

# Tendencias de la Industria *Manufacturing* para 2021

Whitepaper  
**Industria**

**ekon**

Software para  
la nueva generación  
de negocios

[ekon.es](http://ekon.es)

# ¿Qué tienen en común la primera y la cuarta revolución industrial?

El sector de la Industria del *Manufacturing* parece estar viajando en el tiempo. **Las grandes plantas de producción, con las largas líneas de ensamblaje en las que los bienes se producían en masa en cientos y miles cada vez, pertenecen más al pasado que al presente.** En cambio, estamos siendo testigos de **una creciente demanda de productos altamente personalizados a las necesidades de los clientes finales;** y esto no es muy diferente de los años que precedieron a la Primera Revolución Industrial cuando cada producto era cuidadosamente elaborado a mano.

**Las grandes plantas de producción, con las largas líneas de ensamblaje en las que los bienes se producían en masa en cientos y miles cada vez, pertenecen más al pasado que al presente.**

¿Qué ocurre ahora? Con la Cuarta Revolución Industrial, máquinas y humanos colaboran juntos, cada vez de una manera más estrecha; pero la diferencia es que **la industria del *Manufacturing* puede ahora producir rápidamente millones de bienes, en lotes cada vez más pequeños, sin comprometer la calidad o la productividad.**

¿Cuáles son los ejes de esta transformación? A continuación, os presentamos una serie de elementos que, en nuestra opinión, determinarán la industria del *Manufacturing* y que están vinculados a tres elementos. Por un lado, **un nuevo perfil de trabajador de la industria vinculado a una nueva manera de trabajar.** Por otro, **un nuevo modelo productivo que está cuestionando algunos de los dogmas que han determinado al *Manufacturing* durante décadas;** y en tercer lugar, como eje vertebrador de los dos anteriores, **la digitalización y el despliegue de las nuevas tecnologías,** entendiéndolas siempre como un medio y nunca como un fin para que tu empresa llegue a ser una verdadera Industria de *Manufacturing* 4.0. ¿Estás preparado? Pues vamos allá.





## Una nueva manera de trabajar y de emplear

El activo más importante de cualquier organización no son sus instalaciones, ni su maquinaria, ni los recursos que utiliza, tampoco sus planes de negocio... son sus personas; y son ellas, y no las herramientas tecnológicas, las que ejecutarán una transformación digital que es constante y no tiene fin.

A parte de los distintos acontecimientos estructurales que marcan nuestro actual momento (Covid-19), la nueva Industria del *Manufacturing* tendrá entre sus pilares una nueva forma de emplear y de trabajar en los que estos aspectos serán muy importantes.

### La habilitación digital de los empleados

Desde el trabajador en la línea, hasta el vendedor de la tienda deben estar formados y capacitados. Este será un paso crucial en la construcción de esta **nueva y mejorada mano de obra de la Industria del Manufacturing**. Los empleados deben ser “artesanos” conocedores del sistema de producción propia, pero también deben conocer las distintas herramientas de la transformación digital.

La capacidad de alcanzar y comprometer rápidamente a cada empleado en esta transformación es esencial para mantener la agilidad del negocio. **La digitalización de procesos no reemplaza la necesidad de trabajadores; al contrario, crea una necesidad de trabajadores con diferentes habilidades.**



### Capacidad de trabajar a distancia

Se acabó el *presentismo*, muchos CFOs y CEOs han descubierto que enviar a trabajar desde casa a determinados perfiles (administrativos, comerciales, marketing, financieros), no sólo no disminuye la productividad y ahorra costes, sino que hace que los empleados tengan una mejor conciliación y trabajen más a gusto. A las oficinas vamos a ir a eventos importantes y puntuales, pero no a enviar correos electrónicos.

