



# Propuesta de mejora del desempeño a través de un tablero de control en una empresa productora de cabos y redes

## *Performance Improvement Proposal through a Dashboard in a Ropes and Nets Manufacturing Company*

**Grasso, Carla Marina**

[grassocarla4@gmail.com](mailto:grassocarla4@gmail.com)

*Departamento de Ingeniería Industrial, Facultad de Ingeniería, Universidad Nacional de Mar del Plata.*

**Olalde Asensio, Carolina**

[asensioolalde@gmail.com](mailto:asensioolalde@gmail.com)

**Nicolao García, José Ignacio (Director)**

[jngarcia@fi.mdp.edu.ar](mailto:jngarcia@fi.mdp.edu.ar)

*Universidad Nacional de Mar del Plata (Argentina).*

**Esteban, Alejandra María (Codirector)**

[aesteban@fi.mdp.edu.ar](mailto:aesteban@fi.mdp.edu.ar)

*Universidad Nacional de Mar del Plata (Argentina).*

### **RESUMEN**

La liberalización de las importaciones generó un aumento de la presión competitiva sobre MCZA, empresa marplatense dedicada a la producción de cabos y redes, que vio afectados sus niveles de venta y además esto le llevó a replantear su gestión productiva y comercial. En este contexto, se relevaron y analizaron críticamente sus procesos principales, identificando limitaciones en eficiencia operativa, trazabilidad y calidad que obstaculizan la toma de decisiones. Para abordar estas problemáticas, se definieron indicadores bajo el enfoque SMART y se elaboraron fichas técnicas. Posteriormente, se diseñó un tablero de control interactivo en *Power BI Desktop* que integra información de producción, mantenimiento, calidad y reclamos, contemplando su futura publicación en *Power BI Service* y acompañado de un instructivo de uso para estandarizar la carga y actualización de datos. El trabajo constituye una propuesta de sistema de indicadores y herramienta de inteligencia de negocios orientada a facilitar la comparación de resultados, detectar desvíos tempranos y proveer soporte para decisiones estratégicas, planteándose como un aporte a la mejora continua y la competitividad de la organización.

**Palabras Claves:** Inteligencia de negocios; Metodología SMART; Tablero de control; Indicadores; Artes de pesca

### **ABSTRACT**

The liberalization of imports increased competitive pressure on MCZA, a Mar del Plata-based company dedicated to the production of ropes and nets, which experienced declining sales and, as a result, was compelled to rethink its productive and commercial management. In this context, the company's main processes were surveyed and critically analyzed, revealing limitations in operational efficiency, traceability, and quality that hinder decision-making. To address these issues, performance indicators were defined following the SMART approach and documented through technical sheets. Based on this foundation, an interactive dashboard was designed in *Power BI Desktop* to integrate information on production, maintenance, quality, and customer claims, with a future implementation in *Power BI Service*, accompanied by a user guide to standardize data entry and updating procedures. The project thus presents a proposed system of indicators and a business intelligence tool aimed at facilitating result comparisons, enabling early detection of deviations, and supporting strategic decision-making, ultimately contributing to continuous improvement and organizational competitiveness.

**Keywords:** Business intelligence; SMART methodology; Dashboard; Indicators; Fishing gear

## **1. INTRODUCCIÓN**

La empresa MCZA es una organización marplatense con una amplia trayectoria en el sector industrial, dedicada a la fabricación y distribución de cabos y redes para la actividad pesquera. Estos productos constituyen insumos estratégicos dentro de la cadena de valor de la pesca, debido a que son indispensables para el desarrollo de las operaciones extractivas. La compañía abastece tanto al mercado nacional como a clientes internacionales, lo que le permite tener una presencia activa en un sector altamente dinámico y competitivo. Su estructura productiva se encuentra conformada por dos plantas de fabricación y un depósito de almacenamiento en la ciudad de Mar del Plata. Esto facilita la cercanía con los principales puertos pesqueros del país y refuerza su rol como proveedor en la región.

