



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA EMPRESARIAL DE GUAYAQUIL

FACULTAD DE ESTUDIOS SEMIPRESENCIALES

TRABAJO DE GRADO PARA LA OBTENCIÓN AL TÍTULO DE:

INGENIERÍA EN COMERCIO EXTERIOR CON MENCIÓN EN NEGOCIACIONES
INTERNACIONALES

TEMA:

**“DISEÑO DE UN SISTEMA DE INDICADORES LOGÍSTICOS PARA MEDIR EL
DESEMPEÑO DE LA CADENA DE SUMINISTROS EN LA EMPRESA SUMIPERNOS
CIA. LTDA.”**

AUTOR:

VELEZ AGUILAR MILTON XAVIER

2013-2014

GUAYAQUIL - ECUADOR

AGRADECIMIENTO.

A mi esposa, a mis hijos, a mis padres, a mis suegros, a mis compañeros, a mis amigos y a Dios por interceder por mí ante todo aquel que necesitó entender mi sacrificio.

Especial agradecimiento a Carlos Mera, Francisco Castro y Sixto García por sus sabios consejos y enseñanzas.

DEDICATORIA.

A mis hijos y a mi esposa.

La Responsabilidad de este trabajo de investigación con sus resultados, conclusiones y recomendaciones, pertenece exclusivamente al Autor.

.....

VELEZ AGUILAR MILTON X.

INDICE

resumen	1
Abstract	3
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: marco teórico de la investigación	3
1.1 ANTECEDENTES	3
1.2 Formulación del problema	5
1.3 objetivo general	6
1.4 objetivos específicos.....	7
1.5 INDICADORES DE GESTIÓN	7
1.5.1 NIVELES DE REFERENCIA.	9
1.5.2 ATRIBUTOS DE LOS INDICADORES.	12
1.5.3 ESTRUCTURA DE INDICADORES DE GESTIÓN	13
1.5.4 TIPOS DE INDICADORES DE GESTIÓN	15
1.5.5 Vigencia	18
1.5.6 PRINCIPALES FUNCIONES DE LOS INDICADORES DE GESTIÓN	18
1.5.7 CARACTERÍSTICAS DE LOS INDICADORES DE GESTIÓN	20
1.6 Indicadores de Gestión Logística	21
1.7 Cadena de Suministros	23
1.8 Enfoque a Procesos	24
1.9 Posición teórica del autor	27

CAPÍTULO 2: aspectos metodológicos de la investigación 29

2.1 Enfoque de la Investigación diseño y los tipos de investigación.....29

2.1.1 Enfoque de la Investigación30

2.1.2 Investigación cuantitativa31

2.1.3 Investigación cualitativa.....32

2.1.4 Diseño de la Investigación.....33

2.1.5 Investigación Experimental33

2.1.6 Investigación No Experimental33

2.1.7 Tipos de Investigación34

2.1.8 Investigación Documental.....35

2.1.9 Investigación de Campo35

2.1.10 Investigación Descriptiva35

2.2 Métodos Empíricos a utilizar36

2.2.1 La observación36

2.2.2 Método de Medición.....36

2.3 Métodos Teóricos.....37

2.4 Técnicas Estadísticas.....37

2.6 Instrumentos para la recogida de la Información38

2.6.1 Entrevista para levantar los procesos39

2.6.2 Ficha Técnica para el levantamiento de los procesos40

2.6.3 Registro de los subprocesos y sus actividades.41

CAPÍTULO 3: DISEÑO DE INDICADORES LOGÍSTICOS..... 42

3.1 Descripción del caso de estudio42

3.1.1. Sumipernos cia. Ltda.....42

3.1.2. Problemática	42
3.1.3. Estructura Organizativa.....	43
3.1.4. Estructura de la Cadena de Suministros	44
3.2 ESQUEMA DE DISEÑO DE INDICADORES LOGÍSTICOS	47
3.2.1 Paso 1. Levantamiento de Procesos.....	48
3.2.2 Paso 2. Identificación de los procesos de la cadena de suministros	48
3.2.3 Diagrama de los procesos usando flujogramas.....	52
3.2.4 Paso 3. Diseño del marco de indicadores logísticos.....	53
3.2.5 Paso 4 y 5. Calculo de los Indicadores.....	54
3.2.6 Paso 6. Ficha Técnica de los indicadores de Gestión Logísticos.....	55
3.2.7 Paso 7. Benchmarking	60
3.2.8 Paso 8. Cuadro de Ingreso de Información	61
3.2.9 Paso 9. Acciones para generar mejoras	63
Conclusiones.....	64
Recomendaciones.....	65
Bibliografía	66
Anexos	70

ÍNDICE DE ANEXOS

<i>Anexo 1: Cuestionario para el reconocimiento de la cadena de suministros.....</i>	<i>71</i>
<i>Anexo 2 Entrevista para el levantamiento de procesos.....</i>	<i>74</i>
<i>Anexo 3 Listado de procesos y subprocesos mantenidos de la empresa SumiPernos Cia. Ltda.</i>	<i>76</i>
<i>Anexo 4 Ficha Técnica de Indicadores de Gestión Logística</i>	<i>93</i>
<i>Anexo 5 Cuadro de ingreso de información y control de los indicadores de gestión logística.....</i>	<i>123</i>

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.1 Estructura de un Indicador de Gestión.</i>	<i>14</i>
<i>Figura 1.2 Diseño de un Indicador de Gestión.</i>	<i>15</i>
<i>Figura 1.3 Modelo de Efectividad Total.</i>	<i>16</i>
<i>Figura 1.4 Tipo de Indicadores de Gestión.....</i>	<i>18</i>
<i>Figura 1.5 Esquema del Sistema Logístico.....</i>	<i>23</i>
<i>Figura 1.6 Principios Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2008.</i>	<i>25</i>
<i>Figura 1.7 Enfoque basado en procesos.</i>	<i>27</i>
<i>Figura 2.1 Enfoques de la Investigación.</i>	<i>31</i>
<i>Figura 2.2 Formato de Entrevista para el levantamiento de procesos.</i>	<i>39</i>
<i>Figura 2.3 Matriz para Registro de Procesos y Subprocesos.</i>	<i>40</i>
<i>Figura 2.4 Registro de Subprocesos.....</i>	<i>41</i>
<i>Figura 3.1 Organigrama de funciones de Sumipernos Cia. Ltda.....</i>	<i>44</i>
<i>Figura 3.2 Evolución de la cadena de suministros de SumiPernos Cia. Ltda.....</i>	<i>46</i>
<i>Figura 3.3 Lista de Procesos y Subprocesos Codificados.....</i>	<i>51</i>
<i>Figura 3.4 Registro del subprocesos “Elaboración del pedido de abastecimiento local”.</i>	<i>52</i>

Figura 3.5 Flujograma de Procesos para la "Elaboración del pedido de abastecimiento local".....53

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 3.1 Indicadores diseñados para el proceso "Elaboración del pedido de abastecimiento local". ----- 54

Tabla 3.2 Intervalos de Control Actualizable. ----- 55

Tabla 3.3 Indicadores de Gestión Logística para la Gestión de Compras. ----- 56

Tabla 3.4 Indicadores de Gestión Logística para la Gestión de Ventas. Fuente: Creación propia del investigador. --- 58

Tabla 3.5 Indicadores de Gestión Logística para la Gestión de Logística y distribución. ----- 59

Tabla 3.6 Indicadores de Gestión Logística para la Gestión de Fabricación. ----- 60

Tabla 3.7 Cuadro de Ingreso de Información y Control de los Indicadores de Gestión Logística para la Gestión de Compras----- 62

RESUMEN

En busca de mejorar los procesos de la cadena de suministros, la empresa SumiPernos Cia. Ltda. requiere evaluar sus logros, sus errores dentro del desempeño e sus procesos logísticos. Nuestra propuesta es el diseñar un sistema de indicadores de gestión logística que ayude a lograr no solo la evaluación de los procesos, sino, el control, su retroalimentación y la obtención de información relevante para la toma de decisiones sobre los mismos procesos y lograr una mejora progresiva. SumiPernos es una empresa dedicada al expendio de productos ferreteros, especializándose en la pernería y tornillería; ha logrado un sitio en el mercado ecuatoriano y lucha permanentemente por sobresalir sobre su competencia inmediata. Esta empresa tiene más de 28 años en funcionamiento y es de tipo familiar.

El desarrollo de nuestra investigación permitirá medir todos los procesos logísticos inmersos en la cadena de suministros, especialmente las compras, inventario y distribución. Este sistema de indicadores permitirá a la directiva tener una herramienta permanente de apoyo a la toma de decisiones para mejorar los procesos de la empresa, tomando en cuenta que al afectar un proceso siempre habrá otro u otros que se beneficiarán de esa mejora. Los indicadores mantendrán en evaluación permanente a los procesos y gracias a esto podrán adelantarse a la posibilidad de ocurrencias por error. Los resultados que se esperan, una vez implantado, serán el poder de conocimiento y control que tendrán los responsables de cada indicador sobre ellos, pudiendo tener información real del presente logístico de la empresa y poder examinar la cadena de suministros en sus varias etapas.

Diseño de un Sistema de Indicadores Logísticos para medir el desempeño
de la cadena de suministros en la empresa SumiPernos Cia. Ltda.

Para el diseño del sistema de indicadores de gestión logística se planteó realizarlo bajo estructuras de diseño e implantación recomendadas por expertos en el campo de la logística. Para obtener esta información, nuestro investigador debió investigar las varias teorías y conceptos científicos existentes en los materiales bibliográficos disponibles al presente día.

ABSTRACT

In seeking improvement on the processes of their supply chain, the company SumiPernos Cia. Ltda. requires assessing its achievements, its errors within the performance of its logistic processes. Our proposal is to design a Key Performance Index System for logistic management, to help achieve not only the evaluation of the processes, but the control and feedback as well. Obtaining relevant information for decision-making on the same processes and to achieves progressive improvements. SumiPernos is a company dedicated to the distribution of fasteners products, with specialization on nuts, bolts and screws; it has achieved an important place in the Ecuadorian market and it's constantly struggle to excel over its immediate competitor. This company has over 28 years in operation and it is a family business.

The development of our research will measure all logistics processes involved among the supply chain, especially on supply management, inventory and distribution. Our Kpi system will allow the operation managers to have a permanent tool as support of the decision-making to improve business processes. However we need to take into consideration that there will always be a process affecting another or others processes who will benefit from this improvement. The kpi remain on permanent evaluation and may even preempt to the possibility of occurrences by mistakes. The expected results, once implemented, will be to give the power of knowledge and control to whom will have the responsibility of each kpi, he will also have real information on the present of the company logistically. Thus he will be able to examine the supply chain in its various stages.

For the design of the Kpi system for logistics management we planned to do it under the design and implementation structures recommended by experts in the field of logistics. To get this information, our investigator had to investigate the various theories and scientific concepts of existing library materials available to this day.

INTRODUCCIÓN

La importancia del desarrollo de esta investigación tanto para el investigador como para la empresa beneficiada es mucha, ya que gracias a la gestión de esta investigación se podrá desarrollar el sistema de indicadores de gestión logística. Una vez implementado este sistema la directiva podrá tomar las decisiones más acertadas para agregar valor a su cadena de suministros. Es reconocido por las autoridades de la empresa caso de estudio que el tipo de información que brindarán los indicadores de gestión logística es necesaria para mejorar las estrategias operativas.

Una vez realizada la entrevista sobre el conocimiento de la cadena de suministros de parte de los directivos se evidencia que existe un poco de desconocimiento sobre la importancia del alineamiento de todas las etapas de la cadena, se procede a realizar una investigación conceptual sobre el tema. En la etapa de recolección de información mediante una entrevista realizada a los responsables de los diversos procesos logísticos de la empresa, observando, cuantificando y cualificando la información obtenida se desarrollan las diversas fichas y gráficos según lo determina el enfoque a procesos.

El resultado del análisis de los procesos que se encontraron en la cadena de suministros de la empresa caso de estudio, nos llevó a determinar los indicadores que podrían ser implementados en el sistema propuesto para la medición de los mismos. Los resultados son a criterio personal muy exitosos, ya que se pudo desarrollar matrices de control, fichas técnicas y se realizaron sugerencias que consideramos muy valideras para seguir con el desarrollo de mejora expresado por los directivos.

Los conceptos y términos necesarios para el diseño del sistema de indicadores se encuentran descritos en el capítulo 1, temas como indicadores de gestión, sus tipos, sus requisitos, su importancia; la cadena de suministros, el enfoque a procesos, etc. Las metodologías de investigación y las herramientas utilizadas para el desarrollo de nuestro tema se plantean en el capítulo 2. Finalmente el diseño del sistema de indicadores logísticos reposa en el capítulo 3, aunque se recomienda revisar los anexos para revisión de todas las tablas, fichas, entrevistas creadas para la conclusión de este estudio.

1 CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 ANTECEDENTES

Este capítulo describe la problemática que identifica a las organizaciones empresariales del Ecuador en la hora de decidir la implementación de mejoras en la cadena de suministros, usando por ejemplo un sistema de gestión de medición de los procesos de la empresa para aumento de la ventaja competitiva. En particular para esta tesina se tratará el diseño dicho sistema de medición con enfoque logístico. Se enuncian los diversos problemas a resolver en la investigación, los objetivos y justificativos que soportan este estudio.

Las empresas de Ecuador y a nivel mundial en busca del éxito son consideradas como tal, siempre que tengan un número alto de ventas, buen posicionamiento de su marca o de su mercado y sobre todo haber superado a su competencia más inmediata. Dentro del marco de una creciente competencia que ya no es solo a nivel local. Las empresas buscan ser más competitivas en un ambiente totalmente globalizado. Para esto, han desarrollado redes estratégicas que involucran desde el proveedor hasta el cliente final, cumpliendo con una serie de procesos alineados en busca de la gestión exitosa de la cadena de suministros.

“Tener los mejores proveedores, el equipamiento más moderno, contratar al personal idóneo y entregar el mejor servicio o producto, es parte de la logística de la cadena de suministros. La compañía que pueda hacer esto al menor costo posible sin afectar la calidad de lo entregado, será la que se mantendrá como N° 1 por un largo periodo de tiempo” (Seminarium Internacional, 2013).

Para lograr lo anteriormente mencionado, es necesario desarrollar estrategias orientadas hacia una gestión efectiva de la cadena de suministros, centrándose en la búsqueda permanente de niveles altos de competitividad y productividad, donde el impacto final sea un servicio al cliente de excelencia.

Con un escenario globalizado como el de hoy en días, es mucho más difícil poder satisfacer a los clientes, incluso a los mismos empleados. En la actualidad la información es tan asequible, que ambos tienen muchas más oportunidades para encontrar empresas que puedan satisfacer sus necesidades de mejor manera.

Debido a esto las empresas y sus cadenas de suministros han dedicado mucho esfuerzo en mejorar sus productos. Este resultado es facilitado mediante la reducción de errores en cada uno de los procesos, así perfeccionarlo y tener valor agregado. Por medio de una eficiente coordinación de cada uno de estos procesos clave dentro de la cadena de suministros, las empresas están desarrollando sus actividades en el tiempo preciso y al menor costo posible, otorgando los beneficios de esta operación a sus clientes.

En búsqueda de estas mejoras, los procesos deben de ser más eficientes en cada operación de la empresa, pero se debe tomar en cuenta que la cadena de suministros es un sistema complejo con un gran número de áreas y en todas ellas se debe mejorar.

Es característica común de las empresas que han logrado mejorar su cadena de suministros eficientemente el haber implementado a sus procesos, elementos de gestión que les permitió medir y evaluar el cumplimiento de los mismos, señalando sus

falencias y aplicando los correctivos necesarios para el logro del objetivo trazado para cada uno de ellos. Estos elementos de gestión se los denomina indicadores.

Es por esto que la elección de un sistema de indicadores de gestión es la mejor manera de encontrar esos procesos que necesitan optimización para poder lograr el objetivo de éxito empresarial. Para motivos de desarrollo de esta tesina nos enfocaremos en los indicadores de gestión logística.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

SumiPernos Cia. Ltda, la empresa caso de estudio de esta tesina, no es extraña a la problemática antes descrita y en afán de mejorar su oferta al mercado ferretero y conseguir una ventaja competitiva sobre sus inmediatos competidores, nos preguntamos si el diseñar un sistema de indicadores de gestión logística contribuirá con las mejoras que pretenden sus directivos y si causará un impacto integral en toda su cadena de suministros, sirviendo como herramienta para la toma de decisiones, capaz de crear valor agregado a cada uno de sus miembros. Tomando como base esta premisa, la pregunta de investigación que se planteo es la siguiente:

¿Podrá un sistema de indicadores de gestión logística identificar los problemas que la empresa presenta en su cadena de suministros?

SumiPernos es una empresa familiar de primera generación. Su fundador y propietario la dirige actualmente. Si bien la segunda generación familiar ya está activa tanto en mandos administrativos como en mandos gerenciales, la empresa se encuentra en plena transición en todos los aspectos. En el pasado el mayor ingreso de

esta empresa eran las ventas de mostrador y algunas ventas grandes muy esporádicas en obras de gran alcance. Todo esto ha cambiado; en la actualidad se manejan muchos contratos, obras a nivel nacional, se vende a empresas públicas, etc. SuminPernos es reconocido en el mercado ecuatoriano. Esta organización ha venido concentrando sus recursos humanos y económicos en la equiparación social, hoy demandada por el actual gobierno, desconcentrándose de la parte operativa. El mercado actual ha evolucionado también gracias a la apertura y el acceso a la información, estableciendo estrategias con proveedores del exterior, sobre todo de países asiáticos. SumiPernos enfrenta esta situación como un problema y no quiere perder su posición bien ganada durante tantos años en el mercado ecuatoriano.

Usando este estudio para tesis pretendemos responder a las siguientes inquietudes específicas:

- ¿Cuáles son los procesos establecidos en la cadena de suministros de SumiPernos Cia. Ltda?
- ¿Cómo diseñar un sistema de indicadores de gestión logística basándonos en el enfoque a procesos en SumiPernos Cia. Ltda?
- ¿El sistema de indicadores de gestión logística a proponer permitirá mejorar la toma de decisiones para mejorar los procesos de la cadena?

1.3 OBJETIVO GENERAL

Diseñar un sistema de indicadores de gestión logística, en 2 meses a partir de Julio del 2013, para evaluar los procesos de la cadena de suministros de la empresa

SumiPernos Cia. Limitada y comprobar sus beneficios dentro de un periodo de prueba de 3 meses.

1.4 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

1. Identificar bases teóricas y conceptos necesarios para poder emprender la investigación para el desarrollo del tema propuesto.
2. Recolectar datos de los procesos que integran la cadena de suministros de la empresa SumiPernos Cia. Ltda. Usando el enfoque a procesos y analizar.
3. Proponer un sistema de indicadores de gestión logística para la medición y evaluación de los procesos y ayuda en la toma de decisiones.

1.5 INDICADORES DE GESTIÓN

En las empresas modernas del Ecuador y el mundo no se puede asumir nunca que un proceso o una actividad está diseñada acorde con las expectativas de la gerencia o el planificador estratégico, es necesario aplicar un medidor a estos procesos o actividades que nos informen del verdadero estado de su función. “Un indicador es una magnitud que expresa el comportamiento o desempeño de un proceso, que al compararse con algún nivel de referencia permite detectar desviaciones positivas o negativas” (Mora Garcia, 2007, pag 15). Los indicadores de gestión ayudan generando la información necesaria para lograr la verificación del progreso de las actividades hacia el logro de los objetivos establecidos por los directivos de la empresa.

Estos indicadores de gestión se consagran como instrumentos potentes para el logro de los objetivos logísticos dentro de la cadena de suministros.

Un indicador debe siempre ser esencialmente cuantitativo, ya que nos permite medir las actividades y relacionarlas con la realidad que nos interesa. Los indicadores están comprendidos por: números, valores, unidades, porcentajes y series estadísticas que señale la situación en específico de un objeto de mejora. (Tejero, 2011) define que, el instrumento de medición (indicadores) debe ser: simple, sencillo e inequívoco de interpretar, tomando en consideración la interdependencia de varios procesos involucrados en la cadena logística. (p. 61). Bajo estos conceptos se afirma la necesidad de que los indicadores que medirán los procesos o actividades dentro de la empresa asignada mantengan un nivel de investigación profundo para que su diseño sea la interpretación más eficiente de la realidad a la que se mide.

Antes de empezar el diseño del sistema de indicadores, varios autores concuerdan que se debe considerar el marco de referencias a tomar en cuenta para la situación propicia del indicador. (Mora Garcia, 2007), (Tejero, 2011) refieren que trabajar con un sistema de indicadores determina, que su elaboración y publicación debe marcar los objetivos de la empresa a lo máximo posible. Cumpliendo con una función específica, además de estar inmersa en un verdadero control de gestión. Se necesita disponer de un sistema para la recolección de datos y su retroalimentación de las decisiones de mejora.(p.15),(p.61).

Cabe recalcar que no existe un recetario definido de cuáles son los indicadores aplicables en cada una de las empresas. Existen parámetros y recomendaciones para

que, según sea el caso, se puedan utilizar los indicadores que estén más apegados a la necesidad de cada proceso. Es por lo cual se repite el concepto de que los indicadores de gestión obedecen a un plan u objetivo trazado.

1.5.1 NIVELES DE REFERENCIA.

Para que la medición sea posible, es necesario tener una base de referencias y así comparar el resultado de nuestro indicador. Las referencias, sean estas locales o globales, establecen el punto de comparación, que servirá como indicio hacia la mejora del proceso que se está midiendo. (Perez, 2010), en su sitio web informativo para estudiantes universitarios¹, plantea 7 niveles de referencia, que a continuación paso a citar:

a) Valor histórico:

Muestra cómo ha sido la tendencia a través del transcurso del tiempo.

Permite proyectar y calcular valores esperados para el período.

El valor histórico señala la variación de resultados, su capacidad real, actual y probada, informa si el proceso está, o ha estado, controlado.

El valor histórico dice lo que se ha hecho, pero no dice el potencial alcanzable.

b) Valor estándar:

El estándar señala el potencial de un sistema determinado.

¹ Curso de Indicadores de Gestión para el Instituto Tecnológico Metropolitano de Colombia.

c) Valor teórico:

También llamado de diseño, usado fundamentalmente como referencia de indicadores vinculados a capacidades de máquinas y equipos en cuanto a producción, consumo de materiales y fallas esperadas.

El valor teórico de referencia es expresado muchas veces por el fabricante del equipo.

d) Valor de requerimiento de los usuarios:

Representa el valor de acuerdo con los componentes de atención al cliente que se propone cumplir en un tiempo determinado.

e) Valor de la competencia:

Son los valores de referencia provenientes de la competencia (por benchmarking); es necesario tener claridad que la comparación con la competencia sólo señala hacia dónde y con que rapidez debe mejorar, pero a veces no dice nada del esfuerzo a realizar.

f) Valor por política corporativa:

A través de la consideración de los dos niveles anteriores se fija una política a seguir respecto a la competencia y al usuario.

No hay una única forma de estimarlos se evalúan posibilidades y riesgos, fortalezas y debilidades, y se establecen.

g) Determinación de valores por consenso:

Cuando no se cuenta con sistemas de información que muestren los valores históricos de un indicador, ni cuenta con estudios para obtener valores estándar, para lograr determinar los requerimientos del usuario o estudios sobre la competencia, una forma rápida de obtener niveles de referencia es acudiendo a las experiencias acumuladas del grupo involucrado en las tareas propias del proceso. (s/n).

Además de los niveles de referencia, el indicador que sea establecido para cada uno de los procesos o actividades a ser medidos deberá tener establecido previamente un instructivo de las tareas y responsabilidades que derivan. (Mora Garcia, 2007) nos enfatiza que los indicadores deben tener definido los siguientes puntos en para un buen funcionamiento:

Responsabilidad: Qué hacer y quién actuará ante el comportamiento del indicador en relación a su referencia.

Puntos de lectura e instrumentos: definir quién organiza, hace y define las observaciones que se tomarán como muestra y con qué instrumentos.

Periodicidad: Conocer la frecuencia con la que se revisarán los indicadores: diarias, semanales o mensuales.

Sistema de información: Este garantiza que la información de las mediciones se presente ágilmente y oportunamente al momento de la toma de decisiones, así poder realizar la retroalimentación lo más rápido posible.

Consideraciones de gestión: Es necesario juntar el conocimiento de los expertos de la organización y describir los beneficios del uso de los indicadores como herramienta para la mejora continua² en todas las actividades de la empresa. (p. 27).

Este tipo de consideraciones previas aligeraran la incertidumbre que generalmente existe en los involucrados previo a la implementación del sistema de indicadores de gestión, toda la información puede ser expresada en forma de una matriz de control.

1.5.2 ATRIBUTOS DE LOS INDICADORES.

En un sistema de indicadores de gestión, siendo este una herramienta de medición de las actividades de la empresa, implica que sus principales actores; los indicadores, mantengan una caracterización tal que les permita no solo medir, sino también evaluar, ajustar y regular. (Camejo, 2012, s/n) explica que todo indicador debe cumplir con las siguientes características o atributos:

Ser Medible: Esto quiere decir que el indicador debe de ser cuantificable en términos del grado o frecuencia de la cantidad.

Ser Entendible: Este debe ser fácilmente reconocido por todos los que lo usan.

Ser Controlable: Debe ser controlable por la empresa.

Respetando estos atributos, los indicadores de gestión representan un cuerpo lógico, que encierra mucha información en un cociente. Permitiendo realizar ajustes a los mismos y gracias a sus características estos ajustes generen cambios de mejora.

² Mejora Continua: Mejora de la gestión de la calidad de la empresa en base al uso de políticas y objetivos de calidad, resultados de auditorías, análisis de datos y las respectivas prevenciones y correcciones; siempre bajo la vista de la directiva (International Organización for Standarization, 2008, p. 16).

1.5.3 ESTRUCTURA DE INDICADORES DE GESTIÓN

Al momento de diseñar los indicadores debemos tener en cuenta lo que debe de representarse en dicha operación, ya que el indicador se obtiene de una operación de división. Como lo hemos descrito anteriormente, el valor referencial es muy importante para el resultado real de la actuación del proceso que se está midiendo. Así mismo, es muy importante saber interpretar los otros componentes de esta operación.

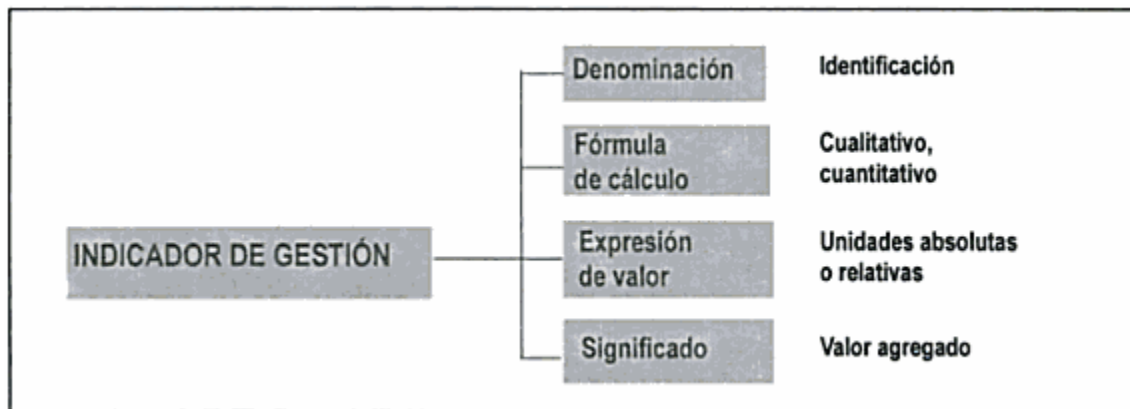
Los indicadores de gestión, al ser una representación de medición, basa su estructura en la obtención de un cociente, dicho cociente resulta de la operación donde el numerador representa la variable del resultado real, de lo logrado, de lo obtenido de una operación de gestión, en este caso el proceso a medir; mientras que por el lado del denominador, este personaliza al dato histórico que referencia al mismo proceso, o del dato planificado que se quiere lograr. El cociente expresa el porcentaje que determinará si se han cumplido las metas o si está abajo del nivel deseado (Zambrano Barrios, 2006, p. 233).

Es conocido que la recopilación de información relevante a la realidad de los procesos y las expectativas de los directivos para cada uno de ellos se deben de hacer con la mayor precaución posible; ya que si una data es ingresada de manera errónea el resulta que se podría esperar del indicador será desacertado. La recopilación de la información para esta investigación será ampliado en el capítulo 2. Vale mencionar que la alineación de los procesos y sus objetivos específicos, para bien de la empresa del caso de estudio, con el objetivo general o visión empresarial es de responsabilidad de los directivos.

Teniendo claro los componentes que hacen a un indicador de gestión; la estructura de esta herramienta, según varios autores, esta compuesta por 4 elementos:

- Denominación.
- Fórmula de cálculo.
- Expresión del valor.
- Significado.

Figura 1.1 Estructura de un Indicador de Gestión.



Fuente: (Zambrano, 2006, p. 234) Estructura de un Indicador de Gestión Pública.

El autor de la Figura 1.1 Estructura de un Indicador de Gestión describe la estructura de un indicador de gestión de la manera más acertada y sencilla. Donde la “denominación” no es más que el nombre o identificación que se le dará al indicador; este generalmente involucra el tipo de indicador, el tiempo de medición, el proceso y el nombre de la organización. La “fórmula de cálculo”, es la data especificada para la operación cuyo resultado será el indicador. La “expresión del valor” es el indicativo si el

Diseño de un Sistema de Indicadores Logísticos para medir el desempeño de la cadena de suministros en la empresa SumiPernos Cia. Ltda.

indicador será porcentual o un número entero. Por último el “significado” es la descripción de lo que se espera del indicador de manera literaria. Ver Figura 1.2 Diseño de un Indicador de Gestión..

Figura 1.2 Diseño de un Indicador de Gestión.

CONCEPTO	CONTENIDO
Denominación	Eficacia mensual de la construcción de viviendas en el Instituto Estatal de la Vivienda del estado Amazonya
Fórmula de cálculo	N.º real de viviendas construidas en el mes = 800 viviendas N.º de viviendas programadas en el mes = 1.000 viviendas
Expresión de valor	Relativo (%) $0,80 \times 100 = 80\%$
Significado	Mide el nivel de cumplimiento de la meta de viviendas construidas en el mes por el Instituto Estatal de la Vivienda del estado Amazonya (80%)

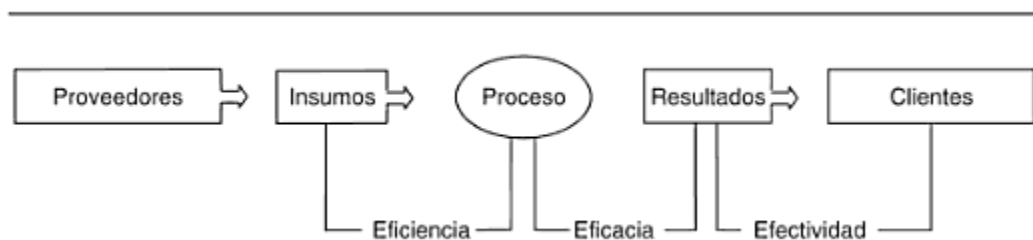
Fuente: (Zambrano, 2006, p. 234) Diseño de un Indicador de Gestión.

