

AUTHORIZED
Reseller

 **SOLIDWORKS**

Los retos de la empresa industrial española

Un análisis de los principales desafíos de
nuestras empresas industriales y una
propuesta de trabajo para superarlos.

easyworks 

 **SOLIDWORKS**



ÍNDICE

- 3 Viviendo un siglo disruptivo
- 5 Los retos empresariales en cifras
- 7 Avanzar en los retos de la transformación digital
- 11 Talento: atraparlo, prepararlo, retenerlo
- 15 PLM: Un sistema al alcance de toda empresa industrial
- 21 Una propuesta de uso: Manual de Estilo de Ingeniería
- 24 Un punto y final

Viviendo un siglo disruptivo

Vivimos tiempos cambiantes. Más que cambiantes, volátiles. Tiempos llenos de retos e incertidumbre que no solo vivimos desde una perspectiva personal, también empresarial. El sector industrial no se queda atrás. Si algo vive el sector manufacturero es una transformación significativa, impulsada por la necesidad de adaptarse a los rápidos avances tecnológicos, a una economía inestable y a cambios sociales y culturales en el capital humano. Una transformación que llena de preocupaciones y retos a todos los empresarios y profesionales.

Lo escuchamos cada día en reuniones con clientes, en llamadas telefónicas o en ferias. A veces, ni siquiera nos lo transmiten gente de confianza. Con todas sus implicaciones, la sensación de cambio y fugacidad es tal que surge en cualquier conversación profesional. Está a poco de desbancar al tiempo como conversación rompehielos.

Todos compartimos este presente y arqueamos la ceja pensando en nuestro futuro y el de nuestras empresas. Este año se publicaba la 20ª. edición de Perspectivas España, por la consultora KPMG, entre los que se enumeraban los principales retos de aquí a 3 años para las empresas de este país. La digitalización, la atracción y fidelización de talento y los cambios regulatorios se erigen como los principales desafíos para nuestras empresas. Podemos pensar que esto es solo para grandes compañías, pero nada más lejos de la realidad. Esta situación afecta tanto a grandes corporaciones como a pequeñas y medianas empresas.

A lo largo de este *whitepaper* nos gustaría analizar, desde nuestra perspectiva, como es esta realidad para la empresa industrial española. Y qué conclusiones tenemos gracias a nuestra experiencia acompañando a empresas industriales de todo tipo como proveedores de tecnología y soluciones software.

Ya os adelantamos que, como señala KPMG, existe una enorme necesidad de digitalización. Lo interesante es saber el porqué. Las tecnologías disruptivas como la inteligencia artificial, la nanotecnología, la automatización o los metaversos son ya una realidad. Y lo que es más importante: amenazan al *status quo*. Ni siquiera se debe a que nos vayan a sustituir. El miedo real es que sean otros los empresarios que, usándolas, nos superen a nosotros y nos quedemos atrás.



No solo la tecnología está modificando el panorama: la evolución de las expectativas de los empleados, impulsada por el auge de la flexibilidad laboral y la búsqueda de un entorno de trabajo más colaborativo y orientado al desarrollo, añaden una nueva capa de complejidad. Podemos empeñarnos en una crítica a las nuevas generaciones, pero la realidad es la que es. Con estas cartas toca jugar la partida. Veamos en la digitalización no solo una amenaza, sino también una oportunidad de negocio en todos sus sentidos: podremos fabricar más y mejor, y también podremos crear entornos más atractivos para retener ese talento que hoy se escapa.

Acabamos esta introducción cerrando con lo más difícil de capear, un entorno económico altamente inestable. Desde la perspectiva del acopio, con altos y volátiles precios en materias primas; desde un mundo tensionado, con intranquilidad geopolítica; desde una regulación cada vez más dura en ámbitos como lo laboral o lo medioambiental.

Un conjunto de factores que nos dicen algo claro: **es el momento de tomar decisiones, de mantenernos ágiles y ser resilientes para poder seguir siendo competitivos.** De optimizar nuestros procesos, nuestras operaciones, los hilos y redes que tejemos.

De estar listos para la disrupción absoluta que supone el siglo XXI.

*ES EL MOMENTO DE
TOMAR DECISIONES, DE
MANTENERNOS ÁGILES
Y SER RESILIENTES PARA
PODER SEGUIR SIENDO
COMPETITIVOS*

Los retos empresariales EN CIFRAS

Para poder tomar los datos en un contexto, hemos recopilado los principales retos y desafíos detallados por KPMG desde 2021 hasta hoy.

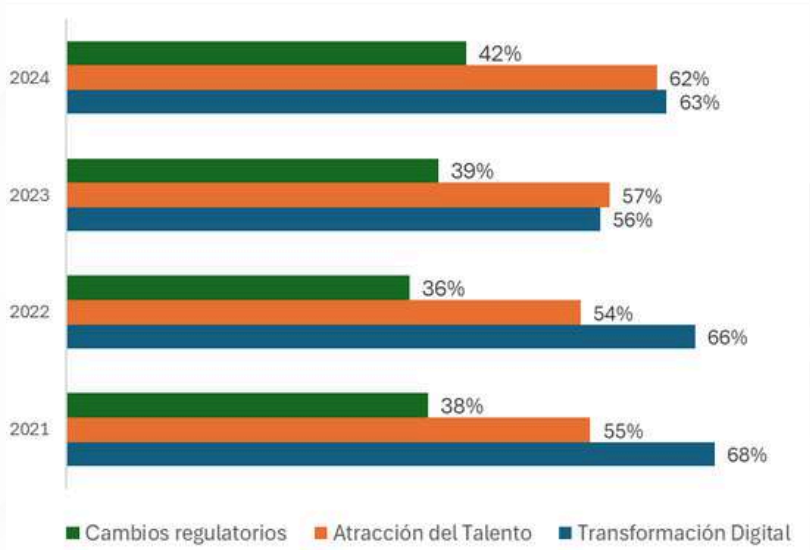
Si atendemos a las prioridades estratégicas y los principales retos de las empresas a lo largo de los años, se muestra una transición clara hacia la transformación digital como eje empresarial. Atendiendo a los informes de KPMG a lo largo de estos años, la digitalización ha pasado de ser una prioridad importante (53% en 2021) a convertirse en un aspecto crítico en 2024, con un 69% de empresas identificándola como la principal prioridad a corto plazo.

El 69% de las empresas tienen como prioridad la transformación digital.

