INSTITUTO SUPERIOR

TECNOLÓG ICO

SAN ANTONIO

Escuela de Negocios

Desarrollo de un sistema de control de inventarios JIT para la optimización de recursos y la reducción de pérdidas en la empresa de muebles SISAY, ubicada en el sector de la Río Coca, Quito, durante el primer semestre de 2025.

Pamela del Rocío Muñoz Romero

Nelsida del Socorro Ramírez Salcedo

Administración de Empresas

Trabajo de fin de carrera presentado como requisito

para la obtención del título de

Tecnólogo Superior en Administración de Empresas

Quito, 14 de abril de 2025

INSTITUTO SUPERIOR

TECNOLÓGICO

SAN ANTONIO

Escuela de Negocios

HOJA DE CALIFICACIÓN

DE TRABAJO DE FIN DE CARRERA

Título de trabajo de la materia final de carrera

Pamela del Rocío Muñoz Romero ….…

Nelsida del Socorro Ramírez Salcedo ….….

Gloria Holguín Alvarado, Magister en Economía y Desarrollo Territorial

Quito, 14 de abril de 2025

DERECHOS DE AUTOR

Por medio del presente documento certifico que he leído todas las Políticas y Manuales del Instituto Superior Tecnológico San Antonio TESA, incluyendo la Política de propiedad Intelectual TESA, y estoy de acuerdo con su contenido, por lo que los derechos de propiedad intelectual del presente trabajo quedan sujetos a lo dispuesto en esas Políticas.

Asimismo, autorizo a TESA para que realice la digitalización y publicación de este trabajo en el repositorio virtual, de conformidad a lo dispuesto en el Art. 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

Nombres y apellidos: Pamela del Rocío Muñoz Romero

Código estudiante: 2205

Cédula de identidad: 1711194652

Nombres y apellidos: Nelsida del Socorro Ramírez Salcedo

Código estudiante: 2398

Cédula de identidad: 1759301953

Lugar y fecha: Quito, abril de 2025

ACLARACIÓN PARA PUBLICACIÓN

Nota: El presente trabajo, en su totalidad o cualquiera de sus partes, no debe ser considerado como una publicación, pese a estar disponible sin restricciones a través de un repositorio institucional. Esta declaración se alinea con las prácticas y recomendaciones presentadas por el Committee on Publication Ethics COPE descritas por Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing, disponible en ttp://bit.ly/COPETheses.

UNPUBLISHED DOCUMENT

Note: The following capstone project is available through Instituto Superior Tecnológico San Antonio TESA institutional repository. Nonetheless, this project – in whole or in part – should not be considered a publication. This statement follows the recommendations presented by the Committee on Publication Ethics COPE described by Barbour et al. (2017) Discussion document on best practice for issues around theses publishing available on http://bit.ly/COPETheses.

DEDICATORIA

Este logro no es solo mío, es de todas las personas que han estado a mi lado, apoyándome en cada paso y dándome fuerzas cuando más las necesitaba, por eso lo dedico a mi papi Cesítar, que desde el cielo sigue guiando mi camino, siempre llevo conmigo su amor, sus enseñanzas y su ejemplo de vida, a mi mami Faby, por ser mi refugio, mi motor y mi mayor inspiración, gracias por cada palabra de aliento, por creer en mí incluso en los momentos en que yo dudaba. A mis hermanos César y Diego, por ser mi apoyo incondicional y recordarme siempre que la familia es el mejor equipo, a mis princesas Dani y Brigy, por iluminar mis días con su amor y alegría, su cariño me motiva a seguir adelante, a Pao y Miri por su constante apoyo, y por brindarme su cariño y confianza siempre. A todos ustedes, gracias de corazón, este logro es nuestro. Pamela Muñoz

Este logro no es solo mío, sino de quienes caminaron a mi lado en cada paso de este camino. Mi familia mi mayor inspiración. Por su amor incondicional siempre, porque siempre me enseñaron a no rendirme y por apoyo en cada desafío. Nada habría sido posible sin ustedes. A mis amigos, por ser luz en los momentos difíciles, por su compañía, risa y aliento. Gracias por recordarme que los grandes esfuerzos se llevan mejor cuando se comparten. A mis amigos y compañeros, Pamela Muñoz, Patricia Trujillo y Paul Acosta, con quienes compartí desvelos, retos y aprendizajes. Mas que colegas, nos convertimos en equipo, en apoyo mutuo y en parte esencial de esta etapa. Y con todo mi corazón a Franklin Torres, mi pareja, quien fue mi mayor fortaleza en este camino. Gracias por cada palabra de ánimo, por creer en mi cuando las fuerzas flaqueaban, por ser mi equilibrio y mi mayor inspiración. Tu apoyo incondicional hizo

de este sueño una realidad. A todos ustedes, les dedico este esfuerzo con gratitud infinitas. Nelsida Ramírez

AGRADECIMIENTO

Este logro es mucho más que el cierre de una etapa académica, es el resultado de mucho esfuerzo, perseverancia y el fruto del apoyo de personas que han dejado huella en mi camino, a quienes les expreso mi agradecimiento profundo. Al Tecnológico San Antonio por brindarme la oportunidad de formarme y crecer como profesional y como persona, a mis profesores gracias por las enseñanzas compartidas, de manera especial a la Magister Gloria Holguín, nuestra tutora, gracias por su guía constante, su paciencia y apoyo. A mi familia, gracias por ser el soporte incondicional, a mi compañera y amiga Nelsy Ramírez, gracias por dar todo para lograr juntas este triunfo, a Paty y Paúl con quienes compartimos desde el inicio experiencias, momentos claves y hacer de esta etapa algo más llavero, gracias por su amistad. Solo puedo decir gracias a todos por estar, por creer en mí y por ser parte de este capítulo tan importante de mi vida.

Pamela Muñoz

Hay momentos en la vida que nos marcan para siempre, y este es uno de ellos. Alcanzar esta meta no habría sido posible sin el apoyo incondicional de muchas personas que confiaron en mí y me acompañaron en este camino. Gracias de corazón a mis profesores, por su paciencia en compartir su conocimiento con tanta pasión. En cada clase, por cada consejo y por cada enseñanza que fueron más que simples lecciones; me inspiraron para seguir avanzando y dar lo mejor de mí. Especialmente a mi Gloria Holguín mi tutora, gracias por ser una guía constante, por el compromiso, el tiempo, el apoyo y la orientación que fueron claves en este proceso. Además, al instituto San Antonio, estoy agradecida por brindarme un espacio donde pude aprender muchas cosas, donde voy a construir un futuro mejor. Aquí no solo gané conocimientos, sino también experiencia que han trasformado como persona y profesional. Y como extranjera, estudiar en este país fue una gran oportunidad invaluable que me abrió las

puertas y me lleno de aprendizaje que siempre llevare conmigo. Gracias por creer en mí y darme la posibilidad de alcanzar mi meta. No solo me llevo un título, sino muchos recuerdos, lindas amistades y experiencias que llevare siempre en mi corazón.

Nelsida Ramírez

RESUMEN

SISAY, una empresa de muebles localizada en Quito, ha venido sufriendo serias complicaciones en el manejo de su inventario de manera eficiente. La ausencia de tecnología y el uso de procedimientos manuales, han ido produciendo pérdidas de materiales, retrasos en la producción y lo más importante costos elevados, que van afectando en su crecimiento y competitividad. Por estas circunstancias, este proyecto propone implementar el Sistema Justo a Tiempo (JIT), es decir, producir únicamente lo que se necesita, en el momento necesario y con los recursos mínimos; Este trabajo está centrado en el análisis del estado actual de la empresa, identificar los puntos críticos del proceso y dar una alternativa funcional mediante la automatización del control de inventarios con sistemas ERP y software especializado. No obstante, más allá de la parte técnica la clave de esta propuesta radica en el aspecto humano, donde se reforzará al equipo para que pueda adaptarse a los cambios y así trabajar con mayor precisión y eficiencia. Los resultados indican que, con una buena planificación, herramientas tecnológicas adecuadas y el compromiso del equipo, SISAY puede mejorar su producción, reducir desperdicios y aumentar en buena medida el servicio a sus clientes. El alcance de este proyecto va más allá de la mejora en los procesos ya que impulsa una transformación de cultura de trabajo más ágil, ordenada y enfocada en calidad. En conclusión, este proyecto busca no solo mejorar los procesos sino también fortalecer el compromiso del personal dentro de SISAY hacia una cultura más eficiente y colaborativa.

Palabras Clave: Justo a Tiempo, inventario, eficiencia, producción, reducción de costos, mejora continua, automatización, muebles.

ABSTRACT

SISAY, a furniture manufacturing company based in Quito, has been facing significant challenges in managing its inventory efficiently. The absence of technology and reliance on manual methods have led to material losses, production delays, and high operational costs, all of which hinder the company's growth and competitiveness. In response to this situation, the project proposes the implementation of the Just-in-Time (JIT) system—a methodology that focuses on producing only what is needed, when it is needed, and with minimal resource use.

This study analyzes the company's current status, identifies critical problem areas, and proposes a functional solution centered on automating inventory control through tools such as Enterprise Resource Planning (ERP) systems and specialized software. Beyond the technological dimension, the core of this proposal emphasizes the human factor: training staff to adapt to change and work with greater precision and efficiency. The results suggest that with effective planning, appropriate technological tools, and team commitment, SISAY can significantly improve production processes, reduce waste, and deliver higher service standards to its customers. The project's scope extends beyond operational improvements, aiming to foster a more agile, organized, and quality-focused work culture.

In conclusion, this initiative seeks not only to optimize processes but also to strengthen staff engagement, promoting a more efficient and collaborative organizational environment.

Keywords: Just-in-Time, inventory management, efficiency, production, cost reduction, continuous improvement, automation, furniture manufacturing.

TABLA DE CONTENIDOS

CAPÍTULO I 16

INTRODUCCIÓN 16

1.1. Planteamiento del Problema 16

1.2. Justificación 17

1.3. Alcance 19

1.4. Objetivos 20

1.4.1. Objetivo General: 20

1.4.2. Objetivos Específicos: 20

CAPÍTULO II 21

MARCO TEÓRICO 21

2.1 Historia y Evolución del Justo a Tiempo (JIT) 21

2.2 Fundamentos y Conceptos del JIT 22

2.2.1 Beneficios del JIT en la Gestión de Inventarios 23

2.2.2 Impacto del JIT en el Sector de Muebles del Ecuador 23

2.2.3 Implementación del JIT en la Empresa SISAY 24

2.2.4 Eficiencia Operativa y Reducción de Costos con JIT 25

2.2.5 Importancia de la Capacitación para la Implementación de JIT 25

2.3 Marco Conceptual 27

2.3.1 Gestión de Inventarios 27

2.3.2 Sistema Justo a Tiempo (JIT) 28

2.3.3 ERP – Enterprise Resource Planning 28

2.3.4 Optimización de Recursos 29

2.3.5 Automatización en la Gestión de Inventarios 29

2.3.6 Producción Lean 29

2.3.7 Reducción de Costos Operativos 30

2.4 Marco Legal 30

2.4.1 Ley Orgánica de Ecuador Superior (LOES) 30

2.4.2 Plan Nacional de Desarrollo del Ecuador 31

2.4.3 Normativas de Propiedad Intelectual 31

CAPÍTULO III 32

MARCO METODOLÓGICO 32

3.1 Tipo de investigación 32

3.2 Enfoque 32

3.3 Herramientas metodológicas 33

3.4 Técnicas 33

3.5 Estudios iniciales 33

CAPITULO IV. 36

RESULTADOS Y DISCUSIÓN 36

4.1. Análisis de resultados 36

CONCLUSIONES 44

RECOMENDACIONES 45

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS 46

ANEXO A: PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA JUSTO A TIEMPO EN LA EMPRESA DE MUEBLES SISAY 49

ANEXO B: ESTRUCTURA DE ENCUESTA REALIZADA A LOS EMPLEADOS DE SISAY 57

ANEXO C: ESTRUCTURA DE LA ENTREVISTA REALIZADA AL GERENTE DE SISAY 60

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES……35

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Variable Independiente …… ..……34

Figura 2 Variable Dependiente ……..……34

Figura 3 Sexo ……..……36

Figura 4 Edades ……..……37

Figura 5 Tiempo de Trabajo ……..……37

Figura 6 Problemas Recurrentes ……38

Figura 7 Frecuencia de Actualización de Inventario ……..……39

Figura 8 Eficiencia del Sistema Actual ……..…40

Figura 9 Conocimiento del Justo a Tiempo ……...……40

Figura 10 Beneficios del Justo a Tiempo ……..……...41

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. Planteamiento del Problema

La empresa de muebles SISAY, con sede en Quito, ha estado enfrentando situaciones críticas en la gestión de su inventario, lo que ha comprometido su capacidad de comercialización. Según la información obtenida, con el crecimiento del requerimiento de bienes que ofrece, SISAY se ha visto obligada a afrontar dificultades en la gestión de los materiales e insumos imprescindibles y necesarios en la etapa de producción. El resultado de esta situación ha generado pérdidas de materiales, demoras en la distribución de los productos a sus clientes y costos operativos por encima de lo esperado, lo que ha afectado no sólo a la rentabilidad de SISAY, sino que también ha comprometido su capacidad para cumplir adecuadamente con las exigencias de su clientela y su capacidad de ser competitivos en un mercado cada vez más fuerte.

