

**GUÍA**  
**METODOLÓGICA**  
PARA LA CREACION Y APLICACION DE

**INDICADORES**  
**DE**  
**RENDIMIENTO**  
**KPI'S**

EN LOS PROCESOS LOGÍSTICOS DE  
LAS MYPES UBICADAS EN LOS DISTRITOS  
DE LA UNIÓN Y CONCHAGUA,  
MUNICIPIO DE LA UNIÓN SUR





**GUÍA**  
***METODOLÓGICA***  
PARA LA CREACION Y APLICACION DE

**INDICADORES**  
**DE**  
**RENDIMIENTO**  
**KPI'S**

EN LOS PROCESOS LOGÍSTICOS DE  
LAS MYPES UBICADAS EN LOS DISTRITOS  
DE LA UNIÓN Y CONCHAGUA,  
MUNICIPIO DE LA UNIÓN SUR



**Rector**

Ing. Carlos Alberto Arriola Martínez

**Vicerrector Académico**

Ing. Christian Antonio Guevara

**Director de Investigación  
y Proyección Social**

Ing. Mario W. Montes Arias

**Dirección de Investigación  
y Proyección Social**

Ing. David Emmanuel Ágreda Trujillo  
Inga. Jeannette Tatiana Galeas Rodríguez  
Téc. Alexandra María Cortez Campos  
Sra. Delmy Roxana Reyes Zepeda

**Director Centro Regional  
MEGATEC La Unión**

Lic. Luis Ángel Ramírez Benítez

658.022

O66g

slv

Orellana Paz, Samuel Enrique 1994 -

Guía metodológica para la creación y aplicación de indicadores de rendimiento KPI en los procesos logísticos de las MYPES de los distritos de Conchagua y La Unión, municipio de La Unión Sur / Samuel Enrique Orellana Paz y Ulises Esai Pérez Flores. -- 1ª ed. -- Santa Tecla, El Salv.: ITCA Editores, 2024.

1 recurso electrónico, (125 p.: il.; 28 cm.)

Datos electrónicos (1 archivo: pdf, 4.5 MB). --

<https://www.itca.edu.sv/produccion-academica/>

ISBN : 978-99983-69-45-0 (E-Book, pdf)

ISBN: 978-99983-69-34-4 (Impreso)

1. Logística de los negocios - Metodología. 2. Pequeña y mediana empresa - Productividad. I- Castro Miranda, Josué de la Paz, 1988-, coaut. II. Título

**Autor:**

Ing. Samuel Enrique Orellana Paz

**Co Autor:**

Ing. Ulises Esai Pérez Flores

Tiraje: 13 ejemplares

Año 2024

Este documento técnico es una publicación de la Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE; tiene el propósito de difundir la Ciencia, la Tecnología y la Innovación CTI, entre la comunidad académica, el sector empresarial y la sociedad, como un aporte al desarrollo del país. Para referirse al contenido debe citar el nombre del autor y el título del documento. El contenido de este Informe es responsabilidad de los autores.



Atribución-No Comercial

Compartir Igual

4.0 Internacional

Esta obra está bajo una licencia Creative Commons. No se permite el uso comercial de la obra original ni de las posibles obras derivadas, cuya distribución debe hacerse mediante una licencia igual que la sujeta a la obra original.

Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE  
Km 11.5 carretera a Santa Tecla, La Libertad, El Salvador, Centro América  
Sitio Web: [www.itca.edu.sv](http://www.itca.edu.sv)  
TEL: (503) 2132-7423

## ÍNDICE GENERAL

INTRODUCCIÓN .....	6
OBJETIVO .....	6
CAPÍTULO 1: CONSIDERACIONES INICIALES .....	7
1.1 ¿QUE SON LOS INDICADORES LOGÍSTICOS?.....	7
1.2 IMPORTANCIA DE APLICACIÓN DE INDICADORES EN LAS MYPES.....	7
1.3 CLASIFICACIÓN Y ÁMBITO DE APLICACIÓN .....	7
CAPÍTULO 2: METODOLOGÍA DE CONSTRUCCIÓN .....	9
2.1 PASOS DE CONTRUCCIÓN DE LOS INDICADORES .....	10
2.2 FICHA TÉCNICA DEL INDICADOR.....	18
CAPÍTULO 3: INDICADORES LOGÍSTICOS APLICABLES A LAS MYPES .....	18
3.1 CONSOLIDADO DE INDICADORES LOGÍSTICOS .....	18
3.1.1 INDICADORES DE APROVISIONAMIENTO .....	19
3.1.1.1 CALIDAD DE LOS PEDIDOS GENERADOS.....	20
3.1.1.2 PEDIDOS RECHAZADOS.....	24
3.1.1.3 COMPRAS MENSUALES.....	30
3.1.1.4 VOLUMEN DE COMPRAS .....	32
3.1.2 INDICADORES DE ALMACENAMIENTO .....	38
3.1.2.1 COSTO MENSUAL DE ALMACENAMIENTO .....	38
3.1.2.2 COSTO POR METRO CUADRADO .....	42
3.1.2.3 NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE DESPACHO .....	49
3.1.3 INDICADORES DE INVENTARIO .....	55
3.1.3.1 ROTACIÓN DE INVENTARIO .....	55
3.1.3.2 STOCK DE SEGURIDAD .....	62
3.1.3.3 PUNTO DE PEDIDO.....	64
3.1.3.4 DURACIÓN DEL INVENTARIO .....	67
3.1.4 INDICADORES DE PRODUCCIÓN .....	73
3.1.4.1 TASA DE PRODUCCIÓN POR HORA.....	73
3.1.4.2 CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN DIARIA .....	75
3.1.4.3 COSTO DE PRODUCCIÓN POR UNIDAD .....	79
3.1.4.4 COSTO DE PRODUCCIÓN MENSUAL .....	84
3.1.5 INDICADORES DE VENTAS.....	89
3.1.5.1 VENTAS MENSUALES .....	89
3.1.5.2 CRECIMIENTO DE VENTAS .....	91
3.1.5.3 GANANCIA NETA.....	97
3.1.5.4 SATISFACCIÓN DEL CLIENTE .....	99
CONCLUSIONES .....	105
RECOMENDACIONES .....	106
BIBLIOGRAFÍA .....	106
ANEXOS.....	106
ANEXO 1: MANUAL DE USUARIO DEL CUADRO DE MANDO LOGÍSTICO.....	106

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Pasos para la construcción de Indicadores.....	10
Figura 2: Gráfico anual indicador calidad de los pedidos generados.....	23
Figura 3: Gráfico anual indicador pedidos rechazados.....	29
Figura 4: Gráfico anual indicador compras mensuales.....	31
Figura 5: Gráfico anual indicador volumen de compras.....	37
Figura 6: Gráfico anual indicador costo mensual de almacenamiento.....	41
Figura 7: Gráfico anual indicador costo por metro cuadrado.....	48
Figura 8: Gráfico anual indicador nivel de cumplimiento de despacho.....	54
Figura 9: Gráfico anual indicador rotación de inventario.....	61
Figura 10: Gráfico anual indicador stock de seguridad.....	63
Figura 11: Gráfico anual indicador punto de pedido.....	66
Figura 12: Gráfico anual indicador punto de pedido.....	72
Figura 13: Gráfico anual indicador tasa de producción por hora.....	74
Figura 14: Gráfico anual indicador capacidad de producción diaria.....	78
Figura 15: Gráfico anual indicador costo de producción por unidad.....	82
Figura 16: Gráfico anual indicador costo de producción mensual.....	88
Figura 17: Gráfico anual indicador ventas mensuales.....	90
Figura 18: Gráfico anual indicador Crecimiento de Ventas.....	96
Figura 19: Gráfico anual indicador ganancia neta.....	98
Figura 20: Gráfico anual indicador Satisfacción del Cliente.....	104
Figura 21: Ubicación del archivo del Cuadro de Mando Logístico en Excel en el escritorio.....	110
Figura 22: Estructura de interfaz de inicio Cuadro de Mando Logístico.....	111
Figura 23: Sub menú "Captura de datos".....	112
Figura 24: Captura de datos mes de enero.....	112
Figura 25: Mensaje de advertencia de "no modificar" la celda.....	113
Figura 26: Datos de aprovisionamiento Cuadro de Mando Logístico.....	113
Figura 27: Datos de almacenamiento Cuadro de Mando Logístico.....	114
Figura 28: Datos de inventario Cuadro de Mando Logístico.....	115
Figura 29: Datos de producción Cuadro de Mando Logístico.....	116
Figura 30: Tabla flujo de efectivo para costos de producción.....	117
Figura 31: Gráfico de representatividad de costos en %.....	117
Figura 32: Grafico interactivo costo unitario Cuadro de Mando Logístico.....	118
Figura 33: Datos de ventas Cuadro de Mando Logístico.....	119
Figura 34: Área de indicadores Cuadro de Mando Logístico.....	120
Figura 35: Indicadores de aprovisionamiento Cuadro de Mando Logístico.....	120
Figura 36: Ficha técnica del indicador en Cuadro de Mando Logístico.....	121
Figura 37: Hoja "Cálculo del indicador".....	122
Figura 38: Botones de navegación y cuadro de cálculo del indicador.....	123
Figura 39: Gráfico del indicador y parámetros de lectura.....	123
Figura 40: Representación del indicador: reportes.....	124
Figura 41: Plan de contingencias por indicador en Cuadro de Mando Logístico.....	125

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Ámbito de aplicación de los indicadores .....	8
Tabla 2: Matriz de descripción .....	10
Tabla 3: Ejemplo de Matriz de descripción .....	11
Tabla 4: Metodología SMART .....	11
Tabla 5: Ejemplo metodología SMART .....	12
Tabla 6: Identificación de las variables de medición (2 variables) .....	13
Tabla 7: Identificación de las variables de medición (1 variable).....	13
Tabla 8: Identificación de la unidad de medida.....	15
Tabla 9: Matriz de identificación de fuentes de información por variable utilizada.....	16
Tabla 10: Ejemplo Matriz de identificación de fuentes de información por variable utilizada. ....	16
Tabla 11: Establecimiento de la frecuencia de medición .....	16
Tabla 12: Tabla anual indicador calidad de los pedidos generados .....	23
Tabla 13: Tabla anual indicador pedidos rechazados.....	29
Tabla 14: Tabla anual indicador compras mensuales.....	31
Tabla 15: Tabla anual indicador volumen de compras.....	37
Tabla 16: Ejemplo los Costos mensuales de almacenamiento.....	40
Tabla 17: Tabla anual indicador Costo mensual de almacenamiento.....	41
Tabla 18: Tabla anual indicador Costo por Metro Cuadrado .....	48
Tabla 19: Tabla anual indicador Nivel de Cumplimiento de despacho .....	54
Tabla 20: Tabla anual indicador Rotación de Inventario .....	61
Tabla 21: Tabla anual indicador Stock de Seguridad .....	63
Tabla 22: Tabla anual indicador Punto de Pedido .....	65
Tabla 23: Tabla anual indicador Duración del Inventario.....	72
Tabla 24: Tabla anual indicador tasa de producción por hora .....	74
Tabla 25: Tabla anual indicador capacidad de producción diaria .....	78
Tabla 26: Tabla anual indicador costo de producción por unidad .....	82
Tabla 27: Tabla anual indicador costo de producción mensual .....	88
Tabla 28: Tabla anual indicador ventas mensuales.....	90
Tabla 29: Tabla anual indicador Crecimiento de Ventas .....	96
Tabla 30: Tabla anual indicador Ganancia Neta .....	98
Tabla 31: Tabla anual indicador Satisfacción del Cliente .....	104



## INTRODUCCIÓN

La logística se ha convertido en los últimos años en un elemento clave para el éxito de las empresas, independientemente del tamaño o sector a la que se dediquen. Para el caso de las micro y pequeñas empresas (MYPES) ubicadas en los distritos de Conchagua y La Unión, municipio de La Unión Sur, departamento de La Unión, El Salvador, la correcta gestión de las actividades logísticas pueden marcar una gran diferencia entre el éxito o el fracaso del negocio. Debido a esto, la implementación de indicadores logísticos se transforma en una herramienta fundamental para la medición, gestión y mejora del desempeño de las operaciones que la empresa realiza.

Los indicadores logísticos se definen como una serie de métricas que permiten evaluar y medir el rendimiento de los procesos de la empresa; sin embargo, es de destacar que la implementación de estos no es una tarea sencilla, pues requiere que la empresa pueda analizar de manera cuidadosa los procesos existentes. Es de destacar que, a pesar del esfuerzo que se requiere, los beneficios pueden ser significativos tales como mejorar la competitividad en el mercado, reducir costos y aumentar la satisfacción del cliente; todos estos aspectos marcan una diferencia notable entre una empresa que mejora constantemente y otra que no.

El mercado cada vez es más competitivo, por lo que requiere que la empresa también lo sea; por lo que en este documento se muestra paso a paso la forma de crear un indicador que se adapte a las necesidades del negocio, estructurados en una ficha técnica que mostrará al indicador que posteriormente serán desarrollados en la plataforma Excel, como herramienta de apoyo para la toma de decisiones y control de las actividades realizadas por las MYPES interesadas en la aplicación de los indicadores logísticos propuestos.



## OBJETIVO

Desarrollar una Guía Metodológica integral para la creación y aplicación efectiva de Indicadores de Rendimiento (KPI's) en los procesos logísticos de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MYPES) localizadas en los distritos de Conchagua y La Unión, municipio de La Unión Sur, con el propósito de optimizar la gestión logística, mejorar la toma de decisiones y fortalecer la competitividad de estas empresas en el mercado local y nacional.





## CAPÍTULO 1: CONSIDERACIONES INICIALES



### 1.1 ¿QUE SON LOS INDICADORES LOGÍSTICOS?



Son relaciones de datos numéricos y cuantitativos aplicados a la gestión Logística que permite evaluar el desempeño y el resultado en cada proceso, incluyen los procesos de recepción, almacenamiento, inventarios, despachos, distribución, entregas, facturación y los flujos de información entre los socios de negocios. Es indispensable que toda empresa desarrolle habilidades alrededor del manejo de los indicadores de gestión logística, con el fin de poder utilizar la información resultante de manera oportuna (tomar decisiones) [1].



### 1.2 IMPORTANCIA DE APLICACIÓN DE INDICADORES EN LAS MYPES



Los indicadores son muy importantes para las MYPES debido a que, como se ha mencionado, permiten medir y controlar aspectos clave de sus operaciones logísticas, tales como el uso y eficiencia de los recursos, tiempos de entregas de los productos, niveles y costos de inventario, etc. Aplicar indicadores que se adapten específicamente a las necesidades de la empresa, permite identificar oportunidades de mejora y tomar decisiones con base a los resultados cuantificables; ayudando a mejorar la cadena de suministro que se posee y sobre todo la competitividad en el mercado.



### 1.3 CLASIFICACIÓN Y ÁMBITO DE APLICACIÓN



Para la medición de los procesos logísticos, los indicadores se pueden aplicar de diversas formas; sin embargo, en este apartado se detallan tanto el ámbito de aplicación y la clasificación de indicadores que se pueden implementar en las MYPES, tomando en cuenta que lo que se desea es aumentar la competitivas de las empresas en el mercado.

#### 1.3.1. ÁMBITO DE APLICACIÓN.

Las MYPES deben enfocar esfuerzos en mejorar la eficiencia y efectividad de sus procesos logísticos, pero también, incrementar la calidad del servicio que se le brinda al cliente final; por lo que, los indicadores por su ámbito de aplicación se clasifican según muestra la siguiente tabla:

Tabla 1: **Ámbito de aplicación de los indicadores**

<b>Ámbito</b>	<b>Descripción</b>
<b>Interno</b>	Se refiere al uso de los indicadores dentro de la propia MYPE, para la medición y mejora de sus procesos logísticos en cuanto a su efectividad y eficiencia; algunos de los aspectos que se pueden medir son: gestión de inventarios para optimizar sus niveles de stock y reducir sus costos de almacenamiento, entre otros.
<b>Externo</b>	Se pretende que los usos de los indicadores logísticos se orienten a la medición y mejora del servicio logístico que se da al cliente por parte de la empresa. Por ejemplo, utilizar indicadores de entrega puntual o a tiempo para mejorar la satisfacción del cliente y fortalecer su reputación en el mercado. También, el ámbito externo es aplicable para la medición de aquellas operaciones relacionadas con los proveedores de la empresa, tales como la calidad de los pedidos recibidos, cantidades óptimas de compras, etc.

### 1.3.2. CLASIFICACIÓN DE INDICADORES.

Clasificar los indicadores es una tarea importante, pues permite a las empresas identificar y medir aquellos aspectos críticos que considera dentro de su cadena de suministro; esto es una ayuda para la toma de decisiones a partir de datos objetivos y cuantificables. En los siguientes apartados, se muestra la descripción de los indicadores logísticos aplicables a la empresa de acuerdo a su área de aplicación [1].

- **Indicadores de aprovisionamiento.**

Estos se definen como métricas orientadas a la medición de los procesos relacionados a la adquisición de materiales e insumos de la empresa; siendo un factor clave para el éxito en la gestión de la cadena de suministro. Algunos de los indicadores aplicables a esta área son: calidad de los pedidos generados, valor de compras vs ventas, entre otros; la información que este tipo de indicadores brinda, permite a la organización poder reducir costos de aprovisionamiento y mejorar la rentabilidad de la empresa al adquirir solamente los artículos necesarios para su operación.

- **Indicadores de almacenamiento.**

Este tipo de indicadores deben aplicarse para controlar aquellas operaciones que se dan dentro del almacén o bodega; la información obtenida debe proporcionar una visión amplia que permita optimizar la gestión de costos del almacén de la empresa. Entre algunos ejemplos de este tipo de indicadores se tiene: costo mensual de almacenamiento, costo por metro cuadrado de espacio, etc.

- **Indicadores de inventario.**

El inventario juega un papel fundamental en el aprovisionamiento y ventas de las empresas, están ligados íntimamente pues del inventario depende el abastecimiento óptimo de productos y también los costos asociados a la logística de distribución hacia el cliente, por lo que se vuelven fundamentales; como ejemplo de este tipo de indicadores se cuenta: rotación del inventario, valor del inventario, inventario promedio, entre otros.

- **Indicadores de producción.**

Al igual que los indicadores de inventarios, este tipo de indicadores se relacionan directamente con el aprovisionamiento y ventas; estos buscan el control de los procesos productivos, para mejorar la calidad de los productos y reducir los costos; como ejemplo de indicadores aplicables a esta área son: tasa de producción por hora, costos de producción diaria o mensual, entre otros.

- **Indicadores de ventas.**

La medición de las ventas constituye una estrategia importante; con los indicadores de ventas, las empresas pueden evaluar el rendimiento de sus procesos de ventas y buscar la mejora de estos; entre algunos de los indicadores más usados en esta área se tienen: ventas mensuales, facturación total, crecimiento de ventas, entre otros. Se busca que la rentabilidad de las operaciones de ventas cada vez se mejore y por consecuencia, mejorar la competitividad de la empresa.



## CAPÍTULO 2: METODOLOGÍA DE CONSTRUCCIÓN

Como se ha mencionado en apartados anteriores, los indicadores logísticos permiten a las empresas tener una visión clara sobre cómo se están desarrollando sus operaciones logísticas y de qué manera estas impactan en el desempeño general de la empresa. Además, permiten identificar las oportunidades de mejora para aumentar la competitividad en el mercado; por lo que, el diseño adecuado de estos indicadores resulta fundamental. A través de una serie de pasos, se describe la forma en que se crean estos a partir de una situación problemática que se desea controlar y medir.

## 2.1 PASOS DE CONSTRUCCIÓN DE LOS INDICADORES

Los siguientes puntos muestran el proceso propuesto para la creación de indicadores logísticos; esta es una etapa fundamental, pues permite a la MYPE organizar la información que posee sobre los procesos que desea medir y plasmarlos de manera ordenada y lógica.

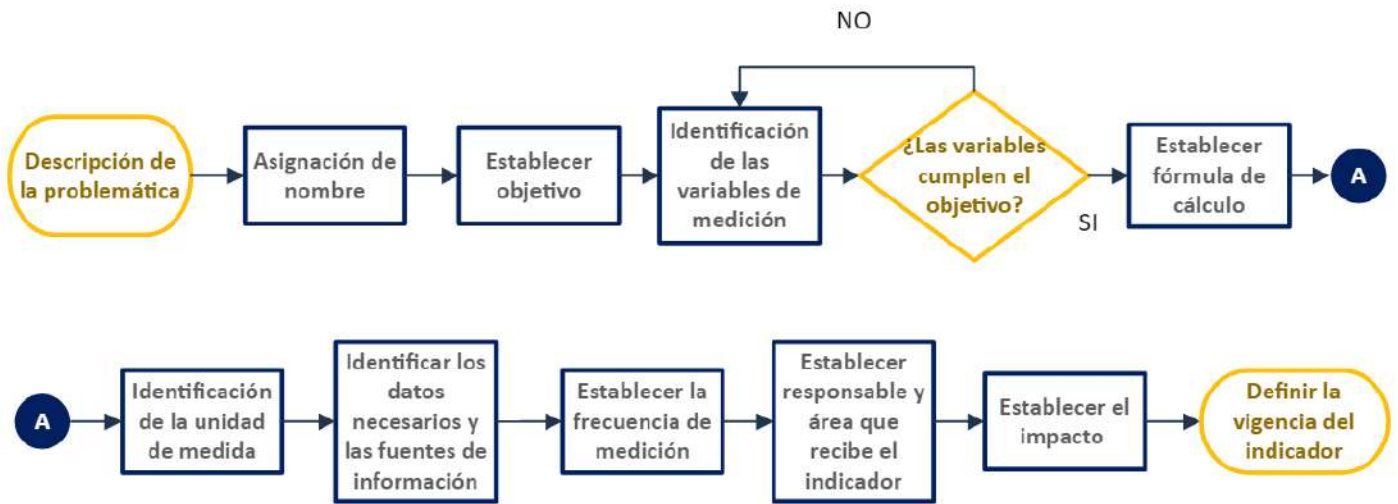


Figura 1: Pasos para la construcción de Indicadores

### A- Descripción de la problemática:

El diseño de un indicador parte de que la empresa identifique claramente la problemática que desea controlar; para la identificación de esta, se pueden utilizar diversas técnicas de diagnóstico y de recolección de información; sin embargo, se propone la aplicación del siguiente formato (nótese que se tomará como ejemplo un indicador de aprovisionamiento):

Tabla 2: Matriz de descripción

ÁREA INVOLUCRADA	
<b>Situación:</b>	
<b>Consecuencias:</b>	

Tabla 3: Ejemplo de Matriz de descripción

<b>ÁREA INVOLUCRADA</b>	
<b>Aprovisionamiento</b>	
<b>Situación:</b>	Entregas recibidas con incongruencias en relación al pedido emitido al proveedor por lo que se rechazan.
<b>Consecuencias:</b>	El producto solicitado no se recibe debido a alguna inconformidad, pudiendo generar indisponibilidad de productos y/o retrasos en la venta al cliente.

**B- Asignación de nombre:**

Una vez definida la descripción de la situación problemática, se procede a la asignación de un nombre en función de lo descrito; el nombre debe ser lo más conciso, corto y claro posible, además, el nombre debe ser consistente y coherente con la metodología de medición.

Tomando en cuenta que la problemática (descrita en la tabla anterior) es que las entregas que se reciben por parte del proveedor tienen inconformidades, por lo que se vuelve necesario medir cuantas entregas se reciben perfectamente de un total en un periodo determinado de tiempo; el nombre queda como sigue:

<b>Nombre</b>	<b>"Pedidos rechazados".</b>
---------------	------------------------------

**C- Establecimiento del objetivo:**

Este es un paso fundamental, pues una vez que se conoce el problema y se le ha asignado un nombre, se debe colocar de manera clara lo que se desea medir y el porqué es importante medirlo; estableciendo un objetivo se le da relevancia al indicador. La estructura del objetivo se propone mediante la metodología SMART [2].

Tabla 4: Metodología SMART

<b>CRITERIO</b>	<b>ABREVIATURA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>Específico</b>	<i>S (Specific)</i>	Debe ser claro y definido con precisión, acorde a lo que se desea medir y a la descripción de la problemática.
<b>Medible</b>	<i>M (Measurable)</i>	Debe poder cuantificarse; es decir que el resultado y las variables necesarias sean cuantitativas (números).
<b>Alcanzable</b>	<i>A (Achievable)</i>	De ser realista y poder ser alcanzado con los recursos que cuenta la empresa.

<b>CRITERIO</b>	<b>ABREVIATURA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>Relevante</b>	<i>R (Relevant)</i>	El objetivo del indicador debe estar permitir solucionar la problemática que se presenta.
<b>Temporal</b>	<i>T (Time-bound)</i>	Debe establecer una fecha en que se debe cumplir el objetivo; sin embargo, no siempre es posible establecer fechas o periodos de tiempo exactos, por lo que se pueden emplear periodos estimados.

Fuente: Anne-Christine Cadiat (2016)

Tabla 5: Ejemplo metodología SMART

<b>OBJETIVO</b>		
Controlar la cantidad de pedidos perfectamente recibidos mensualmente en la empresa.		
<b>CRITERIO</b>	<b>ABREVIATURA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>Específico</b>	<i>S (Specific)</i>	Se desea conocer la cantidad de pedidos que son recibidos en perfectas condiciones.
<b>Medible</b>	<i>M (Measurable)</i>	Se puede saber la cantidad de pedidos que se reciben perfectamente en relación a la cantidad total de pedidos generados.
<b>Alcanzable</b>	<i>A (Achievable)</i>	La información puede ser fácilmente obtenida a partir de datos provenientes de los pedidos realizados y cuantos pedidos se reciben perfectamente, por lo que medir este aspecto es alcanzable.
<b>Relevante</b>	<i>R (Relevant)</i>	La información resultante del indicador permitirá a la empresa conocer el porcentaje de pedidos recibidos perfectamente lo que permitirá generar acciones de mejora.
<b>Temporal</b>	<i>T (Time-bound)</i>	Se medirá en periodos de un mes.

Fuente: Anne-Christine Cadiat (2016)

#### **D- Identificación de las variables de medición:**

Una vez establecido el objetivo, con la información que se tiene hasta el momento es posible establecer los parámetros de medición; es importante tomar en cuenta primeramente lo que se desea medir (variable 1) y luego asociarlo a una totalidad (variable 2), por ejemplo:

Tabla 6: Identificación de las variables de medición (2 variables)

<b>Indicador: Entregas perfectamente recibidas</b>		
<b>Variable 1</b>	<b>Lo que se desea medir.</b>	La cantidad de entregas que se han recibido perfectamente en el mes.
<b>Variable 2</b>	<b>Totalidad a la que pertenece.</b>	Total de entregas recibidas en la empresa en el mes.

Es posible que cuando se identifican las variables, solo se identifique una, por ejemplo, si se desea controlar la temperatura diaria de las cámaras frigoríficas, la única variable existente es el dato de temperatura diaria:

Tabla 7: Identificación de las variables de medición (1 variable)

<b>Indicador: Temperatura diaria de cámaras frigoríficas</b>		
<b>Variable 1</b>	<b>Lo que se desea medir.</b>	La temperatura en grados que posee cada frigorífico con los que cuenta la empresa para el resguardo de productos perecederos.

**E- Establecimiento de fórmula de cálculo:**

El siguiente paso consiste en el establecimiento de la fórmula de cálculo del indicador; sin embargo, esta dependerá de la cantidad de variables identificadas; y también del tipo de información que se desea obtener; el resultado de las fórmulas pueden ser:

- **Absoluto:** cuando en la identificación de variables solo se ha identificado una, y se desea medir de manera absoluta un fenómeno o evento; por ejemplo, la temperatura de los productos, las ventas totales, entre otros, por lo que no habría fórmula sino el dato tal cual se obtiene de la variable que se mide.

Ejemplo:

**Indicador:** Temperatura diaria de cámara frigorífica.

**Variables:** 1 – Temperatura en grados de la cámara frigorífica.

**Fórmula:** *Temperatura = Grados centígrados.*

**Ejemplo:** *Temperatura cámara 1 = 27 °C*

Como se puede observar en la tabla anterior, el resultado es un dato único que no se extrae de una fórmula, ya que es el resultado de una medición absoluta.

- **Proporción:** es el cociente (relación) entre una cantidad que tiene elementos comunes (sub conjuntos); es decir, toma el dato de la variable 1, colocándola en el numerador y los divide entre la totalidad de unidades a la que pertenece (variable 2) y se coloca este último dato en el denominador; si el dato se desea expresar en porcentaje, al resultado de la división anterior se multiplica por 100.

Ejemplo:

**Indicador:** Entregas perfectamente recibidas.

**Variables:**

1: Cantidad de entregas recibidas perfectamente en un mes.

2: Cantidad total de entregas recibidas en el mes.

