de que nuestras habilidades y capacidades pueden desarrollarse a través del **esfuerzo, la constancia, la dedicación, el aprendizaje y la experiencia**. En contraposición a la mentalidad fija, que asume que las habilidades son innatas y no pueden cambiar significativamente.

La mentalidad de crecimiento es la creencia de que nuestras habilidades y capacidades pueden desarrollarse a través del esfuerzo, la constancia, la dedicación, el aprendizaje y la experiencia



### ¿Cómo se relaciona la Mentalidad de Crecimiento con la Transformación Empresarial? ¿Qué es la mentalidad de crecimiento? ¿Por qué es tan importante en la transformación empresarial?

Es la creencia de que nuestras habilidades y capacidades se pueden desarrollar a través del esfuerzo, la dedicación y el aprendizaje continuo. En el ámbito empresarial, esto implica:

➔ **Liderazgo transformacional, Aceptar los Desafíos, Adaptabilidad al cambio:** Los líderes con una mentalidad de crecimiento inspiran a sus equipos a superar los límites y a adaptarse a los cambios a través de sus acciones y decisiones. Ver los obstáculos como oportunidades para aprender y crecer, en lugar de una amenaza. Esto facilita la adopción de nuevas tecnologías, procesos y formas de trabajar.

➔ **Comunicación abierta y transparente:** Fomentar un ambiente donde las personas se sientan seguras para expresar sus ideas y opiniones y haya un diálogo honesto y transparente en todos los niveles de la organización.

➔ **Cultura de Creatividad, Innovación y Búsqueda de Nuevas Soluciones:** Alentar a las personas a proponer nuevas ideas y soluciones, ya que las personas con esta mentalidad no temen cometer errores. Fomentar un ambiente donde las ideas fluyen libremente y se valoran las perspectivas diferentes.

➔ **Desarrollo profesional continuo:** Invertir en la formación, capacitación y el desarrollo para que las personas puedan adquirir nuevas habilidades.

➔ **Resiliencia organizacional, Valorar la Mejora y el Aprendizaje:** Permite a las empresas recuperarse de los desafíos y adaptarse a las nuevas circunstancias. Crear un ambiente donde el error, superar los obstáculos y los fracasos, se transforman en oportunidades de aprendizaje y de mejora.

➔ **Celebrar los Logros, Reconocimiento y recompensa:** Valorar, recompensar, reconocer y celebrar los esfuerzos, los logros y los avances individuales y grupales de las personas.

➔ **Colaboración:** Facilitar el trabajo en equipo y la construcción de relaciones basadas en la confianza y el respeto mutuo.

➔ **Fomento de la experimentación:** Crear un ambiente seguro donde las personas se sientan cómodas probando nuevas ideas, donde se valore la toma de riesgos y se celebre el aprendizaje de los errores.

➔ **Mentoría:** Emparejar a empleados con experiencia con aquellos que están en etapas iniciales de su carrera.

➔ **Atracción y Fidelización de talento:** Las personas con una mentalidad de crecimiento se sienten atraídas por empresas que comparten sus valores y les ofrecen oportunidades de desarrollo.

En resumen, la mentalidad de crecimiento es el **combustible** que impulsa la transformación empresarial. Al cultivar esta mentalidad en una organización, se crea un ambiente donde la **innovación, la adaptación y el éxito son la norma** y así las organizaciones pueden **adaptarse a los cambios del entorno, superar los desafíos y alcanzar un crecimiento sostenible a largo plazo.**

### Beneficios de una Mentalidad de Crecimiento:

➔ **Cooperación y trabajo en equipo:** Mientras que la mentalidad fija causa **rivalidad y competencia**, la mentalidad de crecimiento hace que las personas sean **más abiertas, acepten y ofrezcan críticas**, creando ellas mismas situaciones para aprender y mejorar. El trabajo en equipo es la clave para el éxito, y aplicar dinámicas de grupo en la empresa fomenta este trabajo en equipo, facilitando así un entorno colaborativo y productivo.



➔ **Crecimiento constante e innovación:**

La motivación para aprender cosas nuevas y **mejorar en las cosas** que ya haces, es una constante en las personas con mentalidad de crecimiento. La pasión por **aprender, mejorar, crear, innovar...**, son rasgos de las personas y de los equipos que han adquirido y practican la **mentalidad de crecimiento.**

➔ **Capacidad de asumir riesgos:** Donde una persona con **mentalidad fija** ve un **problema**, una persona con mentalidad de crecimiento lo ve como un **reto motivador**. Es decir, **el esfuerzo, la complejidad, la incertidumbre...** no son frenos para estas personas. 🗨️

### Referencias: Carol Dweck's:

[https://www.ted.com/talks/carol\\_dweck\\_the\\_power\\_of\\_believing\\_that\\_you\\_can\\_improve?subtitle=en&lng=es&geo=es](https://www.ted.com/talks/carol_dweck_the_power_of_believing_that_you_can_improve?subtitle=en&lng=es&geo=es)  
<https://www.youtube.com/watch?v=Xn3qh97KV2c>

# Transformación empresarial

vs

# Certificaciones de Calidad

*La transformación empresarial,  
todo un desafío para la industria actual*



**Ma ISABEL  
FUENTES CORTÉS**

Quality Manager  
Audits & Certifications  
**Indra**

**Contacta:**

[https://linkedin.com/in/  
m<sup>a</sup>isabel-fuentes-cortes-  
178546a3](https://linkedin.com/in/misabel-fuentes-cortes-178546a3)

Cuando me invitaron a escribir este artículo lo tuve claro. Actualmente y en los tiempos que vivimos, la transformación empresarial es clave para la supervivencia, sostenibilidad y el crecimiento de nuestras empresas.

Todos hemos conocido empresas que literalmente han desaparecido, por no “subirse al carro” de la transformación, por no ver la tendencia y el impacto de la “Industria 4.0”, por no sumarse a los cambios sociales, profesionales e industriales derivados de la transformación tecnológica de los últimos años.

Vivimos en la era del “continuo” cambio tecnológico, la Inteligencia Artificial (IA), Industria 4.0, Big data, las nuevas formas de comunicación. Todo ha avanzado a gran velocidad en pocos años y sigue avanzando exponencialmente. Y como ejemplo de todo este cambio, a todos

nos llama la atención la actitud de nuestros adolescentes al respecto. Les cuesta entender, que una generación anterior, (quizá no más de 30 años atrás), pudiéramos trabajar, relacionarnos, y socializar sin un “Ordenador, Tablet o Smartphone”. Es más, a mí misma me resulta curioso, y casi anecdótico, retrotraerme a aquella época.

Asumámoslo, todo avanza deprisa y la adaptación es incuestionable y necesaria.

Desde mi experiencia como responsable de “Auditoria y Certificaciones” en Indra, en el ámbito de la Calidad, (Processes & Quality Management System (QMS)), podría decir, que no podemos ser ajenos a esta transformación. He vivido muchos cambios, evoluciones en normativa, evoluciones en modelos de certificación, incluso, modas pasajeras de poco recorrido, y siempre he asumido estos cambios

con positividad, intentando trasladarlos a mi organización como oportunidad de mejora, poniendo foco en la adaptación hacia la tendencia que nos marca el mercado, la industria y la sociedad. Es necesario orientar estos cambios como nuevos retos y desafíos, buscar objetivos ambiciosos a los que debemos ir dando respuesta a través de soluciones “disruptivas” o simplemente dando soluciones que nos ayuden a alcanzar metas alineadas con los objetivos. Esto, no siempre es fácil, sobre todo en grandes organizaciones, dado que toda adaptación requiere cambios de mentalidad y cultura.

En mi caso concreto, los nuevos modelos y estrategias empresariales actuales, me han impulsado a buscar nuevos modelos de auditoría que aporten más valor a la compañía, mayor enfoque a procesos y productos dentro de los nuevos modelos de Gobernanza, mayor especialización de equipos auditores, y en la medida de lo posible una mayor estandarización.

Para ello, son necesarias nuevas herramientas, estas herramientas deben soportar los nuevos modelos, y aportar cuadros de mando, que permitan leer e interpretar resultados en tiempo real. Y para esto, como no, tenemos que apoyarnos en las bondades que nos ofrecen las nuevas tecnologías, la digitalización, la IA....

Veamos la auditoría como una herramienta de ayuda a las organizaciones. Es nuestra “foto” que, al ser revelada, nos da información de la adaptación y grado de cumplimiento de nuestro sistema, producto y procesos, a los estándares definidos. Esta herramienta bien aplicada y estructurada, nos permite detectar áreas de mejora y posibles riesgos. Adelantarnos a los riesgos estableciendo planes de actuación, es crucial para el buen desarrollo de los programas y entrega de nuestros productos en tiempo y forma.

En cuanto a las certificaciones, sí, es cierto, las certificaciones suelen ser exigentes. Los esquemas IAQG, PECAL o NADCAP, por ejemplo, exigen entre otros

## Tomemos estos cambios, con optimismo, “mente abierta”, proactividad y profesionalidad, dando impulso a los planes estratégicos establecidos por la compañía. Caminemos juntos hacia el éxito y la deseada transformación

aspectos, cambios en normativa interna, cambios de procesos, nuevas prácticas, etc. Pero tal y como lo veo, una certificación, entendida como la conformidad de un sistema, producto, proceso o servicio, con los requisitos requeridos, siempre nos ayuda a mejorar, y es labor nuestra, hacer una eficiente adaptación de los requisitos, en pro de la operatividad. No olvidemos, ni caigamos en el error de “burocratizar” nuestro sistema documental, de “sobre especificar”, “sobre procedimientos”,....ya que no simplificar, complica la implantación y va reñido con la operatividad y aplicabilidad.

Desde el punto de vista de organización de los programas y desarrollos de Productos, los estándares también nos dan las pautas a seguir para todo el ciclo de vida, del HW y SW.

Si bien es cierto, que es la misma empresa quien debe de establecer su metodología, en función de su alcance y sus tipologías de Producto, los estándares siempre son un buen punto de referencia.

La difusión de los requisitos dentro de las organizaciones es algo fundamental, estos requisitos cambian, se actualizan, por eso es importante establecer canales que nos permitan estar informados puntualmente, para reaccionar y ajustar nuestro sistema a los cambios surgidos con celeridad y precisión.

Los grupos de trabajo entre las empresas de la Industria, encuentros en distintos foros con distintas temáticas, así como la participación en organismos que elaboran las normas por las que se rigen los modelos empresariales, es una buena forma de mantenerse siempre

actualizado, añadiendo además que está última, la participación en la elaboración de normas, permite a las organizaciones, aportar su experiencia y tener “voz” en la definición de estándares que deberá aplicar su empresa posteriormente..

Actualmente, la industria es muy volátil, han surgido muchas empresas “startup”, que se fusionan entre ellas y con otras grandes empresas, formando núcleos empresariales de referencia en sectores estratégicos.

Pues bien, aquí también es importante considerar los nuevos modelos como parte de la transformación empresarial.

Los sistemas de calidad dentro de estos contextos, también marcan pautas que ayudan a esta integración desde el punto de vista de alineamiento de metodologías y formas de proceder.

Por otro lado, no olvidemos la importancia de las personas y el talento en todo este proceso de transformación. La parte más importante del “Know-how” de las compañías, reside en las personas que la conforman. Por eso, en esta nueva era donde imperan nuevas formas de trabajar, nuevas metodologías, y una gran transformación cultural, es importante establecer los canales adecuados para que fluya el conocimiento y el aprendizaje continuo, aderezado con grandes dosis de ilusión, motivación, y consideración hacia nuestros equipos.

Tomemos estos cambios, con optimismo, “mente abierta”, proactividad y profesionalidad, dando impulso a los planes estratégicos establecidos por la compañía. Caminemos juntos hacia el éxito y la deseada transformación. 

# Inteligencia Artificial:

## *revolucionando el análisis de encuestas de experiencia del paciente*



**JESÚS ALFREDO  
FONTÁN NUÑEZ**

Responsable proyectos innovativos  
IA

FBA Consulting

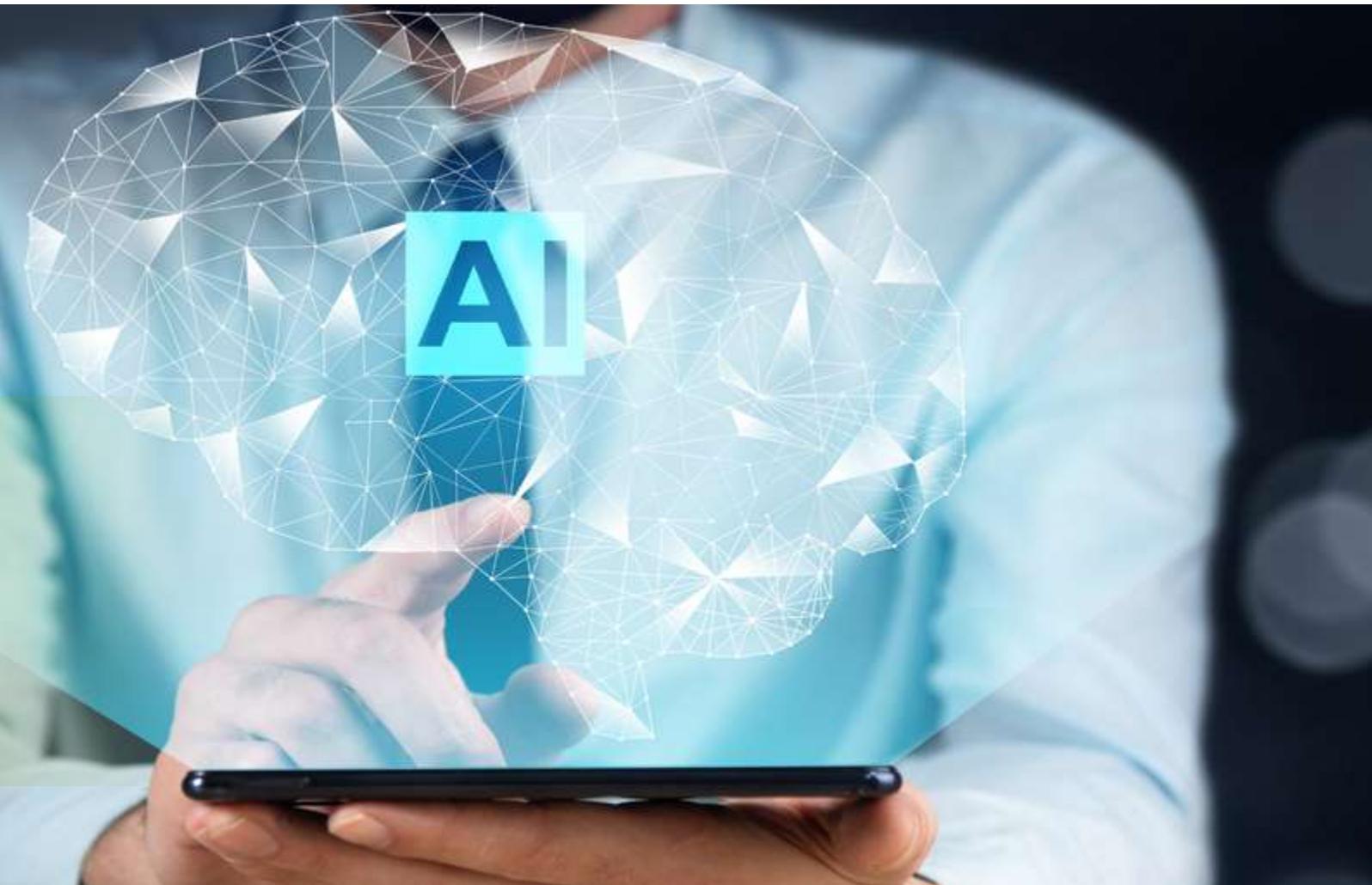
La experiencia del paciente es un factor crucial en la atención médica moderna. Con el aumento de la competencia entre los proveedores de salud y la creciente expectativa de los pacientes, las organizaciones de atención médica se ven presionadas a comprender y mejorar la experiencia del paciente. En este contexto, la inteligencia artificial (IA) se ha convertido en una herramienta transformadora que no solo optimiza el análisis de encuestas de experiencia del paciente, sino que también permite a las instituciones de salud tomar decisiones más informadas y centradas en el paciente.

### **Cómo la IA está transformando el análisis de encuestas**

#### **PROCESAMIENTO DE LENGUAJE NATURAL (PLN)**

Una de las aplicaciones más destacadas de la IA en el análisis de encuestas de experiencia del paciente es el Procesamiento de Lenguaje Natural (PLN). Esta tecnología

permite a las máquinas interpretar y analizar el lenguaje humano. En el contexto de las encuestas, el PLN puede utilizarse para analizar respuestas abiertas, identificando temas recurrentes y sentimientos expresados por los pacientes. Por ejemplo, un comentario como "la atención fue excelente, pero el tiempo de espera fue demasiado largo" puede ser desglosado para cuantificar la satisfacción general y la insatisfacción por el tiempo de espera.



Con el PLN, las instituciones pueden obtener una visión más profunda y matizada de la experiencia del paciente, algo que sería casi imposible de lograr mediante el análisis manual. Esto permite a los gestores de salud identificar áreas específicas que necesitan atención y priorizar mejoras. También permite detectar áreas no abordadas en las encuestas estructuradas.

Hay varios modelos de cómo se aplica el PLN en las encuestas de experiencia de pacientes:

**1. Análisis de Sentimientos. Ejemplo:** un hospital recopila comentarios abiertos de pacientes sobre su experiencia. Utilizando algoritmos de PLN, el sistema puede clasificar los comentarios en categorías de sentimientos: positivos,

negativos y neutros. Por ejemplo, un comentario como “El doctor fue muy amable y atento” se clasificaría como positivo, mientras que “Esperé mucho tiempo y no me sentí escuchado” sería clasificado como negativo. Esto permite a la organización identificar áreas de mejora rápidamente.

**2. Extracción de Temas. Ejemplo:** Un centro de salud recibe múltiples respuestas abiertas en sus encuestas. Mediante técnicas de PLN, se pueden extraer automáticamente temas recurrentes. Por ejemplo, si muchos pacientes mencionan “tiempo de espera” o “calidad de atención”, el sistema puede agrupar estos comentarios bajo esos temas, facilitando la identificación de áreas que requieren atención.

El análisis de comentarios mediante **INDAGA SIENTE IA®** permite analizar y resumir miles de comentarios al instante, así como clasificarlos en categorías y emociones

# El an3lisis predictivo, la visualizaci3n de datos, las alertas proactivas son algunos ejemplos, junto con el procesamiento de lenguaje natural con los que est3 funcionando INDAGA SIENTE IA®

**3. An3lisis de Frases Clave: Ejemplo:** Al analizar los comentarios de los pacientes, el PLN puede identificar frases clave o “keywords” que aparecen con frecuencia. Por ejemplo, si palabras como “atenci3n”, “amabilidad” y “informaci3n clara” aparecen repetidamente, el hospital puede enfocarse en mejorar o mantener esos aspectos espec3ficos de la atenci3n.

**4. Detecci3n de Tendencias a lo Largo del Tiempo: Ejemplo:** Un sistema de PLN puede analizar los comentarios de las encuestas a lo largo de varios meses o a3os para detectar tendencias en la satisfacci3n del paciente. Por ejemplo, si el an3lisis muestra un aumento en las quejas sobre el “tiempo de espera” en un per3odo determinado, la organizaci3n puede investigar las causas y tomar medidas correctivas.