La principal causa de estos inconvenientes es la falta de un sistema eficaz para poder mantener y controlar su inventario de forma actualizada y optimizada. Actualmente, SISAY trabaja con métodos manuales y sistemas obsoletos que complican la tarea y hacen el proceso susceptible a errores. La empresa se encuentra distante de la capacidad para adaptarse a situaciones con cambios en la demanda. Por esta manera de trabajar, la empresa no es capaz de saber con certeza lo que tiene de inventario, así como hacerlo de forma efectiva en las entradas y salidas de materiales. Como consecuencia, el obsoleto proceso de inventario no sólo hace crecer la estructura de costos a los que tiene que hacer frente la empresa, sino que también afecta el proceso de producción, lo que afecta a la competitividad SISAY.

Los múltiples estudios realizados y presentados por Aguirre y Gutiérrez (2020) o por González y Pérez (2019) abogan por un sistema automatizado de control de

inventarios para hacer frente a estos problemas. Al contar con un sistema de este tipo dentro de la empresa se logrará optimizar el uso de los recursos disponibles, se minimizarán las pérdidas por almacenamiento no absorbido o por obsolescencias y permitirá tener una planificación de la producción más eficiente. Mediante un sistema automatizado se puede tener acceso en tiempo real a la información del inventario que, sumada a una rápida toma de decisiones, desempeña un rol crucial, especialmente en el contexto de SISAY. Ante esta realidad, la empresa debe revisar su sistema actual de control y deberá acceder a una solución tecnológica adaptada a sus necesidades.

Aplicaciones como ERP o soluciones de programas especializados para el control de inventarios podrían modificar de forma significativa la manera de administrar los insumos de SISAY, mejorando así el control y minimizando las pérdidas de esta manera mejorando los tiempos de respuesta, lo que representaría un gran paso para que la empresa sea más eficiente y competitiva. Sin embargo, la adopción de estas tecnologías debe ir de la mano con un programa de capacitación para el equipo de la empresa.

Las tecnologías que se implementarán en la empresa son sólo herramientas, por los que el personal debe saber hacer uso de ellas y así podrán ser capaces de sacar partido de estas herramientas, de esta forma el traspaso de un sistema a otro sería efectivo, logrando la gestión del inventario para la SISAY y así sea ágil, certera y adaptada a los requerimientos de la actualidad empresarial.

1.2. Justificación

La empresa de muebles SISAY tiene un importante reto para su ampliación que es efectuar un control adecuado de su inventario. A medida que la demanda de productos aumenta, han comenzado a surgir problemas que afectan su operativa diaria y la experiencia de sus clientes, de manera puntual se encuentran en situaciones de

acumulación excesiva de productos o, por el contrario, faltan materiales en situaciones críticas, afectando la producción, los tiempos de entrega y, en ocasiones las expectativas de sus clientes. Además de generar gastos adicionales y desaprovechar recursos, estos problemas pueden afectar la confianza que los clientes tienen en la empresa. Por tanto, dado que esto no representa solamente una optimización de procesos sino dar a la empresa las capacidades que le permitan crecer en un entorno donde se exige la exactitud y la inmediatez.

La presente investigación tiene como objetivo aportar una solución concreta y accesible para que la empresa SISAY lleve a cabo su gestión de inventario mediante un sistema automatizado que le debe ayudar a obtener visibilidad en tiempo real de su inventario, lo que le ayuda a conocer con precisión qué materiales necesitan, en qué cantidades y en qué momento. Esto implica, en esencia, prevenir tanto el exceso como la falta de insumos, asegurando un uso eficiente de los recursos y una mejor planificación. No se pretende simplemente un impacto positivo en la eficiencia operativa sino también garantizar un mayor nivel de servicio al cliente.

Esta propuesta va en línea con el Plan Nacional de Desarrollo del Ecuador, que promueve el fomento a la competitividad en las pequeñas y medianas empresas a partir del uso de innovaciones y de la gestión adecuada de recursos. El hecho de fortalecer a SISAY no sólo conlleva beneficios para la empresa, sino que también implica en el beneficio que obtendría el sector productivo del país que se apoya en el éxito de empresas como las que constituyen su base.

La relevancia de este estudio radica en que los problemas de SISAY no son aislados, es decir, que muchas PYMES de manufactura enfrentan problemas similares en la administración de inventarios; en consecuencia, la solución presentada serviría como una guía para que otras empresas del sector puedan mejorar su gestión, aumentar

su competitividad y optimizar su uso de recursos, lo cual no sólo ayudaría a reducir costos y deterioros, sino que generaría una mejora en la experiencia de sus clientes y en el medio ambiente a partir de un uso más eficiente de los materiales. Resumiendo, la propuesta que se presenta va más allá que una simple solución para la empresa SISAY, ya que pretende ayudar a la empresa a mantener y triunfar en el entorno competitivo ayudándola a distinguirse por ser la más eficiente, sostenible y comprometida con la calidad (Sanmartín et al., 2015, p. 75).

1.3. Alcance

Este estudio está diseñado para ayudar a SISAY a superar los desafíos actuales en la gestión del inventario. El enfoque principal será implementar un sistema Justo a Tiempo (JIT) que optimice el manejo de materiales, minimice desperdicios y mejore la eficiencia en las operaciones diarias. Para lograrlo, el proyecto comenzará con un análisis exhaustivo del sistema de inventarios actual de la empresa, identificando los puntos críticos que generan mayores problemas. Sobre esta base, se diseñará un nuevo sistema que aproveche tecnologías modernas como el sistema ERP (*Enterprise Resource Planning*), software especializado en gestión de inventarios JIT y el uso de códigos de barras y sistemas de escaneo. Estas herramientas permitirán la administración del inventario en tiempo real, eliminando excesos o faltantes en momentos cruciales.

El estudio incluye la capacitación al personal de SISAY para asegurar que puedan adaptarse al nuevo sistema y maximizar su uso. La implementación del sistema JIT mejorará la eficiencia interna, fortalecerá la capacidad de la empresa para responder a la demanda, impactando positivamente en los costos, la satisfacción de los clientes y la capacidad de sobresalir en el mercado local. Esto mantiene el enfoque en el bienestar del cliente y la habilidad de destacarse entre los competidores.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General:

Desarrollar un sistema de control de inventarios JIT para la optimización de recursos y la reducción de pérdidas en la empresa de muebles SISAY, ubicada en el sector de la Río Coca, Quito, durante el primer semestre de 2025.

1.4.2. Objetivos Específicos:

- Realizar un análisis exhaustivo del control de inventarios de la empresa SISAY, evaluando los procesos existentes y la metodología utilizada actualmente.
- Identificar los elementos claves para gestiona los inventarios a través estrategias modernas como el Justo a Tiempo (JIT) y herramientas tecnológicas avanzadas.
- Evaluar el sistema de control de inventarios utilizando la metodología JIT, mediante indicadores de optimización de recursos

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Historia y Evolución del Justo a Tiempo (JIT)

Remontarse al Justo Tiempo (JIT) es volver a la década de 1950 en Japón, donde la empresa Toyota, bajo el liderazgo de Taiichi Ohno, enfrentaba un gran desafío: mejorar su eficiencia operativa con recursos extremadamente limitados. En un país que se encontraba en proceso de reconstrucción tras los estados de la Segunda Guerra Mundial, la necesidad de optimizar cada insumo y reducir el desperdicio al mínimo llevó a Toyota a desarrollar un sistema innovador que revolucionaría la fabricación global (Kuuse, 2023, p. 1).

El Sistema Justo a Tiempo (JIT) no surgió como un objetivo específico, sino que lo hace como un método en el que se intenta mejorar la producción y suprimir actividades que no aportan con ningún valor. Su planteamiento básico es sencillo, pero y a la vez eficaz, ya que consiste en fabricar únicamente los productos que son necesarios, en el momento preciso y en la cantidad que se requiere. Esto permite que se ejecuten reducciones de inventario, disminuyan costos de operación y se mejore el uso de recursos existentes, como también en productividad y en la calidad del producto final.

El éxito de Toyota pronto fue objeto de interés no solo en la parte de la industria automotriz, sino que muy pronto comenzó a avanzar a otros sectores como son de la tecnología, la moda y el comercio minorista, los cuales comenzaron a trasladarlos a sus procesos logísticos y operacionales, ejemplos de esto son Honda, Dell o Nike que han mostrado que con esta metodología no solo se logra reducción de costos, sino que esto puede llevar a incremento de la competitividad o de la experiencia del cliente, consolidándose como un estándar en la producción eficiente.

2.2 Fundamentos y Conceptos del JIT

Para conocer realmente la efectividad del sistema de producción Justo a Tiempo (JIT), es necesario llegar a conocer sus principios básicos, los mismos que van a optimizar los recursos y a eliminar residuos (Cultura de Seguridad, 2024, p. 1). Entre las bases que tiene el Sistema Justo a Tiempo se puede llegar a asumir los principios que lo sustentan y que dan sentido a su eficacia en las organizaciones modernas.

La producción orientada a la demanda hace posible eliminar tanto los materiales en exceso como la fabricación innecesaria, logrando utilizar los recursos adecuadamente, por otro lado, la eliminación de los residuos constituye otro eje del sistema, ya que se va a enfocar en eliminar tiempos improductivos, movimientos en exceso y errores en el proceso, que permiten incrementar el funcionamiento adecuado. La cooperación estratégica con proveedores es otra característica del sistema, ya que la relación coordinada y confiable hace posible la obtención de los materiales en el momento oportuno, sin tener grandes volúmenes en stock, alineándose con la idea de flujo continuo.

De igual manera, la filosofía del Kaizer de mejorar continuamente hace necesario que se revisen los procesos, los productos y las formas de trabajar, provocando de esta manera la innovación y la mejora gradual de la gestión empresarial. Por último, el trabajo en equipo adquiere importancia en el enfoque Justo a Tiempo, dado que la cooperación y la integración de las distintas áreas de la empresa supone un establecimiento de decisiones conjuntas, coordinación en la comunicación interna y hace posible una gestión en equipo orientada a los objetivos comunes. Integrados a modo de conjunto, estos principios van a dar una respuesta válida para la optimización de los procesos productivos y logísticos.

2.2.1 Beneficios del JIT en la Gestión de Inventarios

La implementación del Justo a Tiempo (JIT) en la gestión de inventarios se ha convertido en sinónimo de eficiencia y optimización de recursos, es un sistema que no solo ayuda a la mejora de los procesos internos de las empresas, también permite hacer frente a las exigencias del entorno empresarial de una manera más rápida. Entre los aspectos más positivos que se derivan de su aplicación se encuentra la eliminación de desperdicios, ya que evita tener materiales que no sean utilizados con frecuencia y reduce los costos de almacenamiento innecesario, lo que le permite a la empresa hacer un mejor uso de los recursos existentes (Suárez, 2023, p. 59).

