

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
ESCUELA DE CONTABILIDAD



**Modelo Just In Time (JIT) en el proceso de producción y comercialización
para determinar los costos totales en la empresa Industrias y Negocios
Picoli S.R.L. - Periodo 2022**

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE
CONTADOR PÚBLICO**

AUTOR

Alex Darwin Guevara Portillo

ASESOR

Cesar Augusto Torres Galvez

<https://orcid.org/0000-0003-1452-940X>

Chiclayo, 2024

**Modelo Just In Time (JIT) en el proceso de producción y
comercialización para determinar los costos totales en la empresa
Industrias y Negocios Picoli S.R.L. - Periodo 2022**

PRESENTADA POR

Alex Darwin Guevara Portillo

A la Facultad de Ciencias Empresariales de la
Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo
para optar el título de

CONTADOR PÚBLICO

APROBADA POR

Jorge Alberto Garces Angulo

PRESIDENTE

Pedro Jesús Cuyate Reque
SECRETARIO

Cesar Augusto Torres Galvez
VOCAL

Dedicatoria

A mi amada familia y profesores

Quiero dedicarles mi tesis como una muestra de gratitud por su incondicional apoyo y motivación a lo largo de todo este tiempo. Sin ustedes, este logro no habría sido posible.

A mis padres, por ser mi inspiración, ejemplo de perseverancia, dedicación y amor incondicional. Gracias por su sacrificio y por siempre creer en mí.

A mis hermanos, por ser mi compañía y apoyo en los momentos difíciles, y por celebrar junto a mí cada pequeño logro.

A mis profesores y mentores, por enseñarme a ver más allá de lo evidente, por compartir su sabiduría y por inspirarme a seguir aprendiendo.

A todos ustedes, les agradezco profundamente por ser parte de mi vida y por hacerme sentir siempre acompañado y motivado. Espero que esta tesis sea el inicio de muchos logros más que compartiremos juntos.

Agradecimientos

Quiero expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que hicieron posible la realización de esta tesis.

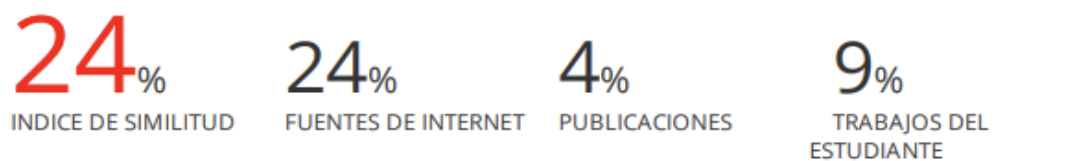
En primer lugar, agradezco a mi asesor de tesis, César Augusto Torres Gálvez, por su paciencia, dedicación y orientación a lo largo de todo el proceso. Gracias a sus consejos y su experiencia, he podido completar este proyecto con éxito.

Agradezco a mis amigos y compañeros de carrera por su apoyo moral, motivación y por compartir sus conocimientos y experiencias conmigo.

Por último, quiero dedicar un especial agradecimiento a mi familia. Gracias a su amor incondicional, apoyo constante y sacrificio, he podido completar esta etapa de mi formación académica. Este logro no habría sido posible sin el aporte y colaboración de todos ustedes,
¡Muchas gracias!

MODELO JUST IN TIME (JIT) EN EL PROCESO DE PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN PARA DETERMINAR LOS COSTOS TOTALES EN LA EMPRESA INDUSTRIAS Y NEGOCIOS PICOLI S.R.L - PERIODO 2022

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	5%
2	tesis.usat.edu.pe Fuente de Internet	3%
3	repositorio.uss.edu.pe Fuente de Internet	2%
4	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	1%
5	www.peoi.org Fuente de Internet	1%
6	archive.org Fuente de Internet	1%
7	www.slideshare.net Fuente de Internet	<1%
8	www.coursehero.com Fuente de Internet	<1%

Índice

Resumen	10
Abstract	12
I. Introducción.....	13
II. Revisión de literatura.....	15
2.1. Antecedentes.....	15
2.2. Bases teóricas científicas	16
2.2.1. Modelo Just in time (JIT)	16
2.2.2. Costos	20
2.2.3. Comercialización.....	24
III. Materiales y métodos	26
3.1. Tipo y nivel de investigación.....	26
3.2. Diseño de investigación.....	26
3.3. Población, muestra y muestreo	26
3.4. Criterios de selección.....	26
3.5. Operacionalización de variables	27
3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	31
3.7. Procedimientos	31
3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos	32
3.9. Matriz de consistencia	33
3.10. Consideraciones éticas	34
IV. Resultados y discusión	35
4.1. Resultados	35
4.1.1. Realización de un diagnóstico de la logística, proceso productivo y comercialización en la empresa.....	35
4.1.2. Determinación del costo de producción de la empresa industrias y negocios Picoli S.R.L 46	
4.1.3. Determinación del costo de comercialización en la empresa industrias y negocios Picoli S.R.L	55
4.1.4. Simulación del modelo Just in Time (JIT) en el proceso productivo y comercialización como estrategia para reducir costos y gastos en la empresa.....	58
4.2. Discusión.....	79
V. Conclusiones.....	80
VI. Recomendaciones	81
VII. Referencias	82
VIII. Anexos	84

Lista de tablas

Tabla 1	Operacionalización de la variable Independiente.....	28
Tabla 2	Operacionalización de la variable Dependiente	29
Tabla 3	Operacionalización de la variable Interviniente	30
Tabla 4	Matriz de consistencia.....	33
Tabla 5	Gama de productos que tiene la empresa	37
Tabla 6	Ingreso promedio por productos de la empresa de cocteles.....	37
Tabla 7	Proveedores a nivel nacional con los que cuenta la Empresa	42
Tabla 8	Tipos de cliente en la Empresa.....	44
Tabla 9	Costo de materia prima para producción de crema de algarrobina	46
Tabla 10	Costo de materia prima para producción de licor de algarrobina.....	47
Tabla 11	Costo de materia de prima para el envasado	47
Tabla 12	Costo de mano de obra directa	47
Tabla 13	Costo de mano de obra directa para la elaboración de licor de algarrobina.....	47
Tabla 14	Costo de mano de obra directa para el envasado de coctel	48
Tabla 15	Costos indirectos de fabricación de crema de algarrobina	48
Tabla 16	Materiales utilizados para fabricar crema de algarrobina	48
Tabla 17	Costos indirectos para la elaboración del licor de algarrobina.....	49
Tabla 18	Costos indirectos de fabricación	49
Tabla 19	El costo indirecto del proceso de Llenado.....	50
Tabla 20	Los costos indirectos de fabricación del proceso de envasado de coctel	50
Tabla 21	Costos indirectos de fabricación totales	51
Tabla 22	Costo de producción de elaboración de coctel de algarrobina	51
Tabla 23	Gastos generales	51
Tabla 24	Costos totales del coctel de algarrobina	52
Tabla 25	Costo de materia prima del coctel de café.....	52
Tabla 26	Costos de mano de obra directa del coctel de café.....	52
Tabla 27	Costos indirectos de fabricación del coctel de café.....	53
Tabla 28	Costos de producción del coctel de café	53
Tabla 29	Costo de producción de coctel de cacao.....	53
Tabla 30	Costo de producción de coctel de Coco	54
Tabla 31	Costo de materia prima de coctel selecto	54
Tabla 32	Costo de mano de obra directa de coctel selecto.....	54

Tabla 33	Costos indirectos de fabricación de coctel selecto	55
Tabla 34	Costo de producción de coctel selecto	55
Tabla 35	Costos de distribución local-primera muestra	56
Tabla 36	Costos de distribución local-segunda muestra	56
Tabla 37	Muestra de Distribución Nacional.....	57
Tabla 38	Criterios de evaluación de proveedores.....	62
Tabla 39	Proveedores actuales de etiquetas	63
Tabla 40	Proveedores actuales de Envases Vidrio oporto	63
Tabla 41	Proveedores actuales de Tapas pilfer	63
Tabla 42	Criterios de calificación de Proveedor	64
Tabla 43	Proveedor de Caja propuesto.....	64
Tabla 44	Proveedor de Envases botella vidrio oporto.....	64
Tabla 45	Proveedor de Tapas pilfer.....	65
Tabla 46	Demanda enero-mayo.....	71
Tabla 47	Datos iniciales	71
Tabla 48	Planificación caza propuesta para el Modelo Just in time.....	72
Tabla 49	Gastos generales de la Empresa	73
Tabla 50	Costos del cóctel de algarrobina después de simulación del Modelo Just in Time	73
Tabla 51	Costos totales del cóctel de algarrobina después de simulación del Modelo	73
Tabla 52	Costos del cóctel de café después de simulación del Modelo Just in Time	74
Tabla 53	Costos totales del cóctel de café después de simulación del Modelo	74
Tabla 54	Costos del cóctel de cacao y coco después de simulación del Modelo Just in Time	75
Tabla 55	Costos totales del cóctel de cacao y coco después de simulación del Modelo	75
Tabla 56	Costos del cóctel selecto después de simulación del Modelo Just in Time	75
Tabla 57	Costos totales del cóctel selecto después de simulación del Modelo.....	76
Tabla 58	Fase 5. Control y seguimiento.....	77

Lista de figuras

Figura 1 Pilares del JIT	17
Figura 2 Alternativas de producción	19
Figura 3 Diagrama de tamaño óptimo de pedido	20
Figura 4 Sistema de costos	21
Figura 5 Organigrama de la organización	36
Figura 6 Diagrama de Pareto en función a las ventas realizadas mensual	38
Figura 7 Diagrama de operaciones de coctel de algarrobina	39
Figura 8 Diagrama de flujo de la Empresa de bebidas.....	43
Figura 9 Modelo Just in time	58
Figura 10 Fase I. Decisión y compromiso	59
Figura 11 Diagrama de operaciones del Procedimiento de Transporte y Distribución	67

Lista de Anexos

Anexo 1	Entrevista al gerente general de la Empresa Industrias y Negocios Picoli S.R.L	84
Anexo 2	Lista de proveedores para la empresa productora de licores artesanales	86
Anexo 3	Estado de situación financiera al 31/12/2022	87
Anexo 4	Estado de resultados Industrias y Negocios Picoli S.R.L.....	88

Resumen

El abastecimiento de materiales se ha convertido en una actividad de gran importancia en todas las organizaciones, permitiendo mantener un flujo ininterrumpido de suministros y materiales necesarios para los procesos; además, proveer materiales al menor precio, mayor calidad y momento justo, es clave para el normal funcionamiento de las operaciones de toda empresa. Asimismo, es un mecanismo de planificación que permite reducir la incertidumbre en un futuro desconocido, las cuales son necesarias para agilizar los procesos y reducir los costos.

El objetivo principal del estudio fue plantear el modelo Just in Time (JIT) en el proceso de producción y comercialización para determinar los costos totales en la empresa Industrias y Negocios Picoli S.R.L - periodo 2022.

Asimismo, la investigación fue de tipo aplicada con enfoque cualitativo de nivel descriptivo y diseño no experimental, el muestreo es no probabilístico y para la recolección de datos se aplicó la técnica de la entrevista al gerente, jefe del área de logística y ficha de observación.

Finalmente, se concluye que mediante la simulación del modelo Just in Time (JIT) en el proceso productivo y comercialización permite reducir costos y gastos en la empresa, consideraron 5 fases (Decisión y compromiso, gestión de compras y evaluación de proveedores, mejora en los procesos, administración de inventarios, control y seguimiento). Asimismo, la empresa fabrica 7 productos, a través de un diagrama de Pareto se determinó el producto con mayor rotación, siendo el cóctel de algarrobina con un costo de producción actual de S/9.35 soles, lo que indica que redujeron un 5% del costo inicial y el costo de producción del cóctel selecto ahora es de S/ 16.79, lo que indica que redujeron un 5% del costo inicial.

Palabras clave: Modelo Just In Time, cóctel, costos, producción, comercialización.

Abstract

The supply of materials has become a very important activity in all organizations, allowing to maintain an uninterrupted flow of supplies and materials necessary for the processes; In addition, providing materials at the lowest price, highest quality and at the right time, is key to the normal functioning of the operations of any company. Likewise, it is a planning mechanism that allows reducing uncertainty in an unknown future, which are necessary to streamline processes and reduce costs.

The main objective of the study was to propose the Just in Time (JIT) model in the production and marketing process to determine the total costs in the company Industrias y Negocios Picoli S.R.L - period 2022.

Likewise, the research was of the applied type with a qualitative approach of a descriptive level and non-experimental design, the sampling is non-probabilistic and for the data collection the interview technique was applied to the manager, head of the logistics area and observation sheet.

Finally, it is concluded that by simulating the Just in Time (JIT) model in the production and marketing process, it allows reducing costs and expenses in the company, they considered 5 phases (Decision and commitment, purchasing management and evaluation of suppliers, improvement in the processes, inventory management, control and monitoring). Likewise, the company manufactures 7 products, through a Pareto diagram the product with the highest turnover was determined, being the carob cocktail with a current production cost of S/9.35 soles, which indicates that they reduced the cost by 5%. initial and the production cost of the select cocktail is now S/ 16.79, which indicates that they reduced the initial cost by 5%.

Keyword: Just In Time model, cocktail, costs, production, marketing.

I. Introducción

La economía del país depende en gran medida del desarrollo del sector productivo, donde las empresas cumplen su papel, y el crecimiento o estancamiento depende del desempeño de las empresas. Por tal razón muchas compañías han cambiado el tradicionalismo de las compras, su relación con proveedores ya que buscan formular estrategias que permitan a las organizaciones optimizar los recursos, mejorar los costos y posicionarse en el mercado.

El abastecimiento de materiales se ha convertido en una actividad de gran importancia en todas las organizaciones, permitiendo mantener un flujo ininterrumpido de suministros y materiales necesarios para los procesos; además, proveer materiales al menor precio, mayor calidad y momento justo, es clave para el normal funcionamiento de las operaciones de toda empresa. Asimismo, es un mecanismo de planificación que permite reducir la incertidumbre en un futuro desconocido, las cuales son necesarias para agilizar los procesos y reducir los costos.

Hoy en día las organizaciones pretenden reducir los costos en sus procesos productivos así lo expresan González, Patiño y Escorcía (2017) mencionan que, el diseño de las cadenas de abastecimiento debe tener en cuenta factores tanto económicos como no económicos, los costos de transporte y fijos de abrir un centro de consolidación y la fiabilidad de la cadena de suministro. En otro estudio realizado en Indonesia por Fauziyah, Ridwan y Muttaqin (2020) exponen que, se llevó a cabo un sistema de medición de desempeño para la producción, combinando los factores halal en su proceso comercial, que significa autorizado, legal y permitido. León (2020) en un estudio consideró cuatro empresas, las cuáles carecen de formalidad en sus procesos, enfrentaron el desafío de mantener altos inventarios de materia prima, lo que incurrieron en altos costos debido a la creciente incertidumbre sobre la disponibilidad de materiales entre otras cosas.

La empresa Industrias Negocios Picoli S.R.L de Chiclayo, en el desarrollo de sus actividades se determinó la siguiente problemática: no ha establecido planificación y control de materia prima, insumos y materiales. Además de no tener formación, organización, capacitación del personal, un proceso de información defectuoso y los retrasos causados por la falta de espacio para el almacenamiento del producto acabado; también sus diferentes procesos no están integrados lo que no le permite a la empresa alcanzar sus objetivos y satisfacer a los consumidores finales. Ante ello se formuló la siguiente pregunta ¿El modelo Just in Time (JIT) en el proceso de producción y comercialización permitirá determinar los costos totales en la empresa Industrias y negocios Picoli S.R.L. - periodo 2022?

Se tiene como base teórica Modelo Just in Time (JIT): es una metodología que se fundamenta en la reducción de los tiempos muertos, a través de la eliminación de tareas que no generen valor; Costos Totales: son inversiones realizadas con la esperanza de ganar dinero y Comercialización: son las partes implicadas en la satisfacción de la demanda de un cliente, ya sea directa o indirectamente. Rincón y Villarreal (2014).

Fory, Calderón y Escobar (2019) se logró eliminar las actividades que no agregan valor, reducir el retraso y los residuos hasta un 65% al mes, así mismo como llega se entrega a los surtidores en las ordenes de producción para posteriormente ser usados en las estaciones de trabajo. Con el título “Las mejores prácticas de las empresas del sector bebidas gaseosas en la gestión del inventario”, Castro et al. (2021), mencionan que, los inventarios colaborativos contribuyen a minimizar tiempos y reducción de costos a través de información como proyecciones de demanda o planes de producción.

Por ende, en este estudio se planteó el modelo Just in Time (JIT) en el proceso de producción y comercialización para determinar los costos totales en la empresa Industrias y negocios Picoli S.R.L - periodo 2022. Para ello se describió el proceso logístico, productivo y comercialización de la organización, se determinaron sus costos, se simuló el modelo Just in time y se elaboraron estrategias para reducir costos y gastos.

