

PÍLDORAS DE CONOCIMIENTO

5

Pasos para  
optimizar la  
producción  
con analítica  
de datos

# Introducción

La industria 4.0 está transformando el sector industrial a un ritmo muy rápido. La digitalización de procesos, la integración de tecnologías disruptivas como el Internet de las cosas (IoT), la inteligencia artificial (AI) y el Big Data, están creando un nuevo escenario donde la analítica de datos se ha convertido en un elemento crucial para el éxito.

En este contexto, la optimización de la producción se ha convertido en una necesidad de valor para las empresas que buscan competir en un mercado global cada vez más exigente. La analítica de datos surge como una poderosa herramienta que permite convertir la información en conocimiento y tomar decisiones estratégicas para alcanzar objetivos de eficiencia, rentabilidad y calidad.

Este libro electrónico le guiará a través de los 5 pasos esenciales para optimizar la producción con analítica de datos.

# 1. Definición de objetivos

El primer paso es establecer una visión clara y precisa de los objetivos a alcanzar con la optimización de la producción. ¿Está buscando aumentar la producción? ¿Reducir costos? ¿Mejorar la calidad del producto? ¿Reducir el tiempo de inactividad de la máquina?

## Establecer objetivos SMART

**Específicos:** Deben ser claros, concisos y específicos.

**Mensurables:** Estos objetivos deben de ser cuantificables para poder evaluar el progreso.

**Alcanzables:** Deben ser realistas y estar dentro de las posibilidades de la empresa.

**Relevantes:** Deben estar alineados con la estrategia general de la empresa.

**Temporales:** Deben tener un plazo definido para su cumplimiento.

### Ejemplo:

Una empresa que fabrica componentes electrónicos puede aspirar a aumentar la producción en un 10% en el próximo trimestre. Para ello, la empresa podría utilizar el análisis de datos para identificar cuellos de botella en el proceso de producción y tomar medidas para eliminarlos.

## 2. Colección de datos

Una vez definidos los objetivos, el siguiente paso es recopilar los datos relevantes que te permitirán analizar la situación actual y tomar decisiones informadas. Estos datos pueden provenir de una variedad de fuentes.

### 2.1. Sensores y dispositivos de medición

Estos dispositivos recopilan datos en tiempo real sobre el estado de las máquinas, los procesos de producción y la calidad del producto.

**Ejemplos:** Sensores de temperatura, presión, vibración, velocidad, humedad, etc.

**Ventajas:** Permiten un seguimiento continuo de la producción y la detección temprana de posibles problemas.

### 2.2. Sistemas de gestión de producción (MES)

Estos sistemas almacenan información sobre pedidos, planificación de producción, inventario y costos.

**Ejemplos:** MRP, ERP, SCADA, etc.

**Ventajas:** Ofrecen una visión holística de la producción y permiten identificar áreas de mejora.

### 2.3. Información histórica

Los datos históricos de producción pueden ser una valiosa fuente de información para identificar tendencias y patrones.

**Ejemplos:** Datos de producción, calidad, costes, mantenimiento, etc.

**Ventajas:** Le permiten realizar análisis comparativos y aprender de experiencias pasadas.

## 3. Analítica de datos

El siguiente paso es analizar los datos recopilados para obtener información útil y procesable. Se pueden utilizar varias técnicas de análisis, tales como:

### 3.1. Análisis estadístico

Le permite identificar tendencias, patrones y correlaciones en sus datos.

**Ejemplos:** Media, mediana, moda, desviación estándar, análisis de regresión, etc.

**Ventajas:** Permite realizar análisis cuantitativos y obtener resultados fiables.

### 3.2. Machine learning

Le permite crear modelos predictivos que pueden usarse para anticipar problemas y optimizar el rendimiento.

**Ejemplos:** Clasificación, regresión, agrupamiento, detección de anomalías, etc.

**Ventajas:** Le permite automatizar el análisis y tomar decisiones más precisas.

### 3.3. Visualización de datos

Permite presentar la información de forma clara y comprensible para los usuarios.

**Ejemplos:** Cuadros de mando, informes, gráficos, diagramas, mapas de calor, etc.

**Ventajas:** Facilita la comprensión de los datos y la toma de decisiones.

## Herramientas de visualización de datos

**RTM Pro:** Un conjunto de herramientas para descubrir la causa raíz de los problemas. RTM Pro es una plataforma de análisis de software “en base de datos” desarrollada específicamente para la resolución de problemas en el entorno de fabricación.

Para más información, visite <https://applieditweb.com/es/rtm-pro/>

## 4. Implementación de acciones

El último paso es implementar las acciones necesarias para alcanzar los objetivos marcados. Estas acciones pueden incluir:

**Modificación de procesos productivos:** Para mejorar la eficiencia, la calidad o la seguridad.

**Inversión en nuevas tecnologías:** Para aumentar la capacidad de producción o reducir costes.

**Implementación de programas de capacitación:** Para mejorar las habilidades del personal en el uso de la analítica de datos.

### Ejemplo:

#### **Modificación de procesos productivos**

Implementación de un sistema de mantenimiento predictivo basado en la analítica de datos.

#### **Inversión en nuevas tecnologías**

Adquisición de nuevos equipos con mayor capacidad de producción y menor consumo energético.

#### **Implementación de programas de capacitación.**

Capacitación del personal en el uso de herramientas de análisis de datos.

## 5. Seguimiento y mejora continua

Es fundamental monitorear los resultados de las acciones implementadas para evaluar su impacto y realizar ajustes cuando sea necesario. El análisis de datos es un proceso continuo de aprendizaje y mejora que debe revisarse y actualizarse periódicamente para garantizar su eficacia.

### Recomendaciones:

#### **Involucrar a toda la organización**

El éxito del análisis de datos depende del compromiso y la participación de todos los niveles de la organización.

#### **Comenzar desde algo pequeño**

Es recomendable empezar con proyectos pequeños y escalables para ganar experiencia y confianza.

#### **Invertir en formación**

Es importante invertir en la formación del personal para que pueda utilizar las herramientas de análisis de datos de forma eficaz.

#### **Monitorear resultados**

Es fundamental monitorear los resultados de las acciones implementadas para evaluar su impacto y realizar ajustes cuando sea necesario.

## **La analítica de datos es un viaje, no un destino. Es un proceso continuo de aprendizaje y mejora que puede ayudar a las empresas a alcanzar sus objetivos de eficiencia, rentabilidad y calidad.**

La analítica de datos se ha convertido en una herramienta fundamental para la optimización de la producción en la Industria 4.0. La implementación de los cinco pasos descritos en este libro electrónico puede ayudar a las empresas a tomar el control de su producción y alcanzar sus objetivos de eficiencia, rentabilidad y calidad.





AppliediT combina un equipo multidisciplinar de ingenieros informáticos expertos, analistas de datos y desarrolladores de software para ofrecer servicios de excelencia operativa, ingeniería de datos y desarrollo de aplicaciones para análisis de datos en el entorno industrial.

Nuestro objetivo es transformar los datos generados en el entorno industrial por personas, procesos, máquinas y sistemas de información (ERP, CMS...) en conocimiento para mejorar la toma de decisiones basada en datos, aumentar la eficiencia, ahorrar costes y optimizar los tiempos de producción.

Para más información, visita [applieditweb.com/es](https://applieditweb.com/es)