



DIGITALIZACIÓN

APLICADA AL SISTEMA
PRODUCTIVO

Unidad de Trabajo 1

Introducción a la Digitalización y su
Impacto en los Sectores Productivos

ÍNDICE

<u>1. Justificación.....</u>	<u>3</u>
<u>2. Concepto de Digitalización.....</u>	<u>3</u>
<u>3. Repercusión en los Sectores Productivos.....</u>	<u>3</u>
<u>Ventajas de la Digitalización en Empresas.....</u>	<u>3</u>
<u>4. Entornos IT y OT: Definición y Diferencias.....</u>	<u>4</u>
<u>Diferencias:.....</u>	<u>4</u>
<u>5. Importancia de la Conexión entre IT y OT.....</u>	<u>4</u>
<u>6. Tecnologías Típicas de Digitalización en Planta y Negocio.....</u>	<u>5</u>
<u>7. Ventajas de la Digitalización Extremo a Extremo en Empresas Industriales.....</u>	<u>5</u>

1. Justificación

La digitalización ha transformado la manera en que las empresas operan, permitiendo la integración de tecnologías avanzadas para mejorar la eficiencia, competitividad y la capacidad de adaptación en un entorno cada vez más dinámico. En esta unidad, los estudiantes analizarán el concepto de digitalización y sus implicaciones en diferentes sectores productivos, con especial énfasis en las tecnologías que permiten una conexión fluida entre los entornos de IT (Information Technology) y OT (Operation Technology). Comprender estas tecnologías es esencial para optimizar los procesos productivos y mejorar la conectividad entre los distintos sistemas de una empresa.

2. Concepto de Digitalización

La digitalización consiste en la adopción y el uso de tecnologías digitales para transformar los procesos de una organización, mejorar su eficiencia operativa y facilitar la toma de decisiones basada en datos. Implica la implementación de herramientas tecnológicas que permiten gestionar grandes volúmenes de datos y automatizar procesos, mejorando la capacidad de respuesta a las demandas del mercado. Entre las tecnologías más representativas de la digitalización se encuentran el Cloud Computing, el Big Data, la Inteligencia Artificial (IA), el Internet de las Cosas (IoT) y la robótica avanzada.

3. Repercusión en los Sectores Productivos

La digitalización impacta de manera diferente en cada sector, transformando las formas tradicionales de operar. En sectores como el industrial, la digitalización de las fábricas mediante sistemas de IoT y la conexión entre IT y OT permite una mayor automatización y control en tiempo real de los procesos productivos. En otros sectores, como el comercio, la digitalización puede implicar la adopción de plataformas de e-commerce y la utilización de IA para predecir el comportamiento del consumidor.

Ventajas de la Digitalización en Empresas

- **Eficiencia Operativa:** Automatización de tareas y procesos, reduciendo errores y tiempos de operación.
- **Mejor Toma de Decisiones:** La capacidad de analizar grandes volúmenes de datos en tiempo real mejora la toma de decisiones estratégicas.
- **Reducción de Costos:** La digitalización optimiza los recursos y reduce gastos operativos.
- **Competitividad:** Las empresas digitalizadas pueden adaptarse más rápidamente a los cambios del mercado.

4. Entornos IT y OT: Definición y Diferencias

- **Entorno IT (Information Technology):** Se refiere al uso de tecnologías relacionadas con el procesamiento, almacenamiento y transmisión de datos dentro de una organización. Es la infraestructura digital que soporta las operaciones del negocio, incluyendo software, hardware, redes y sistemas de gestión de información.
- **Entorno OT (Operation Technology):** Hace referencia a las tecnologías que se utilizan para monitorizar y controlar los procesos físicos dentro de una empresa. En el ámbito industrial, esto incluye los sistemas SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) y los controladores lógicos programables (PLC).

Diferencias:

- **IT** está más enfocado en la gestión de datos y la optimización de la operación del negocio en sí mismo (procesos administrativos, almacenamiento de datos, análisis de información).
- **OT** se orienta más a la optimización y control de los procesos productivos o industriales (control de maquinaria, gestión de líneas de producción).

Similitudes: Ambos entornos comparten el objetivo de mejorar la eficiencia operativa de la empresa, y con la digitalización, las líneas entre IT y OT se están desdibujando, creando una necesidad de integrar ambos sistemas para facilitar la gestión completa de la empresa.

5. Importancia de la Conexión entre IT y OT

La integración de entornos IT y OT es un aspecto clave de la digitalización en las empresas industriales. Esta conexión permite un flujo de información continuo entre los sistemas que gestionan la operación de la empresa y aquellos que controlan los procesos productivos. La interconexión de estos entornos ofrece beneficios como:

- **Optimización en Tiempo Real:** Los sistemas de IT pueden utilizar los datos generados por OT para ajustar procesos en tiempo real y mejorar la eficiencia operativa.
- **Mantenimiento Predictivo:** El análisis de datos de OT por parte de IT permite predecir fallos en la maquinaria y optimizar el mantenimiento, reduciendo tiempos de inactividad.
- **Visibilidad Total:** La integración de IT y OT proporciona una visión más completa de todas las operaciones de la empresa, facilitando la toma de decisiones estratégicas basadas en datos precisos y actualizados.

6. Tecnologías Típicas de Digitalización en Planta y Negocio

Entre las principales tecnologías que impulsan la digitalización de las empresas se encuentran:

- **IoT (Internet de las Cosas):** Sensores conectados a internet que permiten recoger y enviar datos en tiempo real.
- **Big Data:** Tecnología que permite procesar y analizar grandes volúmenes de datos para obtener información útil.
- **Cloud Computing:** Proporciona la infraestructura necesaria para almacenar, procesar y analizar datos en la nube, facilitando el acceso remoto a la información.
- **IA (Inteligencia Artificial):** Permite automatizar decisiones y procesos, mejorando la eficiencia y reduciendo la intervención humana.
- **Sistemas de Automatización Industrial:** Tecnología basada en robots y sistemas SCADA que permite automatizar la producción en planta.

7. Ventajas de la Digitalización Extremo a Extremo en Empresas Industriales

Una digitalización de extremo a extremo en una empresa industrial implica la adopción de tecnologías en todas las áreas de la organización, desde la planta productiva hasta la gestión administrativa. Las principales ventajas de una digitalización completa incluyen:

- **Control Total de los Procesos:** Monitorización y optimización de todas las fases del proceso productivo.
- **Mejora de la Calidad del Producto:** Al tener un control más preciso, es más fácil detectar fallos y corregirlos antes de que afecten al producto final.
- **Agilidad Operativa:** Capacidad de responder de forma rápida a cambios en la demanda o en el mercado.
- **Reducción de Costes:** A través de la automatización y optimización de recursos, es posible reducir costos operativos y de producción.