Finalmente, este trabajo de investigación diagnóstico la deficiente situación actual del proceso productivo y comercialización. Además, se pudo conocer los costos de producción y comercialización de sus productos. Asimismo, se hizo la simulación del modelo Just in Time (JIT) en el proceso productivo, comercialización y se plasmaron estrategias como homologación de proveedores, inventarios, planeación para que permitirán mejorar los procesos investigados. Se recomienda aplicar el Modelo Just in time, como una herramienta necesaria para gestionar sus procesos logísticos, siguiendo las fases propuestas en el modelo y reducir los costos o gastos innecesarios que conlleven a tomar mejores decisiones.

El estudio se estructura de la siguiente manera: En el capítulo I, brinda un aspecto esencial relacionado al objeto de estudio, En el capítulo II, revisión de literatura que incluye antecedentes, bases teóricas, En el capítulo III, se establece los materiales y métodos utilizados, En el capítulo IV, resultados obtenidos y discusión de los mismos, En el capítulo VI, recomendaciones y por último el capítulo VII, referencias.

II. Revisión de literatura

2.1. Antecedentes

Fory, Calderón y Escobar (2019) ejecutaron un estudio para ello, se mapeó la cadena de valor para determinar qué actividades aportan valor al proceso y que no, con el principio rector que los clientes son atendidos en el momento adecuado, en la cantidad adecuada, con productos de la mayor calidad, y a través de un proceso de producción que utiliza el menor inventario posible y está libre de residuos y materiales necesarios. La conclusión es que estas actividades podrían ser eliminadas, reducir el retraso y los residuos hasta un 65% al mes. Además, se logró mayor confiabilidad en el inventario general ya que no se tuvo que hacer ninguna modificación del material en cuanto a su cantidad y su empaque, así mismo como llega se entrega a los surtidores en las ordenes de producción para posteriormente ser usados en las estaciones de trabajo en la Ciudad de Cali.

Con el título “Las mejores prácticas de las empresas del sector bebidas gaseosas en la gestión del inventario”, Castro et al. (2021), con el objetivo de identificar las mejores prácticas de gestión del inventario, mediante un examen cualitativo de los productos acabados, la indecisión de la demanda, la comercialización y el uso de la tecnología. Por lo tanto, la logística de distribución que utilizaron fueron redes de distribución, estrategias de agrupación de riesgos que están alineadas con los métodos comerciales y operativas. Además, el uso de sistemas informáticos, equipos y dispositivos para aumentar la eficiencia de la gestión del inventario. Se concluye que, el estudio permitió generar modelos particulares con buenas prácticas específicas para otro tipo de industrias. Finalmente, los autores mencionan que, los inventarios colaborativos contribuyen a minimizar tiempos y reducir costos a través de información como proyecciones de demanda o planes de producción.

Orozco (2021), realizó un estudio en la Ciudad de Trujillo, el cual tuvo por objetivo decretar el impacto de la mejora propuesta en el área de producción de productos balanceados sobre los costes operativos de la organización El Rocio S.A. El Plan de producción adicional, el mantenimiento centrado en la confianza (RCM) y el Equilibrio de la línea fueron los métodos y herramientas utilizadas. Con una inversión total de S/ 115,969, los gastos operativos se redujeron en un 42 %, lo que dio lugar a un ahorro anual de S/ 227,307,38. Además, se realizó una evaluación económica de la propuesta de mejora en un periodo de 5 años, obteniéndose los siguientes resultados: Un VAN positivo de S/ 199.223,

una TIR de 84,7 % superior a la TMAR de la empresa en un 18 % y una B/C de 1,78, indicando una utilidad de S/ 0,78 y un periodo de recuperación de 1,10 años por cada sol invertido.

Sánchez (2019), realizó un estudio en la ciudad de Chiclayo, el cual tuvo por propósito rediseñar el proceso productivo de la Empresa Industrias y Negocios Picoli S.R.L. utilizando las herramientas Lean, como, por ejemplo: mapeo del flujo de valor, balance y estandarización del tiempo, así como un análisis de la viabilidad económica de la compra de una marmita, el método Güerchet y el SLP, puede aumentar la tasa de utilización de los trabajadores. Se concluyó que, la productividad aumentó de 1920 cajas por colaborador/año a 2408 cajas. Además, la propuesta requiere una inversión de S/ 25,658 y genera un beneficio de S/ 15,138 al mes. Asimismo, Esta inversión puede reembolsarse en menos de dos meses, y un rendimiento del 17% siendo favorable para la organización.

2.2. Bases teóricas científicas

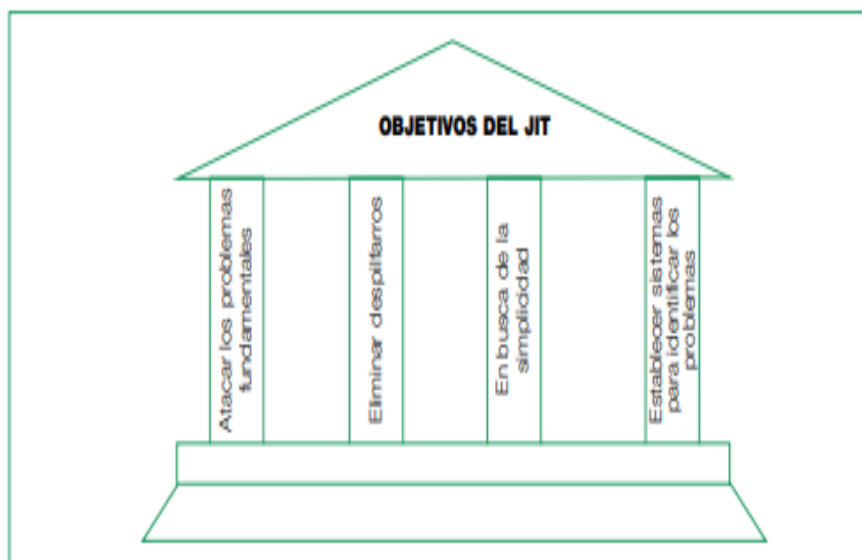
Hay mucha información disponible sobre los costos y el uso correcto. A continuación, se definen conceptos técnicos que ayudan a comprender el tema de estudio.

2.2.1. Modelo Just in time (JIT)

“Just in time” (JIT), literalmente quiere decir “Justo a tiempo”. Es un método de producción industrial que pretende eliminar todos los residuos generados durante el proceso de fabricación. (Pires,2012. p.25)

El modelo consta de cuatro objetivos primordiales:

- Exponer los problemas más importantes
- Reducir desperdicios
- Examinar la simplicidad
- Sistemas de diseño para identificar problemas

Figura 1 Pilares del JIT

Nota. JIT

A. Exponer los problemas más importantes

- Los japoneses empleando la analogía de un río de stock para describir el primer objetivo de la filosofía JIT.
- El nivel del río representa el precio de las acciones de la organización y una embarcación representa sus operaciones.
- Para bajar el nivel del río, una empresa debe encontrar rocas, que son problemas, para hacerlo.
- Para abordar estos problemas en el pasado, algunas empresas simplemente aumentaron sus niveles de acciones.

B. Reducir desperdicios

Eliminar los desperdicios implica eliminar aquellas actividades que no agregan valor al producto, lo que se traduce en menores costos, mejor calidad, menores tiempos de producción y mejor servicio al cliente.

Este planteamiento consiste en:

- Acertar a la primera es fundamental
- El colaborador trabaja en el autocontrol
- El control estadístico se utiliza para garantizar que el proceso funcione sin problemas (SPC).
- El análisis y la prevención del riesgo de un proceso.

- Reducir al máximo el stock.

C. Examinar la simplicidad

El JIT pone un gran valor en la búsqueda de la simplicidad porque cree que los métodos sencillos son más probables a dar lugar a una mejor gestión.

El proceso consta de dos zonas hacia la simplicidad:

- Flujo de materiales
- Estas líneas de flujo deben ser reguladas.

Eliminar las rutas complicadas y buscar líneas de flujo más directas, preferiblemente unidireccionales, es un enfoque sencillo del flujo de material.

Para facilitar la gestión de las células de producción, los productos fabricados en una línea de flujo pueden agruparse en familias.

Además, estas líneas de flujo se gestionan con la simplicidad del JIT. El sistema Kanban es un buen ejemplo de sistema en el que el trabajo es lento.

D. Sistemas de diseño para identificar problemas

Los problemas se sacan a la luz a través de los sistemas de arrastre/kanban.

La aplicación del control estadístico de calidad para encontrar la raíz del problema.

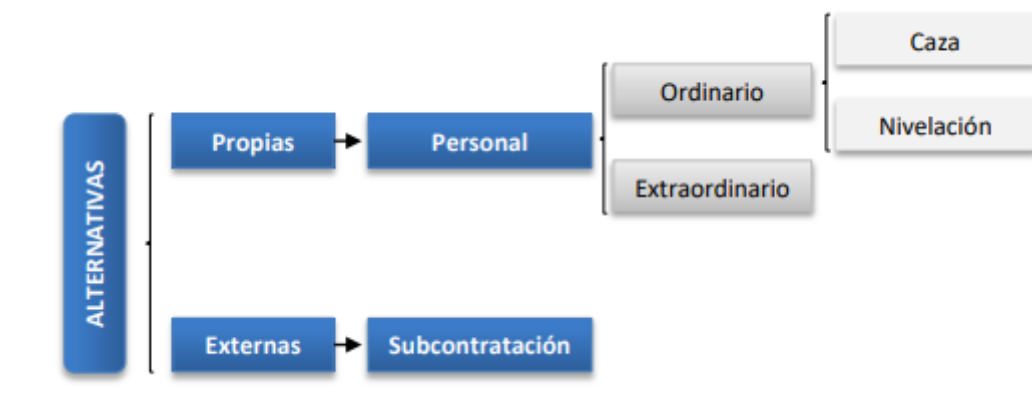
Un buen sistema es el que identifica los problemas, mientras que un mal sistema los oculta.

Se tiene que considerar lo siguiente:

- Fomentar la identificación de problemas mediante el establecimiento de mecanismos
- Para obtener una ventaja a largo plazo, debe estar dispuesto a aceptar una disminución de la eficiencia a corto plazo.

Estrategia caza

La estrategia de caza es adaptar el personal a las necesidades de producción de cada subperíodo. Asimismo, el número de empleados se calcula por separado para cada subperíodo para ayudar a cubrir los requisitos de producción. Esta operación implica que las contrataciones o despidos se produzcan en cada subperíodo durante el tiempo que sea necesario. (Pires,2012. p.39)

Figura 2 Alternativas de producción

Nota. La producción alternativa es un programa intensivo, se refiere a los insumos del proceso de producción, excluyendo materias primas y productos semielaborados, que permiten fluctuaciones en la oferta para una determinada capacidad de producción.

Cantidad económica de pedido (EOQ)

El sistema EOQ existe desde hace muchos años y también se conoce por la abreviatura en español modelo CEP (cantidad de pedido económico) o lote de pedido económico.

Objetivo

Según Pires (2012) es reducir el costo anual de hacer pedidos, el costo de mantenimiento y costo de compra de artículos. Asimismo, considera los siguientes parámetros:

D: Demanda. Unidades por año

S: Costo de emitir una orden

H: Costo asociado a mantener una unidad en inventario en un año

Q: Cantidad a ordenar

$$\text{Costo anual de mantener unidades en inventario} = H * Q/2$$

*Costo de emitir órdenes para el mismo período es $S * D/Q$.*

Costo total (anual) asociado a la gestión de inventarios es $C(Q)$

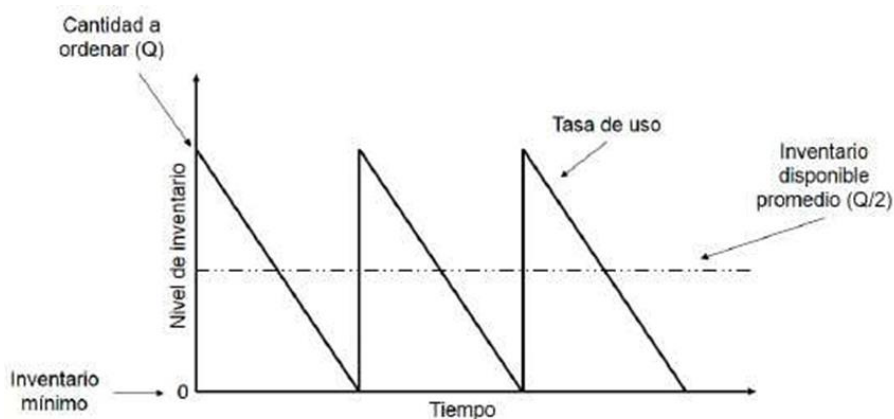
$$= H * (Q/2) + S * (D/Q)$$

Se obtiene la siguiente fórmula para el modelo EOQ que determina la cantidad óptima de pedido:

$$Q^* = \sqrt{\frac{2DS}{H}}$$

Para comprender mejor la metodología, se proporciona el siguiente diagrama.

Figura 3 Diagrama de tamaño óptimo de pedido



Nota. La altura de cada uno de los triángulos muestra el tamaño óptimo de pedido que reduce los costos totales. La base del triángulo representa el tiempo que transcurre desde el momento que se recibe la orden hasta que finaliza, siendo este el tiempo de ciclo.

2.2.2. Costos

Costo

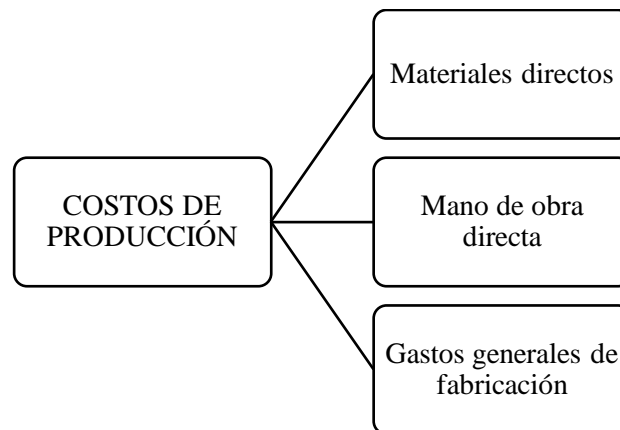
“Los costes son inversiones realizadas con la esperanza de ganar dinero en el presente y en el futuro.” (Rincón y Villarreal,2014, p.19).

Costo

Según Arredondo (2016) menciona que para obtener un beneficio financiero inmediato o a largo plazo, se hace un sacrificio. (p.21)

Gasto

Por el momento, hemos recibido un beneficio del costo, pero ese beneficio ha expirado.

Figura 4 Sistema de costos

Nota. (Rincón y Villarreal,2014)

Elementos del costo de producción

Según Siniestra (2011) suma de todos los costes y gastos incurridos para producir un producto acabado de las materias primas. (p.38)

Materia prima

Luego de pasar por un proceso de transformación, las materias primas se convierten en productos terminados conocidos como materias primas. (p.39)

El término "materia prima directa" se refiere a cualquier y todos los materiales que están directamente relacionados con el producto acabado. (p.39)

Los materiales que están integrados físicamente en el producto, pero pierden su identidad, o que se denominan " indirectos " debido a efectos materiales, se denominan materiales indirectos. (p.39)

Mano de obra

La mano de obra es una medida de la cantidad de tiempo y esfuerzo que se dedica a la creación del producto. (p.39)

Costos indirectos

Los costos no asociados directamente con la producción del producto, como los materiales y la mano de obra directa, se incluyen en los costos indirectos. (p.40)

Costos primos

Los costes directos de materiales y mano de obra son lo que denota este término.

Costos primos = Costos de materiales directos + Costo de mano de obra directa

Costos de conversión

Es la suma de los costes de la mano de obra y otros, incluidos los salarios y los beneficios.

Las siguientes fórmulas de coste pueden utilizarse para expresarlo:

$$\text{Costo de conversión} = \text{Costo de mano de obra directa} + \text{Costos indirectos}$$

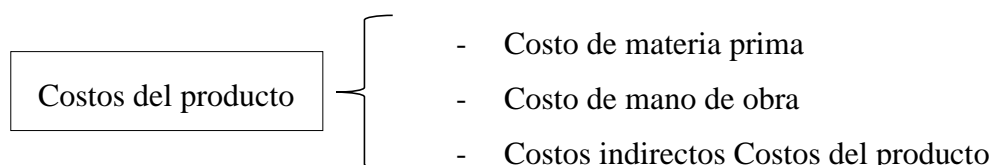
Clasificación de los costos de producción

La amplia gama de conceptos de costos requiere clasificarlos de diversas maneras. La siguiente es una lista de algunos de los criterios de clasificación de costos:

Costos del producto

En pocas palabras, el costo de un producto está directamente relacionado con todos los costos incurridos en el proceso de fabricación.