El Justo a Tiempo (JIT) va más allá y se asocia con la capacidad de aumentar la eficiencia operativa de una empresa, también busca la mejora en el tiempo de los procesos, lo que significa disminuir el margen de error en la producción. También contribuye a disminuir los costos, ya que al mantener niveles bajos de inventario la cantidad de capital inmovilizado se reduce, logrando así mayor liquidez. Otro aspecto a destacar es la gran capacidad de adaptarse ante variaciones del mercado, donde las empresas obtienen un parámetro de flexibilidad en los trabajos de producción.

Por último, la mejora en la calidad de un resultado de este sistema se esté un producto o un servicio, se da de forma natural debido a la supervisión periódica y que se trabaja en lotes pequeños, con lo cual los productos y servicios que ofrecen, dejan de suponer una amenaza a los estándares de calidad, a no ser que la producción en un determinado momento no haya sido controlada (Tenorio, 2022, p. 45).

2.2.2 Impacto del JIT en el Sector de Muebles del Ecuador

En Ecuador, el sector de la fabricación de muebles ha tenido que enfrentar constantemente un dilema que implica lograr un equilibrio entre las necesidades del mercado y su propia capacidad de producción con el fin de evitar, por un lado, el

sobreabastecimiento y, por el otro, la demora en las entregas de los productos. Esta disyuntiva es un desafío importante para las pequeñas empresas nuevas y, también, para las pequeñas empresas ya consolidadas, muchas de las cuales todavía utilizan la fabricación tradicional.

A pesar de haber comprobado que dichos métodos de producción son funcionales, requieren de mucha ineficiencia dado que los costos de producción son muy altos y los tiempos de entrega se extienden, lo que limita su competitividad en un entorno cada vez más cambiante y problemático. Ante esta realidad, la implementación de métodos de producción las eficaces, como el JIT, constituye una buena oportunidad para optimizar los recursos, minimizar el tiempo de producción y obtener una mejor respuesta hacia el cliente. La implementación del JIT facilitará una mejor planificación de la producción, una mejor gestión con las existencias de productos, mejor coordinación en los tiempos de producción y evitar demoras en los tiempos de entrega de los productos terminados y, finalmente una disminución de los costos de producción y una mejor rentabilidad para los productores (Carranza, 2017, p. 20).

Se optimiza la utilización de las materias primas, se aprovecha mejor la producción de madera, se restringe la sobreutilización de otros insumos importantes de la industria del mueble, se mejora la coordinación de los tiempos de producción evitando demores lo que permite la entrega puntual de los productos terminados y, finalmente permite una disminución de costos de producción, así como la mejora de la rentabilidad de los fabricantes.

2.2.3 Implementación del JIT en la Empresa SISAY

SISAY, una empresa de fabricación de muebles en Quito, se ajusta perfectamente al contexto y las experiencias que viven muchas pequeñas y medianas empresas (PYMES) del Ecuador. Su sistema de inventarios, basado en registros

manuales y la ausencia de herramientas tecnológicas avanzadas, ha generado costos elevados y dificultades en la gestión operativa. Implementando un modelo de JIT para optimizar recursos reducir desperdicios y mejorar en el uso de los materiales, reducción desperdicios y optimización de costes, en la eficiencia en la producción, acortando los tiempos de espera y mejorando la entrega del producto, en el uso de tecnologías de vanguardia como el sistema ERP (*Enterprise Resource Planning*), código de barra, etc. para un control más exigente.

2.2.4 Eficiencia Operativa y Reducción de Costos con JIT

La implementación de JIT en SISAY no sólo optimizará su operativa, sino que representaría un cambio estratégico en una forma de competir en el mercado. Al reducir el inmovilizado en el inventario y adoptar modelo de producción basado en pedidos específicos, la empresa mejoraría su habilidad para atender las necesidades minimizando desperdicios y optimizando recursos. Esto no solo permitiría una mayor eficiencia operativa, sino también un flujo de caja más saludable. Entre las principales ventajas se encuentran la reducción de costos, el aprovechamiento óptimo de los insumos y optimización en la entrega de productos, disminución del capital operativo retenido, logrando invertir en innovación y crecimiento, mediante la optimización del flujo de caja, al no requerir grandes volúmenes de materiales en stock y mayor capacidad de respuesta, adaptándose así rápidamente a las variaciones del mercado.

2.2.5 Importancia de la Capacitación para la Implementación de JIT

La capacitación del personal que debe desplazarse juega un papel fundamental en la implementación del sistema JIT. Este proceso no solo necesita de medios técnicos eficaces para el suministro de insumos y recursos, sino también de trabajadores muy bien preparados para garantizar el buen funcionamiento de la maquinaria. Una buena

formación hace que las personas comprendan los principios del JIT, optimizando tiempos y reducción de residuos, asegurando que los procesos sean justo a tiempo y produzcan lo solicitado de manera eficiente. Sin personas que sepan utilizar las herramientas puede resultar ineficaz incluso teniendo lo mejor en herramientas y tecnología, limitando el éxito del sistema y la productividad de la empresa.

El proceso de formación debe ser metodológico en torno a 3 ejes fundamentales. En primer lugar, es necesario abordar la utilización eficaz del software de gestión de inventarios como medio necesario para disminuir la carga operativa en el tema de la organización de suministros y materiales de producción. En segundo lugar, de debe abordar técnicas de readaptación y mejora continua que favorezcan en la conformación de una cultura organizacional y la mejora de procesos. Finalmente, el proceso de formación debe contener la evaluación e interpretación de la información que se produce a través del Justo a Tiempo (JIT), para evaluar su buen funcionamiento y valorar la eficiencia en todos los procesos de producción.

En conclusión, el Justo a Tiempo, aplicado especialmente a empresas como SISAY, es mucho más que una simple técnica de optimización de procesos, ya que trae una profunda transformación de la que administra la empresa sus recursos y sus propios procesos. Por el contrario, esto se traduce en una reducción notable de los desperdicios, una mejora de la administración de inventarios, en definitiva, se genera una cultura de organización fundamentada en la eficiencia, calidad y la mejora continua.

En el caso concreto de SISAY, la implementación del método JIT ha generado un impacto positivo en las diferentes áreas. La reducción de la merma de materiales, además de reducir costos también favorece a la sostenibilidad ambiental. Asimismo, una gestión eficiente de los stocks evita excesos innecesarios y garantiza que los insumos lleguen en el momento preciso para la producción. Otros aspectos claves es la

formación del personal, ya que contar con trabajadores capacitados permite mejorar la competitividad y fortalecer el compromiso con la excelencia operativa.

A pesar de que el mayor desafío radica en el cambio cultural y en la inversión inicial en tecnología y capacitación, los benéficos a largo plazo superan estos obstáculos. Implementar JIT en SISAY no solo maximiza la rentabilidad, sino que también posiciona a la empresa como referente en el sector de los muebles en Ecuador.

2.3 Marco Conceptual

El marco conceptual señala las definiciones necesarias para comprender el estudio realizado. En el punto que se refiere en esta parte se muestran los conceptos importantes en la investigación:

2.3.1 Gestión de Inventarios

Se define como el conjunto de procesos que permiten controlar y administrar los insumos y productos en una empresa, de modo que el nivel de stock que posee sea el adecuado para satisfacer la demanda de los productos y de la empresa. Sin desabastecer, ni hacer stock en exceso sin tener la necesidad de ello (Neuman, 2005, p. 121). Esta definición ya incluye herramientas que contribuyen a la gestión de inventarios, como los ERP (sistema de gestión empresarial), así como mitologías como el JIT, que busca una mayor eficiencia del manejo de las operaciones.

Del modo en que se llega a la empresa SISAY, la gestión de inventarios juaga un papel primordial en la optimización de los recursos, ya que a través de la gestión se realza el control de la cantidad de materiales en existencia, el diagnostico de productos en riesgo de obsolescencia y se reducen costes de almacenamiento. La gestión mejora la rotación del inventario al evitar pérdidas. Una gestión eficiente de los inventarios contribuye a aumentar la competitividad del negocio.

2.3.2 Sistema Justo a Tiempo (JIT)

Consiste en una estrategia de gestión de inventarios que tiene como objetivo el mantenimiento de unos mínimos niveles de almacenamiento, la fabricación de bienes y/o servicios solo si son requeridos (Racking, 2025, p. 4). Su utilización incluye una reducción de los costes de almacenamiento o una mejor en los tiempos de respuesta antes del mercado. Este sistema ha proliferado extensamente en el ámbito industrial y logístico.

Para SISAY, trabajar con JIT supone una oportunidad para hacer más eficiente su producción, además de reducir costes de inventarios y satisfacer al cliente con un servicio a tiempo. La utilización de este método requiere una estricta planificación y el desempeño de los procesos. Mediante una integración de herramientas tecnológicas que controlen y gestionen los niveles de inventario de forma continua y en tiempo real.

2.3.3 ERP – Enterprise Resource Planning

Los sistemas de gestión de recursos empresariales (ERO) son plataformas tecnológicas capaces de integrar muchos de los procesos que existen en una empresa finanzas, logística, gestión de inventarios, etc. (González et al., 2019, p. 33). Las plataformas ERP facilitan la automatización y la toma de decisiones apoyadas en datos en tiempo real, lo que permite mejorar la gestión de los recursos empresariales.

SISAY podría beneficiarse en gran medida con la utilización de un ERP (*Enterprise Resourse Planning*), puesto que les permite tener un mejor conocimiento de su inventario, con una amplia mejora de los tiempos de respuesta y reducción de errores en el control de su stock. Por otro lado, la utilización de un ERP (*Enterprise Resourse Planning*) puede ofrecer la posibilidad de realizar una integración con otras áreas de la empresa.

2.3.4 Optimización de Recursos

Consiste en utilizar el material, tiempo y costos de manera eficaz para mejorar la productividad de una organización (SafetyCulture, 2025, p.2). En el ámbito de la gestión de inventarios, la optimización de recursos permite reducir desperdicios, mejorar la planificación de la producción y reducir los costos de operación. En SISAY, la optimización de recursos es imprescindible para garantizar la sostenibilidad del negocio y para mejorar su rentabilidad. En la adopción de estrategias de optimización en la gestión de inventarios, la organización permite reducir el desperdicio de materiales, disminuir los costos de operaciones y mejorar la eficacia en la producción, lo que le permite ser competitiva en el mercado.

2.3.5 Automatización en la Gestión de Inventarios

Es la utilización de tecnologías de última generación con el fin de minimizar la intervención manual y mejorar la eficacia en la gestión del stock (Aguirre et al., 2020, p. 38). Herramientas tales como los códigos de barras, la tecnología RFID o el software especializado permiten optimizar la eficiencia y disminuir el nivel de errores en los procesos logísticos de almacenamiento y distribución.

En SISAY, la automatización de la gestión de inventario facilitaría la actualización inmediata de la información sobre existencias para eliminar el riesgo de errores humanos en la recolección de datos. Además, la automatización iría asociada a mejorar la capacidad de reacción antes las fluctuaciones en la demanda y aumentar así las posibilidades de tener los productos cuando se precisan.

2.3.6 Producción Lean

La manufactura Lean es una técnica de dirección que persigue la eficiencia en la manufactura eliminando desperdicios y optimizando cada uno de los procesos de la cadena de producción (Seivewright, 2012, p. 93). El JIT es una de las estrategias

principales que posee el enfoque Lean porque permite reducir inventarios y mejorar la eficacia de las operaciones del proceso. Para SISAY, adoptar la producción Lean puede permitir mejorar la interacción existente entre sus procesos productivos y logísticos eliminando tiempos de espera y optimizando el uso de los recursos. La implementación de los principios Lean puede proporcionar a la empresa una mayor agilidad frente a variaciones en la demanda del mercado y con ello crear una ventaja competitiva.

