

Transformación Digital en Sistemas Productivos

[Descargar estos apuntes](#)

Índice

- [1. Introducción](#)
- [2. Diferencia Fundamental entre Digitalización y Transformación Digital](#)
- [3. El Plan de Digitalización como Base de la Transformación](#)
- [4. Pilares de la Transformación Digital](#)
- [5. Tipos de Transformación Digital](#)
- [6. Impacto de la Digitalización en la Estructura, Procesos y Cultura Organizacional](#)
- [7. Entornos Tecnológicos: IT y OT:](#)
- [8. Enfoques de la Digitalización Empresarial:](#)
- [9. Transformación Digital Integral](#)
- [10. Conclusiones](#)

1. Introducción

Para analizar **la digitalización y la transformación digital en los sistemas productivos** debemos estudiar los conceptos clave, los procesos, los ámbitos de aplicación y los beneficios.

Debemos comprender que la transformación digital va mucho más allá de la simple digitalización, implicando un cambio cultural y estratégico profundo en las organizaciones, explorando los diferentes enfoques de la digitalización (operativo y de negocio), la convergencia entre los entornos IT y OT, y los pilares fundamentales para una transformación digital exitosa.

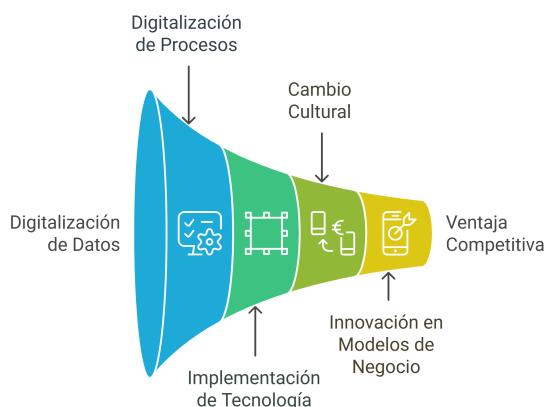
Las empresas deben centrarse en la transformación digital integral para lograr una ventaja competitiva sostenible en el entorno actual.

2. Diferencia Fundamental entre Digitalización y Transformación Digital

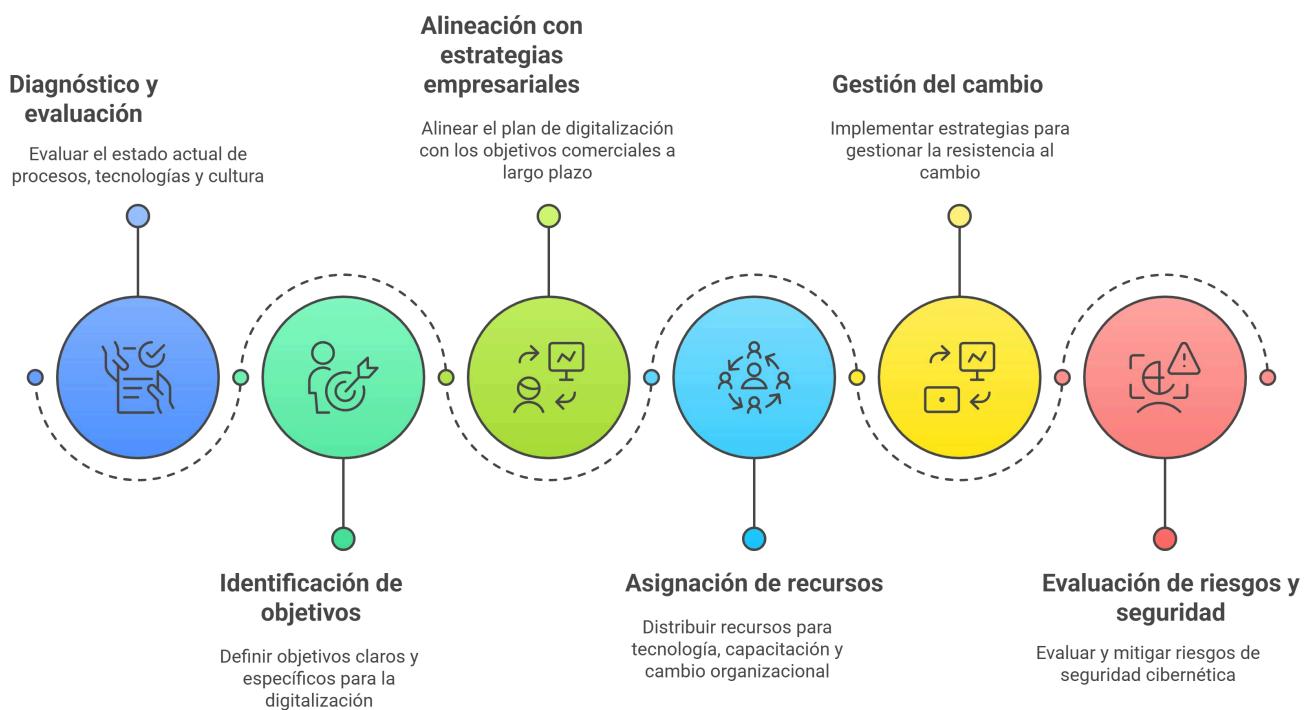
Digitalización: es la conversión de datos y procesos físicos a formatos digitales, optimizando su almacenamiento y gestión sin alterar la forma de trabajar.