**Fórmula:**

$$\text{Entregas Perfectamente recibidas} = \frac{\text{Cantidad de entregas recibidas perfectamente}}{\text{Total de entregas recibidas en el mes}} \times 100$$

**Ejemplo:**  $\text{Entregas Perfectamente recibidas} = \frac{25}{50} \times 100$

$$\rightarrow \text{Entregas perfectamente recibidas} = 0.5 \times 100 \rightarrow 50\%$$

En este ejemplo, se observa que el resultado se obtiene a partir de una fórmula y los datos están relacionados entre sí; pues, en el mes se recibe una cantidad determinada de productos, pero de esa cantidad, hay un subconjunto (otra cantidad) que representa cuantas entregas se recibieron perfectamente del total del mes.

#### **F- Identificación de la unidad de medida:**

En cuanto a determinar el tipo de unidad de medida, es importante tomar en cuenta que aquellas formulas en cuya operación se incluya la multiplicación por 100 (tal cual es el ejemplo anterior), la unidad de medida será porcentaje (%), para el resto se utilizará la unidad de medida de la variable que se esté midiendo dependiendo de la finalidad del indicador; en la siguiente tabla se muestran ejemplos de unidades de medida de indicadores sin perjuicio de que cada empresa pueda establecer el que mejor se adapte a sus necesidades:



Tabla 8: Identificación de la unidad de medida

<i>Finalidad del indicador</i>	<i>Unidad de medida</i>	<i>Descripción</i>	<i>Ejemplos de indicadores</i>
<b>Medición financiera y operativa.</b>	\$ (o cualquier otra moneda)	Mide los costos asociados a la ejecución de las actividades logísticas, productivas, operativas, etc.	Costo de la bodega por metro cuadrado.
			Costo de transporte por unidad despachada.
			Costo operativo de bodega por empleado.
<b>Medición de la calidad de los procesos</b>	%	Porcentaje que mide la eficiencia de los procesos logísticos de la empresa.	Porcentaje de entregas perfectamente recibidas.
			Porcentaje de proveedores certificados.
			Porcentaje de averías en los empaques.
<b>Medición de la productividad</b>	Número	Mide la capacidad de los recursos logísticos asignados en las operaciones logísticas.	Número de cajas movidas por hombre.
			Rotación del inventario (Número de veces que rota el inventario)
			Número de unidades almacenadas por metro cuadrado.
<b>Medición del tiempo.</b>	Horas, minutos, segundos, etc.	Muestran las fluctuaciones de tiempo que se generan de un periodo a otro durante la ejecución de los procesos.	Ciclo de pedidos.
			Ciclo de orden de compra.
			Ciclo de pedido en almacén.
			Tiempo de entrega a clientes.
			Tiempos de tránsito.

**G- Identificación de datos y fuentes de información:**

Con relación a este punto, es necesario que el encargado de utilizar el indicador, conozca de primera mano el área de la empresa desde la cual se extrae la información; para lo cual, en este apartado se coloca el nombre de la fuente (o las fuentes) de obtención de la información.

Tabla 9: Matriz de identificación de fuentes de información por variable utilizada.

<b>Indicador: Entregas perfectamente recibidas</b>		
<b>Variable N°</b>	<b>Descripción de la variable</b>	<b>Fuente de obtención de la información.</b>

Tabla 10: Ejemplo Matriz de identificación de fuentes de información por variable utilizada.

<b>Indicador: Entregas perfectamente recibidas</b>		
<b>Variable N°</b>	<b>Descripción de la variable</b>	<b>Fuente de obtención de la información.</b>
<b>1</b>	La cantidad de entregas que se han recibido perfectamente en el mes.	Compras y recepción.
<b>2</b>	Total de entregas recibidas en la empresa en el mes.	Compras y recepción.

#### **H- Establecimiento de la frecuencia de medición:**

El encargado de aplicación y diseño del indicador debe establecer las frecuencias de medición de cada indicador; es decir, cada cuanto tiempo se deberá estar realizado las mediciones; las tomas de mediciones posibles se deben establecer junto con la dirección de la empresa con el fin de que el indicador brinde información objetiva y oportuna. Se muestra un resumen de frecuencias de medición en la siguiente tabla:

Tabla 11: Establecimiento de la frecuencia de medición

<b>FRECUENCIA</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>
<b>Anual</b>	La medición se realiza en periodos de un año.
<b>Semestral</b>	La medición se realiza en periodos de seis meses (2 veces en el año).
<b>Trimestral</b>	La medición se realiza en periodos de tres meses (4 veces en el año).
<b>Bimestral</b>	La medición se realiza en periodos de dos meses (6 veces en el año).
<b>Mensual</b>	La medición se realiza en periodos de un mes (12 veces en el año).
<b>Quincenal</b>	La medición se realiza en periodos de quince días (24 veces en el año).
<b>Semanal</b>	La medición se realiza en periodos de siete días (4 veces en el mes y 48 veces en el año).
<b>Diario</b>	La medición se realiza en periodos de un día (365 veces en el año).

**I- Establecimiento del responsable y área que recibe el indicador:**

En este punto, se debe colocar el cargo de la persona que será la encargada de aplicar el indicador; también, colocar el nombre del área a la que se le aplicará dicho indicador y que posteriormente este brindará información relevante para la mejora continua de los procesos.

<b>Responsable:</b>	<b><i>Encargado de recepción</i></b>
<b>Área que recibe el indicador:</b>	<b><i>Compras y recepción</i></b>

**J- Establecimiento del impacto del indicador:**

Para el establecimiento del impacto de un indicador, este hace referencia al efecto del resultado obtenido para la empresa, tomando en cuenta la meta u objetivo a alcanzar; retomando el ejemplo del indicador “Entregas perfectamente recibidas”, el impacto puede redactarse de manera que se demuestre el beneficio a obtener por lograr un buen resultado en dicho indicador:

Ejemplo:

<b>Indicador</b>	<b><i>“Entregas perfectamente recibidas”</i></b>
<b>Impacto:</b>	<i>Un resultado que presente que las entregas se han recibido perfectamente y sin errores indica que el proceso está funcionando adecuadamente y que el proveedor envía lo que la empresa le demanda en el tiempo y la forma convenida; lo que influye también en un abastecimiento constante y a tiempo.</i>

**K- Vigencia del indicador:**

Como paso final en la construcción de un indicador por escrito; se debe colocar la vigencia, que no es más que colocar si es un indicador PERMANENTE o TEMPORAL; cuando es permanente, el indicador se calculará según la frecuencia de medición establecida previamente pero hasta que la empresa decida ya no utilizarlo; cuando es temporal, se medirá según la frecuencia también, pero la vida del indicador será por ejemplo mientras dure el proceso de producción o la compra objetivo (es decir, tiene un periodo de tiempo que al terminarse, el indicador ya no es relevante para la empresa).

## 2.2 FICHA TÉCNICA DEL INDICADOR

Finalizado el proceso de la obtención de la información necesaria para la creación de los indicadores, se debe plasmar dicha información en una tabla que se denomina “Ficha técnica del indicador”; la cual muestra de manera ordenada todos los aspectos necesarios para la aplicación de un indicador.

En el siguiente capítulo se muestran todas las fichas técnicas de cada uno de los indicadores propuestos en esta guía metodológica.



## CAPÍTULO 3: INDICADORES LOGÍSTICOS APLICABLES A LAS MYPES

Con la finalidad que las MYPES puedan aplicar indicadores de rendimiento para medir las operaciones logísticas, se han propuesto una serie de indicadores para las principales áreas que conforman una empresa.

A continuación, se presenta la información técnica de cada indicador con un ejemplo de aplicación; pero como parte de esta propuesta, también se ha diseñado un cuadro de mando que permite automáticamente calcular los indicadores previo ingreso de cierta información necesaria.

### 3.1 CONSOLIDADO DE INDICADORES LOGÍSTICOS

#### INDICADORES DE APROVISIONAMIENTO

- Calidad de los pedidos generados
- Pedidos rechazados
- Compras mensuales
- Volumen de compras

#### INDICADORES DE ALMACENAMIENTO

- Costo mensual de almacenamiento
- Costo por metro cuadrado
- Nivel de cumplimiento del despacho

#### INDICADORES DE INVENTARIO

- Rotación de inventario
- Stock de seguridad
- Punto de Pedido
- Duración del Inventario

#### INDICADORES DE PRODUCCIÓN

- Tasa de producción por hora
- Capacidad de producción diaria
- Costo de producción por producto
- Costo de producción mensual

#### INDICADORES DE VENTAS

- Ventas mensuales
- Crecimiento de ventas
- Ganancia neta
- Satisfacción del cliente

### 3.1.1 INDICADORES DE APROVISIONAMIENTO

Los indicadores logísticos de aprovisionamiento son métricas utilizadas para evaluar la eficiencia y efectividad de los procesos de abastecimiento y aprovisionamiento de una empresa. Estos indicadores permiten medir y controlar aspectos críticos relacionados con la gestión de compras y la adquisición de materiales y productos necesarios para el funcionamiento del negocio.

Estos indicadores proporcionan información valiosa para la toma de decisiones en el área de aprovisionamiento, ayudando a optimizar la cadena de suministro, reducir costos, minimizar riesgos y mejorar la satisfacción del cliente.

### 3.1.1.1 Calidad de los pedidos generados

INDICADOR: CALIDAD DE LOS PEDIDOS GENERADOS	
ÁREA: APROVISIONAMIENTO	
Descripción	Este indicador muestra el porcentaje de los pedidos de comprar generados sin retraso o sin necesidad de información adicional.
Objetivo	Controlar la calidad de los pedidos generados por el área de aprovisionamiento (Compras)
Formula	$Valor = \frac{\text{Pedidos generados sin problemas}}{\text{Total de pedidos generados}} \times 100$
Unidad de medida	Este indicador se mide en porcentaje.
Datos necesarios	Número de pedidos generados sin problemas y el total de pedidos generados.
Fuente de la información	Área de aprovisionamiento (compras)
Periodicidad	Este indicador se calcula cada mes.
Responsable	Jefe de compras
Área que recibe el indicador	Gerencia y Área de aprovisionamiento (compras)
Parámetros de lectura	Excelente: 95% - 100%
	Aceptable: 75% - 95%
	Deficiente: 0% - 75%
Impacto	Cortes de los problemas inherentes a la generación errática de pedidos, como: costo del lanzamiento de pedidos rectificadores, esfuerzo del personal de compras para identificar y resolver problemas, incremento del costo de mantenimiento de inventarios y pérdida de ventas, entre otros.
Vigencia	Permanente

Plan de contingencias Calidad de los pedidos generados

Resultado	Acciones
Excelente	<p>En este parámetro la empresa deberá mantener el estándar de calidad de sus pedidos y darle seguimiento adecuado a las actividades que se llevan a cabo al momento de realizar una solicitud de compra.</p> <p><b>Acciones a tomar:</b></p> <p><b>Reconocimiento y Celebración:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer y celebrar los éxitos del equipo.</li> <li>• Destacar las prácticas y estrategias que condujeron a resultados excelentes.</li> </ul> <p><b>Análisis de Mejoras Continuas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar áreas específicas que contribuyeron al éxito.</li> <li>• Establecer mejores prácticas y replicarlas en otros procesos.</li> </ul> <p><b>Capacitación y Desarrollo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar oportunidades de capacitación para mantener y mejorar la calidad.</li> <li>• Incentivar la innovación y la mejora continua.</li> </ul>
Aceptable	<p>En este parámetro deberá tenerse en cuenta alternativas de mejora que ayuden a reducir los errores al generar sus pedidos realizando revisiones constantes de las órdenes de compra antes de enviarla al proveedor y así mismo verificar existencias de productos en sistema.</p> <p><b>Acciones a tomar:</b></p> <p><b>Análisis de Causas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar las razones detrás de los resultados aceptables.</li> <li>• Evaluar posibles factores contribuyentes.</li> </ul> <p><b>Implementación de Mejoras:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar un plan de acción para abordar las áreas de mejora identificadas.</li> <li>• Asignar recursos y establecer plazos para la implementación.</li> </ul>

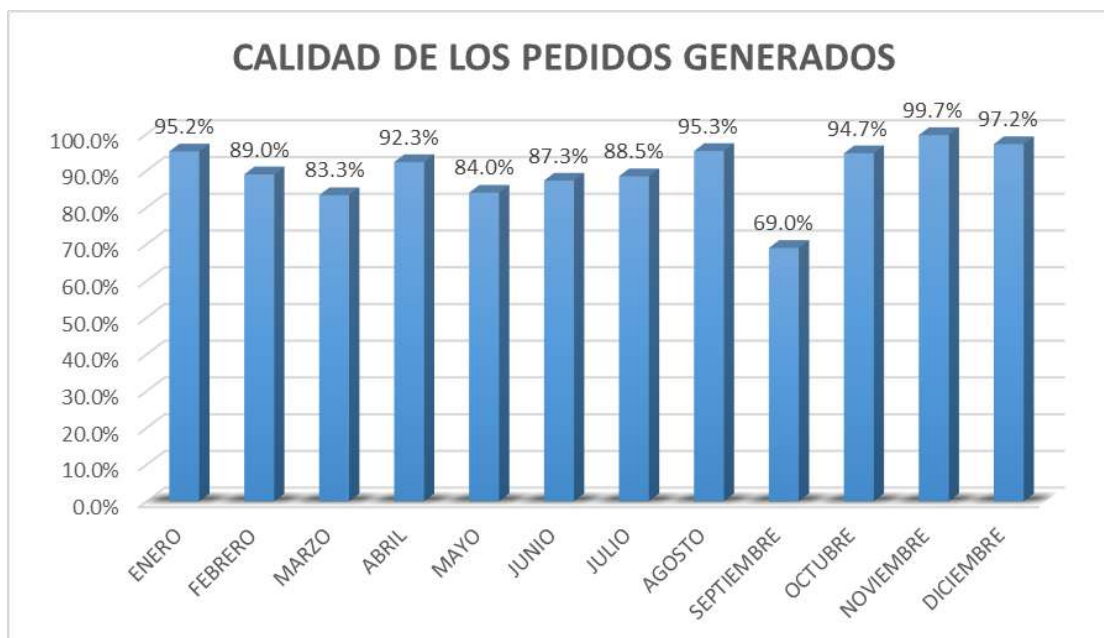
Resultado	Acciones
	<p><b>Comunicación Transparente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicar abierta y transparentemente con el equipo sobre los resultados.</li> <li>• Destacar el compromiso de mejora continua.</li> </ul>
<b>Deficiente</b>	<p>Dentro de este parámetro la empresa se encuentra en un estado crítico por lo que deberá intervenir al personal encargado de realizar los pedidos con el fin de llevar un control exhaustivo y disminuir el margen de error al momento de generar una orden de compra.</p> <p><b>Acciones a tomar:</b></p> <p><b>Análisis de Raíces:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar un análisis exhaustivo de las causas detrás de los resultados deficientes.</li> <li>• Identificar factores internos y externos que hayan contribuido.</li> </ul> <p><b>Desarrollo de Plan de Emergencia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear un plan de emergencia para abordar de inmediato las áreas críticas.</li> <li>• Asignar responsabilidades y recursos para implementar soluciones rápidas.</li> </ul> <p><b>Revisión de Procesos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar y revisar los procesos existentes para identificar posibles fallas.</li> <li>• Implementar cambios estructurales si es necesario.</li> </ul> <p><b>Comunicación y Gestión de Crisis:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicar de manera proactiva con los clientes sobre las medidas tomadas.</li> <li>• Gestionar la crisis internamente con transparencia y responsabilidad.</li> </ul>



**Datos anuales indicador CALIDAD DE LOS PEDIDOS GENERADOS**

*Tabla 12: Tabla anual indicador calidad de los pedidos generados*

AÑO: XXXX	DATOS A INGRESAR		
MES	PEDIDOS GENERADOS SIN PROBLEMAS	TOTAL PEDIDOS GENERADOS	VALOR INDICADOR
ENERO	200	210	95.2%
FEBRERO	210	236	89.0%
MARZO	250	300	83.3%
ABRIL	300	325	92.3%
MAYO	210	250	84.0%
JUNIO	240	275	87.3%
JULIO	230	260	88.5%
AGOSTO	286	300	95.3%
SEPTIEMBRE	200	290	69.0%
OCTUBRE	270	285	94.7%
NOVIEMBRE	309	310	99.7%
DICIEMBRE	350	360	97.2%



*Figura 2: Gráfico anual indicador calidad de los pedidos generados*

### 3.1.1.2 Pedidos Rechazados

INDICADOR: PEDIDOS RECHAZADOS	
ÁREA: APROVISIONAMIENTO	
Descripción	Mide el porcentaje de productos y pedidos (líneas) que no cumplan las especificaciones de calidad y servicio definidas, con desglose por proveedor.
Objetivo	Controlar la calidad de los productos/materiales recibidos, junto con la puntualidad de las entregas de los proveedores de mercancía.
Formula	$Valor = \frac{\text{Pedidos rechazados}}{\text{Total de órdenes de compra recibidas}} \times 100$
Unidad de medida	Este indicador se mide en porcentaje.
Datos necesarios	Cantidad de pedidos que fueron rechazados a los proveedores durante el periodo y el total de las órdenes de compra realizadas por periodo.
Fuente de la información	Área de aprovisionamiento (compras)
Periodicidad	Este indicador se calcula cada mes.
Responsable	Jefe de compras
Área que recibe el indicador	Gerencia y Área de aprovisionamiento (compras)
Parámetros de lectura	Excelente: 5% - 0%
	Aceptable: 15% - 5%
	Deficiente: 100% - 15%
Impacto	Costos de recibir pedidos sin cumplir las especificaciones de calidad y servicio, como: costo de retorno, coste de volver a realizar pedidos, retrasos en la producción, coste de inspecciones adicionales de calidad, etc.
Vigencia	Permanente

Plan de contingencias pedidos rechazados

Resultado	Acciones
Excelente	<p>Si el indicador de "Pedidos Rechazados a Proveedores" muestra resultados excelentes, es una señal positiva que indica un buen desempeño en la gestión de proveedores. En este escenario, es importante continuar con las buenas prácticas y fortalecer aún más la relación con los proveedores.</p> <p>Aquí hay acciones específicas a realizar en caso de obtener resultados excelentes en este indicador:</p> <p><b>Reconocimiento y Celebración:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer y celebrar los logros del equipo de gestión de proveedores.</li> <li>• Destacar las prácticas y estrategias que llevaron a resultados excelentes.</li> </ul> <p><b>Comunicación Positiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicar de manera positiva los resultados a todo el equipo y a los proveedores.</li> <li>• Resaltar la importancia de la colaboración y el compromiso mutuo con la calidad.</li> </ul> <p><b>Revisión de Mejores Prácticas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar las prácticas y estrategias que contribuyeron a resultados excelentes.</li> <li>• Identificar las áreas de éxito y replicarlas en otros aspectos de la gestión de proveedores.</li> </ul> <p><b>Incentivos y Reconocimientos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Considerar la implementación de programas de incentivos para motivar a los miembros del equipo y proveedores.</li> <li>• Otorgar reconocimientos individuales a aquellos que hayan contribuido significativamente.</li> </ul> <p><b>Colaboración Proactiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomentar la colaboración proactiva con los proveedores.</li> <li>• Establecer reuniones periódicas para discutir oportunidades de mejora continua y optimización de procesos.</li> </ul>

Resultado	Acciones
<p><b>Excelente</b></p>	<p><b>Desarrollo de Relaciones a Largo Plazo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajar en el desarrollo de relaciones a largo plazo con los proveedores.</li> <li>• Explorar oportunidades para la creación de asociaciones estratégicas y la innovación conjunta.</li> </ul> <p><b>Capacitación Continua:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar oportunidades de capacitación continua para el personal involucrado en la gestión de proveedores.</li> <li>• Mantener al equipo actualizado sobre las mejores prácticas y tendencias de la industria.</li> </ul>
<p><b>Aceptable</b></p>	<p>Si el indicador de "Pedidos Rechazados a Proveedores" proporciona un resultado aceptable, indica que hay espacio para mejoras, pero la situación no es crítica. Aquí hay acciones específicas que se pueden tomar para abordar un resultado aceptable en este indicador:</p> <p><b>Análisis de Causas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar un análisis detallado de las causas detrás de los pedidos rechazados.</li> <li>• Identificar los patrones y tendencias para entender las áreas específicas que necesitan mejoras.</li> </ul> <p><b>Colaboración con Proveedores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colaborar estrechamente con los proveedores afectados para comprender sus procesos y desafíos.</li> <li>• Establecer una comunicación abierta para resolver problemas de manera conjunta.</li> </ul> <p><b>Plan de Acción Correctivo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar un plan de acción para abordar las causas fundamentales identificadas.</li> <li>• Establecer plazos y asignar responsabilidades para la implementación de las soluciones.</li> </ul> <p><b>Capacitación y Sensibilización:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar capacitación adicional al personal involucrado en la gestión de proveedores.</li> <li>• Sensibilizar sobre las expectativas de calidad y los procedimientos específicos a seguir.</li> </ul> <p><b>Revisión de Procesos Internos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar y revisar los procesos internos para identificar posibles deficiencias.</li> </ul>

Resultado	Acciones
Aceptable	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Implementar cambios estructurales si es necesario para mejorar la eficiencia y la calidad.</li> </ul> <p><b>Establecer Metas de Mejora:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Establecer metas específicas y medibles para reducir la tasa de pedidos rechazados.</li> <li>● Monitorear el progreso de cerca y ajustar las estrategias según sea necesario.</li> </ul> <p><b>Comunicación Transparente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Comunicar de manera transparente con los proveedores y el equipo interno sobre las acciones tomadas.</li> <li>● Establecer expectativas claras y un compromiso con la mejora continua.</li> </ul> <p><b>Implementación de Tecnología:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Evaluar la posibilidad de implementar tecnología que pueda mejorar la precisión y la eficiencia en la gestión de pedidos.</li> <li>● Automatizar procesos cuando sea posible para reducir errores humanos.</li> </ul>
Deficiente	<p><b>Investigación Inmediata:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Iniciar una investigación detallada para identificar las causas específicas de los pedidos rechazados a los proveedores.</li> <li>● Recopilar datos, revisar registros y entrevistar al personal involucrado en el proceso de gestión de proveedores.</li> </ul> <p><b>Comunicación con Proveedores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Notificar de inmediato a los proveedores afectados sobre los pedidos rechazados.</li> <li>● Proporcionar explicaciones claras sobre las razones detrás de los rechazos y las medidas que se están tomando para abordar el problema.</li> </ul> <p><b>Colaboración con Proveedores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Colaborar estrechamente con los proveedores para resolver los problemas y prevenir futuros rechazos.</li> <li>● Establecer reuniones de emergencia o sesiones de trabajo conjunto según sea necesario.</li> </ul> <p><b>Revisión de Procesos y Especificaciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Evaluar y revisar los procesos internos y las especificaciones de productos para identificar posibles desviaciones.</li> </ul>

Resultado	Acciones
Deficiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajustar los procedimientos internos y comunicar claramente las expectativas a los proveedores.</li> </ul> <p><b>Capacitación a Personal y Proveedores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar capacitación adicional al personal interno y a los proveedores involucrados.</li> <li>• Asegurarse de que todos comprendan las expectativas de calidad y los procedimientos de manejo de pedidos.</li> </ul> <p><b>Monitoreo Continuo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer un sistema de monitoreo continuo para evaluar la efectividad de las soluciones implementadas.</li> <li>• Mantener una comunicación abierta con los proveedores para recibir retroalimentación y realizar ajustes según sea necesario.</li> </ul> <p><b>Análisis Posterior:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar un análisis en profundidad después de la resolución del problema para identificar lecciones aprendidas.</li> <li>• Implementar cambios estructurales en los procesos o en la gestión de proveedores para prevenir recurrencias.</li> </ul> <p><b>Informe a la Alta Dirección:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentar un informe detallado a la alta dirección, destacando las acciones tomadas, los resultados obtenidos y las medidas preventivas propuestas.</li> <li>• Establecer un plan de seguimiento para garantizar la sostenibilidad de las mejoras implementadas.</li> </ul> <p><b>Gestión de Relaciones con Proveedores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gestionar proactivamente las relaciones con los proveedores afectados, reconociendo la responsabilidad y asegurando un compromiso continuo con la calidad.</li> <li>• Establecer medidas de seguimiento para restaurar la confianza.</li> </ul>

**Datos anuales indicador PEDIDOS RECHAZADOS**

*Tabla 13: Tabla anual indicador pedidos rechazados*

AÑO: XXXX	DATOS A INGRESAR		
MES	PEDIDOS RECHAZADOS	TOTAL DE ORDENES DE COMPRA	VALOR INDICADOR
ENERO	2	20	10.0%
FEBRERO	1	25	4.0%
MARZO	2	30	6.7%
ABRIL	5	28	17.9%
MAYO	3	25	12.0%
JUNIO	5	35	14.3%
JULIO	1	45	2.2%
AGOSTO	3	30	10.0%
SEPTIEMBRE	3	35	8.6%
OCTUBRE	2	38	5.3%
NOVIEMBRE	6	40	15.0%
DICIEMBRE	5	50	10.0%



*Figura 3: Gráfico anual indicador pedidos rechazados*

### 3.1.1.3 Compras mensuales

INDICADOR: COMPRAS MENSUALES	
ÁREA: APROVISIONAMIENTO	
Descripción	Mide el valor de las compras efectuadas durante un periodo (mensual)
Objetivo	Controlar el valor de las compras realizadas durante el mes, incluyendo materias primas, servicios y productos terminados
Formula	<i>Suma de compras durante un mes</i>
Unidad de medida	Este indicador se mide en valores monetarios \$
Datos necesarios	Valor de las compras realizadas durante un mes.
Fuente de la información	Área de aprovisionamiento (compras)
Periodicidad	Este indicador se calcula cada mes.
Responsable	Jefe de compras
Área que recibe el indicador	Gerencia y Área de aprovisionamiento (compras)
Parámetro de lectura	Este indicador no cuenta con un parámetro como tal. El fin es controlar el valor total de las compras realizadas durante el mes.
Impacto	Control de las comprar para verificar el nivel de cumplimiento de las metas respecto al crecimiento económico de la empresa.
Vigencia	Permanente



**Datos anuales indicador COMPRAS MENSUALES**

*Tabla 14: Tabla anual indicador compras mensuales*

AÑO: XXXX	
MES	VALOR DE LAS COMPRAS
ENERO	\$ 5,000.00
FEBRERO	\$ 4,500.00
MARZO	\$ 5,500.00
ABRIL	\$ 7,500.00
MAYO	\$ 6,800.00
JUNIO	\$ 6,500.00
JULIO	\$ 7,800.00
AGOSTO	\$ 8,300.00
SEPTIEMBRE	\$ 8,500.00
OCTUBRE	\$ 9,850.00
NOVIEMBRE	\$ 10,500.00
DICIEMBRE	\$ 12,000.00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 92,750.00</b>



**Figura 4: Gráfico anual indicador compras mensuales**

### 3.1.1.4 Volumen de compras

INDICADOR: VOLUMEN DE COMPRAS	
ÁREA: APROVISIONAMIENTO	
Descripción	Mide el porcentaje sobre las ventas del dinero gastado en compras.
Objetivo	Controlar la evolución del volumen de compra en relación con el volumen de venta.
Formula	$Valor = \frac{\text{Valor de compras}}{\text{Total de ventas}} \times 100$
Unidad de medida	Este indicador se mide en porcentaje.
Datos necesarios	Valores mensuales de las compras realizadas en la empresa y el valor total de las ventas por mes.
Fuente de la información	Área de aprovisionamiento (compras)
Periodicidad	Este indicador se calcula cada mes.
Responsable	Jefe de compras
Área que recibe el indicador	Gerencia y Área de aprovisionamiento (compras)
Parámetros de lectura	Excelente: 20% - 0%
	Aceptable: 60% - 20%
	Deficiente: 100% - 60%
Impacto	Conocer el peso de la actividad de compras en relación con las ventas de la empresa con el fin de tomar acciones de optimización de las compras y negociación con proveedores.
Vigencia	Permanente

Plan de contingencias volumen de compras

Resultado	Acciones
Excelente	<p>Si el indicador de "Volumen de Compras" arroja un resultado excelente, es una señal positiva que indica que la gestión de compras está funcionando de manera eficiente. Sin embargo, siempre hay margen para mejorar y optimizar aún más. Aquí hay acciones específicas a considerar en caso de obtener un resultado excelente en este indicador:</p> <p><b>Reconocimiento y Celebración:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconocer y celebrar los logros del equipo de compras.</li> <li>• Destacar las prácticas y estrategias que llevaron a resultados excelentes.</li> </ul> <p><b>Análisis de Éxito:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar en profundidad las estrategias y prácticas que contribuyeron al excelente volumen de compras.</li> <li>• Identificar las áreas específicas de éxito y replicarlas en otros aspectos de la gestión de compras.</li> </ul> <p><b>Optimización de Costos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Continuar buscando oportunidades para optimizar los costos de adquisición.</li> <li>• Negociar con proveedores para obtener mejores precios y condiciones.</li> </ul> <p><b>Adopción de Tecnología:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explorar nuevas tecnologías para mejorar la eficiencia en la gestión de compras.</li> <li>• Considerar la implementación de sistemas de gestión de compras más avanzados.</li> </ul> <p><b>Capacitación Continua:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar oportunidades de capacitación continua para el personal de compras.</li> <li>• Mantener al equipo actualizado sobre las tendencias del mercado y las mejores prácticas.</li> </ul> <p><b>Colaboración con Proveedores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomentar una colaboración más estrecha con proveedores.</li> <li>• Explorar oportunidades para compartir información estratégica y optimizar procesos conjuntos.</li> </ul>