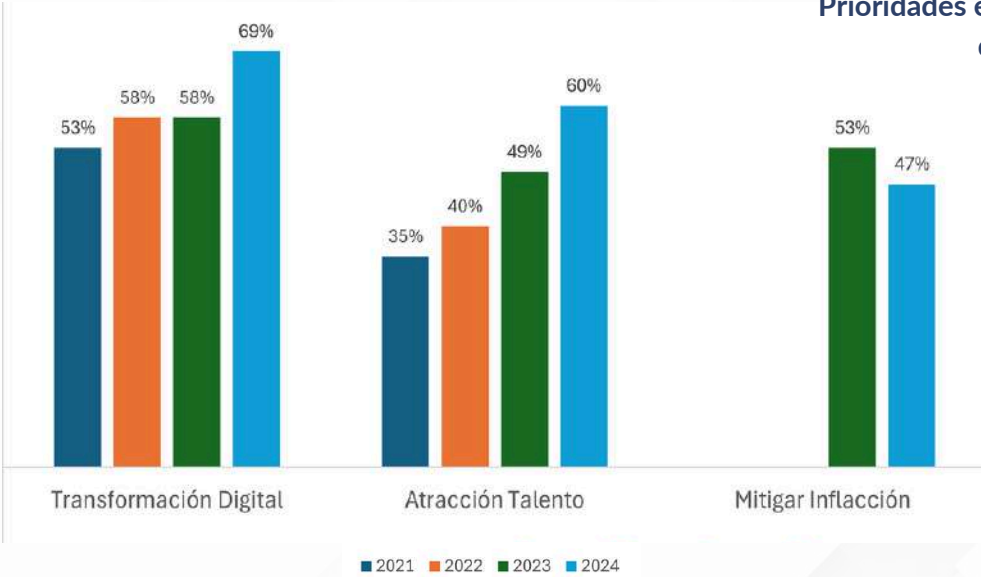
Y esto si lo vemos desde una perspectiva nacional. Si asistimos a aquellas comunidades que siempre han sufrido una mayor falta de innovación (aquellas que no son los polos tecnológicos actuales españoles; Madrid, País Vasco, Cataluña) los datos empeoran. **Tomando nuestra tierra, Galicia, la transición hacia la digitalización y la industria 5.0 es un reto todavía más amplio.**

En nuestra comunidad, aunque se han hecho avances significativos, la escasa adopción de tecnologías digitales sigue siendo alta. La brecha digital continúa presente. Poco a poco la cosa mejora. Como nos indica informe ARDÁN 2023, más del 50% de las empresas gallegas ya están implementando planes de digitalización, aunque su adaptación es desigual y bastantes empresas siguen rezagadas en este aspecto.

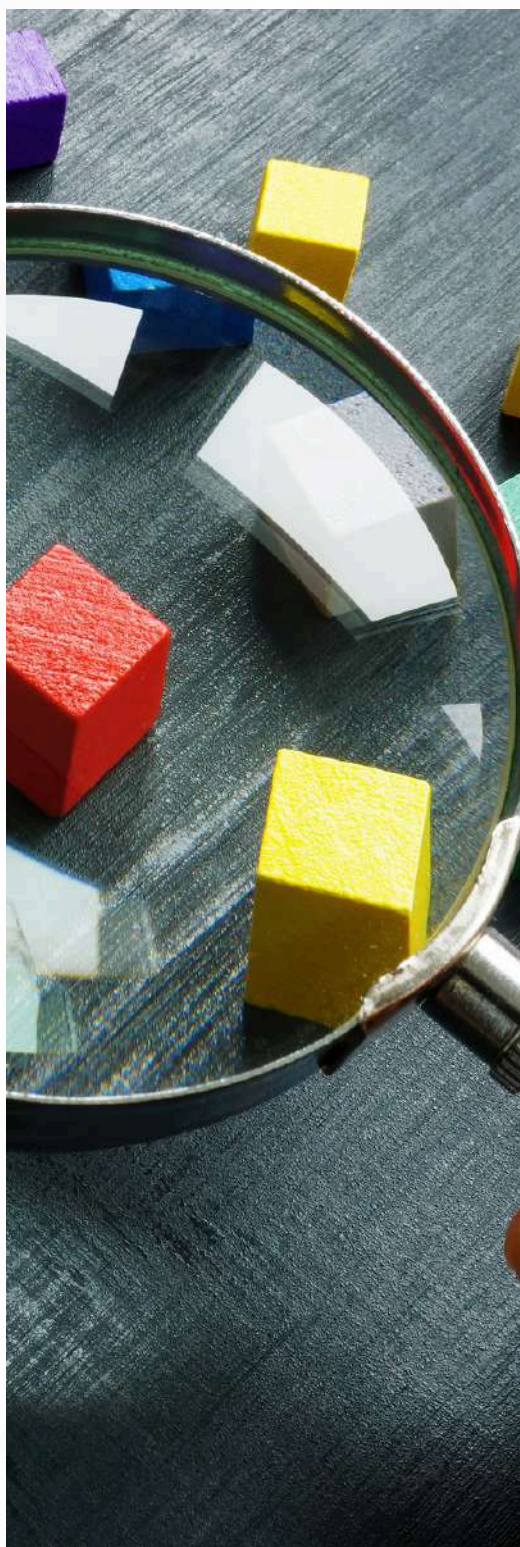
Retos a 3 años



Prioridades estratégicas desde 2021



Este enfoque en la transformación digital ha venido acompañado de un incremento en la importancia del talento humano. A medida que tomamos conciencia de la importancia de mejorar nuestros modelos de negocio con tecnología, también reconocemos que gran parte de nuestro éxito depende de nuestra capacidad de atraer talento, fidelizarlo y retenerlo. Tomando los datos de KPMG que podéis ver en la tabla, en 2021 solo el 35% de las empresas identificaban la atracción y retención de talento como una prioridad estratégica, **alcanzando un 60% en 2024**.



ManpowerGroup nos cuenta en su informe “Desajuste de Talento 2023” cómo **el 80% de las empresas españolas tienen dificultad para cubrir vacantes**. Un desajuste que afecta especialmente a empresas del ámbito industrial o de IT. También sucede en aquellos roles que requieren habilidades blandas. Las regiones más afectadas incluyen Cataluña, Baleares y el noroeste de España, que supera la media nacional de dificultades en la captación de talento.

Aquí en Galicia, la Asociación de Industrias del Metal y Tecnologías Asociadas de Galicia (ASIME) alerta de cómo la atracción del talento está impactando a las empresas gallegas: la mitad de ellas reporta dificultades para cubrir puestos, con larguísima procesos de selección de personal.

Por último, la inflación, los cambios regulatorios y en general la situación económico-política suponen el último eje de preocupación para las empresas españolas. Es algo que ha ido creciendo desde los últimos años, como se puede observar en las gráficas. Aunque en 2021 la inflación no era un tema destacado, en 2023 alcanzó su pico de relevancia, con un 53% de las empresas considerando la mitigación de sus efectos como una prioridad estratégica. Y si bien en 2024 vemos como hay un ligero descenso al 47%, sigue siendo un tema de rabiosa actualidad por el que las empresas están adoptando medidas a corto plazo.

Asimismo, los cambios regulatorios han mantenido una importancia constante, siendo identificados como uno de los retos principales en los próximos tres años.

AVANZAR EN LOS RETOS DE LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL

Antes de empezar, deberíamos preguntarnos si tenemos claro qué es la transformación digital. Con todo lo que se habla de ella sigue siendo un concepto rodeado de mitos y malentendidos. Queremos desmentir ciertas ideas equivocadas.

