

# Diagnóstico del proceso logístico de adquisición de insumos en una empresa del rubro naval dedicada a fabricar y reparar embarcaciones pesqueras

## *Diagnosis of the supply procurement logistic process in a naval sector company specializing in fishing vessel manufacturing and repair*

**Bianansi, Kevin Alejandro**

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

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

**Heredia, Esteban Nahuel**

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

**Berardi, Maria Betina**

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

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

### RESUMEN

Este proyecto aborda el diagnóstico del proceso logístico de adquisición de insumos en una empresa del rubro naval de Mar del Plata. La investigación buscó identificar debilidades en los procesos de compra y abastecimiento. Metodológicamente, el diagnóstico se basó en entrevistas, observación directa y análisis de registros históricos. Se emplearon herramientas como los diagramas SIPOC, de Pareto e Ishikawa para determinar las causas raíz de los problemas operativos. El hallazgo principal reveló que la rotura de stock es el problema más crítico, concentrando más del 57% de las incidencias totales. Esto genera la necesidad de compras urgentes no planificadas. El análisis causal demostró que este fenómeno responde a debilidades estructurales internas: principalmente, la ausencia de políticas formales de gestión de inventarios y la subutilización del sistema informático existente. A partir de estos resultados, se formularon propuestas de mejora priorizadas mediante una matriz PICK. Se recomendó como acción inmediata el diseño de un sistema formal de gestión de stock (clasificación ABC y sistema de revisión periódica) y la creación de indicadores clave de desempeño (KPIs). Para su ejecución, se diseñó un plan detallado basado en el ciclo PDCA, que contempla un proyecto piloto con objetivos SMART. En conclusión, el trabajo provee a la empresa un plan de acción viable para evolucionar hacia una gestión logística proactiva, estandarizada y basada en datos.

**Palabras Claves:** logística; insumos; proceso; mejora; naval.

### ABSTRACT

This project is about the diagnosis of the logistics process for acquiring supplies in a company from the naval sector in Mar del Plata. The research sought to identify weaknesses in the purchasing and procurement processes. Methodologically, the diagnosis was based on interviews, direct observation, and analysis of historical records. Tools such as SIPOC, Pareto, and Ishikawa diagrams were used to determine the root causes of the operational problems. The main finding revealed that stockout is the most critical problem, concentrating more than 57% of total incidents. This generates the need for unplanned, urgent purchases. The causal analysis showed that this phenomenon responds to internal structural weaknesses: mainly, the absence of formal inventory management policies and the underutilization of the existing IT system. Based on these results, improvement proposals were formulated, prioritized using a PICK matrix. The immediate recommended action was the design of a formal stock management system (ABC classification and periodic review system) and the creation of key performance indicators (KPIs). For its execution, a detailed plan based on the PDCA cycle was designed, which includes a pilot project with SMART goals. In conclusion, the work provides the company with a viable action plan to evolve towards proactive, standardized, and data-driven logistics management.

**Keywords:** logistics; supplies; process; improvement; naval.

## **1. INTRODUCCIÓN**

La industria naval marplatense es un pilar fundamental en el desarrollo económico de la ciudad y la región. Este trabajo se centra en el diagnóstico del sistema logístico de compras y aprovisionamiento (entendido según Anaya Tejero (2011), como un eslabón crítico de la cadena de suministro) de una empresa local dedicada a la reparación, construcción y reforma de buques pesqueros. El objetivo es aportar propuestas que impulsen la mejora continua de la organización, entendiendo que la eficiencia de su cadena de suministro incide directamente en su competitividad y en la percepción del cliente.

Actualmente, si bien la empresa cuenta con procesos de abastecimiento consolidados, se han detectado debilidades que representan amenazas potenciales. Entre ellas destacan la ausencia de políticas formales de gestión de inventarios, la subutilización de las capacidades del sistema informático existente y la dependencia de proveedores específicos, situaciones que pueden derivar en demoras, sobre costos y dificultades para asegurar la disponibilidad de materiales críticos.

Para abordar esta problemática, el objetivo general del estudio es realizar un diagnóstico del proceso logístico de adquisición de insumos para identificar problemas y oportunidades de mejora.

A su vez, se plantearon los siguientes objetivos específicos:

- Relevar el proceso actual de adquisición de insumos, identificando sus principales actividades y recursos.
- Describir y documentar los flujos logísticos y la interacción entre las áreas involucradas.
- Detectar puntos críticos y factores que afectan la eficiencia del proceso.
- Proponer oportunidades de mejora basadas en los hallazgos del diagnóstico.