Mar del Plata es el principal puerto pesquero de Argentina y concentra gran parte de la actividad industrial del sector. En este contexto, la ubicación de la empresa le otorga una ventaja estratégica (Consejo Portuario Argentino, s.f.). Este entorno ha favorecido el desarrollo de empresas proveedoras de insumos, servicios y tecnología, impulsando una estructura productiva que fortalece la competitividad local. Sin embargo, los cambios en el escenario económico nacional e internacional han impactado de manera directa en la industria pesquera y sus proveedores. En particular, la liberalización de las importaciones introdujo una mayor presión competitiva para empresas como MCZA, que se vieron obligadas a competir con fabricantes extranjeros capaces de ofrecer productos a menor costo o con características diferenciadas (La Nación, 2025). Esta situación derivó en una reducción de los niveles de ventas y obligó a la organización a replantear sus estrategias comerciales y productivas con el fin de sostener su posición en el mercado.

Frente a este contexto, resulta fundamental que la organización pueda contar con herramientas de gestión que permitan monitorear de manera sistemática el grado de cumplimiento de sus objetivos. Para ello, el diseño e implementación de indicadores de desempeño se convierte en un recurso indispensable, porque posibilita evaluar los resultados alcanzados, identificar desvíos y orientar la toma de decisiones.

Con el fin de abordar esta problemática, el objetivo general de este trabajo es fortalecer la gestión estratégica de una empresa del sector pesquero a través del monitoreo y análisis del cumplimiento de sus objetivos operativos. Para ello, se plantea el diseño de una propuesta de indicadores y la elaboración de un tablero de control, desarrollado en una herramienta de inteligencia de negocios que facilite el análisis y el desempeño productivo de la compañía.

## **2. DESARROLLO**

### **Relevamiento de los procesos principales y situación actual. Análisis crítico**

El relevamiento realizado en la empresa MCZA permitió identificar los principales componentes y etapas de la fabricación de cabos y redes, definiendo insumos intermedios como cordoncitos y cordones, así como los procesos de retorcido, trenzado y tejido que conforman el flujo productivo. A partir de entrevistas, observaciones y documentación interna, se describieron las características técnicas de cada subproceso (MCZA, comunicación interna, 2025). Además, se definieron los procesos estratégicos y de soporte a partir del análisis de las actividades principales de la empresa, la fabricación de monofilamentos, hilos, redes y cabos, y su posterior venta y distribución, tal como se muestra en la Figura 1. Entre los procesos estratégicos se incluyen la definición de objetivos, la definición de políticas, el sistema de gestión de calidad y, seguridad e higiene y medio ambiente. Los procesos de soporte comprenden la gestión de compras, la gestión de mantenimiento, almacenamiento, la gestión de administración, la gestión de recursos humanos y sistemas informáticos, que garantizan el funcionamiento operativo diario.

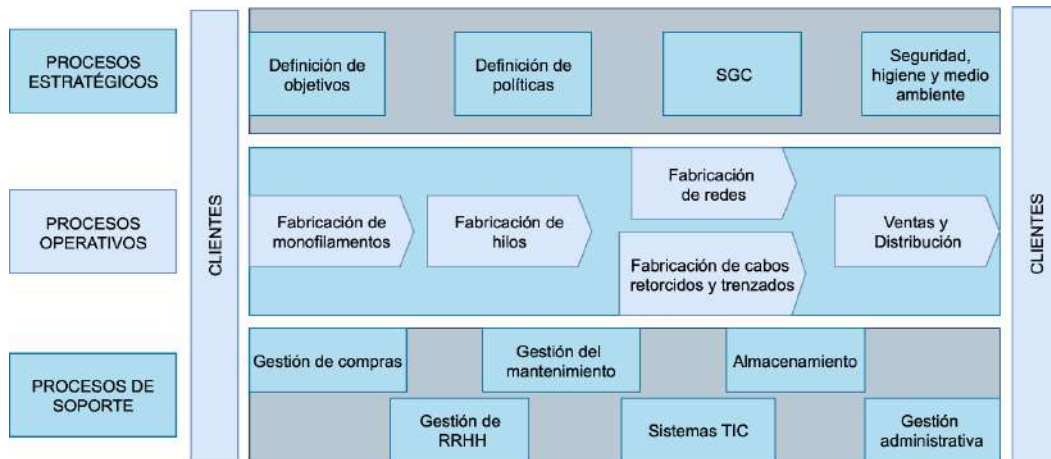


Figura 1 - Mapeo de procesos.

Fuente - Elaboración propia basada en información de MCZA.