La asunción errónea por antonomasia es asumir que la transformación digital solo implica adoptar nuevas tecnologías. Lo que sería igual a entender las tecnologías como un todo y no como un camino a un cambio profundo en los procesos y cultura empresarial. Esto es la transformación digital. De nada vale implantar una tecnología puntera si ésta no va ligada a un cambio en la forma del quehacer empresarial.



Tampoco vale con escanear los documentos que tenías en un archivador y pasarlos a una carpeta de Windows. Lo que debemos hacer como empresarios es replantearnos por completo cómo funciona nuestro negocio; valernos de los datos y de las tecnologías emergentes para tomar más y mejores decisiones, mejorar la experiencia del cliente, aumentar nuestra productividad e incluso modificar nuestro modelo de negocio.

Otro de los problemas que vemos es que las empresas entienden este proceso como un coste y no como una inversión. Aunque a este planteamiento se le podría dar la vuelta para ser más claro. Si queremos hablar de coste... ¿acaso el coste de no transformarse será menor? Las empresas que no adopten la digitalización, antes o después, se quedarán atrás frente a aquellos competidores más ágiles y eficientes. ¿Prefieres invertir hoy o perder márgenes mañana?

“Eso es algo de grandes empresas”. Seguro que lo has escuchado más de una vez. Por supuesto, una empresa con una alta facturación tiene muchísimas más facilidades para implantar ciertas medidas. Eso no tiene que ver con que las pequeñas y medianas empresas mejorarán significativamente su realidad si se suman al cambio digital. Existen además múltiples herramientas digitales escalables y asequibles que facilitan a las pymes una adopción adecuada a la era digital.

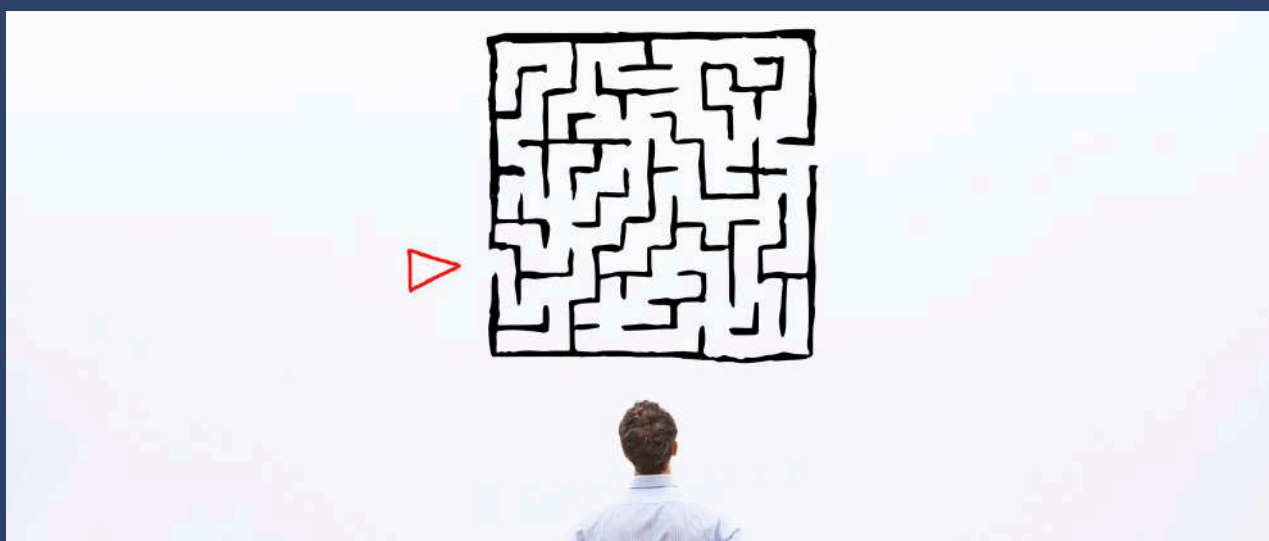
En resumen, podríamos definir la **transformación digital** como un **cambio organizacional completo, que afecta a la cultura empresarial, a cómo crear valor, a cómo relacionarse con sus públicos y a cómo operar interna y externamente valiéndose de la nueva realidad tecnológica.**

El reto de dar ‘el Salto’

Todo suena muy bien. Y si lo hace tanto, habrá que preguntarse por qué tantas pymes se encuentran hoy en día paralizadas ante el cambio digital. Lo cierto y verdad es que, a pesar de su importancia, la transformación digital presenta varios retos significativos. Podemos identificar cuatro: resistencia en la cultura empresarial, integración de sistemas, gestión de datos y ciberseguridad.

La **resistencia al cambio** es el principal obstáculo ante cualquier proceso transformador. El cambio conlleva muchas emociones, entre ellas el miedo, que genera mucha reticencia a todos los niveles y en múltiples sectores. En la empresa industrial esto es un problema bastante acentuado porque en él, a menudo, prevalecen estructuras jerárquicas y procesos de fabricación establecidos durante décadas. En nuestro país, muchas de nuestras empresas llevan años trabajando de la misma forma, bajo un modelo productivo muy concreto, en el que el cambio hacia lo digital implica una disrupción que parece demasiado grande.

“ El 62% de las empresas industriales ven en la resistencia al cambio y en la falta de habilidades digitales las principales barreras para la digitalización



Si hablamos de resistencia cultural, tenemos que hablar de nuestra fuerza laboral. Ya en 2017 un [informe de Capgemini](#) alertaba que el 62% de las empresas industriales europeas, incluidas las españolas, veían en la resistencia al cambio y la falta de habilidades digitales como algunas de las principales barreras para alcanzar una correcta digitalización. Muchos empleados pueden ver en la digitalización una amenaza a su puesto de trabajo. También existe el miedo a no tener las habilidades suficientes para adaptarse a nuevos procesos o tecnologías (aunque esto se puede resolver fácilmente con formación). En general, hay una sensación social de inseguridad ante lo que la tecnología puede hacer contra nosotros.

Sumado a esto, está la propia organización empresarial. Como comentamos, la empresa industrial se cimienta en una jerarquía organizacional ligada a una toma de decisiones centralizada. Algo que en muchos casos, se enfrenta directamente con la flexibilidad que requiere la transformación digital, donde es fundamental la innovación de la organización en y desde todos los niveles. Hacer las cosas porque “siempre se han hecho así” y no porque, por ejemplo, el *Big Data* así nos lo indique.



Otro aspecto relevante es la integración de sistemas. No podemos engañarnos; la mayoría de las empresas industriales ya cuentan con sistemas y procesos establecidos desde hace décadas. Procesos, hace falta decir, que también fueron criticados en su día y que necesitaron un cambio en la forma de entender el negocio. Hoy en día toda empresa industrial tiene integrado, por ejemplo, algún sistema ERP. Estos sistemas, como también puede ser las soluciones de control de producción, no siempre son compatibles con las nuevas tecnologías digitales o es difícil adaptarlas a las mismas.