Transformación Digital: es un proceso que implica un cambio cultural y en el modelo de negocio de la empresa, integrando la tecnología en la estrategia global para mejorar la productividad y lograr una ventaja competitiva.

Las empresas no deben quedarse en la digitalización, sino apostar por la transformación digital.



3. El Plan de Digitalización como Base de la Transformación



Un plan de digitalización es más que una simple guía para adoptar tecnología. De hecho, es la base de una transformación estructurada.

Un plan de digitalización bien estructurado es fundamental y comienza con un diagnóstico y evaluación del estado actual de la empresa.

Se deben establecer objetivos claros y medibles, alineados con la estrategia global de la empresa.

La asignación correcta de recursos (tecnología, formación, gestión del cambio) es crucial.

La gestión del cambio y la comunicación de los beneficios son esenciales para la adopción por parte de los empleados. Introducir nuevas herramientas sin una estrategia clara para la adaptación de los empleados, es decir, sin preparar a las personas que deben usarlo, va a ralentizar la adopción y va a generar rechazo. Por ello, comunicar los beneficios y acompañar la transición es esencial para el éxito.

La digitalización va a introducir nuevos riesgos porque los nuevos cambios tecnológicos tendrán brechas de seguridad y no basta con confiar. La seguridad debe ser considerada desde el inicio, pues es fundamental evaluar y mitigar las vulnerabilidades desde el inicio."

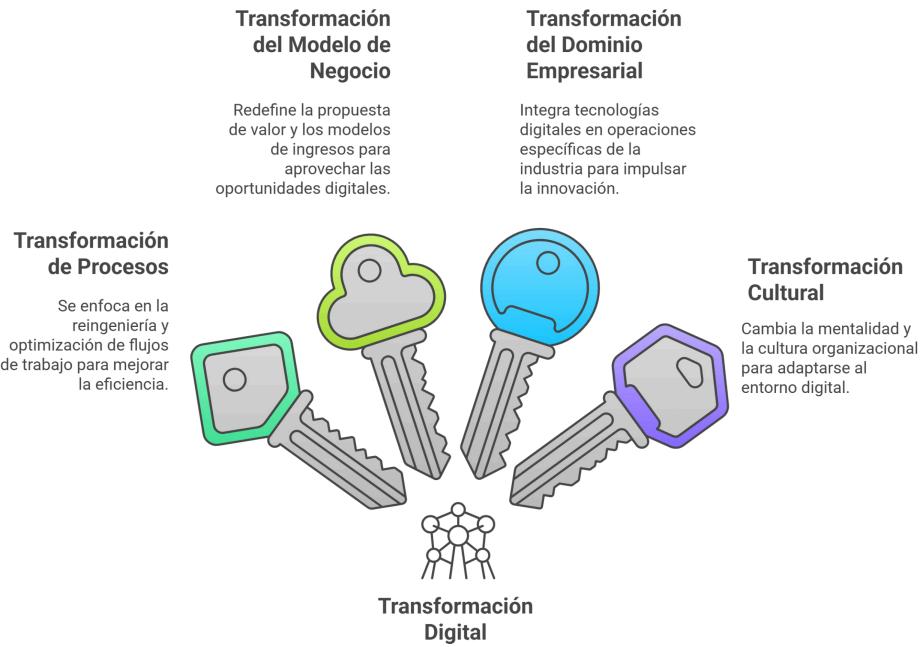
4. Pilares de la Transformación Digital



- **Digitalización de Procesos:** automatización de operaciones para hacerlas más eficientes y para reducir la dependencia de tareas manuales.
- **Uso de Datos y Analítica:** recopilación, interpretación y toma de decisiones estratégicas basadas en datos.
Si no se analizan adecuadamente, los datos al final son un lastre en lugar de una ventaja.
- **Experiencia del Cliente:** mejorar la interacción con los usuarios, es decir, con nuestros clientes, adaptando los servicios a sus necesidades.
- **Colaboración y Comunicación Interna:** cambio organizativo fomentando el trabajo en equipo y la transparencia utilizando herramientas TIC.
- **Innovación:** adopción de nuevas tecnologías para mantenerse competitivo como la inteligencia artificial o el blockchain, pues podrá abrir nuevas oportunidades.
- **Cambio Cultural:** consolidar la transformación digital de la empresa fomentando la adaptación a los cambios, la mejora continua y la capacitación de los empleados, pues de lo contrario cualquier esfuerzo tecnológico seguramente fracasará.