**5. Clasificaci3n Autom3tica de Comentarios: Ejemplo:** Un hospital implementa un sistema de PLN para clasificar autom3ticamente los comentarios en diferentes categor3as, como “servicio al cliente”, “calidad de atenci3n”, o “log3stica”. Esto reduce la carga de trabajo manual del personal encargado de revisar las encuestas, permitiendo que se enfoquen en la mejora de los servicios.

## AN3LISIS PREDICTIVO

Otra aplicaci3n poderosa de la IA es el an3lisis predictivo. Utilizando algoritmos de aprendizaje autom3tico, las organizaciones pueden prever tendencias en la satisfacci3n del paciente y anticipar problemas antes de que se conviertan en crisis.

Esto es particularmente 3til en la planificaci3n de recursos y en la implementaci3n de

programas de mejora de la calidad. Al identificar proactivamente las 3reas que pueden estar en riesgo de baja satisfacci3n, las instituciones pueden intervenir antes de que se genere un impacto negativo en la percepci3n del paciente.

## VISUALIZACI3N DE DATOS

La capacidad de la IA para procesar y visualizar grandes vol3menes de datos tambi3n es fundamental. Las herramientas de visualizaci3n impulsadas por IA permiten a los gestores de salud ver patrones y tendencias de una manera accesible y comprensible. A trav3s de dashboards interactivos, las instituciones pueden observar de un vistazo las m3tricas clave de la experiencia del paciente, facilitando la toma de decisiones estrat3gicas.

## ALERTAS PROACTIVAS

Gracias a algoritmos predictivos, el sistema puede establecer umbrales de alerta. Si, por ejemplo, la satisfacci3n en una categor3a baja por debajo de un nivel determinado, se genera una alerta para que los gestores puedan investigar y tomar medidas correctivas r3pidamente.

## CASOS DE 3XITO

Los clientes de FBA Consulting han comenzado a implementar IA en sus an3lisis de encuestas de experiencia del paciente a trav3s del ecosistema INDAGA con resultados prometedores. Por ejemplo, hemos utilizado algoritmos de aprendizaje autom3tico para analizar los comentarios de los pacientes y descubrimos que un 20% de las quejas estaban relacionadas con la comunicaci3n del personal de forma transversal. Con esta informaci3n, se pueden implementar programas de capacitaci3n en comunicaci3n para el personal m3dico y de enfermer3a, lo que va a resultar en un aumento esperado del 15% en la satisfacci3n general del paciente en el pr3ximo a3o.

Para este art3culo se presenta un an3lisis asistido por tecnolog3a IA de m3s de 100.000 comentarios de pacientes aleatorios de nuestra base de datos que han asistido a los servicios de urgencias, consultas externas y hospitalizaci3n de hospitales privados de Espa3a durante 2024.

La cadena de análisis de comentarios de INDAGA SIENTE IA® ha generado el siguiente resultado descriptivo interpretativo:

*“Los hospitales privados españoles en 2024 muestran un panorama mixto en cuanto a la satisfacción de los pacientes, con fortalezas notables y áreas que requieren mejora significativa.*

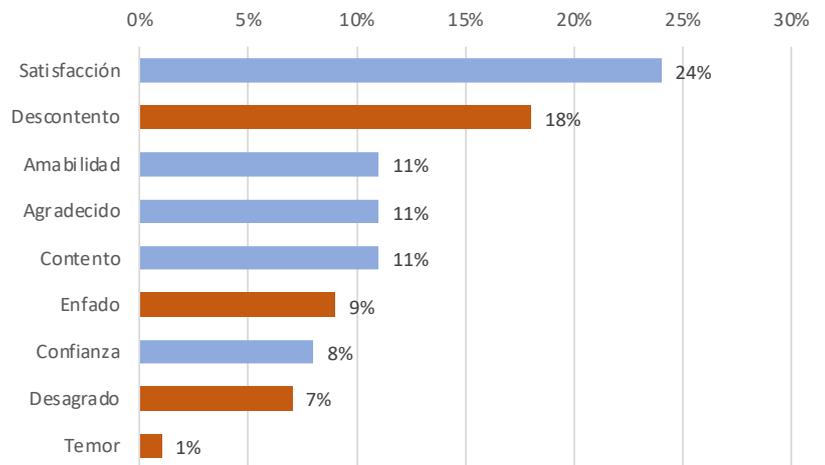
*En general, los pacientes valoran positivamente la profesionalidad y empatía del personal médico y sanitario, considerándolo un factor clave en su experiencia hospitalaria. Las instalaciones modernas y la limpieza general de los hospitales son puntos fuertes, aunque se identifican deficiencias en algunas áreas específicas, como habitaciones y baños en el área de hospitalización.*

*La calidad de la atención médica y la eficiencia en la realización de pruebas diagnósticas son aspectos que generan confianza en los pacientes. Sin embargo, existen desafíos importantes que afectan la satisfacción general. Los tiempos de espera prolongados, tanto en urgencias como en consultas externas, son una queja recurrente. La falta de personal, especialmente de especialistas, contribuye a estos retrasos y afecta la calidad de la atención.*

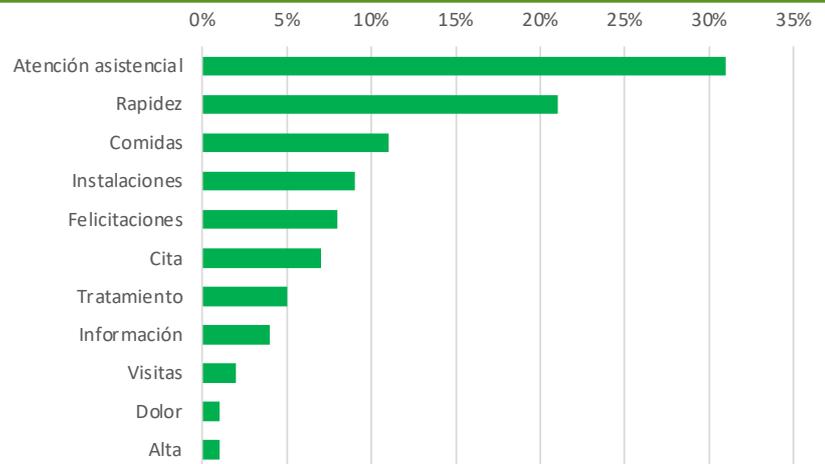
*Los problemas de organización y coordinación interna entre departamentos también son señalados como áreas de mejora. La calidad de la comida en hospitalización y la falta de servicios adicionales gratuitos (como Wi-Fi y televisión) son aspectos que generan insatisfacción. Además, la atención al cliente en recepción y call center es percibida como un punto débil, con quejas sobre la falta de empatía y la lentitud en la resolución de problemas.*

*En conclusión, mientras que los hospitales privados españoles destacan por la calidad de su personal médico y sus instalaciones, necesitan abordar problemas como los tiempos de espera, coordinación interna y atención al cliente para mejorar la satisfacción general de los pacientes. La inversión en personal adicional, mejora de infraestructuras y formación en atención al cliente podría elevar significativamente los estándares de calidad y la experiencia del paciente en estos centros de salud.”*

📌 **Gráfica 1:** En la siguiente gráfica presentamos el resultado del análisis de emociones globales alimentada con más de 100.000 comentarios.



📌 **Gráfica 2:** En la siguiente gráfica se ofrece el resultado del análisis de categorías: Se le pidió a la IA que clasifique a más de 100.000 comentarios en 11 categorías y estos fueron los resultados:



## Conclusiones

La inteligencia artificial está transformando el análisis de encuestas de experiencia del paciente, ofreciendo herramientas poderosas para interpretar datos complejos, anticipar tendencias y mejorar la calidad de la atención. A medida que las instituciones de salud continúan adoptando estas tecnologías, es probable que veamos una mejora significativa en la satisfacción del paciente y en la calidad de la atención.

Con la capacidad de la IA para proporcionar información valiosa y procesar grandes volúmenes de datos, el futuro de la experiencia del paciente parece prometedor. 🌱



# *Transformación Empresarial a través del LeanManagement*



ÁNGEL SAN ANDRÉS

Consultor Líder  
ASENTA

Contacta:

<https://www.linkedin.com/in/angel-san-andres-4413a811>

Las organizaciones que buscan ser sostenibles y destacar necesitan más que procesos eficientes: requieren una transformación profunda. Lean Management surge como una respuesta poderosa para lograr este cambio, ofreciendo una metodología que no solo maximiza el valor para el cliente, sino que también minimiza el desperdicio en cada nivel de la empresa, mejorando la eficiencia. Este artículo explora, de manera accesible y práctica, cómo los líderes empresariales pueden emplear los principios Lean para conducir sus organizaciones hacia la mejora continua y un cambio cultural genuino. Desde el diagnóstico inicial hasta la implementación de herramientas clave y la gestión de desafíos, se ofrecen las claves necesarias para que los directivos puedan transformar sus empresas y alcanzar una competitividad sólida y sostenible.

En el entorno empresarial actual, la competitividad exige a las organizaciones adoptar enfoques innovadores y efectivos. Las empresas se enfrentan a grandes retos que suponen cambios profundos en todos sus niveles. La tecnología evoluciona rápidamente, las expectativas de innovación son cada vez mayores, y la sostenibilidad se ha convertido en un pilar estratégico. La transformación cultural interna es la clave para adaptar personas y procesos a esta nueva realidad.

Las empresas excelentes son aquellas que perduran en el tiempo y tienen la habilidad de transformarse continuamente estimulando el progreso, revisando sus estrategias de “negocio y de gestión”, para avanzar continuamente y adaptarse al medio, pero a la vez son capaces de preservar su núcleo “su proyecto de empresa” su misión, visión y valores.

El presente artículo habla de Lean Management como una estrategia fundamental para lograr una transformación significativa y sostenible, está dirigido a directivos que buscan mejorar la eficacia y la eficiencia de sus organizaciones, explica cuáles son las claves para lograr un proceso de transformación empresarial exitoso mediante los principios del Lean Management.

## Comprendiendo el Lean Management

Lean Management es una filosofía de gestión que busca aumentar la satisfacción del cliente, maximizando el valor del producto o servicio que se le entrega, a la vez que reduce el desperdicio en todos los procesos y operaciones que generan este valor, eficiencia económica. Su enfoque se centra en la mejora continua y en la creación de un entorno donde todos los empleados se sientan empoderados para contribuir al proceso de mejora, funcionamiento interno. La adopción de Lean Management implica un cambio cultural profundo, donde la dirección debe liderar con el ejemplo y fomentar un ambiente de colaboración y aprendizaje.

(Imagen 1)

## La Importancia del Cambio Cultural

El cambio cultural es un componente crítico en la implementación del Lean Management. Los líderes deben adoptar un nuevo enfoque en la gestión, promoviendo comportamientos que alineen a todos los miembros de la organización con los objetivos estratégicos. Este cambio no solo se refiere a la adopción de herramientas y técnicas, Lean Tooling, sino a una transformación en la forma de pensar y actuar de la organización, Lean Thinking. La dirección debe ser proactiva, movilizándolo a las personas hacia un propósito común.

Un cambio cultural efectivo implica que los líderes deben ser un modelo a seguir. Esto significa que deben demostrar los comportamientos y actitudes, que esperan ver en sus equipos. La comunicación abierta y la transparencia son esenciales para fomentar un ambiente donde los empleados se sientan seguros para expresar sus ideas y preocupaciones. Además, es fundamental »

Imagen 1: Modelo Lean Management para la transformación empresarial



La transformación empresarial, a niveles de Excelencia, requiere “acción”. Sin acción no hay “transform-acción”, y la “acción” para que no sea estéril o ineficiente, requiere estar bien dirigida

Imagen 2: Condiciones para promover el compromiso y la implicación de las personas

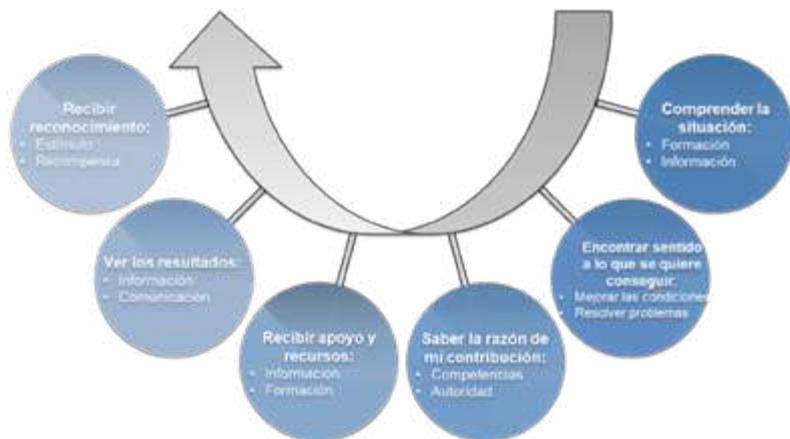
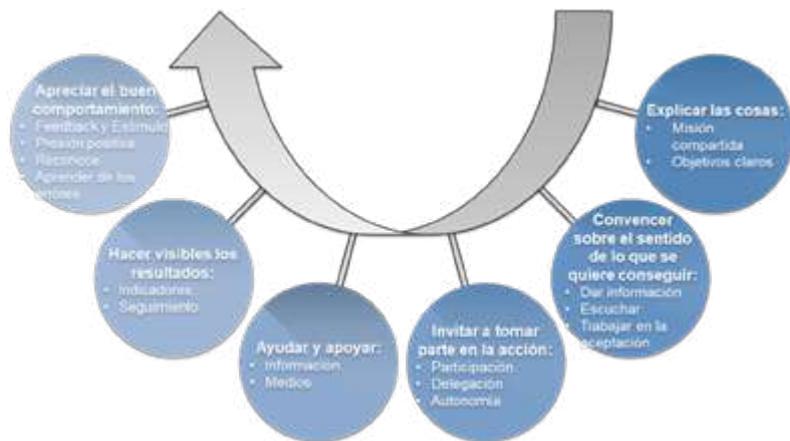


Imagen 3: Actuaciones de los directivos y líderes



## El cambio cultural es un componente crítico en la implementación del Lean Management

» reconocer y recompensar los esfuerzos de mejora, lo que refuerza el compromiso de todos hacia la transformación. (Imagen 2 y 3)

La cultura en una organización se va creando día a día mediante la actuación coordinada de todas las personas de acuerdo con unos valores compartidos desde el respeto, la tolerancia y a la vez el compromiso individual.

El cambio cultural en el modelo Lean Management significa:

➔ **Obsesión por el Cliente:** saber quiénes son y cuáles son sus necesidades

cómo utilizan los productos y servicios que suministramos

➔ **Tolerancia “0” con el Desperdicio:**

atacar la inestabilidad y las fluctuaciones, eliminar o reducir el desperdicio

➔ **Apuesta por las Personas:** desarrollo de competencias, instrumentos de participación y de mejora

➔ **Mejora Continua como herramienta:** definir estándares, analizar desviaciones y resolver problemas

### Diagnóstico y Análisis Inicial

Todo proceso de transformación comienza con un diagnóstico claro de la situación actual. Es esencial que los directivos comprendan dónde se encuentra la organización y por qué. Este análisis debe ir más allá de los números y métricas, buscando entender las causas subyacentes de los problemas. Un diagnóstico preciso permite establecer un punto de partida sólido para la transformación.

### Establecimiento de Prioridades

En un contexto donde los recursos son limitados, es crucial establecer prioridades. La trampa de querer mejorar todo al mismo tiempo puede llevar a la descoordinación y al desperdicio de esfuerzos. Los directivos deben identificar las áreas clave que requieren atención y concentrar los recursos en ellas. Esto implica renunciar a ciertas iniciativas en favor de un enfoque más estratégico y focalizado.

Priorizar es saber que hay que “dejar” y que no en cada momento.

La priorización debe basarse en un análisis cuidadoso de los impactos potenciales de cada iniciativa. Es importante establecer métricas claras para medir el progreso y el éxito de las iniciativas priorizadas, lo que permite realizar ajustes en el camino si es necesario.

### Ejes de Acción de la Dirección

Según el Modelo Lean Management para que se produzca una transformación

efectiva la dirección debe actuar a través de los tres ejes de la gestión: *(Imagen 4)*

- ➔ Gestión de la Mejora
- ➔ Gestión de los Procesos
- ➔ Gestión de la Actividad

Y en los tres ejes de conducción del cambio: *(Imagen 5)*

- ➔ Liderar el Cambio
- ➔ Apoyar el Cambio
- ➔ Compromiso con la Acción

La transformación empresarial, a niveles de Excelencia, requiere “acción”. Sin acción no hay “transform – acción”, y la “acción” para que no sea estéril o ineficiente, requiere estar bien dirigida.

La actuación de la dirección en estos tres ejes de la gestión y los tres ejes del cambio se basa en:

#### ➔ **Liderar y direccionar la organización:**

Proporcionar un rumbo claro y movilizar a las personas hacia los objetivos estratégicos. Esto implica no solo establecer metas, sino también comunicar de manera efectiva la visión y los beneficios del cambio. La dirección debe ser visible y accesible, fomentando un ambiente donde los empleados se sientan cómodos compartiendo sus ideas y preocupaciones.

➔ **Fomentar la participación:** Involucrar a todos los niveles de la organización en el proceso de transformación, asegurando que cada persona se sienta parte del cambio. Esto puede lograrse a través de equipos de trabajo interdepartamentales, donde se fomente la colaboración y el intercambio de ideas. La participación no solo mejora la moral de los empleados, sino que también genera un sentido de propiedad sobre el proceso de cambio.

#### ➔ **Promover un entorno de aprendizaje:**

Crear condiciones que faciliten el aprendizaje continuo y la mejora, permitiendo que la organización se adapte y evolucione. Esto incluye la implementación de »

Imagen 4: Ejes de la gestión

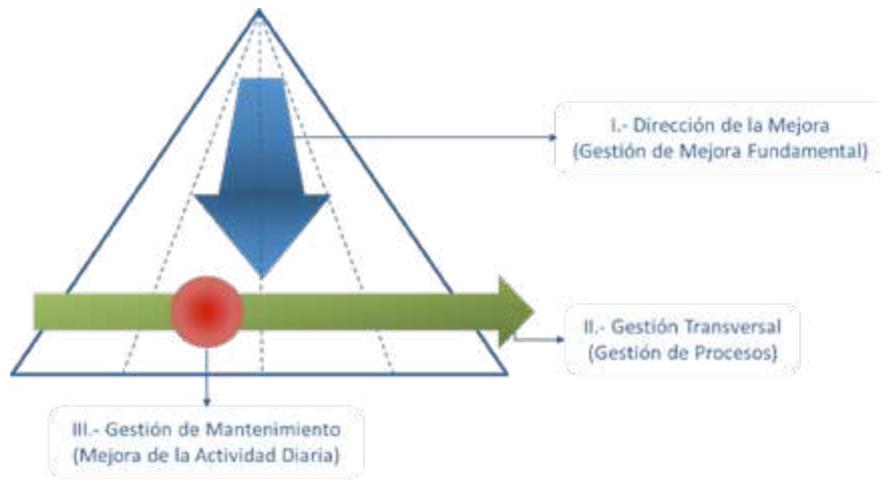
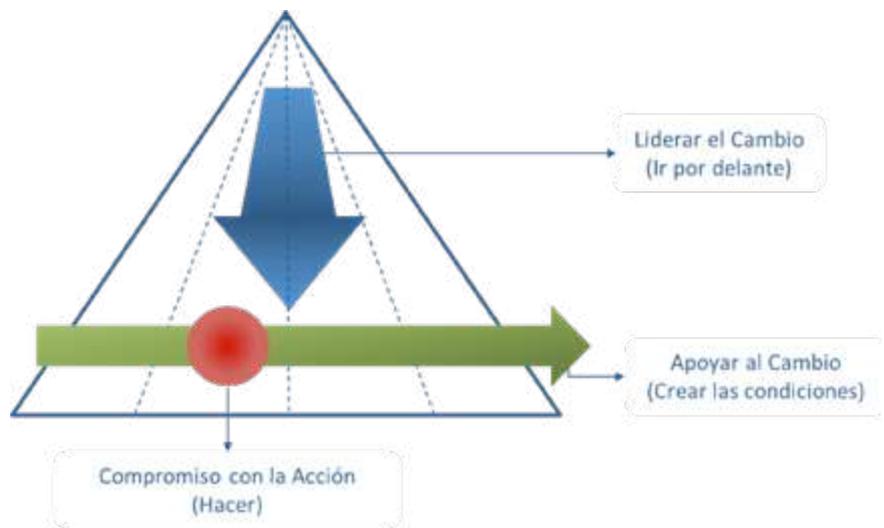


Imagen 5: Ejes de conducción del cambio



Lean Management se presenta  
como una estrategia fundamental para lograr  
una transformación significativa y sostenible

- » programas de capacitación y desarrollo profesional, así como la creación de espacios donde las personas puedan experimentar y aprender de sus errores. Un entorno de aprendizaje fomenta la innovación y la creatividad, elementos esenciales para la transformación. Las organizaciones con más éxito en el siglo XXI serán aquellas que estén abiertas al aprendizaje.