Algo que se agrava para los que operan en el sector industrial, que cuenta con mucha maquinaria y equipos que requieren una importante inversión para su actualización o sustitución. Como siempre, la propia tecnología nos da lo que nos quita; existen numerosas soluciones de integración, como plataformas de *middleware* y APIs, cruciales para tejer un puente entre las empresas y la tecnología. Muchas veces es posible aprovechar las nuevas herramientas sin tener que reconstruir desde cero la infraestructura de la empresa. Al menos a corto y medio plazo.

“*EL 65% DE LAS EMPRESAS INDUSTRIALES ESPAÑOLAS NO CUENTAN CON SISTEMAS AVANZADOS DE ANÁLISIS DE DATOS*”

Las empresas industriales generan diariamente un gran cantidad de datos: desde contabilidad, de proveedores, de los sensores de nuestras máquinas, de sistemas de control de producción o de la famosa IoT. La gestión efectiva de estos datos es crucial para impulsar la eficiencia operativa y la toma de decisiones basada en datos.

Sin embargo, el [informe sobre el uso de IA y Big Data en España](#), publicado en 2023 por el gobierno, revela que solo un 13,9% de las empresas españolas están utilizando esta tecnología para tratar sus datos. En el ámbito industrial, recogen que las TIC y las Comunicaciones alcanzan un 35% de uso. Es decir, el 65% de las empresas industriales españolas no cuentan con sistemas avanzados de análisis de datos, y probablemente tampoco tengan el personal, las herramientas y el enfoque estratégico necesario. Es de vital importancia que las empresas industriales de este país se tomen en serio este aspecto y que comiencen a desarrollar estrategias sólidas para la recopilación, almacenamiento y análisis de datos.

Por último, y en el centro de todos los miedos, está la ciberseguridad. No podemos engañarnos: a medida que las empresas adoptan tecnologías digitales, se vuelven más vulnerables a las ciberamenazas. En los entornos industriales, el riesgo es todavía mayor, ya que un ataque podría interrumpir operaciones y procesos, comprometiendo algo tan básico como una cadena de montaje. Pero no hay otra opción. Las empresas, y más las industriales, debemos invertir en ciberseguridad, implementando soluciones de seguridad avanzadas, como la protección de redes OT (tecnología operativa) y la formación continua de los empleados para detectar posibles amenazas.

TALENTO

- Atraerlo
- Prepararlo
- Retenerlo

La dificultad para encontrar talento es otra de las grandes preocupaciones del sector industrial español. Un desafío significativo que afecta directamente a la competitividad y al crecimiento de nuestro tejido empresarial.

Son varios los aspectos que apuntan a esta problemática. Vamos a centrarnos en ellos.

Desajuste entre lo académico y lo laboral

Es creciente el sentimiento entre la dirección y los responsables de proyectos de que hay un profundo desajuste entre la educación recibida y las necesidades del mercado laboral. Como refleja Randstad, parece haber una **falta** de candidatos que recojan las **competencias técnicas necesarias** para desempeñar con éxito sus funciones. Esto puede deberse a que existe una brecha entre lo que se enseña en el ámbito académico y lo que se necesita para realizar correctamente el trabajo. Al mismo tiempo, parecen faltar **habilidades blandas**, como la creatividad o la resolución de problemas, que antes se daban por supuestas.

Amplia rotación laboral

A diferencia de otros países europeos, hasta ahora la empresa española estaba adaptada a una plantilla más o menos fija. Pero la idea del trabajador que viene para echar “una vida” en la empresa ya no existe. Impulsados por la búsqueda de mejores condiciones, tanto en flexibilidad horaria como en sueldo, la rotación de empleados ha crecido. Esto supone la **entrada y salida de empleados cada poco tiempo**. Hemos visto un cambio en la cultura laboral: muchos trabajadores priorizan su bienestar y satisfacción laboral sobre la estabilidad a largo plazo, lo que contribuye a la dificultad de las empresas para retener talento.

Largos procesos de onboarding

El alargamiento de las fases de incorporación de nuevo personal es otro reto significativo para las empresas industriales, especialmente en puestos muy técnicos. Cuanto **mayor es la complejidad y especialización del trabajo, más meses debemos invertir** para que el trabajador alcance una productividad reseñable. Algo que afecta directamente a la eficiencia operativa. Este desafío se agrava con la **telepresencialidad**. La formación remota suele ser menos efectiva para ciertos aspectos técnicos que requieren supervisión directa o prácticas en entornos físicos. Esto demanda una combinación adecuada de tecnologías y metodologías de capacitación para asegurar una integración rápida y eficiente de los nuevos empleados.





La cultura organizacional

La cultura organizacional también es un aspecto que ha comenzado a tomar mucha relevancia para la oferta laboral. Las nuevas generaciones a menudo buscan trabajos que ofrezcan flexibilidad, propósito y una cultura organizacional positiva. Quieren **ver en las empresas una extensión de sus ideas y marcos mentales**. Y dentro del sector industrial, hay subsectores que pueden verse perjudicados por ser leídos como empresas menos innovadoras, atractivas o dinámicas. Esta percepción puede dificultar la atracción de talento joven y altamente cualificado.



Transformación Digital

Por último, y sin ánimo de ser repetitivos, la transformación digital tampoco parece haber calado en el ámbito formativo. Nos encontramos la paradoja de empresas que quieren apostar por implementar tecnologías como la IA o ciberseguridad pero **no encuentran a profesionales formados ni preparados** para ello. Nuevos puestos que requieren un nuevo enfoque académico que todavía estamos esperando.



¿Qué podemos hacer?

Hay aspectos que son ajenos a nosotros, pero desde Easyworks creemos que hay ciertas facetas dentro de la propia empresa que podemos mejorar. Uno es la **atracción del talento**. Como empresas, debemos trabajar nuestra marca no solo para atraer clientes, sino para atraer trabajadores. Una buena marca es sólida para atraer talento. Como empresas debemos potenciar nuestra reputación como lugar de trabajo deseable, lo que incluye resaltar nuestros valores, cultura y las oportunidades de crecimiento que ofrecemos. Esto implica comunicar claramente qué hacemos para que nuestra organización sea un buen destino profesional, utilizando por ejemplo las redes sociales u otras formas de marketing digital para llegar a candidatos potenciales.

Por supuesto, debemos ofrecer una buena compensación salarial. De nada vale trabajar nuestra marca si no estamos dispuestos a apostar económicamente por los mejores candidatos. Pero el dinero no lo es todo. Los empleados buscan oportunidades para crecer en sus carreras. Debemos ser capaces de proporcionarles respuesta a esta incógnita. Ofrecerles planes de desarrollo y formación continua. Esto no solo ayuda a atraer talento, también mejora la productividad de nuestra propia empresa.

Por último, tener clara una cosa: **el reto no se acaba al encontrar talento**. Ni en retenerlo. Hay un enorme escollo que salvar entre estas dos fases: **que el trabajador aprenda a trabajar como tu empresa demanda**. Y esto, que nos parece de vital importancia, parece que no se tiene tanto en cuenta. Por eso vamos a pararnos en ello.