1.5.4 TIPOS DE INDICADORES DE GESTIÓN

Existen datos en procesos de una organización que se usan como indicador de información para las autoridades de control, rendimiento de cuenta y la toma de decisiones. Estos, sin embargo, no tienen las cualidades de evaluación que los indicadores de gestión sí. (Atehortúa, Bustamante, Calderón, González, Valencia, Zabala, 2005) identifican a los indicadores con la capacidad de evaluar de manera eficiente, eficaz y efectiva a los procesos asignados. Con la finalidad que los indicadores pueden identificar a los insumos, resultados y clientes para evaluar la gestión de los procesos, se hace imperioso observar a dichos indicadores bajo un

enfoque de efectividad total³ (p. 101). Teniendo la satisfacción del cliente como la meta a lograr, los procesos de la empresa se deben prestar para alcanzar tal meta. En consecuencia, la utilización de una herramienta de medición como los indicadores de gestión cuyo diseño mantenga las bases de efectividad está justificada. Ver Figura 1.3 Modelo de Efectividad Total..

Figura 1.3 Modelo de Efectividad Total.



Tomado de (Atehortúa, et al, 2005, p. 101)

Con los recursos literarios ya expuestos, podemos decir con certeza que los indicadores según su tipo se clasifican en los del tipo por eficiencia, por eficacia y por efectividad. Claro está, que debido a su aplicabilidad estos podrían ampliar su rango de tipología; sean estos para el área de salud, económica, ambiental, financiera, etc. (Camejo, 2012) Explica que los indicadores por **eficiencia** miden el nivel de ejecución de los procesos; muestra el cómo se hizo las cosas, el rendimiento de los recursos que se usaron dentro del proceso. El resultado está orientado a la productividad del proceso (p. s/n). Como su nombre lo indica, estos indicadores expresan información con contenido de capacidades y actitudes hacia la realización de un trabajo. Se refiere

³ Efectividad Total o Calidad Total: es una estructura funcional de trabajo acordada, documentada, organizada, direccionada con toda la empresa, usando las mejores prácticas laborales con la finalidad de asegurar la satisfacción del cliente. Tomado de: Camisón César, Cruz Sonia, González Tomás. 2007. Gestión de la calidad, conceptos, enfoques, modelos y sistemas. Pearson Prentice Hall. p. 1428

al uso óptimo de los recursos en la consecución de una tarea. Un ejemplo de índice de gestión por eficiencia podría ser la capacidad hombre/hora dentro de una producción.

El indicador por **eficacia** está enfocado en lo que se debe hacer, en este indicador es fundamental conocer los requerimientos del cliente del proceso, con esto comparar lo que se entrega contra lo que se espera de él. Un indicador de eficacia mide si los resultados están alineados a los objetivos propuestos. Nos comunica las cosas que se hicieron mal y las que se hicieron bien concluye (Camejo, 2007, s/n). Un indicador del tipo eficaz puede utilizarse para medir el cumplimiento de las promesas de ventas o atención al cliente dentro de la empresa; así como ejemplo podríamos citar a la medición de la satisfacción del cliente, los pedidos entregados a tiempo, etc.

Indicador de efectividad: Estos indicadores permiten evaluar el impacto de los objetivos o metas sobre los procesos. Esto se refiere al rendimiento del proceso sobre las expectativas trazadas. Qué tan productivos fueron los logros en base a las metas programadas en torno a la cobertura, capacidad instalada y participación (Atehortúa Hurtado, et al, 2005, p. 103). El desempeño de un proceso puede bien ser eficiente y eficaz al mismo tiempo, más sin embargo, la empresa como ente controlador no puede conformarse con estos índices. En miras de obtener una evaluación real de la gestión de un proceso es importante reconocer el costo de estos logros; si bien podemos cumplir las metas, pero a qué costo. Esto quiere decir que una empresa en busca de la mejora continua en sus procesos deberá implementar indicadores eficientes, eficaces y efectivos.

Figura 1.4 Tipo de Indicadores de Gestión.

<i>Eficiencia (Recursos)</i>	<i>Eficacia (Atributos)</i>	<i>Efectividad (Impacto)</i>
<ul style="list-style-type: none">• Mano de obra• Materia prima• Máquinas y equipos• Tiempos• Gastos	<ul style="list-style-type: none">• Calidad• Oportunidad• Amabilidad• Confiabilidad	<ul style="list-style-type: none">• Rendimiento• Productividad• Cobertura• Participación

Tomado de (Atehortúa, et al, 2005, p. 102) Factores de Medición.

1.5.5 Vigencia

Parte de la tipología de los indicadores de gestión es la longitud de permanencia dentro del sistema de medición, estos se clasifican en indicadores temporales y permanentes.

- **Temporales:** Cuando un indicador está asociado a un proyecto o un logro de objetivo, su tiempo es finito. La vida del indicador depende del interés que la organización mantenga por el proyecto u objetivo; en caso de que la organización pierda el interés por el proyecto, el indicador tiende a desaparecer (Mora, 2007, p. 30).
- **Permanentes:** Estos indicadores están asociados a variables recurrentes de la organización, factores que están presente siempre (Zambrano, 2006, p. 235).

1.5.6 PRINCIPALES FUNCIONES DE LOS INDICADORES DE GESTIÓN

La función más importante que desempeña el sistema de indicadores en una empresa es precisamente el de aportar con un mayor nivel en el proceso de la toma de decisiones, lo que sin duda ubica a la organización en el camino correcto hacia el

cumplimiento de sus metas y objetivos. Mora (2007) en su libro “Indicadores de la Gestión Logística”⁴ define las siguientes funciones en cuanto a la finalidad que tienen los indicadores a nivel empresarial:

- Apoya y facilita el proceso de toma de decisiones.
- Controla la evolución en el tiempo de los principales procesos y variables.
- Racionaliza el uso de la información.
- Sirve de base para la adopción de normas y patrones efectivos útiles para la organización.
- Sirve de base para la planificación y la prospección de la organización.
- Sirve de base para el sistema de remuneración e incentivos.
- Sirve de base para la comprensión de la evolución, situación actual y futuro de la organización.
- Propicia la participación de las personas en la gestión de la organización.

Sabido es que los indicadores han representado una unidad para la medición de los resultados a nivel organizacional. Camejo, (2012) establece en relación a este mismo tema y bajo los resultados alcanzados en su investigación, que “la razón de ser de un sistema de medición es entonces: Comunicar, Entender, Orientar y Compensar la ejecución de las estrategias, acciones y resultados de la empresa” (s/n). Por lo tanto, su aplicabilidad determina que cualquier organización puede hacer uso de esta

⁴ (Mora, 2007, p. 29) Principales Funciones de los Indicadores de Gestión.

herramienta con el fin de controlar y verificar el cumplimiento de sus resultados para medir el cumplimiento o no de sus respectivos objetivos.

1.5.7 CARACTERÍSTICAS DE LOS INDICADORES DE GESTIÓN

Los indicadores de gestión si quieren cumplir con los objetivos trazados deben poseer las siguientes características, de acuerdo con la investigación de (Perez, 2010, s/n):

- **Simplicidad:** Definir el evento que se medirá de manera menos costosa en tiempo y recursos.
- **Adecuación:** Presenta la descripción completa sobre el fenómeno o evento; así como su análisis y la desviación en relación al objetivo trazado.
- **Validez en el tiempo:** Representa la vigencia de los indicadores. Si son permanente o temporales.
- **Participación de los usuarios:** Es el involucramiento del personal desde el diseño, proporcionando recursos y formación necesaria para el control del cumplimiento de los indicadores.
- **Utilidad:** Representa a la orientación del indicador hacia el proceso para que pueda ser manejado y mejorado.
- **Oportunidad:** Es la característica de un indicador sobre su información que sea disponible y actualizada para el momento en que se la necesite.

El diseño de un sistema de medición de procesos como el que se propone en esta tesina debe destacarse en el rol principal del día a día en la empresa. Esta es una herramienta con un contenido de información vital para un sin número de acciones de mejoría y análisis en la columna vertebral de la organización. Estas características hacen que el indicador pueda ser para la directiva un factor de control muy importante.

1.6 INDICADORES DE GESTIÓN LOGÍSTICA

Dentro de una cadena de suministros tradicional, las estrategias de logística⁵ se establece al principio de cada año, los procesos logísticos se fijan en torno a los objetivos generales de la cadena. (Mora, 2007, p. 31) Los indicadores de gestión logísticos permiten evaluar el desempeño de procesos tales como recepción, almacenamiento, inventarios, despacho, distribución, entrega, facturación y otros flujos de información referentes a la mercadería. Así como con los indicadores de gestión empresarial, los logísticos representan el mismo grado de importancia para el control de los procesos logísticos involucrados en el andamiaje de la cadena de suministros; su buen manejo permitirá, de forma más oportuna, tomar decisiones para la mejora continua.

Son muchos los beneficios que se pueden obtener de la implementación de un sistema de indicadores de gestión logística dentro de la cadena de suministros; siendo

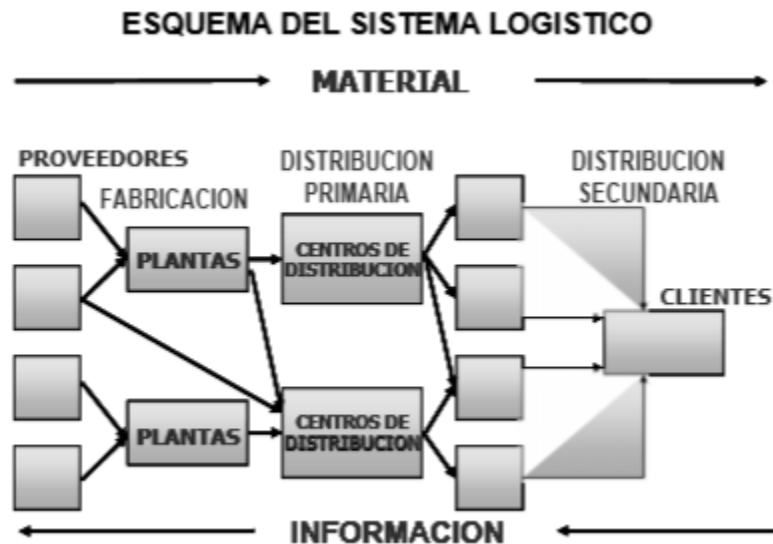
⁵Logística: “Es la parte del proceso de la cadena de abastecimiento que planea, implementa y controla eficiente y efectivamente el flujo y almacenamiento de bienes, servicios e información desde el punto de origen hasta el punto de consumo, para satisfacer las necesidades del cliente” (Council of Logistics Management, 1986).

la toma de decisiones la gestión generalizada de su aplicación; los indicadores logísticos de acuerdo con la planificación estratégica logística y los planes de acción establecidos pueden, acorde a (Tejero, 2011, p. 60), conseguir una serie de mejoras tales como:

- Grado de Servicio al cliente
- Flexibilidad Industrial
- Reducción de lead-times
- Fiabilidad de Suministros
- Fiabilidad del plan de ventas
- Nivelación y reducción de stock
- Rapidez de suministros a los clientes, etc

Dentro de la cadena de suministros, la logística juega un papel importante en el resultado final de la planificación estratégica. Estas mejoras obtenidas de los indicadores de logística necesitan ser controlados y comprobada su evolución y consecución en base a los objetivos determinados según el esquema del sistema logística establecido. Ver Figura 1.5 Esquema del Sistema Logístico..

Figura 1.5 Esquema del Sistema Logístico.



Fuente: (Mora, 2007, p. 32)

1.7 CADENA DE SUMINISTROS

En el mercado actual, a las empresas no les basta con modernizarse mediante la adquisición de nuevas tecnologías, automatizando sus actividades más importantes, también es relevante la alineación de todos los procesos de la organización bajo un solo enfoque; un enfoque que no solo tiene el cliente como objetivo de satisfacción, sino también a sus proveedores como así misma. Este enfoque es conocido como “ganar-ganar”; debido al involucramiento de todos los participantes de la cadena comercial, es que se la denomina como cadena de suministros o abastecimiento. En una cadena de suministros la evolución de todos sus participantes es el objetivo meta, ya que la obtención de valor agregado para cada una de las etapas del abastecimiento dará como resultado un servicio o producto, para el cliente final, con el traspaso de ese valor agregado. La integración de todos los participantes se hace fundamental en la

obtención de lo antes descrito; basándose en la colaboración empresarial con criterios de desarrollo generados por información oportuna de los indicadores de gestión logística.

M. Lambert citado por (Long, 2012, p. 46) define a la administración de la cadena de suministros como “la integración de procesos clave desde el usuario final hasta el proveedor original que surte los productos, servicios e información que agregan valor para el cliente y otros terceros interesados”. La integración del proveedor con sus clientes y de los clientes con los consumidores es en la práctica un método de supervivencia ante la globalización. Las empresas deben encontrar de la manera más práctica especializarse en lo que hacen mejor y adquirir de sus proveedores lo que ellos hacen mejor; al final la generación de un producto con alto valor agregado y un consumidor satisfecho serán los resultados.

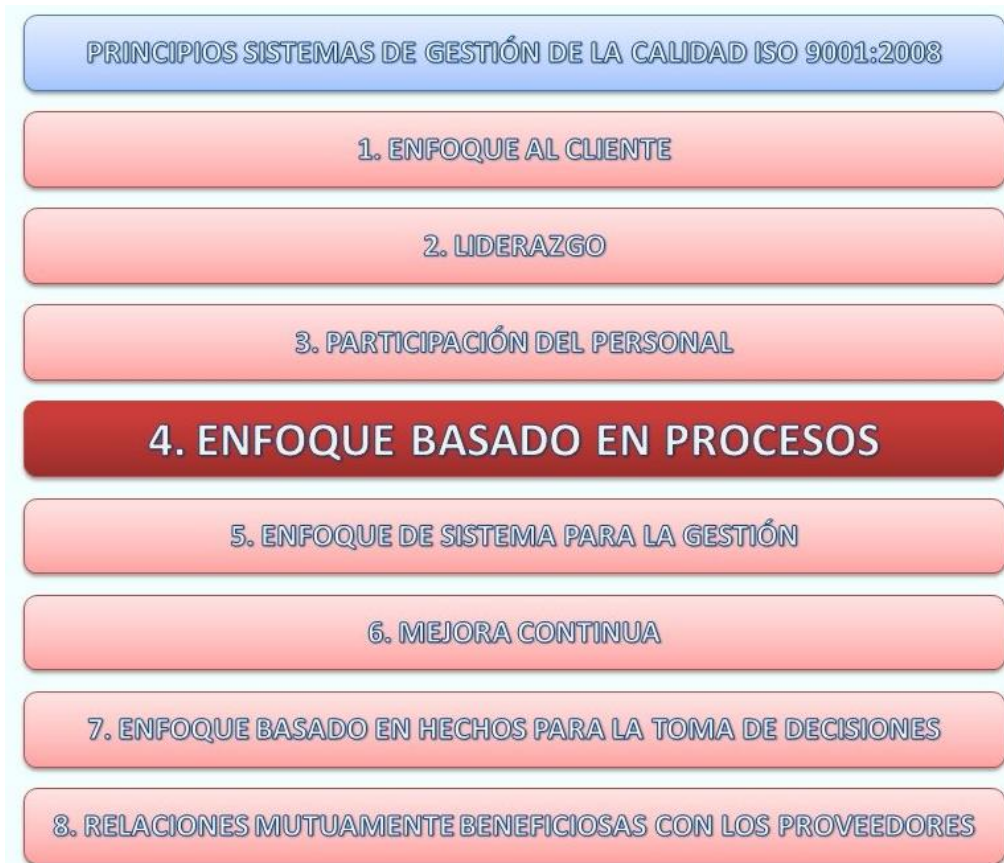
1.8 ENFOQUE A PROCESOS

Para el levantamiento de datos de los procesos de la cadena de suministros de la empresa SumiPernos Cia. Ltda. Usaremos el enfoque a proceso. A continuación estableceremos el concepto de lo que involucra la administración con enfoque a procesos, sus compromisos y la metodología de la diagramación de los mismos. Para mayor entendimiento nos basados en la ISO 9001:2008. El cuarto principio del sistema de gestión de la calidad es el “enfoque a procesos”. Este sistema de gestión tiene como meta conseguir mejoras continuas en la satisfacción del cliente y primordialmente se forman de un conjunto de procesos interrelacionados entre sí. Enfocarse en los procesos conlleva a la identificación de todos los procesos que componen a la

Diseño de un Sistema de Indicadores Logísticos para medir el desempeño de la cadena de suministros en la empresa SumiPernos Cia. Ltda.

organización, así también como su gestión sistemática, su interacción entre sí; ya que con esta información podemos alinear los procesos en caso que no estuviesen alineados, según sea el caso, proponer un mejor alineamiento. Todas las actividades que se desempeñan en la empresa son parte de un proceso armado. Para mejor entendimiento debemos definir el significado de proceso; este se lo puede definir como “una serie de actividades relacionadas y ordenadas sistemáticamente para lograr algo” (apuntes de clases Ing. Wendy Ruiz, 2013).

Figura 1.6 Principios Sistema de Gestión de la Calidad ISO 9001:2008.



Tomado (Hereda Consultores, 2009, s/n)

Este enfoque plantea que:

Para que una organización funcione de manera eficaz, tiene que determinar y gestionar numerosas actividades relacionadas entre sí. Una actividad o un conjunto de actividades que utiliza recursos, y que se gestiona con el fin de permitir que los elementos de entrada se transformen en resultados, se puede considerar como un proceso. (International Organization for Standardization, 2008)

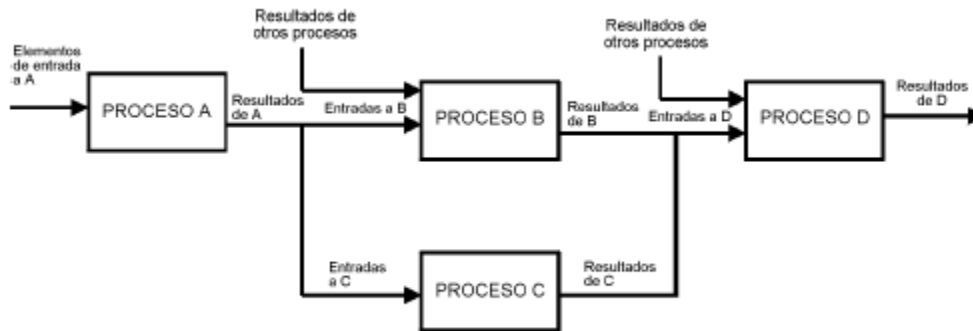
Cada uno de estos procesos puede especificarse como actividades o etapas sucesivas que se desarrollan para la conquista de los objetivos. Toda actividad dentro de la organización debe formar parte de un proceso establecido. La aplicación, en la empresa, de un sistema de procesos, su identificación e interacción y gestión, para alcanzar los resultados ansiados, se lo denomina “enfoque de procesos”. (International Organization for Standardization, 2008). Un proceso habitualmente empieza con un insumo y al final del sistema termina como un dato, materia prima, producto terminado, información, servicio, etc.

En una organización que ha identificado su cadena de suministros y sus miembros, mantiene sus procesos alineados a una relación básica proveedor-cliente-consumidor; de tal manera que los procesos de un cliente muchas veces son afectados por los procesos del proveedor y algún proceso del consumidor podrá afectar el proceso del cliente, ya que los insumos que reciben los clientes en alguna etapa de la cadena de abastecimiento la recibe el proveedor. En consecuencia, todos los integrantes de la organización son clientes y proveedores (Oakland, 2003, p. 6). En conclusión podemos

resaltar que los procesos iniciales de la cadena o entradas están directamente relacionadas con toda la red de la organización. Ver Figura 1.7 Enfoque basado en procesos..

Los errores de cumplimiento de los requisitos en los procesos tienden a multiplicarse dentro de la cadena, un tropiezo en alguna parte de la sistema conlleva a problemas; es por esto que la administración con enfoque a los procesos debe de ser eficaz para que su funcionamiento sea el correcto desde el principio. (Oakland, 2003, p. 6) concuerda que la definición clara de un proceso es de vital importancia, de tal manera que el resultado o desempeño de este no este sujeto a variaciones sorpresivas. Dentro de la organización deben de haber establecido equipos de trabajo para la administración de estos procesos, sus responsables y supervisores del desempeño.

Figura 1.7 Enfoque basado en procesos.



Fuente: Adaptado de ISO/TC 176/SC 2/N 544R2, Orientación sobre el concepto y uso del enfoque basado en procesos.

1.9 POSICIÓN TEÓRICA DEL AUTOR

El autor pretende con esta investigación beneficiar a la empresa en caso de estudio, mediante el diseño de un sistema de indicadores logísticos. Con su implementación la empresa pueda realizar mejoras en su cadena de suministros, agregar valor a sus etapas y encontrar una ventaja competitiva ante sus competidores. A través de la investigación de la situación real de la empresa, utilizando los métodos, técnicas y herramientas de investigación a desarrollarse en el capítulo 2. La recolección de datos se la hará con un enfoque basado en los procesos, la interpretación de los flujos y su diagramación de estos, el investigador en conjunto con la directiva, identificarán los procesos más relevantes de la cadena y determinaran cuales necesitan ser medidos. El investigador usará lo aprendido en este capítulo sobre indicadores de gestión y a usando matrices para el diseño de estos indicadores se procederá con la creación del sistema antes propuesto.

2 CAPÍTULO: ASPECTOS METODOLÓGICOS DE LA INVESTIGACIÓN

2.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN DISEÑO Y LOS TIPOS DE INVESTIGACIÓN

Para la obtención de los objetivos previstos en el capítulo 1 en esta investigación nos hemos enfocado en dos etapas claramente definidas:

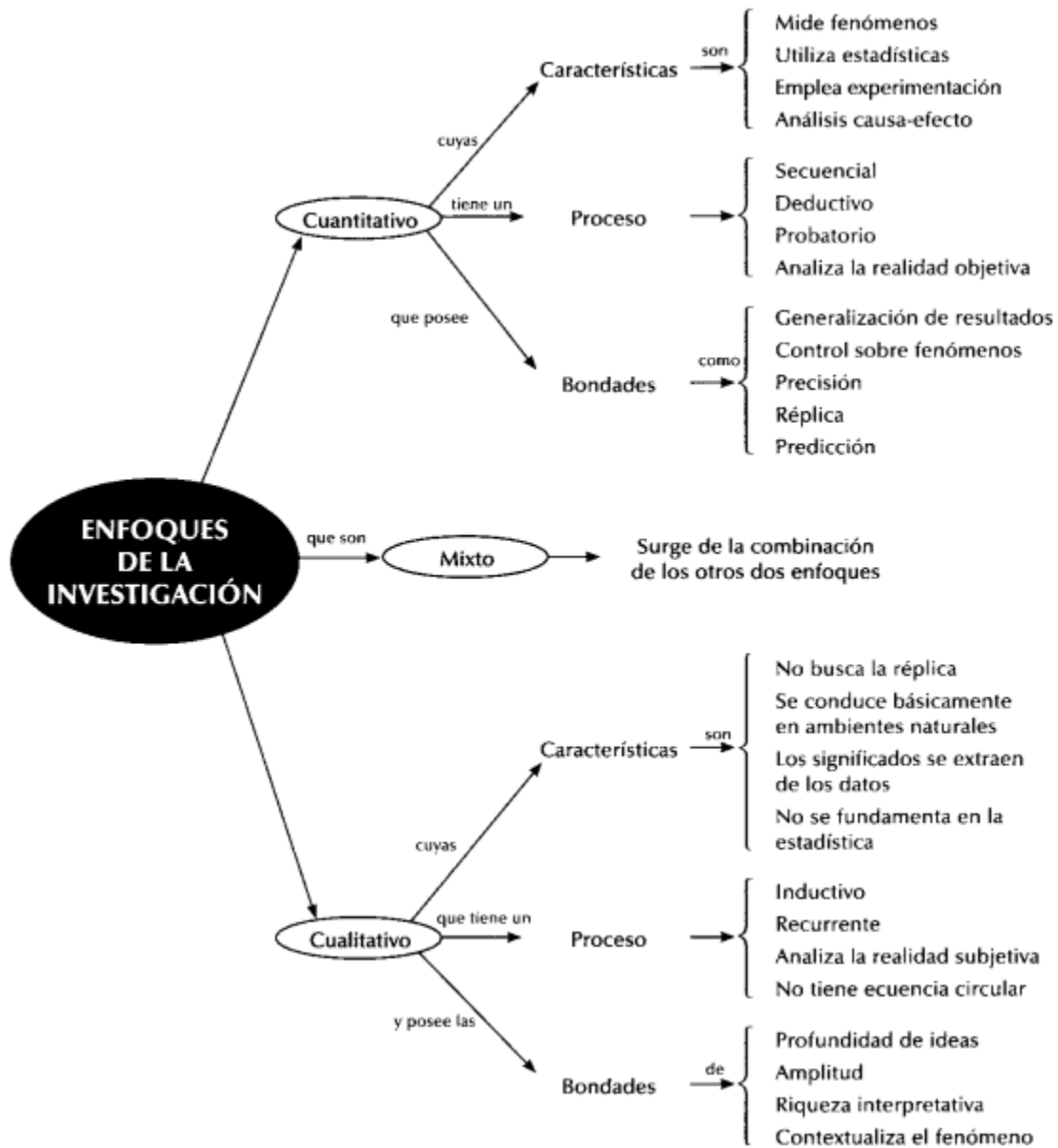
1. La confrontación de la problemática con la teoría existe: para esto se realizó una investigación bibliográfica, así poder tener más claro el significado de los indicadores de gestión y logísticos; de igual manera se desarrollaron los conceptos de la cadena de suministros. Debido a que la cadena de suministros es una secuencia ordenada de procesos, para su estudio y recopilación de información se resaltó las características principales del enfoque a procesos.
2. El diagnóstico contextual y formulación: para poder emitir el diagnóstico que nos llevará a la consecución del objetivo de nuestro tema de investigación, necesitamos realizar un estudio de caso y recolectar datos para poder analizarlos, con los resultados, daremos soporte a las teorías estudiadas. Se usará un enfoque mixto para el estudio de nuestro caso. El enfoque cualitativo lo obtendremos del estudio de la situación actual de la empresa y del contexto de su cadena de suministros. Por otro lado el enfoque cuantitativo lo darán sus indicadores actuales, en caso que los tengan implementados, caso contrario se analizará la situación financiera para interpretar el desempeño general de la organización.

2.1.1 Enfoque de la Investigación

En orden para desarrollar nuestro tema se debe realizar una búsqueda planificada y sistematizada para obtener información de calidad, esto lo haremos a través del conocimiento previo de los diversos conceptos científicos dentro del campo de estudio. De acuerdo con (Beltrán, 2005, p. 5) la investigación es un proceso que a través del empleo de un método científico plantea conseguir información importante y fidedigna. Con esto poder entender, verificar, corregir o aplicar el conocimiento; en consecuencia la investigación se puede definir como un proceso sistemático dentro del cual el análisis de la información es su método científico.

Uno de los pasos más importantes y criteriosos dentro del proceso investigativo es definir el método o enfoque que se utilizará para obtener de la investigación los datos valederos y relevantes necesarios que permitan lograr el objetivo inicialmente planteado. Esta selección guiará todo el proceso investigativo; la forma de trabajar, la obtención de datos, el análisis de los mismos y por consiguiente la calidad de los resultados, servirá como base para lograr los objetivos de esta investigación. Ver Figura 2.1 Enfoques de la Investigación..

Figura 2.1 Enfoques de la Investigación.



Fuente:(Sampieri H., Fernandez C., & Baptista L., 2006, p. 2)

2.1.2 Investigación cuantitativa

En este enfoque se utilizan estadísticas de muestreos para la generalización de hechos particulares que son comparados con muestras cuantitativas que representa

poblaciones más amplias. Al contrario del enfoque cualitativo, los datos son medidos y su confiabilidad se basa en procedimientos matemáticos. (Sampieri, et al, 2006, p. 5) define que para este enfoque se “usa la recolección de datos para probar hipótesis, con bases en la medición numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías”. Es en esta etapa de la investigación que usaremos las encuestas, revisaremos que la información proporcionada sea verificable con evidencias estadísticas y de su resultado dependerá si las hipótesis son valederas o caso contrario sean descartadas.

2.1.3 Investigación cualitativa

La investigación cualitativa se usa para familiarizarse con el tema a investigar. Se sobre entiende que el investigador desconoce del tema a desarrollar y la investigación cualitativa le permite conocer el contexto, los actores y situaciones para recién con esta información planificar el tipo de muestreo e instrumentos de medición que va a necesitar para la investigación. (Sampieri, et al, 2006, p. 8) define que este tipo de investigación “utiliza la recolección de datos sin medición numérica para descubrir o afinar preguntas de investigación en el proceso de interpretación”. Si bien en este tipo de enfoque planteamos un problema, no llevamos un proceso definido, o específico. A medida que nos proporcionan información, descubrimos más preguntas para realizar. La observación, exploración y descripción nos darán los resultados en torno a la particular realidad de la empresa; tomando datos, analizándolos y sacando nuestras propias conclusiones.

2.1.4 Diseño de la Investigación

Una vez que se plantearon las preguntas de la investigación, el investigador necesita escoger y elaborar un diseño de investigación capaz de responder a esas preguntas y someter a las hipótesis a prueba. Sobre el concepto de diseño (Sampieri, et al, 2006, p. 158) nos dice que “Plan o estrategia que se desarrolla para obtener la información que se requiere para la investigación”. En el diseño de la investigación, para el caso del enfoque cuantitativo, debe ser ajustable ante cualquier contingencia o cambio en la situación; este deberá ser modificado.

En referencia a la investigación cuantitativa rescatamos 2 clasificaciones para el diseño de la investigación:

2.1.5 Investigación Experimental

La investigación experimental es el tipo que utiliza experimentos para comprobar las teorías del enfoque cuantitativo. Siendo esto un experimento el investigador manipula la situación para someter al experimento, usualmente a un grupo pequeño de personas, con preguntas bastante enfocadas. Lo podemos resumir en el concepto de experimento acorde a Babbie (2001) citado por (Sampieri, et al, 2006, p.159) “elegir o realizar una acción y después observar las consecuencias”. En este tipo de investigación las variables son objeto de manipulación para comprobar su consecuencia; para objeto de nuestra investigación no usaremos este diseño.

2.1.6 Investigación No Experimental

Esta investigación es lo contrario de la experimental, ya que en este tipo no se manipulan las variables dentro del estudio; esta investigación está basada en la

observación. Este concepto es confirmado por (Sampieri, et al, 2006, p. 205) que lo define como “estudios que se realizan sin manipulación deliberada de variables y en los que sólo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos”; y Kerlinger y Lee (2002) citado por (Sampieri, et al, p. 205) con “en la investigación no experimental no es posible manipular las variables o asignar aleatoriamente a los participantes o los tratamientos”. Parte de nuestra investigación no experimental es la observación de los funcionamientos de los diversos procesos que conforman cada etapa de la cadena de suministros en la empresa SumiPernos Cia. Ltda.