Resultado	Acciones
<b>Excelente</b>	<p><b>Gestión de Riesgos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar y fortalecer las estrategias de gestión de riesgos en la cadena de suministro.</li> <li>• Identificar posibles vulnerabilidades y establecer planes de contingencia.</li> </ul>
<b>Aceptable</b>	<p>Si el indicador de "Volumen de Compras" proporciona un resultado aceptable, es posible que haya oportunidades para optimizar y mejorar la eficiencia del proceso de compras. Aquí hay acciones específicas que se pueden considerar para abordar un resultado aceptable en este indicador:</p> <p><b>Análisis de Causas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar un análisis detallado para identificar las causas detrás del resultado aceptable.</li> <li>• Evaluar si hay cuellos de botella en el proceso de compras o factores que podrían estar afectando el volumen.</li> </ul> <p><b>Revisión de Proveedores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar la eficiencia y confiabilidad de los proveedores actuales.</li> <li>• Identificar oportunidades para mejorar la relación con proveedores clave y explorar nuevas opciones si es necesario.</li> </ul> <p><b>Optimización de Procesos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar y optimizar los procesos internos de compras.</li> <li>• Identificar áreas donde se puedan simplificar procedimientos y reducir tiempos de ciclo.</li> </ul> <p><b>Automatización de Tareas Repetitivas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar herramientas y sistemas de automatización para tareas repetitivas y administrativas.</li> <li>• Reducir la carga de trabajo manual y mejorar la eficiencia.</li> </ul> <p><b>Evaluación de Inventarios:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar los niveles de inventario actuales para identificar posibles ajustes.</li> <li>• Evitar la sobrecompra o falta de stock mediante una gestión más precisa de los niveles de inventario.</li> </ul> <p><b>Capacitación del Personal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar capacitación adicional al personal de compras.</li> <li>• Asegurar que el equipo esté al tanto de las mejores prácticas y las últimas tendencias en la gestión de compras.</li> </ul>

Resultado	Acciones
Aceptable	<p><b>Establecimiento de Metas de Mejora:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer metas específicas y medibles para mejorar el volumen de compras.</li> <li>• Monitorear y medir regularmente el progreso hacia estas metas.</li> </ul> <p><b>Negociación de Contratos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar y negociar contratos con proveedores para obtener mejores condiciones.</li> <li>• Buscar oportunidades para acuerdos a largo plazo que beneficien a ambas partes.</li> </ul> <p><b>Colaboración Interna:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colaborar con otros departamentos, como producción y ventas, para alinear la planificación de compras con las necesidades operativas.</li> <li>• Establecer una comunicación abierta para comprender mejor las demandas y expectativas internas.</li> </ul> <p><b>Implementación de Tecnología:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Explorar nuevas tecnologías que puedan mejorar la eficiencia en el proceso de compras.</li> <li>• Considerar la implementación de sistemas de gestión de compras más avanzados.</li> </ul> <p><b>Retroalimentación de Proveedores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Obtener retroalimentación de los proveedores sobre la eficiencia del proceso de compras.</li> <li>• Utilizar esta retroalimentación para realizar ajustes y mejoras continuas.</li> </ul>
	<p>Si el indicador de "Volumen de Compras" arroja un resultado crítico, indicando posiblemente una brecha significativa entre la oferta y la demanda o problemas en la gestión de compras, es esencial tomar medidas inmediatas y estratégicas. Aquí hay acciones específicas a considerar en caso de un resultado crítico en este indicador:</p> <p><b>Análisis de Causas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar un análisis exhaustivo para identificar las causas subyacentes del bajo volumen de compras.</li> <li>• Evaluar factores internos y externos que puedan estar afectando la capacidad de adquirir los productos necesarios.</li> </ul>

Resultado	Acciones
Deficiente	<p><b>Evaluación de Inventarios:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar los niveles de inventario actuales para identificar posibles desequilibrios entre la oferta y la demanda.</li> <li>• Identificar productos críticos que puedan estar afectando significativamente el volumen de compras.</li> </ul> <p><b>Revisión de Proveedores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar la efectividad y confiabilidad de los proveedores actuales.</li> <li>• Identificar posibles cuellos de botella en la cadena de suministro y buscar proveedores alternativos si es necesario.</li> </ul> <p><b>Establecer Comunicación con Proveedores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicarse de inmediato con los proveedores para comprender los problemas y buscar soluciones conjuntas.</li> <li>• Negociar plazos de entrega, cantidades y condiciones contractuales para garantizar un suministro adecuado.</li> </ul> <p><b>Ajuste de Pronósticos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar y ajustar los pronósticos de demanda según sea necesario.</li> <li>• Utilizar datos históricos y tendencias actuales para mejorar la precisión de los pronósticos.</li> </ul> <p><b>Negociación de Contratos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Negociar de manera urgente con proveedores para ajustar contratos y acuerdos según las nuevas circunstancias.</li> <li>• Buscar condiciones flexibles que permitan una respuesta ágil a cambios en la demanda.</li> </ul> <p><b>Implementación de Estrategias de Adquisición Rápida:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar estrategias de adquisición rápida para garantizar la disponibilidad inmediata de productos críticos.</li> <li>• Explorar opciones de adquisición urgente y acuerdos temporales si es necesario.</li> </ul> <p><b>Optimización de Procesos de Compras:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar y optimizar los procesos internos de compras para mejorar la eficiencia y la agilidad.</li> <li>• Automatizar tareas repetitivas y reducir los tiempos de ciclo de compra.</li> </ul>

Resultado	Acciones
Deficiente	<b>Gestión de Relaciones con Proveedores:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fortalecer las relaciones con proveedores clave para garantizar un flujo constante de productos.</li> <li>Explorar acuerdos de colaboración estratégica para mejorar la confiabilidad.</li> </ul>

### Datos anuales indicador **VOLUMEN DE COMPRAS**

Tabla 15: Tabla anual indicador volumen de compras

AÑO: XXXX	DATOS A INGRESAR		
MES	VALOR DE COMPRA	TOTAL DE VENTAS	VALOR INDICADOR
ENERO	\$400.00	\$2,000.00	20.0%
FEBRERO	\$325.00	\$1,500.00	21.7%
MARZO	\$250.00	\$1,800.00	13.9%
ABRIL	\$500.00	\$1,950.00	25.6%
MAYO	\$350.00	\$2,000.00	17.5%
JUNIO	\$275.00	\$2,100.00	13.1%
JULIO	\$350.00	\$2,200.00	15.9%
AGOSTO	\$400.00	\$2,500.00	16.0%
SEPTIEMBRE	\$360.00	\$2,100.00	17.1%
OCTUBRE	\$425.00	\$2,300.00	18.5%
NOVIEMBRE	\$500.00	\$1,850.00	27.0%
DICIEMBRE	\$1,500.00	\$5,000.00	30.0%

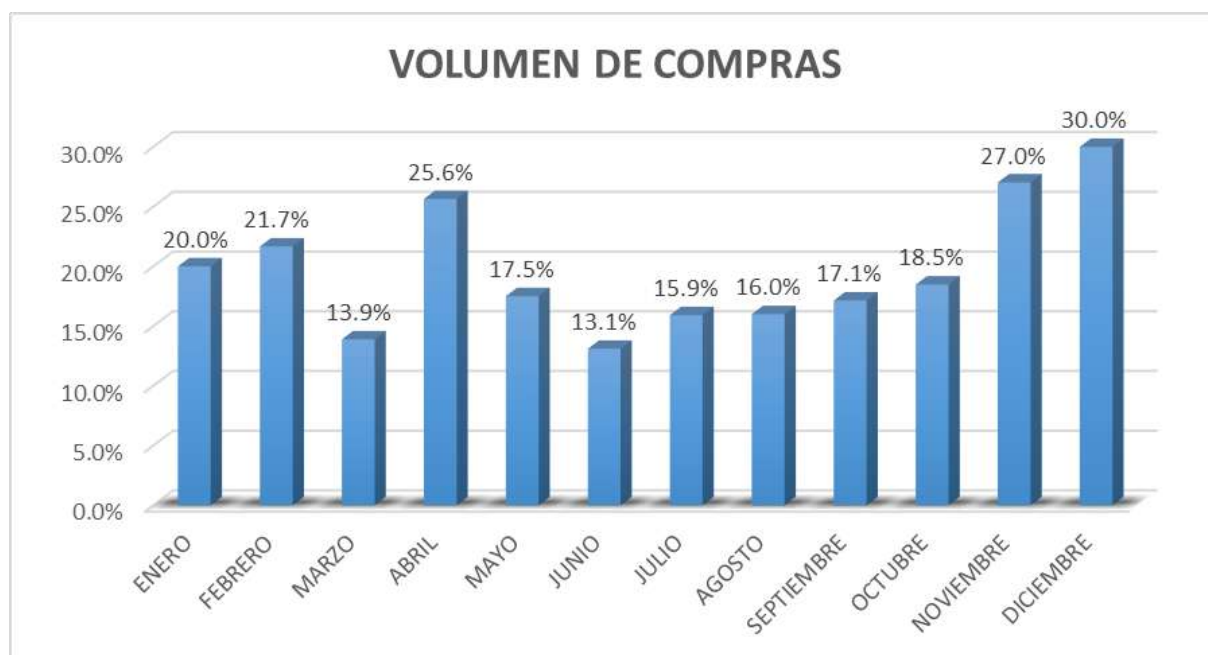


Figura 5: Gráfico anual indicador volumen de compras

### 3.1.2 INDICADORES DE ALMACENAMIENTO

Los indicadores logísticos de almacenamiento son métricas y medidas utilizadas para evaluar el desempeño y eficiencia de las operaciones relacionadas con el manejo y gestión de un almacén. Estos indicadores proporcionan información cuantitativa sobre aspectos clave del almacenamiento, permitiendo a las empresas tomar decisiones informadas y mejorar su cadena de suministro. Estos indicadores ayudan a identificar áreas de mejora, optimizar procesos y asegurar una operación eficiente y efectiva del almacén.

#### 3.1.2.1 Costo mensual de almacenamiento

INDICADOR: COSTO MENSUAL DE ALMACENAMIENTO	
ÁREA: ALMACENAMIENTO	
Descripción	Mide el costo asumido para mantener la gestión de almacenamiento.
Objetivo	Controlar el costo de las operaciones de almacenamiento realizadas durante el mes.
Formula	<i>Suma de costos de almacenamiento durante un mes</i>
Unidad de medida	Este indicador se mide en valores monetarios \$
Datos necesarios	Valor de todos los costos incurridos en mantener las operaciones de almacenamiento.
Fuente de la información	Área de almacenamiento
Periodicidad	Este indicador se calcula cada mes.
Responsable	Jefe de almacén
Área que recibe el indicador	Gerencia y Área de almacenamiento
Parámetro de lectura	Este indicador no cuenta con un parámetro como tal. El fin es controlar el costo total de las operaciones para mantener la gestión de almacenamiento.
Impacto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Reducción de costos operativos:</b> Al monitorear y controlar el costo mensual de almacenamiento, la empresa puede identificar áreas donde los gastos son elevados y tomar medidas para optimizar los procesos y reducir los costos operativos.</li> </ul>



INDICADOR: COSTO MENSUAL DE ALMACENAMIENTO	
ÁREA: ALMACENAMIENTO	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Uso eficiente de recursos:</b> Controlar el costo de almacenamiento ayuda a evitar el exceso de inventario y el uso ineficiente del espacio de almacenamiento, lo que a su vez permite utilizar los recursos de manera más efectiva.</li> <li>• <b>Mayor competitividad:</b> Una gestión efectiva del costo de almacenamiento puede llevar a precios más competitivos en el mercado, lo que puede atraer a más clientes y mejorar la posición de la empresa frente a la competencia.</li> <li>• <b>Optimización de la cadena de suministro:</b> Al controlar el costo mensual de almacenamiento, se pueden identificar cuellos de botella y áreas de mejora en la cadena de suministro, lo que conduce a una logística más eficiente en general.</li> <li>• <b>Mayor liquidez:</b> Reducir los costos de almacenamiento significa que la empresa necesita destinar menos recursos financieros a mantener el inventario, lo que se traduce en una mayor liquidez y capacidad para invertir en otros aspectos del negocio.</li> </ul>
Vigencia	Permanente

El cálculo del costo mensual de almacenamiento implica considerar varios elementos que contribuyen a los gastos asociados con la gestión y mantenimiento del almacén. Los elementos clave a sumar para calcular este costo son:

- **Alquiler o arrendamiento del espacio:** Incluye el costo mensual de alquiler o arrendamiento del almacén.
- **Mano de obra:** El costo de los empleados involucrados en las actividades de almacenamiento, como almacenistas, supervisores, personal de seguridad, etc.
- **Seguridad:** Incluye los gastos relacionados con sistemas de seguridad, cámaras de vigilancia, alarmas, entre otros.

- **Mantenimiento y limpieza:** Los costos asociados con el mantenimiento y limpieza del almacén, así como reparaciones y posibles mejoras.
- **Seguros:** Los pagos de seguros para proteger el inventario y las instalaciones del almacén.
- **Energía eléctrica y servicios públicos:** Los gastos de electricidad, agua y otros servicios básicos utilizados en el almacén.
- **Equipamiento y tecnología:** Incluye la amortización o arrendamiento de equipos de manejo de materiales, sistemas de inventario, software de gestión, etc.
- **Embalaje y material de almacenamiento:** Los costos de los materiales utilizados para embalar y proteger el inventario almacenado.
- **Costos de depreciación:** Si el almacén es de propiedad de la empresa, se debe considerar la depreciación del valor del inmueble y las instalaciones.
- **Costos financieros:** Si se han obtenido préstamos o financiamiento para el almacén, los intereses y otros costos financieros relacionados deben ser tomados en cuenta.
- **Otros gastos:** Cualquier otro gasto directa o indirectamente relacionado con el funcionamiento del almacén.

Una vez que se hayan sumado estos elementos, se obtendrá el costo mensual total de almacenamiento. Es importante llevar un registro detallado de estos gastos para poder gestionar eficientemente los recursos y tomar decisiones informadas para mejorar la rentabilidad del negocio.

**Ejemplo:**

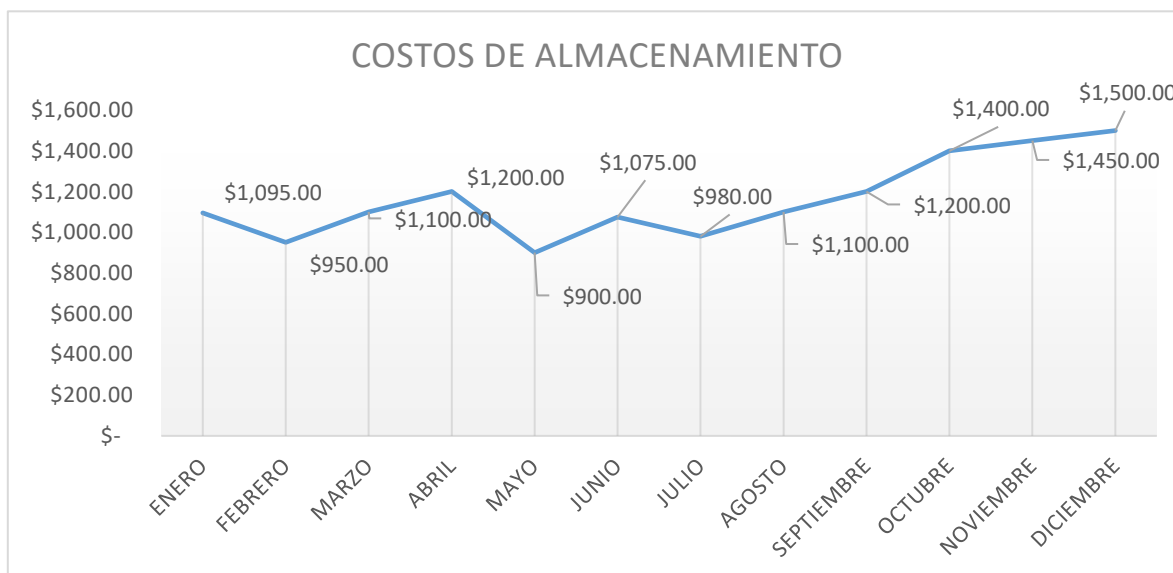
*Tabla 16: Ejemplo los Costos mensuales de almacenamiento*

MES: ENERO	AÑO: 2023
DETALLE	COSTO
Alquiler o arrendamiento del espacio	\$ -
Mano de obra	\$ 700.00
Seguridad	\$ 50.00
Mantenimiento y limpieza	\$ 40.00
Seguros	\$ -
Energía eléctrica y servicios públicos	\$ 75.00
Equipamiento y tecnología	\$ 30.00
Embalaje y material de almacenamiento	\$ 50.00
Costos de depreciación	\$ 50.00
Costos financieros	\$ 100.00
Otros gastos	\$ -
<b>Costo de Almacenamiento</b>	<b>\$ 1,095.00</b>

**Datos anuales indicador COSTO MENSUAL DE ALMACENAMIENTO**

*Tabla 17: Tabla anual indicador Costo mensual de almacenamiento*

AÑO: XXXX	
MES	COSTO DE ALMACENAMIENTO
ENERO	\$ 1,095.00
FEBRERO	\$ 950.00
MARZO	\$ 1,100.00
ABRIL	\$ 1,200.00
MAYO	\$ 900.00
JUNIO	\$ 1,075.00
JULIO	\$ 980.00
AGOSTO	\$ 1,100.00
SEPTIEMBRE	\$ 1,200.00
OCTUBRE	\$ 1,400.00
NOVIEMBRE	\$ 1,450.00
DICIEMBRE	\$ 1,500.00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 13,950.00</b>



*Figura 6: Gráfico anual indicador costo mensual de almacenamiento*

### 3.1.2.2 Costo por metro cuadrado

INDICADOR: COSTO POR METRO CUADRADO	
ÁREA: ALMACENAMIENTO	
Descripción	Mide el costo operativo por metro cuadrado en el almacén o bodega.
Objetivo	Medir y analizar la eficiencia en el uso del espacio del almacén en relación con los costos operativos
Formula	$Valor = \frac{\text{Total Costo de almacenamiento}}{\text{Total área de almacenamiento en m}^2}$
Unidad de medida	Este indicador se mide valores monetarios \$
Datos necesarios	Total costo de almacenamiento mensual y el total de m2 del almacén o bodega.
Fuente de la información	Área de almacenamiento
Periodicidad	Este indicador se calcula cada mes.
Responsable	Jefe de almacén
Área que recibe el indicador	Gerencia y Área de almacenamiento
Parámetros de lectura	Excelente: \$0.01 - \$2.00
	Aceptable: \$2.01 - \$5.00
	Deficiente: MAYOR A \$5.01
Impacto	Al controlar y optimizar el costo por metro cuadrado, la empresa puede identificar áreas donde el espacio no está siendo utilizado de manera eficiente y tomar medidas para maximizar su capacidad de almacenamiento. Esto permite almacenar más productos en el mismo espacio o reducir la necesidad de espacio adicional, ahorrando costos de arrendamiento o construcción de almacenes más grandes.
Vigencia	Permanente

Plan de contingencias Costo por Metro Cuadrado

Resultado	Acciones
Excelente	<p>Si el indicador "Costo por Metro Cuadrado" en un almacén arroja un resultado excelente, significa que estás gestionando eficientemente los recursos para almacenar productos. Aquí hay algunas acciones que se podrían considerar para mantener y mejorar aún más esos resultados:</p> <p><b>Análisis Detallado de Costos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desglosar los costos por metro cuadrado para identificar áreas específicas de eficiencia. Esto puede incluir costos de construcción, mantenimiento, mano de obra, sistemas de almacenamiento, etc.</li> </ul> <p><b>Optimización del Espacio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar la disposición del almacén para asegurarte de que estás utilizando eficientemente cada metro cuadrado.</li> <li>• Considerar la posibilidad de implementar sistemas de almacenamiento vertical, racks y otras soluciones que maximicen el espacio disponible.</li> </ul> <p><b>Automatización de Procesos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar la posibilidad de incorporar sistemas automatizados para tareas repetitivas o de manipulación de carga. La automatización puede mejorar la eficiencia operativa y reducir los costos a largo plazo.</li> </ul> <p><b>Gestión de Inventario Eficiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar prácticas de gestión de inventario eficientes para evitar el exceso de existencias o faltantes.</li> <li>• Utilizar tecnologías de seguimiento y gestión de inventario para optimizar el flujo de productos.</li> </ul> <p><b>Evaluación de Proveedores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar los acuerdos con proveedores para asegurarte de que estás obteniendo los mejores términos en cuanto a costos y condiciones de entrega.</li> <li>• La negociación con proveedores puede contribuir significativamente a la reducción de costos.</li> </ul> <p><b>Eficiencia Energética:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar la eficiencia energética del almacén. La implementación de prácticas y tecnologías que reduzcan el consumo de energía no solo es beneficioso para el medio</li> </ul>

Resultado	Acciones
Excelente	<p>ambiente, sino que también puede generar ahorros significativos.</p> <p><b>Capacitación del Personal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegurarse que el personal esté capacitado para realizar sus funciones de manera eficiente. Un equipo bien entrenado puede contribuir a una operación más fluida y reducir los errores que pueden resultar en costos adicionales.</li> </ul> <p><b>Seguridad y Mantenimiento Preventivo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• La seguridad y el mantenimiento preventivo son esenciales. Un almacén seguro no solo protege a los empleados, sino que también evita costos asociados con accidentes y daños a la propiedad.</li> </ul> <p><b>Tecnología de la Información:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilizar sistemas de gestión de almacenes (WMS, por sus siglas en inglés) y tecnologías de información para optimizar los procesos. Estas herramientas pueden mejorar la visibilidad y el control sobre las operaciones.</li> </ul>
Aceptable	<p><b>Análisis Detallado de Costos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar un análisis más detallado de los costos asociados con el almacén. Identifica áreas específicas donde los costos podrían reducirse o gestionarse de manera más eficiente.</li> </ul> <p><b>Comparación con Benchmarking:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar comparaciones con los estándares de la industria y el benchmarking para determinar cómo te posicionas en relación con otros almacenes similares. Esto puede revelar áreas donde podrías mejorar.</li> </ul> <p><b>Optimización de Espacio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar la disposición del almacén para asegurarte de que estás utilizando eficientemente cada metro cuadrado. Explora opciones como la reorganización de estanterías o la implementación de sistemas de almacenamiento más eficientes.</li> </ul> <p><b>Revisión de Proveedores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar las relaciones con los proveedores para asegurarte de que estás obteniendo los mejores términos en cuanto a costos y condiciones de entrega. La renegociación de contratos podría conducir a ahorros adicionales.</li> </ul>

Resultado	Acciones
Aceptable	<p><b>Gestión de Inventarios:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mejorar la gestión de inventario para evitar excesos o faltantes. Utiliza sistemas de seguimiento de inventario para optimizar la reposición y minimizar los costos asociados con el almacenamiento de productos no vendidos.</li> </ul> <p><b>Eficiencia Energética:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Investigar oportunidades para mejorar la eficiencia energética del almacén. La implementación de prácticas y tecnologías que reduzcan el consumo de energía puede resultar en ahorros significativos a largo plazo.</li> </ul> <p><b>Capacitación y Desarrollo del Personal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Invertir en la capacitación y desarrollo continuo del personal. Un equipo bien capacitado puede trabajar de manera más eficiente, reduciendo errores y mejorando la productividad general.</li> </ul> <p><b>Mantenimiento Preventivo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Establecer un programa de mantenimiento preventivo para garantizar que el equipo y las instalaciones estén en buen estado de funcionamiento. Esto puede ayudar a evitar costosos tiempos de inactividad y reparaciones.</li> </ul> <p><b>Mejora de Procesos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar los procesos operativos para identificar posibles mejoras. Pregúntate si hay formas más eficientes de llevar a cabo tareas específicas dentro del almacén.</li> </ul> <p><b>Tecnología de la Información:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Considerar la implementación de sistemas de gestión de almacenes (WMS) y otras tecnologías de la información que puedan mejorar la visibilidad y el control sobre las operaciones.</li> </ul> <p><b>Feedback del Cliente Interno:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Obtener feedback de los departamentos internos que utilizan el almacén. Identifica áreas en las que podrías ajustar las operaciones para satisfacer mejor sus necesidades.</li> </ul> <p><b>Establecimiento de Metas Mejoradas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Establecer metas específicas para mejorar el indicador "Costo por Metro Cuadrado". Define objetivos claros y trabaja en equipo para alcanzar y superar esas metas.</li> </ul>

Resultado	Acciones
Deficiente	<p>Si el indicador "Costo por Metro Cuadrado" en un almacén brinda un resultado crítico, indicando que los costos son excesivos en relación con el espacio utilizado, es fundamental tomar medidas inmediatas para corregir la situación. Aquí hay acciones que se podrían considerar:</p> <p><b>Auditoría Detallada de Costos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Llevar a cabo una auditoría exhaustiva de todos los costos asociados con el almacén. Identifica los componentes de gastos más significativos y analiza detalladamente cada partida.</li> </ul> <p><b>Revisión de Procesos Operativos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar todos los procesos operativos en el almacén. Identifica cualquier ineficiencia en la manipulación de inventario, procesos de picking y packing, y movimientos internos.</li> <li>• Buscar oportunidades para simplificar y mejorar la eficiencia.</li> </ul> <p><b>Optimización de Espacio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reorganizar el espacio del almacén para asegurarte de que estás utilizando cada metro cuadrado de manera eficiente.</li> <li>• Considerar soluciones de almacenamiento vertical, sistemas de rack más eficientes y reconfiguración del diseño del almacén.</li> </ul> <p><b>Reducción de Inventario Obsoleto:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar y liquidar o vender el inventario obsoleto o de bajo movimiento que ocupa espacio valioso. Esto no solo libera espacio, sino que también puede generar ingresos.</li> </ul> <p><b>Automatización Integral:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar la implementación de sistemas de automatización integral, especialmente para tareas repetitivas y de manipulación de carga. La automatización puede reducir los costos laborales y mejorar la eficiencia.</li> </ul> <p><b>Renegociación de Contratos y Acuerdos</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar y, si es necesario, renegociar contratos con proveedores y socios logísticos.</li> <li>• Buscar reducciones de costos, términos de pago más favorables y otras oportunidades de ahorro.</li> </ul>



Resultado	Acciones
Deficiente	<p><b>Reevaluación de Personal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar la estructura del personal y la carga de trabajo. Considera si hay oportunidades para optimizar el equipo, reasignar funciones o mejorar la eficiencia en general.</li> </ul> <p><b>Tecnologías de la Información Avanzadas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Investigar e implementar tecnologías avanzadas de la información, como sistemas de gestión de almacenes (WMS) de última generación, para mejorar la visibilidad y el control sobre las operaciones.</li> </ul> <p><b>Capacitación del Personal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Proporcionar capacitación adicional al personal para mejorar la eficiencia y reducir errores. Asegurarse de que el personal esté completamente capacitado en los procesos y tecnologías utilizados.</li> </ul> <p><b>Evaluación de Eficiencia Energética:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Examinar la eficiencia energética del almacén y toma medidas para reducir los costos asociados con el consumo de energía. Esto puede incluir la implementación de iluminación LED, sistemas de climatización eficientes, etc.</li> </ul> <p><b>Revisión de Estrategias Logísticas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluar la estrategia logística general de la empresa. ¿Hay oportunidades para mejorar la cadena de suministro, la gestión de pedidos o las políticas de inventario?</li> </ul> <p><b>Colaboración con Expertos en Logística:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En casos críticos, podría ser beneficioso buscar la asesoría de expertos en logística y consultores especializados para identificar problemas y proponer soluciones específicas.</li> </ul>