Los procesos de *onboarding*



Encuentras talento, pasas varios meses formándolo, y lo retienes. En papel suena precioso. Pero... ¿y si no lo retienes? Has invertido un tiempo precioso en formarlo -durante el que has reducido tu productividad- para que no se amortice a largo plazo. Y lo peor es que es un proceso que volverá a comenzar con su marcha. Por eso, queremos centrarnos no solo en cómo retener talento, sino en cómo hacer que el talento que contrates sea más productivo desde un inicio. Y para ello, es necesario afinar los procesos de *onboarding*.

Cuando hablamos de procesos de *onboarding*, nos referimos al proceso de integración de un nuevo empleado a nuestro equipo de trabajo. Los procesos de *onboarding* nos parecen fundamentales para comenzar con buen pie la relación con el nuevo trabajador. En ellos, uno de los errores más comunes es la falta de claridad en las funciones que va a desempeñar el nuevo empleado.

Un buen *onboarding* debe incluir una descripción clara del puesto, sus objetivos y también el impacto que va a tener en la empresa. De quién depende o a quién reporta; qué compañero se puede ver beneficiado por su buen hacer, o lo contrario. También la expectativa que se tiene sobre el empleado, pero no desde un lugar impositivo. Además, debemos dejar claro dónde están todas las herramientas disponibles para que el profesional pueda hacer su trabajo, tanto a nivel *offline* como *online*.

Muchos de estos procesos, a pesar de contar con las características que enumeramos arriba, fallan en hacer un seguimiento adecuado tras los primeros días. Lo primero que debemos entender es que estos procesos deben comenzar antes del primer día de trabajo. Tener informado al nuevo empleado para que conozca la cultura empresarial hará que comience desde el primer momento con buen pie.

Además, deberíamos sí o sí marcar una hoja de ruta, que sea común para todos los nuevos empleados, pero que al mismo tiempo tenga una parte adaptada a cada tipo de puesto. Debería existir un *feedback* regular durante el primer trimestre del año, que nos permita evaluar cuál es la situación del empleado desde nuestra y su perspectiva.

Es interesante implementar herramientas digitales para optimizar estos procesos. Herramientas que estén disponibles en cualquier momento y desde cualquier pantalla, para que el trabajador no dependa de nadie más para resolver sus dudas. Determinadas herramientas digitales aportan autonomía al profesional, lo que sin duda ayudará a mejorar tanto su seguridad como su productividad.

Reducir sus tiempos... un desafío diario

A medida que las industrias avanzan hacia una mayor especialización, desarrollando productos cada vez más específicos, los puestos técnicos se vuelven más complejos. Si añadimos normativa y estándares, la mezcla ya es algo explosiva. Por esto, mientras que en algunos sectores el proceso de integración puede ser relativamente corto, en el sector industrial la curva de aprendizaje se extiende considerablemente.

Además, en el caso de las empresas industriales, donde los equipos suelen trabajar de manera muy coordinada, los problemas que surgen en la correcta incorporación de un miembro tienen efectos directos en la producción, calidad y tiempos de entrega.

La dificultad con los puestos técnicos

Cuanto más técnico es el puesto, más largos se hacen los procesos de *onboarding* para que los nuevos profesionales puedan trabajar con autonomía y eficacia. Como decimos, no solo sucede por una capacitación técnica -ese suele ser el menor de los problemas- sino por la necesidad de comprender normativas específicas de la industria o una familiarización con la cultura, formas de diseño y los procedimientos de la empresa. Este retraso es un gran reto para muchas empresas: retrasa la contribución directa del empleado al flujo de trabajo y a la competitividad organizacional.



El teletrabajo

Al mismo tiempo, la creciente tendencia al teletrabajo dificulta también el hacerse rápido con toda esta realidad empresarial. Es mucho más sencillo guiar a alguien nuevo de forma presencial, permitiéndole ver procesos que hacen sus compañeros o haciendo que vea de primera mano cómo funciona una tarea. Como resultado, entendemos que este proceso de integración se dificulta un poco más.



El alargamiento de los procesos de integración no solo afecta al nuevo empleado, sino que tiene un impacto directo en la productividad global de la empresa. El profesional va a tardar más en alcanzar su plena capacidad operativa, lo que implica una menor eficiencia en el uso del capital humano. Además, si el proceso de *onboarding* se alarga demasiado, compañeros o supervisores deberán más tiempo y esfuerzo a supervisar o asistir al nuevo trabajador, lo que puede desviar el propio trabajo de estos profesionales.

PLM (Product Lifecycle Management)

Un sistema al alcance de toda empresa industrial

Sabemos que la industria manufacturera ha llegado a un punto de no retorno. Es el momento de replantearse el enfoque de nuevas iniciativas para paliar los retos que venimos enumerando. Empezar a alinear nuestra estrategia entendiendo que necesitamos un cambio de mentalidad a lo largo de todo el ciclo de vida de nuestros productos y/o servicios, desde su concepción hasta su retirada del mercado, pasando por cómo se interrelacionan con él nuestros profesionales y clientes.

Somos conscientes de que la mayor parte de las empresas industriales españolas comprenden la necesidad y el potencial que tiene llevar su negocio a la nueva era. El problema que vemos es el enfoque. Lo que comentamos al inicio: no entender lo que supone un cambio organizacional 360°, a todos los niveles e implicando a toda la organización. No solo consiste en aplicar herramientas digitales, aunque éstas son cruciales.

Por ello, entendemos que una correcta gestión del Ciclo de Vida de Productos es esencial para una estrategia de digitalización sólida en las empresas industriales. El PLM, como se conoce de forma resumida a la gestión del ciclo de vida de productos, es un enfoque empresarial industrial centrado en la gestión integral de un producto, desde su concepción hasta su retirada del mercado. Tiene como objetivo centralizar, localizar y organizar toda la información, procesos, herramientas, personas y protocolos necesarios para diseñar, fabricar, distribuir y evaluar un producto o servicio. Es decir, es cómo la transformación digital: un enfoque más que un conjunto de herramientas.



Entre ambos se crea una sinergia clara: el PLM posibilita la transformación digital, y viceversa. La transformación digital es una reorganización estratégica, valiéndonos de la tecnología, con la que hacemos un cambio organizacional para seguir creciendo, abrir nuevas oportunidades, optimizar nuestros procesos y mejorar la creación de productos/servicios. Si vemos lo que implica el PLM, hablamos de una reorganización estratégica que parte de poner los productos/servicios en el centro para mejorar la creación y vida de los mismos, maximizando el uso que damos a los procesos, herramientas, datos y personas involucradas en su proceso.

En resumen, la transformación digital pone en el centro cómo la empresa opera y el PLM pone en el centro al producto/servicio. Pero al poner al producto en el centro, se optimiza a la vez todos los recursos involucrados en su ciclo de vida (personas, metodologías, herramientas, datos y, en general, los procesos empresariales).

Ambos conceptos están interrelacionados, ya que la transformación digital habilita y potencia los procesos del PLM, y el PLM es un componente clave para gestionar de manera eficiente los activos y productos industriales en la era digital.

PLM como Software



Hemos explicado lo que es el PLM desde un punto de vista estratégico. Ahora vamos a ver lo que supone como software. El PLM se posibilita a través de una plataforma o entorno virtual donde se da la creación, gestión y divulgación de los archivos, documentos y propiedad intelectual de una empresa. En ella deben figurar todos los componentes que conforman el ciclo de vida de un producto.