## **2. DESARROLLO DEL DIAGNÓSTICO**

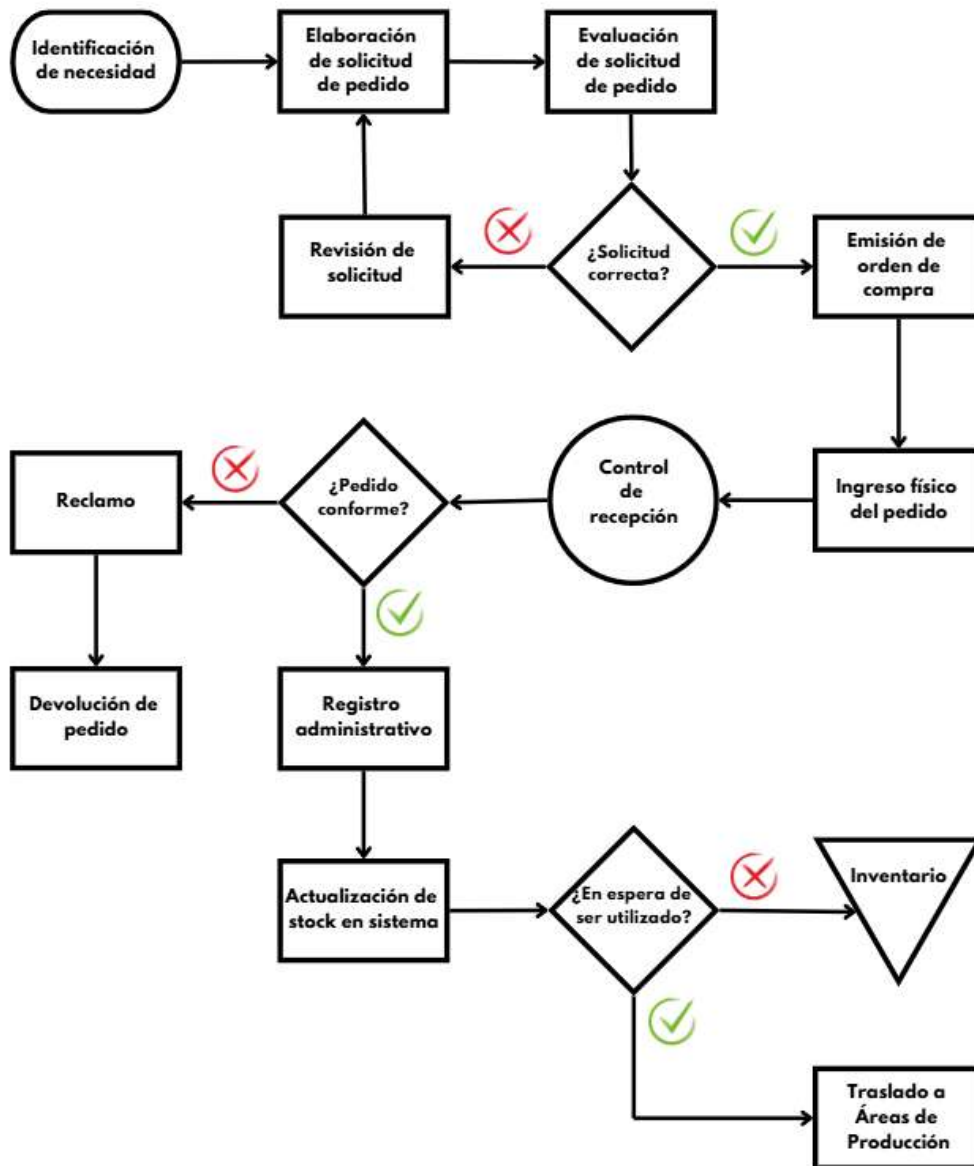
El diagnóstico del proceso logístico de adquisición se llevó a cabo mediante un abordaje metodológico que integró diversas herramientas de relevamiento y análisis para obtener una visión sistémica y detallada de la operatoria. La recopilación de información se nutrió tanto de fuentes primarias, como la observación directa y las entrevistas, como de fuentes secundarias, a través del análisis de documentación interna y registros históricos.

La fase inicial se enfocó en comprender el flujo de trabajo real. Se realizaron entrevistas semiestructuradas con los responsables de las áreas de Compras, Logística y Planificación, lo que permitió captar sus percepciones sobre la efectividad del proceso, los problemas recurrentes y los criterios de decisión. De forma paralela, la observación directa en las áreas administrativas y en la zona de recepción y almacén (pañol) facilitó el contraste entre los procedimientos formales y las rutinas efectivamente aplicadas.

Para documentar y visualizar la secuencia de operaciones, se elaboró un diagrama de flujo, una herramienta fundamental en la gestión de la calidad que permite "entender rápidamente lo que implica un proceso desde el principio hasta el final" (Summers, 2006, p. 216). Como se observa en la Figura 1, el proceso se inicia con la identificación de una necesidad en los sectores productivos y sigue una secuencia lógica de actividades que incluye la elaboración de una solicitud, su evaluación, la emisión de la orden de compra, el control de recepción y el registro administrativo. Si bien el flujo está estructurado, este relevamiento inicial ya evidenciaba una fuerte dependencia de prácticas manuales, como el uso de registros de pedido en papel y la carga manual de los datos en el sistema informático, que comprometen la eficiencia global y elevan el riesgo de errores humanos.