**Datos anuales indicador COSTO POR METRO CUADRADO**

*Tabla 18: Tabla anual indicador Costo por Metro Cuadrado*

AÑO: XXXX	DATOS A INGRESAR		
MES	COSTO DE ALMACENAMIENTO	TOTAL ÁREA DE ALMACENAMIENTO	VALOR INDICADOR
ENERO	\$ 1,095.00	150	\$ 7.30
FEBRERO	\$ 950.00	150	\$ 6.33
MARZO	\$ 1,100.00	150	\$ 7.33
ABRIL	\$ 1,200.00	150	\$ 8.00
MAYO	\$ 900.00	150	\$ 6.00
JUNIO	\$ 1,075.00	150	\$ 7.17
JULIO	\$ 980.00	150	\$ 6.53
AGOSTO	\$ 1,100.00	150	\$ 7.33
SEPTIEMBRE	\$ 1,200.00	150	\$ 8.00
OCTUBRE	\$ 1,400.00	150	\$ 9.33
NOVIEMBRE	\$ 1,450.00	150	\$ 9.67
DICIEMBRE	\$ 1,500.00	150	\$ 10.00



*Figura 7: Gráfico anual indicador costo por metro cuadrado*

### 3.1.2.3 Nivel de Cumplimiento de despacho

INDICADOR: NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE DESPACHO	
ÁREA: ALMACENAMIENTO	
Descripción	Mide el porcentaje de efectividad de los despachos de mercancías a los clientes en un periodo determinado.
Objetivo	Controlar la eficacia de los despachos efectuados por el almacén o bodega
Formula	$Valor = \frac{\text{Número de despachos cumplidos a tiempo}}{\text{Número total de despachos requeridos}} \times 100$
Unidad de medida	Este indicador se mide en porcentaje.
Datos necesarios	Número de despachos realizados a tiempo y número total de despachos requeridos
Fuente de la información	Área de almacenamiento
Periodicidad	Este indicador se calcula cada mes.
Responsable	Jefe de almacén
Área que recibe el indicador	Gerencia y Área de almacenamiento
Parámetros de lectura	Excelente: 100% - 95%
	Aceptable: 94.99% - 80%
	Deficiente: 79.99% - 0%
Impacto	Mantener un alto nivel de cumplimiento de despacho implica que los clientes recibirán sus pedidos a tiempo, lo que aumenta su satisfacción y confianza en la empresa. Un cliente satisfecho es más propenso a repetir compras y a recomendar la marca a otros.
Vigencia	Permanente

Plan de contingencias Nivel de Cumplimiento de despacho

Resultado	Acciones
Excelente	<p><b>Análisis Detallado de Procesos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar un análisis detallado de los procesos de despacho para identificar las prácticas que están contribuyendo al excelente nivel de cumplimiento.</li> <li>• Examinar cómo se gestionan los pedidos, la preparación de productos y el embalaje.</li> </ul> <p><b>Evaluación de Exactitud en Picking:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar la exactitud en el proceso de picking (selección de productos).</li> <li>• Asegurarse de que los productos seleccionados correspondan exactamente a los pedidos y que se utilicen tecnologías como escáneres de códigos de barras para minimizar errores.</li> </ul> <p><b>Implementación de Tecnologías de Optimización:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar la posibilidad de implementar tecnologías avanzadas, como sistemas de gestión de almacenes (WMS) o sistemas de picking automatizado. Estas tecnologías pueden mejorar aún más la eficiencia y la precisión del despacho.</li> </ul> <p><b>Capacitación del Personal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar capacitación continua al personal encargado del despacho. Asegurarse de que estén al tanto de las mejores prácticas, procedimientos actualizados y el uso eficiente de herramientas tecnológicas.</li> </ul> <p><b>Eficiencia en Procesos de Envío:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Examinar los procesos de envío, incluidos los acuerdos con transportistas y la gestión de rutas.</li> <li>• Buscar oportunidades para optimizar la eficiencia en la entrega de productos al cliente.</li> </ul> <p><b>Reconocimiento y Recompensas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar programas de reconocimiento y recompensas para el personal que contribuye significativamente al excelente nivel de cumplimiento de despacho. Esto puede motivar al equipo a mantener y superar los estándares establecidos.</li> </ul>

Resultado	Acciones
Excelente	<p><b>Análisis de Datos Históricos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar datos históricos para identificar patrones estacionales o tendencias que puedan afectar la demanda y ajusta tus operaciones en consecuencia.</li> </ul>
Aceptable	<p><b>Análisis de Procesos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar un análisis detallado de todos los procesos relacionados con el despacho, desde la recepción del pedido hasta la entrega al cliente.</li> <li>Identificar posibles cuellos de botella o áreas donde se puedan realizar mejoras.</li> </ul> <p><b>Implementación de Tecnologías Mejoradas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Investigar y, si es posible, implementar tecnologías mejoradas, como sistemas de gestión de almacenes (WMS) más avanzados, automatización en la preparación de pedidos y sistemas de escaneo de códigos de barras.</li> </ul> <p><b>Feedback del Cliente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Solicitar feedback de los clientes sobre sus experiencias de despacho. Analizar sus comentarios para identificar áreas de mejora y para comprender mejor sus expectativas.</li> </ul> <p><b>Optimización de Procesos de Picking y Packing:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar y optimizar los procesos de picking y packing para aumentar la velocidad y precisión.</li> <li>Considerar la posibilidad de utilizar métodos como el picking por lotes o la preparación simultánea de múltiples pedidos.</li> </ul> <p><b>Gestión de Inventario Eficiente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mantener un inventario actualizado y preciso. La gestión eficiente del inventario es esencial para garantizar que los productos estén disponibles cuando se necesiten y para evitar problemas de stock.</li> </ul> <p><b>Evaluación de Rendimiento del Transportista:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluar el rendimiento de tus socios de transporte. Asegurarse de que estén cumpliendo con los plazos de entrega y considera la posibilidad de explorar opciones de transporte más eficientes.</li> </ul>

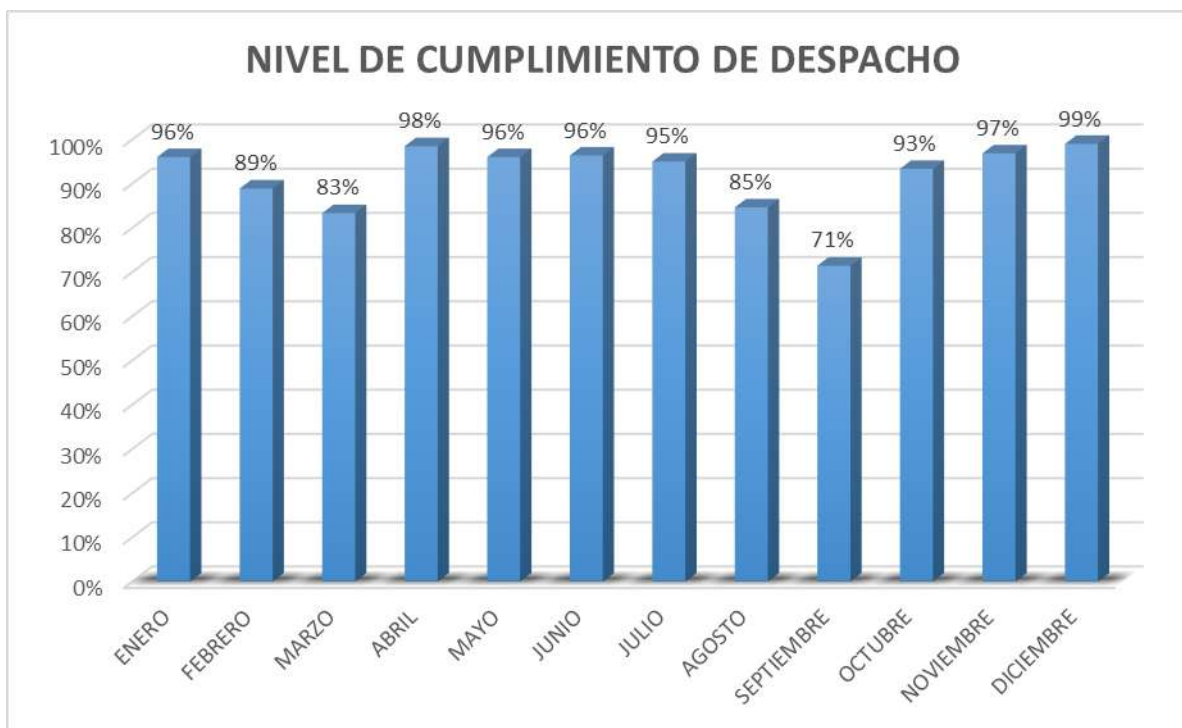
Resultado	Acciones
Aceptable	<p><b>Comunicación Transparente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mejorar la comunicación interna y externa. La transparencia en los procesos y los plazos de entrega puede mejorar la coordinación y reducir posibles malentendidos.</li> </ul> <p><b>Revisión de Embalaje:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluar la eficiencia y la efectividad del embalaje. Un embalaje eficiente no solo agiliza el despacho, sino que también contribuye a la satisfacción del cliente y reduce la posibilidad de daños durante el transporte.</li> </ul> <p><b>Planificación de la Demanda:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mejorar la planificación de la demanda para anticipar y gestionar eficientemente los picos estacionales o cambios en la demanda de productos.</li> </ul> <p><b>Evaluación de Devoluciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Examinar el proceso de manejo de devoluciones para asegurarte de que sea eficiente y rápido. Una gestión efectiva de devoluciones puede contribuir a la satisfacción del cliente.</li> </ul>
Deficiente	<p><b>Análisis Detallado de Problemas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Llevar a cabo un análisis detallado para identificar las causas subyacentes de los problemas en el cumplimiento de despachos.</li> <li>Examinar cada etapa del proceso para identificar posibles fallos.</li> </ul> <p><b>Revisión de Procesos Operativos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluar y, si es necesario, revisar todos los procesos operativos relacionados con el despacho.</li> <li>Buscar oportunidades para simplificar y mejorar la eficiencia en la preparación de pedidos, el picking y el embalaje.</li> </ul> <p><b>Capacitación Intensiva del Personal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Proporcionar una capacitación intensiva al personal que participa en el proceso de despacho. Asegúrate de que estén completamente capacitados en los procedimientos y el uso de cualquier tecnología relevante.</li> </ul> <p><b>Implementación de Tecnologías Avanzadas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Investigar e implementar tecnologías avanzadas, como sistemas de gestión de almacenes (WMS), sistemas de</li> </ul>

Resultado	Acciones
Deficiente	<p>picking automatizado y tecnologías de escaneo de códigos de barras para mejorar la precisión y la velocidad.</p> <p><b>Revisión de Inventario:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar un inventario físico para asegurarte de que el inventario refleje con precisión lo registrado en los sistemas. Identifica y soluciona discrepancias.</li> </ul> <p><b>Mejora en la Exactitud en Picking:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mejorar la exactitud en el proceso de picking. Considerar la implementación de sistemas de ubicación eficientes y la estandarización de métodos de picking para minimizar errores.</li> </ul> <p><b>Gestión Proactiva de Devoluciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mejorar la gestión de devoluciones para que sea rápida y eficiente. Un proceso efectivo de devoluciones puede minimizar el impacto negativo en el nivel de cumplimiento.</li> </ul> <p><b>Sistema de Monitorización en Tiempo Real:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Implementar sistemas de monitorización en tiempo real para rastrear el progreso de los pedidos. Esto permitirá una intervención inmediata en caso de problemas.</li> </ul> <p><b>Colaboración Interdepartamental:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fomentar la colaboración entre los diferentes departamentos, especialmente entre el almacén, ventas y servicio al cliente. La comunicación efectiva puede ayudar a abordar problemas antes de que afecten a los clientes.</li> </ul> <p><b>Desarrollo de Plan de Acción Urgente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollar un plan de acción urgente con pasos específicos, responsabilidades y fechas límite para abordar los problemas críticos en el nivel de cumplimiento de despacho.</li> </ul> <p><b>Contratación de Consultores Especializados:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Si es necesario, considerar la contratación de consultores especializados en logística y gestión de almacenes para obtener asesoramiento experto y soluciones específicas.</li> </ul>

**Datos anuales indicador NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE DESPACHO**

*Tabla 19: Tabla anual indicador Nivel de Cumplimiento de despacho*

AÑO: XXXX	DATOS A INGRESAR		
MES	DESPACHOS CUMPLIDOS A TIEMPO	DESPACHOS REQUERIDOS	VALOR INDICADOR
ENERO	48	50	96%
FEBRERO	40	45	89%
MARZO	50	60	83%
ABRIL	64	65	98%
MAYO	48	50	96%
JUNIO	53	55	96%
JULIO	57	60	95%
AGOSTO	55	65	85%
SEPTIEMBRE	50	70	71%
OCTUBRE	70	75	93%
NOVIEMBRE	92	95	97%
DICIEMBRE	99	100	99%



*Figura 8: Gráfico anual indicador nivel de cumplimiento de despacho*



### 3.1.3 INDICADORES DE INVENTARIO

Los indicadores logísticos de inventarios son métricas utilizadas para evaluar y medir la eficiencia, precisión y efectividad de la gestión de inventarios en una empresa. Estos indicadores proporcionan información valiosa sobre el rendimiento de la cadena de suministro y la logística relacionada con el manejo de los productos almacenados.

#### 3.1.3.1 Rotación de inventario

INDICADOR: ROTACIÓN DE INVENTARIO	
ÁREA: INVENTARIO	
Descripción	Proporción entre las ventas y las existencias promedio e indica el número de veces que el capital invertido se recupera a través de las ventas
Objetivo	Medir la eficiencia con la que una empresa está utilizando y reponiendo su inventario en un período de tiempo determinado.
Formula	$Valor = \frac{Ventas\ acumuladas}{Inventario\ Promedio} = \# de\ veces$
Unidad de medida	Este indicador se mide unidades
Datos necesarios	Ventas acumuladas e Inventario promedio
Fuente de la información	Área de inventarios
Periodicidad	Este indicador se calcula cada mes.
Responsable	Jefe de Inventarios
Área que recibe el indicador	Gerencia y Área de inventarios
Parámetros de lectura	Excelente: Mayor a 2
	Aceptable: 1.99 – 1.00
	Deficiente: 0.99 – 0.01
Impacto	La medición de la Rotación de Inventarios ayuda a identificar si la empresa está manteniendo niveles de inventario adecuados. Un valor alto de rotación indica que los productos se están

INDICADOR: ROTACIÓN DE INVENTARIO	
ÁREA: INVENTARIO	
	vendiendo rápidamente y que la empresa no está inmovilizando capital en inventarios excesivos.
Vigencia	Permanente

### Plan de contingencias Rotación de Inventario

Resultado	Acciones
Excelente	<p><b>Revisión Continua de Datos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar revisiones regulares de los datos de rotación de inventario para asegurarse de que estás al tanto de cualquier cambio en la demanda o en el comportamiento del mercado.</li> </ul> <p><b>Optimización de Niveles de Inventario:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Continuar optimizando los niveles de inventario para garantizar que estén en línea con las fluctuaciones de la demanda.</li> <li>Utilizar técnicas como la cantidad económica de pedido (EOQ) y la revisión periódica de puntos de reorden.</li> </ul> <p><b>Análisis de Tendencias de Ventas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar las tendencias de ventas para anticipar cambios en la demanda y ajusta la gestión de inventario en consecuencia.</li> <li>Utilizar datos históricos y patrones estacionales para mejorar las proyecciones.</li> </ul> <p><b>Desarrollo de Estrategias de Venta Cruzada:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diseñar estrategias para promover productos complementarios o relacionados, lo que puede aumentar la venta total y mantener una rotación saludable de inventario.</li> </ul> <p><b>Innovación en Productos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Promover la innovación en productos para mantener el interés y la demanda.</li> <li>Introducir regularmente nuevos productos o actualiza características para mantener la frescura en el inventario.</li> </ul> <p><b>Inversión Estratégica:</b></p>

Resultado	Acciones
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Considerar inversiones estratégicas en tecnologías, capacitación y procesos que puedan impulsar aún más la eficiencia en la gestión de inventario.</li> </ul>
<p>Aceptable</p>	<p><b>Refinamiento de Modelos de Pronóstico:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejorar los modelos de pronóstico de demanda para anticipar con mayor precisión las necesidades futuras.</li> <li>• Incorporar datos históricos y tendencias del mercado en las proyecciones.</li> </ul> <p><b>Optimización de Niveles de Inventario:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar y ajustar los niveles de inventario según las tendencias de la demanda.</li> <li>• Utilizar técnicas como la revisión de puntos de reorden y la cantidad económica de pedido (EOQ) para optimizar los niveles.</li> </ul> <p><b>Análisis de Rotación por Categoría:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar la rotación de inventario por categoría de productos.</li> <li>• Identificar aquellas categorías con una rotación más baja y desarrolla estrategias específicas para mejorarla.</li> </ul> <p><b>Evaluación de Políticas de Descuento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar y ajustar las políticas de descuento para incentivar la venta de productos con rotación más lenta.</li> <li>• Establecer estrategias que no comprometan la rentabilidad.</li> </ul> <p><b>Colaboración con Proveedores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Colaborar estrechamente con proveedores para mejorar la coordinación de entregas.</li> <li>• Buscar acuerdos que permitan una entrega más eficiente y en lotes más pequeños según las necesidades.</li> </ul> <p><b>Promoción de Estrategias de Venta:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar estrategias de marketing que destaquen productos con rotación más lenta. Puede ofrecer promociones especiales, paquetes o destacar características únicas para impulsar la demanda.</li> </ul> <p><b>Revisión de Experiencia del Cliente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar la experiencia del cliente en relación con la disponibilidad de productos.</li> <li>• Asegurarse de que la información de inventario en línea sea precisa y transparente para los clientes.</li> </ul>

Resultado	Acciones
Aceptable	<p><b>Desarrollo de Estrategias de Liquidación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar estrategias para liquidar productos obsoletos o con baja rotación de manera efectiva. Pueden incluir descuentos especiales, ventas de liquidación u otras estrategias promocionales.</li> </ul> <p><b>Revisión de Políticas de Almacenamiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar las políticas de almacenamiento para garantizar que los productos más antiguos o de rotación más lenta estén ubicados de manera estratégica y sean fácilmente accesibles para su venta.</li> </ul>
Deficiente	<p><b>Análisis de Inventarios Obsoletos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar un análisis detallado del inventario para identificar productos obsoletos o de bajo movimiento.</li> <li>• Desarrollar un plan para liquidar o deshacerte de estos productos de manera eficiente.</li> </ul> <p><b>Revisión de Procesos de Compra:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar los procesos de compra y reabastecimiento. Asegurarse de que los niveles de inventario estén alineados con la demanda real y que las decisiones de compra se basen en datos precisos.</li> </ul> <p><b>Optimización de Niveles de Inventario:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar y ajustar los niveles de inventario para garantizar que estén alineados con la demanda del mercado. Utiliza modelos de gestión de inventario, como el método EOQ (Cantidad Económica de Pedido), para determinar los niveles óptimos.</li> </ul> <p><b>Implementación de Tecnologías de Gestión de Inventario:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigar e implementar sistemas de gestión de inventario (IMS) o sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP) para mejorar la visibilidad y la precisión en el seguimiento del inventario.</li> </ul> <p><b>Negociación con Proveedores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Renegociar términos con proveedores para ajustar los plazos de entrega y las cantidades de pedido a las necesidades reales.</li> <li>• Buscar acuerdos que permitan una mayor flexibilidad en la gestión del inventario.</li> </ul> <p><b>Planificación de Demanda y Pronóstico:</b></p>

Resultado	Acciones
Deficiente	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejorar los procesos de pronóstico de demanda para anticipar con mayor precisión las necesidades futuras.</li> <li>• Utilizar datos históricos y tendencias del mercado para mejorar las predicciones.</li> </ul> <p><b>Evaluación de la Cadena de Suministro:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar la eficiencia de toda la cadena de suministro, desde la adquisición de materias primas hasta la entrega de productos terminados.</li> <li>• Identificar áreas de mejora en la cadena de valor.</li> </ul> <p><b>Auditoría Física del Inventario:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar auditorías físicas regulares del inventario para comparar los registros del sistema con la realidad.</li> </ul> <p><b>Mejora de Procesos de Recepción y Almacenamiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Optimizar los procesos de recepción y almacenamiento para reducir el tiempo entre la llegada de los productos y su disponibilidad para la venta.</li> </ul> <p><b>Implementación de Estrategias de Cross-selling y Up-selling:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar estrategias para promover productos relacionados o versiones mejoradas, lo que podría aumentar las ventas de productos existentes y mejorar la rotación.</li> </ul> <p><b>Revisión de Políticas de Devoluciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar y mejorar las políticas de devoluciones. Un proceso de devoluciones eficiente puede ayudar a reducir el impacto negativo en la rotación de inventario.</li> </ul> <p><b>Capacitación del Personal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar capacitación al personal sobre las mejores prácticas en la gestión de inventario. Asegúrate de que estén al tanto de los procedimientos actualizados y de las herramientas tecnológicas utilizadas.</li> </ul>

**Ejemplo:**

Supongamos que tenemos una empresa que vende productos electrónicos y queremos calcular la rotación de inventarios para el año 2022. A continuación, tenemos los datos necesarios:

- Costo de ventas promedio durante el año 2022: \$500,000
- Valor del inventario al inicio del año 2022: \$100,000
- Valor del inventario al final del año 2022: \$80,000

**Paso 1: Calculamos el inventario promedio.**

- $\text{Inventario promedio} = (\text{Valor del inventario inicial} + \text{Valor del inventario final}) / 2$
- $\text{Inventario promedio} = (\$100,000 + \$80,000) / 2$
- $\text{Inventario promedio} = \$90,000$

**Paso 2: Calculamos la rotación de inventarios.**

- $\text{Rotación de inventarios} = \text{Costo de ventas promedio} / \text{Inventario promedio}$
- $\text{Rotación de inventarios} = \$500,000 / \$90,000$
- $\text{Rotación de inventarios} = 5.56$  (aproximadamente)

En este ejemplo, la rotación de inventarios para el año 2022 es aproximadamente 5.56 veces. Esto significa que, en promedio, durante el año, la empresa vendió y reemplazó su inventario aproximadamente 5.56 veces. Un valor como este indica una rotación relativamente alta, lo que sugiere que la empresa está vendiendo sus productos rápidamente y manteniendo niveles de inventario eficientes. Sin embargo, es importante considerar otros factores, como el tipo de industria y el ciclo de vida de los productos, para interpretar completamente el significado de este indicador y tomar decisiones informadas sobre la gestión del inventario.

**Datos anuales indicador ROTACIÓN DE INVENTARIO**

*Tabla 20: Tabla anual indicador Rotación de Inventario*

AÑO: XXXX	DATOS A INGRESAR		
MES	COSTO DE VENTAS PROMEDIO	INVENTARIO PROMEDIO	VALOR INDICADOR
ENERO	\$ 6,000.00	\$ 2,500.00	2.4
FEBRERO	\$ 5,000.00	\$ 1,900.00	2.6
MARZO	\$ 7,000.00	\$ 2,000.00	3.5
ABRIL	\$ 7,400.00	\$ 2,050.00	3.6
MAYO	\$ 6,500.00	\$ 2,200.00	3.0
JUNIO	\$ 6,900.00	\$ 2,300.00	3.0
JULIO	\$ 3,500.00	\$ 2,400.00	1.5
AGOSTO	\$ 5,900.00	\$ 2,100.00	2.8
SEPTIEMBRE	\$ 6,000.00	\$ 2,500.00	2.4
OCTUBRE	\$ 7,800.00	\$ 2,800.00	2.8
NOVIEMBRE	\$ 9,860.00	\$ 3,000.00	3.3
DICIEMBRE	\$ 14,000.00	\$ 3,500.00	4.0



*Figura 9: Gráfico anual indicador rotación de inventario*

### 3.1.3.2 Stock de seguridad

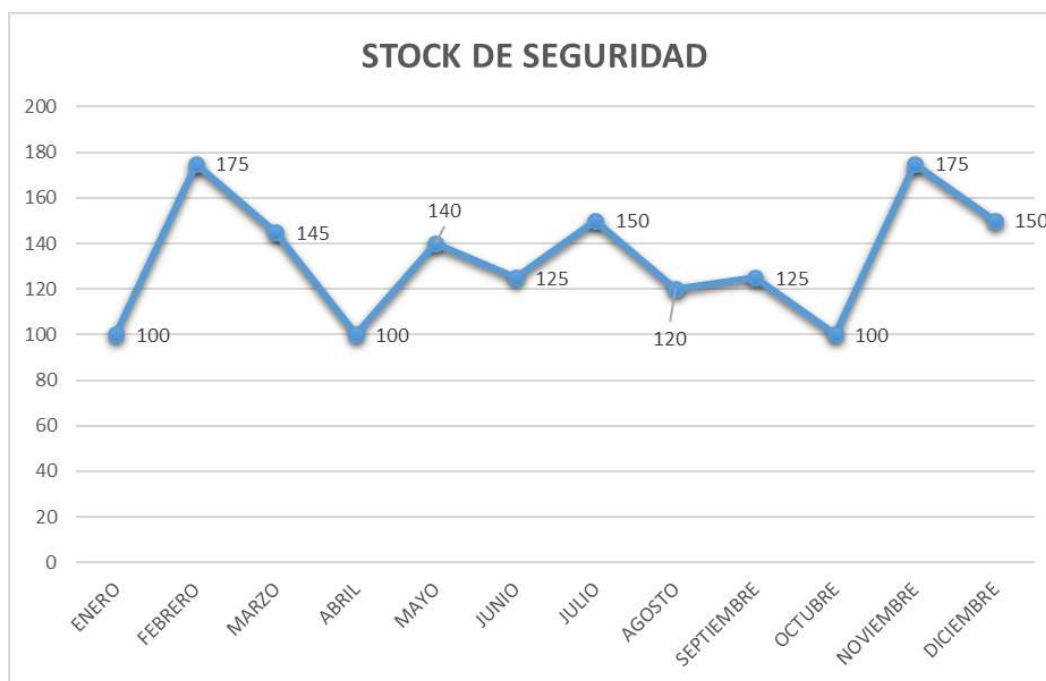
INDICADOR: STOCK DE SEGURIDAD	
ÁREA: INVENTARIO	
Descripción	Es la cantidad más baja de productos o materiales que almacena un negocio a la espera de ser vendidos.
Objetivo	Asegurar un nivel de servicio adecuado para los clientes al protegerse contra incertidumbres y variaciones en la demanda o en los tiempos de reposición
Formula	$SS = (PME - PE) * d$
Unidad de medida	Este indicador se mide en unidades de productos
Datos necesarios	PME: Plazo máximo de entrega del proveedor PE: Plazo de entrega normal del proveedor d: demanda promedio diaria
Fuente de la información	Área de inventarios
Periodicidad	Este indicador se calcula cada mes.
Responsable	Jefe de inventarios
Área que recibe el indicador	Gerencia y Área de inventarios
Parámetro de lectura	Este indicador no cuenta con un parámetro como tal. El fin es medir el stock mínimo para evitar la rotura de stock
Impacto	El stock de seguridad protege a la empresa contra variaciones en la demanda o tiempos de reposición más largos de lo esperado. Esto asegura que siempre haya inventario disponible para satisfacer los pedidos de los clientes, evitando faltantes y asegurando un alto nivel de servicio.
Vigencia	Permanente



**Datos anuales indicador STOCK DE SEGURIDAD**

*Tabla 21: Tabla anual indicador Stock de Seguridad*

AÑO: XXXX	DATOS A INGRESAR			
MES	PROMEDIO DEMANDA DIARIA	PLAZO MÁXIMO DE ENTREGA DEL PROVEEDOR (PME) DÍAS	PLAZO DE ENTREGA NORMAL (PE) DÍAS	VALOR INDICADOR
ENERO	20	10	5	100
FEBRERO	35	10	5	175
MARZO	29	10	5	145
ABRIL	20	10	5	100
MAYO	28	10	5	140
JUNIO	25	10	5	125
JULIO	30	10	5	150
AGOSTO	24	10	5	120
SEPTIEMBRE	25	10	5	125
OCTUBRE	20	10	5	100
NOVIEMBRE	35	10	5	175
DICIEMBRE	30	10	5	150



*Figura 10: Gráfico anual indicador stock de seguridad*

### 3.1.3.3 Punto de Pedido

INDICADOR: PUNTO DE PEDIDO	
ÁREA: INVENTARIO	
Descripción	El Punto de Pedido es un concepto fundamental en la gestión de inventarios y permite asegurar un aprovisionamiento oportuno y eficiente de los productos, evitando interrupciones en la cadena de suministro y garantizando un alto nivel de servicio al cliente.
Objetivo	Determinar el nivel de inventario en el cual se debe realizar un nuevo pedido de mercancía para mantener un nivel óptimo de stock y evitar faltantes o excesos innecesarios
Formula	Punto de Pedido (ROP)= (Demanda diaria promedio * Tiempo de reposición en días) + Stock de Seguridad
Unidad de medida	Este indicador se mide en unidades de productos
Datos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Demanda diaria promedio:</b> Es la cantidad promedio de unidades que se venden o consumen diariamente. Puedes obtener este valor dividiendo la cantidad total de unidades vendidas o consumidas en un período determinado por el número de días del período.</li> <li>• <b>Tiempo de reposición en días:</b> Es el tiempo que transcurre desde que se realiza un pedido hasta que se recibe la mercancía en el almacén. Representa el tiempo que tarda en reponerse el inventario una vez que se ha alcanzado el punto de pedido.</li> <li>• <b>Stock de Seguridad:</b> Es la cantidad adicional de inventario que se mantiene para protegerse contra variaciones en la demanda o tiempos de reposición más largos de lo esperado. El stock de seguridad se suma al punto de pedido para garantizar un nivel de servicio adecuado y evitar faltantes de inventario.</li> </ul>
Fuente de la información	Área de inventarios