Es un conjunto de herramientas empresariales desarrolladas para ser coherentes entre sí mismas y que permitan la creación, utilización, gestión y colaboración en torno a los activos intelectuales relacionados con los productos o servicios que desarrollamos. Y cuando hablamos de activos, nos referimos a toda la información sobre la definición del producto de ingeniería. Pero esto no se reduce solo a “este producto se diseña con este material”. Nos referimos a sus componentes, piezas, softwares, especificaciones, documentación, fórmulas... y también a la definición de cualquier proceso empresarial que entra en el ámbito del ciclo de vida de producto (ideación, desarrollo, producción, fabricación, distribución, comercialización).

Como es lógico, y volviendo a los retos de integración de sistemas, un PLM debe ser capaz de conectarse con otras soluciones software como el ERP o el CRM, articulando una red de herramientas que den soporte a toda la realidad de la empresa. El PLM no solo se erige como una estrategia y un software para el desarrollo de productos, sino que también es una plataforma de innovación que ha de dar soporte a todas las necesidades empresariales.

Entonces, ¿qué nos permite un software de PLM? Vamos a desgranarlo...



Mayor colaboración interdepartamental

La desconexión entre departamentos en una empresa es un reto constante en las organizaciones. Un buen software PLM centraliza toda la información de producto en una única plataforma accesible para todos los equipos. Nadie queda atrás. Ingeniería, diseño, fabricación, ventas, marketing, servicio postventa... La comunicación es más fácil y segura que nunca; todo el mundo trabaja con los mismos datos, lo que asegura reducir errores, malentendidos y dobles esfuerzos.



Llegar más rápido al mercado

Toda empresa que fabrique sabe que el tiempo es uno de los activos más importantes para una compañía. Llegar primero al mercado te asegura una parte del éxito. Si tienes procesos automatizados, herramientas para la gestión del cambio y la capacidad de usar tus datos para detectar qué componentes y diseños puedes reutilizar, tu llegada al mercado será mucho más próxima. Es decir, estás acortando el ciclo de vida del producto. Podrás producir de forma más eficiente, inteligente y rápida.



Complejidad como ventaja competitiva

Cada año aumentan los actores en el mercado, lo que obliga a las empresas que fabrican a pensar constantemente más y mejores productos. Esto no solo hace que la innovación sea más necesaria que nunca, sino que los ciclos de vida de producto se complican. Cuanto más complejo y diferente es el producto, o cuanto más generamos variaciones, más compleja se vuelve toda la cadena. Un sistema PLM permite reducir esta complejidad, acotando perfectamente los datos y procesos asociados a cada producto. Y detectando oportunidades de mejora del producto. Podemos gestionar configuraciones complejas, integrar múltiples disciplinas y cumplir con las muy diferentes regulaciones normativas a las que nos vemos atados. Podemos llegar a donde otros, sin este sistema, no llegan.



Menos costes, más beneficios

Con lo explicado en los anteriores párrafos, esto ya deberías haberlo pensado. El PLM te permite tomar decisiones informadas sobre tus productos y su ciclo de vida. Si optimizas el uso de materiales, de recursos y de procesos, lo lógico es reducir los costes en estas áreas.



Un espacio para la innovación

Vamos a ser claros. Para innovar es necesario pensar, dejar tiempo para la creatividad. Es muy difícil que se dé innovación en un entorno donde las cosas no están estandarizadas, o donde en cada proyecto se caen y repiten los mismos errores. Por otro lado, si guardas los datos de tus procesos, los analizas y los metes en tu cadena de valor esa información se convierte en un activo muy valioso. Mejoras tus procesos, les das más tiempo a tus profesionales y les dotas de un acceso fácil y sencillo a toda la información de productos y procesos anteriores. Estamos seguros de que serán capaces de identificar tendencias y reutilizar conocimientos, lo que facilita una innovación disruptiva.



Optimización del servicio postventa

Tenemos que volver a hablar de trazabilidad... al final todo esto está completamente interconectado. Si cuentas con información precisa y detallada de todas y cada una de las partes involucradas en el desarrollo de un producto, tienes la capacidad de detectar cualquier error que se haya dado. En caso de cualquier problema con un cliente, podrás encontrar rápidamente su porqué. También te permite desarrollar una gestión proactiva de los procesos de mantenimiento y atención al cliente. Incluso podría darse el caso de anticiparte a un problema que va a existir en un tiempo próximo para un cliente, y actuar en consecuencia.



Trazabilidad en los productos y procesos

Si hablamos de analizar los procesos y recoger todos los datos de nuestros ciclos de vida, nos daremos cuenta de que la trazabilidad es un activo claro en las herramientas PLM. Esto es de vital importancia para muchas industrias donde el cumplimiento normativo es una piedra angular. El PLM asegura que cada fase del ciclo de vida de producto y sus elementos estén perfectamente trazados, facilitando cualquier auditoría tanto interna como externa.



Sostenibilidad y economía circular

Si contamos con herramientas que nos permiten medir su impacto desde la elección de un material a la concepción de un producto, podremos diseñar con una mirada circular desde el segundo 0.



Big Data en todos tus procesos

Ya hemos hablado largo y tendido de la digitalización. Uno de esos primeros niveles es el aprovechamiento de nuestros datos. Y si algo es el PLM es eso. Una recopilación total y absoluta de todos los activos intelectuales que se dan en tu empresa. Eso son, fundamentalmente, datos. Puedes recopilar, analizar y utilizar datos en tiempo real para ajustar rápidamente tus estrategias y operaciones, lo que te prepara para enfrentar los retos del mercado digital.

¿Y cómo encaja en todo esto el talento?

Si hablamos de PLM parece que no tiene mucho encaje el talento en esta ecuación. Nosotros lo hemos incluido por algo muy claro. Y no suele tenerse en cuenta en muchos análisis que se hacen sobre este software, pero para nosotros es importante. Entendemos que un sistema PLM ayuda a preparar el talento, y a retenerlo.

Si pensamos en los procesos de *onboarding*, tener un espacio que da acceso inmediato a toda la información relevante de la empresa es clave. Un diseñador que acaba de incorporarse verá en todo momento la información de producto en el que tiene que trabajar: sus especificaciones técnicas, documentación de procesos, materiales, cambios aprendidos de otros proyectos... Dispondrá de un repositorio centralizado y bien organizado al que acceder para ponerse al día rápidamente sin necesidad de perder tiempo buscando información o depender de las explicaciones de sus compañeros.

Además, al estructurar todos tus procesos y ponerlos a disposición del capital humano, podrás crear programas de formación mucho más efectivos y personalizables para cada departamento. Podrías tener un repositorio de toda la información relevante para el profesional, no solo de su propio trabajo, sino de las políticas en RRHH, normas de conducta, cultura empresarial, promoción interna, programas de formación... en general, recoger toda la reglamentación general de la empresa.