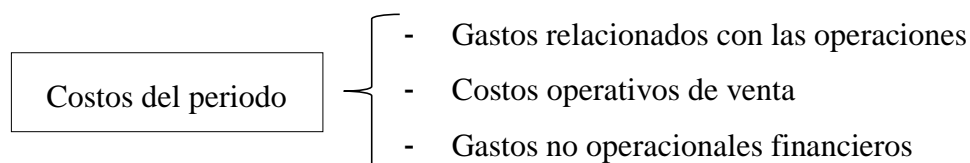
Esto incluye todo, desde las materias primas hasta la mano de obra hasta los gastos generales.



Costos del periodo

Los costes del periodo son una salida de recursos del sistema en forma de disminución de la actividad o aumento del ocio, o una combinación de ambos, que se traduce en una disminución del patrimonio.

Se entiende por la frase " costos del período " los costos asociados o asociados con los ingresos durante un período de tiempo específico. (p.41)



Costo total y costo unitario

Los costes totales y los costes unitarios son dos tipos de costes que pueden clasificarse en función de la cantidad total o del proceso medio.

$$\text{Costo unitario} = \frac{\text{Costo total}}{\text{Unidades producidas}}$$

Costos variables, costos fijos y costos mixtos

Los costos variables son aquellos que fluctúan directa y proporcionalmente a medida que cambia el volumen de producción. (p.42)

Los costos de una actividad o producto pueden dividirse en dos categorías: costos directos y costos indirectos, en función de cómo se pueden asignar a ella. (p.46)

Costos directos

En otras palabras, los costos directos son aquellos que pueden vincularse directamente a una sola unidad de un producto.

- Costos directos por concepto de materiales
- Costos directos por concepto de mano de obra

Costos indirectos

Se entienden los costos que primero deben ser contabilizados y luego asignados a una unidad de producto.

- Costos de materiales indirectos
- Costos indirectos de mano de obra
- Costos generales de fabricación: Los servicios públicos, los seguros, la depreciación, los impuestos sobre la propiedad, el mantenimiento, la vigilancia, etc., entra en esta amplia categoría.

Costo de producción

Los costes suelen dividirse en dos categorías: los costes de producción y los costes operativos.

Los costos de producción hacen referencia a los tres componentes del coste, es decir en el proceso de producción del productor:

- Costo de materia prima
- Costo de mano de obra
- Costos indirectos

Costos de operación

La salida de los recursos incurridos en los departamentos administrativos y comerciales es

lo que se entiende por "costes de operación", siendo los siguientes:

- Gastos operacionales de administración
- Gastos operacionales de venta

2.2.3. Comercialización

Mora (2011), define como los individuos u organizaciones que participan de algún modo en la satisfacción de las necesidades de un cliente. Por lo tanto, contacta con el fabricante y los proveedores, así como con los transportistas e intermediarios y con las personas que venden las características específicas del producto. (p.1)

Objetivo

Según Mora (2011) La comercialización tiene como objetivo es incrementar el costo total generados. (p.3)

Tabla 1

Indicadores con fines de planificación

Planificación de la Comercialización	
Circulación de mercancía	de $\frac{\textit{Ventas acumuladas}}{\textit{Inventario promedio}} = \textit{N}^\circ \textit{ de veces}$
Valor económico del Inventario	del $\frac{\textit{Valor del inventario físico}}{\textit{Costo de venta del mes}} \times 100$

Nota. Mora (2011)

1) Gestión de existencias

El inventario es necesario porque es difícil coordinar y ejecutar las necesidades y exigencias de los consumidores en cuanto al tiempo y el método de producción, las necesidades de producción teniendo en cuenta la capacidad de los proveedores para suministrar los materiales o los insumos a la fecha acordada.

La gestión de stock está orientada a reducir los posibles niveles de existencia y asegurar que los materiales se almacenen en tiempo, forma tanto para el área de producción como para los clientes, según corresponda.

Tabla 2*Indicadores de suministro*

Comercialización	
Duración del Inventario	$\frac{\text{Inventario final}}{\text{ventas promedio}} \times 30 \text{ días}$
Plazo de abastecimiento (Lead Time)	Recepción del pedido – Emisión de la demanda

Nota: Mora (2011)

2) Gestión de pedidos y distribución

La entrega y la recogida de pedidos, así como el problema de la transferencia realizada para la entrega y la logística inversa, son las funciones principales de este sistema. Por lo tanto, Una vez que se ha hecho un pedido, se envía, se acepta y luego se paga.

Es esencial que la gestión de la demanda y la entrega abarquen tanto los pedidos externos como los internos de los clientes.

3) Servicio al cliente

El servicio al cliente incluye las funciones que se realizan en caso de falla, incluye la información del pedido, la precisión de la información, el envío de aduanas, el transporte y el intercambio de productos (servicio al cliente, transferencia de pólizas, flexibilidad de pólizas, administración y soporte).

¿Cómo crea valor la cadena de comercialización?

Según Pires (2012), aumenta el valor de los siguientes puntos de comercialización:

- Ofrecer un descuento al cliente o usuario final mejorando el servicio de entrega de un producto o disminuyendo el tiempo de espera de un servicio al mismo tiempo que aumenta su calidad.
- Como resultado de nuestra preocupación por los problemas del cliente, tendremos un tiempo de respuesta más rápido al problema en cuestión y será más probable que cumplamos nuestros compromisos.

- Esto puede conseguirse si adquirimos una mayor comprensión de las necesidades y deseos de nuestros clientes, lo que nos permite eliminar opciones costosas e ineficaces

III. Materiales y métodos

3.1. Tipo y nivel de investigación

El presente trabajo de investigación fue de tipo aplicada y tuvo un enfoque cualitativo porque, se analizaron todas las actividades, como por ejemplo el cambio del personal, ejecución de tareas diarias, se brindó capacitaciones entre otros.

Santisteban (2014). La investigación descriptiva se centra en las realidades de los hechos, y su característica definitoria es la prestación de una interpretación precisa.

Es exploratoria porque, se utilizó para investigar un problema que no está claramente definido, con el fin de comprenderlo mejor, pero sin producir resultados concluyentes. (Santisteban,2014. p.36).

3.2. Diseño de investigación

Este es de tipo no experimental ya que no se realizaron manipulaciones de las dos variables, solo se observó el comportamiento y se analizó el modelo de acuerdo al problema planteado.

3.3. Población, muestra y muestreo

Población

La población fue un grupo entero de personas que poseen algunas características particulares en un sector determinado.

La población fue el área de comercialización que integran la Empresa Industrias y Negocios Picoli S.R.L

Muestra

La muestra estuvo conformada por el Gerente y por el jefe de logística de la Empresa Industrias y Negocios Picoli S.R.L, a quienes se les realizó entrevistas sobre simular el modelo Just in time(jit), por ser una muestra demasiado pequeña.

3.4. Criterios de selección

Los residentes eran administrados por familias, por lo que la información y los recursos estaban fácilmente disponibles. De igual forma, se eligió la muestra porque son ellos quienes elaboran la información financiera.

3.5. Operacionalización de variables

Variable Independiente: Modelo Just in Time (JIT)

Variable Dependiente: Costos

Variable interviniente: Producción y Comercialización

Tabla 1 Operacionalización de la variable Independiente

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
Variable Independiente: Modelo Just Time (JIT)	Según Lefcovich (2009), Metodología Just-in-time, es una metodología que se fundamenta en la reducción de los tiempos muertos, a través de la eliminación de tareas que no generen valor a la empresa	La filosofía de Just un time tiene como función principal la eliminación de los residuos y la optimización del tiempo de producción, en la que intenta intervenir en la eficacia de las actividades y procesos en los que se plantea en el flujo del proceso, para que el producto se ejecute óptimamente al cliente a través de su herramienta Kanban.	Decisión y compromiso	Estructura organizacional	
			Gestión de compras	Proceso de compras	
			Evaluación de proveedores	Homologación de proveedores	
			Mejora en los procesos	Distribución y transporte	Observación/ Guía de observación Análisis de documentos /Guía de análisis de documentos
			Administración de inventarios	$EOQ = \sqrt{\frac{2S \times D}{C}}$	
			Control y seguimiento	Estrategia Caza Formatos de calificación	

Nota: *Operacionalización de la variable Independiente*

Tabla 2 Operacionalización de la variable Dependiente

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
Variable Dependiente: Costos	El costo de producción es un sistema de información que clasifica, acumula, controla y asigna los costos para determinar los costos de actividades, procesos y productos, y con ello facilitar la toma de decisiones, la planeación y el control administrativo. (Robles, 2014).	El trabajo de la gerencia de una empresa, que es la toma de decisiones, se centra en la planeación y el control, para esto necesita información sobre la organización, desde el punto de vista contable y entre ellas está la de los costos de producción. (Robles, 2014).	Materiales directos	Cantidad de materia prima y auxiliares.	Observación/ Guía de observación Análisis de documentos /Guía de análisis de documentos
			Mano de obra directa.	Recepción de los pedidos por cada mes.	
				Colaboradores en área producción y comercialización	
				Cantidad de productos comercializado	
			Costos indirectos de elaboración (CIF).	Materiales, MOD y CIF utilizados.	
			Periodo en que se lleva al estado de resultados.	Cantidad de producción mensual.	
				Costos Directos e Indirectos incurridos	
Tiempos utilizados en la producción					
Volumen de Producción.	Colaboradores en área producción y comercialización				
	Volumen producción obtenida.				

Nota: *Operacionalización de la variable Dependiente*

Tabla 3 Operacionalización de la variable Interviniente

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS
Variable Interviniente: Comercialización	Chopra y Mendil (2013), las partes implicadas en la satisfacción de la demanda de un cliente, ya sea directa o indirectamente.	Decide cómo va a ser la configuración de la cadena, cómo van a ser organizados los elementos y qué procesos se llevarán a cabo en cada etapa. (Peter Meindl, 2015).	Comercialización	Cantidad de materiales y materia prima que se adquirirá por cada lote de producción.	
			Fases de decisión	Recepción de los pedidos por cada mes	
			Estrategia	Cantidad de cajas que se comercializarán mensualmente	Entrevista/ Guía de entrevista Análisis de documentos /Guía de análisis de documentos
			Planeación	Cantidad de colaboradores en el área de suministro.	
			Operación Logística	Cantidad de colaboradores en el área de distribución.	

Nota: Operacionalización de la variable Interviniente

3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Se empleó las siguientes técnicas de investigación:

Observación

A través de la observación se relató el conocimiento y preparación elaborado por el investigador de lo que se quiere conocer, tal como son o tienen lugar espontáneamente y procuraron construir ciertas preguntas relacionadas a la variable analizada e indicadores evaluados.

Análisis de documentos

Esta técnica permitió registrar y analizar información proporcionada por la empresa como información de entrega, cantidad de productos producidos en los últimos meses, compras, ventas y proveedores.

Entrevista: Es una conversación en la que se practicó el arte de hacer preguntas y escuchar las respuestas, su objetivo fue recoger información; busca comprender las perspectivas de los entrevistados sobre sus ideas, valores y experiencias de vida, entre otras cosas. (Guerrero, 2015, p.56).

Instrumentos de recolección de datos

Guía de Observación

Permitió llevar a cabo la observación al sistema operativo y administrativo de la Empresa Industrias y Negocios Picoli S.R.L

Guía de Entrevista

Mediante una guía se llevó a cabo la entrevista al Gerente general y al jefe de la oficina de logística de la Empresa Industrias y Negocios Picoli S.R.L

3.7. Procedimientos

Se diagnosticó el estado actual mediante un recorrido por las instalaciones de la empresa a fin de determinar las condiciones en que se encuentra el negocio de acuerdo a lo programado, asimismo se recogieron datos, tomaron fotos y se anotaron las fechas y horas en el momento en que se hizo la observación.

3.8. Plan de procesamiento y análisis de datos

- Se realizó la entrevista a la propietaria para obtener datos sobre los aspectos generales de la organización Industrias y Negocios Picoli S.R.L
- Se desarrolló la entrevista al centro de costos para que brinden datos sobre la estructura de los costos y gastos de la empresa.
- Se realizó observaciones del proceso logísticos y productivo de la empresa
- Por último, se analizó la información obtenida en los objetivos antes mencionados para la simulación del modelo Just in time en la empresa.

3.9. Matriz de consistencia

Tabla 4 Matriz de consistencia

Problema Principal	Objetivo Principal	Hipótesis	Variables
<p>¿El modelo Just in Time (JIT) en el proceso de producción y comercialización permitirá reducir los costos de producción en la empresa Industrias y negocios Picoli S.R.L en el periodo 2022.?</p>	<p>Plantear el modelo Just in Time (JIT) en el proceso de producción y comercialización para determinar los costos totales en la empresa Industrias y negocios Picoli S.R.L - periodo 2022</p>	<p>H1: El Modelo Just in time (JIT) determinó los costos totales en la empresa Industrias y Negocios Picoli S.R.L - periodo 2022.</p>	<p>Dependiente: Costos Independiente: Modelo Just in Time (JIT) Interviniente: Producción y Comercialización</p>
	<p>Objetivos específicos</p> <p>a) Realizar un diagnóstico de la logística, proceso productivo y comercialización en la empresa.</p> <p>b) Determinar el costo de producción de la empresa industrias y negocios Picoli S.R.L.</p> <p>c) Determinar el costo de comercialización en la empresa industrias y negocios Picoli S.R.L</p> <p>d) Simular el modelo Just in Time (JIT) en el proceso productivo y comercialización como</p>	<p>H0: El Modelo Just in time (JIT) no determinó los costos totales en la empresa Industrias y Negocios Picoli S.R.L- periodo 2022.</p>	<p>Dimensiones</p> <p>Normativas de proveedores</p> <p>Sistema de aprovisionamiento</p> <p>Materiales directos</p>

	estrategia para reducir costos y gastos en la empresa	Mano de obra directa.	Cantidad de cajas que se comercializarán.
			Materiales, MOD y CIF utilizados.
		Costos indirectos de elaboración (CIF).	Cantidad de producción mensual.
		Comercialización	Cantidad de materiales y materia prima que se adquirirá por cada lote de producción.
		Operación Logística	Cantidad de colaboradores en el área de distribución.
		Procedimiento y procesamiento de datos	
Diseño y Tipo de investigación	Población, muestra y muestreo	Describió la aplicación del modelo Just in time. (Entrevista al gerente, jefe del área de producción y comercialización). Elaboro cuadro con los datos del proceso de producción y comercialización de la empresa	
Tipo y nivel de investigación Enfoque: Cualitativo Tipo Aplicada Niveles: Descriptiva	Empresa Industrias y Negocios Picoli S.R.L, el área de producción y comercialización Muestreo no probabilístico		
Diseño de investigación No experimental			

Nota: Matriz de consistencia

3.10. Consideraciones éticas

Los datos que se obtuvieron de la Empresa Industrias y Negocios Picoli S.R.L se considera de confiabilidad y no fue manipulada por terceros, solo se usó para la indagación.

IV. Resultados y discusión

4.1. Resultados

4.1.1. Realización de un diagnóstico de la logística, proceso productivo y comercialización en la empresa

Nombre comercial: Industrias y Negocios Piccoli S.R.L

RUC: 20487748065

Ubicación Geográfica

Av. Víctor R.H de la Torre Nro. 435 Urb. Muro

La empresa de producción de cocteles, es una organización está ubicada en la provincia de Chiclayo, Lambayeque–Perú, se dedica a la elaboración y comercialización de cócteles artesanales, para el mercado nacional.