2.1.7 Tipos de Investigación

De acuerdo a varios filósofos expertos en investigación refutan la necesidad de establecer diferencias en el tipo de investigación según su propósito perseguido, ya que consideran que una investigación sería involucra tanto el propósito básico de informar y el de desarrollar soluciones al problema en estudio. Con fines educativos pasamos a detallar el concepto de la investigación básica según su propósito perseguido y la aplicada que es la que nos interesa en el desarrollo de nuestra investigación. González (2011) La investigación básica es aquella que se elabora con el fin único de informar mediante conocimiento teóricos, mientras que la investigación aplicada se la ejecuta bajo la intención de generar soluciones a problemas planteados (p. 40). Ya que el propósito de nuestra investigación es la mejora de procesos a través de la implementación de un sistema de indicadores logísticos, además de su creación; es una investigación aplicada.

2.1.8 Investigación Documental

En orden de poder continuar con nuestra investigación la recopilación de teorías, conceptos y fuentes de información elaboradas por otros investigadores reconocidos en la materia que nos interesa, son la base de la cual se dará paso a la investigación de campo. Según Arias (2004) la investigación documental “es un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas” (p. 25).

2.1.9 Investigación de Campo

Luego de haber realizado la investigación documental, daremos paso a la investigación en la empresa en sí. Utilizando entrevistas a los directivos, recopilando información en base a formularios previamente elaborados para poder analizarlos y llegar a nuestras conclusiones sobre la temática en desarrollo. Para Arias (2004) la investigación de campo “consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar variables alguna” (p. 94).

2.1.10 Investigación Descriptiva

Como hemos manifestado anteriormente nuestra investigación pretende usar como base de la recopilación de datos el método por enfoque a procesos. La descripción de fenómenos, hechos, situaciones, eventos, deben ser detallados a partir del modelo teórico antes definido. Por esto Bellorín & Rivas (1995) mantiene que la investigación descriptiva “trata de obtener información acerca del fenómeno o proceso, para describir

sus implicaciones” (p.54). Es en esta investigación que una vez realizado el estudio descriptivo se demuestra el conocimiento teórico y metodológico del investigador.

2.2 2.2 MÉTODOS EMPÍRICOS A UTILIZAR

Ya que la investigación que se ha propuesto pretende recopilar la información esencial y relevante de los procesos interrelacionados entre sí, no se puede registrar todas las características de este fenómeno ya que sería poco productivo para los fines trazados. Obligados a optimizar los datos registrados cualitativa y cuantitativamente es necesaria la obtención de datos empíricos, resultado de la práctica y la experiencia, del fenómeno en estudio.

2.2.1 La observación

La observación esta como base de todos los otros métodos empíricos, es el conocimiento científico en su forma más elemental. En nuestra investigación la observación cumple un rol principal dentro de las herramientas a usar para la obtención de datos, ya que se la usará sobre todo en el reconocimiento de los niveles estructurales de la cadena de suministros, los límites de sus procesos y sus modelos logísticos. De acuerdo a (Díaz Narváez, 2009) “la observación se utiliza en las ciencias para la obtención de datos considerados como información primaria en relación con los objetos investigados o para la comprobación de las consecuencias empíricas de las hipótesis” (p. 109).

2.2.2 Método de Medición

Una diferencia entre la observación y la medición es que si bien en el primero para la expresión de sus resultados es suficiente con los conceptos cualitativos y

comparativos, en el segundo, la medición, se debe también considerar el concepto cuantitativo. En nuestra investigación los conceptos cualitativos expresaran la pertenencia de un proceso o actividad de la cadena de suministros a un grupo según una determinada cualidad, ya que estos son desconocidos para el investigador, la medición cualitativa ayudará a clasificarlos. Una vez que los hemos agrupado e identificado a los procesos cualitativamente, podemos pasar a establecer relaciones entre ellos, el concepto comparativo nos ayudará a ordenar los procesos o fenómenos, de nuestra investigación, ahora ya conocidos. Finalmente con la identificación de estos conceptos podemos añadir mayor exactitud a nuestra investigación con la utilización del concepto cuantitativo, que nos aporta con un concepto de unidad. Así Díaz (2009) denomina la medición como el “proceso de comparación de una determinada magnitud con una magnitud homogénea, tomada como unidad de comparación (p. 111).

2.3 MÉTODOS TEÓRICOS

Para beneficio de nuestra investigación fue necesario recurrir a textos históricos que estudian las trayectorias del tipo de acontecimientos y fenómenos de nuestro interés. El Método Histórico – Lógico es interpretado por Díaz (2009) diferenciando que mientras el método lógico investiga la existencia de leyes generales y de desarrollo de los fenómenos, el método histórico estudio su trayectoria en el pasar de la historia (p. 134).

2.4 TÉCNICAS ESTADÍSTICAS

Debido al tamaño reducido de la población objetivo, para las encuestas, se tomó la decisión de no aplicar muestreo estadístico y en su lugar extraer la data del 100% de la población.

2.5 INSTRUMENTOS PARA LA RECOGIDA DE LA INFORMACIÓN

Debido a la sensibilidad de la información que es para toda empresa sus procesos y datos económicos, más aún sus flaquezas, nuestro grupo ha elaborado sendos formatos de recolección de datos para poder obtener la información necesaria para la consecución del desarrollo de nuestro tema. Utilizaremos entrevistas para el levantamiento de procesos, encuesta para validación.

2.5.1 Entrevista para levantar los procesos

Figura 2.2 Formato de Entrevista para el levantamiento de procesos.

Entrevista para el levantamiento de procesos en SumiPernos Cia. Ltda.

Datos del investigador

Fecha: Responsable: Proyecto:

Datos del caso de estudio

Usuario: Cargo: Responsabilidades:

Nombre del Proceso:

Tipo del Proceso: Dirección ____ Operación ____ Soporte ____

1. ¿Qué hacemos?. Identificar el propósito , los usuarios, de donde se alimenta, las entradas y salidas.
2. ¿Para quién lo hacemos?. Identificar el valor en la cadena.
3. ¿Cómo lo hacemos?. Describir paso a paso de manera ordenada el proceso y describir la política bajo la que se desarrolla.
4. ¿Cómo evalúa su efectividad, eficiencia y eficacia?

Firma del entrevistado.

Fecha:

Fuente: Creación propia del investigador.

2.5.2 Ficha Técnica para el levantamiento de los procesos

Figura 2.3 Matriz para Registro de Procesos y Subprocesos.

LISTA DE PROCESOS Y SUBPROCESO MANTENIDOS COMO ALCANCE PARA			
Fecha de elaboración: Septiembre del 2013			
Elaborado por:			
	PROCESO	CÓDIGO	SUBPROCESO
DIRECCIÓN		A – 010	
DIRECCIÓN		A – 020	
DIRECCIÓN		A – 030	
DIRECCIÓN		A – 040	
DIRECCIÓN		A – 050	
Cantidad de Subprocesos en el Macro Proceso Dirección			0
OPERACIÓN	Ventas	B – 010	Ventas de mostrador
OPERACIÓN		B – 020	Ventas regionales
OPERACIÓN		B – 030	Ventas sector público
OPERACIÓN		B – 040	Proyectos
OPERACIÓN		B – 050	Servicio de atención al cliente
OPERACIÓN		B – 060	
OPERACIÓN		C – 010	
OPERACIÓN		C – 020	
OPERACIÓN		C – 030	
OPERACIÓN		C – 040	
OPERACIÓN		C – 050	
OPERACIÓN		C – 060	
OPERACIÓN		D – 010	
OPERACIÓN		D – 020	
OPERACIÓN		D – 030	
OPERACIÓN		D – 040	
Cantidad de Subprocesos en el Macro Proceso Operación			5
SOPORTE		E – 010	
SOPORTE		E – 020	
SOPORTE		E – 030	
SOPORTE		E – 040	
SOPORTE		E – 050	
SOPORTE		E – 060	
Cantidad de Subprocesos en el Macro Proceso Soporte			0
Cantidad Total de Subprocesos en el Mapa de Procesos de Seafman C.A.			5

Fuente: Creación Propia del Investigador

2.5.3 Registro de los subprocesos y sus actividades.

Figura 2.4 Registro de Subprocesos.

C010 RECEPCIÓN INVENTARIOS	Recepción de Inventarios	
	Objetivo del Subproceso	
Posiciones Involucradas	Actividades del Subproceso	Políticas y Reglamentos
Sistemas Utilizados		Indicadores
Documentos Generados		Controles

Fuente: Creación propia del investigador.

3 CAPITULO: DISEÑO DE INDICADORES LOGÍSTICOS

3.1 DESCRIPCIÓN DEL CASO DE ESTUDIO

3.1.1 Sumipernos cia. Ltda.

SumiPernos Cia. Ltda. Es una empresa que ha sabido evolucionar de manera empírica durante sus 28 años. Actualmente maneja una importante representación en el mercado ferretero especializado en pernería y tornillería. Manteniendo una fuerte participación en las grandes obras de desarrollo del país, SumiPernos Cia. Ltda. teme que su crecimiento en infraestructura y talento humano no estén rindiendo de la manera que se tenía previsto. El sector público representa en ventas para esta empresa cerca del 40% de sus ingresos y las grandes firmas multinacionales que han ganado contratos con el estado, en lo que a desarrollo de obras civiles se refiere, es otro rubro que se muestra con cerca del 35% del total de sus ingresos. El resto de la torta de ingresos es por concepto de ventas a empresas privadas, industrias y ferreterías locales.

3.1.2 Problemática

Una de las razones principales que la empresa necesita implementar mediciones en sus procesos es la incapacidad de los directivos para identificar las flaquezas y vulnerabilidades dentro de la organización. Esta preocupación es impulsada por quejas, que han recibido de grandes empresas, sobre la logística que maneja actualmente. Una vez implementado una mejora de algunos procesos y seguir obteniendo resultados logísticos parecidos, se ha decidido implementar el sistema de

indicadores logísticos antes de proponer cualquier otro cambio de procesos y así conseguir la mejora de la satisfacción del cliente.

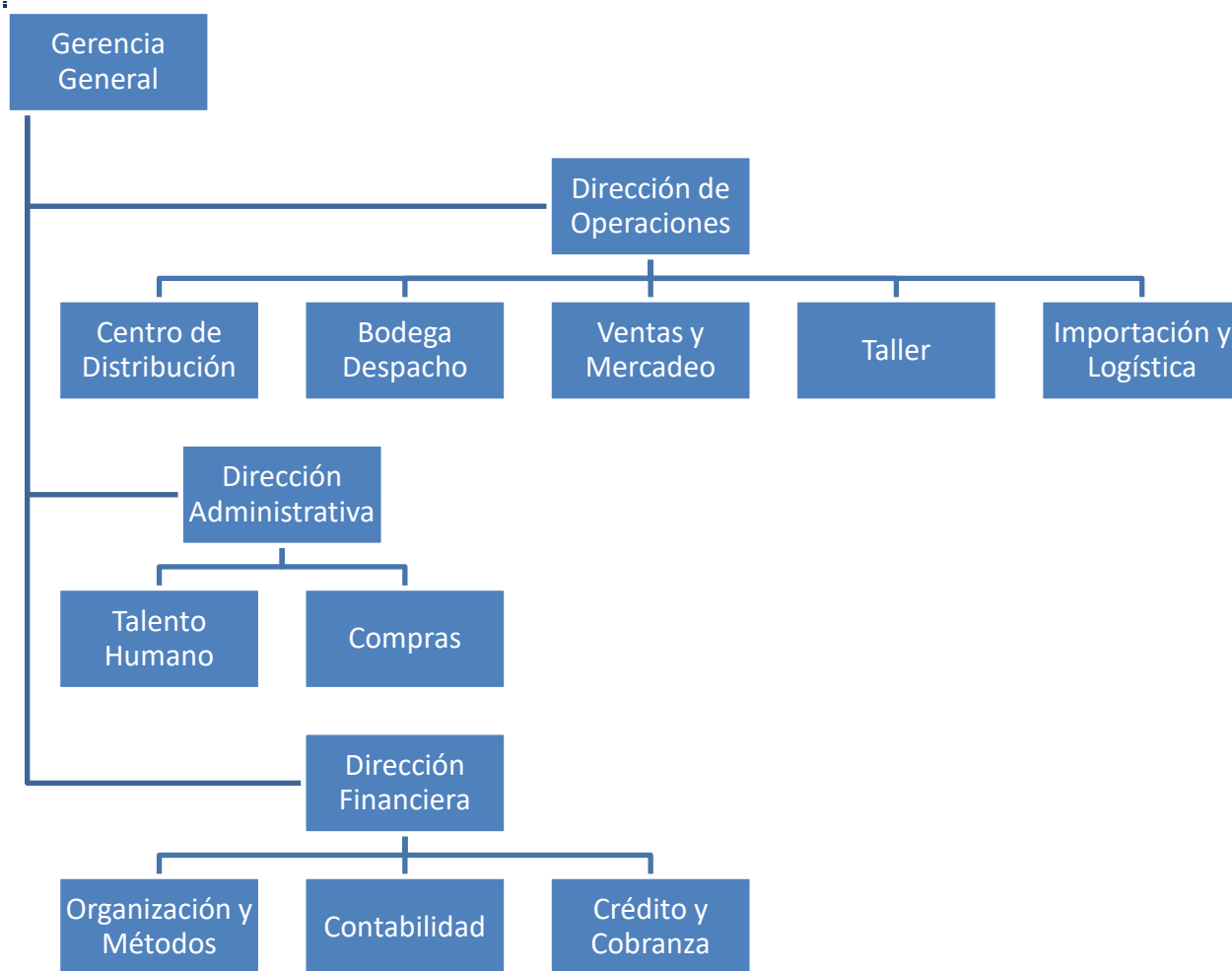
3.1.3 Estructura Organizativa

Actualmente SumiPernos Cia. Ltda. cuenta con 30 trabajadores divididos en áreas:

- Operaciones: comprende los departamentos de Centro de Distribución, Bodega Despacho, Importaciones, Taller y Ventas.
- Administración: está compuesta por las áreas de Talento Humano y Compras.
- Financiero: formado por los departamentos de Organización y métodos, Crédito y Cobranza y Contabilidad.

La empresa cuenta en la actualidad con un sistema de contabilidad, facturación e inventario llamado Memory Figaro. Este sistema informático es muy limitado para las exigencias diarias del manejo de la cadena de suministros de la empresa en caso de estudio. La gerencia general ha aprobado la adquisición de un sistema ERP en donde se converge toda la información necesaria para una buena administración de la cadena. Para un mejor entendimiento se presenta la estructura organizativa en la Figura 3.1 Organigrama de funciones de Sumipernos Cia. Ltda. a continuación.

Figura 3.1 Organigrama de funciones de Sumipernos Cia. Ltda.



Fuente: Creación propia del investigador

3.1.4 Estructura de la Cadena de Suministros

En entrevista mantenida con el Gerente General de la empresa pudimos recopilar información muy relevante del conocimiento y la visión del directivo sobre la cadena de suministros de la empresa a la cual representa (ver Anexo 1). SumiPernos Cia. Ltda. Cuenta con 2 proveedores principales, uno internacional y otro local, representantes de fábricas diversas. Esto es peligroso para el giro normal del negocio, ya que, en el momento que uno de estos proveedores falle no hay un segundo en desarrollo y

comercialmente es una desventaja el buscar un nuevo proveedor principal y ganarse la confianza en créditos y demás; sobre todo para el proveedor internacional. Desconoce la capacidad de despacho de estos proveedores, se desconoce la capacidad de producción de las fábricas a las que representan, por el sigilo que se guarda de las mismas; tan solo se usa el tiempo de despacho promedio para poder realizar las negociaciones con los consumidores y distribuidores. Caso parecido sucede con los distribuidores, parte elemental de la cadena de suministros, que para mejor entendimiento son los clientes de esta empresa. Debido a la falta de información que proveen los indicadores de gestión, en este caso financieros, no se pueden planificar proyectos para fidelización de clientes. Aunque se tienen identificados a los clientes críticos y sí se tienen establecidos beneficios y acuerdos específicos con ellos, esto sigue siendo variable; no se desarrollan clientes que por alguna razón están alejados. Además no se mide el nivel de servicio a estos clientes, tampoco la rentabilidad que negociar con ellos deja. En teoría la administración del servicio al cliente lo tiene bajo su responsabilidad el departamento de ventas y este no posee las herramientas que le permitan determinar y analizar el tiempo real sobre los tiempos de entrega, disponibilidad de un producto, etc. Los pronósticos de la demanda no son publicados, es manejado por 2 personas y los datos se extienden de un cálculo de la rotación del año anterior para así solicitar la cantidad que se cree será la correcta.

El modelo de la cadena es **PULL** o efecto que se concentra en el consumidor; aunque según el observador, la empresa utilizaría el sistema de “efecto látigo” o PUSH que por el contrario se concentra en lo que se fabrica antes de lo que se vende, ya que no se evidencia políticas de JIT(Just in Time) o Logística Esbelta. Sobra producto que

Diseño de un Sistema de Indicadores Logísticos para medir el desempeño de la cadena de suministros en la empresa SumiPernos Cia. Ltda.

no se vende y falta producto que sí se vende. Esto es por la falta de sinceridad en las compra, desconocimiento real de la demanda e integración a lo largo de la cadena.

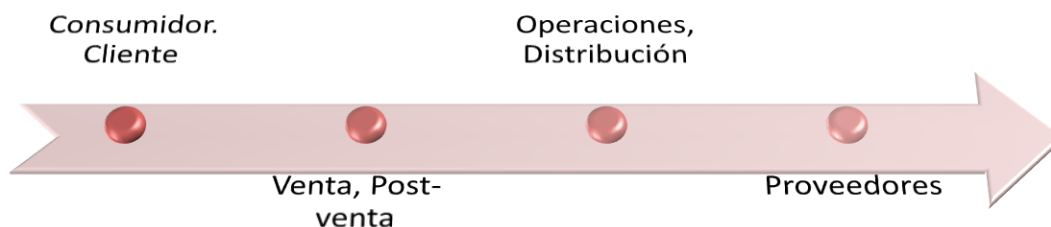
Figura 3.2 Evolución de la cadena de suministros de SumiPernos Cia. Ltda..

La empresa antes mencionada deberá evolucionar en su cadena de suministros para generar valor a la misma. Si bien el camino es largo, es posible y necesario. El objetivo es llegar a ser una **CADENA DE VALOR**. Con la utilización de indicadores de desempeño logístico en toda la cadena será posible la integración de tecnología, procesos y gente (factor humano), agregando a todo el proceso velocidad, visibilidad, flexibilidad y rentabilidad.

Acorde con Slone, Dittmann, & Mentzer (2011):

La excelencia de la cadena de suministros contribuye a generar valor para el accionista porque controla el pulso de la firma: el flujo esencial de los materiales e información procedente de los proveedores por toda la empresa hasta llegar a los clientes (p. 12).

Figura 3.2 Evolución de la cadena de suministros de SumiPernos Cia. Ltda.



Fuente: Elaboración propia del investigador.

3.2 ESQUEMA DE DISEÑO DE INDICADORES LOGÍSTICOS

En orden para establecer un diseño apropiado de indicadores logísticos, es necesario tener muy claro los procesos y su forma correcta de desempeño. Para esto se hace indispensable revisar que los procesos implícitos en la cadena de suministros sean aquellos que la cadena realmente necesita para generar valor. Tal como lo describe (Mora Garcia, 2007, pág. 34) “al tener presente siempre que hacer lo correcto correctamente estaremos en la senda de la efectividad y la productividad”. Encontrar un esquema de diseño de indicadores puede tornarse en un sin número de criterios científicos de varios autores, Pérez (2010) y Mora (2007) coinciden en una serie de pasos precisos para la implementación de dichos indicadores, que para efecto de nuestra investigación los desarrollaremos. Estos son:

1. Identificación del proceso logístico a medir
2. Idealizar los paso del proceso
3. Precisar el objetivo del indicador y las variable a medir
4. Reunir información vinculado al proceso
5. Cuantificar y medir las variables
6. Crear el indicador a controlar
7. Comparar con el indicador global y el de la competencia interna
8. Seguir y retroalimentar los indicadores periódicamente
9. Mejora continua del indicador

3.2.1 Paso 1. Levantamiento de Procesos

En entrevista con la gerencia general de SumiPernos Cia. Ltda. se reconoce que no existe un solo proceso documentado; sin embargo se encontraron cuatro procedimientos relacionados con la cadena de suministros, ver anexo 2. Debido al enfoque de nuestra investigación solamente se seleccionaron los procesos logísticos.

- Ventas
- Compras
- Distribución
- Fabricación

En la actualidad no existen diagramas de procesos que aclaren las relaciones, secuencias y responsables entre los procesos. Tampoco se tienen definidos los controles y parámetros sobre los procesos.

3.2.2 Paso 2. Identificación de los procesos de la cadena de suministros

Los procesos y subprocesos identificados en la empresa caso de estudio basados en la entrevista y la observación fueron los siguientes:

1.0 Gestión de compras.

1.1 Elaboración del pedido de abastecimiento local

1.2 Elaboración de abastecimiento importación

1.3 Elaboración de cuadros comparativos de costos

1.4 Selección de fuentes de compra

1.5 Emisión de orden de compra

1.6 Recepción de documentos de pago

2.0 Gestión de Ventas

2.1 Elaboración de licitaciones o cotizaciones

2.2 Seguimiento al pedido o contrato

2.3 Gestionar forma de entrega

2.3 Facturación o Guía de Remisión

2.4 Informe de pactos de cobro

3.0 Gestión de Logística y Distribución

3.1 Recepción de pedidos

3.2 Despacho de pedidos

3.3 Embalaje de materiales

3.4 Planeación de rutas de entrega

3.5 Entrega de embarques a transportista

3.6 Seguimiento de entrega

3.7 Elaboración de informe mínimo stock

3.8 Gestión de Importación

4.0 Gestión de Fabricación

4.1 Elaboración de planilla de costos

4.2 Planificación de la producción

4.3 Abastecimiento de materia prima

4.4 Control de calidad

4.5 Facturación o Guía.

Para motivos de ilustración se puede revisar las Figura 3.3 Lista de Procesos y Subprocesos Codificados. Figura 3.4 Registro del subprocesos “Elaboración del pedido de abastecimiento local”. Los registros completos se pueden observar en el Anexo 3.

Diseño de un Sistema de Indicadores Logísticos para medir el desempeño de la cadena de suministros en la empresa SumiPernos Cia. Ltda.

Figura 3.3 Lista de Procesos y Subprocesos Codificados.

LISTA DE PROCESOS Y SUBPROCESO MANTENIDOS COMO ALCANCE PARA SUMIPERNOS CIA. LTDA.			
Fecha de elaboración: Septiembre del 2013			
Elaborado por: Milton Vélez A.			
	PROCESO	CÓDIGO	SUBPROCESO
DIRECCIÓN		A – 010	
DIRECCIÓN		A – 020	
Cantidad de Subprocesos en el Macro Proceso Dirección			0
OPERACIÓN	Gestión de Compras	B – 010	Elaboración del pedido de abastecimiento local
OPERACIÓN		B – 020	Elaboración de requisición por contratos
OPERACIÓN		B – 030	Elaboración de cuadros comparativos de costos
OPERACIÓN		B – 040	Selección de fuentes de compra
OPERACIÓN		B – 050	Emisión de orden de compra
OPERACIÓN		B – 060	Recepción de documentos de pago
OPERACIÓN	Gestión de Ventas	C – 010	Elaboración de licitaciones o cotizaciones
OPERACIÓN		C – 020	Seguimiento al pedido o contrato
OPERACIÓN		C – 030	Gestionar forma de entrega
OPERACIÓN		C – 040	Facturación o Guía de Remisión
OPERACIÓN		C – 050	Informe de pactos de cobro
OPERACIÓN	Gestión de Logística y Distribución	D – 010	Recepción de pedidos
OPERACIÓN		D – 020	Despacho de pedidos
OPERACIÓN		D – 030	Embalaje de materiales
OPERACIÓN		D – 040	Planeación de rutas de entrega
OPERACIÓN		D – 050	Entrega de embarques a transportista
OPERACIÓN		D – 030	Seguimiento de entrega
OPERACIÓN	Gestión de Fabricación	E -- 010	Elaboración de planilla de costos
OPERACIÓN		E -- 020	Planificación de la producción
OPERACIÓN		E -- 030	Abastecimiento de materia prima
OPERACIÓN		E -- 040	Control de calidad
OPERACIÓN		E -- 050	Facturación o Guía.
Cantidad de Subprocesos en el Macro Proceso Operación			22
SOPORTE		F – 010	
SOPORTE		F – 020	
SOPORTE		F – 030	
Cantidad de Subprocesos en el Macro Proceso Soporte			0
Cantidad Total de Subprocesos de SumiPernos Cia. Ltda.			22

Fuente: Elaboración propia del investigador.

Diseño de un Sistema de Indicadores Logísticos para medir el desempeño de la cadena de suministros en la empresa SumiPernos Cia. Ltda.

Figura 3.4 Registro del subprocesos “Elaboración del pedido de abastecimiento local”.

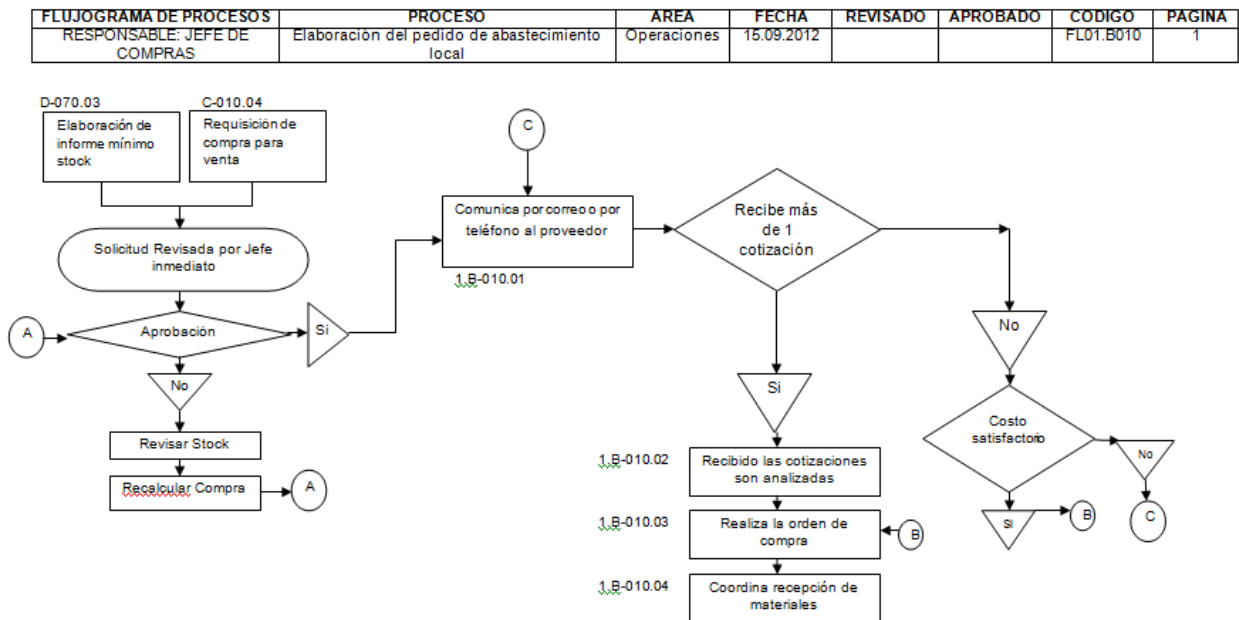
B010 ELABORACION DEL PEDIDO DE ABASTECIMIENTO LOCAL	Elaboración del pedido de abastecimiento local	
	Objetivo del Subproceso	
	Este subproceso está ligado a cubrir el stock mínimo no atendido por el proceso de abastecimiento que es realizado con lo proveedores extranjeros. La información de este proceso se genera directamente de requerimiento de las bodegas de distribución y del departamento de venta.	
Posiciones Involucradas	Actividades del Subproceso	Políticas y Reglamentos
Jefe de compras Asesores Comerciales Auxiliares de bodega	1. Comunica por correo o por teléfono al proveedor. 2. Recibido las cotizaciones son comparadas 3. Realiza la orden de compra. 4. Coordina recepción de materiales	Para material de stock Compras a crédito más de 30 días Incluye transporte de entrega
Sistemas Utilizados		Indicadores
Sistema Contable y de inventario Memory Figaro		No se llevan indicadores que puedan medir estos eventos dentro de la empresa solo evaluación el costo al final del año en proveedores locales.
Documentos Generados		Controles
Requisición de Compra		

Fuente: Creación propia del investigador.

3.2.3 Diagrama de los procesos usando flujogramas

El diagrama sirve para visualizar el flujo de los procesos y nos permitirá encontrar las variables a medir para su desempeño. Vilar, Gómez, & Tejero (1996) menciona que, los elementos que componen un flujograma serán las funciones importantes y los puntos de decisión (p. 46).

Figura 3.5 Flujograma de Procesos para la "Elaboración del pedido de abastecimiento local".



Fuente: Creación propia del investigador.

3.2.4 Paso 3. Diseño del marco de indicadores logísticos

Acabado el estudio de identificación de procesos logísticos, su conceptualización y diagramación bajo el enfoque a procesos, el paso siguiente es definir las variables que podrán ser utilizadas para medir el desempeño de aquellos procesos, por último se define la fórmula matemática que calculará y dará el indicador. El conjunto de indicadores propuestos serán publicados en una “matriz de resumen” en donde deberá constar el nombre del indicador, el objetivo, la definición, su periodicidad, fórmula y la unidad de medida; esto se realiza con el fin de que los usuarios puedan tener una visión del sistema completo de los indicadores de gestión logística. A nivel individual desarrollaremos una ficha técnica por cada indicador; su tabla control y gráfico se

Diseño de un Sistema de Indicadores Logísticos para medir el desempeño de la cadena de suministros en la empresa SumiPernos Cia. Ltda.

reproducen en un archivo de Excel; esto alimentará una gran matriz de control de desempeño para uso de correcciones y toma de decisiones.

Tabla 3.1 Indicadores diseñados para el proceso "Elaboración del pedido de abastecimiento local".

CÓDIGO: I.B-010

B010 Elaboración del pedido de abastecimiento local						
COD.	INDICADOR	OBJETIVO	DEFINICION	PERIODICIDAD	FORMULA	UNIDAD DE MEDIDA
01	SOLICITUDES RECHAZADAS	Controla la cantidad de solicitudes de compra rechazadas	Porcentaje de solicitudes de compra que no pasan la aprobación de la jefatura inmediata.	Mensual	$\frac{\text{Solicitudes Rechazadas} \times 100}{\text{Total de Solicitudes}}$	Porcentaje
02	CALIDAD DE LOS PEDIDOS LOCALES GENERADOS	Controla la calidad de los pedidos generados.	Porcentaje de pedidos generados correctamente	Mensual	$\frac{\text{Pedidos Correctos} \times 100}{\text{Total de Pedidos}}$	Porcentaje
03	VOLUMEN DE COMPRA LOCAL	Controla la evolución del volumen de compra en relación con el volumen de ventas.	Porcentaje de dinero gastado en compras locales en relación a las ventas.	Mensual.	$\frac{\text{Valor de compras locales} \times 100}{\text{Total de Ventas}}$	Porcentaje.
04	ENTREGAS LOCALES RECIBIDAS A SATISFACCIÓN	Controlar la calidad, puntualidad y cantidad de los productos recibidos	porcentaje de pedidos que no cumplan las especificaciones de calidad y cantidad definidas en el pedido de compra	Semanal (Con agregaciones mensual trimestral y anual)	$\frac{\text{Pedidos Rechazados} \times 100}{\text{Total de Pedidos}}$	Porcentaje.