Dotar al nuevo empleado de todos estos recursos facilita enormemente su integración y, sobre todo, que comience a ser productivo mucho más pronto. Con toda la información a su alcance, tanto de procesos, como de producto, se reducen ampliamente los primeros errores por desconocimiento.

A esto podemos sumar la integración con sus compañeros. Pueden ver en qué proyectos están, cuáles son prioritarios, quiénes son sus responsables o cómo deben contribuir a los mismos. Se facilita enormemente la socialización interna y los tiempos de adaptación. Las herramientas colaborativas incluidas en un PLM facilitan la construcción de equipo: cuando la propia empresa potencia el trabajo colaborativo, se reduce la fricción entre departamentos y se mejora el ambiente en general. Los profesionales se sienten más satisfechos y comprometidos, y por consiguiente se mejora la retención del talento.

Un buen sistema de gestión de ciclo de vida posibilita que el conocimiento empresarial crítico (que no confidencial) esté bien documentado y accesible para todos los miembros de la organización, de forma horizontal. Esto puede suponer un vértigo para los líderes, pero... recordad: la transformación a la que estamos encaminados también requiere acabar con estructuras verticales jerárquicas. El conocimiento generado en la empresa debe estar a disposición de la empresa, y de sus trabajadores. Esto es vital para gestionar el talento a todos los niveles. Debemos evitar que el conocimiento quede aislado en individuos o departamentos (silos de información), de forma que podamos capacitar a los nuevos profesionales más rápidamente. Y no solo eso. También disminuir casi a cero el riesgo de perder información relevante cuando un empleado importante se va.

Por último, le damos espacio a los trabajadores para que sean más creativos, más innovadores. Si el PLM nos permite analizar procesos, poco a poco podremos ir -con tecnología- automatizando tareas repetitivas y bajar la carga de tareas de menor valor para el empleado (por ejemplo, actividades administrativas para un diseñador industrial). Permite a tus empleados centrarse en labores con un mayor valor añadido, lo que fomenta su satisfacción profesional.

Una propuesta de uso:

Manual de Estilo de Ingeniería

Muchas empresas temen dar el salto e implementar un sistema PLM. Después de estas páginas esperamos que hayas entendido que si eres una empresa industrial, antes o después, vas a tener que implantarlo. Es eso o quedarte atrás. Para acabar queremos exponerte una propuesta de uso inicial para tu sistema PLM: implementarlo a través de un Manual de Estilo de Ingeniería.

Cuando nos referimos a un Manual de Estilo de Ingeniería hablamos de una **guía compuesta por un conjunto de criterios preceptuados, normas, instrucciones y protocolos de trabajo para el diseño y/o la generación de documentación de fabricación y/o montaje de productos**. Es un ente vivo que irá creciendo con tu compañía, y en el que se recoge toda la realidad de tu empresa y de la forma en la que trabajáis.

Implementar un PLM puede parecer complejo, pero utilizar este tipo de Manual como punto de partida ayuda a articular claramente los pasos iniciales hacia una transformación digital de los procesos, al servir como una base estructurada y estandarizada para la gestión de información, procesos y colaboración dentro de una empresa. Lo creemos así porque...

- Permite una **organización clara y coherente**: al recoger todo tu know-how y procesos permite que todo el equipo trabaje de manera coherente desde el principio, lo que es clave cuando se introduce un nuevo sistema como el PLM. Se facilita el aprendizaje del PLM y se asegura que todos los procesos sean consistentes desde el inicio.
- **Consistencia en el diseño**. Con un Manual garantizamos que todas las áreas de la empresa sigan las mismas normas de diseño, documentación y gestión de la información.
- **Estandariza nuestros procesos**. Definimos toda nuestra cadena de valor: cómo debe realizarse desde la tarea más clave a la más mundana, cómo es la creación de diseños, la gestión documental o de datos, etc. Reducimos errores y facilitamos la implementación del PLM al proporcionar un marco ya estandarizado sobre el que construir. Si precisamente el PLM centraliza todos estos datos y procesos, tener un manual que guíe el cómo y el porqué de esas operaciones facilita mucho la transición.



Reduce curvas de aprendizaje. Uno de los grandes desafíos al implantar un PLM es la adaptación de los empleados. Tener recogidas directrices claras y protocolos predefinidos sobre cómo realizar tareas reduce significativamente la curva de aprendizaje del nuevo sistema. Asimismo, se facilita la incorporación de nuevos empleados al acceder a un espacio donde tienen acceso a todos los recursos disponibles sobre el trabajo de la empresa.



Gestión eficiente del conocimiento.

Nos permite que evolucione continuamente para reflejar nuevos procesos, mejores prácticas y lecciones aprendidas.

En resumen, un Manual de Estilo de Ingeniería te permite:

- **Asegurar la consistencia y calidad en los diseños:** utiliza formatos, plantillas y bibliotecas estandarizadas para garantizar que todos los diseñadores trabajan al unísono.
- **Reducir la probabilidad de errores:** con directrices claras y detalladas, minimizas la posibilidad de errores y aseguras una producción más eficiente.
- **Optimizar los flujos y procesos de trabajo:** lo que no se estandariza, no se puede mejorar.
- **Facilitar la incorporación de nuevos empleados:** instrucciones claras que los ayudan a integrarse rápidamente y a trabajar de manera productiva.
- **Establece cómo vais a tratar todos los datos (información) que se genera en la empresa:** desde la relativa al producto, a sus normas, a los protocolos de trabajo o a la trazabilidad de los proyectos.
- Servir de **base para un crecimiento sostenible** a medio plazo.

¿Desarrollas productos propios o tienes procesos operativos únicos? ¿Tus productos / servicios han de cumplir requisitos especializados? ¿Tus flujos de trabajo complejos? ¿Es alta la colaboración interdepartamental y con proveedores? ¿Sufres de procesos largos de *onboarding*?

Si cumples alguno de estos casos, creemos firmemente que necesitas ya empezar a centralizar la información de tu empresa y a estandarizar tus procesos.

Una propuesta de Software: 3DEXPERIENCE

Proponemos como herramienta de trabajo la 3DEXPERIENCE Platform. Es una plataforma integral desarrollada por Dassault Systèmes que permite a empresas gestionar todos los aspectos del ciclo de vida de sus productos, desde el concepto inicial hasta la fabricación, mantenimiento y retirada. Lo que la hace única es que no solo actúa como un sistema de PLM, sino como un ecosistema digital completo, donde se conectan personas, datos, procesos y herramientas en un entorno colaborativo y en la nube.