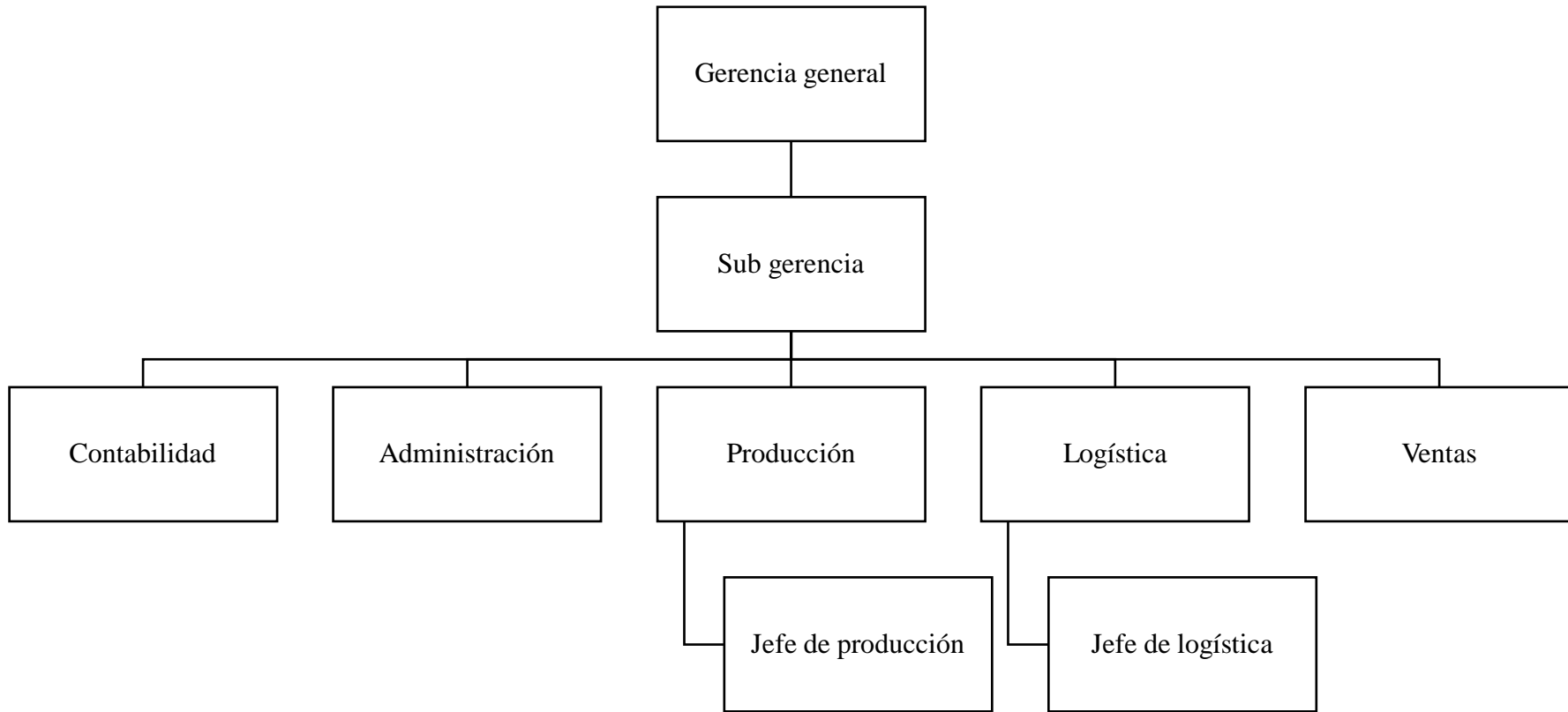
Misión

Somos una empresa de la región Lambayeque, dedicada a la producción y selección de cocteles de frutos naturales, utilizando un proceso óptimo.

Visión

Ser reconocidos en el año 2023, como una industria líder en el mercado exportador en variedades de licores y cocteles; cumpliendo con los estándares de calidad que exige el mercado local, nacional e internacional.

Figura 5 Organigrama de la organización



Nota. Industria y Negocio Picoli S.R.L

Tabla 5 Gama de productos que tiene la empresa

Categoría	Productos
	Algarrobina
	Café
Coctel	Cacao
	Selecto
	Coco

Nota. Productos disponibles

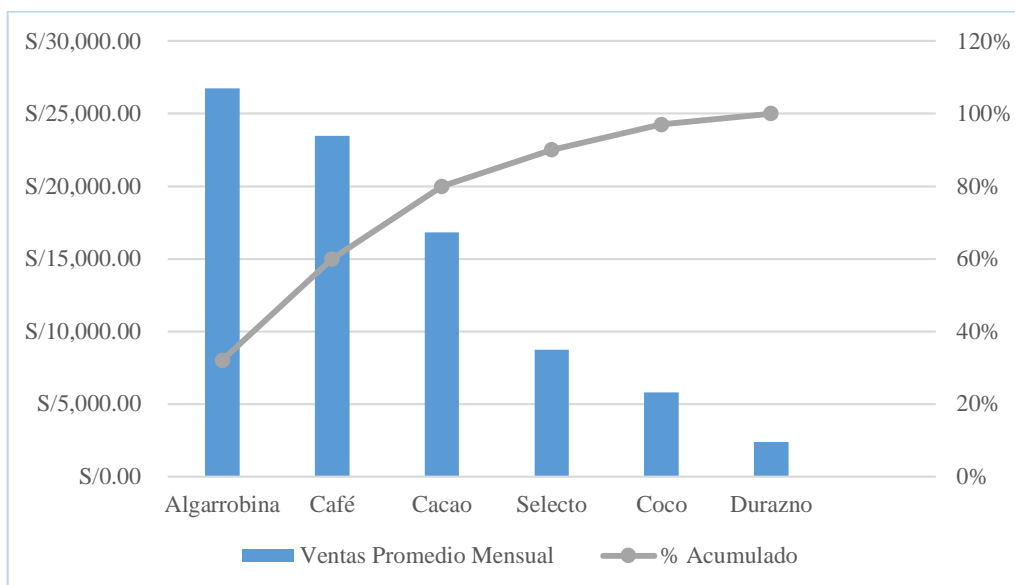
La empresa tiene una amplia gama de cocteles elaborados a base de frutos como coco, durazno, café, cacao y selecto.

Tabla 6 Ingreso promedio por productos de la empresa de cocteles

Productos	Ventas Promedio Mensual	%	Acumulado	% Acumulado
Algarrobina	S/ 26,738.00	32%	S/ 26,738.00	32%
Café	S/ 23,483.00	28%	S/ 50,221.00	60%
Cacao	S/ 16,829.00	20%	S/ 67,050.00	80%
Selecto	S/ 8,728.00	10%	S/ 75,778.00	90%
Coco	S/ 5,782.00	7%	S/ 81,560.00	97%
Durazno	S/ 2,383.00	3%	S/ 83,943.00	100%
TOTAL	S/ 83,943.00	100%		

Nota. Ingresos promedios mensuales

Figura 6 Diagrama de Pareto en función a las ventas realizadas mensual



Nota. Diagrama de Pareto

Dentro de su amplia gama de productos terminados, la empresa determinó que el análisis del proyecto se basó en el producto de mayor producción y venta de la empresa, como es el cocktail de algarrobina. A continuación, se describe el producto.

Producto: Cocktail de algarrobina

Sabor: Algarrobina

Contenido: 750 ml, 500 ml

Descripción de las actividades del proceso productivo

- Recepción de la Materia Prima

Consiste en recibir del proveedor la materia prima requerida, de acuerdo a las especificaciones entregadas de antemano por la empresa. Se verifica el 100% de la materia prima, siguiendo con el procedimiento de inspección de materias primas e insumos. La algarrobina y la leche se compran envasadas por lo que se garantiza en cierta medida la calidad de la materia prima.

- Preparación de la Crema de Algarrobina

Se cuenta con dos ollas de acero inoxidable donde se hierve agua y azúcar de caña. La remoción del azúcar se hace con la ayuda de paletas de acero inoxidable. Posteriormente, se agregaron las proporciones correspondientes de algarrobina y canela, donde se realizó el mezclado hasta lograr la completa disolución del azúcar y la algarrobina, se filtra con colador de tal modo que las ramitas de canela queden atrapadas en el la malla y finalmente la crema es llevada a tanques de acero inoxidable de 200 litros para realizar el almacenado de producto en proceso.

La preparación de la crema se hace los lunes y es la única que se produce ese día, porque el calor de la cocina altera la leche que se utiliza en el siguiente proceso de trabajo.

- Enfriado

La esencia se coloca en tanques de 200 litros y se deja enfriar a temperatura ambiente, ya que no se cuenta con un cuarto de frío. Es importante que la esencia esté fría al momento de mezclarla con la leche.

- Homogenizado

Se cuenta con un tanque de acero inoxidable de forma cilíndrica en donde se almaceno la leche. Las dimensiones del tanque que soportan la producción requerida de coctel son: 0.3 m de radio y 0.5 m de altura. Estas dimensiones proporcionaron cierta tolerancia que es necesaria en el momento de la introducción de la esencia y el aguardiente. Esta operación tiene por finalidad uniformizar la mezcla, en donde se activaron agitadores adicionales por un tiempo adecuado, de manera que la crema se disuelva.

- Filtrado

La mezcla del paso anterior se traspasó, a través de tuberías y bombas, a un filtro prensa vertical, cuyo uso es conveniente para la producción de bebidas debido a su capacidad y facilidad de manipulación, de manera de que se eliminen los residuos que haya dejado en el proceso de obtención de la crema.

- **Envasado**

El envasado se aplica en frío. El llenado es hasta el tope del contenido del envase, evitando la formación de espuma. Se utiliza una llenadora semi manual con 6 cabezales.

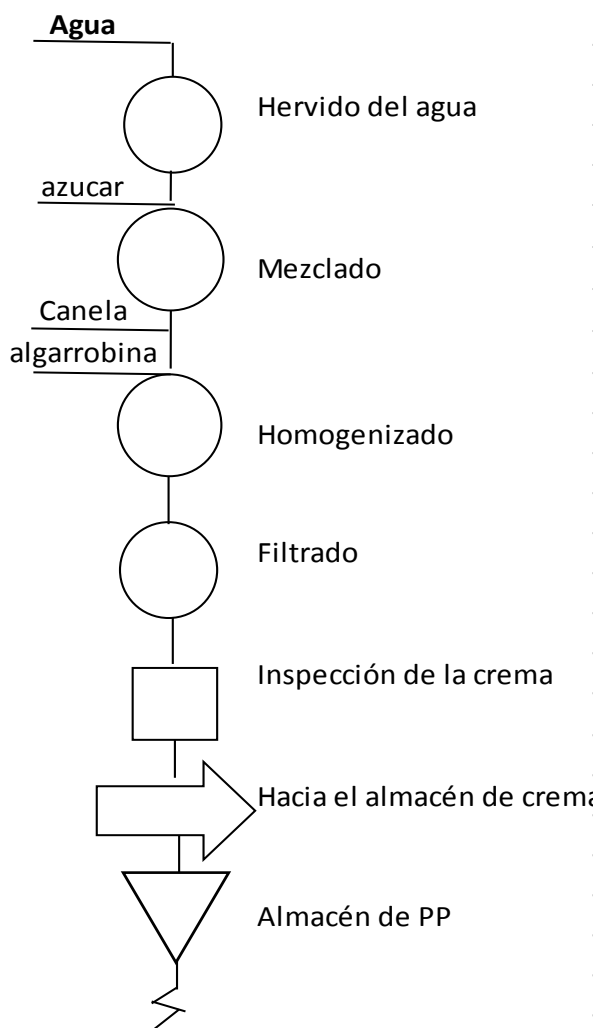
- **Sellado**

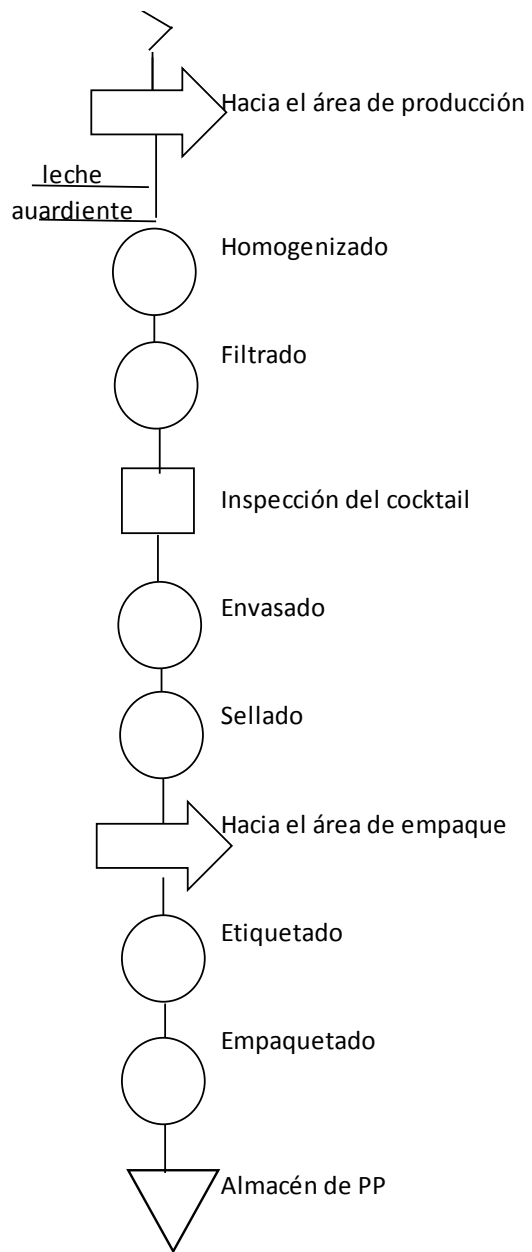
El sellado de las botellas de cocktail de algarrobina de 750 ml se hace con tapa pilfer 31.5 con dosificador, la empresa actualmente cuenta con una selladora manual.

- **Etiquetado y Empaquetado:**

El etiquetado es manual. Y en el empaquetado, se arman las cajas y se introduce una docena de botellas en cada una.

Figura 7 Diagrama de operaciones de coctel de algarrobina





Proceso logístico interno

La logística interna se relaciona con la introducción y disposición de insumos y materias primas antes de iniciar el proceso productivo de los productos o servicios que ofrece la empresa. La gestión de materiales incluye una amplia gama de tareas, desde recibir y almacenar materiales en las instalaciones de la empresa hasta distribuirlos a las distintas etapas del proceso de producción y gestionar las devoluciones.

Este proceso tiene como objetivo principal analizar y describir cómo se desarrolla cada actividad del proceso logístico interno de la empresa Industrias y Negocios Picoli S.R.L

Disposición de materias primas envases y embalajes

Industrias y Negocios Picoli S.R.L, cuenta con proveedores locales y nacionales, así como empresas confiables que cumplen con los pedidos de la empresa en tiempo y forma.

Compra de materias primas locales. Son realizadas por el personal responsable, en muchos casos demora en llegar a planta, debido que no planifican sus compras según a las órdenes que tengan.

Compras en otras Regiones (LIMA- PERÚ)

Las solicitudes de compra de envases y embalajes se realizan por correo electrónico y/o teléfono de acuerdo a la siguiente información:

Tabla 7 Proveedores a nivel nacional con los que cuenta la Empresa

PUNTO DE SALIDA	PROVEEDOR	PRODUCTO	TIEMPO DE ENTREGA EN PLANTA
Lima	WILDOR S. A	Botellas oporto W164 y Biondi L182	2 días
Lima	ZOILO FLORES	Botella pavonada	45 días
Lima	TRUPAL S. A	Cajas de embalaje	10
Lima	CORK PERÚ	Cápsula y tapa pilfer	2

Nota. Proveedores

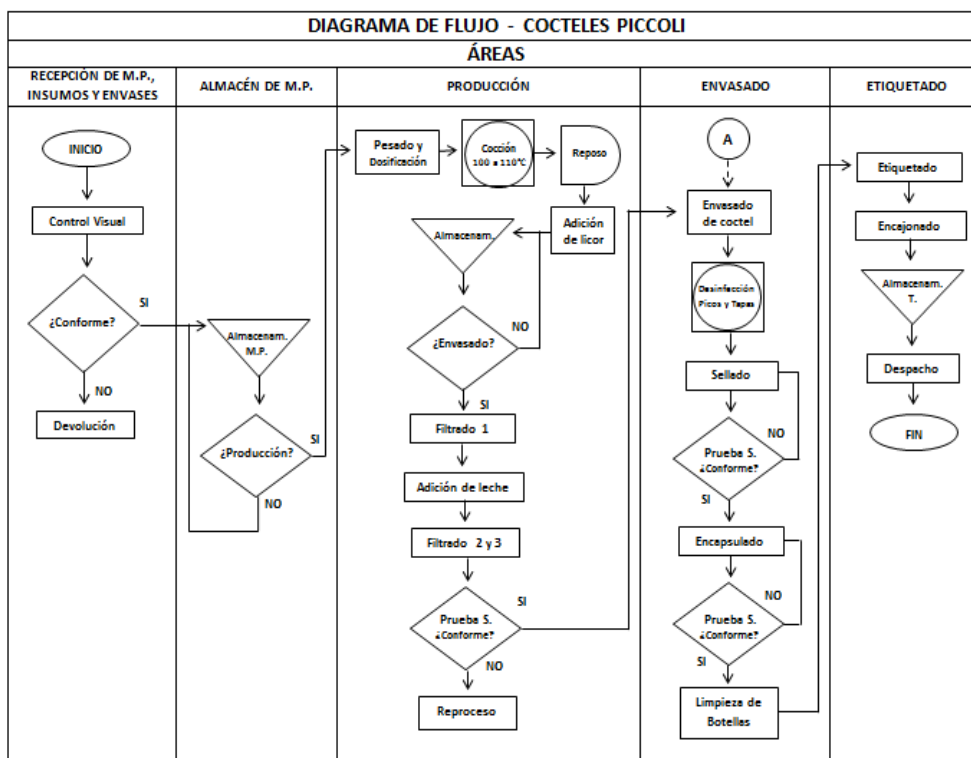
Proceso productivo

El proceso de producción comienza con la recepción de los pedidos inmediatamente después de haber transportado las materias primas, inventario y envases desde el almacén hasta el área de producción y llenado los registros correspondientes (Kardex). Luego se procede a la elaboración de los productos, finalizando con los procesos de etiquetado y embalado.

El área de producción mide 38m2 permitiendo un aforo de 4 personas, factor que limita la capacidad de producción de la empresa.

Se cuenta con el siguiente proceso productivo:

Figura 8 Diagrama de flujo de la Empresa de bebidas



Nota. Diagrama de flujo

Almacenamiento

Uno de los aspectos más importantes del almacenamiento es hacer uso óptimo del espacio disponible. La empresa comprende con tres almacenes adaptados, ya que no fueron diseñados para su funcionamiento, pero han sido habilitados de acuerdo a los requerimientos de las normas (Ley 007-2004).