Estas actuaciones se sustentan en el empleo de soportes o palancas, que implican acciones concretas, siguiendo el ciclo de mejora PDCA (Plan-Do-Check-Act) (Imagen 6)

Imagen 6: Ciclo de mejora PDCA (Plan-Do-Check-Act)



La mejora continua debe ser parte de la cultura organizacional, donde cada persona se sienta responsable de contribuir al avance

## Herramientas para la Implementación del Lean Management

La implementación del Modelo Lean Management para la transformación empresarial requiere del empleo de diversas herramientas siendo algunas de las más efectivas:

➔ **Despliegue de Objetivos:** Facilita la consecución de los objetivos estratégicos mediante la realización de acciones concretas por los diferentes niveles de la organización, promoviendo la colaboración interdepartamental. Permite a las personas comprender cómo sus esfuerzos individuales contribuyen a los objetivos generales, lo que aumenta la alineación y el compromiso.

➔ **Minicompañías:** Unidades funcionales de gestión Lean que permiten mediante una gestión autónoma, focalizarse en satisfacer las necesidades del cliente de manera eficiente y hacerlo con amplia participación de las personas. Se fomenta la toma de decisiones a nivel local, lo que acelera la respuesta a las necesidades del cliente.

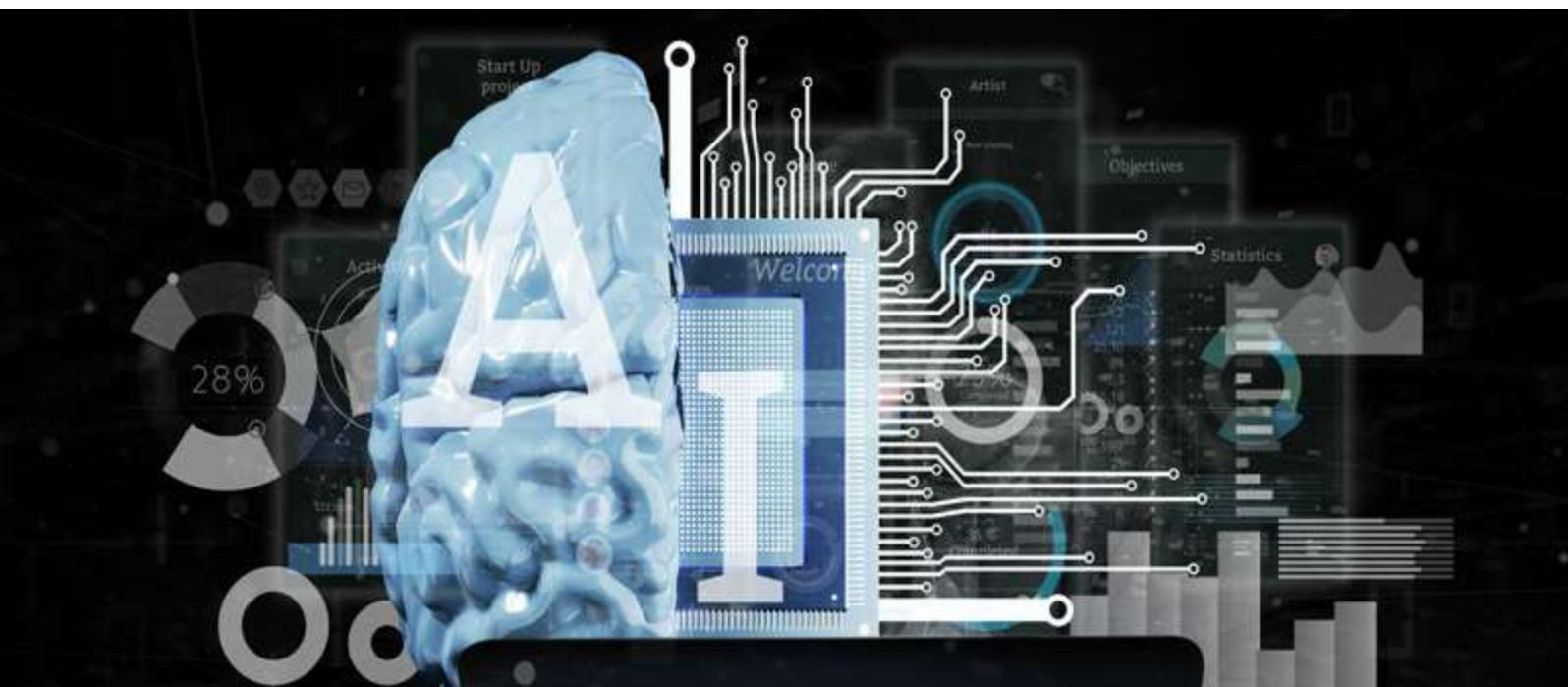
➔ **KATA de Mejora:** Fomenta la mejora continua en todos los niveles de la organización, involucrando a los líderes como coaches en el proceso. Esta herramienta ayuda a establecer un marco para la práctica habitual de la mejora, asegurando que todos los empleados estén comprometidos con el proceso de aprendizaje y mejora.

## Aprendizaje y Mejora Continua

La transformación empresarial es un proceso de autodescubrimiento que se retroalimenta a partir del aprendizaje. La mejora continua debe ser parte de la cultura organizacional, donde cada persona se sienta responsable de contribuir al avance. Este ciclo iterativo de mejora requiere constancia y un compromiso firme con los objetivos establecidos.

El aprendizaje organizacional se basa en la idea de que las organizaciones deben ser capaces de adaptarse y evolucionar en





# Inteligencia Artificial y Analítica de Datos: Impulsores de la Calidad en la Era Digital



**LUIS RAMÓN SURUTUSA**

Director de Data Analytics  
CYC

 **Contacta:**

 <https://www.linkedin.com/in/luis-ramon-surutusa-25989228/>

La calidad, como disciplina y objetivo estratégico, ha recorrido un camino de evolución constante, adaptándose a nuevas realidades y desafíos en organizaciones de todo tipo. Y aunque los métodos y herramientas han cambiado, su esencia permanece: **medir los resultados, analizar los procesos, implementar mejoras y confirmar el impacto**. Esta estructura fundamental ha sido la brújula de la mejora continua en cualquier ámbito. Hoy en día, los avances en analítica de datos e Inteligencia Artificial están impulsando una auténtica revolución, transformando profundamente los procesos de calidad y llevándolos a un nivel sin precedentes.

Históricamente, el **análisis de datos** siempre ha sido esencial en calidad, dado su vínculo

directo con la medición y evaluación de resultados. Sin embargo, las herramientas actuales permiten no solo medir con mayor precisión, sino también transformar esas mediciones en conocimiento accionable. Gracias a la **IA** y al **análisis masivo de datos**, podemos detectar patrones, identificar oportunidades de mejora e incluso prever riesgos con una rapidez y precisión que superan los enfoques tradicionales. Además, el surgimiento de la **IA generativa** amplía estas capacidades, y nos permiten crear soluciones que hablan y entienden el lenguaje escrito de una forma nunca antes vista. Ahora, la tecnología puede analizar documentos, normativas y reportes de calidad, convirtiéndose en un recurso inigualable para acceder y explotar el conocimiento escrito relacionado con los procesos de calidad de cada organización.

De hecho, estamos en un momento en el que grandes voces de la IA, como Sam Altman (CEO de OpenAI), afirman que estamos viviendo el amanecer de una **nueva era**: la Era de la Inteligencia. Una Era que abre la puerta a nuevas oportunidades para la gestión de calidad, donde su potencial solo se verá limitado por nuestra capacidad de comprender y aplicar estas innovaciones de forma estratégica. En este contexto, explorar la aplicación de la IA en el ámbito de la calidad es más que recomendable; es esencial. En las próximas secciones, veremos cómo la IA y la analítica avanzada pueden convertirse en un **aliado estratégico**, proporcionando el apoyo necesario para mejorar la calidad de manera integral y posicionar a las organizaciones en la vanguardia de la innovación.

## Entender QUÉ sucede

El primer paso para gestionar la calidad de manera efectiva es comprender con precisión lo que está ocurriendo en el proceso. Sin una visión clara, basada en datos relevantes para los objetivos de calidad, los responsables se ven obligados a navegar entre múltiples reportes y documentos, dificultando la toma de decisiones informadas y oportunas. La consolidación de datos y la tecnología adecuada son clave para obtener una imagen integral.

### Caso 1: Evolución de incidentes de calidad

En nuestro primer caso, presentamos una situación común en muchas organizaciones. El responsable de calidad de una planta manufacturera del sector de la automoción (TIER 1) se encontraba ante un desafío recurrente: obtener información precisa sobre la evolución de los incidentes de calidad. Su equipo trabajaba con sistemas que generaban listados de datos estáticos, los cuales requerían un esfuerzo significativo para convertir en insights útiles. Con el tiempo, el volumen de datos creció, y estos sistemas comenzaron a presentar problemas de rendimiento y, finalmente, de disponibilidad, con informes que llegaban incompletos o con retraso, dificultando la identificación de patrones de manera oportuna.

Para superar esta barrera, implementaron una solución de **Business Intelligence (BI)** que consolidaba toda la información en un cuadro de mando dinámico. A través de esta herramienta, el equipo puede visualizar, de forma clara y en tiempo real, las incidencias de calidad clasificadas por tipo, producto, y periodo temporal, entre otros factores clave. Esta consolidación de información permite al equipo detectar tendencias rápidamente, ofreciendo una visión integral y actualizada de la situación en cada momento y facilitando así una toma de decisiones ágil y fundamentada para abordar problemas recurrentes de calidad.

### Caso 2: Digitalización y análisis de reportes manuales de incidentes

Otro desafío común, aplicable a múltiples sectores, se presenta cuando los responsables de calidad deben analizar reportes o informes de incidentes registrados en texto. Aunque estos reportes contienen detalles importantes, procesarlos manualmente supone un esfuerzo considerable, dificultando la obtención

de una visión integral y ralentizando la toma de decisiones.

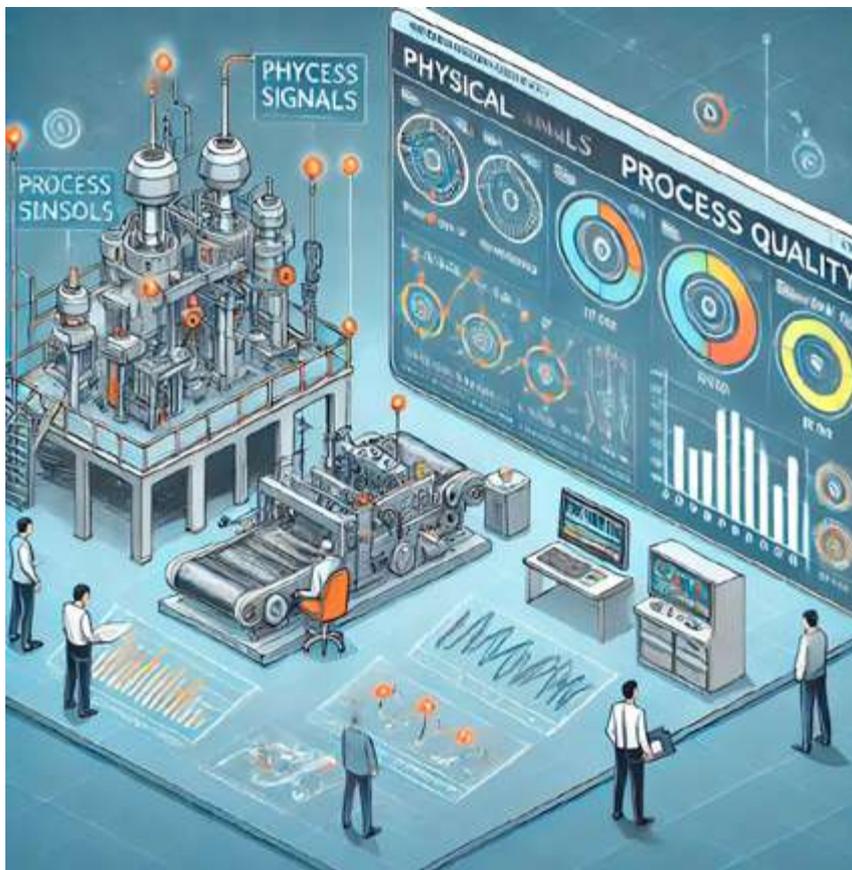
Aquí, **la IA generativa** ha emergido como una herramienta transformadora. Un ejemplo claro lo planteamos en el sector alimentario, donde la IA fue aplicada para analizar grandes volúmenes de reportes textuales. En este caso, el sistema identificaba automáticamente el producto afectado, el tipo de incidente reportado, las partes del proceso involucradas, las hipótesis sobre la causa del problema y las medidas recomendadas. De esta forma, la información se estructuraba instantáneamente, permitiendo al responsable de calidad observar de un vistazo cuál era el problema más frecuente en un periodo determinado, en qué puntos del proceso surgía y qué medidas se recomendaban para resolverlo. Insights que pueden integrarse en un sistema BI como el caso anterior, o en herramientas de gestión de calidad, permitiendo al equipo de calidad detectar tendencias de incidentes de forma proactiva y responder rápidamente, optimizando el tiempo y los recursos dedicados. >>



## » Comprender POR QUÉ sucede

Una vez que entendemos lo que está ocurriendo en términos de calidad, el siguiente paso crítico es **identificar la causa raíz** de los problemas. Las herramientas de BI permiten analizar y cruzar indicadores clave con diferentes ejes de análisis en cuadros de mando, permitiendo profundizar en las posibles razones detrás de un problema de calidad. Sin embargo, en un entorno industrial, donde los incidentes de calidad suelen estar vinculados a condiciones complejas y cambiantes del proceso productivo, esta estrategia resulta insuficiente.

Para abordar estos desafíos, existen sistemas avanzados de IoT que complementan lo anterior permitiendo un análisis detallado del proceso a través de señales físicas capturadas en tiempo real, como la velocidad del motor, la presión y la temperatura, ayudando así a profundizar en el análisis de las causas de los problemas de calidad y a implementar mejoras continuas.



## Caso 3: Captura y análisis de señales de máquina

En este caso, un fabricante de estructuras de acero, con una comprensión clara de sus principales retos de calidad, decidió aprovechar los millones de datos generados diariamente por sus máquinas para analizar el **comportamiento físico de sus procesos**. Gracias a la integración de tecnologías de IoT y sistemas de ingesta de datos en tiempo real, el equipo de calidad pudo comenzar a monitorizar estos parámetros continuamente.

Pero este sistema no solo les permite monitorizar situaciones que ya conocen y sobre las que desean actuar, sino también recopilar datos históricos para análisis posteriores donde identificar nuevos patrones y anomalías vinculados a retos de calidad. Con esta información, el responsable optimiza procedimientos y mejora la monitorización operativa, estableciendo mejoras continuas en la calidad del producto y asegurando que los ajustes necesarios se realicen de forma precisa y oportuna.

## Caso 4: Adaptación del proceso basada en la variabilidad de la materia

En el sector alimentario, otra empresa enfrentó un problema de calidad relacionado con la **variabilidad de un producto intermedio** que influía en la calidad final del producto, concretamente por roturas. La empresa detectó que esta variabilidad estaba relacionada en parte con las características de la materia prima, un factor que, aunque podría analizar por lotes, no siempre era controlable. En estos casos, los operarios con más experiencia eran capaces de ajustar el proceso en función de las características de cada lote de materia prima para maximizar la calidad del producto final. La experiencia acumulada por estos operarios, basada en la observación del comportamiento del proceso frente a distintas condiciones, les permitió hacer ajustes finos en los parámetros de producción para obtener los mejores resultados.

Si esta experiencia basada en hechos, la materializamos en datos y mediciones, la podremos aprovechar mediante **Inteligencia Artificial**. Capturar y analizar sistemáticamente la variabilidad de la materia prima y el comportamiento del proceso, permite a la organización aprovechar esta "sabiduría operativa" en su enfoque de mejora continua. Lo vemos en el siguiente caso.

## Mejorar con IA

A medida que los objetivos de calidad se vuelven más ambiciosos, los datos a gestionar crecen en complejidad y volumen. En estos casos, el análisis manual resulta inviable, ya sea por el tiempo requerido o la dificultad de extraer conclusiones precisas. Es aquí donde la Inteligencia Artificial se convierte en nuestro aliado, aportando capacidades para optimizar los procesos y alcanzar niveles de calidad superiores.

### Caso 5: IA para aprender de la experiencia

Volvamos al caso de la variabilidad en la calidad de un producto, que depende de numerosos factores siendo algunos controlables, otros conocidos y otros, incluso, desconocidos. Hasta ahora, los operarios más experimentados ajustaban el proceso según su intuición, basada en experiencias pasadas, aunque sin poder formular una estrategia de control concreta aplicable a cada situación. Este es un caso ideal para la IA, que puede aprender de estos datos complejos y crear patrones aplicables al proceso. En la empresa alimentaria que enfrentaba este reto, la IA jugó tres roles fundamentales:

- ➔ **Descubrir relaciones:** En primer lugar, la IA fue capaz de identificar relaciones entre los diferentes factores involucrados y los resultados obtenidos, ayudando a los expertos del proceso a profundizar en el conocimiento del proceso, confirmando patrones e identificando los factores que afectan la calidad.
- ➔ **Predicción de resultados:** A partir de estos insights, se entrenó un modelo de IA para anticipar el nivel de calidad esperado según la configuración del proceso y las características de la materia prima a procesar. Si bien esto permite prever problemas, aún queda un paso para optimizar realmente el proceso.
- ➔ **Optimización de parámetros:** Finalmente, el modelo de IA permite simular diferentes configuraciones dentro de límites establecidos para cada parámetro, determinando automáticamente la configuración óptima. Esta recomendación se proporciona a pie de máquina, dando a los técnicos una guía para procesar cada lote y maximizar la calidad del producto final.

A medida que los objetivos de calidad se vuelven más ambiciosos, los datos a gestionar crecen en complejidad y volumen.