Por lo tanto, la transformación digital es un proceso en constante evolución.

5. Tipos de Transformación Digital



- **Transformación de Procesos Empresariales:** transformación de procesos empresariales que busca optimizar y automatizar flujos de trabajo para mejorar la eficiencia y reducir costos.
- **Transformación del Modelo de Negocio:** redefinición de la propuesta de valor de la empresa y la forma de ofrecer productos o servicios a los clientes.
- **Transformación del Dominio Empresarial:** adoptar e instalar tecnologías digitales en operaciones específicas para impulsar la innovación.
- **Transformación Cultural:** Preparación de las personas dentro de la organización para adoptar los cambios.

6. Impacto de la Digitalización en la Estructura, Procesos y Cultura Organizacional



- **Estructura Organizativa:** cuanto mayor sea la integración tecnológica, mayor será la necesidad de equipos especializados.
- **Procesos y Operaciones:** la digitalización mejora la eficiencia al automatizar tareas que son repetitivas, reduciendo errores y liberando recursos. Pero si se automatiza sin analizar los procesos se podrían digitalizar ineficiencias en lugar de optimizarlas.
- **Cultura:** necesidad de transformar la mentalidad de la organización, fomentando la innovación y la adaptación. La formación y la gestión del cambio son esenciales para evitar tanto la resistencia del personal como fomentar una cultura de innovación.
- **Relación con Clientes:** mejora de la experiencia del usuario mediante plataformas digitales, análisis de datos y personalización.
- **Riesgos:** la dependencia tecnológica puede convertirse en un riesgo si no se mejora la ciberseguridad gestionando bien los planes de contingencia y analizando las vulnerabilidades de forma continua.

7. Entornos Tecnológicos: IT y OT:

Entorno IT



Entorno IT (Tecnología de la Información): incluye todas las tecnologías y sistemas utilizados para gestionar la información dentro de la empresa.

El objetivo principal de este tipo de tecnología es almacenar, procesar y proteger datos, asegurando que la empresa pueda operar con eficiencia y con seguridad.

Características del entorno OT



Entorno OT (Tecnología Operativa): incluye la supervisión y control de procesos físicos en industrias como la fabricación, la energía o la gestión de infraestructuras..

A diferencia de lo que sucede en el entorno IT, que se centra en la gestión de la información, el entorno OT está directamente vinculado con el mundo físico y con su funcionamiento en tiempo real. En este contexto, la seguridad industrial es prioritaria.

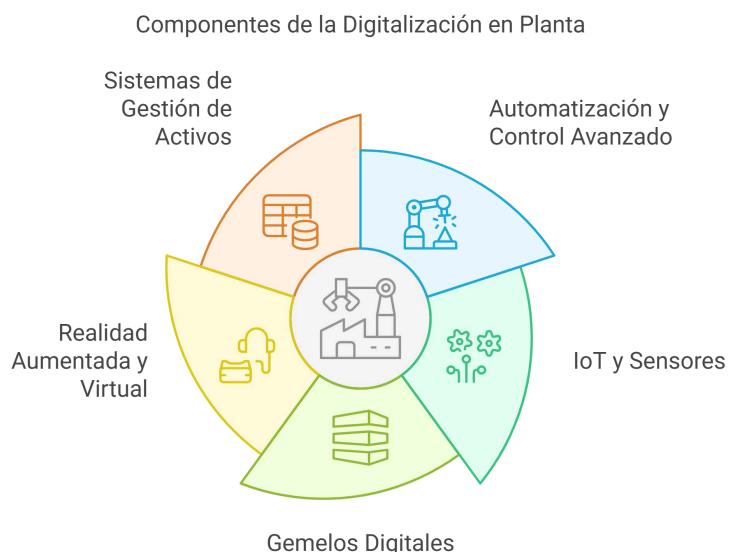


- **Convergencia IT/OT:** la integración de ambos entornos impulsada por la digitalización y el IoT obliga a unificar los datos para mejorar la eficiencia y la toma de decisiones.

8. Enfoques de la Digitalización Empresarial:

Enfoque Operativo, también llamado **digitalización en planta**, se centra en la integración de tecnologías digitales en procesos que son industriales para mejorar la eficiencia y para la toma de decisiones."