La secuencia productiva fue representada mediante diagramas de flujo que ilustran las conexiones entre procesos, desde la recepción de la materia prima hasta la obtención de cabos terminados. Estos esquemas, presentados en las Figuras 2 y 3, permitieron visualizar las interdependencias entre etapas, identificar los puntos críticos del proceso y comprender la lógica de retroalimentación que se genera cuando el material defectuoso se redirige a operaciones anteriores o se destina a reprocesado. Si bien por razones de extensión no se incluye el diagrama correspondiente al proceso de redes, su estructura presenta una secuencia análoga en términos de control y trazabilidad.



Figura 2 - Diagrama de procesos de cabos retorcidos y trenzados

Fuente - Elaboración propia basada en información de MCZA.

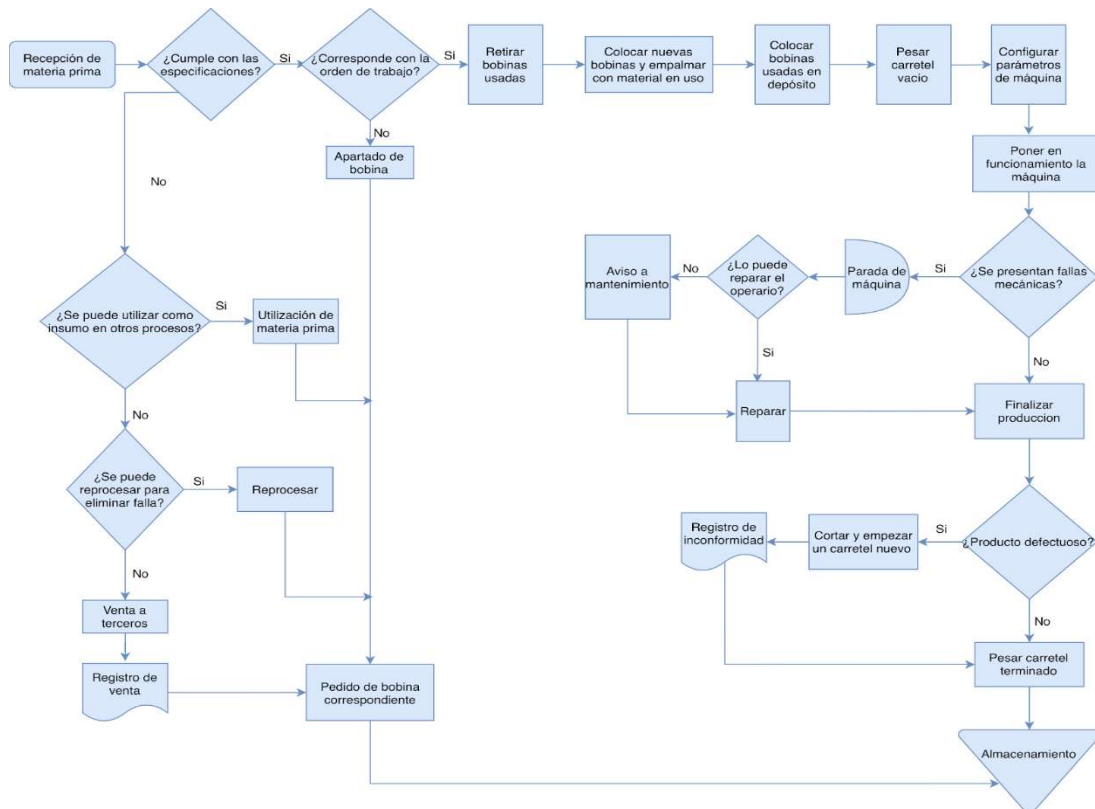


Figura 3 - Diagrama de flujo del proceso de retorcido o trenzado.

Fuente - Elaboración propia basada en información de MCZA.

En paralelo, se analizó la situación organizacional y estratégica de la empresa. Cuenta con una estructura organizada por departamentos según funciones específicas, una misión orientada a la calidad y la innovación: “Afianzarnos como empresa líder indiscutible en Argentina y proyectarnos internacionalmente especialmente en el Mercosur”, y una visión de consolidación y expansión regional: “Fabricar nuestros productos y servicios de una calidad superior, garantizando la inversión en tecnología innovadora para cubrir las necesidades que requiere el mercado de hoy” (MCZA, comunicación interna, 2025).