Periodicidad	Este indicador se calcula cada mes.
Responsable	Jefe de inventarios
Área que recibe el indicador	Gerencia y Área de inventarios
Parámetro de lectura	Este indicador no cuenta con un parámetro como tal. El fin es medir el punto de pedido.
Impacto	El punto de pedido permite mantener niveles de inventario adecuados y evitar tener inventarios excesivos que puedan inmovilizar capital y aumentar costos de almacenamiento. Esto se traduce en una gestión más eficiente de inventarios y una reducción de costos operativos.
Vigencia	Permanente

**Datos anuales indicador PUNTO DE PEDIDO**

*Tabla 22: Tabla anual indicador Punto de Pedido*

AÑO: XXXX	DATOS A INGRESAR			
MES	DEMANDA PROMEDIO DIARIA	PLAZO DE ENTREGA NORMAL (PE) DÍAS	STOCK DE SEGURIDAD	VALOR INDICADOR
ENERO	20	5	100	200
FEBRERO	35	5	175	350
MARZO	29	5	145	290
ABRIL	20	5	100	200
MAYO	28	5	140	280
JUNIO	25	5	125	250
JULIO	30	5	150	300
AGOSTO	24	5	120	240
SEPTIEMBRE	25	5	125	250
OCTUBRE	20	5	100	200
NOVIEMBRE	35	5	175	350
DICIEMBRE	30	5	150	300



Figura 11: Gráfico anual indicador punto de pedido

### 3.1.3.4 Duración del Inventario

INDICADOR: DURACIÓN DEL INVENTARIO	
ÁREA: INVENTARIO	
Descripción	Proporción entre el inventario final y las ventas promedio del último periodo
Objetivo	Controlar los días de inventario disponible
Formula	$Valor = \frac{\text{Inventario final}}{\text{Ventas promedio}} \times 30 \text{ días}$
Unidad de medida	Este indicador se mide en días
Datos necesarios	Valor de inventario final \$ / ventas promedio mensuales
Fuente de la información	Área de inventarios
Periodicidad	Este indicador se calcula cada mes.
Responsable	Jefe de Inventarios
Área que recibe el indicador	Gerencia y Área de inventarios
Parámetros de lectura	Excelente: 1-15 días
	Aceptable: 15-20 días
	Deficiente: Mayor a 20 días
Impacto	Altos niveles de este indicador muestran demasiados recursos empleados en inventarios que pueden no tener una materialización inmediata y que está corriendo con el riesgo de ser perdido o sufrir obsolescencia.
Vigencia	Permanente

Plan de contingencias Duración del Inventario

Resultado	Acciones
Excelente	<p><b>Revisión Continua de Datos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar revisiones periódicas de los datos de duración de inventario para asegurarte de que estás al tanto de cualquier cambio en la velocidad de venta o en las tendencias del mercado.</li> </ul> <p><b>Optimización de Niveles de Inventario:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Continuar optimizando los niveles de inventario para mantener un equilibrio entre la oferta y la demanda. Utiliza técnicas como la cantidad económica de pedido (EOQ) para ajustar los niveles según sea necesario.</li> </ul> <p><b>Colaboración con Proveedores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener una comunicación efectiva con los proveedores para asegurar la continuidad en las entregas y ajusta los niveles de inventario según sea necesario.</li> </ul> <p><b>Desarrollo de Estrategias de Venta Cruzada:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseñar estrategias para promover productos complementarios o relacionados, lo que puede aumentar la venta total y mantener una rotación saludable de inventario.</li> </ul> <p><b>Desarrollo de Estrategias de Marketing:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar estrategias de marketing que destaquen la disponibilidad y rotación rápida del inventario.</li> <li>• Aprovechar la buena duración de inventario para resaltar la fresca y la variedad de productos.</li> </ul>
Aceptable	<p><b>Análisis de Tendencias de Ventas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Continuar analizando las tendencias de ventas para anticipar cambios en la demanda.</li> <li>• Utilizar datos históricos y patrones estacionales para mejorar las proyecciones.</li> </ul> <p><b>Optimización de Niveles de Inventario:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar y ajustar los niveles de inventario según las tendencias de ventas y la demanda del mercado.</li> </ul> <p><b>Colaboración con Proveedores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener una comunicación efectiva con los proveedores para asegurar la continuidad en las entregas y ajusta los niveles de inventario según sea necesario.</li> </ul>

Resultado	Acciones
Aceptable	<p><b>Capacitación del Personal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar capacitación regular al personal sobre las mejores prácticas en la gestión de inventario.</li> </ul> <p><b>Evaluación de la Experiencia del Cliente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar constantemente la experiencia del cliente en relación con la disponibilidad de productos.</li> </ul> <p><b>Colaboración Interdepartamental:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejorar la colaboración entre los departamentos de ventas, marketing y operaciones. Una comunicación efectiva puede ayudar a anticipar cambios en la demanda y ajustar la gestión del inventario en consecuencia.</li> </ul> <p><b>Revisión de Políticas de Almacenamiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar las políticas de almacenamiento para garantizar que los productos estén ubicados de manera estratégica y sean fácilmente accesibles para su venta.</li> <li>• Organizar el inventario de acuerdo con la rotación y la fecha de vencimiento (si aplica).</li> </ul> <p><b>Evaluación de Eficiencia Operativa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar evaluaciones periódicas de la eficiencia operativa en la gestión de inventario.</li> <li>• Identificar posibles cuellos de botella y áreas de mejora en los procesos.</li> </ul> <p><b>Incentivos para Ventas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar incentivos para el equipo de ventas relacionados con la rotación eficiente del inventario. Esto puede incluir bonificaciones por alcanzar metas específicas.</li> </ul> <p><b>Innovación en Productos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover la innovación en productos para mantener el interés y la demanda.</li> <li>• Introducir regularmente nuevos productos o actualizar características para mantener la frescura en el inventario.</li> </ul> <p><b>Feedback de Clientes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitar regularmente feedback de los clientes sobre la disponibilidad de productos y la experiencia de compra. Utiliza esta información para realizar mejoras continuas.</li> </ul>

Resultado	Acciones
<b>Aceptable</b>	<p><b>Uso Eficiente de Tecnología:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprovechar las tecnologías disponibles para mejorar la eficiencia en la gestión de inventario. Esto puede incluir sistemas de gestión de almacenes (WMS) y herramientas de pronóstico de demanda.</li> </ul> <p><b>Planificación de Eventos Especiales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planificar eventos especiales o promociones para productos específicos con el objetivo de acelerar su rotación.</li> </ul>
<b>Deficiente</b>	<p><b>Análisis Detallado de Inventarios:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar un análisis exhaustivo de tu inventario para identificar productos obsoletos, de bajo rendimiento o con fechas de vencimiento cercanas.</li> <li>• Priorizar la liquidación o descuento de estos productos.</li> </ul> <p><b>Revisión y Ajuste de Niveles de Inventario:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar y ajustar los niveles de inventario de acuerdo con la demanda actual y futura.</li> <li>• Eliminar cualquier exceso de inventario que esté contribuyendo al problema.</li> </ul> <p><b>Colaboración con Proveedores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicar de manera efectiva con los proveedores para ajustar los plazos de entrega y las cantidades de pedido según las necesidades reales.</li> <li>• Buscar acuerdos que permitan una mayor flexibilidad.</li> </ul> <p><b>Descuentos y Promociones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar estrategias de descuento o promoción para los productos de lenta rotación. Esto puede ayudar a mover inventario más rápidamente y liberar espacio para productos más demandados.</li> </ul> <p><b>Revisión de Políticas de Devoluciones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar las políticas de devoluciones y ajusta si es necesario. Un proceso eficiente de devoluciones puede facilitar la reintegración de productos al inventario.</li> </ul> <p><b>Optimización de Procesos Operativos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar y mejorar los procesos operativos relacionados con la gestión de inventario.</li> <li>• Buscar maneras de agilizar la recepción, almacenamiento y preparación de pedidos.</li> </ul>



Resultado	Acciones
Deficiente	<p><b>Actualización de Sistemas Tecnológicos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Investigar e implementar sistemas de gestión de inventario (IMS) o sistemas de planificación de recursos empresariales (ERP) más avanzados para mejorar la visibilidad y la precisión.</li> </ul> <p><b>Desarrollo de Estrategias de Venta Cruzada:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diseñar estrategias para promover productos complementarios o versiones mejoradas de los productos de lenta rotación. Esto puede ayudar a aumentar las ventas generales.</li> </ul> <p><b>Capacitación del Personal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Proporcionar capacitación adicional al personal sobre prácticas efectivas de gestión de inventario.</li> </ul> <p><b>Reubicación Estratégica:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reorganizar físicamente el inventario para asegurarte de que los productos más antiguos o de lenta rotación estén ubicados de manera estratégica y sean más accesibles.</li> </ul> <p><b>Gestión de Fechas de Vencimiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Priorizar la venta de productos con fechas de vencimiento más cercanas.</li> <li>Implementar sistemas para monitorear y gestionar eficientemente los productos perecederos.</li> </ul> <p><b>Evaluación de Estrategias de Marketing:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluar y ajustar las estrategias de marketing para resaltar los productos de lenta rotación. Puede incluir campañas publicitarias específicas o colaboraciones promocionales.</li> </ul> <p><b>Monitorización Continua:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Establecer un sistema de monitorización continua para rastrear el movimiento del inventario. Esto te permitirá identificar rápidamente cualquier producto que esté contribuyendo al problema.</li> </ul> <p><b>Reevaluación de Estrategias de Abastecimiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reevaluar las estrategias de abastecimiento y ajusta las decisiones de compra según la demanda real del mercado.</li> </ul>

Datos anuales indicador DURACIÓN DEL INVENTARIO

Tabla 23: Tabla anual indicador Duración del Inventario

AÑO: XXXX	DATOS A INGRESAR		
MES	VENTAS PROMEDIO	INVENTARIO FINAL	VALOR INDICADOR (días)
ENERO	\$ 5,000.00	\$ 1,000.00	6
FEBRERO	\$ 5,500.00	\$ 600.00	3
MARZO	\$ 5,700.00	\$ 3,500.00	18
ABRIL	\$ 5,600.00	\$ 1,200.00	6
MAYO	\$ 5,300.00	\$ 1,500.00	8
JUNIO	\$ 4,500.00	\$ 600.00	4
JULIO	\$ 4,800.00	\$ 1,400.00	9
AGOSTO	\$ 5,000.00	\$ 1,300.00	8
SEPTIEMBRE	\$ 5,600.00	\$ 1,250.00	7
OCTUBRE	\$ 4,800.00	\$ 1,500.00	9
NOVIEMBRE	\$ 6,300.00	\$ 1,750.00	8
DICIEMBRE	\$ 7,500.00	\$ 2,000.00	8



Figura 12: Gráfico anual indicador punto de pedido

### 3.1.4 INDICADORES DE PRODUCCIÓN

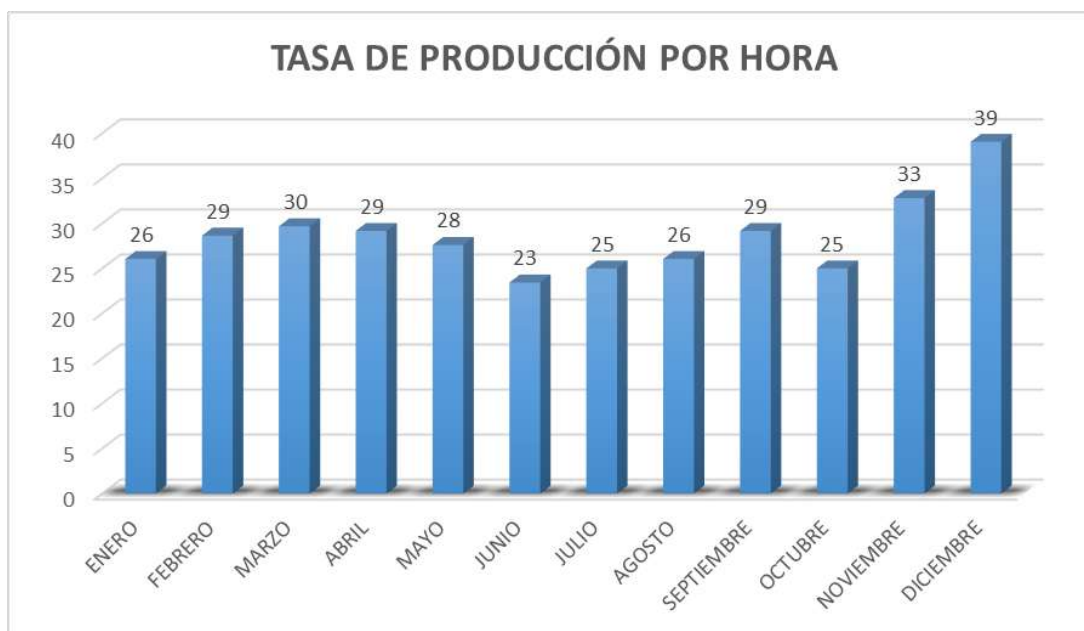
#### 3.1.4.1 Tasa de producción por hora

INDICADOR: TASA DE PRODUCCIÓN POR HORA	
ÁREA: PRODUCCIÓN	
Descripción	La "Tasa de producción por hora" es un indicador clave utilizado en la industria y la fabricación para medir la eficiencia y la productividad de un proceso de producción. Este indicador representa la cantidad de unidades de un producto que se producen en una hora determinada.
Objetivo	Medir la eficiencia y la productividad de un proceso de producción o una línea de fabricación en términos de la cantidad de unidades que se producen en una hora determinada.
Formula	$TPH = (\text{Número total de unidades producidas al mes}) / (\text{Número de horas de producción al mes})$
Unidad de medida	Este indicador se mide en unidades de productos por hora
Datos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número total de unidades producidas mensualmente</li> <li>• Número de horas de producción mensuales</li> </ul>
Fuente de la información	Área de Producción
Periodicidad	Este indicador se calcula cada mes.
Responsable	Jefe de Producción
Área que recibe el indicador	Gerencia y Área de Producción
Parámetro de lectura	Este indicador no cuenta con un parámetro como tal. El fin es medir la cantidad de productos que se producen por hora
Impacto	La tasa de producción por hora es un indicador directo de la eficiencia de una línea de producción o un proceso. Cuanto mayor sea la tasa, mayor será la eficiencia operativa.
Vigencia	Permanente

**Datos anuales indicador TASA DE PRODUCCIÓN POR HORA**

*Tabla 24: Tabla anual indicador tasa de producción por hora*

AÑO: XXXX	DATOS A INGRESAR		
MES	NÚMERO TOTAL DE UNIDADES PRODUCIDAS AL MES	NÚMERO DE HORAS DE PRODUCCIÓN AL MES	VALOR INDICADOR (PRODUCCIÓN POR HORA)
ENERO	5000	192	26
FEBRERO	5500	192	29
MARZO	5700	192	30
ABRIL	5600	192	29
MAYO	5300	192	28
JUNIO	4500	192	23
JULIO	4800	192	25
AGOSTO	5000	192	26
SEPTIEMBRE	5600	192	29
OCTUBRE	4800	192	25
NOVIEMBRE	6300	192	33
DICIEMBRE	7500	192	39



*Figura 13: Gráfico anual indicador tasa de producción por hora*

### 3.1.4.2 Capacidad de producción diaria

INDICADOR: CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN DIARIA	
ÁREA: PRODUCCIÓN	
Descripción	El indicador "Capacidad de Producción Diaria" se refiere a la cantidad máxima de productos, bienes o servicios que una empresa o una planta de producción puede generar en un día laborable típico
Objetivo	Proporcionar a las MYPES una medida clara y cuantitativa de la cantidad máxima de productos, bienes o servicios que pueden producir en un día laborable típico
Formula	Capacidad de Producción Diaria = (Número total de unidades producidas al mes) / (Número de días trabajados al mes)
Unidad de medida	Este indicador se mide en unidades de productos
Datos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número total de unidades producidas mensualmente</li> <li>• Número de días trabajados al mes</li> </ul>
Fuente de la información	Área de Producción
Periodicidad	Este indicador se calcula cada mes.
Responsable	Jefe de Producción
Área que recibe el indicador	Gerencia y Área de Producción
Parámetro de lectura	Este indicador no cuenta con un parámetro como tal. El fin es medir la capacidad de producción diaria y mensual
Impacto	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Planificación de la producción:</b> La capacidad de producción diaria es esencial para planificar la producción a corto y largo plazo. Ayuda a las empresas a establecer objetivos realistas de producción y a coordinar la programación de la producción.</li> <li>• <b>Satisfacción del cliente:</b> Una capacidad de producción diaria suficiente y constante es fundamental para</li> </ul>

INDICADOR: CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN DIARIA	
ÁREA: PRODUCCIÓN	
Impacto	<p>satisfacer la demanda del mercado y entregar productos o servicios a tiempo. Esto puede mejorar la satisfacción del cliente y mantener la lealtad del mismo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Optimización de recursos:</b> Conocer la capacidad de producción diaria permite a las organizaciones optimizar el uso de recursos como mano de obra, maquinaria y materias primas. Ayuda a evitar la subutilización o el exceso de carga de estos recursos.</li> <li>• <b>Economías de escala:</b> Una mayor capacidad de producción diaria puede resultar en economías de escala, lo que a menudo reduce los costos unitarios de producción. Esto puede aumentar la rentabilidad y la competitividad de la organización.</li> <li>• <b>Toma de decisiones estratégicas:</b> La capacidad de producción diaria es un factor importante en la toma de decisiones estratégicas, como la expansión de la capacidad o la introducción de nuevos productos.</li> <li>• <b>Gestión de inventario:</b> Con una comprensión clara de la capacidad de producción diaria, las empresas pueden gestionar su inventario de manera más efectiva, evitando el exceso de inventario o la falta de productos.</li> <li>• <b>Evaluación de la eficiencia operativa:</b> La comparación de la capacidad de producción diaria real con la capacidad</li> </ul>

INDICADOR: CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN DIARIA	
ÁREA: PRODUCCIÓN	
Impacto	<p>planificada puede ayudar a identificar ineficiencias y cuellos de botella en el proceso de producción.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Previsión de costos y presupuesto:</b> La capacidad de producción diaria es fundamental para estimar costos operativos y presupuestos, lo que facilita la gestión financiera de la empresa.</li> <li>• <b>Reputación y competitividad:</b> Una alta capacidad de producción diaria puede contribuir a una sólida reputación de entrega puntual y a una mayor competitividad en el mercado.</li> <li>• <b>Sostenibilidad:</b> Al conocer la capacidad de producción, las organizaciones pueden tomar medidas para garantizar que sus operaciones sean sostenibles desde el punto de vista ambiental y social.</li> </ul>
Vigencia	Permanente

Datos anuales indicador **CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN DIARIA**

Tabla 25: Tabla anual indicador capacidad de producción diaria

AÑO: XXXX	DATOS A INGRESAR		
MES	NÚMERO TOTAL DE UNIDADES PRODUCIDAS MENSUALMENTE	NÚMERO DÍAS TRABAJADOS AL MES	VALOR INDICADOR (CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN DIARIA)
ENERO	2,500	26	96
FEBRERO	3,000	26	115
MARZO	4,500	26	173
ABRIL	3,500	26	135
MAYO	4,500	26	173
JUNIO	5,470	26	210
JULIO	3,690	26	142
AGOSTO	4,580	26	176
SEPTIEMBRE	3,580	26	138
OCTUBRE	4,500	26	173
NOVIEMBRE	5,000	26	192
DICIEMBRE	6,000	26	231

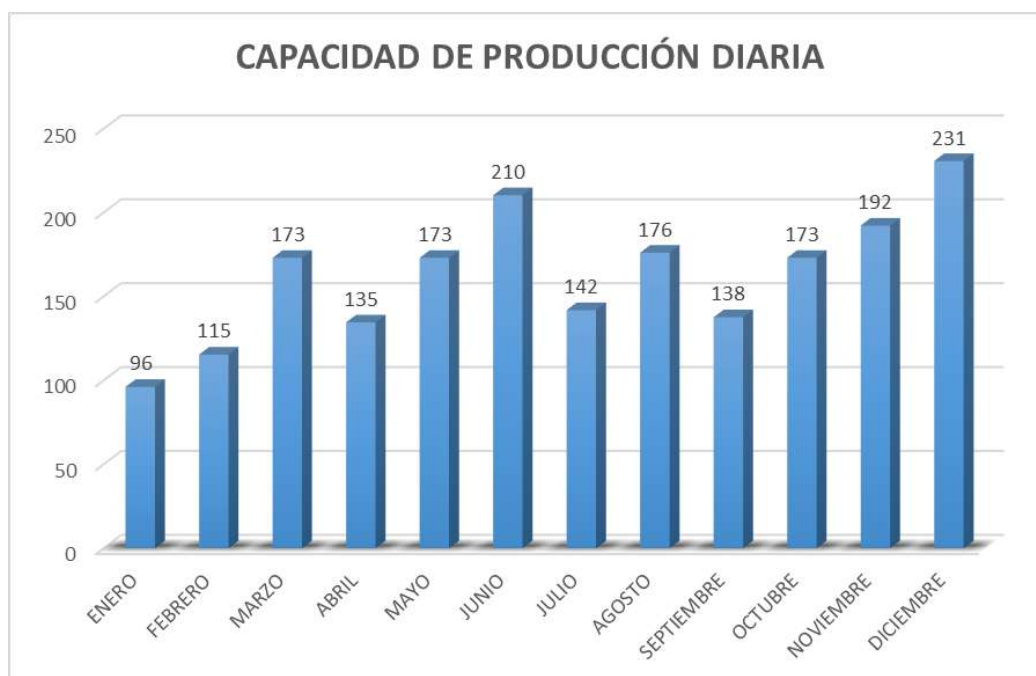


Figura 14: Gráfico anual indicador capacidad de producción diaria



### 3.1.4.3 Costo de producción por unidad

INDICADOR: COSTO DE PRODUCCIÓN POR UNIDAD	
ÁREA: PRODUCCIÓN	
Descripción	El indicador "Costo de Producción por Unidad" es una métrica que se utiliza para calcular cuánto cuesta producir un producto específico o una unidad de ese producto en una MYPE.
Objetivo	Proporcionar información detallada y cuantitativa sobre cuánto cuesta producir un solo producto o unidad de un producto
Formula	Costo de Producción por Unidad = (Costo de producción mensual/ Cantidad de Productos Producidos)
Unidad de medida	Este indicador se mide en dinero
Datos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Costo de producción mensual</li> <li>• Cantidad de Productos Producidos</li> </ul>
Fuente de la información	Área de Producción
Periodicidad	Este indicador se calcula cada mes.
Responsable	Jefe de Producción
Área que recibe el indicador	Gerencia y Área de Producción
Parámetro de lectura	Este indicador no cuenta con un parámetro como tal. El fin es medir el costo de producción por Unidad.
Impacto	<p>El indicador "Costo de Producción por Unidad" tiene un impacto significativo en la gestión y el desempeño de una organización. A continuación, se describen algunos de los impactos clave de este indicador:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Toma de Decisiones Estratégicas:</b> El conocimiento de los costos de producción por producto es esencial para tomar decisiones estratégicas, como la fijación de precios, la selección de productos a ofrecer, la asignación</li> </ul>

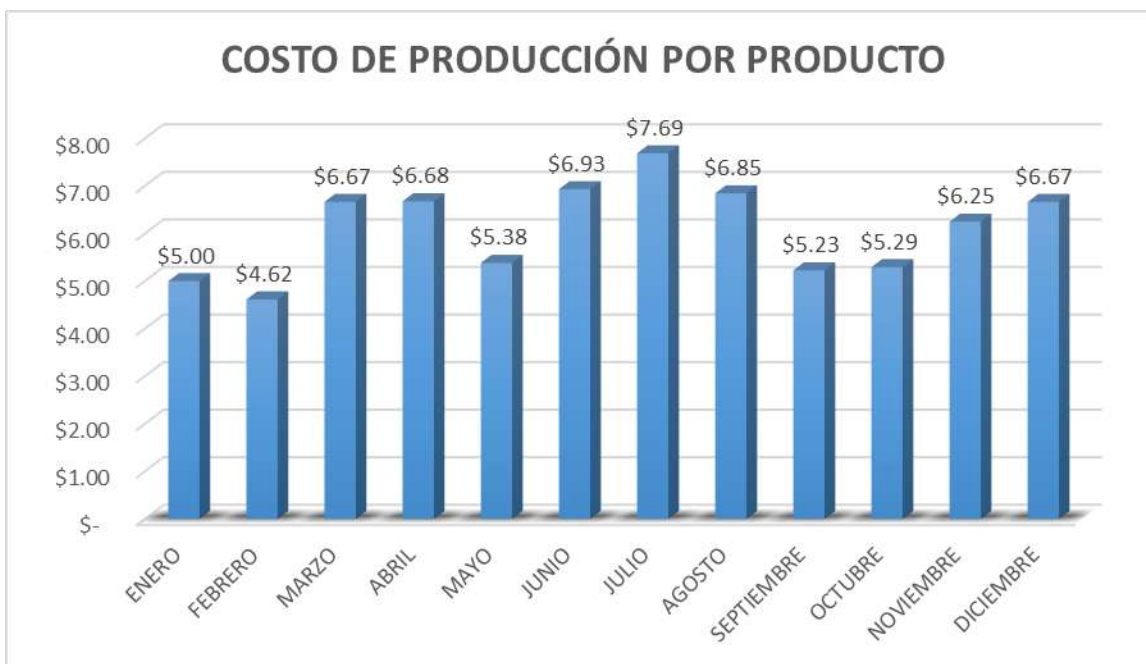
INDICADOR: COSTO DE PRODUCCIÓN POR UNIDAD	
ÁREA: PRODUCCIÓN	
Impacto	<p>de recursos y la inversión en mejoras de procesos. Puede ayudar a la empresa a centrarse en los productos más rentables o a identificar áreas de costo que requieran atención.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Precios Competitivos:</b> El cálculo de los costos de producción por producto permite a la organización establecer precios competitivos en el mercado. Al comprender los costos, se pueden determinar márgenes de ganancia razonables que sean atractivos para los clientes y al mismo tiempo rentables para la empresa.</li><li>• <b>Gestión de Costos:</b> Este indicador es fundamental para la gestión de costos. Permite a la organización identificar y controlar los costos directos e indirectos asociados a la producción de cada producto. Esto puede resultar en la reducción de costos y la mejora de la rentabilidad.</li><li>• <b>Rentabilidad por Producto:</b> El costo de producción por producto ayuda a calcular la rentabilidad de cada artículo. Puede ayudar a determinar cuáles productos son más rentables y cuáles podrían necesitar ajustes en términos de costos o precios.</li><li>• <b>Optimización de Recursos:</b> Al comprender los costos por producto, la organización puede asignar recursos de manera más eficiente, ya sea en términos de mano de</li></ul>

INDICADOR: COSTO DE PRODUCCIÓN POR UNIDAD	
ÁREA: PRODUCCIÓN	
Impacto	<p>obra, materias primas o maquinaria. Esto evita la subutilización o el exceso de carga de los recursos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Gestión de Inventarios:</b> Permite a la empresa determinar cuántos productos deben mantenerse en stock para satisfacer la demanda sin acumular excesos. Esto contribuye a una gestión más efectiva de inventarios y a la optimización de costos asociados al almacenamiento.</li> <li>• <b>Calidad del Producto:</b> El conocimiento de los costos puede influir en la calidad del producto. Puede ayudar a tomar decisiones sobre la calidad de los materiales o los procesos de producción sin sacrificar la rentabilidad.</li> <li>• <b>Competitividad:</b> Al comprender y controlar los costos de producción por producto, la organización puede mejorar su competitividad en el mercado. Puede ofrecer productos de alta calidad a precios competitivos.</li> <li>• <b>Mejora Continua:</b> Este indicador puede servir como una métrica clave para la mejora continua de procesos. Identifica áreas donde se pueden reducir costos y mejorar la eficiencia en la producción.</li> </ul>
Vigencia	Permanente