*Diagnóstico del proceso logístico de adquisición de insumos en una empresa del rubro naval dedicada a fabricar y reparar embarcaciones pesqueras.*

*Bianansi, K.; Heredia, E.*



*Figura 1: Diagrama de flujo del proceso actual de adquisición de insumos.  
Fuente: Elaboración propia.*

Con el fin de profundizar el análisis y cuantificar las ineficiencias, se procedió a examinar un registro histórico de compras provisto por la empresa, correspondiente al período enero 2021 – mayo 2025. Tras una revisión y organización de los datos, se aplicó un Diagrama de Pareto. Esta herramienta, que se basa en el principio 80/20, permite priorizar los problemas más relevantes, identificando aquellos aspectos críticos que generan la mayor parte de las fallas, quejas o retrasos (Render y Heize, 2015). El análisis (Figura 2) fue concluyente: la rotura de stock, evidenciada por la alta frecuencia de compras urgentes, se posicionó como el problema más significativo, concentrando el 57,1% del total de las incidencias registradas. Este hallazgo cuantitativo validó las percepciones cualitativas recogidas en las entrevistas, donde el personal ya había señalado que las compras urgentes (aquellas realizadas sin planificación, y en el momento en que la necesidad surge) se habían vuelto una práctica habitual.

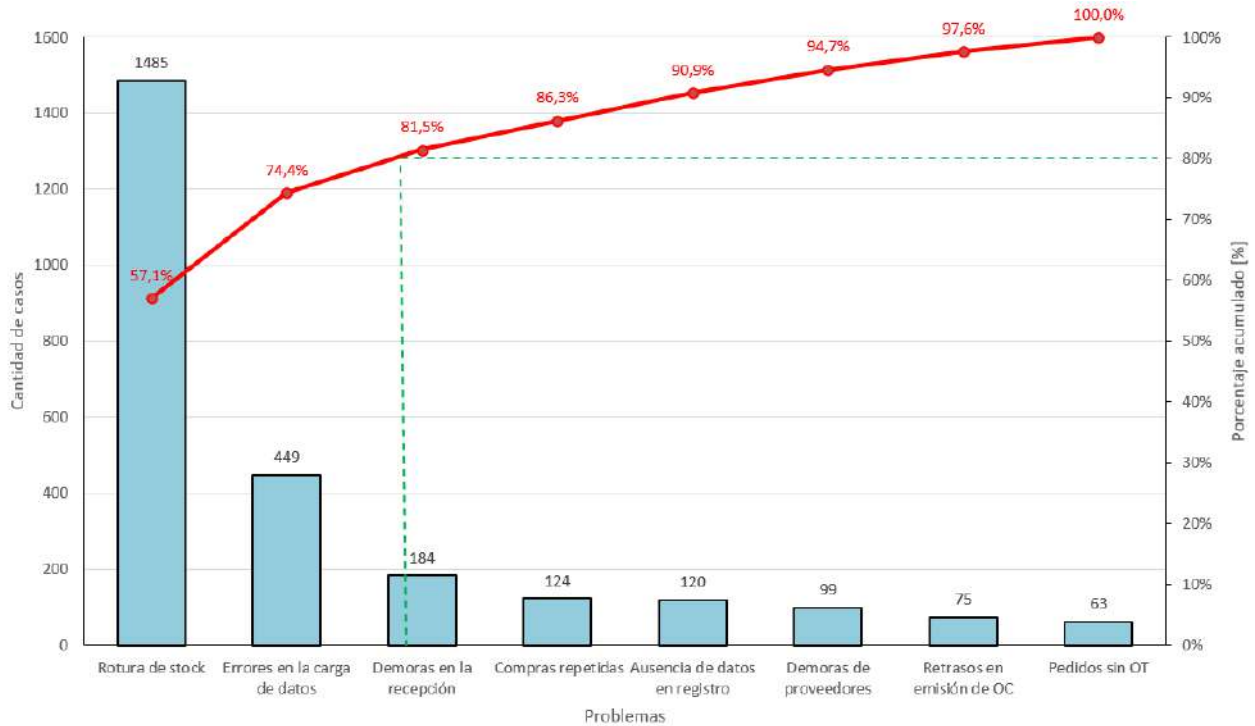


Figura 2: Diagrama de Pareto de problemas encontrados.  
 Fuente: Elaboración propia.

Una vez focalizado el problema principal, el siguiente paso fue analizar sus causas raíz. Para ello, se utilizó el Diagrama de Ishikawa o de causa-efecto, una herramienta que proporciona una representación gráfica de las causas que originan un efecto no deseado (Summers, 2006). La construcción de este diagrama (Figura 3) permitió organizar de manera estructurada las posibles causas del problema, agrupándolas en seis categorías: método, mano de obra, materiales, maquinaria, partes interesadas y medición. El análisis causal concluyó que las roturas de stock no respondían a factores externos o coyunturales, sino principalmente a debilidades estructurales en la gestión interna. Entre las causas más influyentes se destacaron la falta de planificación de compras (procesos reactivos), la ausencia de políticas de stock mínimo, un sistema informático sin alertas preventivas y la carencia de indicadores para el seguimiento del proceso.