Es aquí donde la Inteligencia Artificial se convierte en nuestro aliado, aportando capacidades para optimizar los procesos y alcanzar niveles de calidad superiores

Este enfoque permite a la organización utilizar la experiencia acumulada de las operaciones y los operarios como base para una mejora continua, optimizando la calidad de forma proactiva y minimizando errores.

### Caso 6: Acelerando con la IA Generativa

Hoy día, la IA Generativa nos trae otro enfoque revolucionario, capaz de proporcionar asistencia personalizada en muchos ámbitos. Y lo hace además con modelos de IA ya entrenados, que resuelven diferentes necesidades organizativas. Esto permite implementar soluciones con un esfuerzo más reducido, generando agentes conversacionales especializados en los procesos y la documentación interna de cada entidad. A continuación, compartimos algunas de las aplicaciones que nos está permitiendo crear esta tecnología en diversos sectores:

- ➔ **Soporte en la línea de producción:** en una planta industrial, un asistente de IA puede acceder a la documentación de máquinas, manuales de procesos, guías de buenas prácticas e informes de incidentes anteriores. Esto permite que los técnicos de operación reciban ayuda instantánea al realizar ajustes o reparaciones, simplemente haciendo preguntas al asistente. En lugar de perder tiempo buscando respuestas en numerosos documentos, los operarios obtienen la información que necesitan al instante, reduciendo incidentes de calidad derivados de problemas en el proceso. »

## La IA ofrece asistencia contextualizada y precisa, adaptándose a las necesidades de cada usuario y agilizando la respuesta en procesos críticos para la organización

### » → **Mejora de la calidad en el servicio al cliente:**

en otra empresa, la calidad del servicio dependía de la correcta introducción de pedidos en el sistema informático de la entidad. Pero la variedad de situaciones y la complejidad de la interfaz generaban errores que impactaban en cliente. Ahora un asistente de IA responde a las dudas de los empleados, como haría un compañero experto, resolviendo consultas sobre el registro correcto de pedidos, atendiendo además en los siete idiomas que utiliza la organización independientemente del idioma de los documentos de referencia.

→ **Asesoramiento personalizado:** en el sector financiero, un asistente ayuda a los asesores a seleccionar los productos y servicios más adecuados para cada cliente, considerando el portafolio de la entidad y las características individuales de cada usuario. Esto mejora la precisión del asesoramiento y la satisfacción del cliente, proporcionando recomendaciones basadas en un conocimiento profundo del catálogo de productos.

→ **Apoyo en servicios de prevención:** en una empresa de servicios de prevención de riesgos laborales, con alcance multisectorial e internacional, el asistente proporciona información actualizada sobre normativas y regulaciones específicas para cada sector y país, ayudando al equipo a cumplir con los requisitos legales y a ofrecer un servicio más confiable y eficiente.

En todos estos escenarios, la IA ofrece asistencia contextualizada y precisa, adaptándose a las necesidades de cada usuario y agilizando la respuesta en procesos críticos para la organización, al estar conectados al conocimiento acumulado de la entidad.

## El Papel de los Líderes en Calidad en la Era de la IA

La transformación digital en calidad y la adopción de tecnologías de datos e IA requieren un liderazgo claro y estratégico. Para avanzar con éxito en esta dirección, nuestros mejores consejos son:

→ **Ser fieles a sus objetivos de negocio,** manteniendo una orientación clara hacia los resultados específicos que la organización desea alcanzar.

→ **Alinear la estrategia digital,** evitando avances que no sean sostenibles tecnológicamente o que no aporten valor directo a la empresa.

Para llevar a cabo esta estrategia, las organizaciones deben cumplir tres requisitos fundamentales:

**1. Una dirección convencida** del impacto estratégico de estas tecnologías en el negocio.

**2. Líderes de negocio en distintos ámbitos** (calidad, operaciones, tecnología, etc.) sensibilizados ante las oportunidades que trae la IA para mejorar sus procesos y alcanzar sus metas.

**3. Un equipo o referente en IT o Transformación Digital,** encargado de coordinar la estrategia digital y apoyar el desarrollo de proyectos tecnológicos en la organización.

Los responsables de calidad desempeñan un papel crucial en la integración de la IA, asegurando que estas soluciones estén alineadas con los objetivos de la organización y promuevan una cultura de innovación y mejora continua. Esto implica colaborar estrechamente con el departamento de tecnología para garantizar una correcta implementación, con el equipo de operaciones para optimizar su uso, y con recursos humanos para fomentar una adopción efectiva de las nuevas herramientas.

## Cómo empezar con IA en la Gestión de la Calidad

Dar los primeros pasos en la implementación de la IA y la analítica puede resultar desafiante.



Ya sea en los primeros pasos o para continuar avanzando, este es el momento de adoptar la IA como un aliado estratégico en el camino hacia la excelencia en calidad

Pero siguiendo un enfoque estructurado y basado en las premisas anteriores, las organizaciones pueden aprovechar sus ventajas de forma progresiva y efectiva:

**1. Inspiración.** El primer paso es inspirar a los responsables de negocio, ayudándoles a comprender las posibilidades que la IA y la analítica aportan a los procesos de calidad. Una fase esencial para evaluar la madurez digital de la organización en sus diferentes áreas y para identificar dónde la IA y los datos pueden ofrecer un mayor valor.

**2. Definición de objetivos claros.** Definir objetivos claros y alineados con los propósitos estratégicos de la organización proporciona una ruta directa y eficaz. Y es crucial para identificar las necesidades de los usuarios, orientando la solución a un aporte de valor real. Al plantear metas específicas, el enfoque se centra en resolver problemas de negocio tangibles y relevantes, en lugar de perseguir aplicaciones de tecnología sin dirección.

**3. Implementación de proyectos**

**piloto.** Tras definir los objetivos, es recomendable comenzar con proyectos de pequeña escala que validen el impacto y eficacia de la solución. No se trata de pruebas de concepto, sino de demostraciones de su valor real en el negocio que permitan observar cómo la IA y los datos aportan mejoras concretas a los procesos de calidad. Estos primeros éxitos establecen una base de confianza y comprueban el potencial de la solución antes de escalarla.

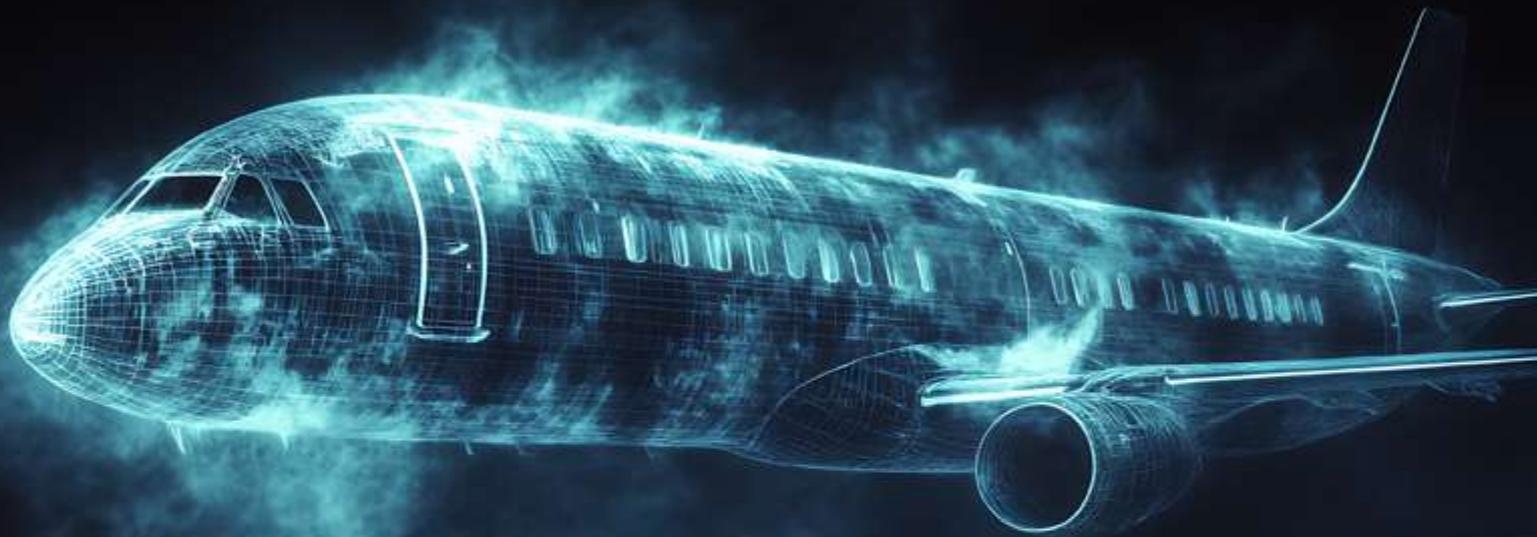
**4. Escalado y evolución continua.** Si el piloto demuestra el impacto esperado, el siguiente paso es expandir la solución, extendiéndola a otras áreas de la organización donde pueda seguir generando valor.

### El Valor de un Partner en el Proceso

A lo largo de este recorrido, contar con apoyo externo puede ser determinante. Un socio especializado en tecnología e IA puede guiar el proceso, ayudar al equipo de tecnología a elegir entre la vasta gama

de opciones tecnológicas, asegurar que las soluciones sean escalables y sostenibles, y trabajar para la gestión del cambio y la adopción de las soluciones. En CYC, con casi 30 años de experiencia, hemos acompañado a muchas organizaciones en este viaje. Nuestra misión es convertirnos en su partner de confianza, ayudando a nuestros clientes a extraer valor de sus datos para avanzar en sus objetivos de negocio.

La IA está revolucionando la gestión de la calidad, proporcionando herramientas avanzadas para optimizar procesos, mejorar productos y servicios, y anticiparse a los problemas. Sin embargo, el éxito depende de una integración estratégica y del liderazgo de los profesionales de calidad, quienes deben combinar el potencial tecnológico con su experiencia y conocimiento para obtener resultados excepcionales. Y en el entorno de rápido cambio que vivimos, nuestro último consejo es claro: ya sea en los primeros pasos o para continuar avanzando, este es el momento de adoptar la IA como un aliado estratégico en el camino hacia la excelencia en calidad. 



# *Transformación del Aseguramiento de la Calidad en el sector aeroespacial*



**SOCORRO GARCÍA VILLAVERDE**

Directora de Calidad  
Aciturri

Contacta:

<https://www.linkedin.com/in/socorro-garcia-villaverde-25522518>

El sector aeroespacial ha experimentado una profunda transformación en las últimas décadas. Si ponemos foco en el proceso de inspección, vemos cómo se ha pasado de controlar a asegurar el producto gracias a diferentes herramientas, no siendo todas ellas tecnológicas, en contra de lo que se pueda pensar.

La intención, por tanto, es hacer reflexionar sobre el cómo se consigue la transformación completa de los procesos y productos, con la aplicación de ciertas técnicas de gestión combinadas con una tecnología más avanzada.

Si tomamos como referencia la aviación “moderna” actual, podemos ver, que dos de los modelos de aviones comerciales más conocidos, el A320 y B737, se lanzaron en los 80 y aún hoy, con diferentes actualizaciones de software/hardware que se le han aplicado a lo largo de estos años, siguen siendo

los aviones comerciales más versátiles, unos de los más vendidos del mundo y de los que se siguen lanzando versiones para hacerlos cada vez más eficientes y adaptarlos a los consumos y emisiones compatibles con los requisitos de sostenibilidad actuales.

Repasando su historia, así como la de otros muchos modelos de aviones que se han mantenido volando más de 40 años, vemos que son aviones totalmente fiables, diseñados en detalle y con una gran cantidad de horas de operaciones manuales desde su diseño hasta su fabricación e inspección. Estos diseños, en los años 80, se plasmaban en planos 2D, (el Catia, software de diseño más usado en aviación, se creó en 1977 por Dassault Systèmes). Toda la fabricación y procesos posteriores partía de esos planos y a veces, las inspecciones de las elementales (piezas fabricadas en material compuesto o metálico antes de su montaje en un conjunto), se realizaba frente a “Loft”, el plano se

hacía a escala y la pieza se colocaba en ese Loft para ser medida. Otro método similar de inspección eran los mylar, impresiones a tamaño real del plano, que se usaba para comprobar las medidas de las piezas, colocando dichas piezas sobre el mylar. Si tenemos en cuenta no sólo cómo se medía, sino cómo se fabricaba, las piezas de material compuesto se mecanizaban con “útiles de mecanizado” en los que de forma manual con una fresa se seguía el contorno del útil manteniendo fija una distancia con la constante de mecanizado. Para saber si la pieza era “conforme”, uno de los criterios era comprobar que se veía el trazo (marca que deja el útil de moldeo del material compuesto durante el curado). Con estos medios, las tolerancias conseguidas en general, para material compuesto, eran normalmente superiores a 0,5mm, esto implicaba que la mayoría de las piezas necesitaran pequeños ajustes al incorporarlas en grandes conjuntos (alas, fuselaje, etc). Por eso, cuando las piezas tenían que ser intercambiables, es decir, se necesitaba que se pudieran cambiar de un avión a otro si existía algún daño durante el servicio, las tolerancias necesarias eran más pequeñas y para conseguirlas se diseñaban los “calibres de intercambiabilidad”, que estaban puestos a punto con piezas modelo y que por los estudios de tolerancias que tenían, aseguraban que las piezas iban a montar en cualquiera de los aviones de ese modelo construidos.

Para el IPA (inspección de primer artículo), se medían y registraban el 100% de las cotas del plano, pero para el resto de la serie, dependiendo de la pieza y cliente, se determinaba qué cantidad de piezas había que medir por completo (1 de cada 10 fabricadas, 1 de cada 5, dependía de la responsabilidad y variabilidad de las piezas) y en esas piezas, se medían y recogían todas las cotas, en el resto de la serie, se medían espesores y se indicaba en la orden de fabricación si la pieza era conforme o no.

Al ser todas las mediciones manuales, para poder hacer el análisis de los datos cuando había algún problema, bien en

## El denominador común de las herramientas preventivas es el “pensamiento basado en riesgos”

el montaje o bien en la propia fabricación, había que generar archivos recopilando todos los datos de forma manual y analizarlos buscando una tendencia, diferencias, etc.

La necesidad de determinar si los procesos eran estables y repetitivos hizo que cada vez se necesitaran más datos, para poder alimentar bases de datos y software sencillos que permitieran hacer los análisis estadísticos que indicaran si el proceso está cerrado o necesita cambios y mejoras.

¿Cuáles son las grandes diferencias en la inspección de piezas en los aviones más modernos de estos mismos fabricantes (A350 y B787 por ejemplo)?

En los nuevos aviones, todo el diseño se ha desarrollado con software en 3D, por lo que, además de eliminar interferencias y asegurar lo que se llaman los “interface points” entre los diferentes sistemas o elementos a integrar, nos da un modelo contra el que comparar cada una de las piezas que se fabrican y conocer, a la micra si se necesita, el cumplimiento de la pieza fabricada con el modelo de diseño. Esta medición y toma de datos, dependiendo del tamaño y tolerancia de las piezas, se puede realizar con láser tracker, máquina tridimensional u otros métodos que pueden ser manuales (reloj comparador, pie de rey, pinzas de espesor, etc) conectados por bluetooth al ordenador para transmitir todos los valores medidos en tiempo real. En todos estos casos, se generan bases de datos con puntos discretos o escaneados de superficie, que pueden tratarse posteriormente obteniendo no solo la conformidad o no del producto, sino que se puede realizar todo el proceso estadístico que nos diga si el proceso es conforme y si no lo es, hacia dónde se desvía, para poder tomar las decisiones más

adecuadas para la mejora del proceso. Estos cálculos, hoy los podemos tener totalmente automatizados contando con toda la tecnología disponible, uso de bots y de la IA para ejecutar los programas y manejar toda la información entre archivos y softwares utilizados.

Además de la parte tecnológica, parte importante de la transformación del sector se ha conseguido por la aplicación de herramientas que han contribuido a aumentar la fiabilidad, repetitividad y aseguramiento de los procesos. Estas herramientas son las que nos permiten poner foco en la Prevención, en conseguir el Zero defectos o piezas buenas a la primera, para eliminar costes y conseguir procesos eficientes.

**El denominador común de todas esas herramientas preventivas es el “pensamiento basado en riesgos”** que nos introduce la EN9100 y de cara al producto se concreta en la gestión de proyectos con APQP “Planificación Avanzada de la Calidad de Producto”, en los que comenzamos el diseño indicando las características claves (Kc), para saber lo crítico del producto, se realiza el análisis de riesgos del diseño (DFMEA), se continua con los análisis de riesgos de los procesos.

El resultado de aplicar este proceso de APQP desde el comienzo, con todos los avances tecnológicos que tenemos, es un producto repetitivo, fiable, “safety” durante su ciclo de vida, ya que se han previsto y solucionado diferentes posibles modos de fallo.

Por tanto, tenemos que sumar este modo de trabajar basado en los riesgos para conseguir que la aviación sea sostenible y podamos afrontar los nuevos retos con el objetivo de Zero emisiones en 2050. 



# La Experiencia del Cliente: Catalizador de la Transformación Empresarial



## JAVIER ONTIVEROS

CEO  
**Quid Qualitas**  
Vicepresidente Comunidad Experiencia de Cliente  
AEC

Contacta:

<https://www.linkedin.com/in/javierontiveros/>



## JAVIER GALLARDO

Partner  
**CX Plus Consulting**  
Vicepresidente Comunidad Experiencia de Cliente  
AEC

Contacta:

<https://www.linkedin.com/in/javiergallardogarcia>

En un mundo cada vez más frágil, ansioso, caótico e impredecible, lo único que sigue siendo inquebrantable es el valor absoluto de nuestros clientes para nuestras empresas.

En este nuevo entorno, marcado por la irrupción de la inteligencia artificial (IA) y la constante evolución tecnológica, las empresas deben encontrar el equilibrio entre la adopción de las nuevas tecnologías, la innovación, sus valores y cultura. Estamos inmersos en una transformación más cultural que digital, que está modificando

los hábitos de las personas (empleados y clientes), sus niveles de exigencia, preferencias y calidad. Por esta razón, más allá de los cantos de sirena que ofrece la abrupta irrupción de las nuevas tecnologías, la experiencia del cliente (CX) se erige hoy, más que nunca, como la clave para una transformación empresarial sostenible y significativa. La tecnología no debe ser vista como un fin en sí mismo, sino como una herramienta poderosa para mejorar nuestro negocio, optimizar procesos y, sobre todo, fortalecer la relación con nuestros clientes y empleados.

El primer estudio CX MadRe: Madurez & Retorno en Experiencia de Cliente, impulsado por la Asociación Española para la Calidad (AEC) y ESIC, desvela los resultados del sondeo realizado a 256 empresas españolas de distintos sectores y tamaños con el objetivo de medir su madurez en la gestión de la experiencia de cliente, y por primera vez relacionarlo con el retorno y los resultados (captación y fidelización de clientes y eficiencia de la organización).