El N° 1 contiene los elementos referidos al envase del producto (botellas, capsulas, tapas pilfer y etiquetas).

El N° 2 contiene los insumos para la producción de licor de crema (leche, azúcar, cacao, café, aguardiente, etc.)

En N° 3 almacén de tránsito

La empresa Industrias y Negocios Piccoli S.R.L cuenta con un almacén de tránsito de productos terminados, este tiene una dimensión de 4mts de largo x 3mts de ancho; ofreciendo así una capacidad de almacenamiento superior a 12m².

El tiempo de productos terminados en el almacén de tránsito no superan las 72h, lo cual nos indica que el 100% de la producción es distribuido de acuerdo a las órdenes de compra recepcionadas mediante email y/o el CEN (Centro de Negocios Electrónicos).

Proceso de comercialización

Los clientes de Industrias y Negocios Piccoli S.R.L. son en su mayoría cadenas de Supermercados como Metro, Super, Wong y Tottus, también trabaja con licorerías, mercado mayorista y autoservicios.

Las condiciones de venta son al Contado y Crédito dependiendo del tipo de cliente, según cuadro:

Tabla 8 Tipos de cliente en la Empresa

TIPO DE CLIENTE	PLAZO
Supermercados El Super	45 días
Licorerías y Autoservicios	15 días
Mayoristas	15 días
Cencosud Retail Perú S.A.	Factoring (7 días)
Hipermercados Tottus S.A.	Pronto Pago (3 días)

Nota. Empresa Industrias y Negocios Piccoli S.R.L

El objetivo principal del proceso de comercialización es realizar un análisis y descripción de cómo funcionan los procesos de logística externa de una empresa en cada etapa de ventas, transporte y servicio al cliente.

Distribución

Distribución Local

La distribución local es realizada por el personal de reparto utilizando la unidad de transporte de la empresa y/o contratando unidades de terceros, el vehículo pasa por un control visual para verificar si cumple con las condiciones de limpieza, evitando una contaminación cruzada.

Distribución Nacional

La distribución en otras regiones es mediante dos modalidades:

Modalidad N °1

También la empresa solicita los servicios de distribución a terceros como son las siguientes Agencias de Transporte: Emtrafesa, Línea, Dorado, para el reparto en las ciudades de Piura, Cajamarca, Chimbote y Trujillo.

A Emtrafesa y el Dorado la empresa solicita el retorno de documentos para la pronta facturación y cobranza de las entregas de productos, los cuales no retornan a tiempo, generando pérdidas de tiempo y costos elevados.

Con esta modalidad la empresa actualmente tiene un costo promedio por caja de 20.08, quince con 50/100 Nuevos soles.

Modalidad N°2

La distribución la realizan personas contratadas por la empresa.

En la cual Industrias y Negocios Picoli S.R.L tiene que cubrir los siguientes costos:

- Costos de transporte por caja de 12 botellas
- Viáticos
- Honorarios

Con esta modalidad la empresa actualmente tiene un costo promedio por caja de 14.60, diez con 60/100 Nuevos soles. Según el informe del cuadro anterior.

Transporte:

Este punto busca analizar en cuanto al tipo de transporte empleado por Industrias y Negocios Picoli S.R.L.

El transporte ideal es fundamental para que cualquier empresa pueda transportar tanto sus propios materiales y productos como el producto final (distribución).

Actualmente la empresa cuenta con una camioneta Hyundai Santa Fe, que es usada para la compra de insumos y para la distribución de los productos, este vehículo no es considerado un

transporte de carga. También la empresa usa transporte de terceros (taxis y mototaxis) para el traslado de los pedidos en los diferentes puntos de venta locales (Chiclayo, Lambayeque).

Nivel de servicio al cliente

El servicio al cliente debe establecer calidad de respuesta ante todas las actividades de la cadena logística.

Estas son las estrategias utilizadas por la empresa para brindar un mejor servicio a sus clientes:

- Degustación de cocktail en los centros comerciales, las cuales permiten al cliente conocer los atributos del producto.
- Fideliza a sus clientes mediante ofertas y descuentos.
- Presencia en medios virtuales.
- Servicios Postventa.

4.1.2. Determinación del costo de producción de la empresa industrias y negocios Picoli S.R.L

La organización cuenta con una lista de productos, en el que se realizó un diagrama de Pareto considerando las ventas realizadas de los últimos 8 meses con el objetivo de conocer el producto con mayor rotación, siendo el coctel de algarrobina.

Costos de producción para el coctel de algarrobina

Se trabajó con un lote de 94 botellas de cocteles en la presentación de 750 ml

En primer lugar, se tiene los costos que generan el elaborar la crema de algarrobina:

Tabla 9 Costo de materia prima para producción de crema de algarrobina

MATERIA PRIMA				
Descripción	Cantidad	U.M	Precio	Sub total
Azúcar	10	Kg	S/ 3.50	S/ 35.00
Canela	0.036	Kg	S/ 75.00	S/ 2.70
Algarrobina	2	Kg	S/ 30.00	S/ 60.00
Clavo de olor	0.036	Kg	S/ 65.00	S/ 2.34
Total				S/ 100.04

Nota: Costos de materia prima

Tabla 10 Costo de materia prima para producción de licor de algarrobina

MATERIA PRIMA				
Descripción	Cantidad	U.M	Precio	Total
Aguardiente	20	Lts	S/ 6.50	S/ 130.00
Vainilla	30	Gr		S/ 0.02
Total				S/ 130.02

Nota: Costos de materia prima

Tabla 11 Costo de materia de prima para el envasado

MATERIA PRIMA				
Descripción	Cantidad	U.M	Precio	Total
Leche	38	Lts	S/ 14.50	S/ 551.00

Nota: Costos de materia prima

COSTO DE LA MANO DE OBRA DIRECTA

Tabla 12 Costo de mano de obra directa

MANO DE OBRA DIRECTA CREMA DE ALGARROBINA				
Ítem	Cantidad	Unidad	Costo por hora	Total
Operario	2	Hrs	S/ 7.21	S/ 14.42

Nota: Costos de mano de obra

Tabla 13 Costo de mano de obra directa para la elaboración de licor de algarrobina

	Cantidad	Minutos	Horas	Costo	Total
Operario	1	15	0.15	0.12	S/ 1.80
Total					S/ 68.50

Nota: Costos de mano de obra

Tabla 14 Costo de mano de obra directa para el envasado de coctel

MANO DE OBRA DIRECTA						
	Cantidad	Tiempo	Unidad	Costo por hora	Total	Sub total
Operario (Envasado)	4	2	Hrs	S/ 6.00	S/ 24.00	
Operario (Sellado)	1	0.3	Hrs	S/ 12.21	S/ 3.66	S/ 27.66

Nota: Costos de mano de obra

El costo de mano de obra directa es: S/ 14.42+ S/ 1.80+ S/ 27.66= S/ 43.88 soles

Costos indirectos de fabricación de crema de algarrobina

Tabla 15 Costos indirectos de fabricación de crema de algarrobina

COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN				
	Cantidad	Unidad/Mes	Precio	Total
Agua	1	mes	S/ 150.00	S/ 150.00
Luz	1	mes	S/ 174.00	S/ 174.00
Gas	2	Und	S/ 58.00	S/ 116.00
Alquiler	1	Und	S/ 2,500.00	S/ 2,500.00
Total				S/ 2,940.00

Nota. Costos indirectos de fabricación

Tabla 16 Materiales utilizados para fabricar crema de algarrobina

Descripción	Cantidad	U.M	Tiempo	Precio	Precio/unidad	Total
Toca	100	Und	30	S/ 33.00	S/ 0.33	S/ 9.90
Mandil	1	Und	6		S/ 20.00	S/ 3.33
Tapa boca	50	Und	30	S/ 24.00	S/ 0.48	S/ 14.40
Pantalón	1	Und	12		S/ 65.00	S/ 5.42
Guardapolvo	1	Und	12		S/ 39.00	S/ 3.25
Botas	1	Und	12		S/ 45.00	S/ 3.75
Paños	2	Und		S/ 2.50		S/ 5.00

Ayudín	1	Gln	S/ 38.00	S/ 38.00
Lejía	1	Gln	S/ 35.00	S/ 35.00
Detergente	2	Und	S/ 7.50	S/ 15.00
Alcohol	2	Lts	S/ 16.00	S/ 32.00
Total				S/ 165.05

Nota. Costos indirectos de fabricación

Los costos indirectos de fabricación total mensual para la elaboración de crema de algarrobina es S/ 2,940.00+ S/ 165.05= S/ 3105.05 soles.

Tabla 17 Costos indirectos para la elaboración del licor de algarrobina

Depreciación						
Equipos	Cantidad	U.M	Precio	Total	Vida útil/día	Día
Ollas	2	Und	S/ 2,000.00	4000	180	S/ 22.22
Cucharas de aluminio	2	Und	S/ 45.00	90	60	S/ 1.50
Tanque de acero	1	Und	S/ 1,200.00	1200	120	S/ 10.00
Cocina	1	Und	S/ 1,500.00	1500	60	S/ 25.00
Coladores	2	Und	S/ 30.00	60	24	S/ 2.50
Jarras	2	Und	S/ 30.00	60	6	S/ 10.00
Balanza	1	Und	S/ 350.00	350	60	S/ 5.83
Termómetro	1	Und	S/ 55.00	55	24	S/ 2.29
Total						S/ 79.35

Nota. Costos indirectos de fabricació

Los costos indirectos para la elaboración del licor de algarrobina son de S/ 79.35 soles diarios

Tabla 18 Costos indirectos de fabricación

COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN (Llenado)				
Descripción	Cantidad	U.M	Precio	Sub Total
Botella	94	Und	S/ 2.70	S/ 253.80
Tapas pilfer	94	Und	S/ 0.30	S/ 28.20

Cápsulas	94	Und	S/ 0.30	S/ 28.20
Organza	5	Mts	S/ 14.00	S/ 70.00
Etiqueta	94	Und	S/ 1.00	S/ 94.00
Cajas	8	Cajas	S/ 4.50	S/ 36.00
Total				S/ 510.20

Nota. Costos indirectos del proceso llenado

Tabla 19 El costo indirecto del proceso de Llenado

	Operario	Cantidad	Unidad	Costo	Total
Etiquetado	1	94	Und	S/ 3.92	S/ 3.92
Llenado	1	94	Und		S/ 510.20
Total	2				S/ 514.12
CIF					S/ 5.47

Nota. El costo indirecto del proceso de Llenado es de S/ 5.47 soles

Tabla 20 Los costos indirectos de fabricación del proceso de envasado de coctel

COSTOS INDIRECTOS DEL PROCESO DE ENVASADO							
Equipos	Cantidad	U.M	Precio	Total	Vida útil	Tiempo	Total
Embudo	1	Und	S/ 28.00	S/ 28.00	24	Meses	S/ 1.17
Balde plástico	2	Und	S/ 50.00	S/ 100.00	6	Meses	S/ 16.67
Selladora	1	Und	S/ 19,000.00	S/ 19,000.00	60	Meses	S/ 316.67
Envasadora	1	Und	S/ 15,000.00	S/ 15,000.00	60	Meses	S/ 250.00
Pistola de aire	1	Und	S/ 150.00	S/ 150.00	60	Meses	S/ 2.50
TOTAL							S/ 587.00

Nota. El costo indirecto del proceso de Envasado es de S/ 587.00 soles

Tabla 21 Costos indirectos de fabricación totales

CIF DE ENVASADO TOTAL	
CIF Proceso de Llenado	S/ 5.47
CIF Proceso de Envasado	S/ 587.00
CIF Proceso de Licor de algarrobina	S/ 79.35
CIF TOTAL	S/ 3776.87

Nota. Total, de costos indirectos de fabricación de crema de algarrobina S/ 3105.05 soles+ costos indirectos de packing es S/ 592.47, siendo igual a S/ 3776.87 soles.

Tabla 22 Costo de producción de elaboración de coctel de algarrobina

Costo de Producción	Costo	Total
Materia prima	S/ 781.06	S/ 8.31
Mano de obra directa	S/ 43.88	S/ 0.47
Costos indirectos de fabricación	S/ 3,776.82	S/ 1.08
Total		S/ 9.86

Nota. En conclusión, se tiene que el costo de producción del coctel de algarrobina en la presentación de 750 ml es de 9.86 soles.

Tabla 23 Gastos generales

GASTOS GENERALES	IMPORTE (S/.) /MES (CON IGV)
Movilidad Local (Taxys)	S/ 20.00
Flete	S/ 25.00
Servicios básicos	S/ 25.00
Administradora	S/ 1,250.00
TOTAL	S/ 1,320.00

Nota. Gastos generales

Tabla 24 Costos totales del coctel de algarrobina

ITEM	%	Precio
COSTO DE PRODUCCION		S/ 9.86
GASTOS GENERALES		S/ 1,320.00
COSTO TOTAL GENERAL		S/ 1,329.86
UTILIDAD	55%	S/ 731.42
VALOR VENTA		S/ 2,061.28
IGV	18%	S/ 371.03
PRECIO DE VENTA		S/ 2,432.31
PRECIO DE VENTA UNITARIO		S/ 25.88

Nota. Actualmente el precio de venta es de S/ 25.90 soles, lo que indica que manejan un margen de utilidad del 55%.

Costo de producción de coctel de café

Tabla 25 Costo de materia prima del coctel de café

Materia Prima	Costo
Crema de café	S/ 130.04
Licor de café	130.02
Packing	551
Costo total	811.06

Nota. Costos de materia prima

Tabla 26 Costos de mano de obra directa del coctel de café

Mano de Obra Directa	Costo
crema de café	14.42
Licor de café	1.8025
Packing	27.663

Nota. Costo de mano de obra directa

Tabla 27 Costos indirectos de fabricación del coctel de café

Costos indirectos de Fabricación	Costo
Crema de café	3105.1
Licor de café	79.3
Packing	592.5
Total	3776.9
Prod. Mensual promedio	3492

Nota. Costos indirectos de fabricación

Tabla 28 Costos de producción del coctel de café

Costo de Producción	Costo	Costo Total
Materia prima	S/ 811.06	S/ 8.63
Mano de obra directa	S/ 43.88	S/ 0.47
Costos indirectos de fabricación	S/ 3,776.82	S/ 1.08
Total		S/ 10.18

Nota. En conclusión, se tiene que el costo de producción del coctel de café en la presentación de 750 ml es de 10.18 soles.

Costo de producción de coctel de cacao

Tabla 29 Costo de producción de coctel de cacao

Costo de Producción	Costo	Total
Materia prima	S/ 791.06	S/ 8.42
Mano de obra directa	S/ 43.88	S/ 0.47
Costos indirectos de fabricación	S/ 3,776.82	S/ 1.08
Total		S/ 9.96

Nota. En conclusión, se tiene que el costo de producción del coctel de cacao en la presentación de 750 ml es de 9.96 soles.

Costo de producción de coctel de Coco

Tabla 30 Costo de producción de coctel de Coco

Costo de Producción	Costo	Total
Materia prima	S/ 791.06	S/ 8.42
Mano de obra directa	S/ 43.88	S/ 0.47
Costos indirectos de fabricación	S/ 3,776.82	S/ 1.08
Total		S/ 9.96

Nota. En conclusión, se tiene que el costo de producción del coctel de coco en la presentación de 750 ml es de 9.96 soles.

Costo de producción de coctel selecto (algarrobina, café, cacao)

Tabla 31 Costo de materia prima de coctel selecto

Materia Prima	Costo
Crema de coco	S/ 260.04
Licor de coco	S/ 705.02
Packing	551
Costo total	1516.06

Nota. Costos de materia prima

Tabla 32 Costo de mano de obra directa de coctel selecto

Mano de Obra Directa	Costo
crema de coco	14.42
Licor de coco	1.8025
Packing	27.663

Nota. Costos de mano de obra directa

Tabla 33 Costos indirectos de fabricación de coctel selecto

Costos indirectos de Fabricación	Costo
Crema de coco	3105.1
Licor de coco	79.3
Packing	592.5
Total	3776.9
Prod. Mensual promedio	3492

Nota. Costos indirectos de fabricación

Tabla 34 Costo de producción de coctel selecto

Costo de Producción	Costo	Total
Materia prima	S/ 1,516.06	S/ 16.13
Mano de obra directa	S/ 43.88	S/ 0.47
Costos indirectos de fabricación	S/ 3,776.82	S/ 1.08
Total		S/ 17.68

Nota. En conclusión, se tiene que el costo de producción del coctel selecto en la presentación de 750 ml es de 17.68 soles.