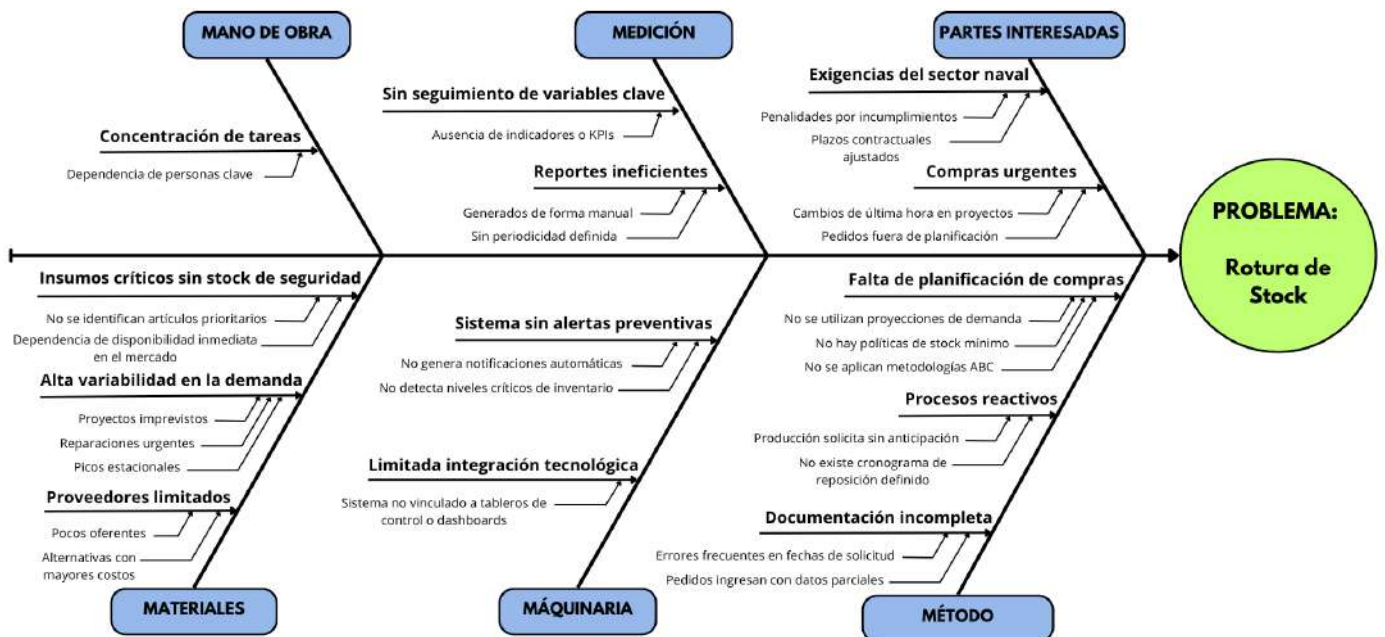


Figura 3: Diagrama de Ishikawa: rotura de stock.  
 Fuente: Elaboración propia.

**Diagnóstico del proceso logístico de adquisición de insumos en una empresa del rubro naval dedicada a fabricar y reparar embarcaciones pesqueras.**

*Bianansi, K.; Heredia, E.*

A continuación, para determinar las causas raíz más críticas identificadas en el Ishikawa y evitar la subjetividad en el análisis, se desarrolló una Matriz de Ponderación Multicriterio (Tabla 1), donde se ponderaron todas las causas terciarias que arrojó este diagrama. Este proceso se llevó a cabo en conjunto con los responsables de las áreas de Compras, Logística y Planificación, quienes poseen el conocimiento experto del proceso diario.

Se definieron cuatro criterios de impacto negativo, asignándoles un “Peso” según su gravedad estratégica para la organización.

- Incremento de compras urgentes
- Aumento de costos
- Riesgo de quiebre de stock
- Retrasos en proyectos

Cada causa fue evaluada frente a estos criterios utilizando una escala numérica del 1 al 10 (columna Calificación de la Tabla 1), donde:

- 1: Indica una relación nula o impacto insignificante de la causa sobre ese criterio.
- 10: Indica una relación directa y crítica; es decir, la causa impacta fuertemente en ese problema.

El puntaje final surge de la sumatoria de los productos entre la evaluación asignada y el peso de cada criterio, permitiendo jerarquizar matemáticamente aquellas causas estructurales que requieren una solución más inmediata.

*Tabla 1: Matriz de Ponderación Multicriterio.  
Fuente: Elaboración propia.*

Análisis Causa-Efecto		Criterios de evaluación								Total		%	
		Incremento de compras urgentes		Aumento de costos		Riesgo de quiebre de stock		Retrasos en proyectos					
Nº	Causas	Calificación	Peso	Calificación	Peso	Calificación	Peso	Calificación	Peso				
1	Dependencia de personas clave	1	10	3	7	5	5	8	3	80	2,36%		
2	Ausencia de indicadores o KPI	1	10	2	7	5	5	6	3	67	1,97%		
3	Reportes generados de forma manual	1	10	5	7	5	5	8	3	94	2,77%		
4	Reportes sin periodicidad definida	3	10	1	7	3	5	3	3	61	1,80%		
5	Penalizaciones por incumplimientos	6	10	9	7	2	5	9	3	160	4,71%		
6	Plazos contractuales ajustados	8	10	8	7	5	5	5	3	176	5,18%		
7	Cambios de última hora en proyectos	9	10	10	7	5	5	2	3	191	5,63%		
8	Pedidos fuera de planificación	8	10	8	7	5	5	5	3	176	5,18%		
9	No se identifican artículos prioritarios	5	10	5	7	6	5	3	3	124	3,65%		
10	Dependencia de disponibilidad inmediata en el mercado	6	10	5	7	5	5	8	3	144	4,24%		
11	Proyectos imprevistos	9	10	9	7	3	5	3	3	177	5,21%		
12	Reparaciones urgentes	10	10	9	7	3	5	4	3	190	5,60%		
13	Picos estacionales	1	10	2	7	2	5	2	3	40	1,18%		
14	Pocos proveedores	1	10	2	7	3	5	1	3	42	1,24%		
15	Proveedores alternativos con mayores costos	2	10	8	7	3	5	1	3	94	2,77%		
16	<b>Sistema sin notificaciones automáticas</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>227</b>	<b>6,69%</b>		
17	Sistema no detecta niveles de inventario	8	10	8	7	9	5	8	3	205	6,04%		
18	Sistema no vinculado a tableros de control	3	10	5	7	5	5	3	3	99	2,92%		
19	No se utilizan proyecciones de demanda	7	10	5	7	6	5	3	3	144	4,24%		
20	<b>No hay políticas de stock mínimo</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>10</b>	<b>5</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>230</b>	<b>6,77%</b>		
21	No se aplican metodologías ABC	9	10	5	7	8	5	8	3	189	5,57%		
22	Producción solicita insumos sin anticipación	10	10	10	7	3	5	8	3	209	6,16%		
23	No existe cronograma de reposición definido	7	10	5	7	5	5	5	3	145	4,27%		
24	Errores frecuentes en fechas de solicitud	3	10	2	7	2	5	2	3	60	1,77%		
25	Pedidos ingresados con datos parciales	2	10	5	7	2	5	2	3	71	2,09%		
										3395	100,00%		