Fuente: Creación propia del autor basado en la matriz de indicadores de Mora (2007)

3.2.5 Paso 4 y 5. Calculo de los Indicadores

El responsable de cada indicador de un proceso deberá calcular el mismo en el periodo indicado en la ficha técnica que describe a dicho indicador, analizarlo en base al intervalo, establecido por la directiva, para su control. Además deberá tomar en cuenta las variables útiles del proceso que controla y alimentar cada indicador. Recolectando la información de estas variables teniendo como fuente los procesos y subprocesos bajo su responsabilidad. Dentro del diseño y definición del indicador (paso 3) se han cuantificado las variables asignando la unidad de medida, sea esta en porcentaje o en número entero. El intervalo de control para cada indicador podrá ser

Diseño de un Sistema de Indicadores Logísticos para medir el desempeño de la cadena de suministros en la empresa SumiPernos Cia. Ltda.

determinado por un historial promedio, para progresivamente irlo mejorando. Ver tabla2.

Tabla 3.2 Intervalos de Control Actualizable.

CÓDIGO: IB-010
PERIODO:

Tabla de Intervalos de control actualizables B010 Elaboración del pedido de abastecimiento local					
INDICADOR	OBJETIVO	PERIODICIDAD	FORMULA	UNIDAD DE MEDIDA	Intervalo de control
SOLICITUDES RECHAZADAS	Controla la cantidad de solicitudes de compra rechazadas	Mensual	$\frac{\text{Solicitudes Rechazadas}}{\text{Total de Solicitudes}} \times 100$	Porcentaje	Máximo 1%
CALIDAD DE LOS PEDIDOS LOCALES GENERADOS	Controla la calidad de los pedidos generados.	Mensual	$\frac{\text{Pedidos Correctos}}{\text{Total de Pedidos}} \times 100$	Porcentaje	Máximo 10%
VOLUMEN DE COMPRA LOCAL	Controla la evolución del volumen de compra en relación con el volumen de venta.	Mensual.	$\frac{\text{Valor de compras locales}}{\text{Total de Ventas}} \times 100$	Porcentaje.	Máximo 20%
ENTREGAS LOCALES RECIBIDAS A SATISFACCIÓN	Controlar la calidad, puntualidad y cantidad de los productos recibidos	Semanal (Con agregaciones mensual trimestral y anual)	$\frac{\text{Pedidos Rechazados}}{\text{Total de Pedidos}} \times 100$	Porcentaje.	Mínimo 95%

Fuente: Creación propia del investigador.

3.2.6 Paso 6. Ficha Técnica de los indicadores de Gestión Logísticos.

A continuación se muestra la ficha técnica del indicador de gestión logística para el subproceso de “Solicitudes Rechazadas” como ejemplo, las fichas completas se encontrarán en el anexo 4. Los indicadores diseñados para los procesos logísticos de la cadena de suministros de Sumipernos Cia. Ltda. se exponen en la tabla 3,4,5 y 6.

Diseño de un Sistema de Indicadores Logísticos para medir el desempeño de la cadena de suministros en la empresa SumiPernos Cia. Ltda.

Tabla 3.3 Indicadores de Gestión Logística para la Gestión de Compras.

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN		
DOCUMENTO DOC_ I.B-010.01	SOLICITUDES RECHAZADAS	PÁGINA:
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:		REVISIÓN:
APLICABLE:	APROBADO:	

OBJETIVO GENERAL

El siguiente indicador tiene por objeto describir el porcentaje de solicitudes de compra que no pasan la aprobación de la jefatura inmediata.

OBJETIVO ESPECÍFICO

Controla la cantidad de solicitudes de compra rechazadas.

CÁLCULO

$\frac{\text{Solicitudes Rechazadas}}{\text{Total de Solicitudes}} \times 100$

Total de Solicitudes

PERIODICIDAD

Este indicador se calcula cada mes.

RESPONSABLE

El responsable por el cálculo del indicador es el Jefe de Compras.

FUENTE DE LA INFORMACIÓN

Los datos necesarios para el cálculo son suministrados por el Jefe de Compras.

GRÁFICO DEL INDICADOR

Para graficar el indicador revisar el archivo de Excel IndGestLogCompras.xls

ÁREA QUE RECIBE EL INDICADOR

El indicador se presenta a la Dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

IMPACTO

Costo de malas asesorías comerciales a los clientes o fallas de revisión de inventario, error presupuestario de fabricación.

Fuente: Creación propia del investigador.

Diseño de un Sistema de Indicadores Logísticos para medir el desempeño de la cadena de suministros en la empresa SumiPernos Cia. Ltda.

INDICADORES DE GESTIÓN LOGÍSTICA PROCESO 1: GESTIÓN DE COMPRAS						
CODIGO: I.B-010						
COD.	INDICADOR	OBJETIVO	DEFINICION	PERIODICIDAD	FORMULA	UNIDAD DE MEDIDA
01	SOLICITUDES RECHAZADAS	Controla la cantidad de solicitudes de compra rechazadas	Porcentaje de solicitudes de compra que no pasan la aprobación de la jefatura inmediata.	Mensual	$\frac{\text{Solicitudes Rechazadas}}{\text{Total de Solicitudes}} \times 100$	Porcentaje
02	CALIDAD DE LOS PEDIDOS LOCALES GENERADOS	Controla la calidad de los pedidos generados.	Porcentaje de pedidos generados correctamente	Mensual	$\frac{\text{Pedidos Correctos}}{\text{Total de Pedidos}} \times 100$	Porcentaje
03	VOLUMEN DE COMPRA LOCAL	Controla la evolución del volumen de compra en relación con el volumen de venta.	Porcentaje de dinero gastado en compras locales en relación a las ventas.	Mensual.	$\frac{\text{ValorCompras locales}}{\text{Total de Ventas}} \times 100$	Porcentaje.
04	ENTREGAS LOCALES RECIBIDAS A SATISFACCIÓN	Controlar la calidad, puntualidad y cantidad de los productos recibidos	porcentaje de pedidos que no cumplan las especificaciones de calidad y cantidad definidas en el pedido de compra	Semanal (Con agregaciones mensual trimestral y anual)	$\frac{\text{Pedidos Rechazados}}{\text{Total de Pedidos}} \times 100$	Porcentaje.
05	CALIDAD DE LOS PEDIDOS IMPORTACIÓN GENERADOS	Controla la calidad de los pedidos de importación generados.	Porcentaje de pedidos de importación generados correctamente	Bimensual	$\frac{\text{Pedidos Import Correctos}}{\text{Total de Pedidos Import}} \times 100$	Porcentaje
06	O/C EMITIDAS DESDE RECEPCIÓN DE COTIZACIÓN	Controla el desempeño del proceso de abastecimiento importación	Control de Calidad del tiempo utilizado para concretar la compra	Bimensual	Días que pasan para emitir o/c de importación una vez obtenida cotización de proveedores.	Número
07	VOLUMEN DE COMPRA	Controla la evolución del volumen de	Porcentaje de dinero gastado en compras	Mensual.	$\frac{\text{ValorCompras Import}}{\text{Total de Ventas}} \times 100$	Porcentaje.
	IMPORTACIÓN	importaciones en relación con el volumen de venta.	importadas en relación a las ventas.			
08	TIEMPO DE APROVISIONAMIENTO	Conocer los días promedio de entrega del pedido	Conocer el número de días que un pedido toma en llegar a las bodegas	BiMensual	Suma de días pasados desde la O/C hasta la entrega	Número
09	PEDIDO DE IMPORTACIÓN PERFECTO	Controlar que el pedido de importación sea igual a la o/c.	porcentaje de perfección del pedido de importación recibido en comparación con la o/c.	Mensual	$\frac{\text{TotalItemsRecibidos}}{\text{TotalItemSolicitados}} \times 100$	Porcentaje.
10	RETRASOS DE ENTREGAS POR FALTA DE PAGO	Detectar el porcentaje de retrasos de la entrega por falta de pago	Conocer los pedidos retenidos o no entregados por falta de pago o anticipo económico.	Mensual	$\frac{\text{PedRetrazadoFaltaPago}}{\text{Total de Pedidos}} \times 100$	Porcentaje

Diseño de un Sistema de Indicadores Logísticos para medir el desempeño de la cadena de suministros en la empresa SumiPernos Cia. Ltda.

Tabla 3.4 Indicadores de Gestión Logística para la Gestión de Ventas. Fuente: Creación propia del investigador.

INDICADORES DE GESTIÓN LOGÍSTICA PROCESO 2: GESTIÓN VENTAS						
CODIGO: I.C-010						
COD.	INDICADOR	OBJETIVO	DEFINICION	PERIODICIDAD	FORMULA	UNIDAD DE MEDIDA
01	ENTREGA PERFECTA	Controlar la cantidad de ventas entregadas sin errores	Una entrega es perfecta cuando cumple con lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> - Entrega en fecha acordada con el cliente. - Documentación esta completa. - Producto en cantidad y condiciones acordadas. 	Mensual	$\frac{\text{Entregas Perfectas} \times 100}{\text{Total de Entregas}}$	Porcentaje
02	PEDIDOS ENTREGADOS A TIEMPO	Controlar el cumplimiento de entrega de pedidos.	Conocer el nivel de cumplimiento en la entrega de pedidos, cumpliendo la fecha pactada con el cliente.	Mensual	$\frac{\text{Pedidos Entrega A tiempo} \times 100}{\text{Total Pedidos Entregados}}$	Porcentaje
03	PEDIDOS ENTREGADOS COMPLETOS	Controlar la efectividad de despacho en la entrega de los pedidos.	Conocer el nivel de entregas completas al cliente.	Mensual	$\frac{\text{Pedidos Entrega Compl} \times 100}{\text{Total Pedidos Entregados}}$	Porcentaje
04	FACTURACIÓN SIN PROBLEMA	Controlar las el número de facturas sin errores emitidas	Conocer el porcentaje de facturas emitidas correctamente.	Mensual	$\frac{\text{Facturas Sin Error} \times 100}{\text{Total Facturas Emitidas}}$	Porcentaje

Diseño de un Sistema de Indicadores Logísticos para medir el desempeño de la cadena de suministros en la empresa SumiPernos Cia. Ltda.

Tabla 3.5 Indicadores de Gestión Logística para la Gestión de Logística y distribución.

INDICADORES DE GESTIÓN LOGÍSTICA PROCESO 3: GESTIÓN DE LOGÍSTICA Y DISTRIBUCIÓN						
CODIGO: I.D-010						
COD.	INDICADOR	OBJETIVO	DEFINICION	PERIODICIDAD	FORMULA	UNIDAD DE MEDIDA
01	ROTACIÓN DE INVENTARIO	Controlar la cantidad de productos despachados	Conocer la cantidad de veces que el capital invertido se recupera con las ventas.	Mensual	$\frac{\text{VentasAcumuladas}}{\text{InventarioPromedio}}$	Unidades
02	TIEMPO DE INVENTARIO	Controlar los días de inventario disponible	Conocer los días de inventario disponible en comparación con las ventas promedio	Mensual	$\frac{\text{InventarioMes}}{\text{VentasPromedioMes}} \times 30$	Días
03	VALOR DEL INVENTARIO	Controlar el valor del inventario con respecto a las ventas	Identificar el porcentaje del costo de inventario sobre el costo de venta	Mensual	$\frac{\text{CostoInventarioFísico}}{\text{Costo de Venta Mes}} \times 100$	Porcentaje
04	EXACTITUD DEL INVENTARIO	Controlar la exactitud del inventario físico vs lógico	Conocer el número de descuadres del inventario lógico comparado con el inventario físico	Mensual	$\frac{\text{ReferenConDiferencia}}{\text{Referencias Inventariadas}} \times 100$	Porcentaje
05	COSTO DE UNIDAD IMPORTADA	Controlar el costo de importación del producto	Calcula el costo unitario de un producto importado.	Mensual	$\frac{\text{CostoTotalImportación}}{\text{TotalUnidadesImport}} \times 100$	Porcentaje
06	COSTO DE UNIDAD ALMACENADA	Controlar el costo de almacenaje por unidad de producto	Conocer el costo de almacenamiento de los productos por unidades mensualmente.	Mensual	$\frac{\text{CostoOperaciónBodega}}{\text{TotalUnidadesBodega}}$	Dólares por Unidad
07	COSTO DEL METRO CUADRADO	Controlar el costo del área de bodega operativa.	Conocer el costo de operación de la bodega por metro cuadrado.	Mensual	$\frac{\text{CostoOperativoBodega}}{\text{Area total Bodega}}$	Dólares por m2.
08	COSTO POR UNIDAD	Controlar el costo operativo por unidad	Conocer los gastos operativos de	Mensual	$\frac{\text{CostoOperaciónBodega}}{\text{TotalUnidsDespachadas}}$	Dólares por unidad
	DESPACHADA	despachada.	despacho por unidad de producto.			
09	UNIDAD DESPACHADAS POR EMPLEADO	Controlar las unidades despachadas por ayudante de bodega	Conocer el número de unidades despachadas por los ayudantes de bodega.	Mensual	$\frac{\text{TotalUnidsDespachadas}}{\text{TotalEmpleadosBodega}}$	Unidades
10	NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE DESPACHO	Controlar la eficiencia de despachos concretados	Conocer el porcentaje de despachos realizados en comparación con el total de pedidos en un mes.	Mensual	$\frac{\text{DespachosRealizados}}{\text{TotaldePedidosRequeridos}} \times 100$	Porcentaje
11	COSTO DEL TRANSPORTE	Controlar el costo del transporte comparado con las ventas ruteadas.	Conocer el costo del transporte con respecto a las ventas ruteadas generadas en un mes	Mensual	$\frac{\text{Costo del transporte}}{\text{VentasTotalesRuteadas}} \times 100$	Porcentaje

Tabla 3.6 Indicadores de Gestión Logística para la Gestión de Fabricación.

INDICADORES DE GESTIÓN LOGÍSTICA PROCESO 4: GESTIÓN DE FABRICACIÓN						
CODIGO: I.E-010						
COD.	INDICADOR	OBJETIVO	DEFINICION	PERIODICIDAD	FORMULA	UNIDAD DE MEDIDA
01	UTILIZACIÓN CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN	Controlar la utilización efectiva de las instalaciones y recursos de la empresa	Conocer el porcentaje de la capacidad actualmente utilizada en producción. Tomando producción real (unidades, kilos, etc) dividida para la capacidad máxima de producción en un periodo de 24 horas.	Diaria, agregaciones mensuales, trimestrales, anuales	$\frac{\text{CapacidadUtilizada}}{\text{CapacidadMaxRecurso}} \times 100$	Porcentaje
02	RENDIMIENTO POR MÁQUINA	Controlar la productividad de una máquina	Conocer el nivel de producción de una máquina en relación con la capacidad utilizada en un periodo.	Diaria, agregaciones mensuales, trimestrales, anuales	$\frac{\text{CapacidadUsadaMaq}}{\text{CapacidadMaxMaquina}} \times 100$	Porcentaje
03	ENTREGA PERFECTA	Controlar las entregas de producción correctas	Conocer el porcentaje de error en la entrega de un pedido producción. Tomar el número total productos entregados sobre el número total de productos fabricados.	Diaria, agregaciones mensuales, trimestrales, anuales	$\frac{\text{CantEntregasCorrectas}}{\text{CantidadTotalPedidos}} \times 100$	Porcentaje

3.2.7 Paso 7. Benchmarking

En esta etapa se recomienda la comparación de los resultados obtenidos de los indicadores y compararlos con aquellos resultados de nuestra competencia directa, parecidas e incluso con aquellas reconocidas a nivel internacional por sus prácticas de clase mundial. Al compararnos nos permitirá tener un frente más amplio y poder adoptar esas prácticas que le han servido a los demás. Mora (2007) asegura que el benchmarking es el método de mejora continua de de nuestros procesos comparados con los líderes de la industria en que se sitúa nuestra empresa, con la intención de aplicar esos conocimientos a nuestra empresa (p. 114). Entre los diversos beneficios que este tipo de estudio puede traer consigo la mejora de la satisfacción al cliente, la reducción de los días de inventario, la reducción de costos de operación, etc.

Este parte del sistema de indicadores de gestión logística debe confeccionarse una vez implementado el mismo, para así obtenido los resultados, analizar la realidad de la empresa y establecer objetivos inmediatos internos. Una vez alineados el desempeño de los procesos logísticos con las metas de los directivos se deberán escoger los indicadores más influyentes y compararlos con los obtenidos de la investigación del benchmarking. Ya que nuestra investigación abarca tan solo el diseño y no la implementación, obviaremos el diseño de sendos controles para este paso.

3.2.8 Paso 8. Cuadro de Ingreso de Información

Para el control, ingreso, seguimiento de la información y resultados de los indicadores se ha creado sendos archivos de Microsoft Excel (adjunto digital en cd). Estos archivos estarán bajo la custodia del responsable de la retroalimentación del indicador y se publicarán según lo establecido en la tabla técnica del indicador. Ver Tabla 7. Los indicadores del desempeño de los procesos logísticos deben de ser analizados en conjunto para la identificación rápida de la deficiencia, tomando en cuenta que la deficiencia de un proceso es casi siempre consecuencia de otro proceso deficiente. Se deberá usar la diagramación de los procesos para determinar si hay alguna desviación de línea natural del proceso, analizarlo cualitativamente y cuantitativamente; luego obtener una posible solución. Los cuadros de control completos se encuentran en el anexo 5.

Diseño de un Sistema de Indicadores Logísticos para medir el desempeño de la cadena de suministros en la empresa SumiPernos Cia. Ltda.

Tabla 3.7 Cuadro de Ingreso de Información y Control de los Indicadores de Gestión Logística para la Gestión de Compras

CÓDIGO: I.B-010.01-CTRL			
SUMIPERNOS CIA. LTDA.			
SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN LOGÍSTICA			
INDICADOR: SOLICITUDES RECHAZADAS			
INFORMACIÓN A INGRESAR			
Mes	Solicitudes Rechazadas	Total de Solicitudes	Valor del indicador
META	1	100	1%
Enero	10	99	10%
Febrero	8	60	13%
Marzo	2	80	3%
Abril	3	88	3%
Mayo	5	91	5%
Junio	4	75	5%
Julio	3	96	3%
Agosto	2	95	2%
Septiembre	2	99	2%
Octubre	1	96	1%
Noviembre	2	150	1%
Diciembre	2	110	2%
AÑO			

GRÁFICO DEL INDICADOR	
SOLICITUDES RECHAZADAS	
<p>The chart displays the percentage of rejected requests for each month. The highest percentage is for February at 13%, followed by January at 10%. The lowest is for October and November at 1%.</p>	

3.2.9 Paso 9. Acciones para generar mejoras

Obtenidos las metas de cada indicador, el responsable deberá analizar los resultados del mismo e identificar las deficiencias en los procesos cuyos indicadores no son satisfactorios, proponer acciones correctivas para buscar la solución.

4 CONCLUSIONES

Desarrollando la propuesta del diseño de un sistema de indicadores de gestión logística nos pudimos dar cuenta, en tanto que ahondábamos en la especialización de esta empresa, que nuestra propuesta debe de ser solo el comienzo de una gran plan estratégico. Para poder realizar nuestra propuesta nos tocó aprender las bases teóricas y conceptos necesarios para entender mejor los alcances de nuestra propuesta y la herramienta de gestión que crearíamos. Recolectar los datos de todos los procesos que forman parte de la cadena de suministros fue necesario para identificar todas las posibles variables y los procesos que podrían alimentar nuestro sistema de indicadores logísticos. Para esta tarea utilizamos varios formatos establecidos en el método de mejorar de la calidad llamado enfoque a procesos. Manteniendo los objetivos trazados para nuestra investigación, nos concentramos en aquellos procesos que tiene importancia en la logística de la empresa. De igual manera utilizamos métodos investigativos de observación, cualitativos y cuantitativos necesarias para medir la eficacia, eficiencia y efectividad de los procesos y la información que estábamos recolectando.

Al implementarse el sistema de indicadores de gestión logística, la empresa podrá mejorar sus procesos, aumentar el desempeño no solo en los procesos afectados sino también en los derivados. Otorgando una herramienta de control y soporte para la toma de decisiones necesaria para seguir mejorando.

4.1 RECOMENDACIONES.

El sistema de indicadores de gestión logística influirá en la mejora de procesos pero solo operativamente, inclusive mejoraría el costo de venta y operacional; no tanto en la parte financiera. Es recomendable enfocar los esfuerzos de mejora también al área antes mencionada, aplicando indicadores financieros y de desempeño que pudiese costear las desviaciones de los procesos fuera de los intervalos de control establecidos. Es recomendable de igual manera mejorar los conocimientos sobre la cadena de suministros y sus implicaciones; ya que para una mejora integral todos los participantes de la cadena deberían enfocarse en un plan de mejoras, implementando un sistema de indicadores logísticos parecido al que hemos diseñado, enfocado a procesos y que todos los integrantes estén alineados hablando un mismo idioma.

5 BIBLIOGRAFÍA

Arias, F. (2004). *Proyecto de Investigación. Guía para su elaboración*. (Tercera ed.). Caracas: Episteme.

Atehortúa Hurtado, F., Bustamante Vélez, R., Calderón López, J., González González, C., Valencia, J. A., & Zabala Jaramillo, W. (2005). *Gestión y Auditoría de la Calidad para Organizaciones Públicas* (Primera ed.). (F. A. Hurtado, Ed.) Medellín, Colombia: Universidad de Antioquia.

Bellorín, L., & Rivas, J. (1995). *Técnicas de documentación e investigación* (Tercera ed.). Caracas: Universidad Nacional Abierta.

Beltrán, N. R. (2005). *Metodología de la Investigación*. Universidad Peruana Cayetano. Lima: Universidad Peruana Cayetano.

Bowersox, D. J., & Closs, D. J. (1996). Logistical Management: The Integrated Supply Chain Process. En D. J. Bowersox, & D. J. Closs, *Logistical Management: The Integrated Supply Chain Process* (págs. 6,41). Nueva York: McGraw-Hill.

Camejo, J. (10 de Diciembre de 2012). *Definición y características de los indicadores de gestión empresarial*. Recuperado el 30 de Agosto de 2013, de Grandes Pymes: <http://jcvalda.wordpress.com/2012/12/10/definicion-y-caracteristicas-de-los-indicadores-de-gestion-empresarial/>

David, F. R. (2003). *Conceptos de Administración Estratégica*. Mexico: Pearson Education.

Díaz Narváez, V. P. (2009). *Metodología de la Investigación Científica y Bioestadística para profesionales y Estudiantes de Ciencias de la Salud* (Segunda ed.). Santiago de Chile, Providencia, Chile: RIL editores.

Diseño de un Sistema de Indicadores Logísticos para medir el desempeño de la cadena de suministros en la empresa SumiPernos Cia. Ltda.

Díaz Narváez, V. P. (2009). *Metodología de la investigación científica y bioestadística. Para estudiantes y profesionales de Ciencias de Salud*. (2da ed.). Santiago, Chile: Ril.

Dirección General de Política de la Pequeña y Mediana Empresa. (Mayo de 2007). *Logística y Competitividad de las Pymes*. Recuperado el 25 de Julio de 2013, de <http://www.ipyme.org/>: <http://www.ipyme.org/Publicaciones/LogisticaCompetitividadPyme.pdf>

García Vargas, S., & Arce Badill, R. (2012). <http://www.slideshare.net/>. Recuperado el 22 de 08 de 2013, de <http://www.slideshare.net/randalarba/matrz-metodolgica>

González, A. (2011). *Investigación Básica y Aplicada en el campo de las Ciencias Económica Administrativa*. Recuperado el 04 de septiembre de 2013, de <http://www.academia.edu/>: http://www.academia.edu/566519/INVESTIGACION_BASICA_Y_APLICADA_EN_EL_CAMPO_DE_LAS_CIENCIAS_ECONOMICO_ADMINISTRATIVAS

Gunasekaran, A., Patel, C., & Tirtiroglu, E. (2001). *Performance Measures % Metrics in a Supply Chain Enviroment. International Journal of Operations & Production Management* (Vol. 21). North Dartmouth, Massachusetts, USA: University of Massachusetts.

Hereda Consultores. (27 de Julio de 2009). *Enfoque a procesos. Principios ISO 9001*. Recuperado el 30 de 08 de 2013, de Calidad y gestión empresarial. ISO 9001 e ISO 14001: <http://hедераconsultores.blogspot.com/2009/06/enfoque-procesos-principios-iso-9001.html>

Hernandez Torres, M. (1998). *“Control de Gestión: evolución, dimensiones y diagnóstico”*. Guayaquil.

Hernandez, J. (23 de 08 de 2013). *El Blog de José Antonio Hernández*. Recuperado el 8 de 2013, de <http://www.jose-hernandez.es/tres-aspectos-claves-kpis/>

Diseño de un Sistema de Indicadores Logísticos para medir el desempeño de la cadena de suministros en la empresa SumiPernos Cia. Ltda.

International Organization for Standardization. (2008). *Norma Internacional: Sistemas de Gestión de la calidad- Requisitos. ISO 9001*. Ginebra: Secretaría Central del ISO.

Long, D. (2012). *Logística Internacional. Administración de la cadena de abastecimiento global*. (M. I. Aguirre, Trad.) México: Limusa, S.A. de C.V.

Management, C. o. (12 de Febrero de 1998). *Council of Logistics Management*. Obtenido de <http://www.clm1.org/mission.html>

Mora Garcia, L. A. (2007). *Indicadores de Gestión Logística KPI (2 ed.)*. Bogotá, Colombia: Ecoe Ediciones.

Mora, L. A. (s.f.). *webpicking*. Obtenido de INDICADORES DE GESTIÓN LOGÍSTICOS: <http://www.webpicking.com/hojas/indicadores.htm>

Oakland, J. S. (2003). *Administración por Calidad Total (Tercera ed.)*. México: Compañía Editorial Continental.

Pérez Jaramillo, C. M. (16 de Octubre de 2010). *Elementos de Los Indicadores de Gestión*. Recuperado el 29 de Agosto de 2013, de Documentos trabajados en el Curso: <http://indicadoresdegestion.webnode.es/news/elementos-de-los-indicadores-de-gestion/>

Porter, M. E. (1980). *Competitive Strategy: techniques for analyzing industries and competitors: with a new introduction*. En M. E. Porter, *Competitive Strategy: techniques for analyzing industries and competitors: with a new introduction*. New York: The Free Press.

Sampieri H., R., Fernandez C., C., & Baptista L., P. (2006). *Metodología de la Investigación (Cuarta ed.)*. México DF, México: McGraw-Hill Interamericana.

Diseño de un Sistema de Indicadores Logísticos para medir el desempeño de la cadena de suministros en la empresa SumiPernos Cia. Ltda.

Seminarium Internacional. (19 de Abril de 2013). *Seminarium Ecuador*. Recuperado el 29 de Agosto de 2013, de <http://www.seminarium.com/ec/noticias/la-cadena-de-abastecimiento-su-importancia-para-el-desarrollo-de-una-empresa/>

Stake, R. E. (2000). *Case Studies* (Segunda ed.). Thousand Oaks: Sage Publications.

Tejero, J. J. (2011). *Logística Integral. La gestión operativa de la empresa. Cuarta edición.* (Cuarta ed.). Madrid, España: Esic.

Transformando la cadena de Suministros. Innovando para la cadena de valor en todos los procesos críticos 2011 Barcelona España Profit

Vilar Barrio, J. F., Gómez Fraile, F., & Tejero Monzón, M. (1999). *Cómo Implantar Y Gestionar La Calidad Total.* (2da ed.). España: Fundación Confemetal.

Yin, R. K. (2009). *Case Study Research. Design and Methods* (4 ed., Vol. 5). Thousand Oaks, California, Usa: Sage Inc.

Zambrano Barrios, A. (2006). *Planificación Estratégica, Presupuesto y Control de La Gestión Pública* (Primera ed.). Caracas, Montalvan, Venezuela: Editorial Texto, C.A.

ANEXOS

Anexo 1: Cuestionario para el reconocimiento de la cadena de suministros.

Evaluación de la cadena de suministros

Nombre del entrevistado:

Cargo:

Fecha:

1. ¿Puede usted identificar los miembros de su cadena de suministros?

Proveedores

Clientes

Taller

Consumidor Final

2. ¿Conoce usted a sus proveedores más importantes?

Sí

3. ¿Conoce usted a sus clientes con mayor volumen de compra?

No

4. El proceso comercial de su cadena de suministros de qué depende.

a. La demanda de sus clientes (x)

b. El suministro de sus proveedores

c. Ambos

5. ¿Conoce usted a sus clientes AAA o considerados importantes?

Creo conocerlos.

6. ¿Ah podido desarrollar acuerdos logísticos de mutuo beneficio con ellos?

No realmente.

7. ¿Tienen estadísticas del servicio que le brindan a sus clientes y la rentabilidad que les deja?

No, pero sabemos cuánto nos compra.

8. ¿Tiene documentados los requerimientos especiales de los clientes?

No, pero es conocido por todos.

9. ¿Mantiene al día al cliente sobre los productos que usted comercializan que son de interés para el cliente?

Esporádicamente si sabemos que estaba interesado en algún producto en especial se lo comunicamos.

10. ¿Conoce su capacidad real de venta?

No.

11. ¿Realiza pronósticos de demanda?

No, nos basamos en el historial de ventas para realizar pedidos grandes de stock.

12. ¿Tiene un control planificado de su producción?

Cuando el cliente solicita de alguna fabricación procedemos con la planificación, pero hay veces que tenemos mucho trabajo pendiente y la planificación debe esperar turno.

13. ¿Controla su producción con factores de tiempo y cantidad?

Siempre intentamos cumplir en ambos, pero es una promesa de venta que muchas veces no se cumple.

14. ¿Conoce la capacidad de entrega de su proveedor principal?

No, pero siempre nos cumplen.

15. ¿Al momento de surtirse de productos toma en cuenta su capacidad de almacenamiento?

No, pero siempre planeamos donde ubicarlos en caso de no tener espacio físico en las perchas.

16. ¿Qué tipo de sistema de apoyo informático posee?

ERP.

Anexo 2 Entrevista para el levantamiento de procesos.

Entrevista 1 para el levantamiento de procesos en SumiPernos Cia. Ltda.

Datos del investigador

Fecha:

Responsable:

Proyecto:

Datos del caso de estudio

Usuario:

Cargo:

Responsabilidades:

Nombre del Proceso:

Tipo del Proceso: Dirección ____ Operación ____ Soporte ____

1. ¿Qué hacemos? Identificar el propósito, los usuarios, de donde se alimenta, las entradas y salidas.
2. ¿Para quién lo hacemos? Identificar el valor en la cadena.
3. ¿Cómo lo hacemos? Describir paso a paso de manera ordenada el proceso y describir la política bajo la que se desarrolla.
4. ¿Cómo evalúa su efectividad, eficiencia y eficacia?