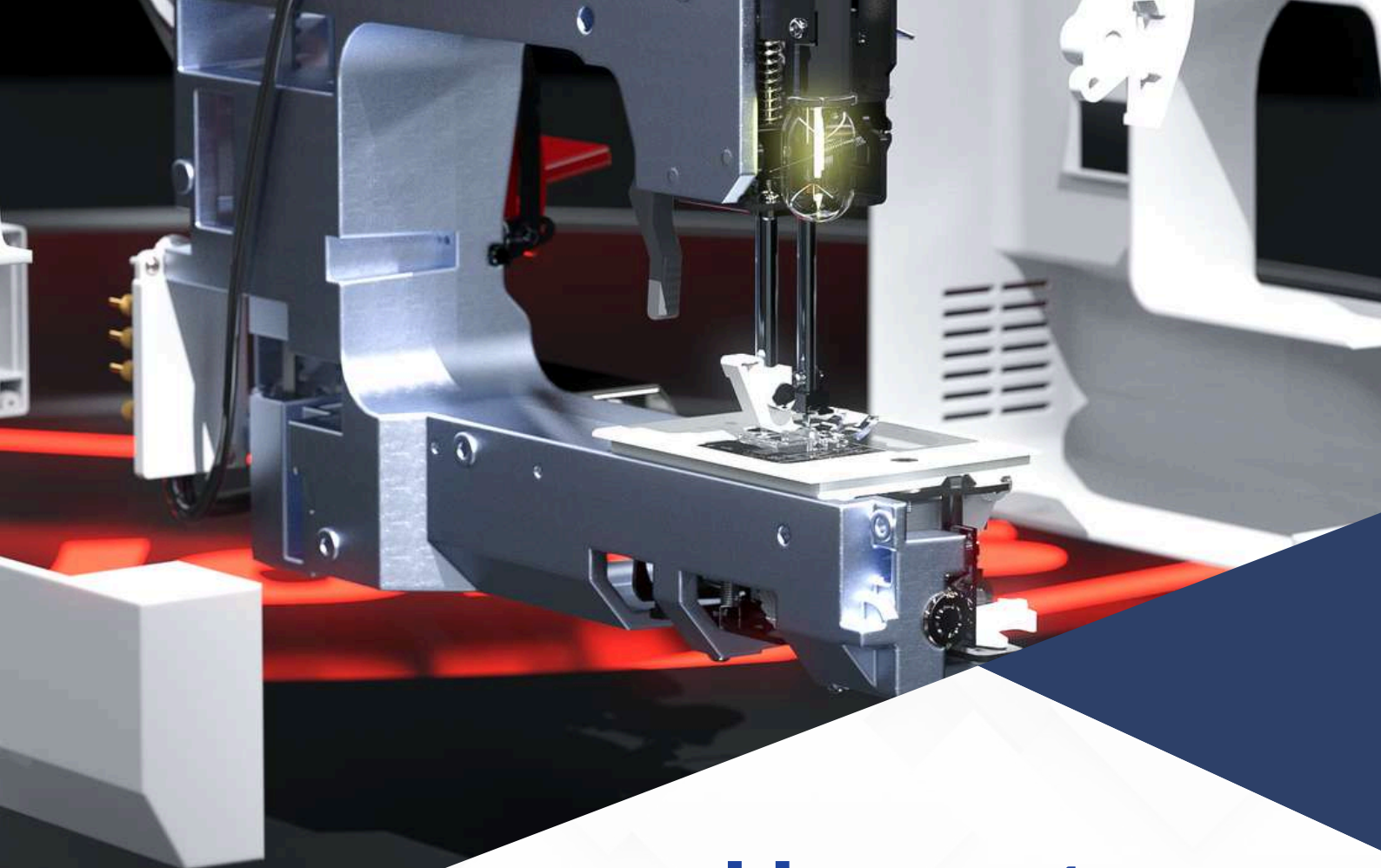


3DEXPERIENCE®

DS SOLIDWORKS

En otras palabras, es un entorno online pensado para empresas industriales, en el que la empresa y su producto son los protagonistas. Este ecosistema, gracias a su potencial colaborativo, es el lugar perfecto para implementar tu Manual de Estilo de Ingeniería:

1. Plataforma diseñada para la gestión del ciclo de vida del producto (PLM), con herramientas adaptables a diferentes tipos de empresas y necesidades.
2. Wiki estructurada que articula claramente los protocolos y metodologías para el diseño 3D.
3. Base viva de conocimiento interactiva, apoyada por comunidades de trabajo para colaborar en proyectos, resolver dudas y desarrollar FAQs sobre productos y procesos.
4. Espacio de consulta para profesionales, que estandariza el trabajo y facilita el *onboarding*.
5. Permite integrar todo tipo de formatos: CAD, vídeos, PDFs, links, archivos 3D, etc., adaptable a las necesidades de cada empresa.
6. Sistema de almacenamiento de plantillas, configuraciones y modelos accesible para todos los profesionales.
7. Gestión exhaustiva de versiones y cambios, asegurando que todo el equipo trabaje con información actualizada y precisa, con trazabilidad total.
8. Integración con ERP y otros sistemas, lo que asegura coherencia entre datos del producto y operaciones.
9. Escalabilidad: La plataforma crece con la empresa, añadiendo nuevas funcionalidades según evolucionan los procesos.



Un punto y final

A lo largo de estas páginas hemos podido compartir con vosotros nuestra visión sobre el estado de las preocupaciones más relevantes para las empresas industriales españolas.

También una hoja de ruta que entendemos básica para dar los primeros pasos para superar los principales retos a los que nos enfrentamos. Creemos firmemente en que contar con las herramientas adecuadas y la metodología correcta es uno de los primeros pasos para fomentar el cambio.

En nuestra visión, la implantación de un sistema PLM es un pilar fundamental para impulsar la transformación digital en las empresas industriales de nuestro país. Si centralizamos y optimizamos toda la información relativa a la gestión del ciclo de vida del producto, no solo mejoramos nuestra eficiencia operativa, sino que podemos tomar mejores decisiones estratégicas y fomentamos la innovación entre nuestros empleados. Esto potencia la retención del talento, al crear una marca empresarial diferenciada y a generar un entorno en el que el empleado quiera estar.

Es el momento de estar preparados, de mejorar nuestros procesos para estar listos para enfrentar los desafíos de un entorno industrial cada vez más competitivo y en constante cambio y evolución. Solo así lograremos sobrevivir.

Sobre Easyworks

En Easyworks somos distribuidores oficiales de las soluciones de SOLIDWORKS, 3DEXPERIENCE®, DRIVEWORKS y SWOOD. Ofrecemos todas las soluciones para maximizar el potencial de los procesos industriales de desarrollo de producto y de ingeniería.

También ofrecemos servicios de ingeniería y oficina técnica, en modalidad de outsourcing o en nuestras oficinas.

Si quieres contactar con nosotros para resolver cualquier cuestión relativa a licenciamiento, así como qué producto se ajusta más a tus necesidades, puedes escribir a comercial@easyworks.es o llamar al 986 319 684.

Mientras, te dejamos nuestra web por si quieres aprender más de productos SOLIDWORKS y todo lo que podemos hacer por ti. También tenemos una newsletter quincenal donde compartimos noticias del sector industrial y de las tecnologías CAD. Te animamos a seguirla :)

¿Quieres hablar?
Nos tienes a tu
disposición



986 319 684



comercial@easyworks.es



www.easyworks.es





easyworks



www.easyworks.es



[Oficina técnica](#)



[Formación online](#)



[Newsletter](#)



986 319 684

Av. Elduayen, 16, 36380 Gondomar, Pontevedra. España