Finalmente, la priorización resultante validó cuantitativamente que las deficiencias no eran circunstanciales, sino que respondían a problemas estructurales de gestión, sentando así una base sólida y fundamentada para la posterior formulación de propuestas de mejora.

### 3. PROPUESTAS DE MEJORA

Una vez identificadas las causas raíz de las ineficiencias del proceso, se formuló un conjunto de propuestas de mejora (identificadas mediante una letra) orientadas a fortalecer la gestión de compras, abastecimiento e inventario. Dado que los recursos de la organización son limitados, resulta fundamental establecer un criterio de priorización que oriente la secuencia de implementación. Las principales oportunidades de mejora identificadas son:

- A. Implementación de un sistema de stock: Implementar un sistema formal de gestión de stock, cuya función principal radica en determinar cuándo y cuánto reponer, con el objetivo de mantener un equilibrio entre el nivel de servicio deseado y el costo total del inventario (Ballou, 2004). La propuesta se basará en la clasificación ABC y un sistema de revisión periódica.
- B. Digitalización y modernización del sistema de gestión: Incorporar funcionalidades al sistema actual para garantizar la trazabilidad completa, automatizar reportes y establecer alertas preventivas de niveles de stock.
- C. Implementación de indicadores de desempeño (KPIs): Establecer métricas cuantificables para evaluar objetivamente el desempeño del proceso en términos de cumplimiento, eficiencia y confiabilidad (ej. tiempos de entrega, cumplimiento de pedidos).
- D. Diversificación y gestión de proveedores: Desarrollar una base de abastecimiento más robusta y equilibrada para disminuir los riesgos asociados a la alta concentración de compras en pocos oferentes.
- E. Metodización de los reportes y la información: Estandarizar la forma en que se registran, procesan y presentan los datos para garantizar su coherencia, comparabilidad y utilidad para la toma de decisiones.
- F. Capacitación en herramientas Lean y gestión de inventarios: Dotar al personal de los conocimientos necesarios para aplicar criterios técnicos, identificar y eliminar desperdicios (muda) siguiendo los principios de Lean Manufacturing (Hernández y Vizán, 2013) y fortalecer una cultura y fortalecer una cultura de mejora continua.

Posteriormente, se aplicó la matriz PICK, una herramienta práctica que permite clasificar proyectos de mejora en función de dos ejes críticos: el Impacto esperado en el proceso y el esfuerzo requerido para su ejecución (George, 2003). La construcción de esta matriz permite ubicar cada iniciativa en uno de cuatro cuadrantes: Hacer, Posible, Considerar y Descartar. El impacto se evaluó según la contribución de cada propuesta a reducir las roturas de stock y mejorar la trazabilidad, mientras que el esfuerzo se valoró considerando los recursos económicos, el tiempo de implementación y los cambios organizacionales necesarios. La Tabla 2 resume esta priorización, la cual se visualiza gráficamente en la Figura 4.

*Tabla 2: Ponderación de propuestas.*

*Fuente: Elaboración propia.*

Cuadrante	Propuestas	Justificación
<i>Implement</i> (Hacer)	A) Implementación de un sistema de stock C) Implementación de indicadores de desempeño	Acciones de rápida ejecución y bajo costo relativo, que impactan directamente en el abordaje de la causa raíz analizada en el diagnóstico.
<i>Possible</i> (Posible)	B) Digitalización y modernización del sistema de gestión E) Metodización de los reportes y la información	Proyectos estratégicos que requieren recursos, tiempo de diseño y cambios organizacionales, pero con alto potencial de transformar la gestión de insumos.
<i>Challenge/Consider</i> (Considerar)	D) Diversificación y gestión de proveedores F) Capacitación en herramientas Lean y gestión de inventarios	Mejora con beneficios moderados, posible de implementar en paralelo, que no implica grandes inversiones pero sí gestiones administrativas adicionales.
<i>Kill</i> (Descartar)		Propuestas a descartar, cuya relación costo-beneficio no justifica su implementación.