Diseño de un Sistema de Indicadores Logísticos para medir el desempeño
de la cadena de suministros en la empresa SumiPernos Cia. Ltda.

Firma del entrevistado.

Fecha:

Diseño de un Sistema de Indicadores Logísticos para medir el desempeño
de la cadena de suministros en la empresa SumiPernos Cia. Ltda.

Anexo 3 Listado de procesos y subprocesos mantenidos de la empresa SumiPernos Cia. Ltda.

LISTA DE PROCESOS Y SUBPROCESO MANTENIDOS COMO ALCANCE PARA SUMIPERNOS CIA. LTDA.

Fecha de elaboración: Septiembre del 2013

Elaborado por: Milton Vélez A.

	PROCESO	CÓDIGO	SUBPROCESO
DIRECCIÓN		A – 010	
DIRECCIÓN		A – 020	
Cantidad de Subprocesos en el Macro Proceso Dirección			0
OPERACIÓN	Gestión de Compras	B – 010	Elaboración del pedido de abastecimiento local
OPERACIÓN		B – 020	Elaboración de abastecimiento importación
OPERACIÓN		B – 030	Elaboración de abastecimiento Emergente
OPERACIÓN		B – 040	Pagos
OPERACIÓN	Gestión de Ventas	C – 010	Elaboración de licitaciones y cotizaciones
OPERACIÓN	<input type="checkbox"/>	C – 020	Seguimiento al pedido o contrato
OPERACIÓN	<input type="checkbox"/>	C – 030	Gestionar forma de entrega y Forma de Pago
OPERACIÓN	<input type="checkbox"/>	C – 040	Facturación o Guía de Remisión
OPERACIÓN	<input type="checkbox"/>	C – 050	Devoluciones
OPERACIÓN	<input type="checkbox"/>	C – 060	Informe de Cobro
OPERACIÓN	Gestión de Logística y Distribución	D – 010	Gestionar Importación
OPERACIÓN		D – 020	Recepción de pedidos
OPERACIÓN		D – 030	Despacho de pedidos
OPERACIÓN		D – 040	Planeación de rutas de entrega
OPERACIÓN		D – 050	Entrega al transportista
OPERACIÓN		D – 060	Seguimiento de Entrega
OPERACIÓN		D – 070	Elaboración de informe mínimo Stock
OPERACIÓN	Gestión de Fabricación	E -- 010	Elaboración de planilla de costos
OPERACIÓN		E -- 020	Planificación de la producción
OPERACIÓN		E -- 030	Abastecimiento de materia prima
OPERACIÓN		E -- 040	Control de calidad
OPERACIÓN		E -- 050	Facturación o Guía.
Cantidad de Subprocesos en el Macro Proceso Operación			22
SOPORTE		F – 010	
SOPORTE		F – 020	
Cantidad de Subprocesos en el Macro Proceso Soporte			0
Cantidad Total de Subprocesos de SumiPernos Cia. Ltda.			22

Diseño de un Sistema de Indicadores Logísticos para medir el desempeño de la cadena de suministros en la empresa SumiPernos Cia. Ltda.

B010 ELABORACION DEL PEDIDO DE ABASTECIMIENTO LOCAL	Elaboración del pedido de abastecimiento local	
	Objetivo del Subproceso	
		Este subproceso está ligado a cubrir el stock mínimo no atendido por el proceso de abastecimiento que es realizado con lo proveedores extranjeros. La información de este proceso se genera directamto de requerimiento de las bodegas de distribución y del departamento de venta.
Posiciones Involucradas	Actividades del Subproceso	Políticas y Reglamentos
Jefe de compras Asesores Comerciales Auxiliares de bodega	1. Comunica por correo o por teléfono al proveedor. 2. Recibido las cotizaciones son analizadas 3. Realiza la orden de compra. 4. Coordina recepción de materiales	Para material de stock Compras a crédito más de 30 días Incluye transporte de entrega
Sistemas Utilizados		Indicadores
Sistema Contable y de inventario Memory Figaro		No se llevan indicadores que puedan medir estos eventos dentro de la empresa solo evaluación el costo al final del año en proveedores locales.
Documentos Generados		Controles
Requisición de Compra		

Diseño de un Sistema de Indicadores Logísticos para medir el desempeño de la cadena de suministros en la empresa SumiPernos Cia. Ltda.

B020 ELABORACION DE ABASTECIMIENTO IMPORTACION	Elaboración de abastecimiento Importación	
	Objetivo del Subproceso	
<p>Este subproceso esta elaborado para abastecer la bodega Principal, se realiza de forma Bimestral, además de cubrir las demandas de los clientes. La información de este proceso se genera directamente del requerimiento de las bodegas de distribución, Gerente de Ventas, Jefe de Compra.</p>		
Posiciones Involucradas	Actividades del Subproceso	Políticas y Reglamentos
Gerente de Ventas Jefe de compras Asesores Comerciales Auxiliares de bodega	1.- Elaborar el listado de abastecimiento para Centro de Distribución. 2.- Cotizar en las diferentes Fabricas Extranjeras. 3.- Elaboración de Tablas Comparativo. 4.- Analizar mejor Propuesta de Precio, Financiamiento y Tiempo de entrega 5.- Generar Orden de Compra.	Para material de stock Bodega de Distribución Compras a crédito 30-60-90 días Aprobación al mejor Precio.
Sistemas Utilizados		Indicadores
Sistema Contable, de inventario Memory Figaro, Microsoft Office.		No se llevan indicadores que puedan medir estos eventos dentro de la empresa, solo evaluación del Costo al Final de la Nacionalización
Documentos Generados		Controles
Orden de Compra Orden de Pago Tablas Comparativas Cotizaciones		

Diseño de un Sistema de Indicadores Logísticos para medir el desempeño de la cadena de suministros en la empresa SumiPernos Cia. Ltda.

B030 ELABORACION DE ABASTECIMIENTO URGENTE	Elaboración de abastecimiento Urgente	
	Objetivo del Subproceso	
	Este subproceso fue creado para satisfacer las necesidades urgentes de los clientes. La información de este proceso se genera directamente del requerimiento del cliente, sea para producto terminado o para fabricación.	
Posiciones Involucradas	Actividades del Subproceso	Políticas y Reglamentos
Gerente de Ventas Jefe de compras Asesores Comerciales Auxiliares de bodega	1.- Solicitud de Material. 2.- Cotizar en las diferentes Fabricas Extranjeras . 3.- Analizar mejor Propuesta de Precio, Financiamiento y Tiempo de entrega 4.- Generar Orden de Compra.	Debe ser cancelado el 50% del PVP. La Aprobación deberá ser inmediatamente Seleccionar las mejores negociaciones y de ser posible en Transporte aéreo, depende de la emergencia del Pedido.
Sistemas Utilizados		Indicadores
Sistema Contable, de inventario Memory Figaro, Microsoft Office.		No se llevan indicadores que puedan medir estos eventos dentro de la empresa, solo evaluación del Costo al Final de la Nacionalización
Documentos Generados		Controles
Orden de Compra Orden de Pago Tablas Comparativas Cotizaciones		

B040 PAGOS	Pagos	
	Objetivo del Subproceso	
	Este subproceso se realiza apartir de la Aprobación y Generación de Factura del Proveedor, depende de la Negociación realizada, podria ser a Credito de 30-90 días, Depositos o eFectivo.	
Posiciones Involucradas	Actividades del Subproceso	Políticas y Reglamentos
Jefe de Pagaduría	1.- Recepción factura del proveedor 2.- Generar retenciones de Impuesto . 3.- Realizar el Cheque 5.- Recoger las firmas de aprobación.	Pagos-proeedores son los viernes c/semana.
Sistemas Utilizados		Indicadores
Sistema Contable, de inventario Memory Figaro, Microsoft Office.		No se llevan indicadores que puedan medir estos eventos dentro de la empresa, solo evaluación del Costo al Final de la Nacionalización
Documentos Generados		Controles
Facturas Retenciones Cheque		

Diseño de un Sistema de Indicadores Logísticos para medir el desempeño de la cadena de suministros en la empresa SumiPernos Cia. Ltda.

C010 ELABORACION DE LICITACION Y COTIZACION	Elaboración de Licitación y Cotización	
	Objetivo del Subproceso	
<p>Este subproceso lo realiza el departamento de Ventas, para cubrir las demanda de nuestros clientes el Primer paso es la Cotización según su necesidad, las Licitaciones se realizan para Contratos grandes de empresas Privadas o Públicas.</p>		
Posiciones Involucradas	Actividades del Subproceso	Políticas y Reglamentos
Dpto. Ventas Clientes en General	1.- El Cliente se contacta con la empresa. 2.- Solicita información de nuestros Productos. 3.- Ingresa al Área de Ventas por escrito o por mail. 4.- Ventas revisa stock y Precio para la elaboración de la cotización. 5.- La Cotización es entregada al Cliente por Escrito o mail, en espera de la Confirmación de Compra. 6.- Las Licitaciones en algunas Empresas se realizan a comiezo de cada año, en otros casos se genera de acuerdo al Proyecto.	Las Cotizaciones deben ser contestadas en un minimo de 24 horas. En la Cotización debe esta la Forma de Pago que sera autorizada, sea esta de Contado, con Cheque o a Crédito 30-60-90
Sistemas Utilizados		Indicadores
Sistema Contable, de inventario Memory Figaro		No se llevan indicadores que puedan medir estos eventos dentro de la empresa, solo evaluación del Costo al Final de la Nacionalización
Documentos Generados		Controles
Cotización Orden de Compra		

Diseño de un Sistema de Indicadores Logísticos para medir el desempeño de la cadena de suministros en la empresa SumiPernos Cia. Ltda.

C010 ELABORACION DE LICITACION Y COTIZACION	Elaboración de Licitación y Cotización	
	Objetivo del Subproceso	
	<p>Este subproceso lo realiza el departamento de Ventas, para cubrir las demanda de nuestros clientes el Primer paso es la Cotización según su necesidad, las Licitaciones se realizan para Contratos grandes de empresas Privadas o Públicas.</p>	
	Posiciones Involucradas	Actividades del Subproceso
Dpto. Ventas Clientes en General	1.- El Cliente se contacta con la empresa. 2.- Solicita información de nuestros Productos. 3.- Ingresa al Área de Ventas por escrito o por mail. 4.- Ventas revisa stock y Precio para la elaboración de la cotización. 5.- La Cotización es entregada al Cliente por Escrito o mail, en espera de la Confirmación de Compra. 6.- Las Licitaciones en algunas Empresas se realizan a comiezo de cada año, en otros casos se genera deacuerdo al Proyecto.	Políticas y Reglamentos
Las Cotizaciones deben ser contestadas en un minimo de 24 horas. En la Cotización debe esta la Forma de Pago que sera autorizada, sea esta de Contado, con Cheque o a Crédito 30-60-90	Indicadores	No se llevan indicadores que puedan medir estos eventos dentro de la empresa, solo evaluación del Costo al Final de la Nacionalización
Sistemas Utilizados		Controles
Sistema Contable, de inventario Memory Figaro		
Documentos Generados		
Cotización Orden de Compra		

C020 SEGUIMIENTO AL PEDIDO O CONTRATO	Seguimiento al Pedido o Contrato	
	Objetivo del Subproceso	
	<p>Este subproceso lo realiza el departamento de Ventas, luego de haber enviado de Forma Escrita o vía Mail la Cotización, se debe dar Seguimiento a la Aprobación y Generación de Pedido. Los Contrato podrian requerir algun ajuste en Precio o tiempo de Entrega.</p>	
	Posiciones Involucradas	Actividades del Subproceso
Dpto. Ventas Clientes en General Gerencia General Taller	1.- Luego de enviar la Cotización se realiza llamadas para confirmar si los precios estan dentro del Presupuesto establecido por la Empresa. 2.- Las cotizaciones tienen como un Maximo de Vigencia 5 días. 3.- Los Contratos suelen ser de Valores grandes en los que se ajustan Precios y Tiempo de entrega, en muchas ocasiones son enviados al área de Taller para confirmar alguna programación para ajustes o Cortes.	Políticas y Reglamentos
Las Cotizaciones tienen Vigencia 5 días Hábiles. Los Contratos deben tener Polizas de Seguros o Garantías.	Indicadores	No se llevan indicadores que puedan medir estos eventos dentro de la empresa, solo evaluación del Costo al Final de la Nacionalización
Sistemas Utilizados		Controles
Sistema Contable, de inventario Memory Figaro		
Documentos Generados		
Cotización Orden de Compra Contratos		

Diseño de un Sistema de Indicadores Logísticos para medir el desempeño
de la cadena de suministros en la empresa SumiPernos Cia. Ltda.

C030 FACTURACION Y GUIA DE REMISION	Facturación y Guía de Remisión	
	Objetivo del Subproceso	
	Es un subproceso a consecuencia de la Aprobación de la Cotización. Las Empresas generan una Orden de Compra con firma de aprobación y precedemos a Facturar. La guía de Remisión es un Documento adjunto que indica por que medio será entregado el material.	
Posiciones Involucradas	Actividades del Subproceso	Políticas y Reglamentos
Dpto. Ventas Clientes en General	1.- Envían de Forma Escrita o por mail la Orden de Compra Aprobada y firmada por el Jefe de Compras. 2.- Emisión de Factura (Crédito/Contado). 3.- Si la Compra es de Contado se envía al área de Caja para que sea Cancelada. 4.- Si la Compra es a Crédito se emite una Guía de Remisión para detallar por que medio será entregado ese Material.	Las Facturas serán emitidas máximo 24 horas. Se verifica que los Clientes de Crédito no registren pagos Vencidos, de lo contrario son Bloqueados los Pedidos.
Sistemas Utilizados		Indicadores
Sistema Contable, de inventario Memory Figaro		No se llevan indicadores que puedan medir estos eventos dentro de la empresa, solo evaluación del Costo al Final de la Nacionalización
Documentos Generados		Controles
Orden de Compra Facturas Guía de Remisión		

Diseño de un Sistema de Indicadores Logísticos para medir el desempeño de la cadena de suministros en la empresa SumiPernos Cia. Ltda.

C030 FACTURACION Y GUIA DE REMISION	Facturación y Guía de Remisión	
	Objetivo del Subproceso	
	<p>Es un subproceso a consecuencia de la Aprobación de la Cotización. Las Empresas generan una Orden de Compra con firma de aprobación y precedemos a Facturar. La guía de Remisión es un Documento adjunto que indica por que medio será entregado el material.</p>	
	Posiciones Involucradas	Actividades del Subproceso
Dpto. Ventas Clientes en General	1.- Envían de Forma Escrita o por mail la Orden de Compra Aprobada y firmada por el Jefe de Compras. 2.- Emisión de Factura (Crédito/Contado). 3.- Si la Compra es de Contado se envía al área de Caja para que sea Cancelada. 4.- Si la Compra es a Crédito se emite una Guía de Remisión para detallar por que medio será entregado ese Material.	Políticas y Reglamentos
		Las Facturas seran emitidas maximo 24 horas. Se verifica que los Clientes de Crédito no registren pagos Vencidos, de lo contrario son Bloqueados los Pedidos.
Sistemas Utilizados		Indicadores
Sistema Contable, de inventario Memory Figaro		No se llevan indicadores que puedan medir estos eventos dentro de la empresa, solo evaluación del Costo al Final de la Nacionalización
Documentos Generados		Controles
Orden de Compra Facturas Guía de Remisión		

C040 DEVOLUCIONES	Devoluciones	
	Objetivo del Subproceso	
	<p>Este subproceso se realiza cuando se presenta alguna inconformidad entre el material Solicitado y el que se Entrega, adicionalmente se presentan errores al solicitar el material no adecuado por parte del Cliente.</p>	
	Posiciones Involucradas	Actividades del Subproceso
Dpto. Ventas Clientes en General Caja	1.- En la factura registra una Nota que manifiesta que la Devolución puede realizarse en un periodo de 7 dias despues de ser entregado el material. 2.- se acerca el Cliente con el material y la Factura Original para realizar la Devolución. 3.- Se genera una Nota de Crédito para ser usada si desea realizar algún Cambio.	Políticas y Reglamentos
		Las Devoluciones serán aceptadas con un maximo de 7 dias.
Sistemas Utilizados		Indicadores
Sistema Contable, de inventario Memory Figaro		No se llevan indicadores que puedan medir estos eventos dentro de la empresa, solo evaluación del Costo al Final de la Nacionalización
Documentos Generados		Controles
Facturas Nota de Crédito		

Diseño de un Sistema de Indicadores Logísticos para medir el desempeño de la cadena de suministros en la empresa SumiPernos Cia. Ltda.

C050 INFORME DE COBRO	Informe de Cobro	
	Objetivo del Subproceso	
<p>Este subproceso se genera por la necesidad de cerrar el Ciclo de la Venta que termina cuando realizamos el Cobro. Además el informe actualiza el Status de Clientes en el Área de Ventas.</p>		
Posiciones Involucradas	Actividades del Subproceso	Políticas y Reglamentos
Dpto. Ventas Dpto. Crédito	1.- Se elabora un listado en el que Registra cual es el estado de las facturas generas en el mes que termina. 2.- El Informe es una herramienta importante para saber es estado de las facturas Emitidas. 3.- Detecta errores de Facturaciones Anuladas o mal elaboradas.	El Informe debe ser Emitido en los 7 Primeros dias de Cada mes.
Sistemas Utilizados		Indicadores
Sistema Contable, de inventario Memory Figaro		No se llevan indicadores que puedan medir estos eventos dentro de la empresa, solo evaluación del Costo al Final de la Nacionalización
Documentos Generados		Controles
Informe de Cobro		

Diseño de un Sistema de Indicadores Logísticos para medir el desempeño
de la cadena de suministros en la empresa SumiPernos Cia. Ltda.

D010 GESTIONAR IMPORTACIÓN	Gestionar Importación	
	Objetivo del Subproceso	
	Este subproceso se genera para la nacionalización de un producto Extranjero y la Coordinación de todas sus etapas logísticas.	
Posiciones Involucradas	Actividades del Subproceso	Políticas y Reglamentos
Dpto. Importaciones Pagaduría	1.- La orden de Compra es enviada al Jefe de Importaciones, el que Coordina con el proveedor extranjero, tiempo de embarque y algún requerimiento específico. 2.- Selección de transporte internacional. 3.- Coordinación de documentación necesaria para nacionalización. 4.- Subcontratación de agente afianzado de aduana.	Reglamentos Internacionales de Comercio Exterior.
Sistemas Utilizados	Indicadores	Indicadores
Sistema Contable, de inventario Memory Figaro	5.- Revisión de la Declaración DAS y pago. 6.- Pagos varios (Bodegaje, multas, etc.) 7.- Coordinación de transporte interno, seguridad, equipos de carga y descarga. 8.- Liquidación de Costos.	No se llevan indicadores que puedan medir estos eventos dentro de la empresa, solo evaluación del Costo al Final de la Nacionalización
Documentos Generados	Controles	Controles
Ordem de Servicio Recibos de Pagos Retenciones Papeletas Depositos Liquidación de Costos		

D020 RECEPCION DE PEDIDO	Recepción de Pedido	
	Objetivo del Subproceso	
	Este subproceso se genera cuando recibimos mercaderia de proveedores local o extranjeros.	
Posiciones Involucradas	Actividades del Subproceso	Políticas y Reglamentos
Bodega	1.- Recapta la factura del proveedor. 2.- Recepción del material 3.- Revisión del Pedido vs. la factura.	Despachos que no coinciden con lo expresado en la factura deben de ser rechazados. Pedidos con falta de documentos seran rechazados.
Sistemas Utilizados	Indicadores	Indicadores
Sistema Contable, de inventario Memory Figaro		No se llevan indicadores que puedan medir estos eventos dentro de la empresa, solo evaluación del Costo al Final de la Nacionalización
Documentos Generados	Controles	Controles
Informe de Cobro		

Diseño de un Sistema de Indicadores Logísticos para medir el desempeño de la cadena de suministros en la empresa SumiPernos Cia. Ltda.

D030 DESPACHO DE PEDIDO	Despacho del pedido	
	Objetivo del Subproceso	
Este subproceso se genera despues de emitir la factura y se despacha el material.		
Posiciones Involucradas	Actividades del Subproceso	Políticas y Reglamentos
Bodega Ventas	1.- Reciben factura cancela. 2.- cuentan el material que se va a despachar. 3.- Embalaje y Empaque de la mercaderia. 4.- Entrega de Material listo.	La reposición de mercaderia en pechas debe ser inmediata.
Sistemas Utilizados		Indicadores
Sistema Contable, de inventario Memory Figaro		No se llevan indicadores que puedan medir estos eventos dentro de la empresa, solo evaluación del Costo al Final de la Nacionalización
Documentos Generados		Controles
Factura		

D030 DESPACHO DE PEDIDO	Despacho del pedido	
	Objetivo del Subproceso	
Este subproceso se genera despues de emitir la factura y se despacha el material.		
Posiciones Involucradas	Actividades del Subproceso	Políticas y Reglamentos
Bodega Ventas	1.- Reciben factura cancela. 2.- cuentan el material que se va a despachar. 3.- Embalaje y Empaque de la mercaderia. 4.- Entrega de Material listo.	La reposición de mercaderia en pechas debe ser inmediata.
Sistemas Utilizados		Indicadores
Sistema Contable, de inventario Memory Figaro		No se llevan indicadores que puedan medir estos eventos dentro de la empresa, solo evaluación del Costo al Final de la Nacionalización
Documentos Generados		Controles
Factura		

Diseño de un Sistema de Indicadores Logísticos para medir el desempeño de la cadena de suministros en la empresa SumiPernos Cia. Ltda.

D040 PLANEACION RUTAS DE ENTREGA	Planeación de Ruta de entrega.	
	Objetivo del Subproceso	
Este subproceso se genera con la necesidad de entregar mercadería a Clientes Locales, como servicio incluido.		
Posiciones Involucradas	Actividades del Subproceso	Políticas y Reglamentos
Bodega Ventas	1.- Se emite Guía de remisión según las ordenes de despacho y facturas. 2.- Elaboración de Rutas. 3.- Coordinación de Entrega a provincias. 4.- Coordinación de Entregas Locales. 5.- Confirmación de entrega.	Las Guías de Remisión deben tener como respaldo una Orden de Compra o Factura.
Sistemas Utilizados		Indicadores
Sistema Contable, de inventario Memory Figaro		No se llevan indicadores que puedan medir estos eventos dentro de la empresa, solo evaluación del Costo al Final de la Nacionalización
Documentos Generados		Controles
Factura Guía de Remisión		

D050 ENTREGA AL TRANSPORTISTA	Entrega al transportista	
	Objetivo del Subproceso	
Este subproceso es un control a los camiones que entregan el material a empresas locales.		
Posiciones Involucradas	Actividades del Subproceso	Políticas y Reglamentos
Bodega	1.- Emisión de Guía de Remisión 2.- Emisión de la Guía de Entrega 3.- Confirmación peso y Cantidad por el Transportista. 4.- Firma del transportista de lo Recibido.	El transportista es responsable del material que se despacha.
Sistemas Utilizados		Indicadores
Sistema Contable, de inventario Memory Figaro		No se llevan indicadores que puedan medir estos eventos dentro de la empresa, solo evaluación del Costo al Final de la Nacionalización
Documentos Generados		Controles
Guía de Remisión Guía de Entrega		

Diseño de un Sistema de Indicadores Logísticos para medir el desempeño de la cadena de suministros en la empresa SumiPernos Cia. Ltda.

D060 SEGUIMIENTO DE ENTREGA	Seguimiento de Entrega	
	Objetivo del Subproceso	
	Este subproceso se genera cuando hemos entregado la guía al Transportista, como confirmación a las empresas del material Recibido.	
Posiciones Involucradas	Actividades del Subproceso	Políticas y Reglamentos
Bodega	1.- Con la guía de Entrega al transportista se realiza llamadas de Confirmación a la empresas locales para confirmar si recibieron el material a tiempo y completo. 2.- Se generará un listado en Excel de los cliente que confirmaron el recibido de material.	El transportista tiene un tiempo limitado para hacer la entrega del materia, como lo establece la ruta.
Sistemas Utilizados		Indicadores
Sistema Contable, de inventario Memory Figaro		No se llevan indicadores que puedan medir estos eventos dentro de la empresa, solo evaluación del Costo al Final de la Nacionalización
Documentos Generados		Controles
Guía de Transporte Listado de recibido		

D070 ELABORACION DE INFORME STOCK	Elaboración de informe mínimo stock	
	Objetivo del Subproceso	
	Este subproceso se realiza para alimentar el listado de Compra local o la importación.	
Posiciones Involucradas	Actividades del Subproceso	Políticas y Reglamentos
Bodega	1.- El jefe de Bodega debe estar monitoreando cada mes el inventario para alimentar el listado de compra 2.- Bodega emite un informe de la Rotación de Inventario con Stock mínimo.	El Informe debe ser emitido con un minimo de 100 unidades.
Sistemas Utilizados		Indicadores
Sistema Contable, de inventario Memory Figaro		No se llevan indicadores que puedan medir estos eventos dentro de la empresa, solo evaluación del Costo al Final de la Nacionalización
Documentos Generados		Controles
Informe mínimo Stock		

Diseño de un Sistema de Indicadores Logísticos para medir el desempeño de la cadena de suministros en la empresa SumiPernos Cia. Ltda.

E010 ELABORACIÓN DE PLANILLA DE COSTOS	Elaboración de planillas de costos	
	Objetivo del Subproceso	
Este subproceso se elabora para medir los Costos que se generan en cada Fabricación.		
Posiciones Involucradas	Actividades del Subproceso	Políticas y Reglamentos
Bodega Taller	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Se emite una Orden de Trabajo que ingresa a taller para ser cotizado. 2.- Verificar si hay disponibilidad en la programación de taller o se envía a cotizar a talleres de confianza. 3.- Se emite una solicitud de Material. 4.- Teniendo los valores de la materia prima y el valor de fabricación se emite una Planilla de costos. 	La cotización debe tener un periodo de respuesta de 24 horas.
Sistemas Utilizados		Indicadores
Sistema Contable, de inventario Memory Figaro		No se llevan indicadores que puedan medir estos eventos dentro de la empresa, solo evaluación del Costo al Final de la Nacionalización
Documentos Generados		Controles
Planillas de Costos Orden de trabajo Cotización		

E020 PLANIFICACION DE LA PRODUCCION	Planificación de la Producción	
	Objetivo del Subproceso	
Este subproceso se desarrolla para control de los tiempo de entrega en la producción y fabricación de materiales.		
Posiciones Involucradas	Actividades del Subproceso	Políticas y Reglamentos
Bodega Taller	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Recepción de la Orden de Trabajo. 2.- Verificación de los tiempo para cada orden. 3.- Emitir la solicitud de material. 4.- Tener el material y el tiempo de entrega. 5.- Crear la planificación de Producción/Fabricación con fecha y hora de entrega. 	Se establece prioridad a Proyectos grandes.
Sistemas Utilizados		Indicadores
Sistema Contable, de inventario Memory Figaro		No se llevan indicadores que puedan medir estos eventos dentro de la empresa, solo evaluación del Costo al Final de la Nacionalización
Documentos Generados		Controles
Orden de producción Solicitud de material		

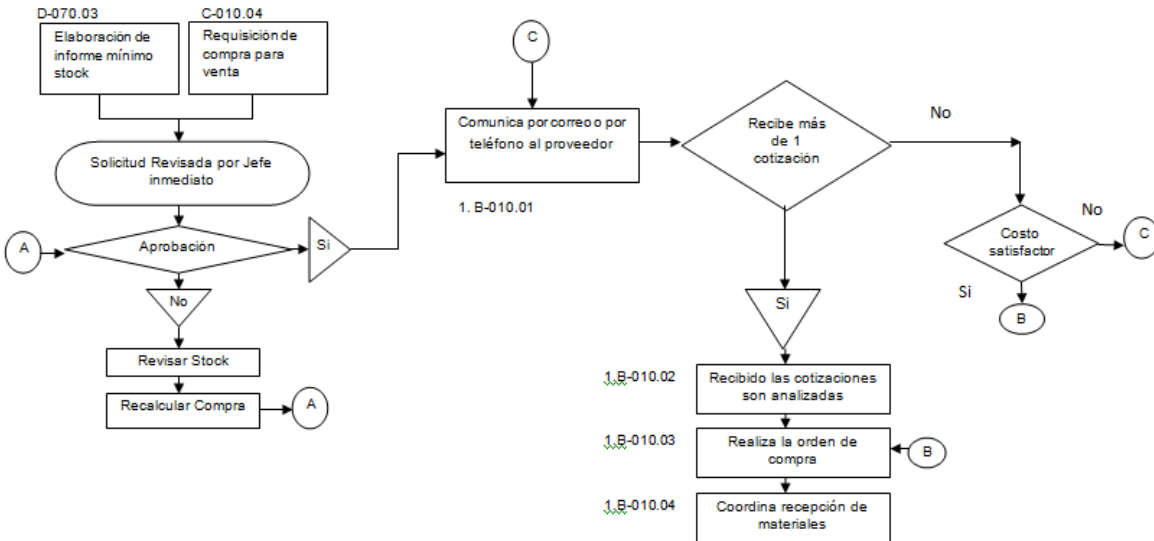
Diseño de un Sistema de Indicadores Logísticos para medir el desempeño de la cadena de suministros en la empresa SumiPernos Cia. Ltda.