2.3.7 Reducción de Costos Operativos

Está orientada a la disminución de costes en los procesos empresariales mediante la optimización y automatización de las tareas (Herbst et al., 2025, p. 11). En la gestión de inventario estos se pueden reconocer en la reducción de costes de trasporte y almacenamiento y, en consecuencia, con ello, en la mejora de la eficiencia económica de la empresa.

En SISAY, la ejecución de estrategias de reducción de costos operativos coadyuvaría a mejorar su estructura financiera lo que permitirá a la empresa optar por destinar más recursos a la innovación del negocio y su crecimiento. Al reducir costes innecesarios de almacenamiento y logística, la empresa puede mejorar su margen de utilidad y, en consecuencia, afianzar su posición en el mercado.

2.4 Marco Legal

El marco legal que rige la implementación de sistemas de gestión de inventarios es Ecuador está basado en diversas normativas y regulaciones que aseguran la efectividad y la conformidad con los estándares en la administración de recursos empresariales. A continuación, se detallan los principales marcos normativos aplicables:

2.4.1 Ley Orgánica de Ecuador Superior (LOES)

La LOES promueve el desarrollo técnico y la innovación en el sector empresarial a través de programas de capacitación. En el ámbito del presente trabajo,

esta ley apoya la aplicación de nuevas maneras de gestionar el inventario de las empresas como SISAY, asegurando la formación adecuada de su personal (REPUBLICA, 2018, p. 6).

2.4.2 Plan Nacional de Desarrollo del Ecuador

Se hace destaca urgencia de fortalecer la capacidad de la pequeña y mediana empresa para ser competitivas mediante la puesta en marcha de tecnologías más modernas. La optimización del inventario utilizando sistemas con el JIT es una de las estrategias que se dan para mejorar la eficiencia de la empresa y para reducir los costos de producción (Secretaría Nacional de Planificación, 2024/2025, p. 8).

2.4.3 Normativas de Propiedad Intelectual

Las leyes ecuatorianas en materia de propiedad intelectual protegen la creación y ejecución de soluciones informáticas para la gestión empresarial, como los sistemas ERP utilizados en la administración del inventario empresarial. Esta ley establece el marco para que la empresa aplique soluciones tipo ERP o JIT sin riesgo de cometer infracciones legales (Lexis, 2014, p. 3).

De esta manera el marco legal pone las bases para la correcta implementación de las estrategias para la optimización de inventarios en las empresas ecuatorianas, alineada en sus leyes y fomentando la innovación tecnológica en el sector empresarial.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Tipo de investigación

En esta investigación persigue en objetivo preciso: conocer cómo gestiona la empresa SISAY su inventario y cómo puede aplicarse la entrega del Justo a Tiempo (JIT) para hacer más eficiente su actividad; por esta razón, se aplica una investigación de tipo descriptiva, puesto que busca recoger la situación actual respecto a la gestión de inventarios y los cambios que permite conseguir mejoras. Se trata de una investigación aplicada, ya que los resultados obtenidos no se quedarán solo en el plano teórico, estas ideas podrán transformarse en propuestas concretas para hacer que la empresa funcione de manera más eficiente.

En relación al manejo de las variables, se trata de una investigación no experimental. No se van a realizar cambios en la empresa para ver qué ocurre, sino que se va a tratar únicamente de analizar los procesos tal y como se encuentran. Asimismo, el estudio es de carácter transversal, es decir, que los datos se obtienen en un mismo momento de tiempo sin realizar un seguimiento a largo tiempo.

3.2 Enfoque

Para el desarrollo de este trabajo se ha optado por un enfoque cuantitativo, debido a que permite obtener datos volumétricos y numéricos respecto al funcionamiento de la gestión de inventarios de SISAY y al potencial del impacto que puede generar la implementación del JIT. Mediante encuestas y el análisis de documentos internos de la empresa se consigue obtener los datos que permitirán tomar decisiones.

3.3 Herramientas metodológicas

La gestión estratégica se tendrá como herramienta por excelencia de la especialidad de administración de empresas dentro de esta investigación para analizar cómo la gestión del inventario por medio del JIT puede mejorar la eficiencia y recortar los costos de SISAY. Está es una herramienta que no sólo estudia la información obtenida, sino que persigue la búsqueda de métodos eficientes para poder aplicar cambios positivos a la organización.

3.4 Técnicas

Para conseguir la información necesaria que se está buscando se aplicarán diferentes técnicas de investigación como son las encuestas; a través de cuestionarios estructurados se realizarán preguntas a los colaboradores de SISAY para poder conocer las experiencias que tienen respecto a la gestión del inventario y evaluar se percepción ente la posibilidad de aplicar el JIT. También se utilizará el análisis documental mediante el cual se analizará los registros administrativos, reportes contables y datos de inventarios con el propósito de buscar patrones y cambios que han existido en los costos operativos, finalmente la lista de chequeo para la verificación organizada y evaluar, de manera continua, cómo se están aplicando los principios del JIT y qué tan eficiente es la gestión de los recursos dentro de la empresa.

3.5 Estudios iniciales

Para poder tener una base para la investigación se han utilizados algunos estudios iniciales, por una parte, el organizador gráfico de variables que permite mostrar gráficamente las relaciones entre los diferentes factores de la investigación.

Variable independiente:

Control de Inventarios con el Sistema Justo a Tiempo JIT

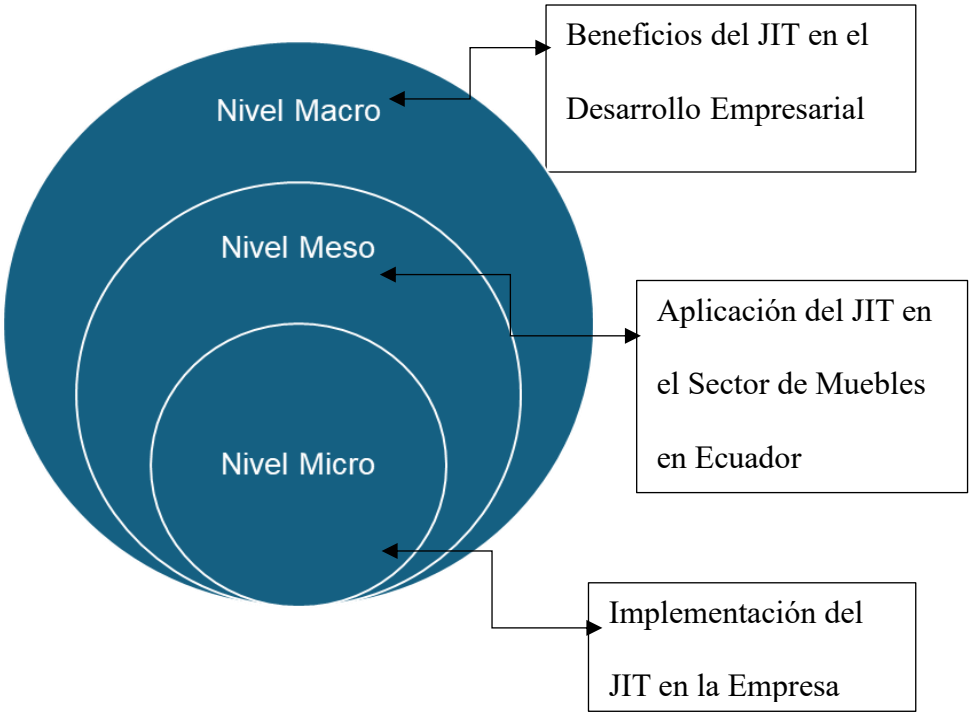


Figura 1. Variable Independiente

Variables dependientes:

Optimización de recursos y reducción de pérdidas en la empresa SISAY

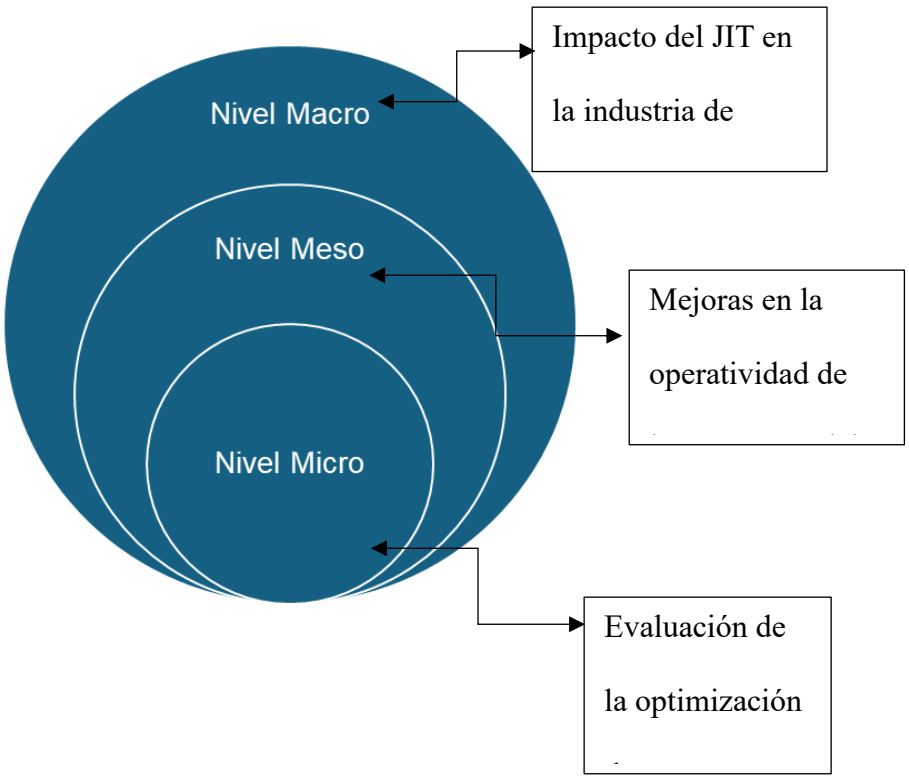


Figura 2. Variable Dependiente

Por otra parte, la matriz de operacionalización de variables, donde se describen los indicadores necesarios para saber cómo medir dos tipos de impacto del JIT en la empresa, primero en el sentido de sus implicaciones inmediatas y, segundo de las variables representadas en el modelo.

Tabla 1. Matriz De Operacionalización de Variables

Definición conceptual	**Dimensiones**	**Indicadores/Preguntas**	**Instrumento**
Control de inventarios con el sistema justo a tiempo (jit): es la estrategia de gestión de inventarios para optimizar los recursos minimizando desperdicios y así mejorando la eficiencia operativa.	Gestión de inventarios	¿Cuál es el nivel de rotación de inventarios antes y después del JIT? Número de veces que el inventario se renueva en un periodo de un mes	Gestión documental (Registros de inventarios)
	Impacto en la producción	¿En cuántos días se ha reducido el tiempo de producción con el JIT?	Revisión de herramientas
		Reducción en días en el ciclo de producción	
	Tecnologías aplicadas	¿Cuántos sistemas tecnológicos se han implementado para la gestión de inventarios?	Lista de chequeo
		Número de herramientas utilizadas antes del JIT	
Optimización de recursos y reducción de pérdidas en la empresa SISAY: aplicación de varias estrategias que ayuden a reducir costos, aumentar la eficiencia en las operaciones y minimizar el desperdicio de materiales.	Eficiencia en la producción y distribución	¿Cuánto ha disminuido el tiempo de entrega en SISAY con el JIT?	Gestión documental (Registro de tiempos)
		Reducción en días en la entrega de productos	
	Reducción de costos operativos	¿Cuál es el porcentaje de reducción de costos con el sistema justo a tiempo?	Gestión documental (Estado financieros)
		Comparación de costos antes y después del JIT en porcentaje	
	Reducción de desperdicio de materiales	¿En qué porcentaje se ha reducido el desperdicio de materiales en SISAY	Lista de chequeo
		Disminución del porcentaje de desperdicio en el proceso de producción	

Finalmente, el muestreo no probabilístico, por el hecho de que seleccionaremos personas claves dentro de SISAY de forma deliberada a fin de que la información que obtengamos sirva a la investigación.