El análisis competitivo de MCZA se desarrolló aplicando el modelo de las cinco fuerzas de Porter, cuyos resultados se sintetizan en la Tabla 1. Se observó una alta rivalidad entre competidores debido a la apertura de importaciones, que intensificó la competencia por precios y calidad. Los clientes poseen un fuerte poder de negociación por la diversidad de oferentes, mientras que los proveedores presentan un poder bajo al existir amplia disponibilidad de insumos. La amenaza de nuevos competidores es moderada, aunque los fabricantes extranjeros representan un riesgo creciente, y la de productos sustitutos resulta baja por la ausencia de alternativas industriales equivalentes.

*Tabla 1 - Modelo de las cinco fuerzas de Porter.  
 Fuente - Elaboración propia.*

5 fuerzas de Porter	Grado
Rivalidad entre empresas competidoras	Alto
Poder de negociación de los proveedores	Bajo - Moderado
Poder de negociación de los clientes	Alto
Amenaza de nuevos competidores	Moderado - Alto
Amenaza de productos sustitutos	Bajo

La Tabla 2 presenta el análisis FODA, que complementa esta evaluación. Entre las principales fortalezas de MCZA se destacan su personal especializado, la marca consolidada, la variedad de productos y la integración vertical. Las debilidades se centran en la tecnología desactualizada y los altos costos productivos. Como oportunidad surge el crecimiento sostenido de la acuicultura, mientras que la apertura de importaciones y la escasez de mano de obra técnica constituyen las principales amenazas.

*Tabla 2 – Matriz FODA.  
 Fuente - Elaboración propia.*

Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> <li>Personal especializado y con alta experiencia.</li> <li>Marca sólida y reconocida en el mercado.</li> <li>Amplia variedad de productos y materiales.</li> <li>Integración vertical en la producción de insumos clave.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Crecimiento sostenido del sector acuícola en Argentina y la región.</li> </ul>
Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> <li>Maquinaria y procesos tecnológicos desactualizados.</li> <li>Altos costos productivos y energéticos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aumento de la competencia por apertura de importaciones.</li> <li>Escases de mano de obra calificada futura.</li> </ul>

En cuanto a los sistemas de información, la empresa combina el uso del software Tango con planillas de Excel para gestionar datos de producción y stock, aunque persisten limitaciones en la carga de información que afectan la trazabilidad interna (Summers, 2006). Respecto de los indicadores productivos, MCZA cuenta con tres métricas ya

incorporadas: el cumplimiento de la producción, las no conformidades internas y los reclamos de clientes. Estos indicadores permiten realizar un seguimiento básico tanto de la eficiencia como de la calidad. Sin embargo, el análisis crítico evidenció que, si bien constituyen una referencia inicial, resultan insuficientes para una gestión integral y preventiva, dado que no permiten identificar causas raíz ni actuar con la frecuencia necesaria (Doran, 1981; Robbins & Coulter, 2018). Se destacan, además, desvíos en los tiempos programados por fallas mecánicas y deficiencias en la planificación, lo que impacta en la eficiencia, la calidad final y la competitividad. Finalmente, se subraya la necesidad de mejorar la trazabilidad y avanzar en la digitalización de los procesos, una tendencia ya iniciada por la empresa, que constituye una oportunidad concreta para fortalecer el control de calidad y la toma de decisiones estratégicas (Summers, 2006; elaboración propia).

### **Definición de indicadores**

La definición de indicadores en MCZA se orientó a evaluar el desempeño de la empresa en relación con su misión y visión, considerando la calidad, la eficiencia operativa y la trazabilidad como ejes prioritarios (MCZA, comunicación interna). Para ello, se adoptó el enfoque metodológico SMART, que asegura la especificidad, medibilidad, relevancia y temporalidad de las métricas (Doran, 1981). En una primera etapa se elaboró una preselección de indicadores vinculados al control de calidad, eficiencia y gestión de reclamos, la cual fue evaluada mediante una matriz de ponderación que consideró criterios de relevancia (40%), accionabilidad (30%), medibilidad (20%) y claridad (10%), con ponderaciones diferenciales para priorizar los más representativos.