Este modelo **CX MadRe**, sustentado en un artículo científico generado (link de acceso: <https://doi.org/10.7200/esicm.55.343>) como parte del proyecto, plantea la creación de un **modelo integral de madurez de la Gestión de la Experiencia del Cliente (CXM)**, estructurado en 5 dimensiones clave: **estrategia, cultura, entendimiento del cliente, diseño, y medición**. Todas las dimensiones que deben ser consideradas para producir retorno y resultados, actuar sólo en alguna/s de ella/s no asegura el éxito. (Imagen 1)

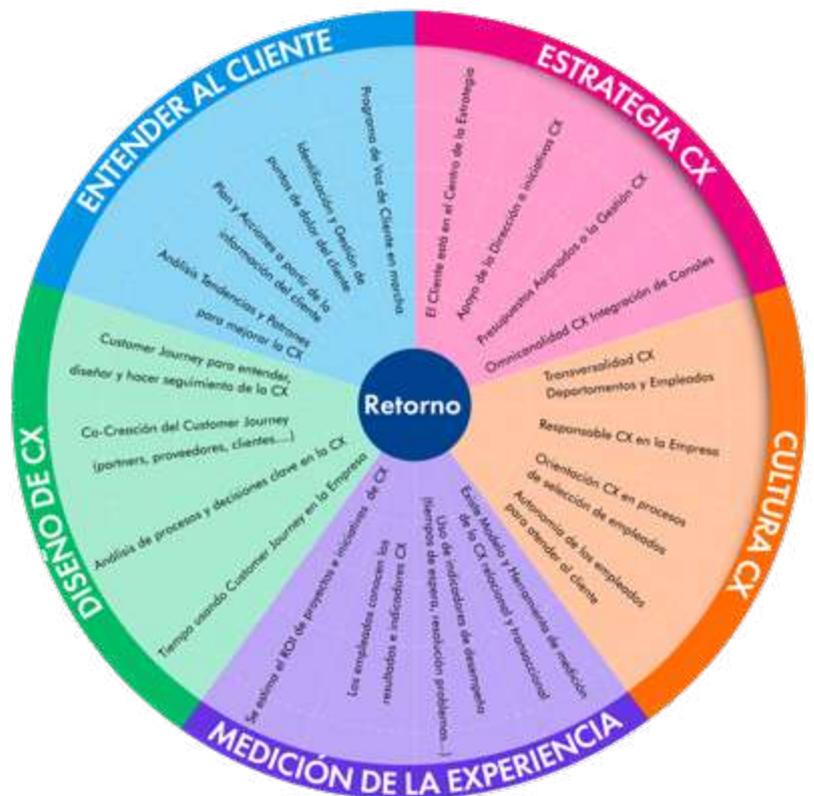
## Estrategia CX

Como disciplina transversal, la Experiencia de Cliente requiere de una cuidadosa gestión alineada con la estrategia de la organización.

Los resultados del sondeo CX MadRe reflejan algunos Insights y aspectos relevantes:

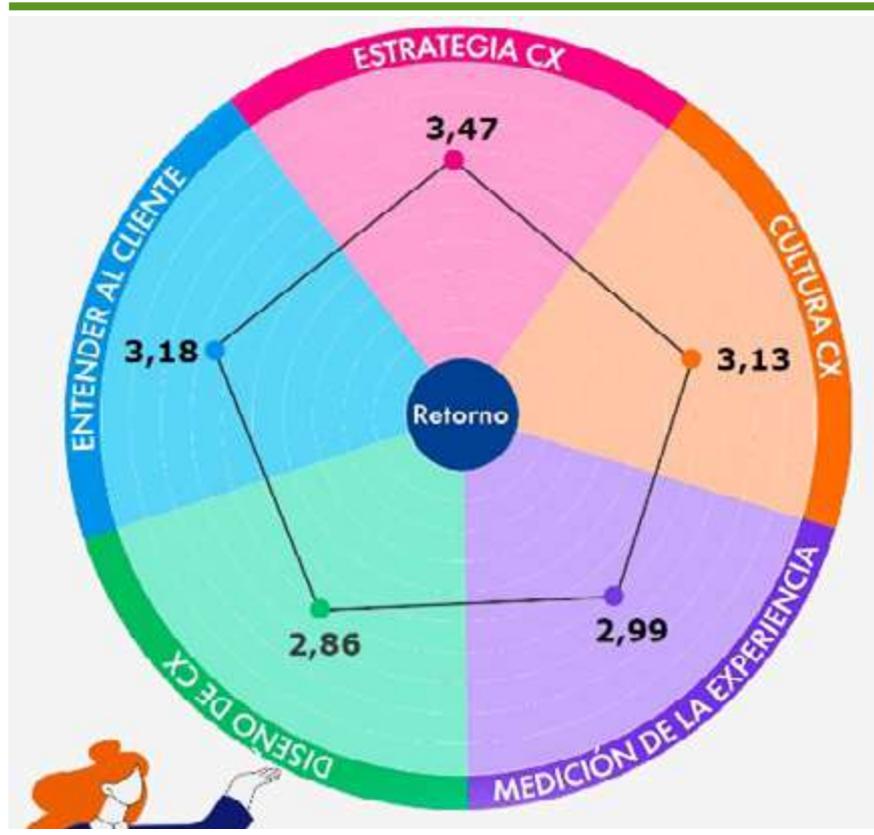
- ➔ La **Dirección apoya la Experiencia de Cliente**, aunque casi **la mitad** de las empresas **no dispone** de un **Responsable CX**. El 53% restante de las empresas cuenta con esa función en su organigrama, pero **sólo el 12%** está en la alta dirección o **Comité de Dirección**.
- ➔ Parece que para una gran parte de las empresas el **cliente** está **en el centro** de la estrategia y negocio, aunque quedan grandes retos para conseguirlo:
  - Asignar **Presupuesto adecuado** en CX
  - **Alineamiento** de Personas, Procesos, y Empresas Colaboradoras con la Estrategia CX
  - **Vincular** los **KPI's** de CX a negocio y estrategia
  - La **Omnicanalidad** se convierte ya en una **exigencia del cliente** y del estudio se reconoce que para la mayoría de las empresas sondeadas los canales no están integrados. ➔

Imagen 1: Rueda CX MadRe



Este modelo CX MadRe plantea la creación de un modelo integral de madurez de la Gestión de la Experiencia del Cliente (CXM), estructurado en 5 dimensiones clave: estrategia, cultura, entendimiento del cliente, diseño, y medición

Imagen 2: Gráfico Madurez CX MadRe



➔ Incluir los KPI's CX en **procesos de onboarding/selección, desempeño, planes de carrera y desarrollo profesional, y retribución variable** tienen recompensa tanto en los empleados como en los resultados

### Entender al Cliente

La tercera dimensión se enfoca en cómo las empresas recopilan, analizan y utilizan la información de sus clientes para personalizar la experiencia.

➔ Un gran porcentaje (70%) de las respuestas denota la **falta de un programa de Voz de Cliente (VoC)**. Esta dimensión es fundamental para identificar patrones y oportunidades que permitan mejorar la experiencia global de los clientes.

➔ Gran oportunidad y área de mejora respecto al **uso de herramientas tecnológicas** que faciliten la implementación y optimización. La inteligencia artificial juega un papel fundamental, al permitir analizar grandes volúmenes de datos y obtener información precisa sobre comportamientos y preferencias

➔ Se debe mejorar la **detección y uso de alertas** individuales para ofrecer respuestas más personalizadas y efectivas

➔ Otra asignatura pendiente es la **difusión adecuada** de lo que opinan los clientes (VoC) a todos los perfiles de la organización. CX es cuestión de todos.

### » Cultura CX

La cultura corporativa **es el motor que impulsa cualquier transformación**, y cada vez con mayor énfasis las organizaciones y empresas de cualquier sector y tamaño están inmersos en ella. Urge **poner ritmo a la Transformación Cultural** y sacar el término del "Powerpoint", pasar del deseo e intenciones a las acciones.

Los resultados de CX MadRe relacionados con la cultura nos dejan algunos titulares a considerar:

➔ Todas las personas y departamentos aportan a CX. La concienciación, la Formación e Información CX debe **manar hacia todos los empleados**, para lograr compromiso, orgullo y sentido de pertenencia

➔ Hace falta no rebajar los esfuerzos para **seguir disolviendo los silos para conseguir transversalidad**. Conseguir Liderazgos sencillos y eficaces. Cohesión y Co-Creación

### Diseño CX

El diseño de las experiencias del cliente es clave para asegurar que cada interacción sea coherente y satisfactoria. La **transformación corporativa** también se potencia a través del **diseño del Customer Journey**, ya que permite a las empresas diferenciarse y **crear conexiones emocionales** duraderas tanto con sus clientes como con sus empleados, proveedores y resto de stakeholders.

El primer estudio CX MadRe identifica esta dimensión de Diseño CX como el área con una gran oportunidad, es la **peor valorada** con un nivel de madurez medio en las empresas españolas de 2.86 (sobre 5)

Imagen 3: Gráfico Madurez CX MadRe por sectores



➔ El Customer Journey (CJ), o Camino del Cliente se ha de plantear como **herramienta de mejora práctica**, no sólo como un mapa o proceso estático y “decorativo”.

➔ El CJ sirve de **aglutinador e impulsor cultural “vivo”**: ya que todos los empleados se ven reflejados en alguna etapa del camino y momentos de relación, además quedan al descubierto la existencia y eficacia de los procesos, tecnología y espacios (físicos y digitales) que deben estar orientados a los clientes

Las empresas deben ampliar su enfoque y considerar la participación de terceras partes en el diseño de sus experiencias para lograr una visión más completa y consistente.

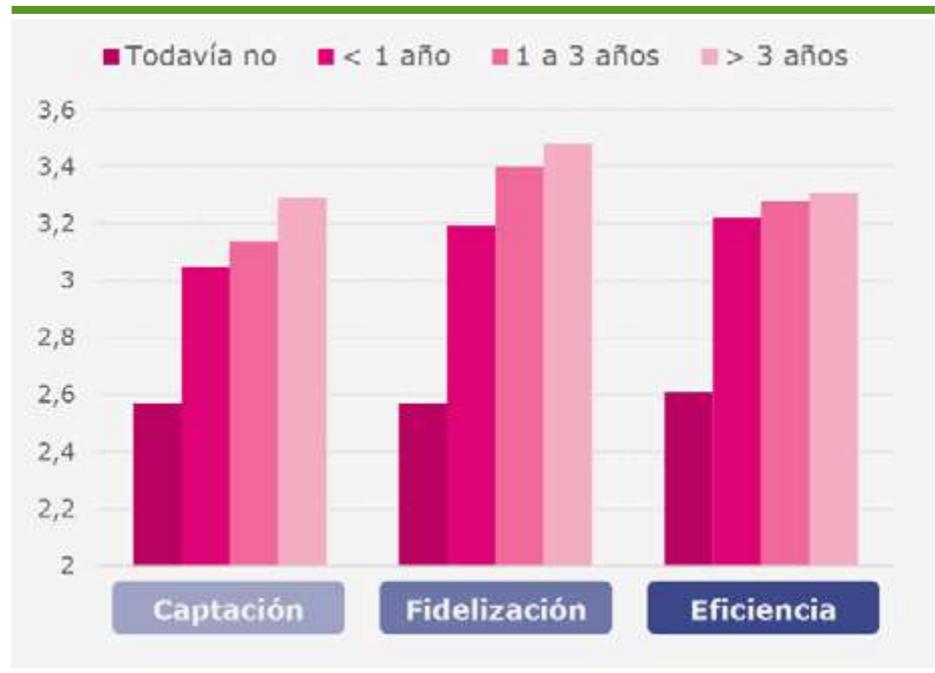
### Medición CX

La medición es la dimensión que permite a las empresas evaluar el éxito de sus iniciativas de experiencia del cliente y realizar ajustes en función de los resultados.

El estudio destaca que esta dimensión es la **segunda peor valorada** por las 256 empresas, media de 2.99 (sobre 5)

Las empresas ponen su **foco en la experiencia global** de los clientes y se echan en falta que estas **mediciones** se realicen con una **periodicidad y una sistemática oportuna**, además de que existen carencias en la difusión de esta información a los empleados de la organización.

Imagen 4: Gráfico CX MadRe CX tiempo que lleva la organización trabajando en CX



El 62% no considera apropiada la **frecuencia y análisis de datos** y el **80% no dispone de un modelo y herramienta de medición de CX integrado**

### Relación entre las Dimensiones y el Retorno

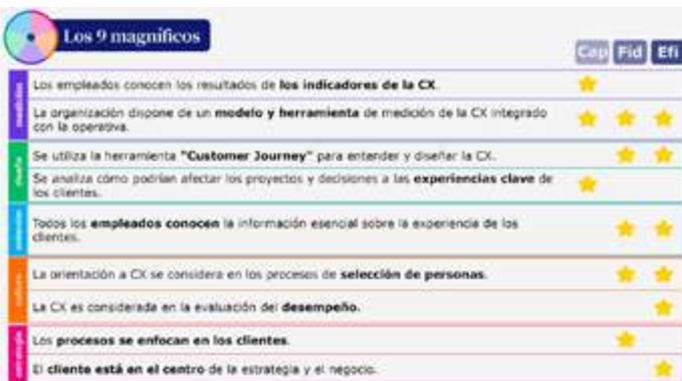
Los aspectos que se analizan en este modelo **CX MadRe** correlacionan, por primera vez, la **madurez CX** con los ratios y **kpi's de captación y fidelización de clientes**, así como los aspectos que tienen que ver con la **eficiencia de la propia organización** y equipos de trabajo.

**Madurez CX implica resultados:** Este primer estudio constata la constante mejora en resultados/retorno de las empresas que se involucran y ponen en marcha iniciativas y gestión CX. (Imagen 4)

Se observan incrementos mayores sobre todo en el primer año y el reto es mantener/aumentar los niveles de madurez a lo largo del tiempo.

Las empresas que lograron una mayor madurez estratégica, cultural y en el entendimiento del cliente observaron un mayor crecimiento en términos de ingresos y rentabilidad. ➔

Imagen 5. 9 Magníficos por sectores CX MadRe CX



» Los 9 Magníficos que Correlacionan más con el retorno

El modelo CX MadRe aporta **rigor y detalles** de que **CX es rentable**, aportando luz y una **hoja de ruta** a las empresas españolas de por dónde empezar, continuar o seguir perseverando para conseguir organizaciones que se transformen, se diferencien, perduren y crezcan en este mundo complejo y competitivo. **CX MadRe es una herramienta o catalizador para la transformación corporativa.**

El resultado del análisis estadístico de este estudio arroja 9 magníficos, que son los aspectos, acciones CX (del total de 41) que más correlacionan en Captación de Clientes, Fidelización de Clientes y Eficiencia organizacional.

Los siguientes gráficos resumen estos 9 magníficos a los que **poner foco** para obtener resultados. Se incluye también detalle por Sector y tamaño de empresa. (Imagen 5 y 6)

El **momento de actuar es ahora**. Cuando las empresas ponen a su cliente en el centro, pero de verdad, y se organiza para deleitarlo está activando las **palancas necesarias para transformarse, para diferenciarse y crecer**. Se trata de estructurarse y servir al cliente desafiando las propias inercias y ortodoxias, con el desafío de ser rápidos. En muchas empresas las burocracias secuestran la agilidad haciendo que cualquier cambio sea lento y sinuoso.

Los 9 magníficos lanzan un **mensaje claro: personas, tecnología, procesos y espacios** deben estar tratados desde **todos los ámbitos y rincones de la empresa**, la **transversalidad** debe **minimizar los silos** para facilitar la experiencia de cliente.

Para algunos puede ser una sorpresa, pero tener muy en cuenta CX en los procesos de **selección de personas y valoración de desempeño** correlacionan directamente con la fidelización de clientes y con la eficiencia de la empresa. Disponer de un **modelo y herramienta eficaz de medición CX integrado, y co-crear el Camino de Cliente** para entender mejor al cliente, impacta directamente en la captación de nuevos clientes y en fidelizar a los existentes, además de mejorar eficiencias.

Las empresas con **culturas maduras de CX** obtienen un **mayor retorno** al reducir la rotación de clientes y aumentar la lealtad, lo que tiene un impacto directo en la rentabilidad. Las empresas con **procesos de medición robustos** obtienen **mejoras significativas** en su retorno de inversión. Las herramientas tecnológicas, han permitido a estas organizaciones actuar de manera proactiva, identificando patrones y áreas de mejora antes de que se conviertan en problemas.

Al final la **estrategia** y la **cultura** deben propiciar lo necesario para que podamos entender qué quiere el cliente, qué necesita y cuando. Facilitar presupuestos, mecanismos personas que adopten la tecnología necesaria y alinear los procesos de manera ágil para que **empleados y clientes fluyan y disfruten de las experiencias** que se les ofrecen.

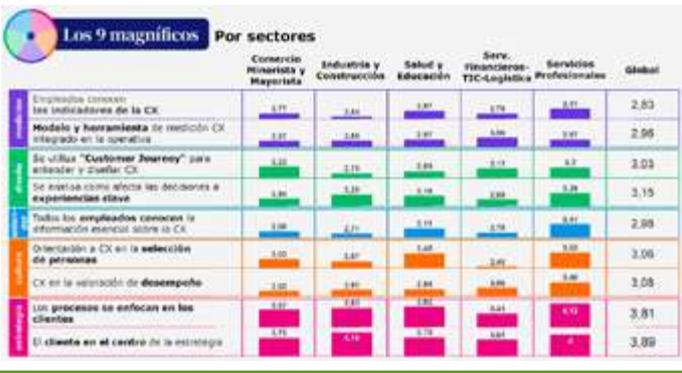


Imagen 6. 9 Magníficos por tamaño CX MadRe CX



La estrategia y la cultura deben propiciar lo necesario para que podamos entender qué quiere el cliente, qué necesita y cuando

# La receta que impulsa el cambio en bofrost\*

En un mundo empresarial cada vez más competitivo, bofrost\* ha decidido abordar el cambio desde dos frentes esenciales: la transformación cultural y la digitalización. Con el proyecto estratégico Cultura: la receta que nos une, la empresa busca fortalecer su identidad organizacional, alineando valores y objetivos para crear un entorno laboral saludable y una experiencia excepcional para clientes, empleados y proveedores. Este enfoque se centra en construir un ADN común, fomentar una mentalidad de cambio y maximizar la satisfacción de todos los actores de su ecosistema.

Paralelamente, la digitalización se ha convertido en un pilar clave para optimizar

procesos, mejorar la experiencia del cliente y garantizar la sostenibilidad operativa. Desde sistemas avanzados de gestión de datos y logística hasta soluciones colaborativas en recursos humanos y marketing, bofrost\* integra tecnología como herramienta para impulsar su eficiencia y competitividad.

Ambas iniciativas están diseñadas para complementarse, con un enfoque centrado en las personas y el compromiso con la sostenibilidad, dentro del marco de su Plan de Sostenibilidad 2030. Este modelo dual garantiza que bofrost\* no solo se adapte a las demandas actuales, sino que también lidere el camino hacia un futuro más innovador, responsable y colaborativo. »



**JOSÉ MARÍA FONTEBOA**

CEO

bofrost\*

Contacta:

<https://www.linkedin.com/in/jose-maria-fonteboa-71057141>

# La transformación cultural es clave para seguir siendo un referente europeo en el sector de alimentos ultracongelados a domicilio y para continuar ofreciendo una experiencia personalizada que esté a la altura de nuestros clientes

» En un entorno dinámico y profesionalmente exigente, **la cultura corporativa se ha convertido en una herramienta esencial para generar transformaciones significativas**. No se trata solo de definir valores y normas, sino de consolidar una identidad que inspire, motive y alinee a todos los miembros de la organización hacia un objetivo común.

En bofrost\*, estamos llevando a cabo una iniciativa estratégica denominada *Cultura: la receta que nos une*. Este proyecto tiene como objetivo fortalecer y unificar la cultura organizacional, alineándola con las metas estratégicas de la compañía y aportando un valor diferencial en el mercado. Esta cultura representa el engranaje que **impulsa nuestra misión de ofrecer un servicio personalizado con productos gastronómicos innovadores para que nuestros clientes disfruten de una vida más fácil**.