E030 ABASTECIMIENTO DE MATERIA PRIMA	Abastecimiento de Materia Prima	
	Objetivo del Subproceso	
	Este subproceso se genera para la reposición de materiales que serán utilizados en las diferentes Ordenes de Trabajo.	
Posiciones Involucradas	Actividades del Subproceso	Políticas y Reglamentos
Bodega Taller	1.- Monitoreo de materia prima. 2.- Elaboración de informe de stock. 3.- Solicitud de materia prima.	
Sistemas Utilizados		Indicadores
Sistema Contable, de inventario Memory Figaro		No se llevan indicadores que puedan medir estos eventos dentro de la empresa, solo evaluación del Costo al Final de la Nacionalización
Documentos Generados		Controles
Solicitud de material Orden de trabajo		

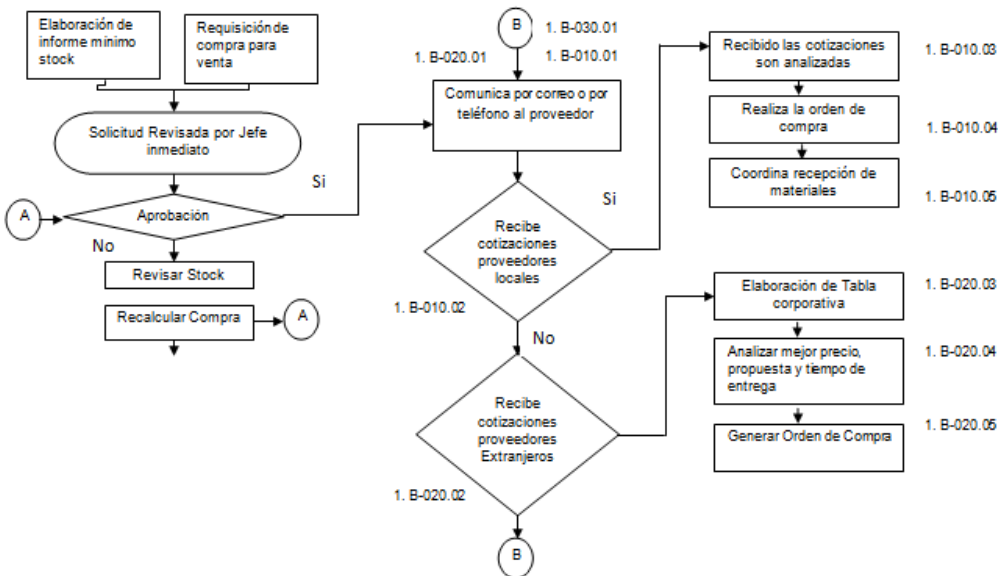
E040 CONTROL DE CALIDAD	Control de Calidad	
	Objetivo del Subproceso	
	Este subproceso se presenta para calificar cada producto elaborado o modificado en el Taller.	
Posiciones Involucradas	Actividades del Subproceso	Políticas y Reglamentos
Taller	1.- Cada material que se adquiere para fabricación debe estar calificado con Normas internacionales. 2.- La elaboración, corte, galvanizada etc. debe ser garantizado de acuerdo a la necesidad del Cliente. 3.- Solicitar certificados de Calidad a nuestros proveedores internacionales. 4.- Emitir certificación de calidad con la fabricación.	Todos los materiales de uso para fabricación deben tener Certificados de calidad en Normas Internacionales.
Sistemas Utilizados		Indicadores
Sistema Contable, de inventario Memory Figaro		No se llevan indicadores que puedan medir estos eventos dentro de la empresa, solo evaluación del Costo al Final de la Nacionalización
Documentos Generados		Controles
Certificados de Calidad		

Diseño de un Sistema de Indicadores Logísticos para medir el desempeño de la cadena de suministros en la empresa SumiPernos Cia. Ltda.

FLUJOGRAMA DE PROCESOS	PROCESO	AREA	FECHA	REVISADO	APROBADO	CODIGO	PAGINA
RESPONSABLE: JEFE DE COMPRAS	Elaboración del pedido de abastecimiento local	Operaciones	15.09.2012			FL01.B010	1

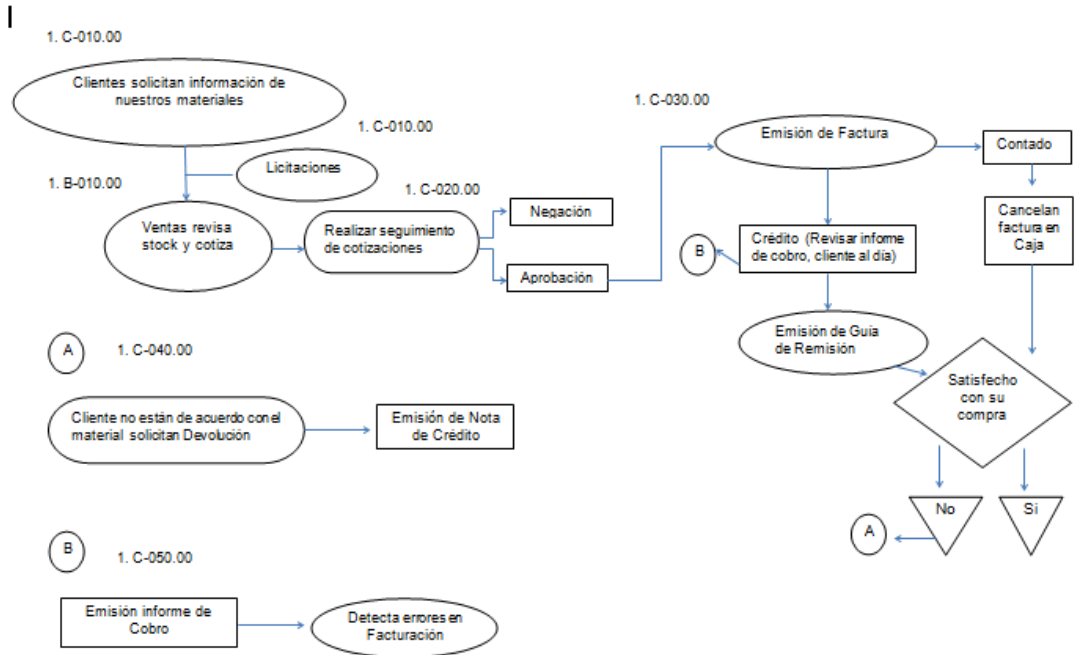


FLUJOGRAMA DE PROCESOS	PROCESO	AREA	FECHA	REVISADO	APROBADO	CODIGO	PAGINA
RESPONSABLE: JEFE DE COMPRAS	Elaboración del pedido de abastecimiento local, Elaboración de abastecimiento importación, Elaboración de abastecimiento Emergente, Pagos	Operaciones	15.09.2012			FL01.B010, FL01.B020, FL01.B030, FL01.B040	2



Diseño de un Sistema de Indicadores Logísticos para medir el desempeño de la cadena de suministros en la empresa SumiPernos Cia. Ltda.

RESPONSABLE: JEFE DE VENTAS	Elaboración de licitaciones y cotizaciones, Seguimiento al pedido o contrato, Facturación o Guía de Remisión, Devoluciones, Informe de Cobro	Operaciones	15.09.2012			FL01.C010, FL01.C020, FL01.C030, FL01.C040, FL01.C050	2
---------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------	------------	--	--	-------------------------------------------------------------------	---



Anexo 4 Ficha Técnica de Indicadores de Gestión Logística

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN		
DOCUMENTO DOC_ I.B-010.01	SOLICITUDES RECHAZADAS	PÁGINA:
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:		REVISIÓN:
APLICABLE:		APROBADO:

1. OBJETIVO GENERAL

El siguiente indicador tiene por objeto describir el porcentaje de solicitudes de compra que no pasan la aprobación de la jefatura inmediata.

1.1 Objetivo Específico

Controla la cantidad de solicitudes de compra rechazadas.

2. CÁLCULO

$\frac{\text{Solicitudes Rechazadas}}{\text{Total de Solicitudes}} \times 100$

Total de Solicitudes

3. PERIODICIDAD

Este indicador se calcula cada mes.

4. RESPONSABLE

El responsable por el cálculo del indicador es el Jefe de Compras.

5. FUENTE DE LA INFORMACIÓN

Los datos necesarios para el cálculo son suministrados por el Jefe de Compras.

6. GRÁFICO DEL INDICADOR

Para graficar el indicador revisar el archivo de Excel IndGestLogCompras.xls

7. ÁREA QUE RECIBE EL INDICADOR

Diseño de un Sistema de Indicadores Logísticos para medir el desempeño de la cadena de suministros en la empresa SumiPernos Cia. Ltda.

El indicador se presenta a la Dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

8. IMPACTO

Costo de malas asesorías comerciales a los clientes o fallas de revisión de inventario, error presupuestario de fabricación.

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN		
DOCUMENTO DOC_ I.B-010.02	CALIDAD DE LOS PEDIDOS LOCALES GENERADOS	PÁGINA:
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:		REVISIÓN:
APLICABLE:	APROBADO:	

1. OBJETIVO GENERAL

Controla la calidad de los pedidos generados.

2. DEFINICIÓN

Porcentaje de pedidos generados correctamente

3. CÁLCULO

$$\frac{\text{Pedidos Correctos}}{\text{Total de Pedidos}} \times 100$$

4. PERIODICIDAD

Este indicador se calcula cada mes.

5. RESPONSABLE

El responsable por el cálculo del indicador es el Jefe de Compras.

6. FUENTE DE LA INFORMACIÓN

Los datos necesarios para el cálculo son suministrados por Jefe de Compras

7. GRÁFICO DEL INDICADOR

Para graficar el indicador ver el archivo de Excel IndGestLogCompras.xls

8. ÁREA QUE RECIBE EL INDICADOR

El indicador se presenta a la Dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

9. IMPACTO

Costos de los problemas inherentes a la generación errática de pedidos, como: toma incorrecta de la necesidad del cliente, creación errada de la orden de compra, etc.

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN		
DOCUMENTO DOC_ I.B-010.03	VOLUMEN DE COMPRA LOCAL	PÁGINA:
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:		REVISIÓN:
APLICABLE:		APROBADO:

1. OBJETIVO GENERAL

Controla la evolución del volumen de compra en relación con el volumen de venta.

2. DEFINICIÓN

Porcentaje de dinero gastado en compras locales en relación a las ventas.

3. CÁLCULO

$$\frac{\text{ValorCompras locales} \times 100}{\text{Total de Ventas}}$$

4. PERIODICIDAD

Este indicador se calcula cada mes.

5. RESPONSABLE

El responsable por el cálculo del indicador es el Jefe de Compras.

6. FUENTE DE LA INFORMACIÓN

Los datos necesarios para el cálculo son suministrados por Jefe de Compras

7. GRÁFICO DEL INDICADOR

Para graficar el indicador ver el archivo de Excel IndGestLogCompras.xls

8. ÁREA QUE RECIBE EL INDICADOR

El indicador se presenta a la Dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

9. 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.

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN		
DOCUMENTO DOC_I.B-010.04	ENTREGAS LOCALES RECIBIDAS A SATISFACCIÓN	PÁGINA:
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:		REVISIÓN:
APLICABLE:	APROBADO:	

1. OBJETIVO GENERAL

Controlar la calidad, puntualidad y cantidad de los productos recibidos.

2. DEFINICIÓN

Porcentaje de pedidos que no cumplan las especificaciones de calidad y cantidad definidas en el pedido de compra

3. CÁLCULO

Pedidos Rechazados x 100

Total de Pedidos

4. PERIODICIDAD

Este indicador se calcula semanalmente (Con agregaciones mensual trimestral y anual).

5. RESPONSABLE

El responsable por el cálculo del indicador es el Jefe de Compras.

6. FUENTE DE LA INFORMACIÓN

Los datos necesarios para el cálculo son suministrados por Jefe de Compras

7. GRÁFICO DEL INDICADOR

Para graficar el indicador ver el archivo de Excel IndGestLogCompras.xls

8. ÁREA QUE RECIBE EL INDICADOR

El indicador se presenta a la Dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

9. 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.

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN		
DOCUMENTO	CALIDAD DE LOS PEDIDOS IMPORTACIÓN GENERADOS	PÁGINA:
DOC_ I.B-010.05		REVISIÓN:
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:		
APLICABLE:		APROBADO:

1. OBJETIVO GENERAL

Controla la calidad de los pedidos de importación generados.

2. DEFINICIÓN

Porcentaje de pedidos de importación generados correctamente.

3. CÁLCULO

$$\frac{\text{PedidosImport Correctos} \times 100}{\text{Total de PedidosImport}}$$

Total de PedidosImport

4. PERIODICIDAD

Diseño de un Sistema de Indicadores Logísticos para medir el desempeño de la cadena de suministros en la empresa SumiPernos Cia. Ltda.

Este indicador se calcula de manera Bimensual.

5. RESPONSABLE

El responsable por el cálculo del indicador es el Jefe de Compras.

6. FUENTE DE LA INFORMACIÓN

Los datos necesarios para el cálculo son suministrados por Jefe de Compras

7. GRÁFICO DEL INDICADOR

Para graficar el indicador ver el archivo de Excel IndGestLogCompras.xls

8. ÁREA QUE RECIBE EL INDICADOR

El indicador se presenta a la Dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

9. IMPACTO

Costo de malas asesorías comerciales a los clientes o fallas de revisión de inventario, error presupuestario de fabricación.

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN		
DOCUMENTO	O/C EMITIDAS DESDE RECEPCIÓN DE COTIZACIÓN	PÁGINA:
DOC_ I.B-010.06		REVISIÓN:
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:		
APLICABLE:		APROBADO:

1. OBJETIVO GENERAL

Controla el desempeño del proceso de abastecimiento importación

2. DEFINICIÓN

Control de Calidad del tiempo utilizado para concretar la compra.

3. CÁLCULO

Días que pasan para emitir o/c de importación una vez obtenida cotización de proveedores.

4. PERIODICIDAD

Este indicador se calcula de manera Bimensual.

5. RESPONSABLE

El responsable por el cálculo del indicador es el Jefe de Compras.

6. FUENTE DE LA INFORMACIÓN

Los datos necesarios para el cálculo son suministrados por Jefe de Compras

7. GRÁFICO DEL INDICADOR

Para graficar el indicador ver el archivo de Excel IndGestLogCompras.xls

8. ÁREA QUE RECIBE EL INDICADOR

El indicador se presenta a la Dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

9. IMPACTO

Productividad del departamento de compras en concretar una compra demora podría originar elevar los costos de transporte internacional, del material, etc.

Diseño de un Sistema de Indicadores Logísticos para medir el desempeño de la cadena de suministros en la empresa SumiPernos Cia. Ltda.

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN		
DOCUMENTO DOC_ I.B-010.07	VOLUMEN DE COMPRA IMPORTACIÓN	PÁGINA:
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:		REVISIÓN:
APLICABLE:		APROBADO:

1. OBJETIVO GENERAL

Controla la evolución del volumen de importaciones en relación con el volumen de venta.

2. DEFINICIÓN

Porcentaje de dinero gastado en compras importadas en relación a las ventas.

3. CÁLCULO

$$\frac{\text{ValorCompras Import} \times 100}{\text{Total de Ventas}}$$

4. PERIODICIDAD

Este indicador se calcula cada mes.

5. RESPONSABLE

El responsable por el cálculo del indicador es el Jefe de Compras.

6. FUENTE DE LA INFORMACIÓN

Los datos necesarios para el cálculo son suministrados por Jefe de Compras

7. GRÁFICO DEL INDICADOR

Para graficar el indicador ver el archivo de Excel IndGestLogCompras.xls

8. ÁREA QUE RECIBE EL INDICADOR

El indicador se presenta a la Dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

9. IMPACTO

Conocer el peso de la actividad de compras importadas en relación con las ventas de la empresa con el fin de tomar acciones de optimización de las compras importadas y negociación con proveedores.

Diseño de un Sistema de Indicadores Logísticos para medir el desempeño de la cadena de suministros en la empresa SumiPernos Cia. Ltda.

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN		
DOCUMENTO DOC_ I.B-010.08	TIEMPO DE APROVISIONAMIENTO	PÁGINA:
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:		REVISIÓN:
APLICABLE:		APROBADO:

1. OBJETIVO GENERAL

Conocer los días promedio de entrega del pedido

2. DEFINICIÓN

Conocer el número de días que un pedido toma en llegar a las bodegas

3. CÁLCULO

Suma de días pasados desde la O/C hasta la entrega

4. PERIODICIDAD

Este indicador se calcula de manera Bimensual.

5. RESPONSABLE

El responsable por el cálculo del indicador es el Jefe de Compras.

6. FUENTE DE LA INFORMACIÓN

Los datos necesarios para el cálculo son suministrados por Jefe de Compras

7. GRÁFICO DEL INDICADOR

Para graficar el indicador ver el archivo de Excel IndGestLogCompras.xls

8. ÁREA QUE RECIBE EL INDICADOR

El indicador se presenta a la Dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

9. IMPACTO

Productividad de los proveedores.

Diseño de un Sistema de Indicadores Logísticos para medir el desempeño de la cadena de suministros en la empresa SumiPernos Cia. Ltda.

DOCUMENTO	PEDIDO DE IMPORTACIÓN PERFECTO	PÁGINA:
DOC_ I.B-010.09		REVISIÓN:
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:		
APLICABLE:	APROBADO:	

1. OBJETIVO GENERAL

Controlar que el pedido de importación sea igual a la o/c.

2. DEFINICIÓN

Porcentaje de perfección del pedido de importación recibido en comparación con la o/c.

3. CÁLCULO

$$\frac{\text{TotalitemSolicitados} \times 100}{\text{TotalItemsRecibidos}}$$

4. PERIODICIDAD

Este indicador se calcula de manera Bimensual.

5. RESPONSABLE

El responsable por el cálculo del indicador es el Jefe de Compras.

6. FUENTE DE LA INFORMACIÓN

Los datos necesarios para el cálculo son suministrados por Jefe de Compras

7. GRÁFICO DEL INDICADOR

Para graficar el indicador ver el archivo de Excel IndGestLogCompras.xls

8. ÁREA QUE RECIBE EL INDICADOR

El indicador se presenta a la Dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

9. IMPACTO

Costo de malas despacho de los proveedores.

Diseño de un Sistema de Indicadores Logísticos para medir el desempeño de la cadena de suministros en la empresa SumiPernos Cia. Ltda.

DOCUMENTO	RETRASOS DE ENTREGAS POR FALTA DE PAGO	PÁGINA:
DOC_ I.B-010.10		REVISIÓN:
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:		
APLICABLE:	APROBADO:	

1. OBJETIVO GENERAL

Detectar el porcentaje de retrasos de la entrega por falta de pago

2. DEFINICIÓN

Conocer los pedidos retenidos o no entregados por falta de pago o anticipo económico.

3. CÁLCULO

$$\frac{\text{PedRetrazadoFaltaPago} \times 100}{\text{Total de Pedidos}}$$

4. PERIODICIDAD

Este indicador se calcula de manera Bimensual.

5. RESPONSABLE

El responsable por el cálculo del indicador es el Jefe de Compras.

6. FUENTE DE LA INFORMACIÓN

Los datos necesarios para el cálculo son suministrados por Jefe de Compras

7. GRÁFICO DEL INDICADOR

Para graficar el indicador ver el archivo de Excel IndGestLogCompras.xls

8. ÁREA QUE RECIBE EL INDICADOR

El indicador se presenta a la Dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

9. IMPACTO

Costo de retrasos en despacho desde los proveedores por falta de planificación de pago a proveedores; pueden afectar el servicio al cliente, pérdida de ventas e incluso clientes.

Diseño de un Sistema de Indicadores Logísticos para medir el desempeño de la cadena de suministros en la empresa SumiPernos Cia. Ltda.

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN LOGÍSTICA		
DOCUMENTO DOC_ I.C-010.02	ENTREGAS PERFECTAS	PÁGINA:
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:		REVISIÓN
APLICABLE:	APROBADO:	

1. OBJETIVO GENERAL

Controlar la cantidad de ventas entregadas sin errores.

2. DEFINICIÓN

Una entrega es perfecta cuando cumple con lo siguiente:

- Entrega en fecha acordada con el cliente.
- Documentación esta completa.
- Producto en cantidad y condiciones acordadas.

3. CÁLCULO

Entregas Perfectas x 100

Total de Entregas

4. PERIODICIDAD

Este indicador se calcula cada mes.

5. RESPONSABLE

El responsable por el cálculo del indicador es el Jefe de Ventas.

6. FUENTE DE LA INFORMACIÓN

Los datos necesarios para el cálculo son suministrados por Auxiliar de Bodega.

7. GRÁFICO DEL INDICADOR

Para graficar el indicador ver el archivo de Excel IndGestLogVentas.xls

8. ÁREA QUE RECIBE EL INDICADOR

El indicador se presenta a la Dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

9. IMPACTO

Sirve para medir el nivel de cumplimiento, efectividad y exactitud en cantidades y tiempo de los pedidos despachados por la empresa.

Diseño de un Sistema de Indicadores Logísticos para medir el desempeño de la cadena de suministros en la empresa SumiPernos Cia. Ltda.

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN LOGÍSTICA		
DOCUMENTO DOC_ I.C-010.03	PEDIDOS ENTREGADOS A TIEMPO	PÁGINA:
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:		REVISIÓN
APLICABLE:	APROBADO:	

1. OBJETIVO GENERAL

Controlar el cumplimiento de entrega de pedidos.

2. DEFINICIÓN

Conocer el nivel de cumplimiento en la entrega de pedidos, cumpliendo la fecha pactada con el cliente.

3. CÁLCULO

$$\frac{\text{PedidosEntregaAtiempo}}{\text{Total PedidosEntregaAtiempo}} \times 100$$

4. PERIODICIDAD

Este indicador se calcula cada mes.

5. RESPONSABLE

El responsable por el cálculo del indicador es el Jefe de Ventas.

6. FUENTE DE LA INFORMACIÓN

Los datos necesarios para el cálculo son suministrados por Auxiliar de Bodega.

7. GRÁFICO DEL INDICADOR

Para graficar el indicador ver el archivo de Excel IndGestLogVentas.xls

8. ÁREA QUE RECIBE EL INDICADOR

El indicador se presenta a la Dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

9. IMPACTO

Costo para el cliente de pedidos no recibidos, entre los cuales se encuentran: el coste de mantenimiento de excesivo stock de seguridad, nivel de servicio al cliente final y pérdida de ventas.

Diseño de un Sistema de Indicadores Logísticos para medir el desempeño de la cadena de suministros en la empresa SumiPernos Cia. Ltda.

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN LOGÍSTICA		
DOCUMENTO DOC_ I.C-010.04	PEDIDOS ENTREGADOS COMPLETOS	PÁGINA:
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:		REVISIÓN
APLICABLE:		APROBADO:

1. OBJETIVO GENERAL

Controlar la efectividad de despacho en la entrega de los pedidos.

2. DEFINICIÓN

Conocer el nivel de entregas completas al cliente.

3. CÁLCULO

$$\frac{\text{PedidosEntregaCompl}}{\text{TotalPedidosEntregados}} \times 100$$

4. PERIODICIDAD

Este indicador se calcula cada mes.

5. RESPONSABLE

El responsable por el cálculo del indicador es el Jefe de Ventas.

6. FUENTE DE LA INFORMACIÓN

Los datos necesarios para el cálculo son suministrados por Auxiliar de Bodega.

7. GRÁFICO DEL INDICADOR

Para graficar el indicador ver el archivo de Excel IndGestLogVentas.xls

8. ÁREA QUE RECIBE EL INDICADOR

El indicador se presenta a la Dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

9. IMPACTO

Sirve para medir el nivel de cumplimiento de los pedidos solicitados al centro de distribución y conocer el nivel de agotados que maneja la bodega.

Diseño de un Sistema de Indicadores Logísticos para medir el desempeño de la cadena de suministros en la empresa SumiPernos Cia. Ltda.

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN LOGÍSTICA		
DOCUMENTO DOC_ I.C-010.05	FACTURACIÓN SIN PROBLEMAS	PÁGINA:
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:		REVISIÓN
APLICABLE:		APROBADO:

1. OBJETIVO GENERAL

Controlar las el número de facturas sin errores emitidas.

2. DEFINICIÓN

Conocer el porcentaje de facturas emitidas correctamente.

3. CÁLCULO

$$\frac{\text{FacturasSinError}}{\text{TotalFacturasEmitidas}} \times 100$$

4. PERIODICIDAD

Este indicador se calcula cada mes.

5. RESPONSABLE

El responsable por el cálculo del indicador es el Jefe de Ventas.

6. FUENTE DE LA INFORMACIÓN

Los datos necesarios para el cálculo son suministrados por Auxiliar de Bodega.

7. GRÁFICO DEL INDICADOR

Para graficar el indicador ver el archivo de Excel IndGestLogVentas.xls

8. ÁREA QUE RECIBE EL INDICADOR

El indicador se presenta a la Dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

9. IMPACTO

Reproceso de información, imagen de mal servicio al cliente, disminución de la calidad del inventario.

Diseño de un Sistema de Indicadores Logísticos para medir el desempeño de la cadena de suministros en la empresa SumiPernos Cia. Ltda.

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN LOGÍSTICA		
DOCUMENTO DOC_ I.D-010.01	ROTACIÓN DE INVENTARIO	PÁGINA:
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:		REVISIÓN
APLICABLE:	APROBADO:	

1. OBJETIVO GENERAL

Controlar la cantidad de productos despachados.

2. DEFINICIÓN

Conocer la cantidad de veces que el capital invertido se recupera con las ventas.

3. CÁLCULO

$$\frac{\text{VentasAcumuladas}}{\text{InventarioPromedio}} = \text{Unidad o valor en dólares.}$$

4. PERIODICIDAD

Este indicador se calcula cada mes.

5. RESPONSABLE

El responsable por el cálculo del indicador es el Jefe de Logística.

6. FUENTE DE LA INFORMACIÓN

Los datos necesarios para el cálculo son suministrados por Jefe Administrativo.

7. GRÁFICO DEL INDICADOR

Para graficar el indicador ver el archivo de Excel IndGestLogDistribucion.xls

8. ÁREA QUE RECIBE EL INDICADOR

El indicador se presenta a la Dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

9. IMPACTO

Las políticas de inventario en general deben mantener un elevado índice de rotación. Para lo anterior se requiere diseñar políticas de entregas muy frecuentes, con tamaños muy pequeños. Para poder trabajar con este principio es fundamental mantener una excelente comunicación entre cliente y proveedor.

Diseño de un Sistema de Indicadores Logísticos para medir el desempeño de la cadena de suministros en la empresa SumiPernos Cia. Ltda.

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN LOGISTICA		
DOCUMENTO DOC_ I.D-010.02	TIEMPO DE INVENTARIO	PÁGINA:
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:		REVISIÓN
APLICABLE:	APROBADO:	

1. OBJETIVO GENERAL

Controlar los días de inventario disponible.

2. DEFINICIÓN

Conocer los días de inventario disponible en comparación con las ventas promedio

3. CÁLCULO

$$\frac{\text{InventarioMes} \times 30 \text{ días}}{\text{VentasPromedioMes}}$$

4. PERIODICIDAD

Este indicador se calcula cada mes.

5. RESPONSABLE

El responsable por el cálculo del indicador es el Jefe de Logística.

6. FUENTE DE LA INFORMACIÓN

Los datos necesarios para el cálculo son suministrados por Jefe Administrativo.

7. GRÁFICO DEL INDICADOR

Para graficar el indicador ver el archivo de Excel IndGestLogDistribucion.xls

8. ÁREA QUE RECIBE EL INDICADOR

El indicador se presenta a la Dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

9. IMPACTO

Altos niveles en ese 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.

Diseño de un Sistema de Indicadores Logísticos para medir el desempeño de la cadena de suministros en la empresa SumiPernos Cia. Ltda.

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN LOGÍSTICA		
DOCUMENTO DOC_ I.D-010.03	VALOR DEL INVENTARIO	PÁGINA:
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:		REVISIÓN
APLICABLE:		APROBADO:

1. OBJETIVO GENERAL

Controlar el valor del costo del inventario con respecto a al costo de los productos vendidos

2. DEFINICIÓN

Identificar el porcentaje del costo de inventario sobre el costo de venta.

3. CÁLCULO

$$\frac{\text{Costo Inventario Físico}}{\text{Costo de Venta Mes}} \times 100$$

4. PERIODICIDAD

Este indicador se calcula cada mes.

5. RESPONSABLE

El responsable por el cálculo del indicador es el Jefe de Logística.

6. FUENTE DE LA INFORMACIÓN

Los datos necesarios para el cálculo son suministrados por Jefe Administrativo.

7. GRÁFICO DEL INDICADOR

Para graficar el indicador ver el archivo de Excel IndGestLogDistribucion.xls

8. ÁREA QUE RECIBE EL INDICADOR

El indicador se presenta a la Dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

9. IMPACTO

En un periodo de tiempo se mide el nivel el valor del inventario de producto terminado en relación con las ventas al costo, con el fin de evaluar el cumplimiento de las políticas de inventario de la compañía.

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN LOGÍSTICA		
DOCUMENTO	EXACTITUD DEL INVENTARIO	PÁGINA:
DOC_ I.D-010.04		REVISIÓN
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:		
APLICABLE:		APROBADO:

1. OBJETIVO GENERAL

Controlar la exactitud del inventario físico vs lógico.

2. DEFINICIÓN

Conocer el número de descuadres del inventario lógico comparado con el inventario físico

3. CÁLCULO

$$\frac{\text{ReferenConDiferencia}}{\text{Referencias Inventariadas}} \times 100$$

4. PERIODICIDAD

Este indicador se calcula cada mes.

5. RESPONSABLE

El responsable por el cálculo del indicador es el Jefe de Logística.

6. FUENTE DE LA INFORMACIÓN

Los datos necesarios para el cálculo son suministrados por Jefe Administrativo.

7. GRÁFICO DEL INDICADOR

Para graficar el indicador ver el archivo de Excel IndGestLogDistribucion.xls

8. ÁREA QUE RECIBE EL INDICADOR

El indicador se presenta a la Dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

9. IMPACTO

Diseño de un Sistema de Indicadores Logísticos para medir el desempeño
de la cadena de suministros en la empresa SumiPernos Cia. Ltda.

Conocer el nivel de confiabilidad de la información de inventarios en centros de distribución con el fin de identificar las posibles y desfases en los productos almacenados y tomar acciones correctivas con anticipación y que afectan la rentabilidad de las empresas.

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN LOGISTICA		
DOCUMENTO DOC_ I.D-010.05	COSTO DE UNIDAD IMPORTADA	PÁGINA:
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:		REVISIÓN
APLICABLE:		APROBADO:

1. OBJETIVO GENERAL

Controlar el costo de importación del producto.

2. DEFINICIÓN

Calcula el costo unitario de un producto importado.

3. CÁLCULO

$$\frac{\text{CostoTotalImportación} \times 100}{\text{TotalUnidadesImport}}$$

4. PERIODICIDAD

Este indicador se calcula cada mes.

5. RESPONSABLE

El responsable por el cálculo del indicador es el Jefe de Logística.

6. FUENTE DE LA INFORMACIÓN

Los datos necesarios para el cálculo son suministrados por Jefe de Logística y Auxiliar Bodega.

7. GRÁFICO DEL INDICADOR

Para graficar el indicador ver el archivo de Excel IndGestLogDistribucion.xls

8. ÁREA QUE RECIBE EL INDICADOR

El indicador se presenta a la Dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

9. IMPACTO

Diseño de un Sistema de Indicadores Logísticos para medir el desempeño de la cadena de suministros en la empresa SumiPernos Cia. Ltda.

Sirve para costear y controlar el porcentaje de los costos de nacionalización de los productos importados.

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN LOGÍSTICA		
DOCUMENTO DOC_ I.D-010.06	COSTO DE UNIDAD ALMACENADA	PÁGINA:
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:		REVISIÓN
APLICABLE:	APROBADO:	

1. OBJETIVO GENERAL

Controlar el costo de almacenaje por unidad de producto

2. DEFINICIÓN

Conocer el consto de almacenamiento de los productos por unidades mensualmente.

3. CÁLCULO

$$\frac{\text{CostoOperaciónBodega}}{\text{TotalUnidadesBodega}} = \text{dólares x unidad}$$

4. PERIODICIDAD

Este indicador se calcula cada mes.

5. RESPONSABLE

El responsable por el cálculo del indicador es el Jefe de Logística.

6. FUENTE DE LA INFORMACIÓN

Los datos necesarios para el cálculo son suministrados por Jefe de Logística y Auxiliar Bodega.