Si bien es cierto que algunas posiciones, mal llamadas ahora esenciales requieren la presencia física, la tecnología está facilitando esta transición de varias maneras. **La automatización está ayudando a algunas empresas a operar con menos gente en la planta o taller —especialmente cuando tecnologías como la Internet of Industrial Things (IIoT) o la monitorización de máquinas se puede hacer en remoto—, manteniendo así el seguimiento de la producción a distancia.**

Además, las empresas están aprovechando las aplicaciones para facilitar la comunicación y la colaboración entre el personal del taller en persona y sus supervisores remotos. **Las máquinas y los robots están enviando a la gente a casa, es cierto, pero para que trabajen más cómodamente.**

### Hacer a los empleados parte relevante en la innovación, en la fabricación y los procesos

Transformando así el lugar de trabajo y las percepciones de los trabajadores sobre sus funciones. Estos esfuerzos deben ser impulsados por empleados plenamente comprometidos, cambiando las suposiciones sobre lo que constituye su trabajo y desarrollando habilidades críticas.

### Al automatizarse más tareas, los mejores trabajadores no sólo necesitarán motivación para desarrollar habilidades tecnológicas, sino la capacidad de combinarlas con la resolución de problemas y la innovación.

Huelga decir que en este punto el compromiso de los cuadros directivos de la empresa es crucial.

### Seguridad de los empleados

La tecnología jugará un papel clave para mantener seguros a los trabajadores de la industria del *Manufacturing*. Siempre cumpliendo con las normativas correspondientes vinculadas a la protección de datos, muchas empresas ya están utilizando aplicaciones para controlar, vía toma de temperatura con soluciones *contactless*, el acceso a las instalaciones restringiendo así al máximo cualquier riesgo.

**Al automatizarse más tareas, los mejores trabajadores no sólo necesitarán motivación para desarrollar habilidades tecnológicas, sino la capacidad de combinarlas con la resolución de problemas y la innovación.**

# Mayor eficiencia durante los procesos

El aumento de la eficiencia y la productividad, la reducción de incidentes no deseados y la creación de un proceso de fabricación más fiable mediante la transformación digital reducen en última instancia el consumo de recursos y ayudan a construir un proceso de fabricación más sostenible. Para ello las Industrias del Manufacturing deberían:

## Contar con una cadena de suministro más fuerte y transparente

Las cadenas de suministro son muy importantes para el buen funcionamiento de cualquier empresa y van a ser críticas en la industria del *Manufacturing 4.0*, que como hemos visto va a estar muy atomizada en su producción, creando productos casi a medida de lo que quieren sus consumidores.

No puede haber sorpresas ni interrupciones. Los fabricantes pueden comenzar a priorizar la automatización de los procesos, incluyendo las restricciones de la cadena de suministro, la trazabilidad y la gestión de la calidad, que conecta el diseño y la planificación con la producción y todo eso es más económico y flexible si se hace digitalmente. Tampoco está de más establecer relaciones con proveedores y vendedores “de reserva”, en caso de que se produjera una interrupción importante de la cadena de suministro.