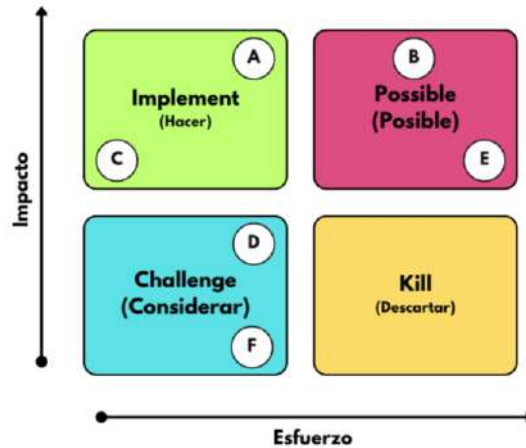


Figura 4: Matriz PICK con propuestas ponderadas.

Fuente: Elaboración propia.

El análisis de priorización concluye que la implementación de un sistema de stock (A) debe ser la acción de partida y estructural. Esta decisión se fundamenta en la necesidad de abordar de manera inmediata la causa raíz del problema más crítico del diagnóstico (la rotura de stock), estableciendo desde el inicio un marco de gestión claro en lugar de optar por mejoras rápidas preliminares, como lo son las catalogadas en el cuadrante "Possible". En este marco, además, la implementación de indicadores de desempeño (C) actúa como una propuesta complementaria y de soporte. Su función no es la de iniciar el cambio, sino la de proveer las herramientas de medición necesarias para controlar la ejecución y evaluar el impacto de las nuevas políticas de stock implementadas con la propuesta (A). De este modo, se opta por una estrategia que prioriza la solución del problema fundamental, utilizando las mejoras de menor esfuerzo como un apoyo instrumental para el cambio principal.

Finalmente, para la implementación de este plan se propone el uso del ciclo PDCA (*Plan-Do-Check-Act*). Esta metodología de mejora continua (Deming, 1989), asegura un enfoque sistemático: planificar los objetivos y acciones; hacer una prueba piloto de las mejoras (comenzando por las del cuadrante "Implement"); verificar los resultados mediante KPIs definidos; y actuar para estandarizar las prácticas exitosas o corregir las desviaciones, reiniciando el ciclo. Se detalla brevemente cada etapa a continuación.

### **Plan (Planificar)**

El propósito de la planificación es traducir el diagnóstico en un plan de acción concreto, detallado y medible, que minimice la incertidumbre y oriente los esfuerzos hacia un objetivo claro. El foco estará puesto en la implementación de un sistema de stock (A) como la acción estructural, y la implementación de indicadores de desempeño (C) como el mecanismo que permitirá medir y validar el impacto del cambio. Para articular este esfuerzo, se propone el establecimiento de un objetivo SMART (*Specific, Measurable, Achievable, Relevant, Time-bound*) que servirá como guía para todas las actividades posteriores, respetando cada una de las características necesarias:

- *Specific* (específico): reducir la tasa de rotura de stock para los 15 insumos de mayor criticidad y frecuencia de uso (a ser definidos como categoría "A"), mediante la aplicación de una política de stock basada en un sistema P. Este es un sistema de revisión periódica, en el que los niveles de inventario se examinan a intervalos de tiempo fijos y, en cada una de estas revisiones, se emite una orden de reposición por una cantidad variable, con el objetivo de llevar el nivel de inventario a un máximo preestablecido (Pau y de Navascués, 2001).
- *Measurable* (medible): lograr una reducción del 30% en la tasa de rotura de stock para este grupo de artículos, la cual será medida a través del nuevo indicador de desempeño implementado (propuesta C).
- *Achievable* (alcanzable): se puede considerar realista al acotar la implementación inicial a un grupo piloto de 15 artículos por ejemplo, permitiendo un control exhaustivo y un aprendizaje concentrado antes de su expansión.

## **Diagnóstico del proceso logístico de adquisición de insumos en una empresa del rubro naval dedicada a fabricar y reparar embarcaciones pesqueras.**

*Bianansi, K.; Heredia, E.*

➤ *Relevant* (relevante): ataca directamente la principal causa de ineficiencia identificada en el diagnóstico, la cual es la rotura de stock, por lo que su consecución tendrá un impacto directo y significativo en la mejora del proceso.

➤ *Time-bound* (de duración limitada): se propone, en principio, que el objetivo logre ser alcanzado en un plazo de 12 meses a partir del inicio de la fase *Do* (hacer).

La actividad principal de esta fase consistiría en el diseño técnico de la nueva política de inventarios. Este diseño comenzaría con un análisis exhaustivo de los registros de consumo para ejecutar una clasificación ABC que permita identificar el grupo piloto de insumos. Para cada uno de estos ítems, sería necesario calcular los parámetros de gestión que gobernarían su reposición: un stock de seguridad para mitigar la variabilidad, un punto de pedido que funcione como disparador automático de las compras, y un lote óptimo para equilibrar los costos logísticos. De forma paralela, se sugiere establecer la base de referencia para el futuro planteo de KPIs, y su posterior seguimiento. Se propone a continuación, a modo de ejemplo, el indicador pertinente al objetivo: Tasa de rotura de stock (Ecuación 1).

$$\text{Tasa de rotura de stock [\%]} = \frac{\text{Total solicitudes de pedido no satisfechas}}{\text{Total solicitudes de pedido}} \times 100 \quad (1)$$

A modo de lograr una propuesta más abarcativa, se plantea llevar a cabo también en el proceso, las mejoras de menor prioridad: la metodización de los reportes y la información (E), mediante la creación de plantillas estandarizadas; y la capacitación del personal en herramientas Lean y gestión de inventarios (F), donde se definirán y diseñarán las capacitaciones necesarias.