4.1.3. Determinación del costo de comercialización en la empresa industrias y negocios Picoli S.R.L

Para conocer los costos generados para la comercialización de sus productos, se conoce que la empresa tiene dos modalidades de distribución local y nacional, se muestra en las siguientes tablas:

Muestra de distribución Local

Para realizar el conteo se tomó dos muestras:

Primera muestra:

Tabla 35 Costos de distribución local-primera muestra

Orden compra	Cantidad	Punto distribución	de Costo Bot.	x Costo Caja	x Costo total
4553203348	4	SO37	S/ 0.29	S/ 3.50	S/ 14.00
4553203349	2	SO43	S/ 0.38	S/ 4.50	S/ 9.00
4553203351	3	SCH1	S/ 0.35	S/ 4.20	S/ 12.60
4553203352	2	SCH2	S/ 0.35	S/ 4.20	S/ 8.40
7001401409	5	RCHM	S/ 0.29	S/ 3.50	S/ 17.50
7001401410	5	SCH3	S/ 0.29	S/ 3.50	S/ 17.50
7001401411	4	SLA1	S/ 0.32	S/ 3.80	S/ 15.20
Total, Cajas	25		S/ 0.32	S/ 3.89	S/ 94.20

Nota. Se puede observar que, para el transporte de 25 cajas el costo promedio es de S/ 3.89 soles, siendo un total de S/ 94.20 soles para entregar el producto en los distintos puntos de venta local.

Segunda muestra

Tabla 36 Costos de distribución local-segunda muestra

Orden compra	Cantidad	Punto distribución	de Costo Bot.	x Costo Caja	x Costo total
4554823080	13	SO37	S/ 0.16	S/ 1.90	S/ 24.70
4554823081	14	SO43	S/ 0.17	S/ 2.00	S/ 28.00
4554823084	16	SCH1	S/ 0.16	S/ 1.90	S/ 30.40
4554823085	1	SCH2	S/ 0.23	S/ 2.80	S/ 2.80
4554823086	11	SCH3	S/ 0.16	S/ 1.90	S/ 20.90
4554823087	6	SCHA4	S/ 0.20	S/ 2.40	S/ 14.40
7001451814	8	RCHM	S/ 0.22	S/ 2.60	S/ 20.80
7001451816	8	SLA1	S/ 0.22	S/ 2.60	S/ 20.80
Total, Cajas	77		S/ 0.19	S/ 2.26	S/ 162.80

Nota. Para la muestra de la distribución local se ha tomado los datos de los meses con menores y mayores ventas (enero y mayo), donde se puede observar la variación de los costos por

volumen de cajas.

- En la primera muestra tomada al 13.01.22 se puede observar que al distribuir 25 cajas el costo asciende a S/3.89 soles por caja.
- En la segunda muestra tomada al 15.05.22 se puede observar que al distribuir 77 cajas el costo asciende a S/2.26 soles por cada caja, demostrando la relación: A más ventas menor costo de distribución por caja.

Muestra de Distribución Nacional

Tabla 37 Muestra de Distribución Nacional

CIUDAD	CLIENTE	COSTO X CAJA
	SO49	
PIURA	SO68	S/ 20.50
	HTCP	
SULLANA	HTS	S/ 22.50
	HTAT	
	SO12	
	SO13	
TRUJILLO	HO16	S/ 23.00
	SO51	
	TO18	
	TO17	
	HTAM	
PACASMAYO	HTP	S/ 19.00
	METRO 1	
CAJAMARCA	METRO 2	S/ 18.00
	HTC	
CHIMBOTE	HT	S/ 17.50
	SO55	
TOTAL		S/ 20.08

Nota. En la distribución nacional el costo promedio asciende a S/20.08 nuevos soles por caja a los distintos puntos de venta.

En conclusión, se ha determinado que la empresa debe incrementar las ventas locales y nacionales, para minimizar los costos y así mejorar la rentabilidad.

Costos de distribución (Proyección de ventas 2023).

Las proyecciones de costos de distribución al 2023 se calcularon en base a las proyecciones de ventas de la empresa. Estas proyecciones de ventas se elaboraron en base a las expectativas de la gerencia (12% de crecimiento), utilizando las ventas reales de enero a octubre 2022 y las ventas proyectadas de agosto a diciembre 2023. Para el cálculo de los costos de distribución se ha determinado el porcentaje de ventas a nivel local (63%) y a nivel nacional (37%).

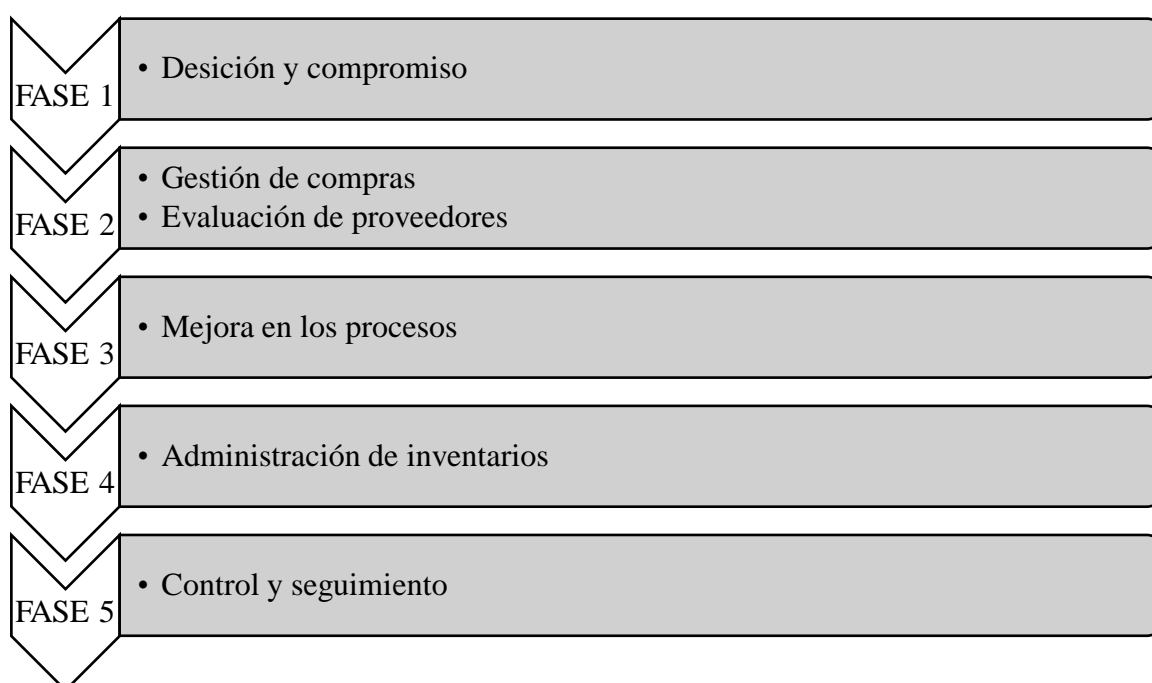
Para cumplir estas proyecciones la empresa debe aperturar nuevos puntos de venta en las ciudades de Sullana, Piura y Chimbote, estrategia que permitirá reducir los costos de comercialización.

4.1.4. Simulación del modelo Just in Time (JIT) en el proceso productivo y comercialización como estrategia para reducir costos y gastos en la empresa

Modelo Just in time

Este es un sistema de gestión de producción que nos permite entregar productos con la calidad, la cantidad exacta y el tiempo exacto requerido por nuestros clientes.

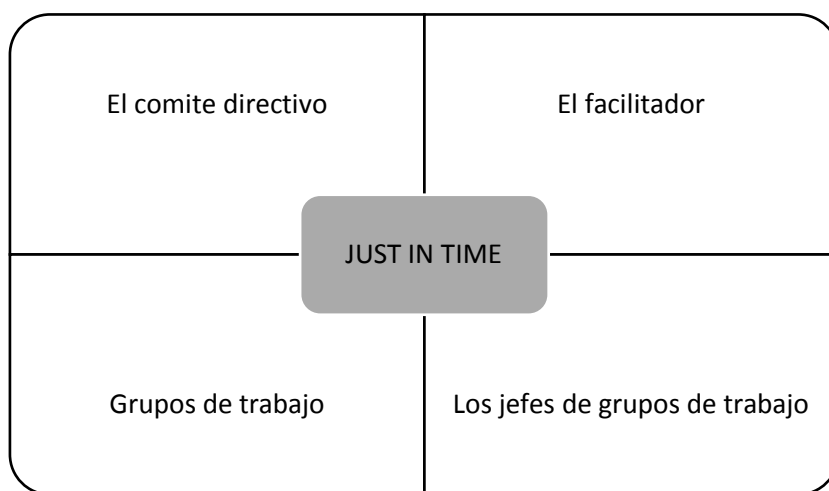
Figura 9 Modelo Just in time



Fase 1. Decisión y compromiso

La fase de preparación involucra el desarrollo de tres visiones del futuro de la organización: visión de proceso físico, clima organizacional y de mercado. En esta etapa, los gerentes deben trabajar con todos los funcionarios clave para desarrollar estas visiones. La estructura organizativa JIT consta de cuatro protagonistas para lograr la transformación interna planificada para implementar el JIT.

Figura 10 Fase 1. Decisión y compromiso



- A) Comité directivo: Lidera grupos de trabajo y comunicaciones globales sobre los planes de cambio de la empresa.
- B) El facilitador: Está totalmente comprometido con una implementación exitosa de JIT y ocupa un puesto importante dentro de la empresa.
- C) Los grupos de trabajo: Cada grupo de trabajo tiene el objetivo de realizar una parte de la implementación del JIT, por lo que el grupo debe aclarar su alcance y objetivos.
- D) Los jefes de grupo de trabajo: Comunicarse con el comité directivo, informar sobre el progreso del grupo de trabajo, delegar, coordinar, organizar y documentar su trabajo.

Fase 2. Gestión de compras y Evaluación de proveedores

Gestión de compras

Objetivo: Implementar políticas y procedimientos para la adquisición de materiales, consumibles y servicios, planificar, coordinar, administrar y evaluar su distribución de acuerdo a las necesidades de las distintas divisiones de la Compañía de Coctelería.

Funciones

- a) planificar las necesidades materiales de la empresa y la demanda anticipada de varios departamentos
- b) Llevar a cabo estudios de mercado nacionales para identificar posibles proveedores y actualizar los catálogos de proveedores.
- c) Desarrollar procedimientos para la adquisición de materiales y consumibles necesarios para el funcionamiento eficiente de la empresa, de conformidad con la normativa legal aplicable.
- d) Cooperar con varios departamentos para administrar la adquisición de materiales, consumibles y servicios de manera oportuna de acuerdo con los procedimientos legales.
- e) Hacer cotizaciones de acuerdo a diferentes requerimientos y pedidos.
- f) Comenzar a negociar con el proveedor la cantidad, el precio y la fecha de entrega del artículo que desea comprar
- g) gestionar la entrega oportuna de los insumos necesarios para asegurar que la empresa cumpla con la normatividad vigente. Administrar y organizar adecuadamente los almacenes estableciendo e implementando controles que permitan el acceso, la seguridad de los materiales y consumibles almacenados dentro del almacén.
- h) Mantenga un inventario disponible actual de materiales y controle la disponibilidad en las cantidades necesarias para satisfacer las necesidades de la organización.
Mantener una base de datos automatizada de disponibilidad de materiales para garantizar un stock suficiente.
- i) Mantener registros actualizados de todos los pedidos y requerimientos requeridos por el departamento de compras. Asimismo, mantener registros estadísticos de consumo de materiales y asignar el uso de cada departamento de acuerdo con los valores mínimos y máximos establecidos para garantizar que la instalación funcione sin problemas.

Proceso de compras propuesto

El objetivo es establecer un proceso cronológico de compras para asegurar el abastecimiento necesario para todas las áreas, asegurar el cumplimiento de objetivos y evitar compras de emergencia.

- A. El departamento solicitante requiere la entrega de materiales, consumibles y emite una solicitud de material.
- B. El departamento de compras hace una solicitud al almacén y recibe los productos si están

en stock.

- C. De lo contrario, se determinan las necesidades (se identifica la necesidad de comprar bienes).
- D. La división de adquisiciones maneja el procesamiento de pedidos, la selección de proveedores, la recuperación de ofertas y el análisis.
- E. Órdenes del departamento de compras.
- F. La comisión de compras decidirá si la orden de compra es aprobada.
- G. El departamento de compras solicita materiales a los proveedores y sigue los contratos relacionados con las órdenes de compra.
- H. Los materiales y suministros se reciben, se verifica su calidad y luego se almacenan en el almacén. Si no está satisfecho con el servicio se informa al proveedor.
- I. Los materiales y suministros se envían desde el almacén al departamento que los solicita.
- J. Si no está satisfecho con algo, informe al almacén.
- K. Fin del proceso.

Homologación de proveedores

Se trata de una evaluación y certificación de proveedores cuyo objetivo es crear una lista o registro de todos los proveedores que cumplen con los estándares de calidad, operativos, comerciales establecidos y asegurando la cantidad de productos requeridos. El proceso se desarrolla con el objetivo de hacer que la logística sea más rápida y eficiente para satisfacer la demanda de los consumidores.

Razones para realizar evaluaciones de proveedores:

- Todos los proveedores y procesos involucrados deben estar certificados
- Elevar la calidad del servicio brindado aumentando la atención del personal.
- Mejorar la cadena de suministros de la organización.
- Convertir a proveedores desconocidos en sustitutos para estrategias de alto rendimiento

Los proveedores deben estar certificados de acuerdo a un perfil que cumpla con los siguientes requisitos:

- La empresa ha establecido credibilidad en el mercado (análisis financiero y comercial).
- Calidad superior del producto y mejora continua.
- Confiabilidad: Confianza en que obtendrá un producto sin defectos
- Precio: El costo debe coincidir con el mercado

- historial de éxito en llevar productos de calidad al mercado
- Garantía al momento de la compra

Aprobación de proveedores

El propósito de este proceso es que el departamento o comité de compras decida si aprueba al proveedor.

El comité recomendado debe constar de miembros de fabricación, control de calidad o garantía de calidad, logística y compras. El precio, la calidad, la entrega y la confiabilidad del servicio son factores que influyen en la selección de proveedores.

La Cámara de Comercio de Cartagena (2008), recomienda utilizar un formato de evaluación de proveedores similar al que se muestra en la tabla adjunta. El formato considera cuatro criterios de evaluación de proveedores.

Tabla 38 Criterios de evaluación de proveedores

Criterios	Porcentaje
Servicio de entrega en tiempo real	25%
Entrega de materiales y suministros completos	25%
Evaluación de la calidad del producto y del servicio	25%
Descuentos de abastecedores	25%
Total	100%

Cómo lograr que el proveedor cumpla con los estándares

- Las empresas de logística inician el proceso de aprobación enviando invitaciones a los proveedores. La recepción se notificará al departamento de logística por correo.
- El departamento de logística establece los plazos de entrega de los documentos del proveedor para el proceso de aprobación.
- El proveedor adquiere el formulario de registro de homologación.
- El proveedor se pondrá en contacto con el departamento de logística para concertar una visita a la fábrica.
- Nuestro departamento de logística visita proveedores y realiza auditorías.
- Proporcionamos a nuestros proveedores un certificado de conformidad y un certificado de conformidad.

Se recopilieron datos de empresas proveedoras de materiales e insumos para desarrollar un sistema de calificación de proveedores a la organización Industrias y Negocios Piccoli S.R.L

Tabla 39 Proveedores actuales de etiquetas

PROVEEDORES DE CAJA			
CRITERIOS	Trupal SAC	Carypal SAC	ENVASES SELECT OS E.I.R.L.
Experiencia en el mercado	-	-	-
Calidad de producto	-	-	-
Precio justo	-	-	-
Experiencia en el mercado	-	-	-
Plazo de entrega	-	-	-

Nota. Opciones de proveedores de cajas de cartón

Tabla 40 Proveedores actuales de Envases Vidrio oporto

PROVEEDORES DE ENVASES VIDRIO			
CRITERIOS	Envase Wildor	Envases de vidrio SAC	Cork Perú SAC
Experiencia en el mercado	-	-	-
Calidad de producto	-	-	-
Precio justo	-	-	-
Experiencia en el mercado	-	-	-
Plazo de entrega	-	-	-

Nota. Opciones de proveedores de envases de vidrio

Tabla 41 Proveedores actuales de Tapas pilfer

PROVEEDORES DE TAPAS PILFER			
CRITERIOS	Cork Perú SAC	INDIQSA Pack Plus SAC	Selemsac
Experiencia en el mercado	-	-	-
Calidad de producto	-	-	-
Precio justo	-	-	-
Experiencia en el mercado	-	-	-
Plazo de entrega	-	-	-

Nota. Opciones de proveedores de tapas pilfer

Se estableció una lista de proveedores potenciales para los materiales antes mencionados, se inició la evaluación de dichos proveedores, teniendo en cuenta los siguientes criterios:

Tabla 42 Criterios de calificación de Proveedor

Clasificación	Evaluación
Muy bueno	10
Bueno	6 a 9
Regular	4 a 5
Malo	1 a 3

Nota. Criterios de calificación

Tabla 43 Proveedor de Caja propuesto

PROVEEDORES DE CAJA			
CRITERIOS	Perú Pack SAC	Papelera del Sur	Cartón J.E.R
Experiencia en el mercado	7	9	8
Calidad de producto	9	8	6
Precio justo	7	9	6
Experiencia en el mercado	8	8	10
Plazo de entrega	6	7	5
Total	37	41	35

Nota. La empresa Papelera del Sur es buena opción como proveedor de cajas de cartón

Tabla 44 Proveedor de Envases botella vidrio oporto

PROVEEDORES DE ENVASES VIDRIO			
CRITERIOS	Envases de vidrio SAC	Enviplast E.I.R. L	Envases del Perú wildor
Experiencia en el mercado	7	8	7
Calidad	8	7	8
Precio justo	8	6	7
Experiencia en el mercado	9	7	9
Plazo de entrega	9	5	6
Total	41	33	37

Nota. La empresa Envases de vidrio SAC, es buena opción como proveedor de envases

Tabla 45 Proveedor de Tapas pilfer

PROVEEDORES DE TAPAS PILFER			
CRITERIOS	Pack Plus Perú	Soluciones de Empaque	Bestpack agingper u
Experiencia en el mercado	9	7	7
Calidad	8	8	7
Precio justo	9	6	7
Experiencia en el mercado	9	8	10
Plazo de entrega	7	6	6
Total	42	35	37

Nota. La empresa Pack Plus Perú, es buena opción como proveedor de tapas pilfer

Conclusión de evaluación de proveedores

Según las tablas 39, 40 y 41 los proveedores que tienen mayor puntaje son: el proveedor de cajas de la empresa Papelera del Sur, proveedor de Envases de vidrio oportu a la empresa Envases de vidrio SAC y por último el proveedor de tapas pilfer a la empresa Pack Plus Perú.