En este sentido, la claridad asegura que el indicador sea específico y comprensible (específico), la medibilidad confirma que pueda ser cuantificado de manera objetiva (medible), la accionabilidad garantiza que aporte a decisiones alcanzables y mejoras posibles (alcanzable), y la relevancia verifica que el indicador esté conectado con los objetivos estratégicos (relevancia). La dimensión temporal se incorpora en la definición de la frecuencia de medición, aunque no fue objeto de ponderación explícita en esta etapa.

A cada indicador se le asignó un puntaje en una escala del 1 al 5 para cada criterio, donde 1 representa un cumplimiento muy bajo y 5 un cumplimiento muy alto. Esta escala permite diferenciar el nivel de adecuación de cada indicador respecto a los aspectos evaluados, favoreciendo un análisis comparativo objetivo. La elección del rango de 1 a 5 se basa en su uso extendido en metodologías de evaluación de desempeño por su simplicidad, claridad y facilidad para comunicar resultados.

Para asegurar la calidad y consistencia del sistema de medición, se estableció un umbral mínimo del 75 % del puntaje máximo posible (equivalente a 3,75 puntos sobre 5) como criterio para la incorporación de indicadores. Este valor permite priorizar aquellos que demuestran un desempeño sólido en los criterios SMART, excluyendo los menos consistentes. Como resultado de la evaluación, de los 26 indicadores analizados inicialmente, fueron seleccionados 17 para integrar el sistema definitivo.

La asignación de los puntajes a cada indicador, la ponderación de los criterios y la decisión del umbral mínimo se definieron según la evaluación realizada por el equipo de trabajo en conjunto con la Gerencia de Producción de MCZA, considerando la experiencia operativa y los objetivos estratégicos de la organización.

Se elaboraron fichas técnicas para cada indicador, ejemplificadas por la de Cumplimiento de la Producción, que se presenta en la Tabla 3, incluyendo definición, fórmula de cálculo, unidad de medida, frecuencia, valores de referencia, fuente de información y responsable, estandarizando así su aplicación en la organización (Summers, 2006). Ante la ausencia de parámetros externos, los valores de control se definieron a partir de la experiencia organizacional y registros históricos, con posibilidad de ajuste según desempeño y evolución futura. Siguiendo el enfoque SMART, se propone un período inicial de aproximadamente un año para evaluar el cumplimiento de los objetivos.

Tabla 3 - Ficha técnica.  
Fuente - Elaboración propia.

Cumplimiento de la producción			
<b>Definición</b>	Porcentaje de la producción realizada respecto a lo planificado		
<b>Fórmula</b>	$\frac{\text{Producción real}}{\text{Producción planificada}} \times 100$	<b>Unidad de medida</b>	Porcentaje
<b>Frecuencia</b>	Mensual		
<b>Valores de referencia</b>	≥ 90%		
<b>Fuente</b>	Reportes mensuales de producción generados por el área de producción		
<b>Responsable</b>	Responsable de Producción		

Los indicadores seleccionados se presentan en la Tabla 4 con su respectivas definiciones, frecuencias, fórmulas y valores de referencia.

Tabla 4 - Descripciones de los indicadores.  
Fuente - Elaboración propia.

Indicador	Definición y frecuencia	Fórmula	Referencia
<b>Reclamos</b>	Porcentaje de unidades reclamadas en relación a las unidades vendidas (mensual)	$\frac{\text{Unidades reclamadas}}{\text{Unidades vendidas}} \times 100$	< 5 %
<b>Atención de reclamos</b>	Porcentaje de reclamos resueltos sobre el total recibido (mensual)	$\frac{\text{Número de reclamos resueltos}}{\text{Total de reclamos}} \times 100$	≥ 95%
<b>Entrega a tiempo</b>	Porcentaje de pedidos entregados dentro del plazo establecido (mensual)	$\frac{\text{Pedidos entregados dentro del plazo}}{\text{Total de pedidos entregados}} \times 100$	≥ 90%
<b>Índice de pérdida de trazabilidad</b>	Porcentaje de unidades producidas que no cuentan con una identificación completa o adecuada que permita su trazabilidad a lo largo del proceso productivo (mensual)	$\frac{\text{Unidades sin sin identificación completa}}{\text{Total de unidades producidas}} \times 100$	< 10 %
<b>Trazabilidad documental</b>	Porcentaje de los registros productivos que se gestionan de forma digital en relación con el total de registros, ya sean digitales o en papel (mensual)	$\frac{\text{Registros digitales}}{\text{Total de registros}} \times 100$	≥ 80 %
<b>Tiempo de preparación y configuración de parámetros</b>	Promedio del tiempo desde la carga hasta el inicio del proceso (mensual)	$\frac{\sum \text{Horas de preparación por máquina}}{\sum \text{Unidades producidas por máquina}}$	Depende de cada máquina (≅ 2 h/red)