### **Do (Hacer)**

Esta etapa se centraría en la ejecución controlada del plan. El objetivo de esta fase no sería una implementación a gran escala, sino la puesta en marcha de un programa piloto acotado, que permita aplicar las nuevas metodologías en un entorno real y controlado. Esta aplicación práctica es fundamental para generar datos objetivos que validen la efectividad de las propuestas antes de su despliegue en toda la organización.

Se propone comenzar la ejecución con la implementación de una de las propuestas de mejora planteada previamente, la capacitación en herramientas Lean y gestión de inventarios (F). Se plantea llevar a cabo las jornadas de formación dirigidas al personal de Compras, Logística y Pañol. Sería indispensable asegurar que todos los involucrados comprendan no sólo los nuevos procedimientos operativos para la gestión de los insumos piloto, sino también el fundamento estratégico detrás del cambio y la importancia de su rol en el registro preciso de la información. Inmediatamente después de la capacitación, se pondría en marcha el piloto. El área de Compras podría comenzar a gestionar las reposiciones del grupo de 15 insumos seleccionados basándose estrictamente en los parámetros definidos en el sistema de stock propuesto. Esto implicaría que las órdenes de compra para estos artículos ya no se generarían de manera reactiva, sino que serían activadas automáticamente cuando el inventario alcance el punto de pedido establecido.

En paralelo, se iniciaría la aplicación de la implementación de KPIs. El responsable designado comenzaría la recolección sistemática de los datos necesarios para calcular la Tasa de rotura de Stock y el Porcentaje de compras urgentes. Para asegurar la consistencia y facilidad de análisis, esta información se volcaría en los formatos de reportes metodizados (propuesta F) diseñados previamente.

Durante los meses que duraría esta fase, el foco estaría puesto en la ejecución disciplinada del nuevo procedimiento y en la recolección rigurosa de datos. La finalidad es que, al concluir esta etapa, la organización disponga de evidencia cuantitativa y cualitativa suficiente para llevar a cabo una evaluación objetiva en la siguiente fase del ciclo.

### **Check (Verificar)**

Representaría el punto de control crítico del ciclo PDCA. Su propósito fundamental sería analizar de manera objetiva la evidencia y los datos recopilados durante la ejecución del programa piloto para contrastarlos con los objetivos y

**Diagnóstico del proceso logístico de adquisición de insumos en una empresa del rubro naval dedicada a fabricar y reparar embarcaciones pesqueras.**

*Bianansi, K.; Heredia, E.*

expectativas definidos en la fase de Planificación. Esta es la fase de aprendizaje, donde la propuesta teórica se enfrenta a los resultados prácticos.

La verificación se llevaría a cabo a través de dos tipos de análisis. Primero, se realizaría un análisis cuantitativo riguroso. Esta actividad consistiría en tomar los valores finales de los indicadores de desempeño, principalmente la Tasa de rotura de stock, y compararlos directamente con la línea de base establecida en la etapa de planificación. El objetivo principal sería validar de forma numérica si se alcanzó la meta SMART de reducir en un 30% la rotura de stock para el grupo de insumos piloto. Sin embargo, los números por sí solos no serán suficientes para explicar todas las características de la prueba piloto desarrollada. Por ello, y de forma paralela, se propone realizar una evaluación cualitativa para comprender el "porqué" detrás de los resultados. Esta evaluación se llevaría a cabo a través de reuniones de seguimiento con el personal de Compras, Logística y Producción que participó activamente en el proceso. El objetivo principal de este tipo de análisis será obtener su percepción directa sobre la implementación del nuevo sistema de stock: ¿fueron los nuevos procedimientos claros y aplicables? ¿Qué dificultades operativas surgieron?

El resultado de esta fase no sería un simple "éxito" o "fracaso", sino un diagnóstico preciso del desempeño de la propuesta. Se buscaría identificar con claridad tanto los aciertos y puntos fuertes de la solución propuesta como las desviaciones, los problemas inesperados y las posibles causas raíz de los mismos. Esta comprensión integral sería el insumo indispensable para tomar decisiones informadas en la última etapa del ciclo.

### **Act (Actuar)**

Constituiría la culminación del ciclo PDCA, siendo la fase donde el aprendizaje obtenido en la verificación se traduce en acciones concretas que consolidan la mejora y definen el rumbo futuro. Es el momento decisivo en el que la organización capitaliza el conocimiento generado durante la prueba piloto. El camino a seguir en esta fase dependería directamente de las conclusiones extraídas de la etapa de control, dividiéndose en dos posibles escenarios estratégicos.