**Datos anuales indicador COSTO DE PRODUCCIÓN POR UNIDAD**

*Tabla 26: Tabla anual indicador costo de producción por unidad*

PRODUCTO:			
AÑO: XXXX	DATOS A INGRESAR		
MES	COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN	NÚMERO DE UNIDADES PRODUCIDAS	VALOR INDICADOR
ENERO	\$ 2,500.00	500	\$ 5.00
FEBRERO	\$ 3,000.00	650	\$ 4.62
MARZO	\$ 4,500.00	675	\$ 6.67
ABRIL	\$ 3,500.00	524	\$ 6.68
MAYO	\$ 4,500.00	836	\$ 5.38
JUNIO	\$ 5,470.00	789	\$ 6.93
JULIO	\$ 3,690.00	480	\$ 7.69
AGOSTO	\$ 4,580.00	669	\$ 6.85
SEPTIEMBRE	\$ 3,580.00	685	\$ 5.23
OCTUBRE	\$ 4,500.00	850	\$ 5.29
NOVIEMBRE	\$ 5,000.00	800	\$ 6.25
DICIEMBRE	\$ 6,000.00	900	\$ 6.67



*Figura 15: Gráfico anual indicador costo de producción por unidad*

GUÍA METODOLÓGICA PARA LA CREACIÓN Y APLICACIÓN DE INDICADORES DE RENDIMIENTO EN LOS PROCESOS LOGÍSTICOS DE LAS MYPES DE LOS DISTRITOS DE CONCHAGUA Y LA UNIÓN, MUNICIPIO DE LA UNIÓN SUR

Para obtener el costo total de producción mensual son necesarios los datos que se presentan la tabla siguiente:

DETALLE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
INVENTARIO INICIAL	1,500.0	2,284.0	3,455.0	2,792.0	3,308.0	2,469.0	2,189.0	2,830.0	3,335.0	3,095.0	3,396.0	3,003.0
(+) COMPRAS	1,500.0	2,000.0	2,500.0	3,000.0	3,500.0	4,000.0	4,500.0	5,000.0	5,500.0	6,000.0	6,500.0	7,000.0
<b>TOTAL MATERIAS PRIMAS</b>	<b>3,000.0</b>	<b>4,284.0</b>	<b>5,955.0</b>	<b>5,792.0</b>	<b>6,808.0</b>	<b>6,469.0</b>	<b>6,689.0</b>	<b>7,830.0</b>	<b>8,835.0</b>	<b>9,095.0</b>	<b>9,896.0</b>	<b>10,003.0</b>
(-) INVENTARIO FINAL	2,284.0	3,455.0	2,792.0	3,308.0	2,469.0	2,189.0	2,830.0	3,335.0	3,095.0	3,396.0	3,003.0	2,071.0
<b>A.) COSTO DE MATERIA PRIMA</b>	<b>716.0</b>	<b>829.0</b>	<b>3,163.0</b>	<b>2,484.0</b>	<b>4,339.0</b>	<b>4,280.0</b>	<b>3,859.0</b>	<b>4,495.0</b>	<b>5,740.0</b>	<b>5,699.0</b>	<b>6,893.0</b>	<b>7,932.0</b>
(+) SALARIOS	\$ 1,272.80	\$ 1,206.40	\$ 1,173.60	\$ 1,197.60	\$ 1,175.20	\$ 1,088.00	\$ 1,266.40	\$ 1,248.00	\$ 1,158.40	\$ 1,277.60	\$ 1,132.80	\$ 1,239.20
(+) PRESTACIONES SOCIALES	\$ 159.10	\$ 150.80	\$ 146.70	\$ 149.70	\$ 146.90	\$ 136.00	\$ 158.30	\$ 156.00	\$ 144.80	\$ 159.70	\$ 141.60	\$ 154.90
(+) HORAS EXTRAS	\$ 159.10	\$ 150.80	\$ 146.70	\$ 149.70	\$ 146.90	\$ 136.00	\$ 158.30	\$ 156.00	\$ 144.80	\$ 159.70	\$ 141.60	\$ 154.90
<b>B.) MANO DE OBRA DIRECTA</b>	<b>\$ 1,591.00</b>	<b>\$ 1,508.00</b>	<b>\$ 1,467.00</b>	<b>\$ 1,497.00</b>	<b>\$ 1,469.00</b>	<b>\$ 1,360.00</b>	<b>\$ 1,583.00</b>	<b>\$ 1,560.00</b>	<b>\$ 1,448.00</b>	<b>\$ 1,597.00</b>	<b>\$ 1,416.00</b>	<b>\$ 1,549.00</b>
(+) SERVICIOS PÚBLICOS	\$ 138.00	\$ 164.70	\$ 148.05	\$ 200.70	\$ 174.60	\$ 142.95	\$ 196.65	\$ 149.85	\$ 147.90	\$ 152.70	\$ 160.20	\$ 137.10
(+) SALARIOS + PRES. SOCIALES	\$ 552.00	\$ 658.80	\$ 592.20	\$ 802.80	\$ 698.40	\$ 571.80	\$ 786.60	\$ 599.40	\$ 591.60	\$ 610.80	\$ 640.80	\$ 548.40
(+) OTROS MATERIALES	\$ 46.00	\$ 54.90	\$ 49.35	\$ 66.90	\$ 58.20	\$ 47.65	\$ 65.55	\$ 49.95	\$ 49.30	\$ 50.90	\$ 53.40	\$ 45.70
(-) SUMINISTROS DIVERSOS	\$ 92.00	\$ 109.80	\$ 98.70	\$ 133.80	\$ 116.40	\$ 95.30	\$ 131.10	\$ 99.90	\$ 98.60	\$ 101.80	\$ 106.80	\$ 91.40
(+) OTROS CIF	\$ 92.00	\$ 109.80	\$ 98.70	\$ 133.80	\$ 116.40	\$ 95.30	\$ 131.10	\$ 99.90	\$ 98.60	\$ 101.80	\$ 106.80	\$ 91.40
<b>C.) COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN</b>	<b>\$ 920.00</b>	<b>\$ 1,098.00</b>	<b>\$ 987.00</b>	<b>\$ 1,338.00</b>	<b>\$ 1,164.00</b>	<b>\$ 953.00</b>	<b>\$ 1,311.00</b>	<b>\$ 999.00</b>	<b>\$ 986.00</b>	<b>\$ 1,018.00</b>	<b>\$ 1,068.00</b>	<b>\$ 914.00</b>
<b>TOTAL COSTO PRODUCCIÓN</b>	<b>\$3,227.00</b>	<b>\$3,435.00</b>	<b>\$5,617.00</b>	<b>\$5,319.00</b>	<b>\$6,972.00</b>	<b>\$6,593.00</b>	<b>\$6,753.00</b>	<b>\$7,054.00</b>	<b>\$8,174.00</b>	<b>\$8,314.00</b>	<b>\$9,377.00</b>	<b>\$10,395.00</b>
PRODUCCIÓN MENSUAL	3,295.0	3,300.0	3,360.0	3,222.0	3,385.0	3,237.0	3,287.0	3,408.0	3,276.0	3,491.0	3,320.0	3,370.0
<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>\$0-98</b>	<b>\$1-04</b>	<b>\$1-67</b>	<b>\$1-65</b>	<b>\$2-06</b>	<b>\$2-04</b>	<b>\$2-05</b>	<b>\$2-07</b>	<b>\$2-50</b>	<b>\$2-38</b>	<b>\$2-82</b>	<b>\$3-08</b>

### 3.1.4.4 Costo de producción mensual

INDICADOR: COSTO DE PRODUCCIÓN MENSUAL	
ÁREA: PRODUCCIÓN	
Descripción	El indicador "Costo de Producción Mensual" es una métrica utilizada en la contabilidad y la gestión empresarial para calcular y analizar el gasto total asociado con la producción de bienes o servicios durante un mes específico. Este indicador ofrece información fundamental para evaluar la eficiencia operativa, tomar decisiones estratégicas y realizar un seguimiento de los costos de producción en un período de tiempo determinado.
Objetivo	Proporcionar a las MYPES una medida precisa y detallada de cuánto les cuesta producir bienes o servicios durante un mes específico.
Formula	$\text{Costo de Producción Mensual} = (\text{Costos de Materia Prima} + \text{Costos de mano de Obra directa} + \text{Costos Indirectos de Fabricación})$
Unidad de medida	Este indicador se mide en dinero
Datos necesarios	<ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Costos de Materia Prima:</b> Importes de materia primas consumidos durante el mes. Para calcularlo, la plantilla está configurada para hacer el juego de inventario: <math>\text{Inventario inicial} + \text{Compras} - \text{Inventario Final}</math>. Los datos que deberá rellenar son: Inventario inicial de materia prima, compras del periodo y el inventario final.</li><li>• <b>Mano de Obra directa:</b> Valor pagado en los diferentes conceptos, al personal de producción directo (que incide en la fabricación del producto). Salarios, carga parafiscal y de seguridad social, así como horas extras y cualquier otro tipo de recargo.</li></ul>

INDICADOR: COSTO DE PRODUCCIÓN MENSUAL	
ÁREA: PRODUCCIÓN	
Datos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Costos indirectos de fabricación (CIF):</b> Son todos aquellos costos intangibles, no perceptibles o de difícil imputación directa en la fabricación del producto. Por ejemplo: Servicios públicos, suministros, salarios de supervisores, directores de producción, o elementos diversos en general.</li> </ul>
Fuente de la información	Área de Producción
Periodicidad	Este indicador se calcula cada mes.
Responsable	Jefe de Producción
Área que recibe el indicador	Gerencia y Área de Producción
Parámetro de lectura	Este indicador no cuenta con un parámetro como tal. El fin es medir el costo de producción mensual.
Impacto	<p>El indicador "Costo de Producción Mensual" tiene un impacto significativo en la gestión y la toma de decisiones en una organización. A continuación, se describen algunos de los impactos clave de este indicador:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Gestión de Costos:</b> El conocimiento de los costos de producción mensuales es fundamental para gestionar los gastos y mantener el control de los costos operativos. Permite a la organización identificar y analizar los componentes de costos, lo que a su vez facilita la toma de decisiones sobre cómo reducirlos y optimizar la rentabilidad.</li> <li>• <b>Toma de Decisiones Estratégicas:</b> El costo de producción mensual es una parte importante de la toma de</li> </ul>

## INDICADOR: COSTO DE PRODUCCIÓN MENSUAL

### ÁREA: PRODUCCIÓN

#### Impacto

decisiones estratégicas. Ayuda a la alta dirección a determinar cómo asignar recursos, dónde invertir y cuándo expandir o diversificar las operaciones.

- **Presupuesto y Planificación:** Este indicador es esencial para la elaboración de presupuestos y la planificación financiera. Permite a la organización establecer metas de costos y evaluar su desempeño en relación con estas metas.
- **Fijación de Precios:** El costo de producción mensual es un factor clave para la fijación de precios. La empresa debe asegurarse de que los precios de sus productos o servicios cubran los costos de producción y generen beneficios.
- **Rentabilidad Global:** Evaluar el costo de producción mensual en relación con los ingresos generados permite calcular la rentabilidad general de la organización. Esto es esencial para medir el éxito financiero.
- **Eficiencia Operativa:** El indicador puede revelar ineficiencias en los procesos de producción y ayudar a identificar áreas donde se pueden implementar mejoras para reducir costos.
- **Control de Inventarios:** Permite a la organización evaluar cómo los costos de producción mensuales están relacionados con la gestión de inventarios. Ayuda a



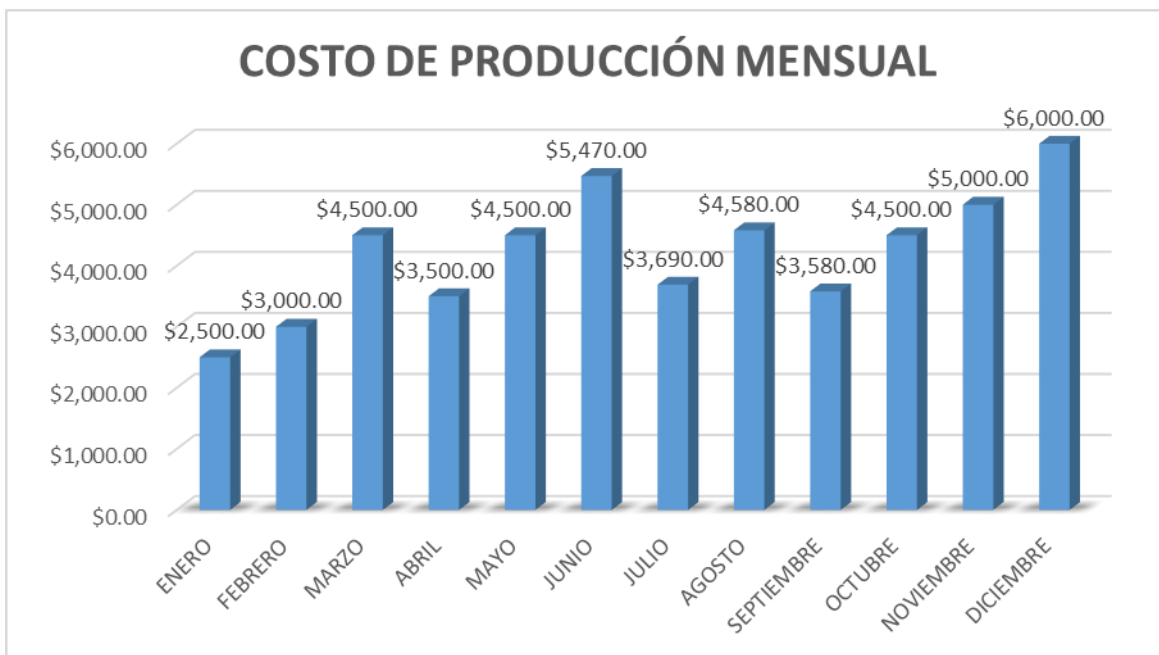
INDICADOR: COSTO DE PRODUCCIÓN MENSUAL	
ÁREA: PRODUCCIÓN	
Impacto	<p>determinar cuántos productos se deben mantener en stock y cuánto espacio se dedica al almacenamiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Sostenibilidad:</b> La evaluación de los costos de producción mensuales también puede tener un impacto en la sostenibilidad. Permite identificar áreas donde se pueden realizar mejoras para reducir el consumo de recursos y minimizar el impacto ambiental.</li> <li>• <b>Gestión de Calidad:</b> El costo de producción mensual puede influir en la calidad del producto o servicio. Se pueden tomar decisiones sobre la calidad de los materiales y los procesos sin afectar negativamente la rentabilidad.</li> <li>• <b>Cumplimiento de Objetivos Financieros:</b> El seguimiento constante del costo de producción mensual ayuda a la organización a asegurarse de que cumple con sus objetivos financieros y a ajustar su estrategia si es necesario.</li> </ul>
Vigencia	Permanente

Ejemplo de tabla consolidada, ver tabla del indicador anterior.

**Datos anuales indicador COSTO DE PRODUCCIÓN MENSUAL**

*Tabla 27: Tabla anual indicador costo de producción mensual*

PRODUCTO:	
AÑO: XXXX	DATOS A INGRESAR
MES	COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN (VALOR DEL INDICADOR)
ENERO	\$ 2,500.00
FEBRERO	\$ 3,000.00
MARZO	\$ 4,500.00
ABRIL	\$ 3,500.00
MAYO	\$ 4,500.00
JUNIO	\$ 5,470.00
JULIO	\$ 3,690.00
AGOSTO	\$ 4,580.00
SEPTIEMBRE	\$ 3,580.00
OCTUBRE	\$ 4,500.00
NOVIEMBRE	\$ 5,000.00
DICIEMBRE	\$ 6,000.00



*Figura 16: Gráfico anual indicador costo de producción mensual*

### 3.1.5 INDICADORES DE VENTAS

#### 3.1.5.1 Ventas mensuales

INDICADOR: VENTAS MENSUALES	
ÁREA: VENTAS	
Descripción	Mide el valor de las ventas efectuadas durante un periodo (mensual)
Objetivo	Controlar el valor de las ventas realizadas durante el mes
Formula	<i>Suma de ventas durante un mes</i>
Unidad de medida	Este indicador se mide en valores monetarios \$
Datos necesarios	Valor de las ventas realizadas durante un mes.
Fuente de la información	Área de Ventas
Periodicidad	Este indicador se calcula cada mes.
Responsable	Jefe de ventas
Área que recibe el indicador	Gerencia y Área de ventas
Parámetro de lectura	Este indicador no cuenta con un parámetro como tal. El fin es controlar el valor total de las ventas realizadas durante el mes.
Impacto	Control de las ventas para verificar el nivel de cumplimiento de las metas respecto al crecimiento económico de la empresa.
Vigencia	Permanente

**Datos anuales indicador VENTAS MENSUALES**

*Tabla 28: Tabla anual indicador ventas mensuales*

AÑO: XXXX	
MES	VALOR DE LAS VENTAS
ENERO	\$ 5,000.00
FEBRERO	\$ 4,500.00
MARZO	\$ 5,500.00
ABRIL	\$ 7,500.00
MAYO	\$ 6,800.00
JUNIO	\$ 6,500.00
JULIO	\$ 7,800.00
AGOSTO	\$ 8,300.00
SEPTIEMBRE	\$ 8,500.00
OCTUBRE	\$ 9,850.00
NOVIEMBRE	\$ 10,500.00
DICIEMBRE	\$ 12,000.00
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 92,750.00</b>



*Figura 17: Gráfico anual indicador ventas mensuales*

### 3.1.5.2 Crecimiento de ventas

INDICADOR: CRECIMIENTO DE VENTAS	
ÁREA: VENTAS	
Descripción	Mide el porcentaje de aumento o disminución de los ingresos por ventas de una empresa durante un período específico en comparación con el mismo período del año anterior.
Objetivo	Controlar el porcentaje de los ingresos por ventas de una empresa durante un período específico
Formula	$Valor = \frac{Ventas\ actuales - Ventas\ anteriores}{Ventas\ anteriores} \times 100$
Unidad de medida	El Crecimiento de Ventas se expresa comúnmente como un porcentaje (%), indicando la tasa de cambio en los ingresos por ventas.
Datos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ventas actuales</li> <li>• Ventas anteriores</li> </ul>
Fuente de la información	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Estado de Resultados:</b> La información necesaria para calcular el Crecimiento de Ventas se extrae del estado de resultados, que detalla los ingresos por ventas de la empresa en diferentes períodos.</li> <li>• <b>Registros de Ventas:</b> Datos específicos de ventas recopilados durante el período en cuestión, desglosados por productos, servicios o segmentos de clientes.</li> </ul>
Periodicidad	La frecuencia de medición puede variar según las necesidades de informes de la empresa, pero es común calcular el crecimiento de ventas de forma mensual.
Responsable	Jefe de Ventas
Área que recibe el indicador	Gerencia y Área de ventas
Parámetros de lectura	Excelente: Más del 15%

INDICADOR: CRECIMIENTO DE VENTAS	
ÁREA: VENTAS	
	<p style="text-align: center;">Aceptable: 2% - 15%</p> <p style="text-align: center;">Deficiente: menos de 1%</p>
Impacto	El Crecimiento de Ventas es esencial para la viabilidad y el éxito a largo plazo de una empresa, ya que influye directamente en los ingresos y la rentabilidad. Es un indicador clave para evaluar la efectividad de las estrategias comerciales y la demanda del mercado.
Vigencia	Permanente

#### Plan de contingencias Crecimiento de Ventas

Resultado	Acciones
Excelente	<p><b>Análisis de Factores de Éxito:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Examinar los factores que contribuyeron al excelente crecimiento de ventas. Identifica estrategias, campañas de marketing, mejoras en productos o cualquier otro factor que haya impulsado el éxito.</li> </ul> <p><b>Reconocimiento y Motivación del Equipo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocer y celebrar el éxito con el equipo. La motivación y el reconocimiento son fundamentales para mantener el impulso positivo y fomentar un ambiente de trabajo productivo.</li> </ul> <p><b>Capacitación Continua:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Proporcionar capacitación adicional al equipo de ventas para fortalecer habilidades y mantener la eficacia en la captación de clientes. Esto puede incluir capacitación en nuevas técnicas de ventas o en productos y servicios actualizados.</li> </ul> <p><b>Optimización de Estrategias de Marketing:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluar y optimizar las estrategias de marketing que contribuyeron al crecimiento. Asegurarse de mantener una presencia fuerte en los canales efectivos y considera expandirte a nuevos mercados si es viable.</li> </ul>

Resultado	Acciones
Excelente	<p><b>Revisión de Procesos Internos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar los procesos internos para asegurarte de que estén alineados con el crecimiento y puedan manejar la demanda adicional sin comprometer la calidad.</li> </ul>
Aceptable	<p><b>Análisis de Factores Limitantes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar los factores que están limitando el crecimiento. Puede ser útil realizar un análisis en profundidad para comprender mejor las áreas específicas que podrían mejorarse.</li> </ul> <p><b>Segmentación de Clientes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar la composición de tu base de clientes para identificar segmentos que podrían ofrecer un mayor potencial de crecimiento.</li> <li>• Ajustar las estrategias de marketing para dirigirte específicamente a estos segmentos.</li> </ul> <p><b>Evaluación de Estrategias de Marketing:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar y ajustar las estrategias de marketing. Puede ser necesario mejorar la visibilidad de la marca, utilizar canales de marketing adicionales o ajustar el mensaje para atraer a un público más amplio.</li> </ul> <p><b>Feedback del Cliente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recopilar feedback directo de los clientes para comprender sus necesidades y expectativas. Esto puede proporcionar información valiosa sobre cómo mejorar productos, servicios o la experiencia general del cliente.</li> </ul> <p><b>Optimización de Procesos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar y optimizar los procesos internos para garantizar eficiencia y calidad. Los procesos eficientes pueden contribuir a una mayor capacidad de producción y a una mejor gestión de la demanda.</li> </ul> <p><b>Colaboración Interna:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomentar la colaboración entre diferentes departamentos, como ventas, marketing y operaciones, para garantizar una ejecución efectiva de las estrategias y una respuesta rápida a las oportunidades.</li> </ul>

Resultado	Acciones
Aceptable	<p><b>Estrategias de Retención de Clientes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar estrategias específicas para retener a los clientes existentes. Clientes satisfechos son más propensos a repetir negocios y a recomendar la marca.</li> </ul> <p><b>Ofertas y Promociones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Considerar la posibilidad de introducir ofertas especiales o promociones para estimular la demanda. Asegurarse de que estas estrategias sean sostenibles y alineadas con los objetivos de la empresa.</li> </ul> <p><b>Educación del Equipo de Ventas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar formación adicional al equipo de ventas para mejorar las habilidades de negociación y cierre de acuerdos. Asegurarse de que estén bien informados sobre los productos y servicios.</li> </ul> <p><b>Revisión de Competencia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar las estrategias de la competencia para entender el entorno competitivo y ajustar tus enfoques en consecuencia.</li> </ul>
Deficiente	<p><b>Análisis Detallado:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar un análisis en profundidad para identificar las razones detrás del crecimiento deficiente.</li> <li>• Examinar factores internos y externos que podrían estar afectando las ventas.</li> </ul> <p><b>Feedback del Cliente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recopilar feedback directo de los clientes para entender sus preocupaciones y expectativas. Esta retroalimentación puede proporcionar información valiosa sobre áreas de mejora.</li> </ul> <p><b>Revisión de Estrategias de Marketing:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar y ajustar las estrategias de marketing. Puede ser necesario reevaluar el posicionamiento de la marca, la segmentación de mercado y los mensajes de marketing para atraer a nuevos clientes.</li> </ul> <p><b>Capacitación del Equipo de Ventas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar capacitación adicional al equipo de ventas para mejorar habilidades de negociación, comunicación y cierre de acuerdos.</li> </ul>



Resultado	Acciones
Deficiente	<p><b>Evaluación de Competencia:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar las estrategias de la competencia para entender el entorno competitivo y determinar si hay oportunidades para mejorar y diferenciar tus ofertas.</li> </ul> <p><b>Desarrollo de Ofertas y Promociones:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Introducir ofertas especiales, promociones u otros incentivos para estimular la demanda. Asegurarse de que estas estrategias estén alineadas con los objetivos financieros a largo plazo.</li> </ul> <p><b>Revisión de Precios:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reevaluar la estrategia de precios. Podría ser necesario ajustar los precios para ser más competitivos o para reflejar mejor el valor percibido por los clientes.</li> </ul> <p><b>Innovación de Productos o Servicios:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Considerar la posibilidad de innovar en productos o servicios para hacerlos más atractivos para los clientes. La innovación puede diferenciar tu oferta en el mercado.</li> </ul> <p><b>Foco en Retención de Clientes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Implementar estrategias específicas para retener a los clientes existentes. La retención puede ser tan importante como la adquisición de nuevos clientes para impulsar el crecimiento.</li> </ul> <p><b>Evaluación de Procesos Internos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar y optimizar los procesos internos para mejorar la eficiencia y la calidad. La eficiencia operativa puede tener un impacto directo en la capacidad de cumplir con la demanda.</li> </ul> <p><b>Plan de Marketing Digital:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Si aún no lo has hecho, considera invertir en estrategias de marketing digital, como presencia en redes sociales, publicidad en línea y SEO, para aumentar la visibilidad y llegar a un público más amplio.</li> </ul> <p><b>Revisión de Objetivos y Estrategias:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Evaluar si los objetivos y estrategias actuales están alineados con las condiciones del mercado. Podría ser necesario ajustar las metas y estrategias para adaptarse a las circunstancias cambiantes.</li> </ul>

Datos anuales indicador **CRECIMIENTO DE VENTAS**

Tabla 29: Tabla anual indicador Crecimiento de Ventas

AÑO: XXXX	DATOS A INGRESAR			
	MES	VENTAS ACTUALES	VENTAS DEL MES ANTERIOR	VALOR INDICADOR
	ENERO	\$ 5,000.00	\$ 5,100.00	-2%
	FEBRERO	\$ 5,500.00	\$ 5,000.00	9%
	MARZO	\$ 5,700.00	\$ 5,500.00	4%
	ABRIL	\$ 6,300.00	\$ 5,700.00	10%
	MAYO	\$ 6,400.00	\$ 6,300.00	2%
	JUNIO	\$ 7,500.00	\$ 6,400.00	15%
	JULIO	\$ 7,600.00	\$ 7,500.00	1%
	AGOSTO	\$ 7,900.00	\$ 7,600.00	4%
	SEPTIEMBRE	\$ 7,950.00	\$ 7,900.00	1%
	OCTUBRE	\$ 8,500.00	\$ 7,950.00	6%
	NOVIEMBRE	\$ 8,550.00	\$ 8,500.00	1%
	DICIEMBRE	\$ 12,000.00	\$ 8,550.00	29%