CAPITULO IV.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Análisis de resultados

Para comprende mejor los desafíos y oportunidades en la gestión de inventarios de SISAY, se realizó una encuesta dirigida a su equipo de trabajo, los resultados reflejan en su mayoría la percepción del personal operativo, ya que la mayor parte de los trabajadores son operarios. Lo que sugiere que las respuestas están principalmente influenciadas por quienes experimentan directamente las dificultades del sistema actual de inventarios.

A través de este análisis, se busca identificar los puntos críticos en la gestión del inventario, así como evaluar las oportunidades de mejora optimizando los procesos y reduciendo costos.

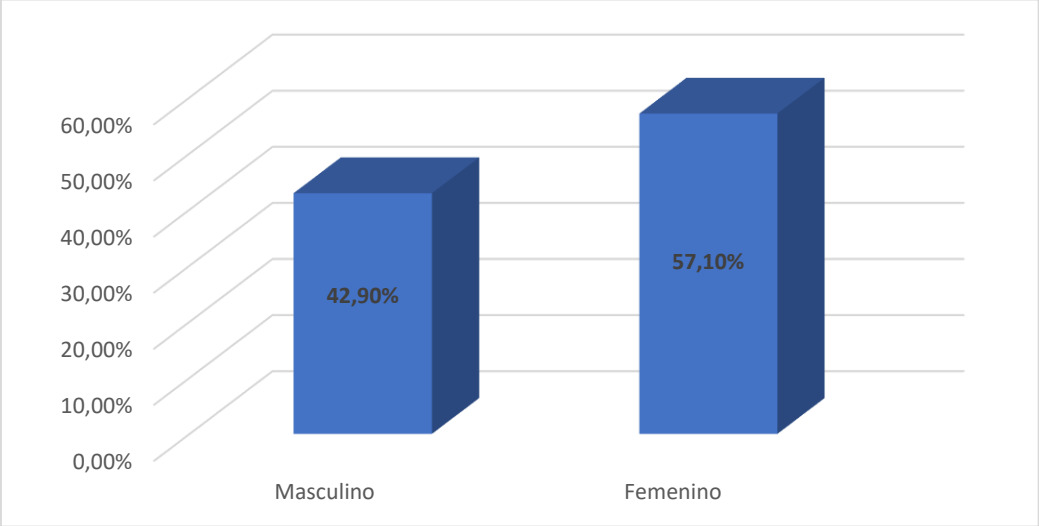


Figura 3. Sexo

La mayoría de los participantes en la encuesta son mujeres, es importante considerar que en la empresa hay más presencia femenina, lo que podría influir en la percepción de los problemas en la empresa

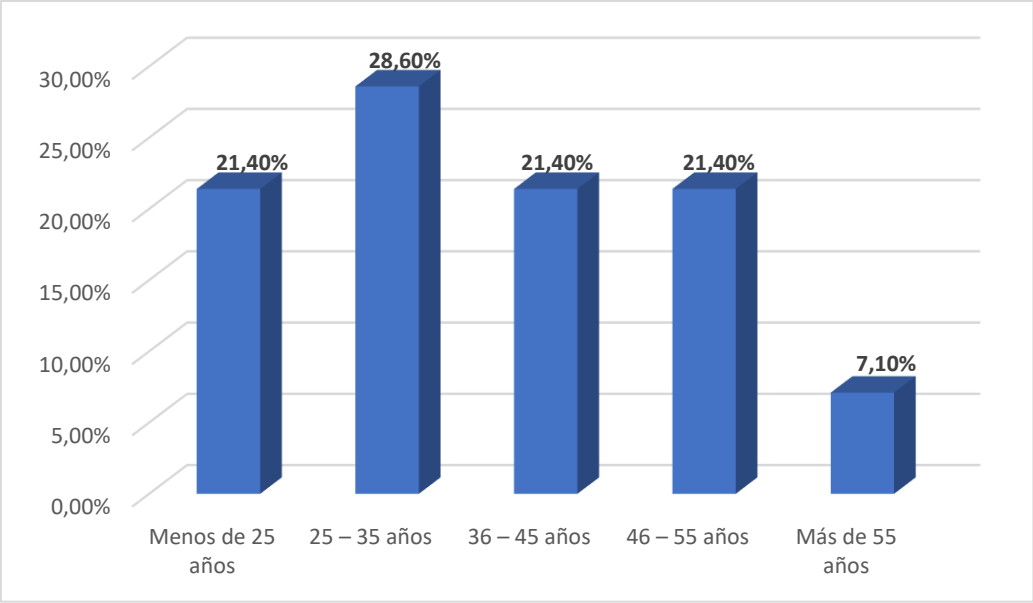


Figura 4. Edades

La mayoría de los empleados tienen entre 25 y 35 años, lo que indica que hay un importante grupo de trabajadores jóvenes, sin embargo, también existe un nivel de experiencia que permite mantener conocimiento dentro de SISAY. Existe un buen balance entre jóvenes y personas con experiencia lo que crea un ambiente ideal para impulsar la innovación en el sistema de inventarios Justo a Tiempo (JIT).

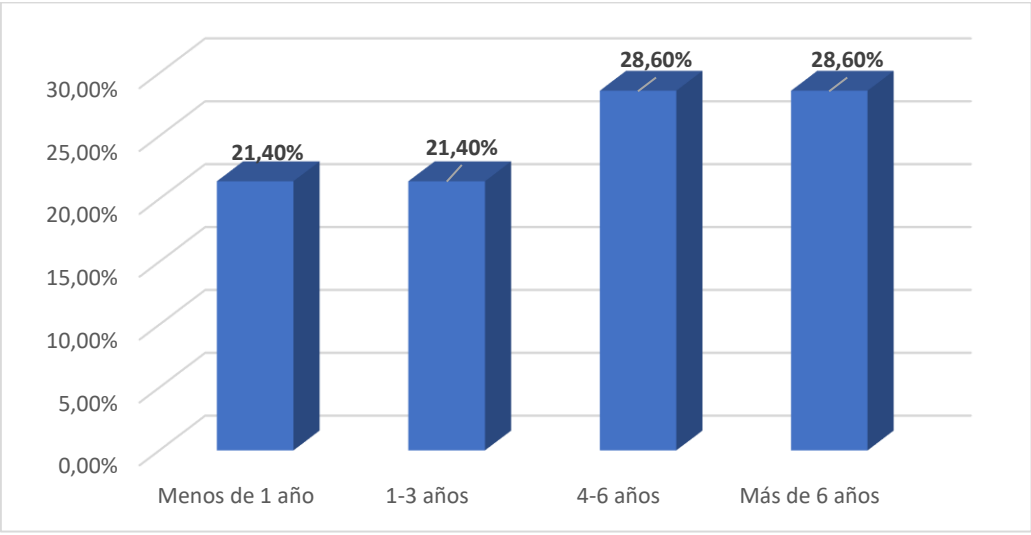


Figura 5. Tiempo de Trabajo

Un grupo importante de empleados cuenta con más de 6 años de trayectoria en la empresa, lo que indica una base sólida de experiencia de igual manera se puede ver que

en SISAY existe estabilidad en SISAY, también hay trabajadores que llevan menos de un año, lo que indica que la empresa está contratando personal nuevo. Por lo que la combinación de empleados nuevos y experimentados puede ser positiva, para una buena adaptación al Sistema Justo a Tiempo (JIT).

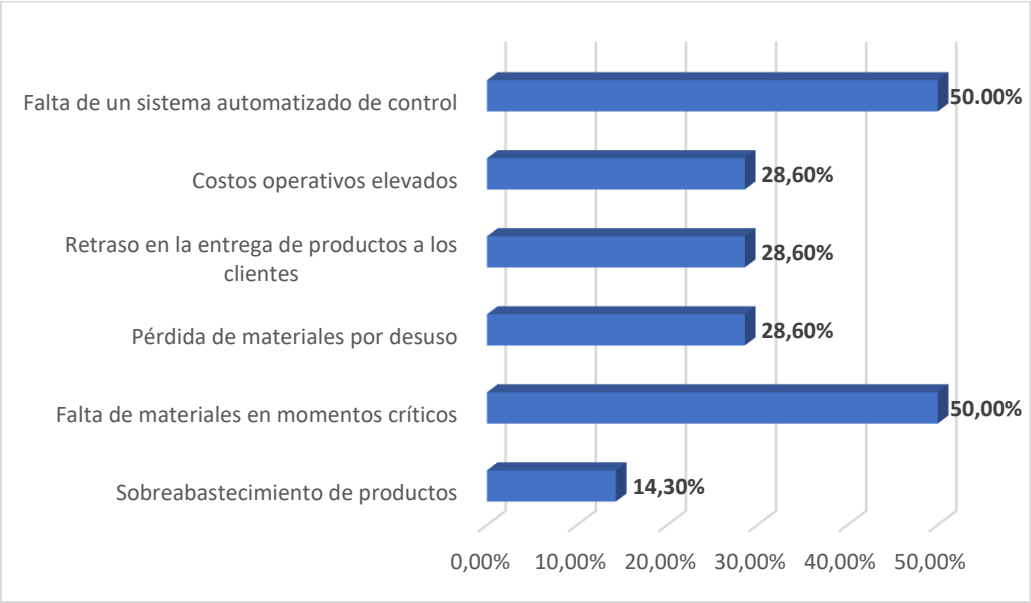


Figura 6. Problemas Recurrentes

La empresa enfrenta varios desafíos en la gestión de inventarios que afectan la eficiencia y el desempeño. Uno de los principales problemas es la falta de materiales en momentos claves, lo que indica que no hay control adecuado en la disponibilidad de insumos cuando son requeridos, esto se agrava más por la ausencia de un sistema automatizado que permita actualizar el inventario en tiempo real, dificultando la reposición oportuna de los materiales.

Existen pérdidas económicas debido a que hay materiales que quedan en desuso y se desperdician, a esto se suma los retrasos en las entregas lo que impacta directamente en la satisfacción del cliente. De igual manera se generan costos innecesarios por acumulación de materiales o por su mala planificación. Estos desafíos reflejan la necesidad de mejorar la gestión del inventario con herramientas más

eficientes que ayuden a equilibrar la disponibilidad de materiales y optimizar los recursos de la empresa.

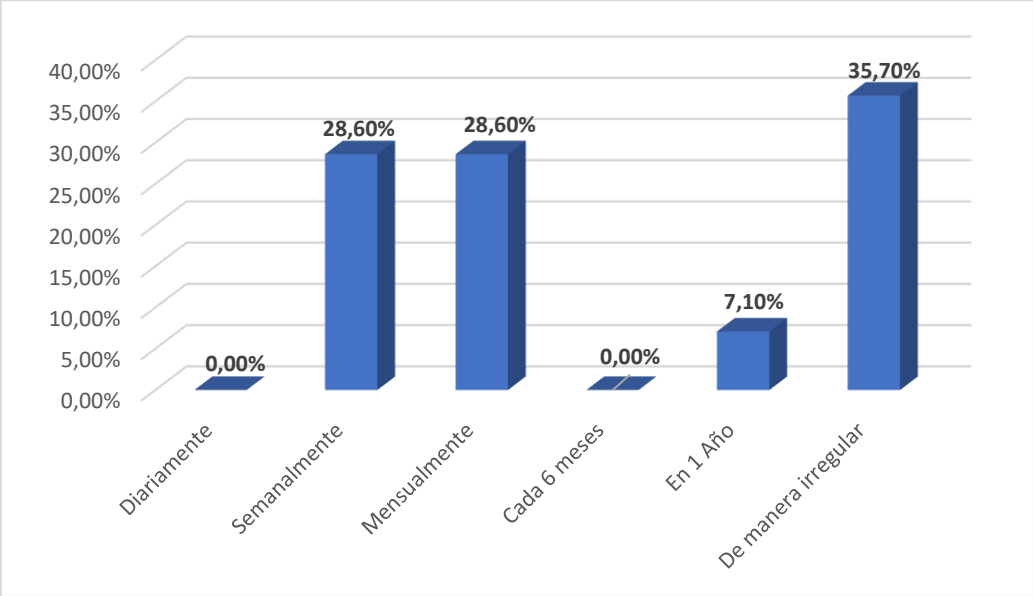


Figura 7. Frecuencia de Actualización de Inventario

Estos resultados muestran que no hay un seguimiento constante en la actualización del inventario, ya que nadie lo hace a diario. En muchos casos, se actualiza de manera semanal o mensual, lo que no es suficiente en áreas donde el consumo de materiales es alto. Adicionalmente varios empleados mencionan que la actualización es irregular, lo que muestra que no hay un proceso definido y que depende de la carga de trabajo del momento

Si no hay una actualización frecuente y sistemática del inventario, SISAY no puede anticipar problemas de abastecimiento ni optimizar costos afectando así su eficiencia y operatividad.