7. GRÁFICO DEL INDICADOR

Para graficar el indicador ver el archivo de Excel IndGestLogDistribucion.xls

8. ÁREA QUE RECIBE EL INDICADOR

El indicador se presenta a la Dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

9. IMPACTO

Sirve para comparar el costo por unidad almacenada y así poder decidir si es más rentable subcontratar el servicio de almacenamiento o tenerlo propio.

Diseño de un Sistema de Indicadores Logísticos para medir el desempeño de la cadena de suministros en la empresa SumiPernos Cia. Ltda.

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN LOGÍSTICA		
DOCUMENTO DOC_ I.D-010.07	COSTO DEL METRO CUADRADO	PÁGINA:
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:		REVISIÓN
APLICABLE:	APROBADO:	

1. OBJETIVO GENERAL

Controlar el costo del área de bodega operativa.

2. DEFINICIÓN

Conocer el costo de operación de la bodega por metro cuadrado.

3. CÁLCULO

CostoOperativoBodega

Área total Bodega

4. PERIODICIDAD

Este indicador se calcula cada mes.

5. RESPONSABLE

El responsable por el cálculo del indicador es el Jefe de Logística.

6. FUENTE DE LA INFORMACIÓN

Los datos necesarios para el cálculo son suministrados por Jefe de Logística y Auxiliar Bodega.

7. GRÁFICO DEL INDICADOR

Para graficar el indicador ver el archivo de Excel IndGestLogDistribucion.xls

8. ÁREA QUE RECIBE EL INDICADOR

El indicador se presenta a la Dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

9. IMPACTO

Sirve para costear el valor unitario de metro cuadrado y así poder negociar valores de arrendamiento y comparar con otras cifras de bodegas similares.

Diseño de un Sistema de Indicadores Logísticos para medir el desempeño
de la cadena de suministros en la empresa SumiPernos Cia. Ltda.

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN LOGÍSTICA		
DOCUMENTO DOC_ I.D-010.08	COSTO POR UNIDAD DESPACHADA	PÁGINA:
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:		REVISIÓN
APLICABLE:	APROBADO:	

1. OBJETIVO GENERAL

Controlar el costo operativo por unidad despachada.

2. DEFINICIÓN

Conocer los gastos operativos de despacho por unidad de producto.

3. CÁLCULO

$$\frac{\text{CostoOperaciónBodega}}{\text{TotalUnidsDespachadas}} = \text{dólares x unidad}$$

4. PERIODICIDAD

Este indicador se calcula cada mes.

5. RESPONSABLE

El responsable por el cálculo del indicador es el Jefe de Logística.

6. FUENTE DE LA INFORMACIÓN

Los datos necesarios para el cálculo son suministrados por Jefe de Logística y Auxiliar Bodega.

7. GRÁFICO DEL INDICADOR

Para graficar el indicador ver el archivo de Excel IndGestLogDistribucion.xls

8. ÁREA QUE RECIBE EL INDICADOR

El indicador se presenta a la Dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

9. IMPACTO

Sirve para costear y controlar el porcentaje de los gastos operativos de la bodega respecto a las unidades despachadas

Diseño de un Sistema de Indicadores Logísticos para medir el desempeño
de la cadena de suministros en la empresa SumiPernos Cia. Ltda.

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN LOGÍSTICA		
DOCUMENTO DOC_ I.D-010.09	UNIDAD DESPACHADAS POR EMPLEADO	PÁGINA:
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:		REVISIÓN
APLICABLE:	APROBADO:	

1. OBJETIVO GENERAL

Controlar las unidades despachadas por ayudante de bodega

2. DEFINICIÓN

Conocer el número de unidades despachadas por los ayudantes de bodega

3. CÁLCULO

$$\frac{\text{TotalUnidsDespachadas}}{\text{TotalEmpleadosBodega}}$$

4. PERIODICIDAD

Este indicador se calcula cada mes.

5. RESPONSABLE

El responsable por el cálculo del indicador es el Jefe de Logística.

6. FUENTE DE LA INFORMACIÓN

Los datos necesarios para el cálculo son suministrados por Jefe de Logística y Auxiliar Bodega.

7. GRÁFICO DEL INDICADOR

Para graficar el indicador ver el archivo de Excel IndGestLogDistribucion.xls

8. ÁREA QUE RECIBE EL INDICADOR

El indicador se presenta a la Dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

9. IMPACTO

Sirve para comparar la participación en unidades de cada empleado, teniendo en cuenta la carga laboral así poder comparar con otras bodegas afines.

Diseño de un Sistema de Indicadores Logísticos para medir el desempeño de la cadena de suministros en la empresa SumiPernos Cia. Ltda.

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN LOGÍSTICA		
DOCUMENTO DOC_ I.D-010.10	NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE DESPACHO	PÁGINA:
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:		REVISIÓN
APLICABLE:		APROBADO:

1. OBJETIVO GENERAL

Controlar la eficiencia de despachos concretados

2. DEFINICIÓN

Conocer el porcentaje de despachos realizados en comparación con el total de pedidos en un mes.

3. CÁLCULO

$$\frac{\text{Despachos Realizados} \times 100}{\text{Total de Pedidos Requeridos}}$$

4. PERIODICIDAD

Este indicador se calcula cada mes.

5. RESPONSABLE

El responsable por el cálculo del indicador es el Jefe de Logística.

6. FUENTE DE LA INFORMACIÓN

Los datos necesarios para el cálculo son suministrados por Jefe de Logística y Auxiliar Bodega.

7. GRÁFICO DEL INDICADOR

Para graficar el indicador ver el archivo de Excel IndGestLogDistribucion.xls

8. ÁREA QUE RECIBE EL INDICADOR

El indicador se presenta a la Dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

9. IMPACTO

Sirve para medir el nivel de cumplimiento de los pedidos solicitados al centro de distribución y conocer el nivel de agotados que maneja la bodega.

Diseño de un Sistema de Indicadores Logísticos para medir el desempeño de la cadena de suministros en la empresa SumiPernos Cia. Ltda.

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN LOGÍSTICA		
DOCUMENTO DOC_ I.D-010.11	COSTO DEL TRANSPORTE	PÁGINA:
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:		REVISIÓN
APLICABLE:	APROBADO:	

1. OBJETIVO GENERAL

Controlar el costo del transporte comparado con las ventas ruteadas.

2. DEFINICIÓN

Conocer el costo del transporte con respecto a las ventas ruteadas generadas en un mes

3. CÁLCULO

$$\frac{\text{Costo del transporte} \times 100}{\text{Ventas Totales Ruteadas}}$$

4. PERIODICIDAD

Este indicador se calcula cada mes.

5. RESPONSABLE

El responsable por el cálculo del indicador es el Jefe de Logística.

6. FUENTE DE LA INFORMACIÓN

Los datos necesarios para el cálculo son suministrados por Jefe de Logística y Auxiliar Bodega.

7. GRÁFICO DEL INDICADOR

Para graficar el indicador ver el archivo de Excel IndGestLogDistribucion.xls

8. ÁREA QUE RECIBE EL INDICADOR

El indicador se presenta a la Dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

9. IMPACTO

Sirve para conocer el porcentaje de los gastos por transporte y así poder aplicar medidas que reduzcan este importante costo logístico.

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN LOGÍSTICA		
DOCUMENTO DOC_ I.E-010.02	UTILIZACIÓN CAPACIDAD DE PRODUCCIÓN	PÁGINA:
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:		REVISIÓN
APLICABLE:		APROBADO:

1. OBJETIVO GENERAL

Controlar la utilización efectiva de las instalaciones y recursos de la empresa

2. DEFINICIÓN

Conocer el porcentaje de la capacidad actualmente utilizada en producción. Tomando producción real (unidades, kilos, etc) dividida para la capacidad máxima de producción en un periodo de 24 horas.

3. CÁLCULO

$$\frac{\text{Capacidad Utilizada}}{\text{Capacidad Max Recurso}} \times 100$$

4. PERIODICIDAD

Este indicador se calcula de forma Diaria con agregaciones mensuales, trimestrales, anuales.

5. RESPONSABLE

El responsable por el cálculo del indicador es el Jefe de Taller.

6. FUENTE DE LA INFORMACIÓN

Los datos necesarios para el cálculo son suministrados por Jefe de Taller.

7. GRÁFICO DEL INDICADOR

Para graficar el indicador ver el archivo de Excel IndGestLogFabrica.xls

8. ÁREA QUE RECIBE EL INDICADOR

El indicador se presenta a la Dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

9. IMPACTO

Sirve para medir el impacto generado por utilización real de la planta sobre la capacidad máxima de las instalaciones.

Diseño de un Sistema de Indicadores Logísticos para medir el desempeño de la cadena de suministros en la empresa SumiPernos Cia. Ltda.

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN LOGÍSTICA		
DOCUMENTO DOC_ I.E-010.03	RENDIMIENTO POR MÁQUINA	PÁGINA:
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:		REVISIÓN
APLICABLE:	APROBADO:	

1. OBJETIVO GENERAL

Controlar la productividad de una máquina

2. DEFINICIÓN

Conocer el nivel de producción de una máquina en relación con la capacidad utilizada en un periodo.

3. CÁLCULO

$$\frac{\text{CapacidadUsadaMaq}}{\text{CapacidadMaxMaquina}} \times 100$$

4. PERIODICIDAD

Este indicador se calcula de forma Diaria con agregaciones mensuales, trimestrales, anuales.

5. RESPONSABLE

El responsable por el cálculo del indicador es el Jefe de Taller.

6. FUENTE DE LA INFORMACIÓN

Los datos necesarios para el cálculo son suministrados por Jefe de Taller.

7. GRÁFICO DEL INDICADOR

Para graficar el indicador ver el archivo de Excel IndGestLogFabrica.xls

8. ÁREA QUE RECIBE EL INDICADOR

El indicador se presenta a la Dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

9. IMPACTO

Sirve para medir el impacto de la capacidad por máquina actualmente utilizada con respecto a la máxima posible.

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN LOGÍSTICA		
DOCUMENTO DOC_ I.E-010.04	ENTREGA PERFECTA	PÁGINA:
ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN:		REVISIÓN
APLICABLE:	APROBADO:	

1. OBJETIVO GENERAL

Controlar las entregas de producción correctas

2. DEFINICIÓN

Conocer el porcentaje de error en la entrega de un pedido producción. Tomar el número total productos entregados sobre el número total de productos fabricados.

3. CÁLCULO

$$\frac{\text{CantEntregasCorrectas}}{\text{CantidadTotalPedido}} \times 100$$

4. PERIODICIDAD

Este indicador se calcula de forma Diaria con agregaciones mensuales, trimestrales, anuales.

5. RESPONSABLE

El responsable por el cálculo del indicador es el Jefe de Taller.

6. FUENTE DE LA INFORMACIÓN

Los datos necesarios para el cálculo son suministrados por Jefe de Taller.

7. GRÁFICO DEL INDICADOR

Para graficar el indicador ver el archivo de Excel IndGestLogFabrica.xls

8. ÁREA QUE RECIBE EL INDICADOR

El indicador se presenta a la Dirección Administrativa, dentro de los 5 primeros días de cada mes.

9. IMPACTO

La planificación de producción podría afectarse si este indicador no es regulado.

Anexo 5 Cuadro de ingreso de información y control de los indicadores de gestión logística.

CÓDIGO: I.B-010.01-CTRL

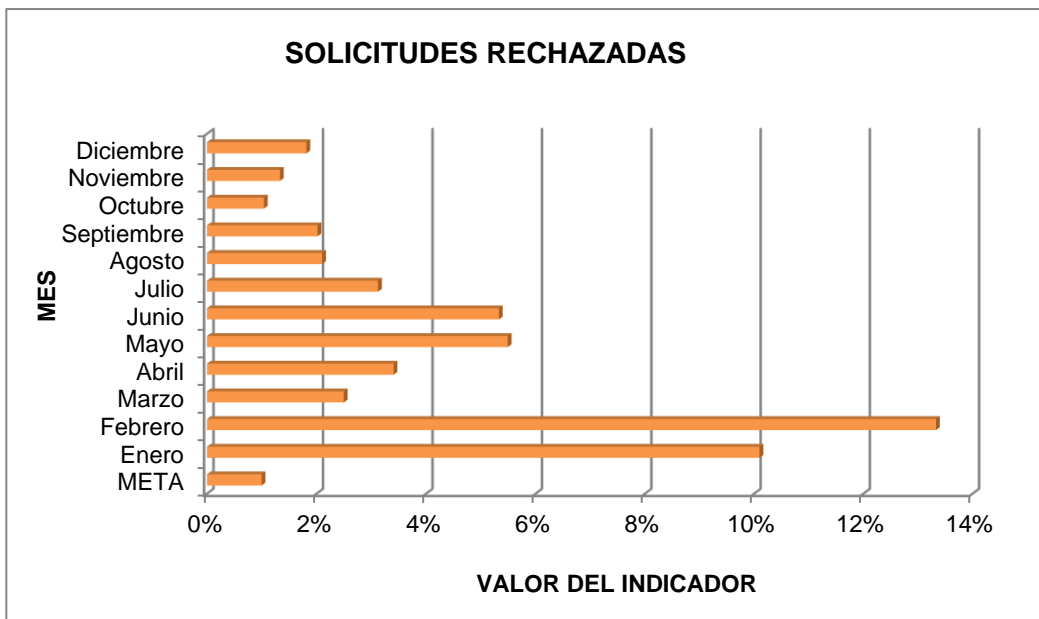
SUMIPERNOS CIA. LTDA.

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN LOGÍSTICA

**INDICADOR: SOLICITUDES RECHAZADAS
INFORMACIÓN A
INGRESAR**

Mes	Solicitudes Rechazadas	Total de Solicitudes	Valor del indicador
META	1	100	1%
Enero	10	99	10%
Febrero	8	60	13%
Marzo	2	80	3%
Abril	3	88	3%
Mayo	5	91	5%
Junio	4	75	5%
Julio	3	96	3%
Agosto	2	95	2%
Septiembre	2	99	2%
Octubre	1	96	1%
Noviembre	2	150	1%
Diciembre	2	110	2%
AÑO			

GRÁFICO DEL INDICADOR



CÓDIGO: I.B-010.02-CTRL

SUMIPERNOS CIA. LTDA.

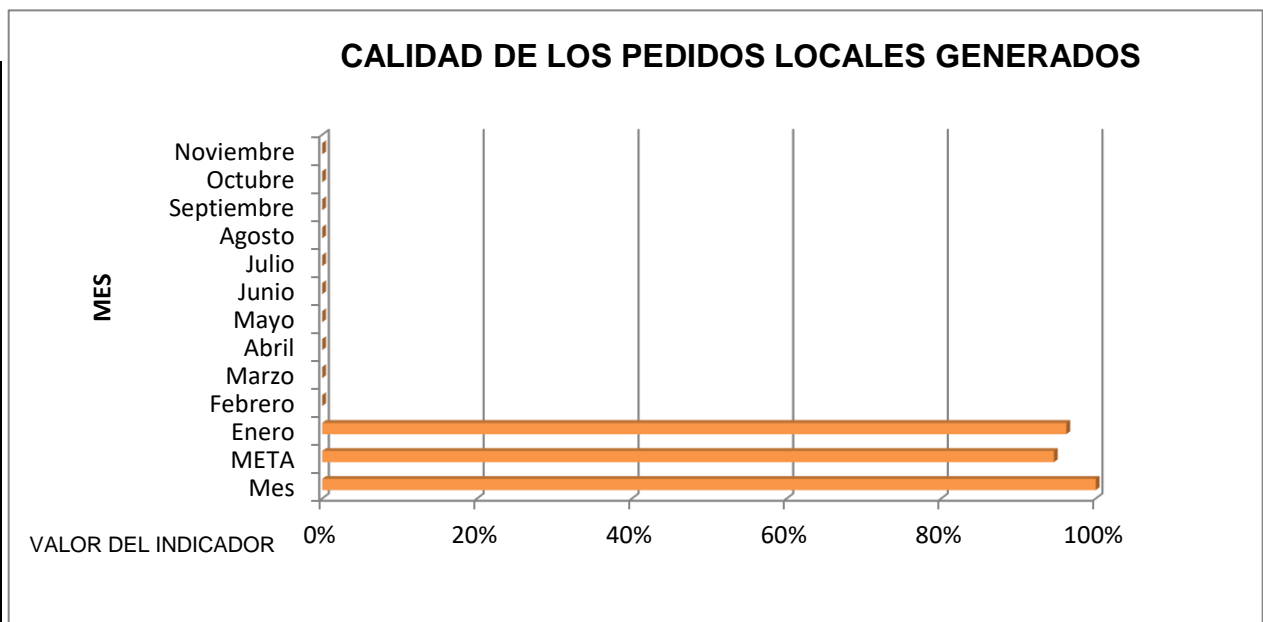
SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN LOGÍSTICA

INDICADOR: CALIDAD DE LOS PEDIDOS LOCALES GENERADOS

INFORMACIÓN A INGRESAR

Mes	Pedidos Correctos	Total de Pedidos	Valor del indicador
META	100	100	100%
Enero	350	370	95%
Febrero	380	395	96%
Marzo			#¡DIV/0!
Abril			#¡DIV/0!
Mayo			#¡DIV/0!
Junio			#¡DIV/0!
Julio			#¡DIV/0!
Agosto			#¡DIV/0!
Septiembre			#¡DIV/0!
Octubre			#¡DIV/0!
Noviembre			#¡DIV/0!
Diciembre			#¡DIV/0!
AÑO			

GRÁFICO DEL INDICADOR



CÓDIGO: I.B-010.03-CTRL

SUMIPERNOS CIA. LTDA.

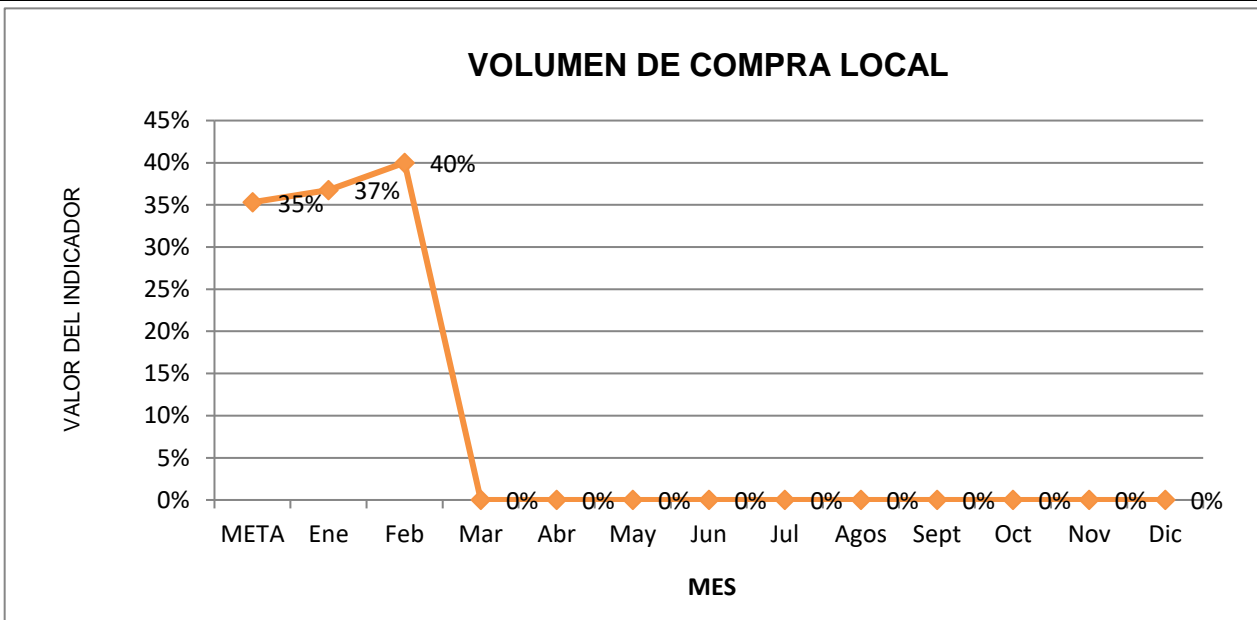
SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN LOGÍSTICA

INDICADOR: VOLUMEN DE COMPRA LOCAL

INFORMACIÓN A INGRESAR

Mes	ValorCompras locales	Total de Ventas	Valor del indicador
META	\$ 30.000,00	\$ 85.000,00	35%
Ene	\$ 25.000,00	\$ 68.000,00	37%
Feb	\$ 20.000,00	\$ 50.000,00	40%
Mar			
Abr			
May			
Jun			
Jul			
Agos			
Sept			
Oct			
Nov			
Dic			
AÑO			

GRÁFICO DEL INDICADOR



Diseño de un Sistema de Indicadores Logísticos para medir el desempeño de la cadena de suministros en la empresa SumiPernos Cia. Ltda.

CÓDIGO: I.B-010.04-CTRL

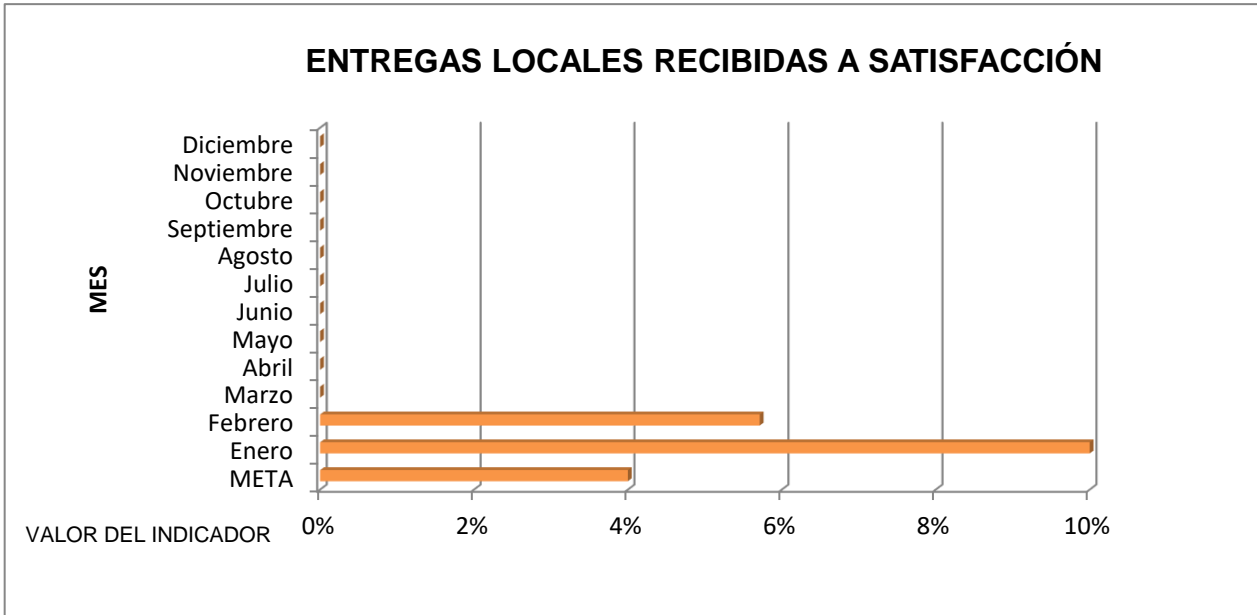
SUMIPERNOS CIA. LTDA.

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN LOGÍSTICA

INDICADOR: ENTREGAS LOCALES RECIBIDAS A SATISFACCIÓN
INFORMACIÓN A INGRESAR

Mes	Pedidos Rechazados	Total de Pedidos	Valor del indicador
META	2	50	4%
Enero	3	30	10%
Febrero	2	35	6%
Marzo			#¡DIV/0!
Abril			#¡DIV/0!
Mayo			#¡DIV/0!
Junio			#¡DIV/0!
Julio			#¡DIV/0!
Agosto			#¡DIV/0!
Septiembre			#¡DIV/0!
Octubre			#¡DIV/0!
Noviembre			#¡DIV/0!
Diciembre			#¡DIV/0!
AÑO			

GRÁFICO DEL INDICADOR



CÓDIGO: I.B-010.05-CTRL

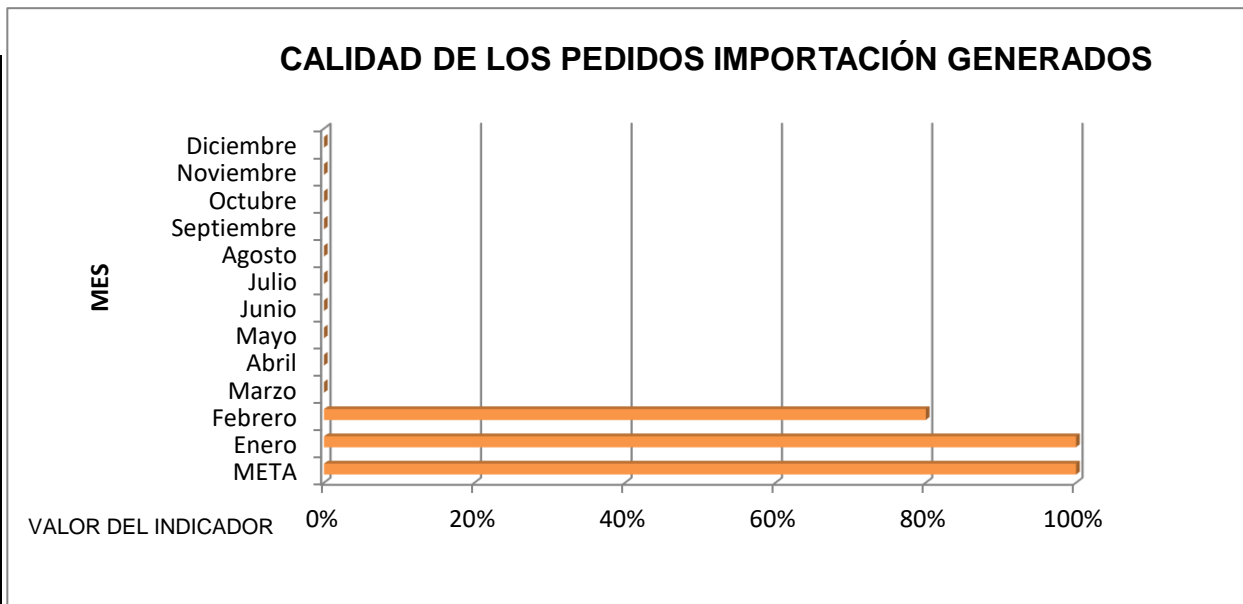
SUMIPERNOS CIA. LTDA.

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN LOGÍSTICA

**INDICADOR: CALIDAD DE LOS PEDIDOS IMPORTACIÓN GENERADOS
INFORMACIÓN A
INGRESAR**

Mes	Pedidos Import Correctos	Total de Pedidos Import	Valor del indicador
META	3	3	100%
Enero	2	2	100%
Febrero	4	5	80%
Marzo			#¡DIV/0!
Abril			#¡DIV/0!
Mayo			#¡DIV/0!
Junio			#¡DIV/0!
Julio			#¡DIV/0!
Agosto			#¡DIV/0!
Septiembre			#¡DIV/0!
Octubre			#¡DIV/0!
Noviembre			#¡DIV/0!
Diciembre			#¡DIV/0!
AÑO			

GRÁFICO DEL INDICADOR



Diseño de un Sistema de Indicadores Logísticos para medir el desempeño de la cadena de suministros en la empresa SumiPernos Cia. Ltda.

CÓDIGO: I.B-010.06-CTRL

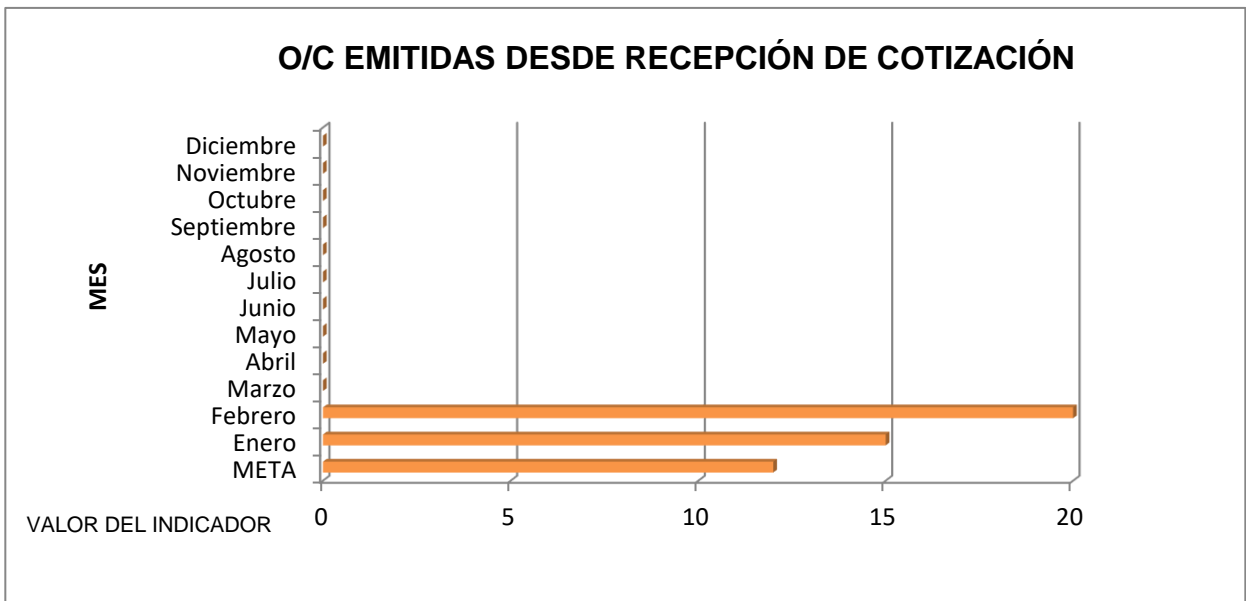
SUMIPERNOS CIA. LTDA.