Indicador	Definición y frecuencia	Fórmula	Referencia
<b>Paradas por fallas mecánicas</b>	Porcentaje de paradas de un equipo productivo debido específicamente a fallas mecánicas (mensual)	$\frac{\Sigma \text{paradas por fallas mecánicas}}{\text{Total de paradas}} \times 100$	< 50 %
<b>Tiempo medio entre fallas (MTBF)</b>	Promedio del tiempo de funcionamiento entre una falla y otra (mensual)	$\frac{\text{Suma de tiempos de buen funcionamiento}}{\text{Suma del número de fallas}}$	Depende de cada máquina. Recomendación: $\geq 50$ h/falla
<b>Tiempo medio de reparación (MTTR)</b>	Promedio del tiempo que se tarda en reparar una máquina, desde que comienza la reparación hasta que el equipo vuelve a estar operativo (mensual)	$\frac{\text{Suma del tiempo de fallas}}{\text{Suma del número de fallas}}$	Depende de cada máquina. Recomendación: < 3 h/falla
<b>Disponibilidad</b>	Porcentaje del tiempo en que una máquina o equipo está en condiciones adecuadas para ser utilizado, independientemente de si está efectivamente en funcionamiento (mensual)	$\frac{MTBF}{MTBF + MTTR} \times 100$	$\geq 80$ %
<b>No conformidades internas</b>	Porcentaje de productos que presentan defectos, detectados dentro del proceso productivo antes de ser entregados al cliente, en relación con el total de productos fabricados (mensual)	$\frac{\text{Cantidad de no conformidades internas}}{\text{Total de unidades inspeccionadas}} \times 100$	< 10%
<b>Rendimiento de máquina</b>	Capacidad productiva efectiva de la máquina en un período determinado (mensual)	$\frac{\text{Suma de unidades producidas}}{H. \text{ de producción} + H. \text{ de preparación}}$	Depende de la máquina
<b>Cantidad de defectos por tipo</b>	Sumatoria de defectos de un tipo específico (mensual)	$\Sigma \text{ Por tipo de defecto}$	Depende del defecto
<b>Cumplimiento de la producción</b>	Porcentaje de la producción realizada respecto a lo planificado (mensual)	$\frac{\text{Producción real}}{\text{Producción planificada}} \times 100$	$\geq 90$ %
<b>Disponibilidad operativa</b>	Porcentaje de tiempo en que un equipo estuvo efectivamente en condiciones de operar sobre el tiempo total que estuvo programado para estar disponible (mensual)	$\frac{\text{Tiempo real de operación}}{\text{Tiempo total disponible}} \times 100$	$\geq 80$ %
<b>Tiempo promedio de resolución de reclamo</b>	Media de tiempo transcurrido desde que se registra un reclamo hasta que se encuentra completamente resuelto (mensual)	$\frac{\text{Suma del tiempo de resolución de cada reclamo}}{\text{Suma del número de reclamos}}$	< 7 días por reclamo

Indicador	Definición y frecuencia	Fórmula	Referencia
Tiempo promedio de parada	Media de tiempo de duración de las paradas en el proceso productivo, clasificadas según el motivo que las originó (mensual)	$\frac{\text{Suma del tiempo de paradas}}{\text{Suma del número de paradas}}$	< 3 horas

### Diseño del tablero de control interactivo

El diseño del tablero de control en *Power BI* se desarrolló tras la selección de indicadores, iniciando con la recopilación de datos mediante un archivo *Excel* estructurado y su posterior depuración y transformación en *Power Query*, lo que permitió unificar la información y garantizar su consistencia (Pontia, 2023). A partir de ello se construyó un modelo relacional en *Power BI* validado con medidas en DAX y funciones específicas como *USERELATIONSHIP* y *TREATAS*, que posibilitaron una representación fiel de la realidad productiva y la segmentación temporal y conceptual de los datos (Azibar Formación, 2023).