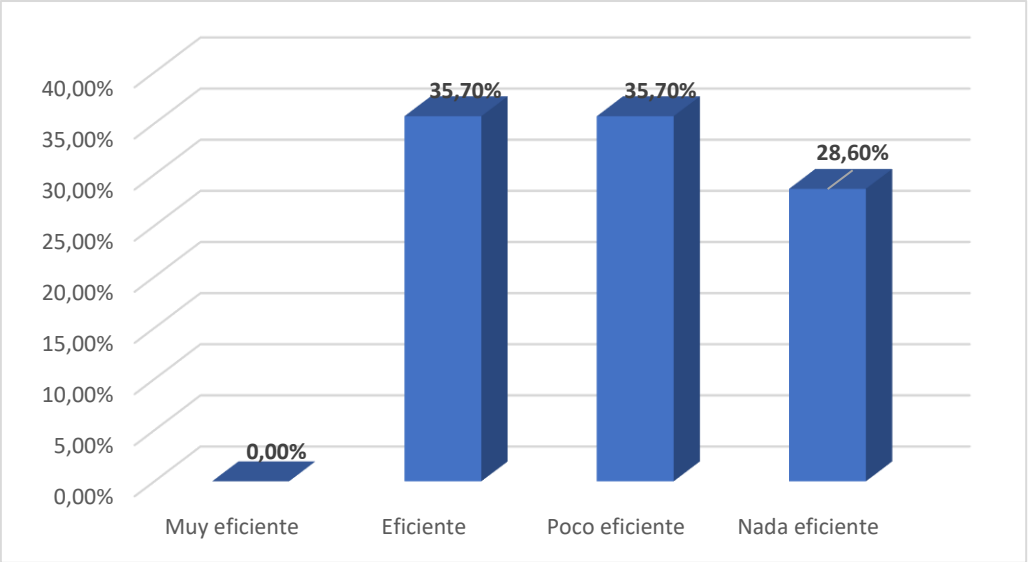


Figura 8. Eficiencia del Sistema Actual

Es evidente que el sistema actual necesita mejoras, ya que nadie lo considera completamente eficiente, mientras que algunos empleados lo ven como funcional otros lo perciben como poco útil o insuficiente para las necesidades de la empresa, lo que sugiere que la percepción del sistema de inventarios actual depende del área o del usuario, pero en general hay una sensación de insatisfacción.

Dado este panorama, es urgente revisar y mejorar la metodología de trabajo para que el sistema de inventario sea más eficiente y aporte valor a la empresa.

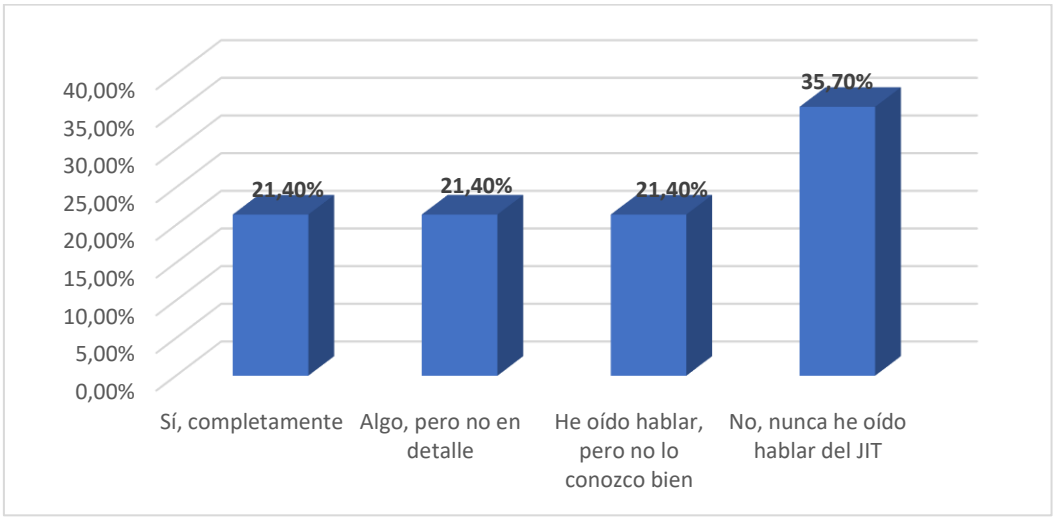


Figura 9. Conocimiento del Justo a Tiempo

El conocimiento del sistema Justo a Tiempo (JIT) es limitado dentro de la empresa, aunque algunas personas lo conocen bien, muchas no han escuchado hablar de él o solo tiene una idea superficial, lo que refleja una falta de falta de información y capacitación en este sistema de gestión de inventarios. Sin embargo, el interés por aprender está presente.

Para poder implementar el sistema Justo a Tiempo (JIT) en la empresa SISAY primero será necesario capacitar al personal para que comprendan su importancia y como aplicarlo correctamente.

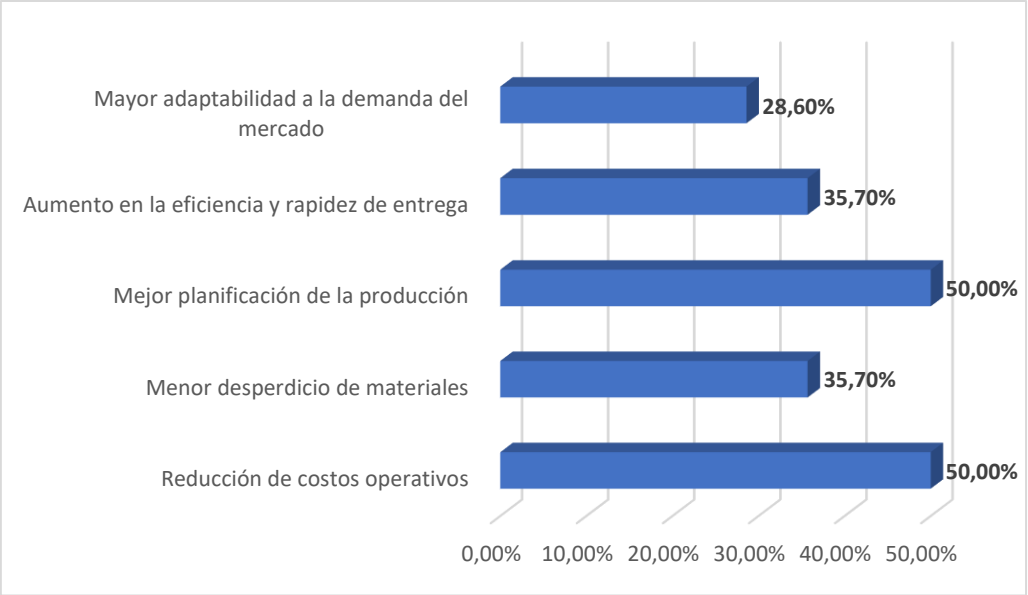


Figura 10. Beneficios del Justo a Tiempo

Mejorar El control de inventarios no solo ayudaría a evitar gastos innecesarios, sino que también permitiría reducir costos operativos de manera significativa. Una mejor planificación de la producción garantizará la existencia de material disponible sin general exceso de stock, Adicional contar solo con los materiales necesarios evitará desperdicios y reducirá la posibilidad de que queden en desuso. Esto junto con una planificación eficiente facilitará entregas más rápidas y sin retrasos. Aunque no todos conocen el JIT profundamente, los empleados comprenden que podría ser una solución efectiva para mejorar la gestión de inventarios en la empresa SISAY.

En general se puede concluir que la falta de control en los inventarios, debido a la falta de actualización con la frecuencia necesaria genera escasez, desperdicio y costos elevados, la mayoría de los empleados cree que el sistema actual de inventarios no es eficiente, debido al poco conocimiento sobre el Sistema Justo a Tiempo JIT, será necesario capacitar al personal para implementar mejoras efectivas. el interés en reducir costos y mejorar la planificación refleja que los empleados ven beneficioso el sistema Justo a Tiempo, lo que indica que su adopción podría ser bien recibida si se gestione correctamente.

La entrevista realizada al gerente propietario de SYSAY (Mayorga, 2025, p. 1) proporciona una visión clave sobre los retos y estrategias de la empresa en relación con la gestión de inventarios y la producción de muebles. a través de sus respuestas, se puede señalar que la empresa SISAY, enfrenta desafíos significativos en la gestión de su inventario y en la producción de muebles, principalmente en lo relacionado con el aprovechamiento de materiales y la reducción de costos sin comprometer la calidad. Actualmente, uno de los principales problemas es la cantidad de desperdicios generados, ya que aproximadamente el 30% de los tableros no se utiliza de manera eficiente. Además, la falta de estandarización en los herrajes genera costos variables e impredecibles, lo que complica aún más la planificación de la producción.

Para hacer frente a estos problemas, la empresa ha tomado medidas como mejorar la logística en la recepción de materia prima al hacer que los proveedores entreguen los materiales directamente en el taller, y optimizar el transporte agrupando los envíos en un solo viaje por proyectos. A pesar de estos avances, sigue existiendo margen para mejorar, especialmente en la reducción de desperdicios y la supervisión de proveedores, la implementación del sistema justo en tiempo (JIT) es una solución clave, ya que permite sincronizar la producción con la demanda del cliente, reducir el

almacenamiento de materiales, minimizar el desperdicio y mejorar la calidad de los productos finales. Así facilitará la supervisión y coordinación con proveedores locales, optimizando el tiempo y costos.

Si no se implementa el JIT la empresa enfrentará problema relacionados con la desorganización en la producción, el exceso de materiales en el taller, la acumulación de desperdicios y dificultades para gestionar a los proveedores. Por lo tanto, es clave capacitar al equipo en optimización de recursos y en una planificación de producción más eficiente para mejorar el desempeño y reducir los gastos innecesarios (Mayorga, 2025, p. 1).

CONCLUSIONES

La puesta en práctica del sistema de control de inventarios mediante la metodología Justo a Tiempo (JIT) en la empresa SISAY representa una respuesta adecuada ante las deficiencias detectadas en los procesos actuales. En el análisis efectuado se logró establecer que la empresa presenta problemas de sobre almacenamiento y la falta de sincronización entre las áreas de producción y abastecimiento. La puesta en marcha del Sistema Justo a Tiempo (JIT) conlleva a una optimización de los recursos y una minimización de desperdicios, así como una formación más adecuada.

El análisis del control de inventarios que utilizaban no es muy eficiente ya que no tiene una estructura técnica disponible, se cometen errores redundantes de falta o exceso de existencias, además no utilizan herramientas tecnológicas que permitan que el seguimiento del inventario sea en tiempo real y esa falta de control da lugar a grandes pérdidas económicas y mayores problemas en la planificación de la producción. Así que la empresa SISAY requiere establecer mecanismos de control más eficaces para la supervisión en el ingreso y salida de materiales, incluyendo tecnologías como el sistema ERP o módulos automatizados de inventarios.

