

Universidad Blas Pascal
Materia: Informática Industrial



Automatización KPI

Entrega Final – Teorico

PROFESOR: Gustavo A. Funes

ESTUDIANTE:

Antares Jezabel Rosso
Juana Ruiz Luque

Córdoba, 28 de Noviembre 2025

1. Introducción

Este proyecto presenta el desarrollo completo de un **Tablero de Control Estratégico** enfocado en el área de **automatización industrial**, orientado a la medición, análisis y mejora continua de la eficiencia de los procesos automatizados y su impacto en la competitividad empresarial.

La plataforma integra tanto **indicadores internos (OEE, utilización, fallos)** como **externos (Market Share)**, ofreciendo una visión integral del desempeño operativo y del posicionamiento de la organización dentro del mercado.

2. Objetivos estratégicos

1. **Incrementar la eficiencia** de los procesos automatizados.
2. **Reducir la cantidad de fallos** e interrupciones operativas.
3. **Evaluar el impacto de la automatización** en la participación de mercado.

Estos tres objetivos abarcan tanto la **dimensión técnica** como la **estratégica**, permitiendo que los responsables de planta y gerencia visualicen la evolución del desempeño en tiempo real.

3. Metodología y arquitectura

El tablero se desarrolló como una **aplicación web dinámica** implementada con **HTML, CSS, JavaScript, Bootstrap y JSON**.

3.1. Cálculo de indicadores

El sistema toma los datos desde un archivo data.json y aplica funciones JavaScript que calculan los KPI a partir de los valores medidos.

Funciones principales:

- $\text{computeOEE} = \text{Disponibilidad} \times \text{Performance} \times \text{Calidad}$
- $\text{computeUtilization} = \text{Horas activas} / \text{Horas planificadas}$

- $\text{computeFailureRate} = \text{Fallas} / \text{Unidades producidas}$
- $\text{computeMarketShare} = \text{Ventas internas} / \text{Ventas totales del mercado}$

Además, se calcula el **crecimiento relativo** del desempeño comparando series temporales de ventas y producción frente al mercado total.

4. Resultados obtenidos

4.1. KPI principales (último período)

Indicador	Valor	Interpretación
OEE (Eficiencia Global de los Equipos)	79.1 %	Nivel de eficiencia total del sistema. Componentes: Disponibilidad 90.9 %, Performance 89.1 %, Calidad 97.7 %.
Utilización	90.9 %	Excelente uso de los recursos disponibles; alto tiempo efectivo de operación.
Tasa de fallos	0.03 %	Margen de fallas extremadamente bajo, indica confiabilidad óptima.
Market Share	15.5 %	Participación actual de la empresa en el mercado total.

4.2. Tendencias operativas

- **OEE por período:** se mantiene estable entre **78–81 %**, lo que demuestra consistencia en la eficiencia global.

- **Disponibilidad y Performance** se encuentran en niveles altos (> 85 %), mientras que **Calidad** supera el 97 %.
- **Utilización** presenta una ligera variación positiva a lo largo de los meses, confirmando una mejora en la productividad.
- **Tasa de fallos** se mantiene constante en valores menores al 0.05 %, dentro del rango “óptimo”.

4.3. Indicadores externos y análisis comparativo

Los gráficos de **Market Share vs. Mercado** y **Crecimiento relativo** reflejan cómo el rendimiento interno se traduce en competitividad:

- Las **ventas propias** representan entre el 14 % y 16 % del mercado total.
- El **crecimiento interno** fue superior al del mercado en los períodos de **julio y octubre de 2025**, evidenciando una mejora competitiva.
- El **desempeño relativo positivo** indica que las inversiones en automatización se reflejan efectivamente en una mayor participación de mercado.

5. Interpretación de los resultados

Escenario	Descripción	Situación actual
Mejora interna + crecimiento externo	La automatización mejora la eficiencia y aumenta el Market Share	Confirmado
Mejora interna sin crecimiento externo	Eficiencia interna sin reflejo en el mercado	—

Retroceso interno + estabilidad externa	Disminución de eficiencia con mercado estable	—
--	---	---

En conclusión, el sistema presenta un **desempeño equilibrado y ascendente**: la alta eficiencia y confiabilidad se traducen en una **mejor posición competitiva**.

Conclusión general

El Tablero de Control Estratégico desarrollado constituye una herramienta integral para el **monitoreo y la toma de decisiones industriales**.

Permite visualizar en tiempo real el rendimiento operativo, anticipar fallas y analizar el impacto comercial de las mejoras internas.

Con ello, la automatización se consolida no solo como un medio de producción eficiente, sino también como **un eje estratégico de competitividad y sustentabilidad empresarial**.