En la etapa de diseño se definió una estructura de navegación jerárquica compuesta por cuatro tableros: la Vista General, que integra los principales indicadores estratégicos; Mantenimiento, orientado a la confiabilidad y eficiencia de los equipos; Producción y Eficiencia Operativa, enfocado en el grado de cumplimiento de la producción planificada y el rendimiento por máquina, identificando cuellos de botella y oportunidades de mejora; y Gestión de Reclamos y Calidad, que concentra métricas relacionadas con no conformidades, reclamos, trazabilidad y satisfacción del cliente, facilitando la detección de fallas y la priorización de acciones correctivas. Estos tableros cuentan con filtros por fecha y tipo de producto, además de una paleta cromática que diferencia variaciones favorables (verde) y desfavorables (rojo), facilitando la interpretación de los resultados (Aglaiá, 2025).

Cada vista, como se observa en la Figura 4, combina gráficos y tarjetas que permiten tanto un monitoreo global como un análisis detallado de causas, favoreciendo la identificación de patrones, la detección temprana de desvíos y el soporte a la toma de decisiones en áreas críticas como la continuidad operativa, la calidad y el cumplimiento de entregas.



Figura 4 - Tablero de Control - Vista General (superior izquierda) – Mantenimiento (superior derecha) – Producción y Eficiencia Operativa (inferior izquierda) – Gestión de Reclamos y Calidad (inferior derecha).

Fuente - Elaboración propia.

Los indicadores seleccionados constituyen un soporte para la gestión porque trascienden el seguimiento aislado de variables y ofrecen una visión sistémica de los procesos productivos y organizacionales. Su mayor valor radica en la capacidad de relacionarlos entre sí para identificar no solo los desvíos, sino también las causas que los originan, lo que habilita una toma de decisiones más precisa y fundamentada.

En términos de eficiencia operativa, el cumplimiento de la producción permite detectar si los resultados se encuentran dentro de lo esperado, pero al analizarlo junto con los tiempos de preparación, las paradas mecánicas o la disponibilidad operativa, se logra identificar si los desvíos provienen de fallas de planificación, limitaciones técnicas o deficiencias en el uso de los recursos. De igual modo, el indicador de entrega a tiempo no solo mide la confiabilidad de la planta frente al cliente, sino que, en combinación con los datos de producción y reclamos, ayuda a diferenciar entre problemas logísticos externos y dificultades internas de programación o mantenimiento.

En el plano de la calidad, la tasa de reclamos y las no conformidades ofrecen señales de insatisfacción o de fallas recurrentes en los procesos. Complementadas con el índice de pérdida de trazabilidad, brindan la posibilidad de identificar el origen exacto de los defectos, favoreciendo acciones correctivas rápidas y efectivas. A su vez, los indicadores técnicos como MTBF, MTTR y disponibilidad aportan información crítica sobre la confiabilidad de los equipos, ayudando a decidir la asignación de recursos de mantenimiento, la necesidad de capacitación o la pertinencia de invertir en nuevos activos.

La comparación entre máquinas en términos de rendimiento, tiempos de configuración y disponibilidad operativa permite establecer prioridades de mejora que apuntan directamente a maximizar la productividad y reducir desperdicios. En conjunto, este sistema de indicadores constituye una herramienta integral que transforma los datos en conocimiento accionable, facilitando la planificación, el control y la mejora continua en la organización, y asegurando que las decisiones se fundamenten en evidencia objetiva y no en percepciones parciales.

Finalmente, se contempla su futura publicación en *Power BI Service* para asegurar que los responsables cuenten con un acceso en línea y permanentemente actualizado, sobre una base de datos única para fortalecer la gestión integrada y colaborativa de la organización (Tableau, s.f.; Aglaia, 2025).

### **Generación del Instructivo de uso del tablero**

El instructivo elaborado tiene como finalidad guiar el uso y actualización del tablero de control, reduciendo errores y asegurando su correcta operatividad. Establece que el área de producción debe realizar la carga mensual de datos y validar la consistencia de los registros en *Power BI Service*, mientras que el subgerente de Producción es responsable de interpretar los resultados y utilizarlos en la toma de decisiones, con acceso complementario para supervisores y otras áreas. El documento incluye pautas de navegación, procedimientos de actualización mensual y recomendaciones prácticas de uso y resolución de problemas, garantizando así la estandarización del proceso y la disponibilidad de información confiable para toda la organización.