Se encontraron elementos que son determinantes para poner en marcha de manera eficaz el Sistema Justo a Tiempo (JIT) en SISAY, entre los cuales están el compromiso del equipo operativo, la coordinación efectiva con los proveedores, el uso de nuevas tecnologías para el seguimiento del inventario, la formación rápida del personal de manera puntual, la cultura organizacional orientada hacia una mejora continua, la reducción de desperdicios e incluir herramientas digitales como los lectores de códigos de barras, plataformas de análisis de datos y tableros de control, permitirá una gestión preventiva del inventarios.

La evaluación realizada sobre la base de indicadores como la rotación de inventario, tiempos de reposición y los gastos de almacenamiento, reveló que la implementación de sistema Justo a Tiempo (JIT) puede generar mejoras significativas en la eficiencia operativa de SISAY, por ejemplo, una mejor rotación del inventario evitará la acumulación innecesaria y permitirá liberar espacio físico, de igual manera la reducción de tiempos entre pedidos y entregas facilitará la planificación en la producción. En definitiva, los indicadores muestran que la empresa puede lograr un uso más racional de sus recursos a partir de la implementación del Sistema Justo a Tiempo (JIT).

RECOMENDACIONES

Se propone implementar programas de formación en gestión de inventarios JIT y el uso de herramientas tecnológicas para el equipo logístico y operativo y así optimizar los procesos relacionados, la inversión en tecnología mediante la adopción de un sistema ERP (*Enterprise Resource Planning*) o una plataforma de gestión de inventarios, que permita el análisis en tiempo real y la automatización de reportes, también establecer alianzas con proveedores confiables que garanticen las entregas frecuentes, efectivas y puntuales lo cual es vital para el éxito del Sistema Justo a Tiempo, ya que permite mantener el flujo constante de insumos sin necesidad de excesos de inventario y asegura la continuidad operativa de la empresa.

El monitoreo de indicadores consiste en realizar un seguimiento periódico para evaluar el cumplimiento de los KPIs asociados al inventario para ajustar procesos y garantizar una mejora continua en la gestión, la gestión del cambio debe enfocarse en promover una cultura organizacional orientada a la eficiencia, la mejora continua y el orden a través de la realización de campañas internas y liderazgo participativo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Ávila, C. (2019). *Propuesta de un Modelo de Optimización de la Gestión de Inventario de una empresa comercializadora de productos de moda* (RCA). In Universidad Politécnica Salesiana (pp. 2–87). https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/26587/1/UPS-GT004882.pdf

Ayala, P. & Ayala, L. (2022, octubre 3). *Análisis de la implementación del método Just In time (JIT) en el sector logístico de Colombia en el periodo comprendido entre 2015 y 2022*. http://repositorio.uts.edu.co:8080/xmlui/handle/123456789/10342

Carranza, M. (2017, marzo 1). *Filosofía justo a tiempo (JIT) en la empresa de muebles Santa Anita*. https://repositorio.utc.edu.ec/items/d76aabef-5f63-4d79-b58f-96120a22172c

Loja, J. (2015). *Propuesta de un sistema de gestión de inventarios para la empresa* FEMARPE CÍA. LTDA. [*Tesis de Grado*]. https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/7805/1/UPS-CT004654.pdf

Mejía, N. & Quintero, J. (2020). *La transformación digital y su implementación en el método Justo a tiempo* [Tesis de pregrado, Universidad de Córdoba, Facultad de Ciencias Económicas, Jurídicas y Administrativas]. Repositorio Universidad de Córdoba. https://repositorio.unicordoba.edu.co/server/api/core/bitstreams/ac075625-12e3-4fed-a064-00c184f521e1/content

Quizhpi, D. (2018). *Diseño de un sistema de control de inventario y organización de las bodegas de producto terminado de la empresa Ecuaespumas-Lamitex SA* [Tesis de grado, Universidad Politécnica Salesiana]. Repositorio Institucional UPS. https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/15717/1/UPS-CT007711.pdf

Sanmartín, E. & Solís, E. (2015). *Propuesta de diseño de la Metodología Justo a Tiempo (JIT) en el área de producción para la empresa Novo, periodo 2014-2015* [Tesis de pregrado, Universidad de Cuenca, Facultad de Ciencias Económicas y Administrativas, Carrera de Administración de Empresas]. Universidad de Cuenca. https://rest-dspace.ucuenca.edu.ec/server/api/core/bitstreams/962c332c-f21f-4fb0-a65d-f359adeb23eb/content

Suárez, A. (2023). *Manejo de inventarios con la utilización del método Just in time en el Centro de Atención y Formación a niños, niñas, adolescentes y adultos Carlos Luis Morales Reyna* [Tesis de grado, Universidad Técnica de Babahoyo]. Repositorio Institucional UTB. https://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/15797/TIC-UTB-FAFI-CA-000021.pdf?sequence=1

Tenorio, E. & Tenorio, K. (2022). *Propuesta de aplicación de la metodología Justo a tiempo para reducir el tiempo de almacenamiento en los tanques de materia prima y producto terminado de la empresa Oliojoya SA* [Tesis de maestría, Universidad Politécnica Salesiana]. Universidad Politécnica Salesiana Repositorio Institucional. https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/23999/1/UPS-GT004143.pdf

Vargas, M. & Toro, L. (2016). *Modelo de implementación JIT para Pymes* [Tesis, Fundación Universitaria Católica Lumen Gentium-Unicatólica, Facultad de Ingeniería, Programa de Ingeniería Industrial, Dirección de Investigaciones]. https://repository.unicatolica.edu.co/bitstream/handle/20.500.12237/1106/MODELO_IMPLEMENTACION_JIT_PARA_PYMES.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Kuuse, M. (2023, diciembre) *creación Justo a Tiempo (JIT): Definiciones, ventajas y consejos*. Blog Para Fabricantes Y Distribuidores. https://www.mrpeasy.com/blog/es/fabricacion-justo-a-tiempo/

HubSpot. (2023, 19 de julio). *Guía de control de inventarios: qué es, cómo hacerlo y ejemplos*. HubSpot. https://blog.hubspot.es/ventas/que-es-control-de-inventarios

AR-Racking. (2024, octubre 2). *El método Just in Time en almacén: que es*. https://www.ar-racking.com/es/blog/el-metodo-just-in-time-en-almacen-que-es-y-como-se-aplica/

Cultura de Seguridad. (2024, 8 de febrero). *Gestión de inventarios - método justo a tiempo (JIT)*. https://safetyculture.com/es/temas/metodo-justo-a-tiempo/

Lexis. (2014). *Ley De Propiedad Intelectual.* Quito. Obtenido de https://www.gobiernoelectronico.gob.ec/wp-content/uploads/2018/10Ley-de-Propiedad-Intelectual.pdf

Del Pozo, Enrique. (2018). *LEY ORGANICA DE EDUCACION SUPERIOR, LEOS.* Quito. Obtenido de https://www.ces.gob.ec/documentos/Normativas/LEOS.pdf

Mayorga, S. (31 de marzo de 2025). Quito, entrevista, *Evaluación de la Implementación del Sistema Justo a Tiempo (JIT) en SISAY*

ANEXO A: PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA JUSTO A TIEMPO EN LA EMPRESA DE MUEBLES SISAY

1. Introducción

SISAY, es una empresa de muebles con una trayectoria de crecimiento y evolución en el mercado, se ha ganado la confianza de sus clientes gracias a su compromiso con la calidad y el diseño. Sin embargo, como cualquier negocio en expansión también enfrenta retos importantes como la gestión del inventario, los tiempos de producción y la eficiencia en sus procesos.

Para seguir creciendo de manera sostenible y mejorar su competitividad, SISAY está considerando implementar el sistema justo tiempo (JIT). Esta es una metodología, adoptada por muchas de las empresas más exitosas del mundo que ayuda a reducir desperdicios y aprovechar mejor los recursos para asegurarse de que cada cliente reciba su producto en el momento adecuado, sin demora ni exceso de stock.

El (JIT) se basa en producir sólo lo necesario, en el momento preciso, para hacerlo realidad, SISAY deberá fortalecer la comunicación con sus proveedores, planificar de manera más precisa y apoyarse en herramientas tecnológicas que permitan monitorear en tiempo real los materiales y productos terminados.

Pero más allá de los procesos, el cambio más importante será en las personas, en capacitar al equipo y hacerlos parte de esta transformación que será clave para que todos entiendan los beneficios y trabajen juntos hacia una empresa más eficiente y competitiva. Con estos cambios, SISAY no sólo optimizará su operación, sino que también seguirá ofreciendo muebles de alta calidad y con el diseño que los clientes valoran.

2. Objetivo General

Desarrollar un sistema de control de inventario JIT para la optimización de recursos y la reducción de pérdidas en la empresa de muebles SISAY, ubicada en el sector Rio Coca, Quito, durante el primer semestre del 2025.

3. Objetivos Específicos

Realizar un análisis completo del control de inventario en SISAY para entender cómo están funcionando los procesos actuales y qué métodos están utilizando, de modo que podamos identificar área de mejora.

Identificar los elementos claves para gestionar los inventores utilizando estrategias modernas como el Justo a Tiempo (JIT), como incorporar herramientas tecnológicas que faciliten un control más eficiente y preciso.

Introducir un sistema de control de inventario mediante indicadores que permitan analizar el rendimiento.

Definir un plan de acción claro para la aplicación del Sistema Justo a Tiempo (JIT) en SISAY, donde se detallen los pasos a seguir para modificar los procesos de producción, de logística y de las relaciones con los proveedores.

Capacitar al personal clave en el nuevo enfoque, que todos conozcan el funcionamiento del sistema y cómo se puede contribuir a su éxito; una manera de hacer que se produzca un cambio de mentalidad en la empresa.

Seguir constantemente, controlar y ajustar los procesos del inventario utilizando siempre la información que se genera con el Sistema Justo a Tiempo (JIT), a partir de los cuales se puede realizar mejoras adecuadas y asegurar la operación de la manera más eficiente posible.

4. Justificación

La gestión de recursos de forma eficiente es esencial para que cualquier empresa tenga la posibilidad de ser sostenible, En el caso de SISAY, una mala gestión de

inventarios y de los tiempos de producción puede generar costos innecesarios y llevar a que la empresa pierda oportunidades valiosas en el mercado. Si la empresa tiene demasiado inventario, eso es sinónimo de más gastos en almacenamiento y manejo, lo que afecta a su rentabilidad. Adicionalmente, cuando los tiempos de producción son largos o están mal sincronizados con la demanda, se pueden producir retrasos que decepcionan a los clientes.

El Sistema Justo a Tiempo (JIT) va a permitir a SISAY producir lo que realmente necesita, en el momento en que lo necesita. La producción justo a tiempo evitará el costo derivado de tener inventarios excesivos y a la par reducirá el tiempo de espera en la producción. Al existir una producción más ajustada no solo se optimizan los recursos como la mano de obra y la maquinaria, sino que también se optimizarán las operaciones. El Sistema del Justo a Tiempo hace que los procesos productivos estén perfectamente alineados respecto a lo que el mercado está demandado.

Esto quiere decir que no está produciendo más de lo que el mercado necesita, ni tampoco se está quedando desabastecido. Así pues, una producción más ágil y centrada en la realidad de la demanda significa que SISAY podrá responder más rápidamente a las exigencias de sus clientes. La respuesta será más certera en los tiempos de entrega, lo que fortalecerá la relación con el consumidor y aumentará su fidelidad. El hecho de poder ofrecer productos a tiempo y con la calidad esperada, hará aumentar la reputación de la marca y permitirá que SISAY se posicione como un proveedor de confianza con un alto nivel de compromiso con los clientes.

El hecho de poder implementar un Sistema Justo a Tiempo permitirá a SISAY no solo optimizar los procesos internos, sino que también le permitirá tener una ventaja en el sector a lo largo del tiempo. Esta capacidad de adaptación rápida a los cambios del mercado y la capacidad para responder de forma más eficaz a la demanda del cliente

asegurará el crecimiento y el éxito perdurable de la empresa en un sector tan competitivo como es el mobiliario.