El proyecto Cultura se centra en tres prioridades estratégicas:

- 1. ADN común:** Crear una cultura sólida y uniforme, compartida por todas las áreas de la empresa.
- 2. Transformación:** Fomentar una mentalidad alineada con los objetivos futuros y adaptada a las nuevas exigencias del entorno.
- 3. Máxima satisfacción:** Mejorar la experiencia tanto de nuestros clientes como de nuestros empleados y proveedores.

Para implementar esta transformación cultural, hemos definido un proceso en cuatro fases enfocadas a identificar en qué consiste el proyecto, su modelo de impacto, la implementación y las herramientas que nos permiten llevar a cabo un análisis del mismo.

El punto de partida ha sido la creación del libro de cultura, que recoge elementos clave de la compañía como la misión, visión, valores, historia, objetivos futuros, etc. Todos los recursos que ofrece este proyecto dan claridad y orientación a toda la organización, para que cada uno sienta y adopte los principios que nos inspiran y nos lleven a demostrar nuestra identidad.

La implementación de esta cultura se traduce en acciones concretas y visibles que impactan directamente en los equipos y en todos los actores que forman parte de nuestro ecosistema como eventos, programas de beneficios, reconocimientos y mucho más.

Desde bofrost\* con el proyecto Cultura, la receta que nos une:

- ➔ Fomentamos una cultura unificada que motive a la organización a trabajar de manera alineada.
- ➔ Involucramos activamente a empleados, clientes y proveedores en este proceso, haciendo de la cultura algo tangible y vivencial.
- ➔ **Promovemos un ambiente organizacional saludable, donde el bienestar de las personas es una prioridad.**

Nuestro enfoque sitúa a las personas en el centro de todas las decisiones. Una cultura organizacional sana y alineada no solo mejora la productividad, sino que también refuerza la satisfacción y el compromiso de nuestros equipos. Iniciativas como programas de beneficios para empleados y acciones colaborativas refuerzan nuestro compromiso con el bienestar, el crecimiento y la sostenibilidad.

Esta transformación cultural es clave para seguir siendo un referente europeo en el sector de alimentos ultracongelados a domicilio y para continuar ofreciendo una experiencia personalizada que esté a la altura de nuestros clientes.

## Transformación digital: Innovación como motor de cambio

El avance hacia la digitalización es otro componente esencial en la estrategia de nuestra compañía. **Hemos integrado la tecnología como una herramienta principal para mejorar la eficiencia operativa, optimizar la experiencia del cliente y preparar a la organización para los retos futuros.**

Además, sabemos que la colaboración interdepartamental y una toma de decisiones ágil son claves para nuestra competitividad, por lo que hemos implementado soluciones

avanzadas que alinean a todas las áreas bajo una visión integrada. La adopción de herramientas colaborativas y una capacitación integral nos han permitido mejorar nuestra respuesta interna y nuestra capacidad de adaptación. A través de soluciones digitales avanzadas, hemos logrado no solo mejorar los procesos internos, sino también transformar la forma en que interactuamos con los clientes.

La digitalización de bofrost\* abarca diversas áreas clave:

- ➔ **Fuerza de Ventas.** Las herramientas tecnológicas implantadas en el área comercial permiten un seguimiento personalizado de los clientes, mejorando las tasas de conversión y ofreciendo una experiencia más cercana y adaptada con los clientes.
- ➔ **Logística.** La implementación de un nuevo sistema de gestión de stocks guiada por la IA ha optimizado nuestra cadena de distribución, garantizando operaciones fluidas y eficientes.
- ➔ **Recursos Humanos.** El sistema de gestión global del talento ha perfeccionado el ciclo de vida del empleado, promoviendo la retención de talento y un entorno laboral dinámico y más comprometido.
- ➔ **Marketing y Customer Experience.** El uso de herramientas digitales para analizar el comportamiento de los clientes ha permitido crear experiencias personalizadas y servicios adaptados a cada usuario. También, con distintas plataformas digitales se han mejorado las comunicaciones con el cliente impactando positivamente en su experiencia.
- ➔ **Gestión Financiera y de Datos.** La integración de soluciones avanzadas para el análisis de datos ha optimizado la planificación financiera, facilitando una toma de decisiones estratégica y ágil, fundamental para los cambios constantes del mercado y nuestro crecimiento. **Esta iniciativa nos ha hecho recibir el Premio Excelencia a la Innovación en control de Gestión, otorgado por el Global Chartered Controller Institute.**

La digitalización no es solo un cambio tecnológico, sino una transformación que implica la

adaptación de la organización a un entorno más dinámico y conectado. Las soluciones tecnológicas están al servicio de las personas y buscan mejorar su calidad de vida laboral, facilitar la interacción con los clientes y optimizar la experiencia de todos los involucrados en el ecosistema de bofrost\*.

**Toda esta innovación tecnológica y transformación digital se está desarrollando bajo un marco de seguridad IT alineado con las necesidades de evolucionar de forma sostenible y segura.** Este marco garantiza que todas estas tecnologías y procesos estén protegidas, y que los datos de nuestros clientes y operaciones mantengan los más altos estándares de confidencialidad, integridad y disponibilidad.

**Ambas transformaciones, la cultura organizacional y la digitalización, están diseñados para evolucionar y permanecer con nosotros de manera permanente.** Mientras que la cultura establece los principios y valores que guían la acción de todos los miembros de la compañía, la digitalización proporciona las herramientas necesarias para implementar de manera más eficiente estas acciones y medir su impacto. Juntas, ambas áreas aseguran que bofrost\* no solo esté preparado para afrontar los desafíos del presente, sino también para construir un futuro más sostenible, innovador y colaborativo.

Así, enfrentamos el futuro con una cultura organizacional cohesionada y un ecosistema digital avanzado que aseguren la eficiencia y el bienestar de todos los que forman parte del equipo. Por ello, **ambos proyectos, tanto el de cultura como el de digitalización, tienen un fuerte compromiso con la sostenibilidad, desde la optimización de procesos logísticos hasta la creación de un entorno laboral saludable.** Todas nuestras acciones buscan generar un impacto positivo en las personas y el planeta, preparándonos para un futuro mejor y más respetuoso con el medio ambiente.

Estas iniciativas están enmarcadas dentro de nuestro Plan de Sostenibilidad 2030, asegurando que cada innovación y evolución en bofrost\* contribuya a un futuro más responsable, en el que nuestra huella ambiental sea más liviana y nuestro impacto positivo, más significativo. 



Todas nuestras acciones buscan generar un impacto positivo en las personas y el planeta, preparándonos para un futuro mejor y más respetuoso con el medio ambiente



# AIMPLAS:

## Innovación responsable para una industria más competitiva y sostenible



**MIREYA SÁEZ VILLAR**

Directora de Gestión de Riesgos  
AIMPLAS

 **Contacta:**

 <https://www.linkedin.com/in/mireya-sáez-villar-a7402923>

AIMPLAS, el Instituto Tecnológico del Plástico, sitúa la sostenibilidad en el centro de su estrategia para hacer la industria más competitiva y responsable. Integrar criterios sostenibles permite a AIMPLAS responder a los desafíos actuales y a las necesidades de sus grupos de interés, impulsando la creación de valor a largo plazo en el sector de los plásticos. Desde 2017, la sostenibilidad ha guiado su cultura organizativa, formando un compromiso profundo que se extiende desde la innovación responsable hasta el bienestar y desarrollo de su plantilla.

AIMPLAS destaca su papel en la economía circular a través de proyectos que reducen el impacto ambiental y fortalecen la cadena de valor. Su Plan Director de

Sostenibilidad se enfoca en medioambiente, sociedad y gobernanza, promoviendo proyectos de reciclaje y reducción de huella de carbono, que alinean a la empresa con los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Además, AIMPLAS valora su impacto social con herramientas como el SROI, promoviendo igualdad, diversidad y formación de talento técnico.

La organización mantiene altos estándares de transparencia y rendición de cuentas a través de su Modelo de Gobierno, Riesgo y Cumplimiento (GRC) y certificaciones de calidad como ISO y EFQM 500+. Así, AIMPLAS asegura un impacto positivo y duradero, consolidándose como un referente en innovación sostenible en la industria.

En el contexto actual, la sostenibilidad se ha convertido en un componente esencial para asegurar el éxito y la competitividad de las organizaciones. La integración de criterios de sostenibilidad en la estrategia empresarial permite a las empresas anticiparse a los nuevos desafíos.

Este cambio de tendencia en las preocupaciones globales plantea nuevos retos tanto para las organizaciones como para la sociedad. En AIMPLAS, Instituto Tecnológico del Plástico, no solo lideramos la creación de soluciones innovadoras que responden a las necesidades de las empresas y la sociedad, sino que también asumimos la responsabilidad de integrar la sostenibilidad en el núcleo de nuestras actividades. Esto es clave para consolidar la creación de valor a medio y largo plazo, responder a las demandas de nuestros grupos de interés e impulsar la sostenibilidad en el sector de los plásticos.

Para AIMPLAS, la sostenibilidad es una herramienta clave para alcanzar su propósito: construir un mundo mejor potenciando la innovación sostenible en torno a los plásticos, ayudando a las empresas a crear riqueza y empleo, y contribuyendo a resolver los retos sociales. Todo ello a través de soluciones innovadoras que no solo mejoran la competitividad de las empresas, sino que también reducen su impacto ambiental y generan un impacto social positivo, bajo el paraguas de una gobernanza responsable. La capacidad de AIMPLAS para desarrollar tecnologías sostenibles y contribuir al avance de la economía circular demuestra que la innovación y la sostenibilidad están intrínsecamente conectadas.

Desde que en 2017 emprendimos la transformación hacia la sostenibilidad, este enfoque se ha convertido en un eje central que no solo guía nuestra cultura interna, sino que también proyecta su valor hacia nuestros grupos de interés, siendo actualmente una parte integral de nuestra estrategia y modelo de negocio.

Una de las claves del éxito de AIMPLAS es la capacidad de integrar la sostenibilidad de manera holística en nuestra cultura organizacional. Esta integración no es simplemente una declaración de intenciones, sino una realidad que se manifiesta en cada proceso de la organización. El compromiso de nuestra

organización con la sostenibilidad está presente en su enfoque de innovación, en la formación y desarrollo de su equipo, y en la toma de decisiones estratégicas.

La cultura de AIMPLAS ha evolucionado para que cada persona entienda y asuma que la sostenibilidad es parte del ADN de la organización. Esto se refleja en políticas laborales inclusivas, una apuesta por el bienestar de la plantilla y una gestión responsable de los recursos. Este enfoque no solo mejora el rendimiento interno, sino que fortalece la cohesión del equipo y aumenta la resiliencia de la organización ante desafíos externos.

Para AIMPLAS, la sostenibilidad no se queda a las puertas de la empresa; su impacto se extiende a sus grupos de interés. Desde empresas colaboradoras hasta clientes y la sociedad en general, hemos establecido canales de diálogo y colaboración que permiten alinear nuestras actividades con las expectativas y necesidades de todas las partes involucradas. En este sentido, AIMPLAS entiende que la sostenibilidad es un motor de creación de valor compartido.

El Plan Director de Sostenibilidad de AIMPLAS refleja este enfoque, estructurando nuestras acciones en torno a tres pilares: medioambiente, social y gobernanza. Este plan no solo define objetivos internos, sino que también establece cómo AIMPLAS puede generar impactos positivos en sus empresas clientes, proveedoras y en las comunidades donde opera. Proyectos como los más de 200 relacionados con la economía circular y la reducción de la huella de carbono son ejemplos concretos de cómo aportamos soluciones reales a desafíos globales, lo que nos convierte en un socio valioso para otras empresas comprometidas con la sostenibilidad.

El enfoque medioambiental de AIMPLAS no solo busca minimizar nuestro impacto, sino también liderar la innovación en la gestión sostenible de los plásticos. En 2023, obtuvimos el sello "CALCULO-REDUZCO" por la reducción de nuestra huella de carbono, y seguimos avanzando en proyectos que promueven el reciclaje y la reutilización de materiales.

Al integrar la economía circular en nuestros procesos, no solo nos alineamos con los »

**Para AIMPLAS,  
la sostenibilidad  
es una  
herramienta  
clave para  
alcanzar su  
propósito:  
construir un  
mundo mejor  
potenciando  
la innovación  
sostenible  
en torno a  
los plásticos,  
ayudando a  
las empresas a  
crear riqueza  
y empleo, y  
contribuyendo  
a resolver los  
retos sociales**



## En AIMPLAS no solo lideramos la creación de soluciones innovadoras que responden a las necesidades de las empresas y la sociedad, sino que también asumimos la responsabilidad de integrar la sostenibilidad en el núcleo de nuestras actividades

Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), sino que también proyectamos nuestro liderazgo en sostenibilidad hacia nuestras empresas clientes, brindando soluciones que les permiten cumplir con sus propios compromisos medioambientales. Esta capacidad para actuar como catalizador de la sostenibilidad es un ejemplo de cómo las empresas pueden extender su impacto positivo a lo largo de toda la cadena de valor.

En AIMPLAS, evaluar nuestro impacto social, es crucial para asegurar que nuestras iniciativas sostenibles no solo beneficien a las empresas del sector, sino también a la sociedad en general. Este enfoque nos ayuda a cuantificar el valor social añadido. Medir el impacto a través del SROI asegura que nuestras acciones contribuyan significativamente a un desarrollo más justo y equitativo.

El compromiso de AIMPLAS con las personas es otro pilar fundamental de nuestra estrategia. No solo cuidamos del bienestar de nuestra plantilla, sino que también promovemos activamente la diversidad y la igualdad de oportunidades.

Además, AIMPLAS contribuye al desarrollo del talento científico y técnico, tanto dentro como fuera de la organización. A través de programas formativos, apoyamos la capacitación de estudiantes y profesionales, reforzando nuestro papel como actor social clave en el

ámbito tecnológico. Esta proyección hacia la sociedad en su conjunto hace de AIMPLAS no solo un empleador responsable, sino también un promotor activo del progreso social.

La sostenibilidad de AIMPLAS se sostiene sobre una base sólida de gobernanza responsable. Nuestro Modelo de Gobierno, Riesgo y Cumplimiento (GRC) asegura nuestra alineación con los más altos estándares de transparencia y rendición de cuentas. Este enfoque nos permite gestionar los riesgos de manera eficaz y fortalecer la confianza con nuestros grupos de interés.

La gobernanza responsable también se traduce en una planificación estratégica a largo plazo, con el objetivo de garantizar que las decisiones actuales tengan un impacto positivo duradero.

AIMPLAS cuenta con certificaciones clave, como la ISO 14001 en gestión ambiental, la ISO 9001 en gestión de calidad, la ISO 45001 en gestión de seguridad y salud en el trabajo, la ISO 17025 en competencia técnica de laboratorios de ensayo y calibración, y la UNE 166001 de gestión de la I+D+i. Estas certificaciones refuerzan nuestro compromiso con los más altos estándares en sostenibilidad, seguridad y excelencia operativa, consolidando su rol como referente en la industria de los plásticos.

En 2023, la revalidación de la certificación EFQM 500+ destacó nuestra capacidad para integrar la sostenibilidad en el modelo de negocio, promoviendo un crecimiento sostenido y una gestión excelente.

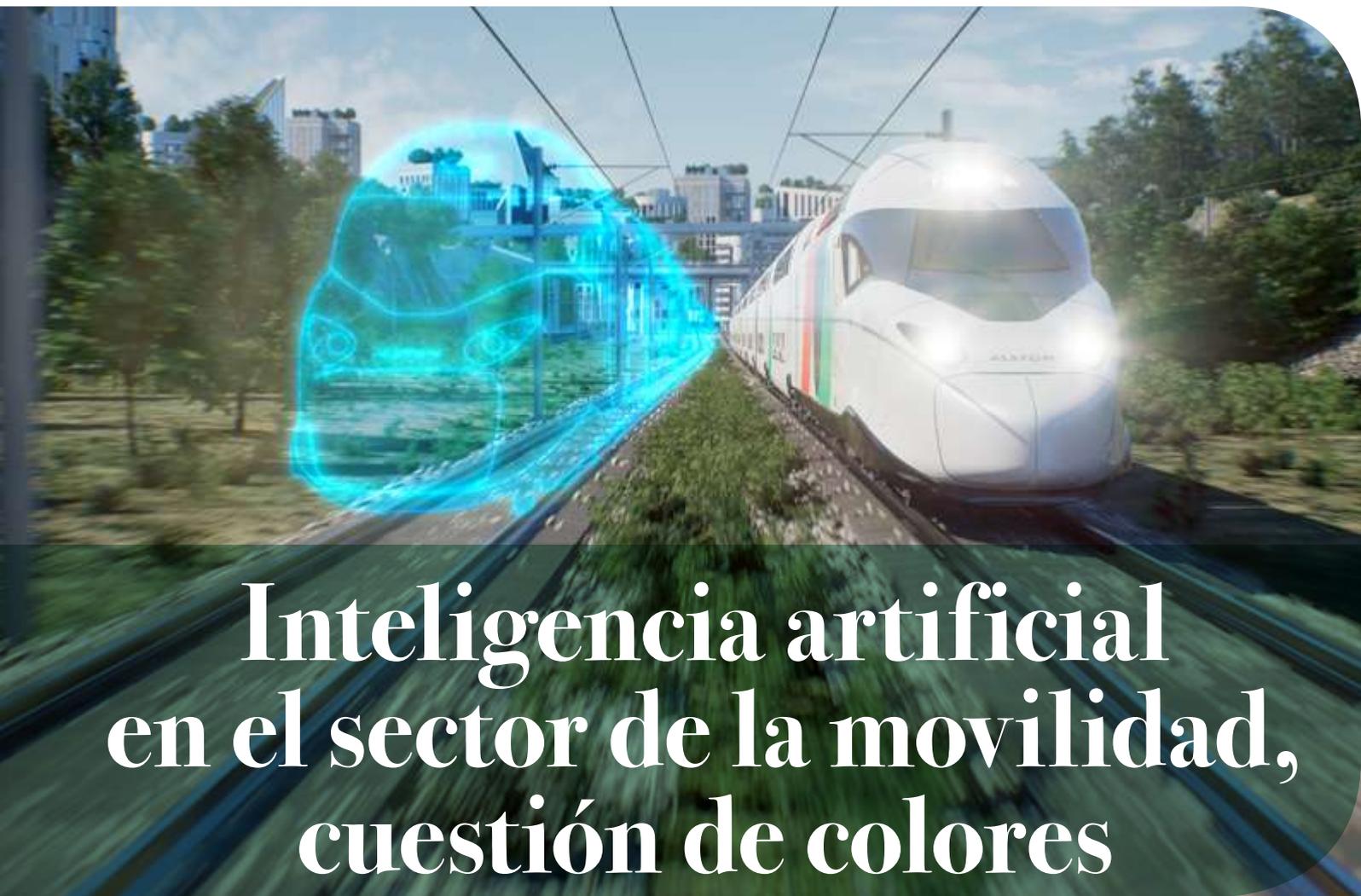
AIMPLAS es un claro ejemplo de cómo una organización puede transformar su cultura y estrategia para alinearse con los principios de la sostenibilidad. Integrar estos principios en nuestra estructura organizacional y proyectarlos hacia los grupos de interés nos ha permitido no solo fortalecer nuestra resiliencia, sino también convertirnos en un actor clave en la creación de valor compartido, generando confianza.