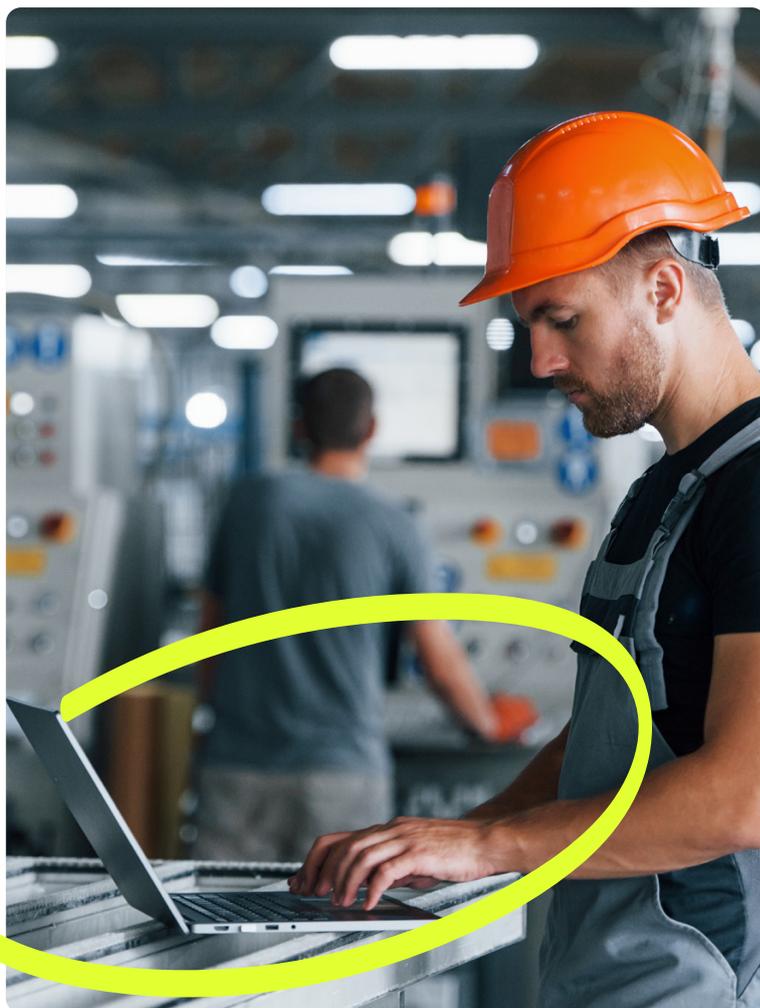
## Decisiones humanas y artificiales... inteligentes

En la nueva industria del *Manufacturing* deberán establecerse nuevas normas del juego, nuevos pactos colaborativos, implicación de todos los agentes de la cadena de suministro y de todos sus procesos para recopilar y cotejar así la mayor cantidad de información posible procedente de clientes, mercado, tendencias, stocks, ventas, previsiones de costes, de materias primas, energía, logísticas, etc.

Es decir, recopilar la mayor cantidad de información generada posible para apoyar a la toma de decisiones (**Decisión Support System**). **Inteligencia humana y artificial colaborando para mayor beneficio de todos los agentes implicados.**

## Smart factories que crean Smart Products

Si una fábrica es inteligente el producto o servicio también debe serlo. Nuestros productos entrarían en la fase de desarrollo del IoT (Internet de las cosas), productos interconectados entre sí directamente, dentro del mismo taller o instalación, o a través de la nube, productos casi “servificados” que interactúen entre ellos y con los usuarios.



De esta manera, fabricantes y usuarios podrán empezar a disfrutar de las ventajas del IoT como la trazabilidad absoluta y total de cada producto en todas sus fases, o la posibilidad de que los Smart Products podrán mantenerse, repararse y actualizarse a distancia. **Se acabó el “usar y tirar”, ahora debemos saber desde el principio qué haremos con ese producto una vez finalice su ciclo de vida.**

#### **Apostar por las soluciones de gestión empresarial adecuadas**

Las pequeñas y medianas empresas no tienen por qué adaptar sus necesidades ni su gestión al ERP que contratan. Al contrario, es éste el que debe adaptarse a sus necesidades. **La solución debe ser escalable y lo suficientemente sencilla para que cualquier usuario de negocio que tenga los objetivos claros pueda conseguir cubrir en una primera fase hasta el 90% de las necesidades** y casuísticas propias que tiene una empresa, optimizándose hasta el 100% progresivamente.

Realizar la inversión adecuada en innovación tecnológica elevará tu negocio y te permitirá gestionarlo con una mayor eficiencia. Eso implica crecimiento, por lo que te recomendamos que elijas una solución pensando en la previsión de desarrollo de tu negocio a futuro y las necesidades asociadas a este desarrollo.