En el escenario más favorable, donde la fase *Check* confirme que el programa piloto fue exitoso y que se alcanzó o incluso se superó el objetivo SMART propuesto, la acción consecuente sería la estandarización de la mejora. Este proceso implicaría formalizar la nueva política de stock como el procedimiento operativo estándar definitivo para el grupo de insumos evaluado. Sería fundamental documentar esta nueva metodología e integrarla oficialmente en el sistema de gestión de calidad de la empresa para asegurar su consistencia y perdurabilidad. Una vez consolidada y estandarizada la mejora, el siguiente paso lógico sería planificar su despliegue. Se propondría entonces iniciar un nuevo ciclo PDCA, esta vez a una escala mayor, con el objetivo de expandir el modelo ya validado al resto de los insumos de categoría A y, progresivamente, a los de categoría B.

Por el contrario, si la fase de verificación revelara que los objetivos no se alcanzaron o que surgieron problemas operativos significativos durante el piloto, la acción primordial sería la de ajustar y corregir. En esta situación, sería un error estratégico estandarizar una solución que ha demostrado ser deficiente. El foco del equipo se centraría en analizar las causas raíz de las desviaciones identificadas. Por ejemplo, si el análisis demostró que una de las principales barreras para el éxito fue la falta de fiabilidad en los tiempos de entrega de un proveedor crítico, se podría proponer la incorporación de la mejora de diversificación y gestión de proveedores (propuesta E) en la siguiente iteración del ciclo. Con este nuevo conocimiento, la solución no se estandarizaría; en su lugar, se regresaría a la fase Plan para diseñar un piloto corregido y fortalecido, reiniciando así el ciclo de mejora.

De esta manera, la etapa Actuar cierra el proceso garantizando que solo las soluciones probadas y validadas se conviertan en la nueva norma de trabajo. Funciona como el motor que asegura la sostenibilidad del cambio, transformando una intervención puntual en una capacidad organizacional y consolidando una verdadera cultura de mejora continua.

#### 4. CONCLUSIONES

El presente Trabajo Final ha cumplido con su objetivo general de realizar un diagnóstico del proceso logístico de adquisición de insumos en una empresa del rubro naval, con el fin de identificar problemas y proponer oportunidades de mejora viables. A través de un enfoque metodológico que combinó el análisis cualitativo y cuantitativo, se ha logrado transformar una percepción general de ineficiencias en un entendimiento estructurado y fundamentado de los puntos críticos que afectan la cadena de abastecimiento de la organización.

El diagnóstico permitió evidenciar que, si bien la empresa cuenta con un proceso consolidado en ciertos aspectos, existen debilidades estructurales que limitan su desempeño. La aplicación de herramientas fue decisiva para jerarquizar los problemas, revelando que la rotura de stock es la falla más recurrente. El análisis de causas raíz concluyó que el origen de estas fallas no responde a factores externos, sino a debilidades internas, principalmente la ausencia de políticas formales de gestión de inventarios. Posteriormente se formuló un conjunto de propuestas de mejora orientadas a abordar las causas raíz identificadas. Se estableció una jerarquía respecto a la importancia de aplicación de cada propuesta, recomendando como acción de partida la implementación de un sistema formal de gestión de stock (clasificación ABC y políticas de revisión periódica) y la definición de KPIs. Estas acciones fueron enmarcadas en un plan de implementación detallado basado en el ciclo PDCA. Dicho plan contempla la ejecución de un proyecto piloto acotado, con objetivos SMART, que permitirá validar la efectividad de las mejoras en un entorno controlado antes de su despliegue a mayor escala, minimizando riesgos y asegurando el aprendizaje organizacional.

La implementación de las acciones recomendadas generaría beneficios transversales para la compañía. En el plano operativo, permitiría evolucionar de un modelo reactivo a uno proactivo y estandarizado, aumentando la previsibilidad y el nivel de servicio a las áreas de producción. En el ámbito económico, se espera una reducción directa de costos al disminuir las compras urgentes, optimizar los niveles de inventario y minimizar las paradas de producción por falta de insumos. Estratégicamente, el mayor aporte reside en la consolidación de una cultura de mejora continua y de toma de decisiones basada en datos, fortaleciendo la resiliencia y la capacidad de gestión de la empresa.

#### 5. REFERENCIAS

- Anaya Tejero, J. (2011). *Logística integral, la gestión operativa de la empresa*. ESIC.
- Ballou, R. (2004). *Logística: Administración de la cadena de suministro*. Prentice Hall.
- Deming, W. E. (1989). *Calidad, productividad y competitividad: La salida de la crisis*. Ediciones Díaz de Santos.
- George, M. L. (2003). *Lean Six Sigma for service: How to use Lean speed and Six Sigma quality to improve services and transactions*. McGraw-Hill.
- Hernández Matías, J. C., & Vizán Idoipe, A. (2013). *Lean manufacturing: Conceptos, técnicas e implantación*. Fundación EOI. Extraído de [https://www.eoi.es/sites/default/files/savia/documents/EOI\\_LeanManufacturing\\_2013.pdf](https://www.eoi.es/sites/default/files/savia/documents/EOI_LeanManufacturing_2013.pdf).
- Pau Cos, J. I., & De Navascués y Gasca, R. (2001). *Manual de logística Integral*. Ediciones Díaz de Santos.
- Render, B., Heize, J. (2015). *Dirección De La Producción Y Operaciones. (11.ª ed.)*. Pearson Educación.
- Summers, D. C. S. (2006). *Administración de la calidad*. Pearson.