La sostenibilidad no es una meta lejana, sino una oportunidad real para que las organizaciones impulsen su competitividad, mejorando su impacto social y ambiental, y asegurando su éxito a largo plazo. 

# Descubre cómo hacemos posible un mundo neutro en carbono

En **Nippon Gases** estamos a la vanguardia de la investigación, desarrollando tecnologías que ayudan a nuestros clientes a descarbonizar sus procesos, liderando el camino hacia un mundo más sostenible y haciendo posible la transición hacia una economía neutra en carbono.





# Inteligencia artificial en el sector de la movilidad, cuestión de colores



**ALVARO URECH**

Director de Innovación Alstom España y Portugal  
**Alstom**

**Contacta:**

<https://www.linkedin.com/in/alvarourech>

Con un enorme potencial en el sector de la movilidad, la inteligencia artificial tiene numerosas aplicaciones en nuestro sector. En función de la criticidad de las operaciones sobre las que se implemente, podemos aplicar modelos de diferentes tipos, conocidos como “caja negra”, “caja gris” o “caja blanca”. Cada color se relaciona con el conocimiento de la procedencia del dato y la posibilidad de entender cómo se llega a los resultados (explicabilidad).

En este artículo analizamos también el potencial de la inteligencia artificial en el sector del transporte y cómo lo utilizamos para mejorar la seguridad y la eficiencia, impulsando una movilidad más sostenible e inteligente. En Alstom, creemos que la IA aporta una importante ventaja

competitiva, que nos permite crear valor y hacer del ferrocarril un medio de transporte aún más eficiente.

La inteligencia artificial (en adelante, IA) ha experimentado en los últimos años un crecimiento exponencial, con un impacto significativo en las áreas de marketing o ventas de compañías de consumo. Su capacidad para segmentar audiencias y dirigir los mensajes comerciales a determinados públicos de un modo más personalizado ha revolucionado las campañas de marketing digital. La automatización de procesos administrativos también ha servido para reducir costes en muchas áreas corporativas y los sistemas de predicción permiten ajustar oferta y demanda con mayor exactitud. Incluso con un marco legislativo restrictivo, y considerando las limitaciones lógicas para la gestión de datos

personales, la IA parece ofrecer un abanico infinito de posibilidades y aplicaciones.

Pero no siempre es así. Hay sectores, como el de la movilidad, donde las aplicaciones de Inteligencia Artificial deben adaptarse no solamente a un marco regulatorio, sino también – y sobre todo- a un entorno crítico donde la seguridad está siempre en primer lugar.

### Los retos de la IA en el sector ferroviario

En el sector de la movilidad, todas las empresas nos enfrentamos al mismo desafío a la hora de abordar proyectos de IA: el llamado reto de la “caja negra”.

Como su nombre indica, la caja negra se refiere a la incapacidad de “ver” el funcionamiento interno de la IA en un determinado proceso. Hablamos de “caja negra” cuando los algoritmos nos proporcionan resultados (sugerir acciones, hacer predicciones, detectar anomalías o estimar la vida útil de un equipo), pero no nos aportan información sobre el razonamiento subyacente detrás del resultado. Este caso es especialmente evidente en los modelos basados en Deep Learning, como la IA Generativa.

Las empresas que trabajan en bienes de consumo, ocio u otras áreas no críticas no se enfrentan a este dilema. No tienen obligación de explicar cómo o por qué sus modelos de IA llegan a determinadas conclusiones. Así, por ejemplo, las empresas de gran consumo tienen menos problemas a la hora de explicar por qué su software recomienda determinados contenidos o productos a clientes concretos, dado que sus algoritmos se basan principalmente en encontrar similitudes entre productos y consumidores. Esto no plantea problemas legales o de seguridad, es suficiente con cumplir la normativa vigente y demostrar que es comercialmente fiable y viable.

La situación es muy diferente para las empresas que desarrollamos y gestionamos infraestructuras críticas como el transporte público. En Alstom, no podemos confiar en ninguna solución que tome decisiones cruciales de forma opaca y sin explicar el razonamiento exacto que se ha seguido. Eso no significa que no integremos la IA en nuestros sistemas.

## Con un marco legislativo restrictivo, y considerando las limitaciones lógicas para la gestión de datos personales, la IA parece ofrecer un abanico infinito de posibilidades y aplicaciones

Al contrario, la IA es cada vez más relevante para mejorar nuestros servicios y la fiabilidad de nuestras tecnologías. Significa que, al igual que con todos nuestros sistemas, utilizamos la IA de forma prudente y responsable, aplicando las normas de seguridad más estrictas y las pruebas más rigurosas en cada situación.

### Modelos de IA en Alstom

Alstom utiliza tres “tipos” diferentes de IA, en función del proyecto y sus requisitos.

La llamada “IA de caja negra” suele utilizarse en aplicaciones no críticas, en proyectos que no plantean problemas de seguridad. Puede utilizarse, por ejemplo, para controlar la densidad de pasajeros en la red pública y ayudar a optimizar el flujo de pasajeros en los trenes. Los operadores pueden utilizar esta información para hacer un seguimiento de la demanda y adaptar los horarios o servicios en consecuencia.

La llamada “IA de caja gris” se utiliza para apoyar a los ingenieros en sus desarrollos y simulaciones. Sirve así para definir e identificar diferentes situaciones, ayudando a afinar un sistema ferroviario, mejorar la precisión de los cálculos o asignar parámetros a las fórmulas para mejorar los modelos de simulación.

“De caja gris” son también los simuladores que recrean sistemas ferroviarios completos. Estos simuladores reproducen los subsistemas -y su comportamiento- para ofrecer una visión global de todo un entorno integrado y facilitar la toma de decisiones. Utilizando datos históricos, la IA ayuda a calcular el máximo número de escenarios posibles, clasificarlos e identificar opciones de respuesta. »



### Algunos ejemplos de aplicación de la IA en el sector ferroviario

Podemos aprovechar la inteligencia artificial para crear una red ferroviaria más eficiente, fiable y sostenible. Al mejorar la recopilación, el procesamiento y la normalización de los datos, ayudamos a los operadores y a las autoridades a optimizar sus sistemas para mejorar la toma de decisiones. Con la IA, no sólo mejoramos la eficiencia operativa, sino que también podemos contribuir a una mayor sostenibilidad medioambiental, reduciendo los residuos, el consumo de energía y las emisiones. Desde el mantenimiento predictivo hasta la optimización de la operación, en Alstom utilizamos la IA a lo largo de todas nuestras soluciones.

1. En los sistemas de **señalización**, diferentes aplicaciones de IA nos permiten mejorar la detección de obstáculos, el reconocimiento de señales y automatizar el análisis de los registros para mejorar la eficiencia, la capacidad y la seguridad.
2. En las **infraestructuras**, los nuevos computadores de última generación permiten reducir los costes operativos, realizar actualizaciones de sistemas sin interrumpir el servicio e, incluso, minimizar el número de instalaciones y equipos necesarios en vía.
3. El **mantenimiento predictivo** ha sido una de las unidades pioneras en la aplicación de la inteligencia artificial en nuestro sector. Gracias a los algoritmos de predicción se puede alargar la vida útil de los equipos, establecer patrones de conducción eficiente, limitar los periodos de inmovilización en taller y maximizar, en general, la disponibilidad de los trenes.
4. La IA ha permitido también impulsar la **conducción autónoma** en el sector ferroviario, hasta ahora limitada a sistemas ferroviarios cerrados, como las redes de metro. Gracias a la automatización de las operaciones se conseguirá, entre otros, aumentar la capacidad de las redes ferroviarias sin necesidad de realizar nuevas inversiones en las infraestructuras.
5. Los sistemas inteligentes nos permiten también predecir los flujos de **pasajeros** y, así, ajustar la demanda e integrar la información en tiempo real, mejorando la experiencia de los usuarios.

» Por último, nos encontramos con la llamada IA “de caja blanca”, que se centra en modelos interpretables y deterministas. Estos modelos pueden explicar su comportamiento, y detallar cómo elaboran sus predicciones y qué variables influyen en sus resultados.

El desarrollo relativamente reciente de este tipo de IA de caja blanca nos ha permitido ampliar las aplicaciones de IA en el ámbito de la movilidad. Cuando la IA puede demostrar la procedencia de sus datos, se garantiza que los datos son explicables y fiables, y, en consecuencia, pueden integrarse en procesos críticos desde el punto de vista de la seguridad. En este contexto se enmarca las diferentes tecnologías de big data y algoritmos que ya utilizamos para mejorar el mantenimiento, supervisar la flota en tiempo real o predecir posibles incidencias en los equipos e infraestructuras.

### Desarrollando la IA del futuro

Sin duda, los avances en IA han sido vertiginosos en la última década, con diferentes modelos de IA y aprendizaje automático de aplicación en numerosos sectores más allá de las empresas tecnológicas y de gran consumo .

En el sector ferroviario cada vez utilizamos más la IA, para mejorar la programación de los trenes, su velocidad, predecir la demanda de pasajeros, mejorar la gestión de activos, o reducir el consumo de energía, entre otros. En Alstom, trabajamos continuamente para perfeccionar estas aplicaciones y encontrar nuevas formas innovadoras de utilizar la IA de forma segura y eficaz.

El ferrocarril es el modo de transporte más sostenible y, gracias a la digitalización, estamos mejorando su eficiencia y rentabilidad. Pero, para aprovechar todas las ventajas de la digitalización, el sector debe seguir invirtiendo, extendiendo el uso de la IA de forma inteligente y meditada, adaptando esta tecnología a las aplicaciones más adecuadas. Y teniendo siempre en cuenta que el dato no siempre se viste de blanco. 

# El futuro organizacional: *ser o no ser sostenibles, esa es la cuestión*

Personalmente, creo que la continua regulación de directivas de sostenibilidad que viene arreciando y seguirá desplegándose sobre las organizaciones, así como la conciencia, expectativas y preferencias de los grupos de interés por los asuntos medioambientales, sociales y de gobernanza, sumado a la oportunidad de negocio que ofrece el desarrollo sostenible, nos lleva a todas las empresas a tener que decidir en binario. Ser sostenible o no ser sostenible. En esta decisión no parece que quepan medias tintas, por todo lo que conlleva posicionarse en una u otra alternativa a nivel estratégico, táctico y operativo.

La respuesta a esta decisión, como casi siempre en todos los planos de la vida, hay que buscarla dentro. Dentro de uno mismo, dentro de cada organización. Porque solo así funcionan bien las cosas, desde dentro hacia

fuera. Partiendo de la convicción interna para proyectar e influir en nuestro entorno con coherencia y credibilidad, alineando sentimientos con comportamientos para realizar acciones que generen un impacto positivo verdadero. Porque el riesgo de decidir exclusivamente en base a factores externos es que podamos dejar de ser nosotros mismos, y no es necesario explayarnos en las demoleadoras consecuencias, humanas y organizativas, de perder la identidad. Si decidimos que somos sostenibles solo porque la normativa nos obliga o porque la competencia y el mercado nos lo exige, lo más probable es que no solo no construyamos un modelo adecuado, sino que seguramente destruiremos muchas cosas que funcionan.

Ni siquiera es necesario entrar en debates científicos sobre el impacto del hombre en el planeta, el cambio climático, la pérdida de biodiversidad por la contaminación o la »



**EDUARDO VALVERDE DE PRATS**

Subdirector General de Sostenibilidad y Desarrollo Agroalimentario

Grupo Cooperativo Cajamar

 **Contacta:**

 <https://www.linkedin.com/in/eduardo-valverde-de-prats-06022a28/>

La transformación organizacional que estamos realizando para adaptarnos a las exigencias es muy significativa, y estamos seguros de que el resultado justifica este esfuerzo

» sobreexplotación de los recursos de la naturaleza. Para decidir, basta con aplicar el sentido común, aceptando la incuestionable realidad que supone el impacto que tenemos, como personas o como organizaciones, en las personas y en el planeta. **La posición entonces se reduce simplemente a si queremos que ese impacto sea positivo o nos es indiferente.**

Para valorarlo bien, quizás es tan sencillo como hacer el viaje a la inversa, de fuera a dentro. Pensemos por un momento que únicamente asumimos la presión regulatoria y de algunos grupos de interés y nos adaptamos a sus exigencias. Es tan compleja y densa la normativa que se hace imprescindible una dedicación muy significativa de recursos materiales y humanos, internos y/o externos, con un conocimiento especializado para comprender, interpretar, desarrollar y reportar adecuadamente. Y no hablamos solo de las grandes organizaciones que podamos estar sometidos o implicados en CSRD, CSDDD, TNFD, TCFD, Objetivos de Descarbonización y el resto de ingente normativa nacional e internacional que se viene introduciendo en materia medioambiental, social y de buen gobierno. También las pymes, las pequeñas empresas y autónomos en mayor o menor medida, como parte de la cadena de valor de otras grandes compañías o simplemente en la supervivencia dentro de su sector o actividad, se están viendo obligadas a medir y facilitar su desempeño ASG. Esto es positivo, a fin de cuentas, la sostenibilidad es un asunto suficientemente relevante como para que haya unas reglas del juego cada vez más homogéneas; directivas, guías, metodologías, indicadores, criterios y procedimientos que disuadan del oportunismo, minimicen el greenwashing y garanticen un alineamiento de las acciones con un impacto real y medible. Es una vía para pasar de la declaración de intenciones al compromiso. Es una herramienta para convertir la poesía en resultados. Es el camino para avanzar hacia la transparencia y la aportación de valor. Pero, lógicamente, para hacerlo bien es necesario un considerable esfuerzo en tiempos e inversiones con el riesgo de que nos enfoquemos solo al cumplimiento, sin un objetivo estratégico ni un retorno planificado, lo que podría llevarnos simplemente a unos elevados costes improductivos.

Frente a ese dilema, la opción de incorporar la sostenibilidad en nuestra estrategia, en la táctica y en la operativa requiere una apuesta aún mayor que nos permita integrar criterios y riesgos ASG en la actividad y en nuestra cadena de valor, explorar e identificar las iniciativas para un desarrollo sostenible del negocio, adaptar nuestros productos y servicios, reforzar y aportar valor en la relación con nuestros grupos de interés, aprovisionar información adecuada y utilizarla inteligentemente, revisar los procesos, planificar y medir las actuaciones, formar al personal y contar con perfiles especialistas o integrar la especialización en los equipos, desarrollar o adaptar la tecnología necesaria... y tantos aspectos vitales de la organización que permitan una implantación real en la gobernanza y en la toma de decisiones.

Y con la magnitud de estos retos por asumir llegaríamos al final de trayecto, al interior, para buscar la respuesta. **Y es aquí donde sinceramente pienso que la sostenibilidad nos ofrece la mejor oportunidad como personas y organizaciones.** Porque en estos tiempos donde las empresas sabemos que la cultura corporativa es fundamental para alinear, motivar y comprometer, y cada uno de nosotros sabemos de la importancia de encontrar un sentido a nuestro trabajo para disfrutar con lo que hacemos, se hace imprescindible la decisión de aportar este impacto positivo, en las personas y en el planeta, para llenar ese espacio de propósito compartido más allá de la actividad principal o, mejor dicho, de forma totalmente integrada en nuestra actividad.

En mi caso, tengo la suerte de haber desarrollado la mayor parte de mi vida profesional en una organización que siempre ha tenido en su misión, visión y valores la finalidad de ayudar a las personas y el compromiso de utilizar de forma responsable los recursos y cuidar del entorno. Y no se trata de un discurso, sino de los comportamientos y actuaciones reales de nuestro día a día, que es lo que conforma nuestra cultura. La sostenibilidad vino a poner nombre y definir reglas a una forma de sentir y hacer que responde a nuestra razón de ser. Así, desde ese convencimiento innato para impactar positivamente, la transformación organizacional que estamos realizando para adaptarnos a las exigencias es muy significativa, y estamos seguros de que el resultado justifica este esfuerzo. 

# La revolución logística como oportunidad para crecer

La capacidad de interpretar y dar respuesta a las tendencias del mercado, la agilidad en la implementación de nuevas tecnologías, el compromiso con la reducción del impacto de la actividad y el valor de un modelo de negocio colaborativo permiten a GLS Spain ser un referente en el progreso del sector logístico.

El sector de la logística y el transporte vive una fase de profunda transformación, marcada por una serie de tendencias transversales que obligan a las empresas especializadas a replantear sus servicios y realizar una importante labor de adaptación. Reforzada por un modelo de negocio diferencial, GLS Spain ha convertido esta etapa de disrupción en una oportunidad para impulsar su actividad a un nuevo nivel y consolidar su posición de liderazgo en volumen y calidad de servicio. Para ello, la compañía se encuentra también inmersa en un proceso de mejora continua que impacta en todos los ámbitos de actividad de la organización.

## Respuesta efectiva a las demandas del mercado

Sin duda, la principal tendencia de transformación del mercado es el extraordinario incremento de actividad de los últimos cinco años. Esta evolución responde mayoritariamente a la aceleración del *ecommerce* como canal de compra para un porcentaje muy elevado de la población, un proceso iniciado en los meses de pandemia y que, lejos de desacelerarse, se ha mantenido en los años siguientes. De hecho, España es uno de los países europeos en los que mantiene unos índices de crecimiento más elevado.

Junto con el propio aumento de la actividad, que ha obligado a reforzar y ampliar las redes logísticas, otra de las consecuencias del auge del *ecommerce* es el cambio de hábitos de los usuarios en dos puntos principales del proceso: el seguimiento de la entrega y los hábitos de recogida de los paquetes. En el seguimiento de la entrega entra en



GLS SPAIN

Contacta:

<https://www.linkedin.com/company/gls-spain/>

## El otro punto clave de desarrollo tecnológico se encuentra en la propia gestión de los hubs y centros logísticos, mediante la implantación de nuevas soluciones avanzadas de clasificación y distribución de sobres y paquetes, que multiplican la capacidad de las infraestructuras

- » juego otra de las tendencias que marcan la transformación del sector: la implementación de nuevas soluciones tecnológicas que permiten disponer de información 100% actualizada sobre la ubicación del paquete y la hora aproximada de entrega. Para ello, GLS Spain cuenta con la app MyGLS, que permite al usuario realizar ese seguimiento e, incluso, dar indicaciones en tiempo real para evitar una entrega fallida (por ejemplo, indicar que se deje al portero, vecino o tienda cercana). La tecnología se convierte también en la mejor aliada para los repartidores a la hora de seguir la ruta más rápida, eficiente y sostenible, mediante una app específica.

Por su parte, el cambio de hábitos de los consumidores se manifiesta principalmente en dos aspectos: una mayor exigencia a las compañías sobre la efectividad y calidad de servicio y, por otro lado, el auge de nuevos sistemas de recogida Out of Home que evitan la espera pasiva en el domicilio. Este último aspecto ha llevado a un crecimiento extraordinario en los últimos años la red de puntos de conveniencia, ya sean comercios de barrio convertidos en puntos de recogida o taquillas automáticas. GLS Spain cuenta en la actualidad con más de 6.300 Parcel Shops y Parcel Lockers, en una cifra que sigue creciendo día a día. Las ventajas de este sistema son múltiples: flexibilidad y comodidad al usuario, que ya no debe estar pendiente de estar en su domicilio (mejora del servicio); nuevas oportunidades de negocio a los comercios locales (impacto social); y reducción del impacto de la actividad en el medio ambiente, gracias a una reducción muy significativa de los viajes de reparto.