La evaluación de proveedores es un proceso que debe desarrollarse dentro de una organización para desarrollar una lista de proveedores eficiente y lograr ganancias de productividad organizacional. También, debemos tener los recursos necesarios para cumplir con los requisitos de entrega a tiempo.

Fase 3. Mejora en los procesos

Distribución y transporte

A. Objetivo y Alcance

Objetivo: Crearemos una guía que ayudará a las empresas a ampliar sus canales de venta y propondremos un sistema de transporte que facilite el envío de productos a los clientes.

B. Actividades

Las siguientes tareas serán competencia de la distribución y el transporte:

- a) **Recepción de requerimientos de productos culminados:** recibir y considerar solicitudes de productos para distribuir en el piso de ventas o enviar a clientes mayoristas.
- b) **Preparación de mercancía a ser despachada:** Si el producto se distribuye en tiendas, se enviará sin embalaje ni etiquetado, solo necesita marcar su código apropiadamente.

- c) **Elaboración de nota de envío:** se crea una nota de entrega con los datos del cliente y las especificaciones del producto a enviar, incluyendo la fecha, el nombre del transportista y del destinatario, y la firma.
- d) **Determinar plan de distribución y transporte:** defina su cartera de clientes, establezca fechas de entrega y rutas de transporte para cubrir al menos 2-3 clientes y reduzca costos.
- e) **Elaborar formato de control de entregas:** Cree una lista de clientes cuyas mercancías se transportarán en una ruta definida, registre el tiempo transcurrido entre el envío y la entrega.
- f) **Selección y costo del tipo de transporte:** en función del volumen del pedido, se seleccionará el modo de transporte utilizado entre coches ligeros, camiones y furgonetas. Dependiendo de su ubicación, los costos adicionales de transporte se determinarán según la distancia recorrida.
- g) **Acomodo del producto en el medio de transporte:** Coordine la ubicación óptima de sus productos dentro del modo de transporte elegido para maximizar la utilización del espacio.

C. Políticas de Distribución y Transporte

Para garantizar el cuidado adecuado de las mercancías en tránsito, se deben seguir las siguientes pautas:

- a) Los productos deben estar sellados y etiquetados
- b) Las cajas de cartón se utilizan para almacenar productos
- c) Los envíos destinados a clientes mayoristas son aprobados por el gerente de ventas, y los envíos destinados a piso de ventas son aprobados por el gerente de almacén de productos terminados.
- d) Si las mercancías se facturan al contado, el pronto cobro es responsabilidad del transportista.
- e) El encargado del almacén entrega las mercancías al transportista contándolas físicamente y confirmándolas con los documentos de embarque.
- f) El transportista confirma que el producto ha sido recibido satisfactoriamente por el cliente.

D. Procedimiento de Transporte y Distribución

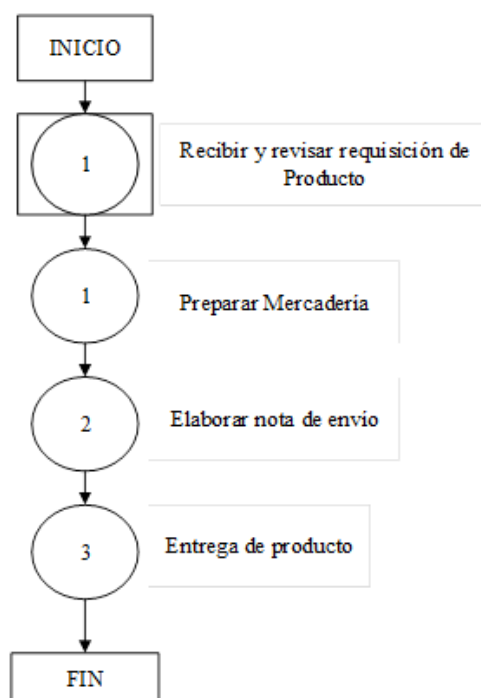
Los siguientes son los pasos involucrados en el movimiento y distribución de los bienes producidos por nuestra empresa:

Para Sala de Ventas:

1. Recepcionar y revisar las solicitudes de productos terminados emitidas por los gerentes de ventas.
2. Preparar la mercadería para ser entregada a Sala de Ventas.
3. Elaborar nota de envío colocando en datos del cliente “sala de ventas”
4. Entregar el producto al responsable comercial con el albarán de entrega y recibo firmado.

Diagrama de operaciones

Figura 11 Diagrama de operaciones del Procedimiento de Transporte y Distribución



Procedimientos para clientes mayoristas

1. Recibir y confirmar la solicitud de producto terminado emitida por el gerente de ventas.
2. Embalar y etiquetar la mercancía a enviar al cliente.
3. Elaborar nota de venta con los elementos necesarios.
4. Envíe nota de venta a su gerente para la preparación de los documentos de cobro
5. Establecer ruta y modo de transporte.
6. Póngase en contacto con su operador y solicite el servicio.
7. Crear un formato de gestión de envíos.
8. Entregar la mercancía al transportista con la documentación necesaria.

9. Coloque la mercancía en el vehículo de entrega.
10. Transportar las mercancías por rutas predeterminadas.
11. Nos aseguraremos de que el producto coincida con lo que se indica en la nota de venta le entregaremos el producto a su entera satisfacción.
12. El cliente recibe la mercancía, firma, sello de nota de venta, factura y hoja de control de entrega. Si el plazo de pago acordado con nosotros es en efectivo, lo cancelaremos.
13. El transportista pasará los documentos al departamento de ventas y pagará en efectivo o cheque para pagos en efectivo.

Fase 4. Administración de inventarios

INVENTARIO CLÁSICO, EOQ O DE LOTE ECONÓMICO DE PEDIDO

Este modelo tiene como bases el mantener un inventario sin falta de productos para desarrollar las actividades de cualquier empresa.

Cálculos de determinación del costo de pedido

En los cálculos se consideró el costo de cada hora que se establece en la preparación de cada orden de pedido, el colaborador interviene en la organización, se tendrá en cuenta las horas laborables son de 8 horas por día y 22 días al mes, el resultado obtenido es de 176 horas por mes; el costo de cada hora del colaborador se calcula dividiendo el sueldo mensual entre 176 horas laborables, por lo tanto el costo por cada orden por parte del colaborador resulta multiplicar el costo horario por las horas establecidas en la elaboración de dicha orden. La suma de los costos incurridos se consideran parte del costo por pedido.

La preparación de orden de compra comienza en el análisis de todos los materiales e insumos indispensables para atender los pedidos, en esta ocasión el responsable logístico quien realiza la determinación de las necesidades; el periodo a considerar para estos cálculos es de 2 horas, si cada mes se labora 176 horas (8 horas diarias por 22 días al mes), y su sueldo mensual es de S/.1330.00, tenemos que cada hora cuesta S/.7.55 , si son 2 horas asignadas, por lo tanto el costo es de S/.15.11, por cada pedido.

La determinación, se encuentra que los costos por pedido son de aproximadamente S/.15.11.

TC = Costo anual de hacer pedidos + Costo anual de mantenimiento de existencias

$$TC = \left[\left(\frac{D}{Q} \right) \times S \right] + \left[\left(\frac{Q}{2} \right) \times C \right]$$

Donde:

D = # de unidades vendidas, consumidas o agotadas anualmente

Q = cantidad pedida cada vez

D/Q = # de pedidos al año

S = costo por pedido

Q/2 = promedio de existencias (máximo de existencias = Q, mínimo = 0)

C = costo unitario de mantenimiento de existencias

La cantidad óptima de pedido (EOQ) se obtiene haciendo la primera derivada de TC con respecto a Q (dTC/dQ), y es igual a

$$EOQ = \sqrt{\frac{2S \times D}{C}}$$

D= 7500 cajas

C= S/4

Ejemplo: La industria vende 7500 cajas de cocteles. El costo anual de mantenimiento de existencias es de S/4.00. El costo de hacer el pedido y recibir cada despacho es de S/15. Por tanto, la cantidad óptima de pedido es:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2S \times D}{C}}$$

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times 15 \times 7500}{4}}$$

$$EOQ = 237 \text{ cajas}$$

$$\text{Cantidad de pedidos al año} = \frac{7500}{237} = 31$$

El promedio de existencias es de 119 cajas ya que: $\left(\frac{237}{2} \right)$.

El costo anual de mantenimiento de existencias se eleva a S/476 ya que: $(119 \times S/4)$

El costo de hacer los pedidos es S/ 465 ya que: $(S/15 \times 31)$

En consecuencia, el costo total es: $476+465= S/941$

CONCLUSION:

Las existencias son especialmente importantes si las ventas o la producción no son estables, continuas o predecibles y para ello la teoría del control de existencias ofrece el concepto de la cantidad óptima de pedido (EOQ) que minimiza el costo total (TC).

Ratio de inventario

$$\text{Ratio de rotación de inventario} = \frac{\text{Costo de mercaderías vendidas}}{\text{Valor del inventario promedio}}$$

Valor por ventas en 2022= S/.382.265.00

Promedio de inventarios 2022= S/.95.566.25

Tasa de rotación de inventario

$$= \text{Costo de mercancía vendida} / \text{promedio de inventario.}$$

$$TRI = 382.265.00/95566.25 = 4$$

La interpretación de la rotación de inventarios para este caso específico es que en el año 2022 el inventario rotó 4 veces, es decir que rotó cada tres meses $(12 / 4 = 3)$.

$$\text{Ratio de inventario} = \frac{365}{4} = 91$$

Ante esto, podemos decir que son alrededor de 91 días el número promedio que se requiere para que la empresa pueda vender el inventario.

Estrategia caza

En esta estrategia, el personal se calcula por separado para cada subperíodo y el objetivo es "cazar" las necesidades de producción.

Tabla 46 Demanda enero-mayo

Mes	Demanda	Días de producción
Enero	590	26
Febrero	510	24
Marzo	460	25
Abril	560	25
Mayo	510	26
Junio	450	25

Tabla 47 Datos iniciales

Inventario inicial	86	Caja
Cantidad inicial de trabajadores	6	Trabajadores
Costo de almacenamiento	4	S/ mes/unidad
Costo hora normal	4	S/ hora (jornada de 8 hrs)
Costo de hora extra	5	S/ hora
Hs Mo/Unidad	1.6	hora/unidad
Costo contratación	234	S/
Costo despido	134	S/
Hornada laboral	8	Hrs

Tabla 48 Planificación caza propuesta para el Modelo Just in time

Se logra obtener mayor planificación de los trabajadores, la cual mejora la producción y las necesidades de cada mes de acuerdo con las necesidades

Mes	Demanda	Inventario inicial	Prod Teór.	MO Teór.	MO Real	Prod. Real	Inventario final real	Costo MO	Costo de almacenamiento	Costo contrat.	Costo despido s	Costo total
Enero	590	86	504	3.9	4	520	16	S/ 3,328.00	S/ 64.00		S/ 268.00	S/ 3,660.00
Febrero	510	16	494	4.1	5	600	106	S/ 3,840.00	S/ 424.00	S/ 234.00		S/ 4,498.00
Marzo	460	106	354	2.8	3	375	21	S/ 2,400.00	S/ 84.00		S/ 268.00	S/ 2,752.00
Abril	560	21	539	4.3	4	800	261	S/ 3,200.00	S/ 1,044.00	S/ 234.00		S/ 4,478.00
Mayo	510	261	249	1.92	2	260	11	S/ 1,664.00	S/ 44.00		S/ 268.00	S/ 1,976.00
Junio	450	11	439	3.512	4	500	61	S/ 3,200.00	S/ 244.00	S/ 468.00		S/ 3,912.00
												S/ 21,276.00

de unidades por caja de los 6 meses. El costo total usando la estrategia caza es de S/ 21,276.00 soles.

Costos totales después de la simulación del Modelo Just in time

Tabla 49 Gastos generales de la Empresa

GASTOS GENERALES	IMPORTE (S/.) /MES (CON IGV)
Movilidad Local (Taxys)	S/ 15.00
Flete	S/ 20.00
Servicios básicos	S/ 25.00
Administradora	S/ 1,250.00
TOTAL	S/ 1,310.00

Costos de algarrobina

Tabla 50 Costos del cóctel de algarrobina después de simulación del Modelo Just in Time

Costo de Producción	Costo	Total
Materia prima	S/ 742.65	S/ 7.90
Mano de obra directa	S/ 39.65	S/ 0.42
Costos indirectos de fabricación	S/ 3,572.01	S/ 1.02
Total		S/ 9.35

Tabla 51 Costos totales del cóctel de algarrobina después de simulación del Modelo

ITEM	%	Precio
COSTO DE PRODUCCION		S/ 9.35
GASTOS GENERALES		S/ 1,310.00
COSTO TOTAL GENERAL		S/ 1,319.35
UTILIDAD	55%	S/ 725.64
VALOR VENTA		S/ 2,044.99
IGV	18%	S/ 368.10

PRECIO DE VENTA	S/ 2,413.08
PRECIO DE VENTA UNITARIO	S/ 25.67

Nota. El costo de producción del coctel de algarrobina antes fue de S/9.86 soles y ahora de S/9.35, lo que indica que redujeron un 5% del costo inicial.

Coctel de café

Tabla 52 Costos del cóctel de café después de simulación del Modelo Just in Time

Costo de Producción	Costo	Total
Materia prima	S/ 778.61	S/ 8.28
Mano de obra directa	S/ 42.55	S/ 0.45
Costos indirectos de fabricación	S/ 3,625.74	S/ 1.04
Total		S/ 9.77

Tabla 53 Costos totales del cóctel de café después de simulación del Modelo

ITEM	%	Precio
COSTO DE PRODUCCION		S/ 9.77
GASTOS GENERALES		S/ 1,310.00
COSTO TOTAL GENERAL		S/ 1,319.77
UTILIDAD	55%	S/ 725.88
VALOR VENTA		S/ 2,045.65
IGV	18%	S/ 368.22
PRECIO DE VENTA		S/ 2,413.87
PRECIO DE VENTA UNITARIO		S/ 25.68

Nota. El costo de producción del coctel de café antes fue de S/10.18 soles y ahora de S/ 9.77, lo que indica que redujeron un 4% del costo inicial.

Costos totales de coctel de cacao y coco

Tabla 54 Costos del cóctel de cacao y coco después de simulación del Modelo Just in Time

Costo de Producción	Costo	Total
Materia prima	S/ 761.61	S/ 8.10
Mano de obra directa	S/ 41.74	S/ 0.44
Costos indirectos de fabricación	S/ 3,578.74	S/ 1.02
Total		S/ 9.57

Tabla 55 Costos totales del cóctel de cacao y coco después de simulación del Modelo

ITEM	%	Precio
COSTO DE PRODUCCION		S/ 9.57
GASTOS GENERALES		S/ 1,310.00
COSTO TOTAL GENERAL		S/ 1,319.57
UTILIDAD	55%	S/ 725.76
VALOR VENTA		S/ 2,045.34
IGV	18%	S/ 368.16
PRECIO DE VENTA		S/ 2,413.50
PRECIO DE VENTA UNITARIO		S/ 25.68

El costo de producción del coctel de cacao y coco antes fue de S/9.96 soles y ahora de S/ 9.57, lo que indica que redujeron un 4% del costo inicial.