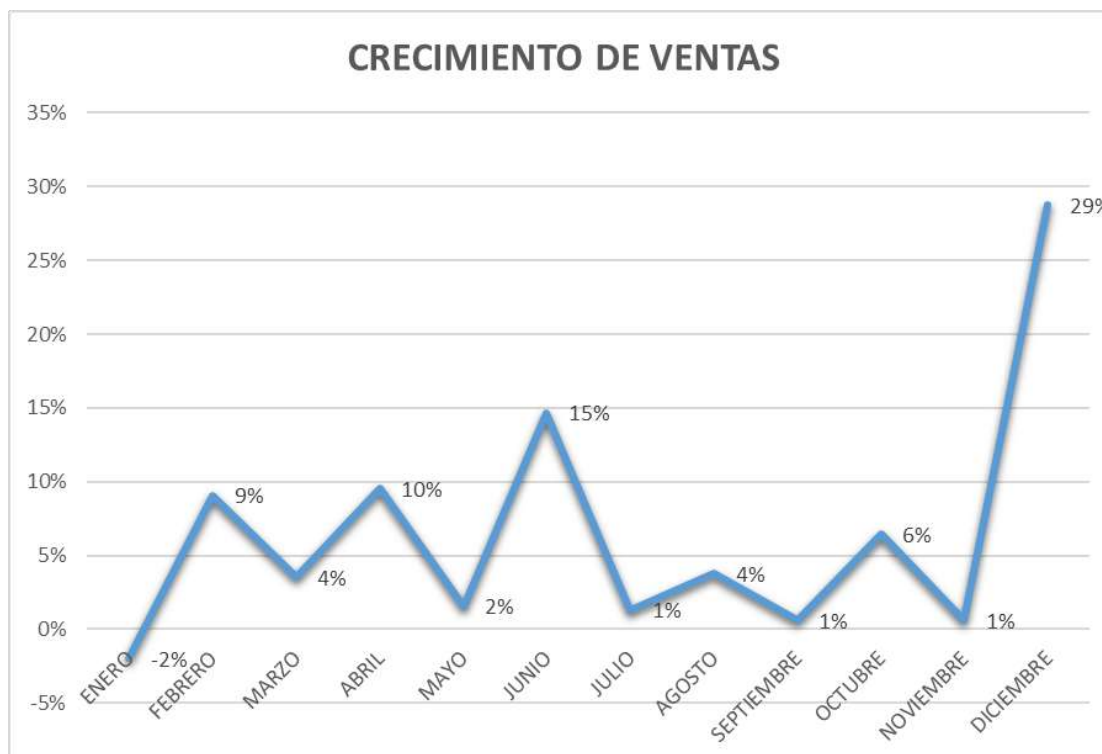


Figura 18: Gráfico anual indicador Crecimiento de Ventas

### 3.1.5.3 Ganancia neta

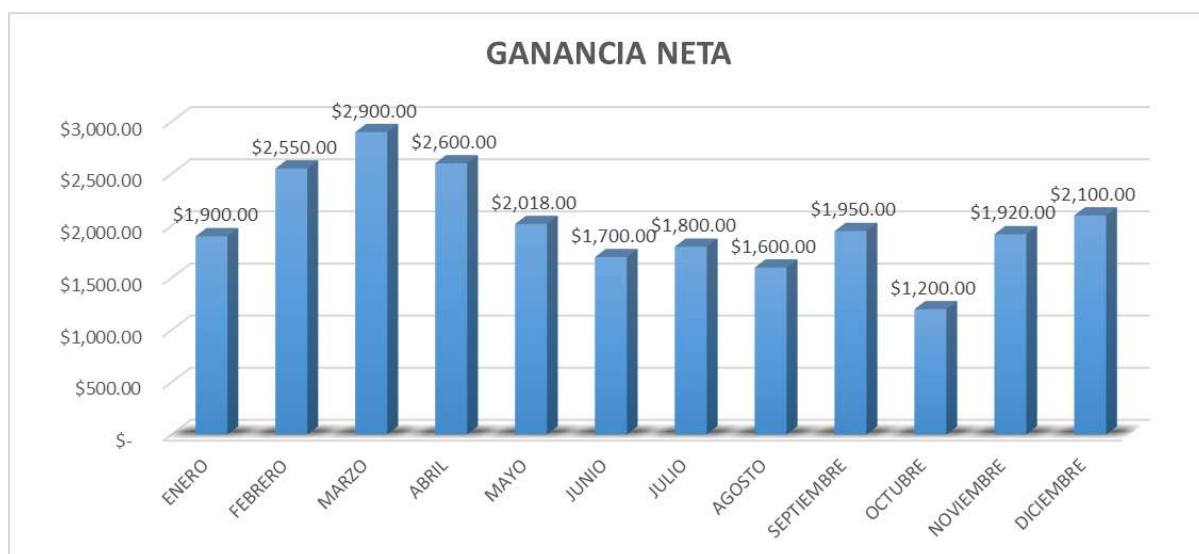
INDICADOR: GANANCIA NETA	
ÁREA: VENTAS	
Descripción	Indicador financiero que representa la cantidad de ingresos que una empresa retiene después de deducir todos los costos, impuestos y gastos asociados con sus operaciones.
Objetivo	Controlas las ganancias netas durante un periodo (mensual)
Formula	Ganancia Neta= Ingresos Totales – Costos totales–Impuestos–Gastos Operativos
Unidad de medida	Este indicador se mide en valores monetarios \$
Datos necesarios	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ingresos Totales</li> <li>• Costos totales</li> <li>• Impuestos</li> <li>• Gastos Operativos</li> </ul>
Fuente de la información	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Estado de Resultados:</b> La información clave para calcular la Ganancia Neta se extrae del estado de resultados de la empresa, que detalla los ingresos, costos y gastos durante un período específico.</li> <li>• <b>Informes Financieros:</b> Datos adicionales pueden provenir de informes financieros detallados que desglosan los diferentes componentes de ingresos y gastos.</li> </ul>
Periodicidad	Este indicador se calcula cada mes.
Responsable	Jefe de ventas
Área que recibe el indicador	Gerencia y Área de ventas
Parámetro de lectura	Este indicador no cuenta con un parámetro como tal. El fin es controlar el valor total de las ganancias durante el mes.
Impacto	La Ganancia Neta es fundamental para la salud financiera de la empresa y afecta directamente su capacidad para invertir, crecer

INDICADOR: GANANCIA NETA	
ÁREA: VENTAS	
	y recompensar a los inversionistas. Es un indicador clave para los análisis de viabilidad y sostenibilidad a largo plazo.
Vigencia	Permanente

**Datos anuales indicador GANANCIA NETA**

*Tabla 30: Tabla anual indicador Ganancia Neta*

AÑO: XXXX	DATOS A INGRESAR				
MES	INGRESOS TOTALES	COSTOS TOTALES	IMPUESTOS	GASTOS OPERATIVOS	VALOR INDICADOR
ENERO	\$ 5,000.00	\$ 1,500.00	\$ 600.00	\$ 1,000.00	\$ 1,900.00
FEBRERO	\$ 5,500.00	\$ 1,450.00	\$ 500.00	\$ 1,000.00	\$ 2,550.00
MARZO	\$ 5,700.00	\$ 1,350.00	\$ 450.00	\$ 1,000.00	\$ 2,900.00
ABRIL	\$ 5,600.00	\$ 1,400.00	\$ 600.00	\$ 1,000.00	\$ 2,600.00
MAYO	\$ 5,300.00	\$ 1,500.00	\$ 782.00	\$ 1,000.00	\$ 2,018.00
JUNIO	\$ 4,500.00	\$ 1,000.00	\$ 800.00	\$ 1,000.00	\$ 1,700.00
JULIO	\$ 4,800.00	\$ 1,300.00	\$ 700.00	\$ 1,000.00	\$ 1,800.00
AGOSTO	\$ 5,000.00	\$ 1,800.00	\$ 600.00	\$ 1,000.00	\$ 1,600.00
SEPTIEMBRE	\$ 5,600.00	\$ 2,000.00	\$ 650.00	\$ 1,000.00	\$ 1,950.00
OCTUBRE	\$ 4,800.00	\$ 1,800.00	\$ 800.00	\$ 1,000.00	\$ 1,200.00
NOVIEMBRE	\$ 6,300.00	\$ 2,600.00	\$ 780.00	\$ 1,000.00	\$ 1,920.00
DICIEMBRE	\$ 7,500.00	\$ 3,400.00	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 2,100.00



**Figura 19: Gráfico anual indicador ganancia neta**

### 3.1.5.4 Satisfacción del cliente

INDICADOR: SATISFACCIÓN DEL CLIENTE	
ÁREA: VENTAS	
Descripción	Mide el grado de contento y cumplimiento experimentado por los clientes respecto a los productos, servicios y la experiencia general proporcionada por una empresa
Objetivo	Controlar el porcentaje de satisfacción de los clientes.
Formula	$Valor = \frac{\text{Número de clientes satisfechos}}{\text{Número Total de clientes encuestados}} \times 100$
Unidad de medida	Este indicador se mide en porcentaje
Datos necesarios	Número Total de clientes encuestados Número de clientes satisfechos
Fuente de la información	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Encuestas de Satisfacción del Cliente:</b> Utilización de encuestas estructuradas para recopilar información directa de los clientes.</li> <li>• <b>Comentarios y Reseñas:</b> Análisis de comentarios en plataformas en línea, redes sociales y otras fuentes para obtener percepciones adicionales.</li> <li>• <b>Interacciones Directas:</b> Registro de interacciones directas con los clientes, como quejas, elogios y solicitudes de soporte</li> </ul>
Periodicidad	La frecuencia de medición puede variar, pero es común realizar evaluaciones periódicas, como mensuales, trimestrales o anuales. También se pueden llevar a cabo mediciones específicas después de eventos clave, lanzamientos de productos o interacciones significativas con los clientes.
Responsable	Jefe de Ventas
Área que recibe el indicador	Gerencia y Área de ventas
Parámetros de lectura	Satisfacción alta: 80% - 100%

INDICADOR: SATISFACCIÓN DEL CLIENTE	
ÁREA: VENTAS	
	Satisfacción moderada: 51% - 79%
	Insatisfacción: 0% - 50%
Impacto	La Satisfacción del Cliente no solo es un indicador de rendimiento operativo, sino que también tiene una importancia estratégica significativa, ya que clientes satisfechos tienden a ser más leales, recomendar la marca y contribuir al crecimiento a largo plazo de la empresa.
Vigencia	Permanente

#### Plan de contingencias Satisfacción del Cliente

Resultado	Acciones
Satisfacción Alta	<p><b>Reconocimiento y Agradecimiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reconocer y agradecer a tu equipo por su contribución al excelente nivel de satisfacción del cliente. El reconocimiento puede ser tanto público como privado, destacando el esfuerzo y la dedicación.</li> </ul> <p><b>Comunicación a los Clientes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Informar a los clientes sobre los resultados positivos. Puedes compartir estadísticas o resúmenes en boletines, redes sociales o a través de otros canales de comunicación. Esto refuerza la confianza y demuestra transparencia.</li> </ul> <p><b>Identificación de Buenas Prácticas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Analizar las prácticas y estrategias que han contribuido al alto nivel de satisfacción.</li> <li>Identificar qué aspectos específicos de tu producto, servicio o atención al cliente han sido especialmente valorados.</li> </ul> <p><b>Capacitación Continua:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Proporcionar capacitación continua a tu equipo para mantener y mejorar los estándares de servicio al cliente.</li> </ul> <p><b>Fomento de la Lealtad:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Implementar programas de lealtad o recompensas para agradecer a los clientes por su continuo apoyo. Puedes</li> </ul>

Resultado	Acciones
Satisfacción Alta	<p>ofrecer descuentos, regalos u otros incentivos para mantener su lealtad.</p> <p><b>Solicitar Testimonios o Reseñas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprovechar el momento positivo para solicitar testimonios o reseñas de clientes satisfechos. Estos pueden ser utilizados en material de marketing y ayudar a construir una reputación sólida.</li> </ul> <p><b>Investigación de Mejoras Adicionales:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• A pesar del éxito actual, siempre busca formas de mejorar. Realiza encuestas adicionales para comprender mejor las expectativas cambiantes de los clientes y busca áreas donde puedas elevar aún más la experiencia del cliente.</li> </ul> <p><b>Inversión en Innovación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Considerar la posibilidad de invertir en innovación para mantener la excelencia en tus productos o servicios. La evolución constante puede ser clave para seguir satisfaciendo a tus clientes en el futuro.</li> </ul> <p><b>Celebración Interna:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Celebrar el éxito internamente. Un ambiente positivo y enfocado en el cliente puede fortalecer la cultura organizacional y motivar al equipo para mantener y superar los estándares.</li> </ul> <p><b>Monitoreo Continuo:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aunque los resultados son excelentes, sigue monitoreando de cerca la satisfacción del cliente de manera regular. La excelencia debe ser sostenible a lo largo del tiempo.</li> </ul>
Satisfacción Moderada	<p><b>Análisis de Retroalimentación:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Examinar detalladamente los comentarios y las respuestas proporcionadas por los clientes en las encuestas.</li> <li>• Identificar patrones y áreas específicas en las que los clientes expresan menor satisfacción.</li> </ul> <p><b>Encuestas de Seguimiento:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar encuestas de seguimiento adicionales o entrevistas con clientes para obtener información más detallada sobre sus experiencias y expectativas. Esto puede ayudar a identificar problemas específicos y posibles soluciones.</li> </ul>

Resultado	Acciones
<p><b>Satisfacción Moderada</b></p>	<p><b>Establecimiento de Metas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir metas específicas para mejorar la satisfacción del cliente.</li> <li>• Establecer objetivos cuantificables y realistas que puedan medirse a lo largo del tiempo.</li> </ul> <p><b>Plan de Acción Correctiva:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollar un plan de acción para abordar las áreas identificadas como problemáticas.</li> <li>• Asignar responsabilidades claras y establece plazos para implementar mejoras.</li> </ul> <p><b>Comunicación Interna:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicar los resultados y el plan de acción al equipo. Asegurarse de que todos comprendan la importancia de la satisfacción del cliente y estén comprometidos con la mejora continua.</li> </ul> <p><b>Entrenamiento del Personal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporcionar capacitación adicional al personal, especialmente a aquellos que tienen interacciones directas con los clientes.</li> </ul> <p><b>Involucramiento de Clientes:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Involucrar a los clientes en el proceso de mejora. Puede pedirse sugerencias directamente, invitar a algunos clientes a participar en grupos focales o encuestas específicas para obtener información más detallada.</li> </ul> <p><b>Revisión de Procesos Internos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluar y ajustar los procesos internos que puedan estar afectando la satisfacción del cliente.</li> </ul> <p><b>Reevaluación de Expectativas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reevaluar las expectativas del cliente en relación con los productos y servicios ofrecidos.</li> </ul>
	<p><b>Identificación de Problemas Críticos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar detenidamente los datos para identificar áreas específicas que están contribuyendo significativamente a la insatisfacción del cliente. Pueden ser problemas de productos, servicios, procesos o comunicación.</li> </ul>



Resultado	Acciones
<p><b>Insatisfacción</b></p>	<p><b>Comunicación Urgente:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comunicar rápidamente a los clientes que sus comentarios son valorados y que la empresa está tomando medidas inmediatas para abordar sus preocupaciones. La transparencia y la comunicación proactiva son esenciales en momentos críticos.</li> </ul> <p><b>Investigación Adicional:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar encuestas o entrevistas adicionales para obtener información más detallada sobre las razones detrás de la insatisfacción. Esto puede ayudar a comprender mejor las necesidades y expectativas de los clientes.</li> </ul> <p><b>Establecimiento de un Equipo de Crisis:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Crear un equipo dedicado para abordar la crisis de satisfacción del cliente. Este equipo debe incluir representantes de diferentes departamentos, desde servicio al cliente hasta desarrollo de productos.</li> </ul> <p><b>Acciones Inmediatas Correctivas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Implementar acciones correctivas inmediatas para abordar los problemas críticos identificados. Esto podría incluir la mejora de productos, la revisión de procesos o la actualización de políticas de servicio al cliente.</li> </ul> <p><b>Compensación y Disculpas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Considerar ofrecer compensaciones a los clientes afectados, como reembolsos, descuentos o servicios gratuitos. Acompañar esto con disculpas sinceras por cualquier inconveniente causado.</li> </ul> <p><b>Reevaluación de Estrategias:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reevaluar las estrategias de negocio y los objetivos para garantizar que estén alineados con las expectativas del cliente. Es posible que sea necesario ajustar el enfoque para abordar las áreas problemáticas.</li> </ul> <p><b>Revisión de Procesos Internos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Examinar y ajustar los procesos internos que puedan estar contribuyendo a la insatisfacción. Asegurarse de que los procedimientos sean eficientes y estén diseñados para brindar una experiencia positiva al cliente.</li> </ul> <p><b>Plan de Recuperación a Largo Plazo:</b></p>

Resultado	Acciones
Insatisfacción	<ul style="list-style-type: none"> <li>Desarrollar un plan a largo plazo para mejorar la satisfacción del cliente. Esto podría incluir inversiones en capacitación del personal, actualizaciones de productos y mejoras significativas en la experiencia del cliente.</li> </ul>

### Datos anuales indicador SATISFACCIÓN DEL CLIENTE

Tabla 31: Tabla anual indicador Satisfacción del Cliente

AÑO: XXXX	DATOS A INGRESAR		
MES	CLIENTES SATISFECHOS	TOTAL DE CLIENTES ENCUESTADOS	VALOR INDICADOR
ENERO	100	125	80.0%
FEBRERO	50	100	50.0%
MARZO	80	110	72.7%
ABRIL	65	125	52.0%
MAYO	69	130	53.1%
JUNIO	125	136	91.9%
JULIO	140	145	96.6%
AGOSTO	70	155	45.2%
SEPTIEMBRE	148	165	89.7%
OCTUBRE	125	160	78.1%
NOVIEMBRE	170	175	97.1%
DICIEMBRE	187	200	93.5%

### Gráfico anual indicador Satisfacción del Cliente



Figura 20: Gráfico anual indicador Satisfacción del Cliente



## CONCLUSIONES

Para las MYPES, la implementación de indicadores logísticos representa un avance significativo en la gestión operativa de estas; el desarrollo de indicadores logísticos requiere de una identificación cuidadosa de las variables relevantes, la definición de fórmulas precisas, el establecimiento de metas realistas y alcanzables, y la utilización de una plataforma adecuada como Excel permite que estas empresas puedan acceder y utilizar los indicadores de manera adecuada. Una vez implementados, los indicadores permiten monitorear el desempeño de los procesos logísticos, identificar áreas de mejora y tomar decisiones basadas en datos cuantificables y objetivos.

Con esta guía metodológica, se pretende que las MYPES en cuestión puedan mejorar su capacidad para competir en un entorno empresarial cada vez más desafiante, al mismo tiempo, se les brinda la oportunidad de optimizar costos, aumentar la satisfacción del cliente y fortalecer su posicionamiento en el mercado; todo lo anterior, puede marcar una gran diferencia entre el éxito o el fracaso del negocio, por lo que se concluye que el aplicar indicadores logísticos se vuelve necesario al ser herramientas poderosas para la gestión y control de las actividades cotidianas de una empresa.



## RECOMENDACIONES

En cuanto a la aplicación de indicadores logísticos mediante esta guía metodológica, se recomienda a las MYPES que:

- Consideren la implementación de indicadores logísticos como una herramienta clave para mejorar su competitividad en el mercado. Es importante dedicar tiempo y recursos para identificar las variables relevantes y definir fórmulas precisas que permitan medir el desempeño de los procesos logísticos (para el caso de que requieran diseñar nuevos indicadores, ya que en la guía se han establecido algunos).
- Establezcan metas realistas y alcanzables, pero desafiantes para motivar la mejora continua y el cumplimiento de dichas metas.
- Realicen un seguimiento periódico de los indicadores logísticos y analizar los resultados para identificar áreas de mejora y tomar decisiones basadas en datos objetivos.
- Capaciten al personal en el uso de indicadores logísticos y herramientas como Excel para facilitar su implementación y aplicación en la gestión diaria de la empresa.



## BIBLIOGRAFÍA

[1] I. L. A. M. GARCÍA, «INDICADORES DE LA GESTIÓN LOGÍSTICA,» -, COLOMBIA, -.

[2] G. Steffens y A.-C. Cadiat, Los criterios SMART El método para fijar objetivos con éxito, 50Minutos.es, 2016.

## ANEXOS

**ANEXO 1: MANUAL DE USUARIO DEL CUADRO DE MANDO LOGÍSTICO**

# MANUAL DE USUARIO APLICACIÓN DE INDICADORES LOGÍSTICOS



Versión: 1

Fecha:10/11/2023

## PRESENTACIÓN

El presente manual constituye en documento administrativo formal que permite a las PYMES aplicar de manera sistemática los indicadores logísticos diseñados para el control de sus actividades y servicios en la plataforma Excel.

El diseño de este manual, está desarrollado para poder visualizar instrucciones detalladas sobre el uso de la herramienta planteada de manera lógica y detallada de todas las funcionalidades que esta posee.

## OBJETO

Proporcionar una guía detallada al usuario, sobre los pasos a seguir para la aplicación correcta de los indicadores logísticos contenidos en la herramienta en Excel.

## ALCANCE

El contenido de este manual contiene información relevante de los siguientes indicadores logísticos en las áreas de:

- **Aprovisionamiento:**
  - Calidad de los pedidos generados.
  - Pedidos rechazados.
  - Compras mensuales.
  - Volumen de compra.
- **Almacenamiento:**
  - Costo mensual de almacenamiento.
  - Costo por metro cuadrado.
  - Nivel de cumplimiento de despacho.
- **Inventario:**
  - Rotación de inventario.
  - Stock de seguridad.
  - Duración de inventario.
  - Punto de pedido vs stock de seguridad.
- **Producción:**
  - Tasa de producción por hora.
  - Capacidad de producción diaria y mensual.
  - Costo de producción por unidad.
  - Costo de producción mensual.

- Ventas:
  - Ventas mensuales.
  - Crecimiento de ventas.
  - Ganancias netas.
  - Satisfacción del cliente.

## REQUISITOS DEL EQUIPO:

### Computadoras de escritorio y laptops:

- Procesador: procesador x86 o x64 bits de 1 GHz o más rápido con conjunto de instrucciones SSE2.
- Memoria RAM: 2 GB de RAM.
- Espacio en disco duro: 3 GB de espacio disponible en el disco duro.
- Resolución de pantalla: resolución de pantalla de 1280 x 768 o superior.
- Sistema operativo: Windows 10, Windows Server 2019, o macOS Sierra (10.12) o posterior.
- Versión de Excel: Microsoft Excel.

### Tablets:

- Tablet con Windows 10, iPadOS 13.0 o posterior, o Android 6.0 o posterior.
- Espacio en disco duro: 350 MB de espacio disponible en el disco duro.
- Resolución de pantalla: resolución de pantalla de 1280 x 768 o superior.
- Versión de Excel: Excel para tabletas

### Teléfonos inteligentes (Smartphone):

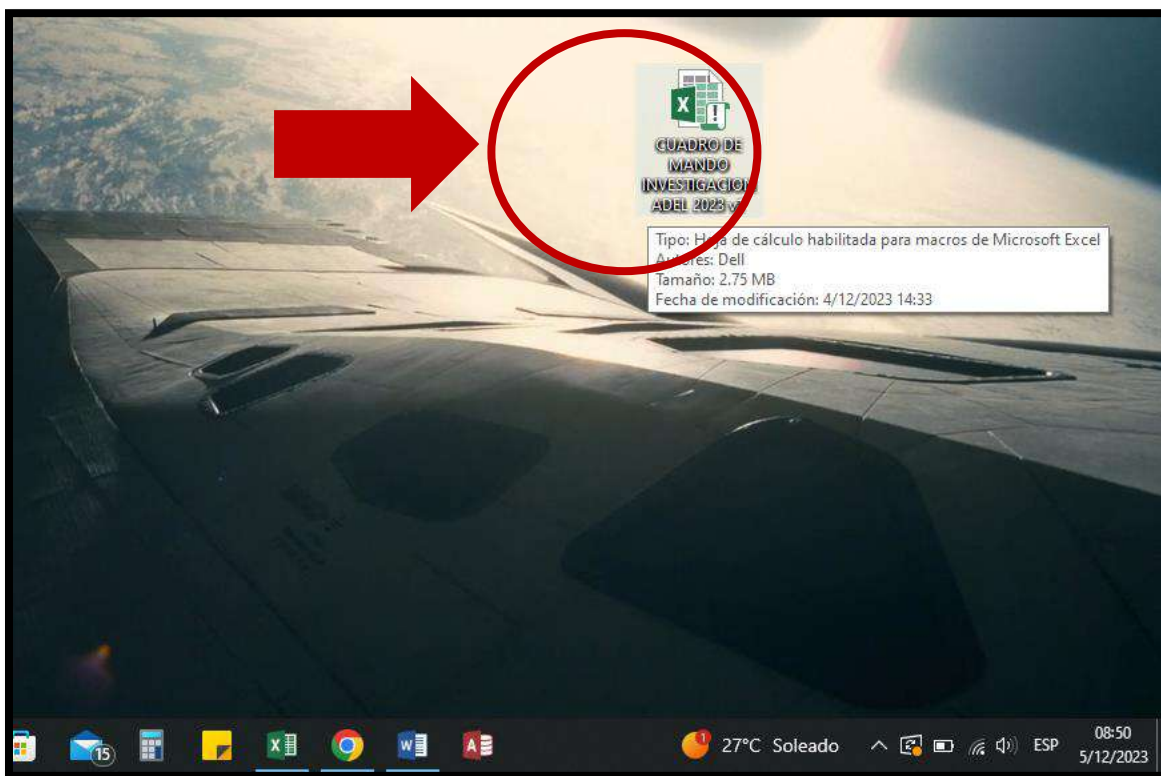
- Teléfono inteligente con Android 6.0 o posterior o iPhone con iOS 13.0 o posterior
- Espacio en disco duro: 350 MB de espacio disponible en el disco duro
- Versión de Excel: Excel para dispositivos móviles.

## DETALLE

### 1.1. INGRESO A LA HERRAMIENTA.

Ubicar el archivo en Excel en un lugar visible dentro del escritorio de la computadora, laptop o Tablet (para el caso de dispositivos móviles, guardar en una carpeta en archivos), y hacer doble clic sobre ella para ingresar.

Figura 21: Ubicación del archivo del Cuadro de Mando Logístico en Excel en el escritorio.



Una vez hecho doble clic sobre el archivo se desplegará el menú principal, desde donde se puede hacer visualización y uso de la información disponible.

**IMPORTANTE: Solo se explicará el llenado de información y visualización de indicadores de un mes dado a que es el mismo procedimiento para el resto de meses.**

## 1.2. MENÚ PRINCIPAL

Al desplegarse el menú principal, podrá visualizar la información siguiente:

- Nombre de la herramienta:** se ubica en la parte superior, el nombre que muestra es “CUADRO DE MANDO LOGÍSTICO”.
- Captura de datos:** botón en el que al hacer clic muestra las tablas en las que se deben ingresar los datos para que los indicadores se calculen.
- Área de indicadores:** botones que al hacer clic muestran los indicadores que contienen según el área correspondiente.



Figura 22: Estructura de interfaz de inicio Cuadro de Mando Logístico.



### 1.2.1. Captura de datos.

Al hacer clic en el botón “CAPTURE DE DATOS” (Ver letra b en Figura. 2), abrirá el siguiente sub menú, en el que se muestran 3 apartados principales:

- Año:** en esta celda usted debe digitar el año correspondiente que está evaluando; se recomienda llenarlo una sola vez y debe coincidir con el año en curso.
- Meses:** Muestra todos los meses del año, al dar clic en cualquiera de ellos, podrá ingresar la información del mes correspondiente.
- Botón “MENÚ CUADRO DE MANDO”:** Al dar clic, regresa al menú principal.

Figura 23: Sub menú "Captura de datos".



#### 1.2.1.1. Ingreso de información por mes.

La siguiente imagen muestra la estructura, que se explica más a detalles en las próximas imágenes; para regresar a los menús anteriores hacer uso de los botones de navegación ubicados al costado derecho superior.

Figura 24: Captura de datos mes de enero



**Es importante mencionar también que, si usted no posee datos de algún costo o valor monetario, digite en las celdas el valor cero; para evitar cualquier inconveniente con las formulas preestablecidas.**

#### 1.2.1.1.1. Datos de aprovisionamiento:

A continuación, se muestran el detalle de cada uno de los campos a rellenar para registrar información relacionada con aprovisionamiento; para facilitar el uso, la herramienta en Excel proporciona un mensaje de advertencia (ver figura 5) en ciertas celdas que no deben modificarse ya que dependen de otras y existe una

formula pre establecida (estas celdas se identifican porque en la esquina superior derecha poseen una señal en rojo).

Figura 25: Mensaje de advertencia de "no modificar" la celda.

DEPRECIACIÓN	\$50.00	NO MODIFICAR
COSTOS FINANCIEROS	\$50.00	
OTROS GASTOS	\$50.00	
TOTAL COSTO DE ALMACENAMIENTO	\$824.00	

También, en el detalle de este manual, se representan con flechas y recuadros verdes aquellas celdas que, si se pueden modificar y con flechas rojas y recuadro rojo aquellas que no, por lo mencionado anteriormente (ver figura 6).

Figura 26: Datos de aprovisionamiento Cuadro de Mando Logístico.

APROVISIONAMIENTO		
NÚMERO DE PEDIDOS GENERADOS SIN PROBLEMAS	15	Colocar en esta celda, el total de pedidos que usted ha registrado que no han presentado ningún problema. Este valor debe ser menor o igual al de la siguiente celda
TOTAL DE PEDIDOS GENERADOS	20	Colocar en esta celda el total de pedidos que usted ha generado (aunque hayan presentado problemas).
VALOR DE COMPRAS TOTALES \$	\$5,000.00	Registrar el valor total de las compras realizadas en el mes, a partir de las facturas u otros documentos que tenga.
NÚMERO DE PEDIDOS RECHAZADOS	5	Campo automático, no borrar ni escribir sobre él.
TOTAL ORDENES DE COMPRA RECIBIDAS	50	Campo automático, no borrar ni escribir sobre él.

1.2.1.1.2. Datos de almacenamiento:

A continuación, se muestran el detalle de cada uno de los campos a rellenar para registrar información relacionada con almacenamiento.

Figura 27: Datos de almacenamiento Cuadro de Mando Logístico.