Una solución con la escalabilidad asociada en su código dará fácilmente respuesta a estas situaciones sin tener que invertir cuantiosas nuevas partidas o incluso tener que cambiar de producto y/o de proveedor. **En la nueva Industria del Manufacturing las empresas no deben sólo contratar un proveedor de productos, sino establecer una relación con un partner/coach tecnológico, que te acompañe en tu crecimiento.**

#### **Tener KPIs integrados y en tiempo real**

El acceso a información relevante de negocio y la posibilidad de disponer de vistas integradas del mismo son dos elementos imprescindibles para tener éxito en el nuevo reto de la industria del Manufacturing.

Ante estas necesidades del cliente, que exige productos muy segmentados y en muy poco espacio de tiempo, **la metodología convencional de análisis basada en informes Excel, o de información sacada de silos de datos departamentales no conectados entre sí, suponen un impedimento muy grande** para conocer el estado real de la situación del negocio. No hay tiempo que perder.



**Ya no podemos esperar una semana para saber qué falló en nuestro sistema o en ese pedido. Debemos saberlo en escasos minutos para poder reaccionar inmediatamente.**

De ahí surge la necesidad de contar con soluciones ágiles que den soporte a los procesos de análisis de datos de forma integrada, que permitan encontrar rápidamente relaciones entre ellos y señalen tendencias o anomalías importantes en la evolución empresarial. **Ya no podemos esperar una semana para saber qué falló en nuestro sistema o en ese pedido. Debemos saberlo en escasos minutos para poder reaccionar inmediatamente.**

### Mayor automatización y activos conectados

En un mundo de complejidad y competencia cada vez mayores, la digitalización puede ofrecer un rápido impulso a la productividad del equipo industrial. Algo tan simple como instalar un sensor en máquinas sensibles al calor, como un robot de soldadura, puede ayudar a un operador a rastrear las variaciones de temperatura para asegurar que se mantenga la temperatura óptima para la soldadura más perfecta del robot. **Los activos conectados digitalmente que entienden la información que pasa por el taller pueden interactuar de forma autónoma, dando una nueva dimensión de eficiencia y autonomía a las industrias.**

### Entender que se está dando una Re-localización

Hasta ahora nadie discutía las cadenas de suministro globalizadas y altamente interconectadas, **el coste y el precio eran los elementos primordiales a la hora de tomar la decisión de dónde y con quién producir.** Pero en un escenario inestable, imprevisible como el actual estas cadenas de suministro globalizadas han demostrado ser más frágiles de lo esperado.

Por ello, los líderes de las Industrias *Manufacturing 4.0* deben considerar que no todos los proveedores tienen por qué estar en el mismo lugar. **Debemos evaluar los enfoques de precios de transferencia para compensar los impuestos internacionales y diversificar en productos o segmentos adyacentes que sean anticíclicos**, y, por último, hay que **rediseñar tu huella en la fabricación**, y reconsiderar las alianzas y asociaciones estratégicas que pueden proporcionar una capacidad regional, generando así un valor en acortar el tiempo del ciclo de la cadena de suministro general para adaptarse mejor a los entornos cambiantes.



# Despliegue de las nuevas tecnologías

Las estadísticas sobre la transformación digital son muy alentadoras. Un informe de 2019 de la empresa de investigación de mercados IDC estimó que la inversión directa en la transformación digital se acercaría a los 740.000 millones de dólares de aquí a 2031.

En la **Cuarta Revolución Industrial** las empresas aprovechan los beneficios de las herramientas digitales — **Internet of Industrial Things (IIoT), Big Data, Ciberseguridad, Impresión 3D, Redes 5G, Cloud Computing, Inteligencia Virtual y Aumentada, Robótica Avanzada, Gemelos Digitales, etc.** — para convertirse en las **Smart Factories** de las que hablábamos anteriormente.

Más en detalle, existen muchas tecnologías involucradas para obtener esta fábrica inteligente:

## Internet of Industrial Things (IIoT)

Permite la conectividad entre todas las máquinas y sistemas, intercambiando información y facilitando la coordinación de todos los entes productivos de la organización.