### **3. CONCLUSIONES**

El trabajo permitió fortalecer la gestión estratégica de la empresa analizada mediante la construcción de un sistema de indicadores y el diseño de un tablero de control interactivo. En primer lugar, el relevamiento y análisis crítico de los procesos productivos permitió identificar debilidades estructurales vinculadas a la eficiencia operativa, la trazabilidad y la calidad, estableciendo un diagnóstico claro de la situación actual.

En segundo lugar, la definición de indicadores bajo el enfoque metodológico SMART aseguró que las métricas seleccionadas fueran pertinentes, medibles y alineadas con los objetivos estratégicos. Esto permitió contar con una base sólida para el monitoreo del desempeño y la detección temprana de desvíos.

En tercer lugar, el diseño del tablero de control basado en *Power BI* posibilitó integrar la información en una herramienta dinámica, facilitando la visualización comparativa entre máquinas y procesos, y ofreciendo soporte a la toma de decisiones en aspectos críticos como mantenimiento, eficiencia productiva y gestión de reclamos. Para ello, se consideraron lineamientos teóricos de la administración y de la gestión de la calidad, que permitieron enmarcar conceptualmente el desarrollo realizado.

Por último, la elaboración de un instructivo de uso constituyó un aporte para garantizar la futura aplicabilidad de la herramienta, al estandarizar la carga y actualización de datos. Como resultado, el proyecto generó tanto un instrumento de análisis y seguimiento como una guía práctica para su integración en la gestión cotidiana de la empresa, en línea con las buenas prácticas de administración y mejora continua planteadas en la bibliografía de referencia.

#### 4. REFERENCIAS

- Aglaiá. (2025, 25 de febrero). *¿Qué es Power BI, para qué sirve y cómo funciona?* Aglaiá. Recuperado el 27 de agosto de 2025, de <https://aglaia.es/blog/power-bi/que-es-power-bi-para-que-sirve-y-como-funciona/>
- Azibar Formación. (2023, 30 de junio). *¿Qué es DAX y para qué sirve?* Recuperado el 25 de agosto de 2025, de <https://azibar.es/que-es-dax/>
- Consejo Portuario Argentino. (s.f.). *Consortio Portuario Regional de Mar del Plata*. Recuperado el 25 de agosto de 2025, de <https://consejoportuario.com.ar/puertos/consorcio-portuario-regional-de-mar-del-plata/>
- David, F. R. (2013). *Conceptos de administración estratégica* (14.ª ed.). Pearson.
- Doran, G. T. (1981). *There's a S.M.A.R.T. way to write management's goals and objectives*. *Management Review*, 70(11), 35–36. Recuperado el 29 de junio de 2025, de <https://community.mis.temple.edu/mis0855002fall2015/files/2015/10/S.M.A.R.T-Way-Management-Review.pdf>
- La Nación. (2025, 6 de abril). *¿Están preparadas las empresas para competir hoy en la Argentina?* Recuperado el 25 de agosto de 2025, de <https://www.lanacion.com.ar/economia/estan-preparadas-las-empresas-para-competir-hoy-en-la-argentina-nid06042025/>
- MCZA. (s.f.). *Proceso productivo - Fabricación de hilos, cabos y paños de red* [Documento interno].
- Pontia. (2023, 6 de septiembre). *¿Qué es Power Query y para qué sirve en Excel?* Recuperado el 25 de agosto de 2025, de <https://www.pontia.tech/que-es-power-query-y-para-que-sirve/>
- Robbins, S. P., & Coulter, M. (2018). *Administración* (13.ª ed.). Pearson.
- Summers, D. C. S. (2006). *Administración de la calidad* (L. Ó. Madrigal Muñiz & A. Núñez Ramos, Trads.; G. Haaz Díaz, Rev. técnica). Pearson.
- Tableau. (s.f.). *Inteligencia de negocios: qué es y por qué es importante*. Recuperado el 25 de agosto de 2025, de <https://www.tableau.com/es-es/learn/articles/business-intelligence>