### Tecnología, aliada para la optimización de procesos

Junto con su aplicación en las apps de usuarios y repartidores, la tecnología también juega un rol fundamental en la transformación del resto de procesos de la cadena de valor, en dos puntos fundamentales. Por un lado, el uso del Big Data y la inteligencia artificial, aplicadas principalmente a la monitorización de la actividad y la optimización de procesos, con las mismas prioridades de la mejora continua de la experiencia de usuario y la reducción del impacto ambiental. Aunque ya se está aplicando en procesos internos, la inteligencia artificial presenta un enorme abanico de funcionalidades futuras, que GLS Spain pretende liderar mediante el trabajo de unidad especializada de reciente creación.

El otro punto clave de desarrollo tecnológico se encuentra en la propia gestión de los hubs y centros logísticos, mediante la implantación de nuevas soluciones avanzadas de clasificación y distribución de sobres y paquetes, que multiplican la capacidad de las infraestructuras. GLS Spain es también referente en este aspecto gracias a instalaciones como el hub KM 0 de Madrid, con flujos que superan los 60.000 paquetes gestionada a la hora, un hito en el sector logístico en España.

### El triple reto de la sostenibilidad

El incremento de la demanda en una compañía del sector logístico lleva inicialmente asociado un impacto equivalente del impacto de la actividad en el medio ambiente. Sin embargo, la efectividad de las medidas aplicadas en los últimos años ha conseguido minimizar ese impacto y convertir el firme compromiso de GLS Spain con la sostenibilidad ambiental en un valor diferencial de la compañía. De nuevo, en otro ejemplo de actuación transversal y capacidad de adaptación, cabe citar diversas acciones en paralelo, enmarcadas en este caso en el programa Climate Protect de Grupo GLS, que trabaja con la meta de alcanzar las 0 emisiones netas en 2045.

Algunos ejemplos de estas acciones son la inversión en vehículos de bajas o cero emisiones para una progresiva renovación del



parque, que ha permitido incrementar un 45% las entregas sostenibles en el último ejercicio fiscal; la redefinición de los métodos de reparto, gracias principalmente a la decidida apuesta por los puntos de conveniencia; la renovación continua de las apps de repartidores y usuarios para optimizar rutas y reducir el riesgo de entregas fallidas; o la aplicación de criterios de máxima eficiencia energética en las nuevas instalaciones o en la renovación de centros ya existentes.

Junto con la protección del medioambiente, el compromiso de GLS Spain se extiende a los otros dos ámbitos de la sostenibilidad (social y de gobernanza). En el ámbito social, se trabaja en dos objetivos principales: garantizar un entorno de trabajo de calidad a todos sus empleados y desarrollar acciones que contribuyan a la mejora de las condiciones de vida de los colectivos más desfavorecidos.

La apuesta por un entorno laboral de calidad incluye el desarrollo de un extenso programa de formación interna que permite actualizar el conocimiento de los profesionales de la plantilla en sus respectivos ámbitos de especialización, así como abordar temas transversales que resultan prioritarios para la compañía, como seguridad en el espacio de trabajo y la promoción de una cultura de empresa diversa e inclusiva. La formación de la plantilla es un *driver* de especial valor para GLS Spain en la etapa actual de transformación del sector, que requiere de profesionales con

## Junto con la protección del medioambiente, el compromiso de GLS Spain se extiende a los otros dos ámbitos de la sostenibilidad (social y de gobernanza).

gran capacidad de adaptación.

En este sentido, destaca la reciente creación de la Escuela de la Excelencia, que desarrolla programas formativos de alta calidad, dirigidos a todos los niveles de la organización con el objetivo de estandarizar procesos de trabajo y fomentar la innovación y la mejora continua en toda la organización, centrándose en la comunicación y la gestión de personas.

En el ámbito de la gobernanza, la compañía adopta políticas y medidas para mejorar la gobernanza corporativa y garantizar la integridad de las operaciones comerciales. En este aspecto destaca también la vocación de transparencia, con una comunicación activa de sus objetivos y actuaciones, así como las medidas de protección de datos de sus usuarios ante las crecientes amenazas de la ciberdelincuencia.

### Un modelo colaborativo, preparado para nuevos retos

Por último, cabe destacar el valor del modelo de negocio de GLS Spain, que combina la colaboración con agencias

locales con la capacidad de innovación de la compañía. Gracias a la cercanía al territorio de las agencias, este modelo colaborativo permite estar siempre al día de la evolución de las necesidades y tendencias de los clientes y usuarios. A su vez, GLS Spain ofrece los recursos necesarios a nivel tecnológico y de desarrollo de infraestructuras para dar respuesta a esas necesidades y garantizar un servicio homogéneo de alta calidad en cualquier rincón de España.

La apuesta por la colaboración y el intercambio de conocimiento no se limita a la relación con las agencias o entre los departamentos interno, sino que se extiende al trabajo con otras compañías e instituciones con las que trabaja mano a mano para la mejora continua de todos sus servicios. En los últimos ejercicios, vale la pena citar colaboraciones tan diversas como las realizadas con Körber, en el diseño de las soluciones tecnológicas del hub Km 0 de Madrid; el Ayuntamiento de Madrid, en un proyecto piloto de reparto utilizando la infraestructura del metro; la Fundación ONCE, para el fomento del empleo en personas con discapacidad; o numerosas entidades sin ánimo de lucro. 

# Calendario de formación AEC

\* "N": Nuevo



**Especialista en el Reglamento Europeo de Inteligencia Artificial**



Fecha 29 ene - 11 abr 2025  
Duración 80h  
Online Tutorizado

→ **Infórmate ahora**

## Formación En Directo



Horas

Ene.

Feb.

Mar.

### CALIDAD

CA	Curso	Horas	Ene.	Feb.	Mar.	
CA	Calidad Mental: Taller de Descubrimiento y Entrenamiento	10	28ene-27feb			
CA	Evaluación y Seguimiento Eficaz de la Calidad de los Proveedores	12	30-31			
CA	Kaizen Diario – Mejora de la Gestión Diaria y Desarrollo de los Equipos	8		4-5		*N
CA	Taller: Implantación ISO 9001	16		10-12		
CA	Dirección de Proyectos en entornos de cambio: Estándar PMI®	15		19-21		*N
CA	Gestión del Riesgo	16		19-21		
CA	APQP para el Sector Industrial	16		24-26		
CA	Quality Engagement: Clave de la Gestión de la Calidad	12		25-26		
CA	Taller: Gestión Avanzada de Indicadores	16			3-5	
CA	Gestión eficaz de las reclamaciones	12			12-14	
CA	Liderazgo para Sistemas de Gestión	16			12-14	
CA	Logística 4.0	8			17-18	

### AUDITORÍAS

AU	Curso	Horas	Ene.	Feb.	Mar.	
AU	Auditorías Internas de Sistemas de Gestión Integrados	24	27-30			
AU	Inteligencia Artificial en las Auditorías de Sistemas de Gestión	8		6-7		*N
AU	Implantación y Auditoría de Sistemas de Gestión según ISO 45001	12		11-13		
AU	Auditorías Internas de ISO 9001:2015	12		25-26		
AU	IATF 16949:2016. Auditorías internas de SC en Automoción	12			11-13	

### EXPERIENCIA DE CLIENTE

CX	Curso	Horas	Ene.	Feb.	Mar.	
CX	Nuevas Tendencias en Métricas CX - NPS 3.0	5	23			
CX	Taller: Diseño de Arquetipos para Experiencia de Cliente	8		4-5		
CX	Inteligencia Artificial para la mejora de la Experiencia de Cliente	8		17-18		*N

### INNOVACIÓN

INN	Curso	Horas	Ene.	Feb.	Mar.	
INN	Taller: Nuevos productos y servicios	12		12-14		*N
INN	Herramienta de Predicción de Escenarios de Futuro	8			20-21	*N
INN	Taller: Implantación de un Sistema de Gestión de I+D+i: UNE 166002	12			26-28	

### SEIS SIGMA - LEAN

6S	Curso	Horas	Ene.	Feb.	Mar.	
6S	Análisis de Causa Raíz y su tratamiento	16			24-26	

### PECAL

PE	Curso	Horas	Ene.	Feb.	Mar.	
PE	Elaborar planes de Gestión de Riesgos bajo el Esquema PECAL serie 2000	8		18-19		
PE	Cómo elaborar Planes de Calidad de acuerdo a la norma PECAL 2105	12			26-27	

### AEROESPACIAL

AE	Curso	Horas	Ene.	Feb.	Mar.	
AE	Diseño e Implantación de Norma EN 9100:2018	12		11-13		
AE	Prevención de Material Falsificado en el Sector Aeroespacial y Defensa	8			3-4	

### MEDIO AMBIENTE

MA	Curso	Horas	Ene.	Feb.	Mar.	
MA	Taller: Ecodiseño de Productos	12	22-24			
MA	Claves del Real Decreto de Envases y Residuos de envases	4	23			
MA	Estrategia de biodiversidad y capital natural	12		3-5		
MA	Taller: Cálculo de la Huella de Carbono	12		17-19		
MA	Principales Claves para la Elaboración de Planes de Descarbonización	4		26		
MA	Taller: Implantación de Sistemas de Gestión Energética ISO 50001	12			4-6	
MA	Taller: Cálculo de la Huella Hídrica	12			5-7	
MA	Taller: Implantación de un Sistema de Gestión Ambiental ISO 14001:2015	12			10-12	
MA	Certificados de Ahorros Energéticos (CAEs)	4			11	*N

### SOSTENIBILIDAD Y RESPONSABILIDAD SOCIAL

RS	Curso	Horas	Ene.	Feb.	Mar.	
RS	Información no Financiera y Memorias de Sostenibilidad GRI	15	22-24			
RS	SMETA 7.0: Claves para realizar Auditorías de Comercio Ético	8	23-24			*N
RS	ODS en la Estrategia Empresarial	8	30-31			
RS	Claves de la Compra Sostenible y Responsable	12			17-18	
RS	Taller: Medición de impacto de la actividad empresarial sobre los ODS	12			31mar-2abr	

Puede acceder al listado completo de cursos a través de nuestra web:



## Formación En Directo

		Horas	Ene.	Feb.	Mar.
<b>SANIDAD</b>					
SAN	Gestión de Riesgos para la Seguridad del Paciente	12	27-29		
SAN	Taller: Lean Healthcare	8			26-27

## SEGURIDAD ALIMENTARIA

SA	Desperdicio Alimentario: Plan de prevención y reducción	4	28		
SA	Gestión de Alertas y Crisis Alimentarias	4			17
SA	Seguridad Alimentaria: requisitos de los esquemas BRC e IFS	16			26-28

## PROTECCIÓN DE DATOS DPD/DPO-CIBERSEGURIDAD

PD	Taller: Implantación de ISO 27001	12	29-30		
PD	Nueva ISO 42001: Claves para cumplir con el Reglamento Europeo de IA	4		4	
PD	DIRECTIVA NIS2 en Ciberseguridad: Claves para su cumplimiento	12		5-7	
PD	Taller: Implantación del Esquema Nacional de Seguridad (ENS)	12		19-21	
PD	Taller: Análisis de Riesgos y EIPD	8		24-25	

\*N  
\*N

## Formación Online

		Horas	Meses	
CA	Implantación de Sistemas de Gestión de Calidad ISO 9001:2015	50	24ene-14mar	
CA	Estadística Práctica Aplicada a la Calidad	50	30ene-18abr	
CA	Técnico en Gestión de Calidad	80	30ene-16may	
CA	Experto Europeo en Gestión de la Calidad	150	20feb-30jul	
CA	Gestión por Procesos	120	13mar-2jul	
CA	Introducción al software estadístico R	50	20mar-20may	
6S	Lean Seis Sigma Green Belt	150	12mar-20jun	
CX	Experto en Customer Experience Management	120	27feb-30may	
RS	Experto Europeo en Sostenibilidad y Responsabilidad Social	120	19feb-18jul	
MA	Experto Europeo en Gestión Ambiental	150	21feb-25jul	
MA	Implantación de Sistemas de Gestión Ambiental ISO 14001:2015	50	31ene-21mar	
MA	Experto en Gestión y Sostenibilidad Energética	100	29ene-27jun	
INN	Experto en Gestión de la Innovación	120	26feb-13jun	
SA	Experto Europeo en Seguridad Alimentaria	120	27feb-18jul	
IA	Especialista en el Reglamento Europeo de Inteligencia Artificial	80	29ene-11abr	
PD	Programa Avanzado Delegado de Protección de Datos	104	22ene-9may	21mar-31jul
PD	Procedimiento Sancionador en Protección de Datos	30	31ene-28feb	
PD	Cloud Computing: Seguridad y Protección de Datos	60	6feb-14mar	
PD	Protección de Datos y Seguridad en IoT, Big Data e IA	40	25feb-9abr	
PD	Protección de Datos y Relaciones Laborales	60	13feb-18abr	
PD	Protección de Datos en el Sector Sanitario	40	18feb-31mar	
PD	ENS e ISO 27001 para Cumplir con el RGPD	60	19feb-25abr	
PD	Programa Superior Delegado de Protección de Datos	200	26feb-31jul	
PD	Publicidad Digital y Protección de Datos	60	26mar-9may	
PD	Protección de Datos en el Sector Educativo	60	20mar-14may	

\*N

## Formación Mixta

		Horas	Meses
CA	Programa Superior Quality Manager	200	20feb-30jul
MA	Programa Superior Manager en Gestión Ambiental	200	21feb-25jul

### Cursos bonificables a través de la Fundación Estatal para la Formación en el Empleo

Desde la AEC gestionamos los trámites necesarios para la bonificación a través de la Fundación Estatal para la Formación en el Empleo sin ningún coste adicional a todas las empresas que lo soliciten y realicen la formación con nosotros.

IA Inteligencia Artificial  
**Inteligencia Artificial en las Auditorías de Calidad y Sistemas de Gestión**  
 Fecha 6 feb - 7 feb 2025  
 Duración 8h  
 En Directo  
 → Infórmate ahora

## 2 LAS SIETE CARPETAS DE ANGELIQUE. Un relato sobre la ética en la empresa



**ANGELIQUE ES UNA DIRECTIVA MADURA, YA RETIRADA. CLARA OCUPA SU LUGAR, Y ENCONTRARÁ ENTRE LA DOCUMENTACIÓN DE SU PREDECESORA UNA AYUDA INESTIMABLE PARA COMPRENDER EL VALOR DE LA ÉTICA Y DEL JUEGO LIMPIO EN LA ORGANIZACIÓN, Y SUS INTERESANTES CONSECUENCIAS: IMPLICACIÓN, INNOVACIÓN Y RENDIMIENTO.**

De un modo narrativo, la autora invita a considerar los efectos positivos y tantas veces inmediatos que se derivan de una actuación respetuosa con la justicia y la dignidad de la persona.

dianas, sobre qué significa la ética en la empresa de la autora. Cuando ofrezcas juego limpio, empatía y confianza, te vuelve como un boomerang el compromiso, la innovación y la rentabilidad.

El libro contiene las experiencias, prácticas y coti-

María Lladro

## 2 DISEÑO ROBUSTO DE PRODUCTOS Y PROCESOS Casos de aplicación para la industria 4.0



**LA PRODUCCIÓN EN LA INDUSTRIA FLUYE CON NORMALIDAD CUANDO SUS PRODUCTOS Y PROCESOS, DE FORMA CONSISTENTE, SATISFACEN A LOS CLIENTES, HACIENDO CIERTO EL CERO DEFECTO. EL DISEÑO ROBUSTO DE PARÁMETROS PARA EL DESARROLLO DE SISTEMAS, POR SIMULACIÓN O ENSAYOS FÍSICOS, ES, PROBABLEMENTE, EL MODELO MÁS POTENTE PARA CONSEGUIR DISEÑOS ÓPTIMOS Y CON ELLO LOGRAR Y MANTENER UNA VENTAJA COMPETITIVA.**

El libro está compuesto de dos partes, en la primera, repartida en los capítulos 1,2,3 se describen los conceptos y fórmulas necesarias para seguir la parte dos. En esta segunda se presentan ocho casos reales e aplicación; cada uno de ellos trata una tecnología diferente habiendo sido realizados en ambientes industriales y universitarios.

impulsa a lector a profundizar más en la materia y prepararse para la realización de sus propios casos de diseño óptimo. Esta forma de trabajar ayudará a la eliminación de gastos incensarios.

El objetivo es mostrar un abanico de aplicaciones reales que permitan al lector sacar sus conclusiones e ideas para enfrentarse al diseño de sus propios casos.

Todo lo anterior crea una plataforma de conocimiento que

Francisco Herrera

## 2 PERSIGUIENDO SUEÑOS Ingenieras industriales en acción



**PERSIGUIENDO SUEÑOS, QUE RECOGE LA TRAYECTORIA DE 19 INGENIERAS QUE ESTÁN MARCANDO UN ANTES Y UN DESPUÉS EN LA INGENIERÍA INDUSTRIAL. A TRAVÉS DE SUS HISTORIAS DE VIDA, ESTA OBRA BUSCA NO SOLO INSPIRAR A LAS GENERACIONES VENIDERAS, SINO TAMBIÉN SUBRAYAR EL PAPEL CRUCIAL QUE DESEMPEÑAN LAS MUJERES EN ESTE SECTOR.**

Este libro es un testimonio de esfuerzo, compromiso y pasión por la ingeniería. Las protagonistas no solo han vencido los retos técnicos de su profesión, sino que han liderado con empatía, demostrando que el éxito en la Ingeniería Industrial se fundamenta tanto en la cooperación como en el trabajo en equipo.

A través de sus historias más íntimas, se descubren los sueños que tenían en su niñez, qué las motivó, los obstáculos que enfrentaron en su carre-

ra, su capacidad para sobreponerse y la sabiduría con la que ven la vida.

Este libro no solo nos ofrece una comprensión más profunda de la Ingeniería Industrial, sus estudios y las innumerables posibilidades que ofrece, sino que también nos muestra la complejidad que hay detrás de cada infraestructura cotidiana. Las mujeres reflejadas en estas páginas nos enseñan, con su ejemplo, que cuando se trabaja con un propósito firme, no existen barreras insuperables.

Inteligencia Artificial by **AEC**

# Descubre la nueva gama de formación en Inteligencia Artificial de la AEC

Hemos ampliado nuestra oferta formativa con programas especializados que abarcan desde el Reglamento de IA hasta los usos y aplicaciones en el ámbito empresarial como la experiencia de cliente o las auditorías



Especialista en el  
Reglamento Europeo de  
Inteligencia Artificial



Inteligencia Artificial para  
la mejora de la Experiencia  
de Cliente



Inteligencia Artificial en  
las Auditorías de Calidad y  
Sistemas de Gestión

**Aprende con los mejores expertos del sector y  
adquiere las herramientas necesarias para liderar la  
transformación digital en tu organización**

### SOSTENIBILIDAD

ODS y Agenda 2030  
Informes no financieros  
Gestión ambiental y energética  
ACV

### EXPERIENCIA DE CLIENTE

Despliegue de la estrategia CEX  
Técnicos y managers de CEX  
Herramientas CEX

### HERRAMIENTAS DE CALIDAD, LEAN Y 6 SIGMA

Core tools  
Herramientas Lean  
Análisis de datos  
Yellow, Green y Black Belt



### FORMACIÓN SECTORIAL

Automoción  
Defensa  
Aeroespacial  
Agroalimentario

### PROTECCIÓN DE DATOS Y CIBERSEGURIDAD

Delegado de protección de datos  
Reglamento de IA  
Ciberseguridad industrial

### INNOVACIÓN

Design thinking  
Scrum agile