5. Metodología

La adopción del Sistema Justo a Tiempo (JIT) se realizará mediante varias fases para garantizar que sea eficiente y duradero en el tiempo, como primer paso es necesaria una exploración previa a cualquier modificación ya que es clave conocer el funcionamiento real de la empresa a través de un estudio detallado de los procesos productivos, de almacenamiento y del inventario con el objeto de identificar aquellos factores que sean susceptibles de mejora y de establecer un punto de partida claro para implementar el justo a tiempo (JIT).

Diseñar un plan de implementación con la información obtenida en el diagnóstico, se creará una estrategia integral que incluirá mejoras en la producción, la logística y la relación con los proveedores. También se identificará qué herramientas tecnológicas serán necesarias para hacer más eficiente la gestión del inventario y optimizar los procesos.

Capacitar a los colaboradores de la empresa ya que el Justo a justo a tiempo (JIT) implica un cambio importante en la forma de trabajar, por lo que es esencial que todo el equipo entienda cómo funciona y cómo beneficiará a la empresa. Por lo que se ofrecerán programas de capacitación para que cada miembro del personal pueda aplicar correctamente esta metodología en su día a día.

Ejecución del plan, una vez que todo esté preparado, se comenzará a implementar de manera gradual ajustando los niveles de inventario y se establecerán nuevas relaciones con los proveedores para optimizar los procesos de producción. La finalidad es realizar pruebas del funcionamiento antes de extenderlo por completo.

Para asegurase de que el sistema justo a tiempo (JIT) esté funcionando correctamente, se establecerán indicadores claves de desempeño, una de los principales es la reducción del desperdicio de materiales que debe pasar del 25% antes de la implementación del JIT a un 10% después, lo que representa un ahorro del 60 % en pérdidas por materiales no utilizados o dañados. En lo relacionado a los costos operativos en general se espera una disminución del 30%, que se deriva de una mejor planificación, menores tiempos de espera y la gestión más eficiente del inventario, este ahorro se convierte en recursos que pueden ser destinados a innovación, capacitación del personal y mejoras en las instalaciones.

6. Recursos Necesarios

Es fundamental contar con expertos en el asesoramiento especializado en el sistema justo a tiempo (JIT) que guíen el proceso. Ellos asegurarán que la transición este bien planificada y adaptada a las necesidades específicas de la empresa. Con su apoyo, se podrá anticipar posibles obstáculos y encontrar soluciones adecuadas para que el sistema funcione de manera eficiente.

Se requiere realizar la capacitación a los empleados durante el primer trimestre del año 2026 ya que el cambio hacia el (JIT) no solo es una cuestión de procesos sino también de mentalidad. Por eso, es importante que todos los empleados comprendan la metodología y cómo le beneficiará en su trabajo diario, para lograrlo, se ofrecerán programas de capacitación, tanto teóricos como prácticos, que les permitirá sentir seguridad y confianza en la adaptación de nuevas formas de trabajar.

La implementación de herramientas tecnológicas será fundamental para optimizar la gestión de inventarios y producción, Tener a disposición un buen software permite monitorear en tiempo real el inventario y los procesos productivos, brindando al

equipo acceso inmediato a la información para la toma de decisiones. Lo que lleva a una mejora significativa en la eficiencia de las operaciones.

Para que el sistema de inventarios Justo a Tiempo (JIT) funcione correctamente en SISAY, es primordial mejorar la infraestructura logística. Lo que significa organizar mejor los espacios de almacenamiento, hacer uso eficiente de cada rincón disponible y sobre todo fortalecer la relación con los proveedores para que las entregas lleguen cuando se necesiten los productos. Con estos ajustes, la circulación de material ayudará para que la producción sea mucha más fluida y reduzca los tiempos de espera aprovechando en cada etapa del proceso.

7. Beneficios Esperados

La implementación del sistema (JIT) traerá varios beneficios clave para la empresa, algunos de los más importantes son la reducción de costos operativos, ya que, al reducir el inventario acumulado, SISAY ahorrar en los costos del almacenamiento y manejo de stock. Esto liberará recursos que actualmente se destinan a mantener grandes cantidades de productos almacenados, permitiendo a la empresa reinvertir esos ahorros en áreas más estratégicas.

Mayor eficiencia en la producción, el (JIT) ayudará a optimizar el uso de los recursos disponibles. Al eliminar los tiempos muertos y alinear la producción con la demanda real, se aprovecharán mejor los equipos y el personal, lo que se traduce en una mayor productividad y menos espera en el proceso de fabricación.

Disminución de tiempos de entrega, con la producción ajustada a la demanda real, los tiempos de entrega se reducirán considerablemente. Esto significa que SISAY podrá responder de manera más ágil a los pedidos de los clientes, mejorando la experiencia del cliente y permitiendo que la empresa se mantenga competitiva en un mercado cada vez más exigente.

Disminución del desperdicio de materiales, el Sistema Justo a Tiempo favorece a que se utilicen sólo los materiales necesarios para la producción, lo que provoca reducción del desperdicio. Esto no solo añade valor en cuanto a reducir costos, sino que también contribuye a hacer la operación más sostenible, algo cada vez más valorado por los clientes, así como por la sociedad.

Mejorar relación con proveedores y clientes, un flujo de trabajo más ágil, las relaciones con los proveedores pasarán a mejores condiciones gracias a entregas más sincronizadas y menos demoras. Los clientes por su parte notarán también una mejor calidad de servicios, con productos entregados a tiempo y con una atención más ágil, lo que sin duda aumentará la lealtad hacia la marca al mejorar su imagen en el mercado.

8. Conclusiones

Establecer el Sistema Justo a Tiempo (JIT) en SISAY es una de las decisiones estratégicas que ayudará a optimizar procesos, reducir costos e incrementar la competitividad. Pero no solo va a ayudar a mejorar la eficiencia de la empresa, sino que también ayudará a ganar terreno en el mercado y a dar una experiencia mucho más positiva a los clientes.

El JIT va a ayudar a SISAY a que pueda ajustar la producción a las necesidades de la demanda, haciéndose así innecesarios tener inventario acumulado que solo implica costos asociados. Se reducirá de esta manera los costos de almacén, además se contribuirá a reducir los productos obsoletos. Tendrá una producción más ágil y la empresa podrá entregar productos de alta calidad antes, siendo algo fundamental para incrementar la satisfacción de los clientes.

Para que esta transición se lleve a cabo habrá que realizar la capacitación o formación a todo el personal de forma que cada miembro del equipo tenga entender el JIT y de qué manera puede contribuir el éxito de la empresa. No solo es necesario

hacerlo, sino que también será necesario contar con las herramientas tecnológicas adecuadas como un software de gestión de inventarios y de producción que permita llegar a monitorizar el flujo de trabajo en tempo real y tomar decisiones adecuadas.

También es necesario promover una cultura organizacional que prorrogue la eficiencia, la colaboración y la mejora continua. Contando con un equipo motivado en la práctica de estos principios, SISAY podrá no solo optimizar sus procesos, sino que también podrá asegurar un crecimiento sostenible, así como continuar destacándose en la industria del mueble manteniendo su competitividad a largo plazo

ANEXO B: ESTRUCTURA DE ENCUESTA REALIZADA A LOS EMPLEADOS DE SISAY

A continuación, se presenta el cuestionario estructurado que será aplicado a los empleados de SISAY para evaluar el sistema Justo a Tiempo (JIT) en la gestión de inventarios:

Cuestionario: Evaluación de la Implementación del Sistema Justo a Tiempo (JIT)

Sección1: Datos Generales

1. Sexo:

☐ Masculino

☐ Femenino

2. Rango de edad:

☐ Menos de 25 años

☐ 25 – 35 años

☐ 36 – 45 años

☐ 46 – 55 años

☐ Más de 55 años

3. ¿Cuál es su cargo en la empresa?

☐ Gerente

☐ Supervisor

☐ Operario

4. ¿Cuánto tiempo lleva trabajando en SISAY?

☐ Menos de 1 año

☐ 1-3 años

☐ 4-6 años

☐ Más de 6 años

Sección 2: Gestión de Inventarios

5. De los siguientes problemas recurrentes, ¿cuáles son los más frecuentes en la gestión del inventario? (marque hasta 2 opciones)

☐ Sobreabastecimiento de productos

☐ Falta de materiales en momentos críticos

☐ Pérdida de materiales por desuso

☐ Retraso en la entrega de productos a los clientes

☐ Costos operativos elevados

☐ Falta de un sistema automatizado de control

6. ¿Con qué frecuencia se actualiza el inventario en la empresa?

☐ Diariamente

☐ Semanalmente

☐ Mensualmente

☐ Cada 6 meses

☐ En 1 Año

☐ De manera irregular

7. ¿Qué tan eficiente considera el sistema actual de gestión de inventarios?

☐ Muy eficiente

☐ Eficiente

☐ Poco eficiente

☐ Nada eficiente

Sección 3: Implementación del Sistema JIT

8. ¿Conoce los principios del sistema Justo a Tiempo (JIT)?

☐ Sí, completamente

☐ Algo, pero no en detalle

☐ He oído hablar, pero no lo conozco bien

☐ No, nunca he oído hablar del JIT

9. ¿Cuáles considera que son los principales beneficios que el sistema JIT podría aportar a la empresa (marque hasta 2 opciones)

☐ reducción de costos operativos

☐ menor desperdicio de materiales

☐ mejor planificación de la producción

☐ aumento en la eficiencia y rapidez de entrega

☐ mayor adaptabilidad a la demanda del mercado

ANEXO C: ESTRUCTURA DE LA ENTREVISTA REALIZADA AL GERENTE DE SISAY

Entrevista: Evaluación de la Implementación del Sistema Justo a Tiempo (JIT) en SISAY

Cargo: Gerente

Fecha: 31/03/2025

1. ¿Cuál considera que es el mayor desafío que enfrenta la empresa en la gestión de su inventario actualmente?
2. ¿Qué estrategias ha implementado SISAY para reducir los costos operativos en la producción y distribución?
3. ¿Cuál es la cantidad de desperdicio que produce actualmente la empresa y cómo lo maneja en el proceso de producción?
4. ¿Qué beneficios cree que podría a portar la implementación del sistema Justo a Tiempo (JIT) a la empresa?
5. Si la empresa no aplica el sistema JIT, ¿qué consecuencias cree que podría enfrentar
6. ¿Considera que el equipo de trabajo está preparado para adaptarse a un modelo de
7. Desde su experiencia, ¿qué recomendaciones daría a otras empresas del sector del mueble que están considerando mejorar su gestión de inventarios?

CERTIFICADO DE ORIGINALIDAD

TESA

La Dirección de Titulación, certifica que el trabajo final presentado por **MUÑOZ ROMERO PAMELA DEL ROCIO**, ha sido sometido a un análisis de similitud mediante la herramienta Turnitin.

El resultado obtenido refleja un **6%** de similitud, porcentaje que se encuentra dentro de los parámetros establecidos por el Instituto Superior Tecnológico San Antonio – TESA, cumpliendo con los criterios de originalidad y autenticidad académica exigidos.

Quito,28 de mayo del 2025

DIRECCIÓN TITULACIÓN

Pablo Heredia

CERTIFICADO DE ORIGINALIDAD

TESA

La Dirección de Titulación, certifica que el trabajo final presentado por **RAMIREZ SALCEDO NELSIDA DEL SOCORRO**, ha sido sometido a un análisis de similitud mediante la herramienta Turnitin.

El resultado obtenido refleja un **5%** de similitud, porcentaje que se encuentra dentro de los parámetros establecidos por el Instituto Superior Tecnológico San Antonio – TESA, cumpliendo con los criterios de originalidad y autenticidad académica exigidos.

Quito,28 de mayo del 2025

DIRECCIÓN TITULACIÓN

Pablo Heredia