

Universidad de Lima  
Facultad de Ingeniería  
Carrera de Ingeniería Industrial



# **MEJORA DEL INDICE DE ROTACION DE INVENTARIOS EN UNA DISTRIBUIDORA DE UTILES ESCOLARES UTILIZANDO HERRAMIENTAS DE LEAN MANUFACTURING**

Trabajo de suficiencia profesional para optar el título profesional de Ingeniero Industrial

**Lissets Alexandra Castillo Matencio**


**Código 2061432**

**Asesor**

**Gustavo Adolfo Luna Victoria León**

Lima – Perú

Noviembre de 2025



**IMPROVEMENT OF THE INVENTORY  
TURNOVER RATIO IN A SCHOOL SUPPLIES  
DISTRIBUTION COMPANY USING LEAN  
MANUFACTURING TOOLS**

# RESUMEN

La investigación se llevó a cabo en una empresa del sector de artículos escolares, con el propósito de fortalecer la administración del inventario y asegurar un control más eficiente de los productos en almacén. El análisis se realizó tomando como base el año 2022, periodo en el cual se identificaron deficiencias en la rotación de inventarios, reflejadas en un índice inicial de 2.72 %, así como un elevado porcentaje de productos deteriorados y vencidos.

Para dar solución a esta problemática, se implementó un plan de mejora basado en la aplicación del sistema de clasificación ABC y la metodología 5S, complementado con la estrategia FIFO y la creación de una política de inventarios estandarizada. Estas acciones permitieron establecer procesos más ordenados, reducir pérdidas y fortalecer la trazabilidad de los productos.

Como resultado, el índice de rotación de inventarios alcanzó un valor de 3.17 %, evidenciando una mayor eficiencia en la gestión del stock. Asimismo, se observó un incremento en la exactitud de los registros de inventario junto con una caída significativa del porcentaje de productos vencidos. En cuanto a lo financiero, el proyecto mostró resultados rentables, obteniendo un Valor Actual Neto (VAN) de S/ 126,150.83 y una Tasa Interna de Retorno (TIR) del 39.87 %, superiores al costo de oportunidad del capital del 16.37 %.

En conclusión, la implementación del proyecto permitió mejorar la eficiencia operativa del almacén, optimizar los recursos disponibles y consolidar prácticas de control interno sostenibles, generando un impacto positivo tanto a nivel económico como organizacional.

**Palabras clave:** Lean Manufacturing; FIFO; Clasificación ABC; Almacén; Metodología 5S;

# ABSTRACT

The research was conducted in a company within the school supplies sector, with the aim of strengthening inventory management and ensuring more efficient control of warehouse products. The analysis was based on data from 2022, a period in which deficiencies in inventory turnover were identified, reflected in an initial turnover rate of 2.72%, as well as a high percentage of deteriorated and expired products.

To address this issue, an improvement plan was implemented based on the ABC classification system and the 5S methodology, complemented by the FIFO strategy and the creation of a standardized inventory policy. These actions enabled the establishment of more organized processes, reduction of losses, and enhanced traceability of products.

As a result, the inventory turnover rate reached 3.17%, demonstrating greater efficiency in stock management. Additionally, an increase in the accuracy of inventory records was observed, along with a significant decrease in the percentage of expired products. From a financial perspective, the project showed profitable results, achieving a Net Present Value (NPV) of S/ 126,150.83 and an Internal Rate of Return (IRR) of 39.87%, exceeding the capital opportunity cost of 16.37%.

In conclusion, the implementation of the project improved warehouse operational efficiency, optimized the use of available resources, and consolidated sustainable internal control practices, generating a positive impact both economically and organizationally.

**Keywords:** Lean Manufacturing; FIFO; ABC Classification; Warehouse; 5S Methodology.

## 5% Similitud general




El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

### Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado

---

### Fuentes principales

- 4%  Fuentes de Internet
- 1%  Publicaciones
- 3%  Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

---

### Marcas de integridad

#### N.º de alertas de integridad para revisión

No se han detectado manipulaciones de texto sospechosas.

Los algoritmos de nuestro sistema analizan un documento en profundidad para buscar inconsistencias que permitirían distinguirlo de una entrega normal. Si advertimos algo extraño, lo marcamos como una alerta para que pueda revisarlo.

Una marca de alerta no es necesariamente un indicador de problemas. Sin embargo, recomendamos que preste atención y la revise.