Costos totales de coctel selecto

Tabla 56 Costos del cóctel selecto después de simulación del Modelo Just in Time

Costo de Producción	Costo	Total
Materia prima	S/ 1,440.25	S/ 15.32
Mano de obra directa	S/ 41.24	S/ 0.44

Costos indirectos de fabricación	S/ 3,587.97	S/ 1.03
Total		S/ 16.79

Tabla 57 Costos totales del cóctel selecto después de simulación del Modelo

ITEM	%	Precio
COSTO DE PRODUCCION		S/ 16.79
GASTOS GENERALES		S/ 1,310.00
COSTO TOTAL GENERAL		S/ 1,326.79
UTILIDAD	55%	S/ 729.73
VALOR VENTA		S/ 2,056.52
IGV	18%	S/ 370.17
PRECIO DE VENTA		S/ 2,426.70
PRECIO DE VENTA UNITARIO		S/ 25.82

Nota. El costo de producción del coctel selecto fue de S/17.68 soles y ahora de S/ 16.79, lo que indica que redujeron un 5% del costo inicial.

Fase 5. Control y seguimiento

Tabla 58 Fase 5. Control y seguimiento



TITULO: Formato para control y seguimiento del proyecto	
CÓDIGO	EMISIÓN
PÁGINAS	VERSIÓN

ELABORÓ	REVISÓ	APROBÓ

FECHA	SECCIÓN	CAMBIO Y RAZÓN DE CAMBIO

4.2. Discusión

La Empresa Industrias y Negocios Piccoli S.R.L, presenta diversos problemas en sus procesos como la mala planificación de recursos lo que origina retrasos en sus pedidos, ineficiente control en sus almacenes causando desconocimiento de lo que se tiene en inventario y la comercialización de sus productos no es la adecuada ya que los costos de transporte son elevados. Castro et al. (2021) sostiene que, la logística que utilizaron fueron redes de distribución, estrategias de agrupación de riesgos que están alineadas con los métodos comerciales y operativas. Asimismo, concluye que los inventarios colaborativos contribuyen a minimizar tiempos y reducción de costos a través de compartir información como proyecciones de demanda o planes de producción.

En este estudio se tuvo que determinar el costo de producción, se identificaron los elementos que incurre, en materia prima (algarrobina, azúcar, aguardiente, pisco, leche), los cuáles son variables ya que el costo depende de la cantidad que se solicite y precio en ese momento; el costo de mano de obra los operarios en los diversos procesos mezclado, envasado y sellado; los costos indirectos (agua, luz, gas, alquiler), siendo los materiales utilizados para la obtención de producto final (botella, caja, etiqueta, equipos, etc.). Siniestra (2011) afirma que, los costos de producción hacen referencia a los tres componentes del costo (costo de materia prima, mano de obra, indirectos).

En este estudio se calculó los costos de comercialización, la empresa cuenta con la distribución local a supermercados, licorerías, si la cantidad es mínima el costo es de S/3.89 y si la cantidad es mayor el costo disminuye a S/.2.26 soles por caja, demostrando la relación a más ventas menor el costo de distribución; el costo de distribución nacional se realiza a diferentes ciudades como: Sullana, Piura, Chimbote, Lima, etc. el costo promedio asciende a S/.20.08 nuevos soles por caja a los distintos puntos de venta. Mora (2011), define que la comercialización son todos los individuos u organizaciones que participan del proceso, es decir contacta con el fabricante y los proveedores, así como con los transportistas e intermediarios.

En este estudio se hizo una simulación del modelo Just in time, elaborando estrategias mediante fases (Decisión y compromiso, gestión de compras y evaluación de proveedores, mejora en los procesos, administración de inventarios, control y seguimiento), a través de estrategias como: homologación de proveedores, inventarios, estrategia de planeación que aportaron a mejorar la problemática de la organización. Según Castro et al (2021) en su estudio

permitió generar modelos particulares con buenas prácticas específicas para otros tipos de industrias. Asimismo, los inventarios colaborativos contribuyen a minimizar tiempos y reducción de costos a través de compartir información como proyecciones de demanda o planes de producción.

V. Conclusiones

Mediante el diagnóstico actual de la empresa con respecto a la logística, proceso productivo y comercialización, se pudo evidenciar que su logística es ineficiente, dado que no planifican su producción, logrando que no se cuente con el material o materia prima necesaria, además llenan inadecuadamente las órdenes de compra y Kardex lo que genera que no tengan control de sus pedidos. Además, los costos de comercialización en las dos modalidades de envío son altos.

Para determinar los costos de producción, se analizaron sus elementos, siendo los cocteles a base de aguardiente S/ 9.96 soles y su precio venta de S/25.90, lo que indica que manejan un margen de utilidad del 55%. Además, el costo de producción del coctel selecto que es la combinación de tres sabores con pisco es de S/17.68 y precio de venta S/ 38.00, lo que indica que manejan un margen de utilidad del 58%.

Se determinó el costo de comercialización regional, en la primera muestra se tuvo que al distribuir 25 cajas el costo asciende a S/.3.89 soles por caja. En cambio, en la segunda muestra se tuvo que al distribuir 77 cajas el costo asciende a S/.2.26 soles por cada caja, demostrando la relación a más ventas menor costo de distribución por caja. Por último, se tiene la distribución nacional el costo promedio asciende a S/.20.08 nuevos soles por caja a los distintos puntos de venta, siendo estos costos elevados.

Se realizó la simulación del modelo Just in Time (JIT) en el proceso productivo y comercialización permitiendo reducir costos y gastos en la empresa, consideraron 5 fases (Decisión y compromiso, gestión de compras y evaluación de proveedores, mejora en los procesos, administración de inventarios, control y seguimiento). Asimismo, la empresa fabrica 5 productos, a través de un diagrama de Pareto se determinó el producto con mayor rotación, siendo el coctel de algarrobina con un costo de producción actual de S/9.35 soles, lo que indica que redujeron un 5% del costo inicial y el costo de producción del coctel selecto ahora es de S/ 16.79, lo que indica que redujeron un 5% del costo inicial.

VI. Recomendaciones

Se recomienda a la gerencia de Industrias y Negocios Piccoli S.R.L, implementar el Modelo Just in time, como una herramienta necesaria para gestionar sus procesos logísticos, siguiendo las fases propuestas en el modelo y reducir los costos o gastos innecesarios que conlleven a la toma de mejores decisiones.

Se recomienda capacitar a los colaboradores del área de logística, productiva y comercialización con el propósito que conozcan y puedan aplicar las herramientas del modelo mencionado.

Evalúe regularmente el desempeño de los proveedores, administre el inventario y tome decisiones acertadas. Asimismo, mantenga el orden, la limpieza y la ubicación de las áreas de trabajo.

VII. Referencias

- Arredondo González, M. M. (2016). Contabilidad y análisis de costos. Grupo Editorial Patria.
- Baena, G. (2014). *Metodología de la investigación*. México D.F, México: Grupo Editorial Patria. Recuperado de <https://elibro.net/es/lc/bibsipan/titulos/40362>.
- Castro, R., Manyari, R., Noriega, D y Yauyo, E. (2018). *Buenas Prácticas en la Gestión e Inventarios Casos de Empresas del Sector de Bebidas Gaseosas*. (Tesis de maestría). Pontifica Universidad Católica del Perú, Lima-Perú.
- Espejo González, M. (2022). Gestión de inventarios: métodos cuantitativos. 1. Marge Books. <https://elibro.net/es/lc/bibsipan/titulos/217920>
- Fauziyah, I. S., Ridwan, A. Y., & Muttaqin, P. S. (2020). Food production performance measurement system using halal supply chain operation reference (SCOR) model and analytical hierarchy process (AHP). *Paper presented at the IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, , 909(1) doi:10.1088/1757-899X/909/1/012074 Retrieved from www.scopus.com
- Fory, J., Calderon, C y Escobar, N. (2019). *Implementación de Justo a Tiempo en el Proceso de Abastecimiento de materia prima en una Empresa de Refrigeradores Industriales*. (Tesis de maestría). Universidad Santiago de Cali, Cali-Colombia.
- González, Fernando., Patiño, Luis., Escorcía, J. (2017). Localización óptima y confiable de instalaciones en una cadena de suministro. *Ingeniare. Revista Chilena de Ingeniería*, 25 (4),693-706. ISSN: 0718-3291. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=77254022013>
- Guerrero Dávila, G. (2015). Metodología de la investigación. Grupo Editorial Patria. <https://elibro.net/es/lc/bibsipan/titulos/40363>
- Guzmán, E., Poler, R., & Andrés, B. (2020). A review analysis of models and algorithms for the optimization of supply chain procurement, production and distribution plans. *Dirección y Organización*, (70), 28-52. doi:10.37610/DYO.V0I70.567
- Jassir, E., Mildred, S., Paternina, C., y Henríquez, G. (2018). Impact of SCOR model indicators for the improvement of the supply chain of one steel company based on the cash to cash cycle. *Innovar*, 28(70), 147-161. doi:http://dx.doi.org/10.15446/innovar.v28n70.74454
- León, J. (2020). Actividades de apoyo de la gestión logística en las empresas comercializadoras

de bebidas. *Revista de Investigación en Ciencias de la Administración ENFOQUES*, 4(16),239-247. ISSN: Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=621965988004>

Mora García, L. A. (2011). *Diccionario de Supply Chain Management: terminología de la cadena de abastecimientos*. Ecoe Ediciones.

Orozco, C. (2021). *Propuesta de mejora en el área de producción para reducir los costos operativos en una Empresa de alimentos balanceados en la Ciudad de Trujillo,2021*. (Tesis de maestría). Universidad Privada del Norte, Trujillo-Perú.

Pires, S. (2012). *Gestión de la cadena de suministros*. McGraw-Hill España.

Sánchez, R. (2019). *Rediseño del proceso productivo de la Empresa Industrias y Negocios Piccoli s.r.l. utilizando herramientas Lean para el incremento de la Productividad*. (Tesis de maestría). Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Chiclayo-Perú.

Santiesteban Naranjo, E. (2014). *Metodología de la investigación científica*. Editorial Académica Universitaria (Edacun). <https://elibro.net/es/lc/bibsipan/titulos/151737>

Sinisterra Valencia, G. (2011). *Contabilidad de costos*. Ecoe Ediciones. <https://elibro.net/es/lc/bibsipan/titulos/69014>

Terrado, A. A. (2007). *La cadena de suministro*. El Cid Editor. <https://elibro.net/es/lc/bibsipan/titulos/34472>

VIII. Anexos

Anexo 1 Entrevista al gerente general de la Empresa Industrias y Negocios Picoli S.R.L

UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
ESCUELA DE CONTABILIDAD



ENTREVISTA N° 1

Objetivo: El presente instrumento ha sido elaborado con el fin de Plantear el **Modelo Just in Time (JIT) en el proceso de producción y comercialización para determinar los costos totales en la empresa Industrias y negocios Picoli s.r.l en el periodo 2022.** Agradeciendo su valioso aporte al responder con objetividad todas las preguntas en áreas de proporcionar información confiable.

Instrucción: Lea cuidadosamente cada enunciado antes de responder todas las preguntas:

Objet 1 Realizar un diagnóstico de la logística, proceso productivo y comercialización en la empresa.

1. ¿Planifica su producción, compras, ventas? ¿Cómo lo hace?
2. ¿Quiénes son los principales proveedores de la empresa?
3. ¿Cuáles son los productos que les proveen?
4. ¿La calidad de la materia prima e insumos está conforme a su requerimiento? ¿Por qué?
5. ¿Cuántos puntos de venta tiene la empresa para comercializar sus productos? Nombre a los principales clientes.
6. ¿Cada que tiempo se realizan las compras de materias primas e insumos?
7. ¿Cómo gestiona la producción de sus productos?
8. ¿Cómo se realiza actualmente la comercialización de sus productos?

Objet 2 Determinar el costo de producción de la empresa industrial y negocios Picoli s r l.

1. ¿Cómo es el proceso de producción de la empresa?
2. ¿Cuáles son los costos fijos que intervienen en la producción?
3. ¿Cuáles son los costos variables que intervienen en la producción?
4. ¿Cómo define los costos de oportunidad de la empresa?
5. ¿Cómo considera los precios y la calidad de los productos su empresa en relación a los demás competidores del mercado?
6. ¿Existe conformidad de los clientes en relación a los precios?

7. ¿Existe conformidad de los clientes en relación a la calidad?

Objet 3 Determinar el costo de comercialización en la empresa industrial y negocios Picoli s r

I.

1. ¿Qué productos son los más vendidos?
2. ¿Cómo se realiza la distribución de los productos a sus clientes?
3. ¿Cuáles son los costos que intervienen en la comercialización de los productos?
4. ¿Productos averiados o defectuosos en almacén?, ¿Que costos incrementa?
5. ¿Qué costos considera usted que se podrían reducir?

Objet 4 Simular el modelo Just in Time (JIT) en el proceso productivo y comercialización para reducir costos y gastos en la empresa.

1. ¿Qué factores debo tener en cuenta para plantear el modelo?
2. ¿Qué herramientas ayudaría para aplicar el Modelo Just in time?
3. ¿Usted ha escuchado hablar del Modelo Just in time (JIT)?
4. ¿Considera que se pueda aplicar el Modelo Just in time en la empresa?

Anexo 2 Lista de proveedores para la empresa productora de licores artesanales

Proveedores de la empresa	Ruc	Dirección	Producto	Precio de venta unitario (S/)
Papelera del Sur	20104582428	Av. Industrial S/N Km.36 Panamericana Sur Centro Ind.Las Praderas De Lurin Lima	Cajas x 1,3466	0.95
			Casilleros largos x 0,1290	0.6
			Casilleros cortos x 0,0090	0.55
Envases de Vidrio s.a.c	20512516794	Jirón Rufino Torrico, 889 - Of. 209 - Cercado de Lima	Bandejas oporto x 750 ml	1.5
			Bandejas oporto x 500 ml	1.3
Pack Plus Perú	20512906584	Av. Mariscal Eloy Ureta Nro. 475- San Luis- Lima	Tapas pilfer dorada 31.5 x 24 mm	0.11
			Capsula pvc dorada 33.3 x 55 mm	0.11
A & B	20601358809	CAL.CAPIRONA NRO. 150 DPTO. 1001 URB. EL CARMEN LIMA	Etiquetas x 750 ml	0.3
			Etiquetas x 500 ml	0.3

Anexo 3 Estado de situación financiera al 31/12/2022

INDUSTRIAS Y NEGOCIOS PICOLI S.R.L.
20487748065
ESTADO DE SITUACION FINANCIERA AL 31/12/2022
(Expresado en Nuevos Soles)

ACTIVO		PASIVO	
ACTIVO CORRIENTE		PASIVO CORRIENTE	
Efectivo y equivalente de efectivo	S/ 184,262.00	Tributos por pagar	S/ 12,422.00
Cuentas por cobrar comerciales	S/ 12,940.00	Cuentas por pagar comerciales	S/ 22,054.00
Otras cuentas por cobrar diversas	S/ 9,947.00	Otras cuentas por pagar diversas	S/ 82,729.00
Existencias	S/ 13,091.00	Beneficios sociales del trabajo	S/ 1,021.00
Otras cuentas del activo corriente	S/ 13,220.00		
TOTAL ACTIVO CORRIENTE	S/ 233,460.00	TOTAL PASIVO CORRIENTE	S/ 118,226.00
ACTIVO NO CORRIENTE		PASIVO NO CORRIENTE	
Inmueble, maquinaria y equipo (neto)	S/ 73,838.00	Otras cuentas por pagar diversas	S/ 23,503.00
Otras cuentas del activo no corriente	S/ 1,215.00	TOTAL PASIVO NO CTE	S/ 23,503.00
TOTAL ACTIVO NO CTE	S/ 75,053.00	TOTAL PASIVO	S/ 141,729.00
		PATRIMONIO	
		Capital	S/ 16,403.00
		Resultados acumulados	S/ 75,422.00
		Utilidad del ejercicio	S/ 74,959.00
		TOTAL PATRIMONIO	S/ 166,784.00
TOTAL ACTIVO	S/ 308,513.00	TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	S/ 308,513.00

Anexo 4 Estado de resultados Industrias y Negocios Picoli S.R.L

INDUSTRIAS Y NEGOCIOS PICOLI S.R.L.
20487748065
ESTADO DE RESULTADOS AL 31/12/2022
(Expresado en Nuevos Soles)

VENTAS NETAS	S/ 382,265.00
COSTO DE VENTAS	S/ -
<u>UTILIDAD BRUTA</u>	S/ 382,265.00
GASTOS DE PRODUCCION	S/ 170,310.00
GASTOS DE VENTA	S/ 56,623.00
GASTOS DE ADMINISTRACION	S/ 53,340.00
<u>UTILIDAD OPERATIVA</u>	S/ 101,992.00
GASTOS FINANCIEROS	S/ 27,038.00
GASTOS DIVERSOS	
OTROS INGRESOS NO GRAVADOS	S/ 5.00
<u>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</u>	S/ 74,959.00
IMPUESTO A LA RENTA	S/ -
<u>UTILIDAD DEL EJERCICIO</u>	S/ 74,959.00