## Big Data

El análisis de datos se ha convertido en un eje esencial en la digitalización de las empresas, ya que permite trabajar con información en tiempo real, lo que ayuda a la toma de decisiones rápidas y a predecir problemas que pongan en riesgo la operativa de producción.

## Ciberseguridad

La implementación de sistemas digitales garantiza la seguridad, privacidad y protección de los datos almacenados en dichas plataformas.

## Impresión 3D

También conocida como fabricación aditiva, elimina muchas de las restricciones impuestas en los procesos de manufacturing tradicionales más costosas y menos respetuosas con el medio ambiente.





**El almacenamiento en la nube facilita la gestión, transmisión y seguridad de los datos de la empresa. Además, permite compartir datos fácilmente entre los diferentes departamentos.**

#### **Redes 5G**

El crecimiento exponencial en la velocidad de la conexión a internet que permiten las redes 5G permitirán, por ejemplo, conectar miles de vehículos guiados automatizados que se mueven alrededor de la planta de la fábrica llevando partes esenciales a los centros de producción.

#### **Cloud Computing**

El almacenamiento en la nube facilita la gestión, transmisión y seguridad de los datos de la empresa. Además, permite compartir datos fácilmente entre los diferentes departamentos.

#### **Inteligencia Artificial (IA)**

Con el uso de la inteligencia artificial se pueden tomar decisiones automatizadas. Gracias a la recopilación de datos se pueden establecer criterios inteligentes que se pongan en marcha a partir de patrones de comportamiento. El Instituto Global McKinsey estima que la IA tiene un impacto 3.000 veces mayor en las fábricas de hoy que los cambios traídos por la Revolución Industrial a principios del siglo XIX.

#### **Realidad virtual y aumentada**

Esta tecnología ayuda a los empleados que intervienen en el proceso de producción y calidad a obtener información en tiempo real de los elementos físicos de forma detallada y minuciosa, lo que permite predecir y mejorar los resultados de fabricación.

#### **Robótica Avanzada**

Todos los elementos anteriores confluyen en un nuevo perfil de maquinaria industrial. Debemos hablar ahora de una robótica avanzada que no aspira a sustituir a los seres humanos mediante la mecanización y la automatización de tareas, sino a encontrar formas de colaboración más eficaces entre robots y personas.

#### **Gemelos Digitales**

Se crea una imagen virtual totalmente funcional de un activo físico para ayudar a los operadores a limar detalles, como la prueba de la interacción de una máquina con su entorno. Los gemelos digitales permiten a las empresas evitar la pérdida de tiempo en el perfeccionamiento y ensayo de prototipos o modificaciones de productos y reducir potencialmente el coste de producción.

# ¿Cumple tu industria Manufacturing con todos estos requisitos?

Ya hemos repasado tres aspectos que, bajo nuestro punto de vista, van a determinar la Industria del *Manufacturing 4.0*. Hemos hablado de la **potenciación de nuestro capital humano, de avanzar hacia unos procesos más ágiles y robustos y, en tercer lugar, de las tecnologías** que aplicadas a nuestra industria pueden ayudarnos a obtener los anteriores.

Nos encontramos en un momento en el que hemos llegado a comprender que la digitalización no es sólo una moda pasajera o un privilegio de las grandes empresas, sino un elemento fundamental del futuro de las industrias, especialmente de las pequeñas y medianas empresas. Por ello te proponemos que:

- Des **agilidad** en tu modelo y cultura de negocios, adaptándote a los rápidos cambios de las condiciones externas, y, por supuesto, extremas.
- Sólo no lo vas a conseguir, haz **partícipe del cambio** a todos los empleados de tu organización, descubre y potencia sus capacidades creativas 4.0.
- **Redibuja las huellas** de tu cadena de suministro, fortalécela, mira hacia dentro y confía en la proximidad. Ten siempre un plan B en proveedores y también en clientes.
- Continúa **digitalizando**, emulando el modelo de software y llegando rápidamente al mercado a través de proyectos piloto escalables.
- Apóyate en las **soluciones de gestión empresarial adecuadas para** que la tecnología esté a tu servicio y aporte, y no reste, a tu plan de negocio.
- Extiende la digitalización **más allá de los sistemas de información** heredados a las operaciones básicas, así como a los productos y servicios.
- Y si has llegado hasta aquí, **enhorabuena**, porque este es el mensaje más importante, **un bonus por tu confianza**. Entiende bien la transformación digital de tu industria *Manufacturing 4.0*. Sigue este orden y no el inverso, no construyas tu empresa por el tejado:

## Pero te preguntará...

¿Cómo gestiono la adopción de estas tendencias, y a su vez asegurar el máximo retorno para mi negocio?

Para implantar estas tecnologías... ¿He de cambiarme y desechar todo mi actual sistema de gestión? ¿Seguirá siendo rentable?

|                     |   |
|---------------------|---|
| <b>Visión</b>       |  |
| <b>Personas</b>     |  |
| <b>Organización</b> |  |
| <b>Procesos</b>     |  |
| <b>Sistemas</b>     |  |



## Innovación digital como inversión segura para el futuro de tu negocio

La adopción de una nueva tecnología no deja de ser una inversión, es necesario disponer de herramientas que permitan calcular el retorno de la inversión teniendo en cuenta no solo los aspectos financieros, sino otros aspectos más intangibles y que todos ellos en conjunto permitan disponer de más de información crítica para tomar la mejor decisión en la adquisición de un sistema de información... ¿Cuántas veces te has encontrado ante una inversión tecnológica que a priori era rentable, pero al realizar un exhaustivo estudio de los costes de adopción, lo ha dejado de ser?

### La Clave

Catalizar la innovación a través de un ERP de última generación que evolucione junto con tu negocio y las nuevas tecnologías.

## El ERP como habilitador de la innovación digital

Un software ERP eficiente debe ser capaz de integrar todos los elementos de gestión de la empresa del ámbito industrial en una misma plataforma. Se trata de emplear una única base de datos, que debe ser capaz de relacionar los datos generados por los distintos departamentos, así como incluir los derivados de las relaciones con terceros.

El ERP debe procesar toda esta valiosa información de una forma efectiva, que facilite la toma de decisiones de negocio, **evitando así duplicidades y errores en la integración de la gestión económica y la gestión de tu empresa manufacturera.**

Para asegurar el éxito de la digitalización de tu negocio especializado en el sector industrial todo empieza, continúa y se consolida con **la gestión digital de empresa del ámbito del manufacturing.**

No se trata sólo de invertir en el habilitador tecnológico más novedoso o redibujar el organigrama de tu organización. Para asegurar el éxito de la evolución de tu negocio lo primero que deberás hacer será transformar tu modelo de gestión **en uno basado en lo digital y que por encima de todo persiga la eficiencia, tanto a nivel económico como en la generación de bienestar en las personas.**

Ekon es el líder español en soluciones de gestión empresarial en cloud para la pyme. Gracias a la adaptabilidad de su plataforma en la nube, las soluciones de Ekon proporcionan a las empresas la agilidad y flexibilidad necesarias para alcanzar la excelencia operativa en un mercado cada vez más global y cambiante.

Diariamente, más de 4.000 organizaciones de todos los sectores confían en Ekon para optimizar sus procesos, mantener su diferenciación y avanzar en su agenda digital. Desarrollado íntegramente en nuestro país, Ekon cuenta con cerca de 200 profesionales y una extensa red de partners que aportan la innovación, cercanía y confianza que la pyme busca en un socio tecnológico.

Copyright ©

Ekon Cloud Computing Solutions, S.A.U.