ALMACENAMIENTO		
NÚMERO DE DESPACHOS CUMPLIDOS A TIEMPO	45	Colocar en esta celda el total de pedidos que usted ha despachados sin ningún retraso. Este valor debe ser igual o menor al de la siguiente celda.
NÚMERO TOTAL DE DESPACHOS REQUERIDOS	50	Colocar en esta celda el total de despachos solicitados en el mes.
DETALLE COSTO DE ALMACENAMIENTO		
ALQUILER O ARRENDAMIENTO DEL ESPACIO	\$0.00	Colocar en esta celda el total de la cuota de arrendamiento o alquiler del almacén (si posee).
MANO DE OBRA	\$500.00	Ingrese el valor del pago del empleado encargado del almacén (si posee).
SEGURIDAD	\$20.00	Ingrese el valor del pago de los servicios de seguridad del almacén (si posee).
MANTENIMIENTO Y LIMPIEZA	\$100.00	Ingrese el valor del pago de los servicios de mantenimiento y limpieza del almacén (si posee).
SEGUROS	\$0.00	Ingrese el valor del pago del seguro del almacén (si posee).
ENERGÍA ELÉCTRICA Y SERVICIOS PÚBLICOS	\$56.00	Ingrese el valor del pago de los servicios de energía eléctrica y otros del almacén (si posee).
EQUIPAMIENTO Y TECNOLOGÍA	\$23.00	Coloque el valor que le cuesta la tecnología necesaria para el almacén
EMBALAJE Y MATERIAL DE ALMACENAMIENTO	\$25.00	Coloque el valor de aquellos productos que necesita para el almacenamiento de los productos.
COSTOS DE DEPRECIACIÓN	\$50.00	Colocar el valor de la depreciación mensual de todos los equipos con los que cuenta.
COSTOS FINANCIEROS	\$50.00	Colocar el valor que haya tenido en concepto de "costos financieros", tales como pago a bancos.
OTROS GASTOS	\$0.00	Colocar el valor que haya tenido en concepto de "otros gastos"
TOTAL COSTO DE ALMACENAMIENTO	<b>\$824.00</b>	Campo automático, no borrar ni escribir sobre él.

1.2.1.1.3. Datos de inventario:

A continuación, se muestran el detalle de cada uno de los campos a rellenar para registrar información relacionada con el inventario.

Figura 28: Datos de inventario Cuadro de Mando Logístico.

INVENTARIO		
VALOR INVENTARIO INICIAL	\$8,000.00	Colocar en esta celda el valor total de los productos que usted posee en su inventario cuando inicia el mes.
VALOR INVENTARIO FINAL	\$5,000.00	Colocar en esta celda el valor total de los productos que usted posee en su inventario cuando finaliza el mes.
VALOR INVENTARIO PROMEDIO	\$6,500.00	Campo automático, no borrar ni escribir sobre él.
PLAZO MÁXIMO DE ENTREGA DEL PROVEEDOR (DIAS)	7	Ingrese el valor en días en que más se tarda su proveedor en suplir los pedidos que usted genera (este valor debe ser mayor o igual al de la siguiente celda).
PLAZO DE ENTREGA NORMAL DEL PROVEEDOR	5	Ingrese el valor en días promedio en que se tarda su proveedor en suplir los pedidos que usted genera.
DEMANDA PROMEDIO DIARIA	110	Campo automático, no borrar ni escribir sobre él.
PLAZO PROMEDIO DE REPOSICIÓN EN DÍAS	5	Ingrese el valor en días promedio en que usted se tarda en reponer la mercancía para la venta, este dato suele ser igual al plazo de entrega normal del proveedor.
	220	Campo automático, no borrar ni escribir sobre él.

#### 1.2.1.1.4. Datos de producción:

A continuación, se muestran el detalle de cada uno de los campos a rellenar para registrar información relacionada con la producción.

Figura 29: Datos de producción Cuadro de Mando Logístico.

PRODUCCIÓN	
COSTO DE PRODUCCIÓN TOTAL	
<b>REGISTRAR DATOS AQUÍ</b>	\$ 3,227.00
UNIDADES PRODUCIDAS AL MES	3295
HORAS DE TRABAJO AL DÍA	8
DÍAS TRABAJADOS EN EL MES	24
HORAS TRABAJADAS AL MES	192
UNIDADES PRODUCIDAS AL DIA	137

Campo automático, no borrar ni escribir sobre él. Los datos que aparecerán en esta columna que son automáticos, se rellenan en el botón “registrar datos aquí” (ubicado a la par de esta celda en color rojo); el procedimiento se explica en la siguiente figura.

Campo automático, no borrar ni escribir sobre él.

Colocar en esta celda la totalidad de horas que se trabajan por día; si se trabaja 8 horas y media el valor a colocar seria, por ejemplo: 8.5.

Colocar en esta celda la cantidad de días en lo que se trabaja la cantidad horas designadas en la celda anterior.

Campo automático, no borrar ni escribir sobre él.

Campo automático, no borrar ni escribir sobre él.

#### 1.2.1.1.4.1. Registro de datos de producción.

Al hacer clic en el botón “REGISTRAR DATOS AQUÍ” (ver figura anterior), se desplegará una tabla en la que deberá registrar los datos en las celdas de color amarillo; una vez rellenas dichas celdas, la herramienta calcula información como costo de producción mensual y unitario, variaciones en costos y visualizaciones gráficas de costos.

Figura 30: Tabla flujo de efectivo para costos de producción.

<b>COSTO DE PRODUCCIÓN TOTAL</b>							
<b>DETALLE</b>	<b>ENERO</b>	<b>FEBRERO</b>	<b>MARZO</b>	<b>ABRIL</b>	<b>MAYO</b>	<b>JUNIO</b>	<b>JULIO</b>
INVENTARIO INICIAL	\$ 1,500.00	\$ 2,284.00	\$ 3,455.00	\$ 2,792.00	\$ 3,308.00	\$ 2,469.00	\$ 2,189.00
(+) COMPRAS	\$ 1,500.00	\$ 2,000.00	\$ 2,500.00	\$ 3,000.00	\$ 3,500.00	\$ 4,000.00	\$ 4,500.00
<b>TOTAL MATERIAS PRIMAS</b>	<b>\$ 3,000.00</b>	<b>\$ 4,284.00</b>	<b>\$ 5,955.00</b>	<b>\$ 5,792.00</b>	<b>\$ 6,808.00</b>	<b>\$ 6,469.00</b>	<b>\$ 6,689.00</b>
(-) INVENTARIO FINAL	\$ 2,284.00	\$ 3,455.00	\$ 2,792.00	\$ 3,308.00	\$ 2,469.00	\$ 2,189.00	\$ 2,830.00
<b>A.) COSTO DE MATERIA PRIMA</b>	<b>\$ 716.00</b>	<b>\$ 829.00</b>	<b>\$ 3,163.00</b>	<b>\$ 2,484.00</b>	<b>\$ 4,339.00</b>	<b>\$ 4,280.00</b>	<b>\$ 3,859.00</b>
(+) SALARIOS	\$ 1,272.80	\$ 1,206.40	\$ 1,173.60	\$ 1,197.60	\$ 1,175.20	\$ 1,088.00	\$ 1,266.40
(+) PRESTACIONES SOCIALES	\$ 159.10	\$ 150.80	\$ 146.70	\$ 149.70	\$ 146.90	\$ 136.00	\$ 158.30
(+) HORAS EXTRAS	\$ 159.10	\$ 150.80	\$ 146.70	\$ 149.70	\$ 146.90	\$ 136.00	\$ 158.30
<b>B.) MANO DE OBRA DIRECTA</b>	<b>\$ 1,591.00</b>	<b>\$ 1,508.00</b>	<b>\$ 1,467.00</b>	<b>\$ 1,497.00</b>	<b>\$ 1,469.00</b>	<b>\$ 1,360.00</b>	<b>\$ 1,583.00</b>
(+) SERVICIOS PÚBLICOS	\$ 138.00	\$ 164.70	\$ 148.05	\$ 200.70	\$ 174.60	\$ 142.95	\$ 196.65
(+) SALARIOS + PRES. SOCIALES	\$ 552.00	\$ 658.80	\$ 592.20	\$ 802.80	\$ 698.40	\$ 571.80	\$ 786.60
(+) OTROS MATERIALES	\$ 46.00	\$ 54.90	\$ 49.35	\$ 66.90	\$ 58.20	\$ 47.65	\$ 65.55
(+) SUMINISTROS DIVERSOS	\$ 92.00	\$ 109.80	\$ 98.70	\$ 133.80	\$ 116.40	\$ 95.30	\$ 131.10
(+) OTROS CIF	\$ 92.00	\$ 109.80	\$ 98.70	\$ 133.80	\$ 116.40	\$ 95.30	\$ 131.10
<b>C.) COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN (CIF)</b>	<b>\$ 920.00</b>	<b>\$ 1,098.00</b>	<b>\$ 987.00</b>	<b>\$ 1,338.00</b>	<b>\$ 1,164.00</b>	<b>\$ 953.00</b>	<b>\$ 1,311.00</b>
<b>TOTAL COSTO PRODUCCIÓN</b>	<b>\$ 3,227.00</b>	<b>\$ 3,435.00</b>	<b>\$ 5,617.00</b>	<b>\$ 5,319.00</b>	<b>\$ 6,972.00</b>	<b>\$ 6,593.00</b>	<b>\$ 6,753.00</b>
<b>PRODUCCIÓN MENSUAL</b>	<b>3,295.0</b>	<b>3,300.0</b>	<b>3,360.0</b>	<b>3,222.0</b>	<b>3,385.0</b>	<b>3,237.0</b>	<b>3,287.0</b>
<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>\$ 0.98</b>	<b>\$ 1.04</b>	<b>\$ 1.67</b>	<b>\$ 1.65</b>	<b>\$ 2.06</b>	<b>\$ 2.04</b>	<b>\$ 2.05</b>
<b>% VARIACIONES</b>		▼ 6.3%	▼ 60.6%	▲ -1.2%	▼ 24.8%	▲ -1.1%	▲ 0.9%

**NOTA: SE MUESTRA SOLO UNA PARTE DE LA TABLA PARA UNA MEJOR VISUALIZACIÓN; SIN EMBARGO, LA ESTRUCTURA ES LA MISMA PARA TODOS LOS MESES.**

Figura 31: Gráfico de representatividad de costos en %.

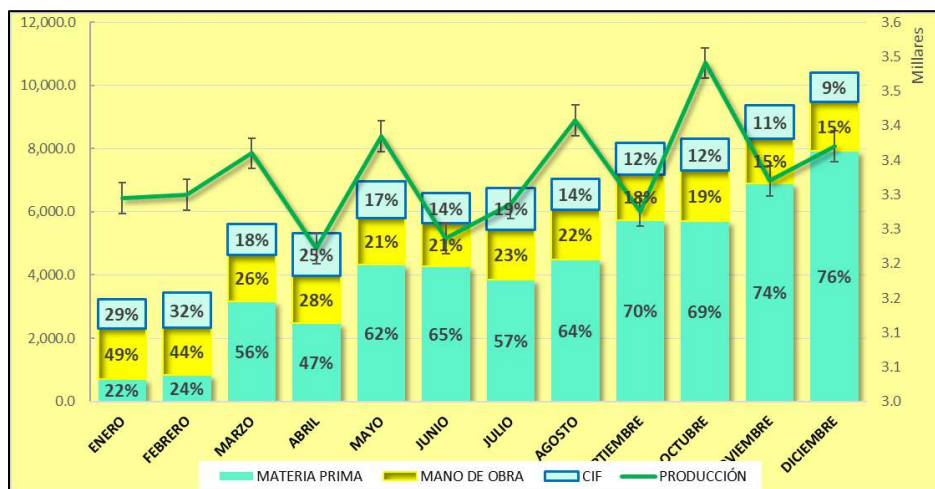


Figura 32: Grafico interactivo costo unitario Cuadro de Mando Logístico



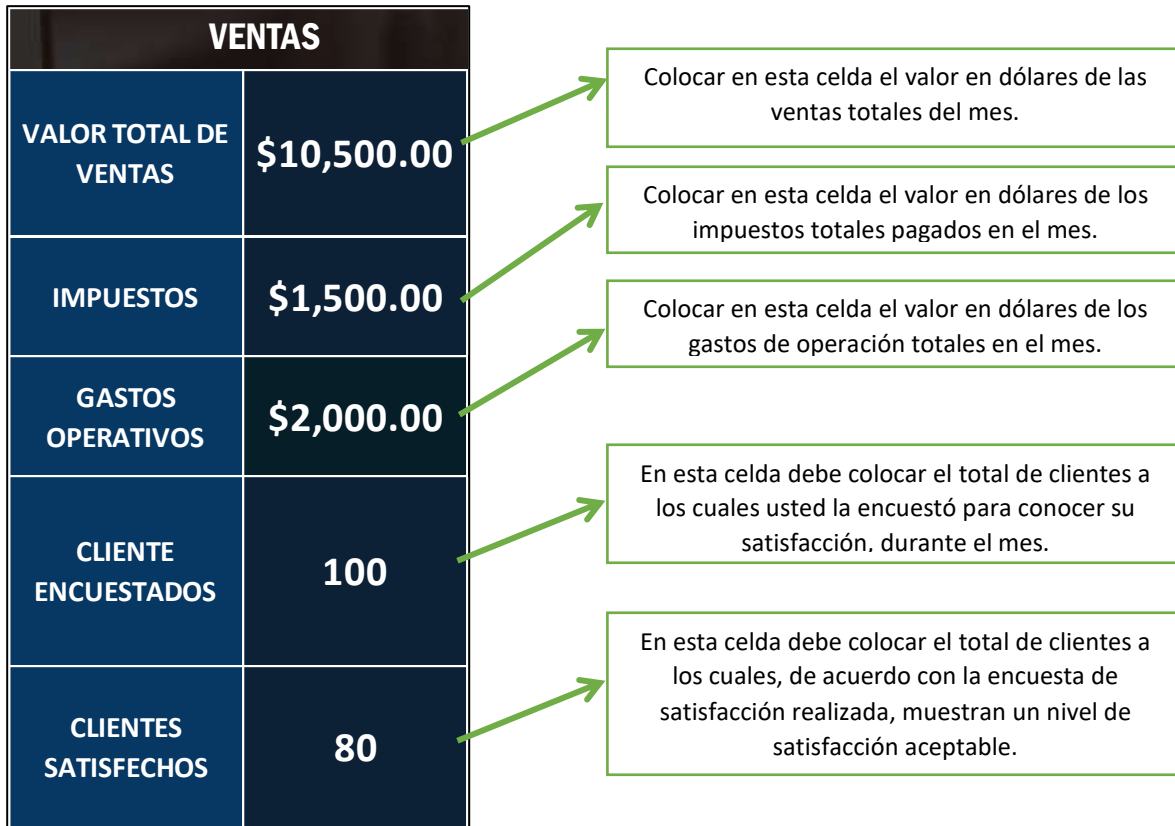
- a. **Costos por denominación:** al hacer clic en el botón antes del texto, se pueden agrupar y visualizar los costos por las siguientes denominaciones: costo unitario total, costo unitario por materia prima, costo unitario por mano de obra y costo unitario por CIF.
- b. **Visualización:** al mover hacia adelante o hacia atrás con los botones (recuadro pequeño rojo), se pueden mostrar los costos hasta los meses que desee visualizar.

#### 1.2.1.1.5. Datos de ventas:

A continuación, se muestran el detalle de cada uno de los campos a rellenar para registrar información relacionada con las ventas.



Figura 33: Datos de ventas Cuadro de Mando Logístico.



### 1.2.2. Área de indicadores.

Una vez ingresada la información del indicador en el apartado captura de datos, con los botones de navegación debe regresar al menú principal (ver figura 2), y hacer clic en el área del indicador que desee visualizar.

Como se ha mencionado en apartados anteriores, se explicará solamente un área de los indicadores (indicadores de aprovisionamiento) debido a que es la misma estructura para todos.

Figura 34: Área de indicadores Cuadro de Mando Logístico



El área de indicadores posee los siguientes botones:

- Indicadores de aprovisionamiento.
- Indicadores de almacenamiento.
- Indicadores de inventario.
- Indicadores de producción.
- Indicadores de ventas.

#### 1.2.2.1. Indicadores por área: Aprovisionamiento.

Al hacer clic en cualquier botón del área de indicadores, se mostrará un nuevo sub menú que contiene los indicadores específicos. Para esta explicación, se utiliza el apartado de aprovisionamiento.

Figura 35: Indicadores de aprovisionamiento Cuadro de Mando Logístico.



Seleccionado el botón de aprovisionamiento, se desplegará los indicadores que este posee (ver figura 15), los cuales son:

- a. Calidad de los pedidos generados.
- b. Pedidos rechazados.

- c. Compras mensuales.
- d. Volumen de compas.

### 1.2.2.1.1. Indicador calidad de los pedidos generados.

Al hacer clic en cualquier indicador que posee el área de aprovisionamiento, se mostrara una ventana que contiene la ficha técnica del indicador (literal a figura 16), además de botones de navegación para poder visualizar la forma de cálculo, la representación gráfica, el plan de contingencia de acuerdo con el resultado obtenido y regresar al menú anterior (literal b figura 16); para la explicación se toma como referencia el indicador “Calidad de los pedidos generados”.

Figura 36: Ficha técnica del indicador en Cuadro de Mando Logístico.

**CALIDAD DE LOS PEDIDOS GENERADOS**

INDICADOR: CALIDAD DE LOS PEDIDOS GENERADOS	
ÁREA: APROVISIONAMIENTO	
Descripción	Este indicador muestra el porcentaje de los pedidos de comprar generados sin retraso o sin necesidad de información adicional.
Objetivo	Controlar la calidad de los pedidos generados por el área de aprovisionamiento (Compras)
Formula	$\text{CALIDAD DE PEDIDOS GENERADOS} = \frac{\text{PEDIDOS GENERADOS SIN PROBLEMA}}{\text{TOTAL DE PEDIDOS GENERADOS}} \cdot 100$
Unidad de medida	Este indicador se mide en porcentaje.
Datos necesarios	Número de pedidos generados sin problemas y el total de pedidos generados.
Fuente de la información	Área de aprovisionamiento (compras)
Periodicidad	Este indicador se calcula cada mes.
Responsable	Jefe de compras
Área que recibe el indicador	Gerencia y Área de aprovisionamiento (compras)
Excelente: 95% - 100%	

#### 1.2.2.1.1.1. Cálculo del indicador.

Dentro la hoja “cálculo del indicador”, se muestra toda la información de este a partir de la información registrada en la captura de datos; los botones de cada indicador son solo para visualizar; es decir, que usted no debe modificar ninguna celda en estas hojas ya que, como se ha mencionó en puntos anteriores, la información relevante para el cálculo de cada indicador está en la hoja “captura de datos”.

La información en la hoja “cálculo del indicador” es la siguiente:

- a. **Botones de navegación:** contiene los botones para regresar al menú anterior, ver la ficha técnica del indicador, la representación gráfica y plan de contingencias.

- b. **Cuadro de cálculo del indicador:** muestra la información de los meses y cada uno de los datos necesarios que componen el cálculo del indicador, y por supuesto contiene el resultado de este en las dos últimas columnas; para este ejemplo se manejan 3 colores: el rojo representa un resultado deficiente, amarillo un resultado aceptable y verde resultado excelente. Cada uno de estos colores se muestra a partir de un rango establecido en el parámetro de lectura del indicador (parte inferior izquierda del literal c en figura 17).
- c. **Gráfico del indicador y parámetros de lectura:** aquí se muestra el gráfico correspondiente a los datos y cálculo del cuadro explicado en el punto anterior, también, muestra los parámetros de lectura que son los rangos establecidos para definir si un indicador es deficiente, bueno o excelente; apoyándose en colores rojo, amarillo y verde.

Figura 37: Hoja "Cálculo del indicador".



Figura 38: Botones de navegación y cuadro de cálculo del indicador.

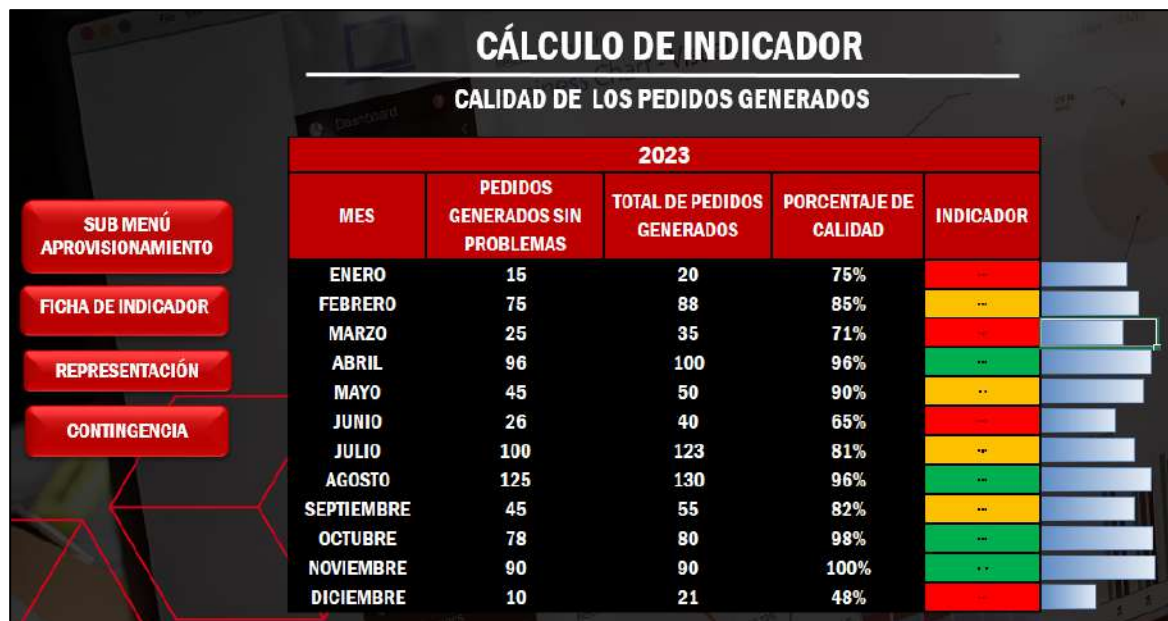
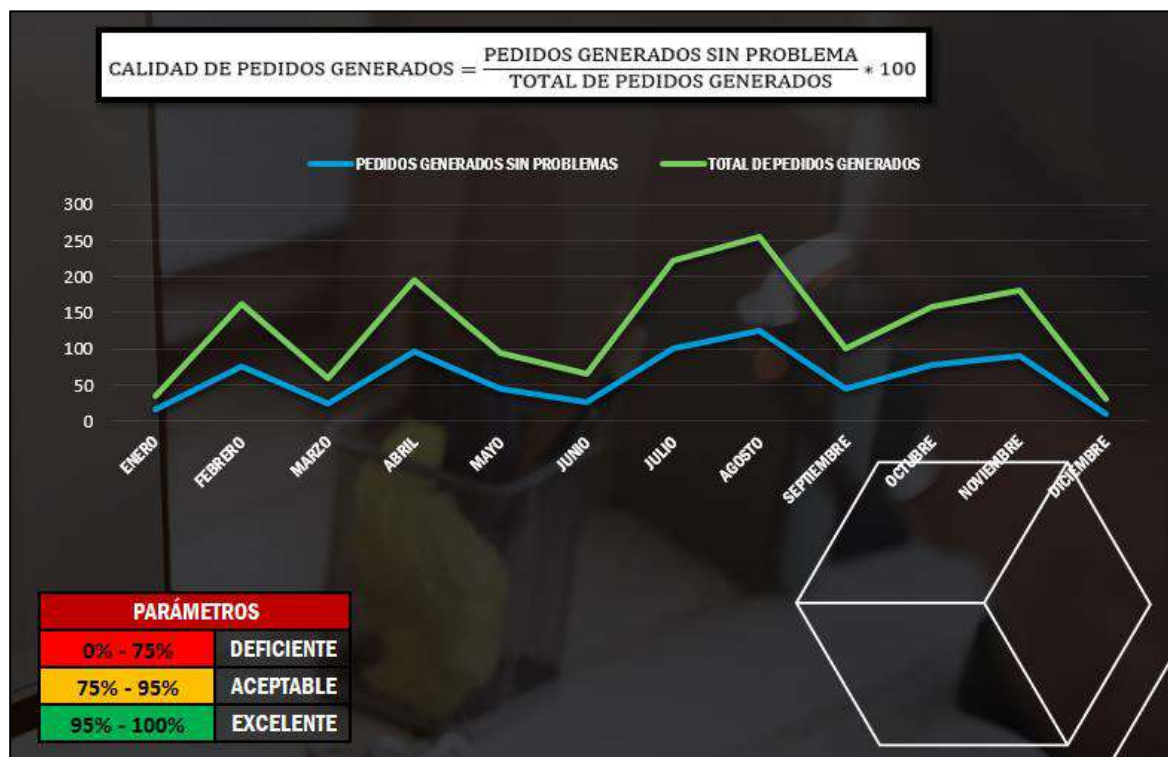


Figura 39: Gráfico del indicador y parámetros de lectura.



### 1.2.2.1.1.2. Representación del indicador: reporte.

En esta hoja, que se puede acceder desde los botones de navegación que se encuentran en la ficha técnica o la hoja de cálculo, se muestran los gráficos que representan la información ingresada en la hoja de “captura de datos” y que posteriormente se calcula en la hoja “cálculo del indicador”.

En esta hoja se puede ver dos apartados principales, los cuales son:

- Botones de navegación:** para poder acceder a las diferentes hojas que contienen información relevante del indicador.
- Área de gráficos:** muestra los resultados del cálculo del indicador en gráficos que representan distintos datos del indicador en cuestión. Cada grafico posee su nombre que es el indicativo del tipo de información que se está visualizando en él.

Figura 40: Representación del indicador: reportes.



### 1.2.2.1.1.3. Contingencia.

El último punto que compone la información de los indicadores es el apartado “contingencias”, que muestra las acciones a tomar de acuerdo con el resultado obtenido en el indicador; como se ha mencionado previamente, el resultado de un indicador se presenta en colores (verde, amarillo y rojo); así también, con esos mismos colores se muestra la contingencia (acciones a realizar) recomendada; cada contingencia por cada indicador es distinta, ya que el indicador es diferente.

Estas recomendaciones son necesarias tomarlas en cuenta sobre todo cuando el resultado obtenido en el indicador es de color amarillo o rojo; pues, estos colores indican que se deben tomar medidas inmediatas para lograr que la próxima medición que se realice sea positiva o de color verde.

Esta hoja también muestra los botones de navegación necesarios para regresar a los menús anteriores o poder acceder a otra información relevante del indicador.

Figura 41: Plan de contingencias por indicador en Cuadro de Mando Logístico.

<b>CONTINGENCIA</b>			
<b>INDICADOR CALIDAD DE LOS PEDIDOS GENERADOS</b>			
PARÁMETROS	DEFICIENTE	ACEPTABLE	EXCELENTE
<b>MEDIDAS</b>	<p>Dentro de este parámetro la empresa se encuentra en un estado crítico por lo que deberá intervenir al personal encargado de realizar los pedidos con el fin de llevar un control exhaustivo y disminuir el margen de error al momento de generar una orden de compra.</p> <p><b>Acciones a tomar:</b></p> <p><b>Análisis de Raíces:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar un análisis exhaustivo de las causas detrás de los resultados deficientes.</li> <li>Identificar factores internos y externos que hayan contribuido.</li> </ul>	<p>En este parámetro deberá tenerse en cuenta alternativas de mejora que ayuden a reducir los errores al generar sus pedidos realizando revisiones constantes de las órdenes de compra antes de enviarla al proveedor y así mismo verificar existencias de productos en sistema.</p> <p><b>Acciones a tomar:</b></p> <p><b>Análisis de Causas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar las razones detrás de los resultados aceptables.</li> <li>Evaluar posibles factores contribuyentes.</li> </ul>	<p>En este parámetro la empresa deberá mantener el estándar de calidad de sus pedidos y darle seguimiento adecuado a las actividades que se llevan a cabo al momento de realizar una solicitud de compra. Acciones a tomar:</p> <p><b>Reconocimiento y Celebración:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Roconocer y celebrar los éxitos del equipo.</li> <li>Destacar las prácticas y estrategias que condujeron a resultados excelentes.</li> </ul> <p><b>Análisis de Mejoras Continuas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identificar áreas específicas que</li> </ul>







## SEDE CENTRAL Y CENTROS REGIONALES EL SALVADOR



La Escuela Especializada en Ingeniería ITCA-FEPADE, fundada en 1969, es una institución estatal con administración privada, conformada actualmente por 5 campus: Sede Central Santa Tecla y cuatro centros regionales ubicados en Santa Ana, San Miguel, Zacatecoluca y La Unión.

### 1. SEDE CENTRAL SANTA TECLA

Km. 11.5 carretera a Santa Tecla, La libertad.  
Tel.: (503) 2132-7400

### 2. CENTRO REGIONAL SANTA ANA

Final 10a. Av. Sur, Finca Procavia.  
Tel.: (503) 2440-4348

### 3. CENTRO REGIONAL ZACATECOLUCA

Km. 64.5, desvío Hacienda El Nilo sobre autopista a Zacatecoluca.  
Tel.: (503) 2334-0763 y 2334-0768

### 4. CENTRO REGIONAL SAN MIGUEL

Km. 140 carretera a Santa Rosa de Lima.  
Tel.: (503) 2669-2298

### 5. CENTRO REGIONAL LA UNIÓN

Calle Sta. María, Col. Belén, atrás del Instituto Nacional de La Unión  
Tel.: (503) 2668-4700