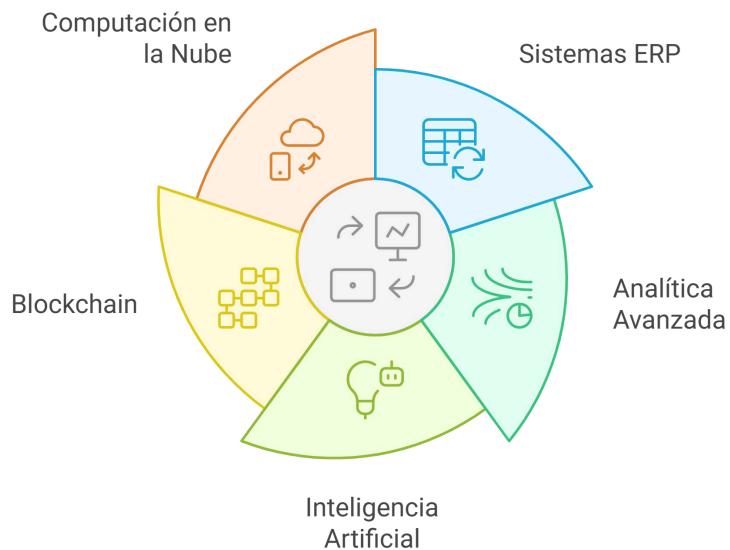
Incluye varias tecnologías como la automatización, IoT, gemelos digitales, realidad aumentada/virtual y sistemas de gestión de activos.



Enfoque Empresarial, conocido también como **digitalización en negocio**, se focaliza en la adopción de tecnologías digitales para optimizar la gestión y operación global de la empresa. Su objetivo no solo es mejorar la eficiencia, sino también facilitar la toma de decisiones estratégicas y potenciar la relación tanto con los clientes como con los proveedores.

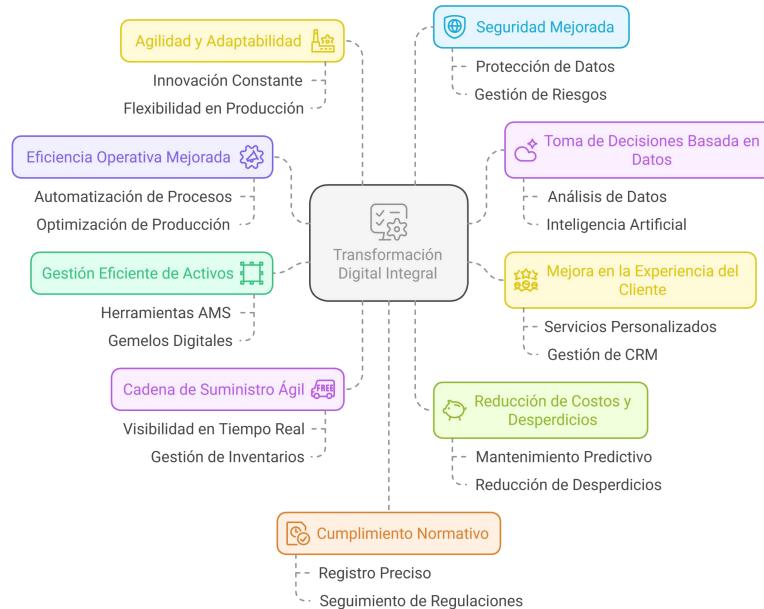
Incluye diversas tecnologías como sistemas ERP, analítica avanzada/Big Data, IA/Machine Learning, Blockchain y computación en la nube.

Componentes Clave de la Digitalización Empresarial



9. Transformación Digital Integral

Transformación Digital Integral en Empresas



La transformación digital integral implica la digitalización de extremo a extremo en una empresa, desde la producción hasta la gestión operativa y la cadena de suministro.

Entre los muchos **beneficios** podemos destacar:

- aumento de la eficiencia en la operativa
- toma de decisiones basada en datos
- mejora de la experiencia del cliente
- gestión eficiente de activos
- cadena de suministro ágil
- reducción de costos
- mejora de la agilidad y adaptabilidad
- refuerzo de la seguridad y cumplimiento normativo

10. Conclusiones



La transformación digital

Es un proceso integral y complejo mucho más amplio que la mera implementación tecnológica, y que permite redefinir la operación y gestión empresarial.



Impacto

Su verdadero impacto está en la transformación cultural y estratégica de la empresa mediante la convergencia de los entornos IT y OT.



Mejoras

La digitalización en planta optimiza la producción, mientras que en negocio mejora la gestión empresarial.



Ventajas

La transformación digital integral permite agilidad, reducción de costos, seguridad y cumplimiento normativo.



Cambio estructural

La transformación digital permite un cambio estructural de la empresa, que es clave para la competitividad en un entorno social y económico impulsado por la tecnología y la innovación.