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN LOGÍSTICA

INDICADOR: O/C EMITIDAS DESDE RECEPCIÓN DE COTIZACIÓN INFORMACIÓN A INGRESAR

Mes	Fecha Proforma	Fecha o/c	Valor del indicador
META	03/01/2013	15/01/2013	12
Enero	04/03/2013	19/03/2013	15
Febrero	02/05/2013	22/05/2013	20
Marzo			0
Abril			0
Mayo			0
Junio			0
Julio			0
Agosto			0
Septiembre			0
Octubre			0
Noviembre			0
Diciembre			0
AÑO			

GRÁFICO DEL INDICADOR



CÓDIGO: I.B-010.07-CTRL

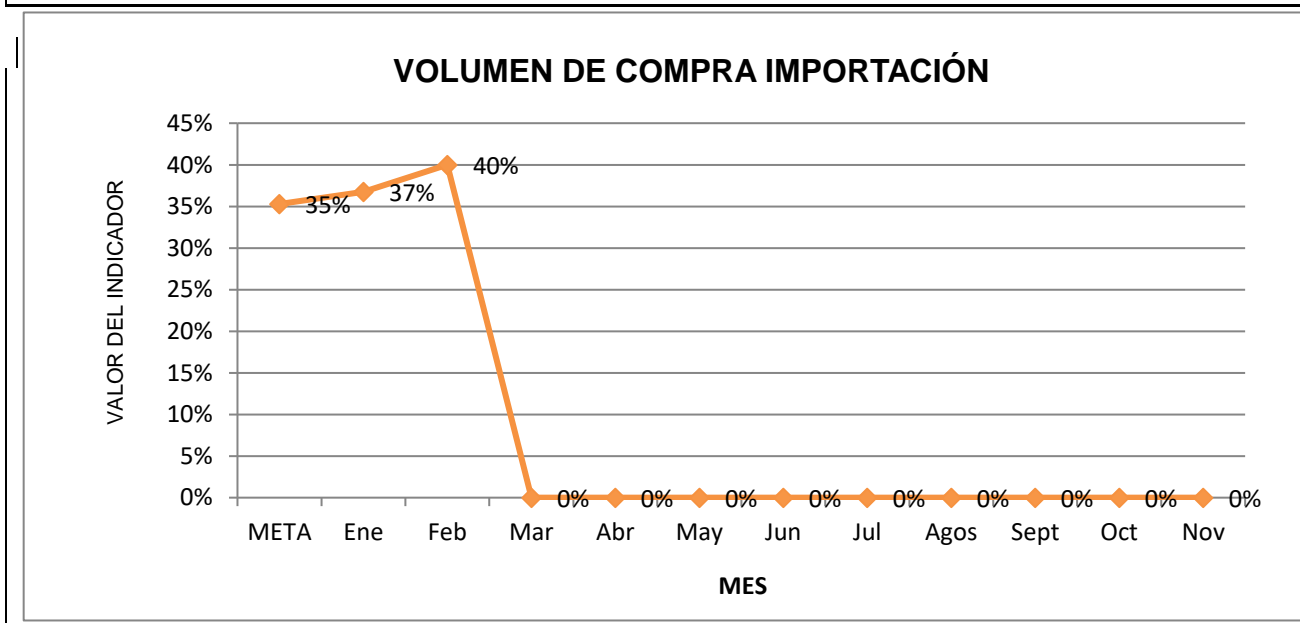
SUMIPERNOS CIA. LTDA.

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN LOGÍSTICA

INDICADOR: VOLUMEN DE COMPRA IMPORTACIÓN
INFORMACIÓN A INGRESAR

Mes	Valor de Compras Importadas	Total de Ventas	Valor del indicador
META	\$ 30.000,00	\$ 85.000,00	35%
Ene	\$ 25.000,00	\$ 68.000,00	37%
Feb	\$ 20.000,00	\$ 50.000,00	40%
Mar			
Abr			
May			
Jun			
Jul			
Agos			
Sept			
Oct			
Nov			
Dic			
AÑO			

GRÁFICO DEL INDICADOR



Diseño de un Sistema de Indicadores Logísticos para medir el desempeño de la cadena de suministros en la empresa SumiPernos Cia. Ltda.

CÓDIGO: I.B-010.08-CTRL

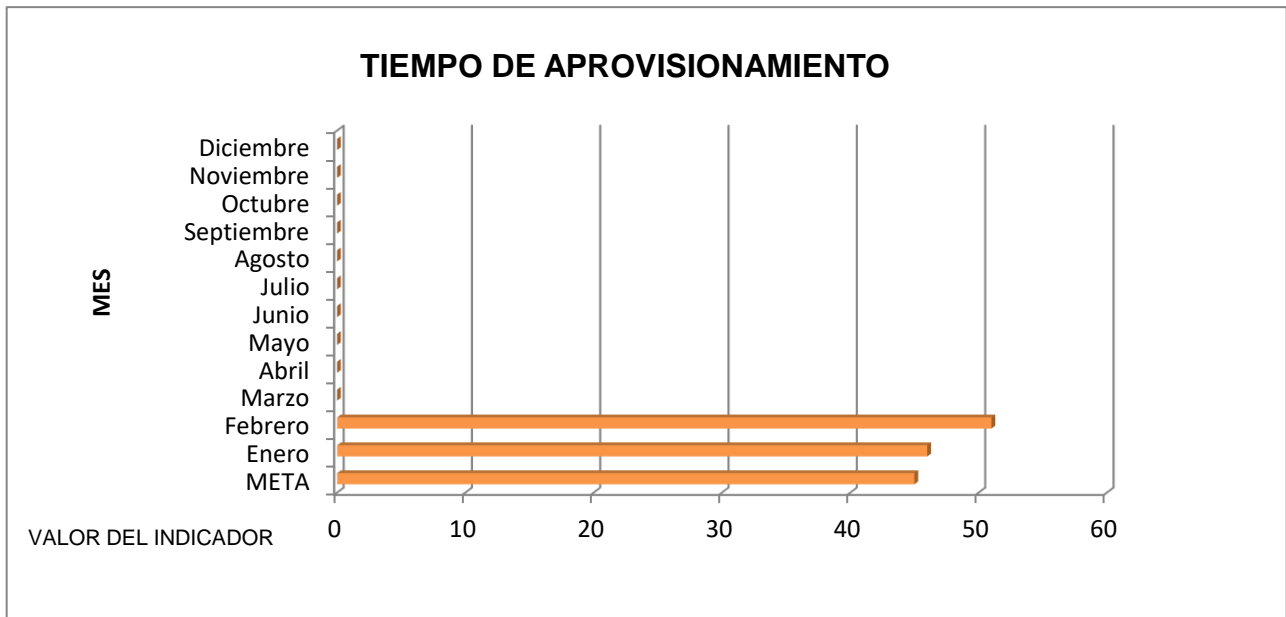
SUMIPERNOS CIA. LTDA.

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN LOGÍSTICA

INDICADOR: TIEMPO DE APROVISIONAMIENTO
INFORMACIÓN A INGRESAR

Mes	Fecha O/C	Fecha Entrega	Valor del indicador
META	03/01/2013	17/02/2013	45
Enero	04/03/2013	19/04/2013	46
Febrero	02/05/2013	22/06/2013	51
Marzo			
Abril			
Mayo			
Junio			
Julio			
Agosto			
Septiembre			
Octubre			
Noviembre			
Diciembre			
AÑO			

GRÁFICO DEL INDICADOR



Diseño de un Sistema de Indicadores Logísticos para medir el desempeño de la cadena de suministros en la empresa SumiPernos Cia. Ltda.

CÓDIGO: I.B-010.09-CTRL

SUMIPERNOS CIA. LTDA.

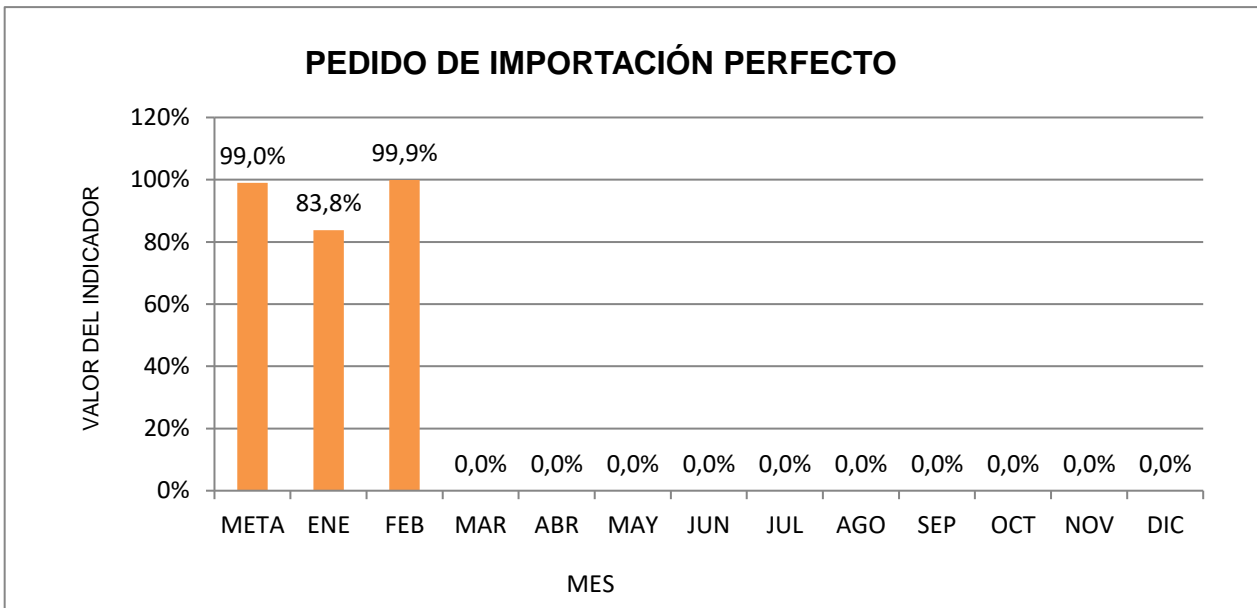
SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN LOGÍSTICA

INDICADOR: PEDIDO DE IMPORTACIÓN PERFECTO

INFORMACIÓN A INGRESAR

Mes	Total de items Solicitados	Total items recibidos	Valor del indicador
META	10000	9900	99,0%
ENE	1200	1005	83,8%
FEB	5650	5645	99,9%
MAR			
ABR			
MAY			
JUN			
JUL			
AGO			
SEP			
OCT			
NOV			
DIC			
AÑO			

GRÁFICO DEL INDICADOR



Diseño de un Sistema de Indicadores Logísticos para medir el desempeño de la cadena de suministros en la empresa SumiPernos Cia. Ltda.

CÓDIGO: I.B-010.10-CTRL

SUMIPERNOS CIA. LTDA.

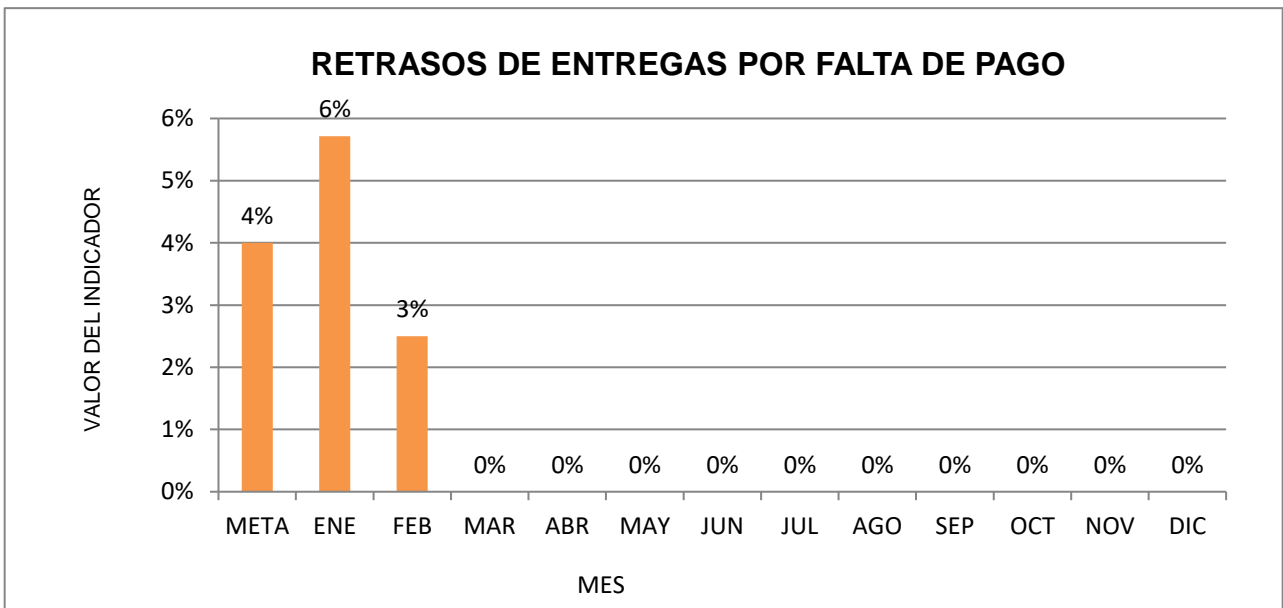
SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN LOGÍSTICA

INDICADOR: RETRASOS DE ENTREGAS POR FALTA DE PAGO

INFORMACIÓN A INGRESAR

Mes	Pedidos Retrazados por falta de pago	Total de Pedidos	Valor del indicador
META	1	25	4%
ENE	2	35	6%
FEB	1	40	3%
MAR			
ABR			
MAY			
JUN			
JUL			
AGO			
SEP			
OCT			
NOV			
DIC			
AÑO			

GRÁFICO DEL INDICADOR



Diseño de un Sistema de Indicadores Logísticos para medir el desempeño de la cadena de suministros en la empresa SumiPernos Cia. Ltda.

CÓDIGO: I.C-010.01-CTRL

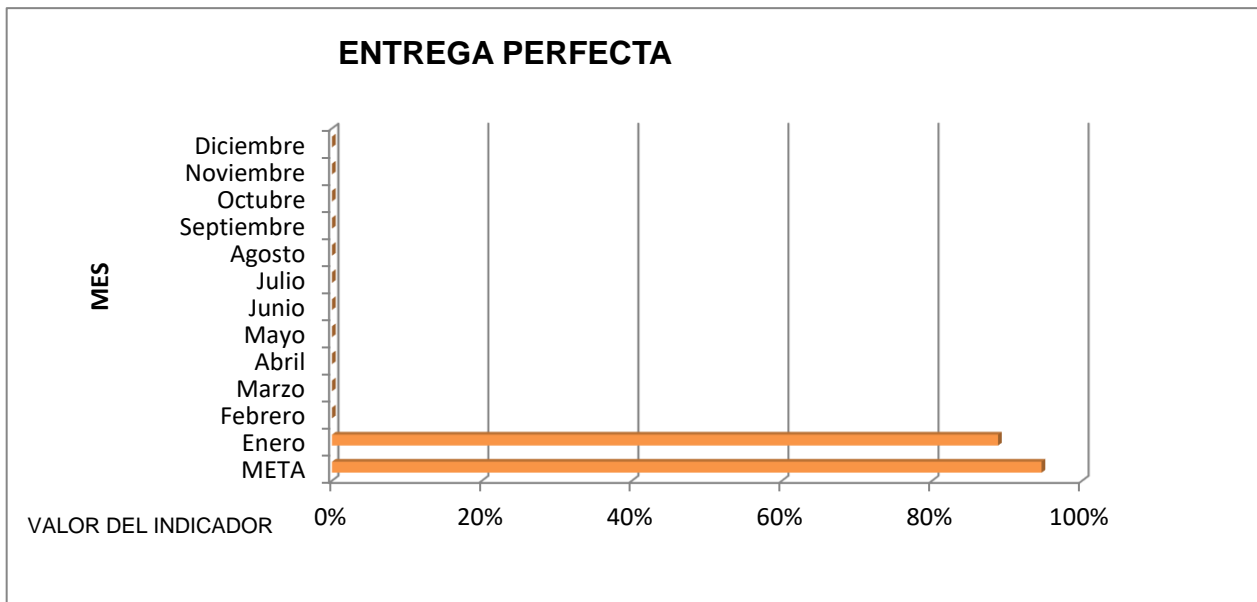
SUMIPERNOS CIA. LTDA.

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN LOGÍSTICA

INDICADOR: ENTREGA PERFECTA
INFORMACIÓN A INGRESAR

Mes	Entrega Perfecta	Total de Entregas	Valor del indicador
META	23650	25000	95%
Enero	23000	25900	89%
Febrero			
Marzo			
Abril			
Mayo			
Junio			
Julio			
Agosto			
Septiembre			
Octubre			
Noviembre			
Diciembre			
AÑO			

GRÁFICO DEL INDICADOR



CÓDIGO: I.B-010.03-CTRL

SUMIPERNOS CIA. LTDA.

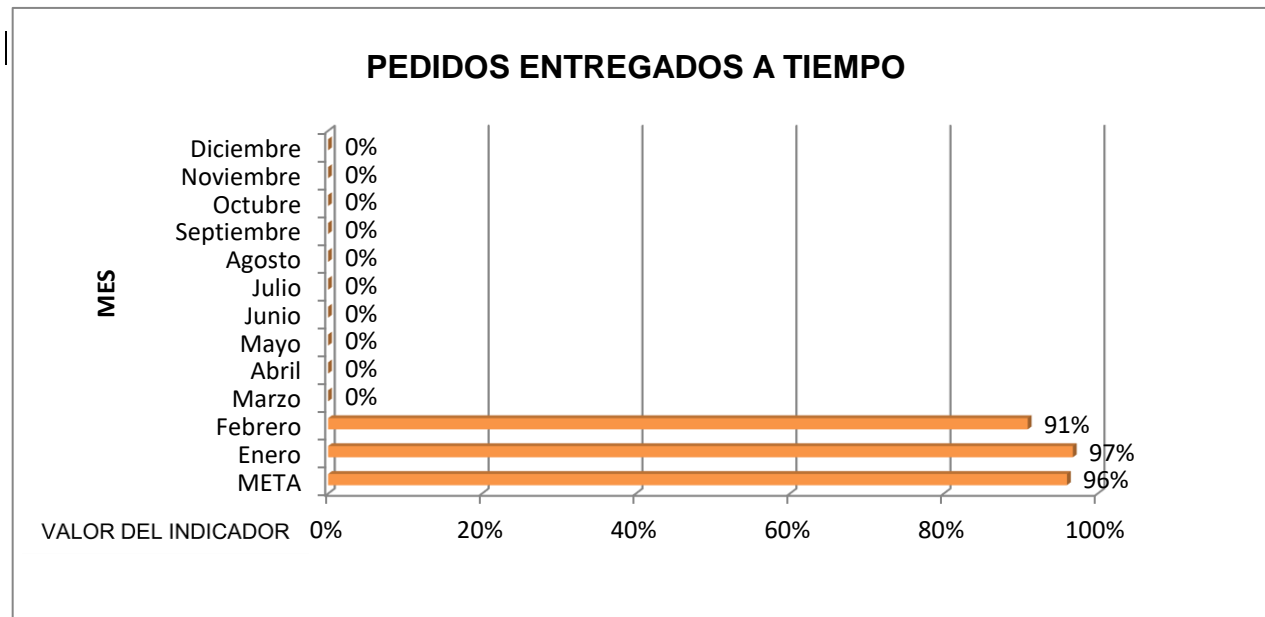
SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN LOGÍSTICA

INDICADOR: PEDIDOS ENTREGADOS A TIEMPO

INFORMACIÓN A INGRESAR

Mes	Pedidos Entregados a Tiempo	Total de Pedidos Entregados	Valor del indicador
META	48	50	96%
Enero	30	31	97%
Febrero	40	44	91%
Marzo			
Abril			
Mayo			
Junio			
Julio			
Agosto			
Septiembre			
Octubre			
Noviembre			
Diciembre			
AÑO			

GRÁFICO DEL INDICADOR



Diseño de un Sistema de Indicadores Logísticos para medir el desempeño de la cadena de suministros en la empresa SumiPernos Cia. Ltda.

CÓDIGO: I.B-010.04-CTRL

SUMIPERNOS CIA. LTDA.

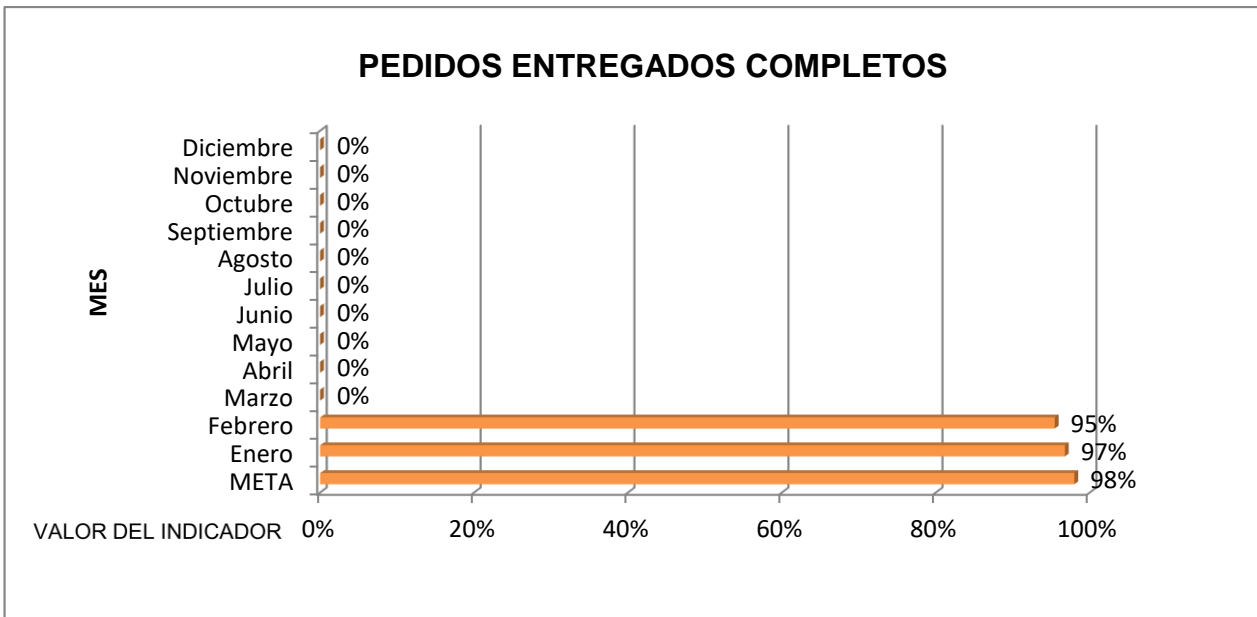
SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN LOGÍSTICA

INDICADOR: PEDIDOS ENTREGADOS COMPLETOS

INFORMACIÓN A INGRESAR

Mes	Pedidos Entregados Completos	Total de Pedidos Entregados	Valor del indicador
META	49	50	98%
Enero	30	31	97%
Febrero	42	44	95%
Marzo			
Abril			
Mayo			
Junio			
Julio			
Agosto			
Septiembre			
Octubre			
Noviembre			
Diciembre			
AÑO			

GRÁFICO DEL INDICADOR



CÓDIGO: I.B-010.04-CTRL

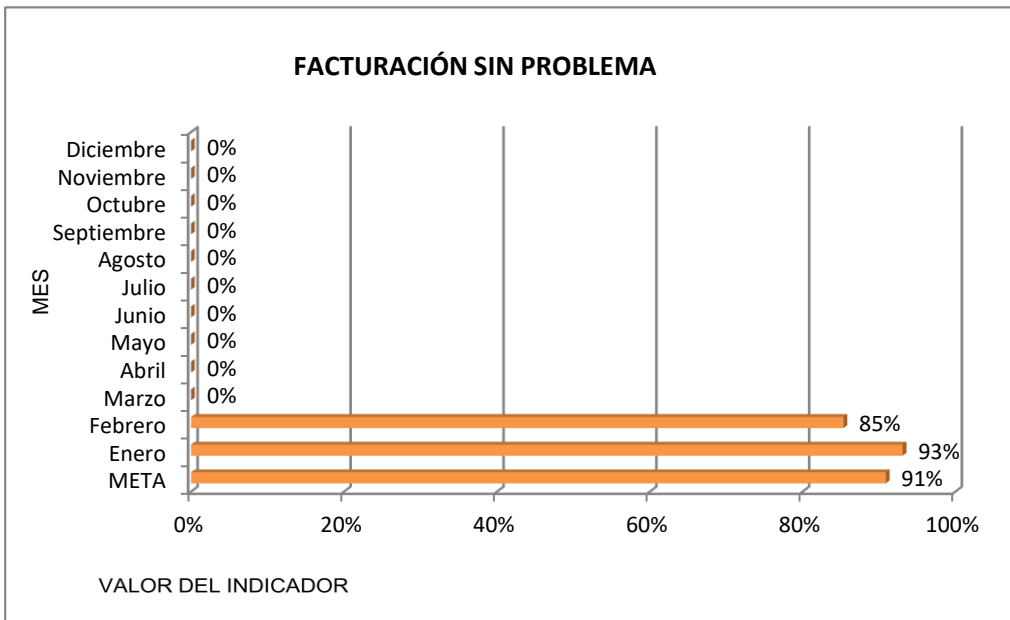
SUMIPERNOS CIA. LTDA.
SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN LOGÍSTICA

INDICADOR: FACTURACIÓN SIN PROBLEMA

INFORMACIÓN A INGRESAR

Mes	Facturas sin error	Total de Facturas Emitidas	Valor del indicador
META	1500	1650	91%
Enero	1350	1450	93%
Febrero	1400	1640	85%
Marzo			
Abril			
Mayo			
Junio			
Julio			
Agosto			
Septiembre			
Octubre			
Noviembre			
Diciembre			
AÑO			

GRÁFICO DEL INDICADOR



CÓDIGO: I.D-010.01-CTRL

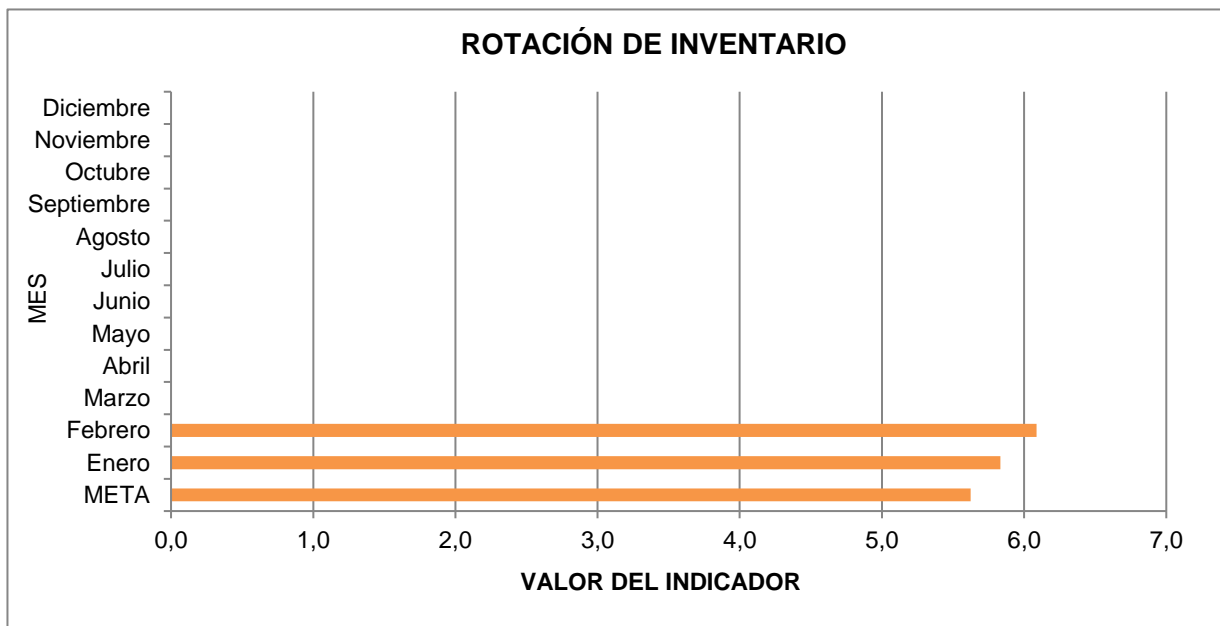
**SUMIPERNOS CIA. LTDA.
SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN LOGÍSTICA**

INDICADOR: ROTACIÓN DE INVENTARIO

INFORMACIÓN A INGRESAR

Mes	Ventas Acumuladas	Inventario Promedio	Valor del Indicador
META	\$ 45.000	\$ 8.000	5,6
Enero	\$ 56.000	\$ 9.600	5,8
Febrero	\$ 70.000	\$ 11.500	6,1
Marzo			#¡DIV/0!
Abril			#¡DIV/0!
Mayo			#¡DIV/0!
Junio			#¡DIV/0!
Julio			#¡DIV/0!
Agosto			#¡DIV/0!
Septiembre			#¡DIV/0!
Octubre			#¡DIV/0!
Noviembre			#¡DIV/0!
Diciembre			#¡DIV/0!
AÑO			

GRÁFICO DEL INDICADOR



CÓDIGO: I.D-010.02-CTRL

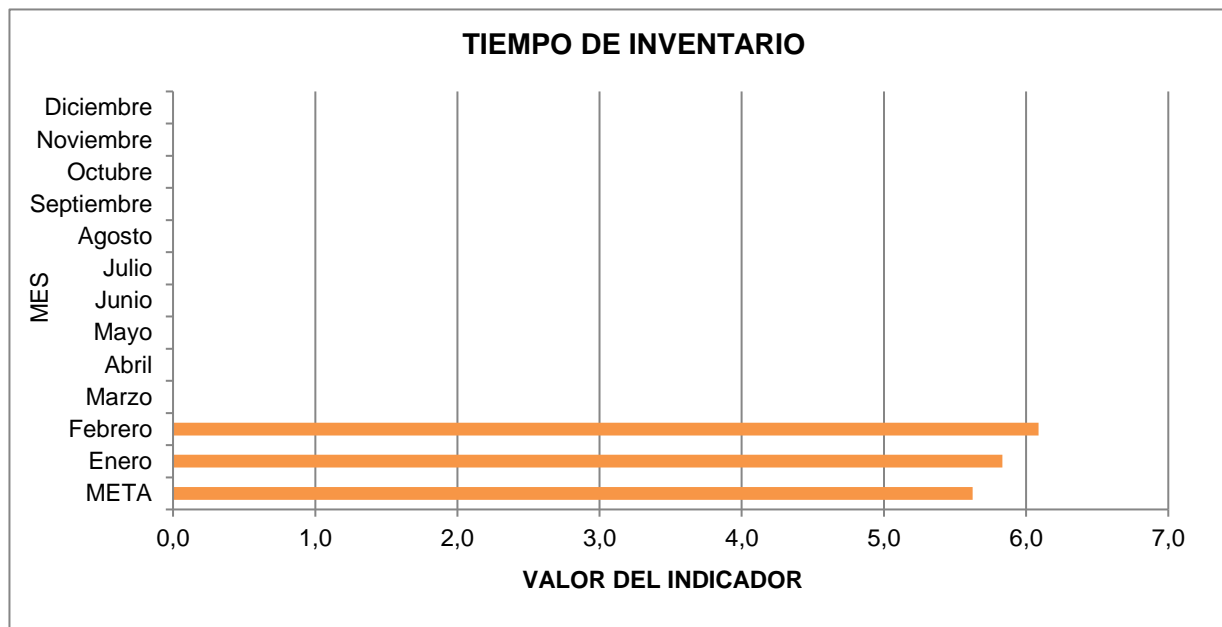
**SUMIPERNOS CIA. LTDA.
SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN LOGÍSTICA**

INDICADOR: TIEMPO DE INVENTARIO

INFORMACIÓN A INGRESAR

Mes	Ventas del Mes	Inventario del Mes	Valor del Indicador en días
META	\$ 45.000	\$ 6.500	4
Enero	\$ 50.000	\$ 9.600	6
Febrero	\$ 70.000	\$ 11.500	5
Marzo			#¡DIV/0!
Abril			#¡DIV/0!
Mayo			#¡DIV/0!
Junio			#¡DIV/0!
Julio			#¡DIV/0!
Agosto			#¡DIV/0!
Septiembre			#¡DIV/0!
Octubre			#¡DIV/0!
Noviembre			#¡DIV/0!
Diciembre			#¡DIV/0!
AÑO			

GRÁFICO DEL INDICADOR



CÓDIGO: I.D-010.03-CTRL

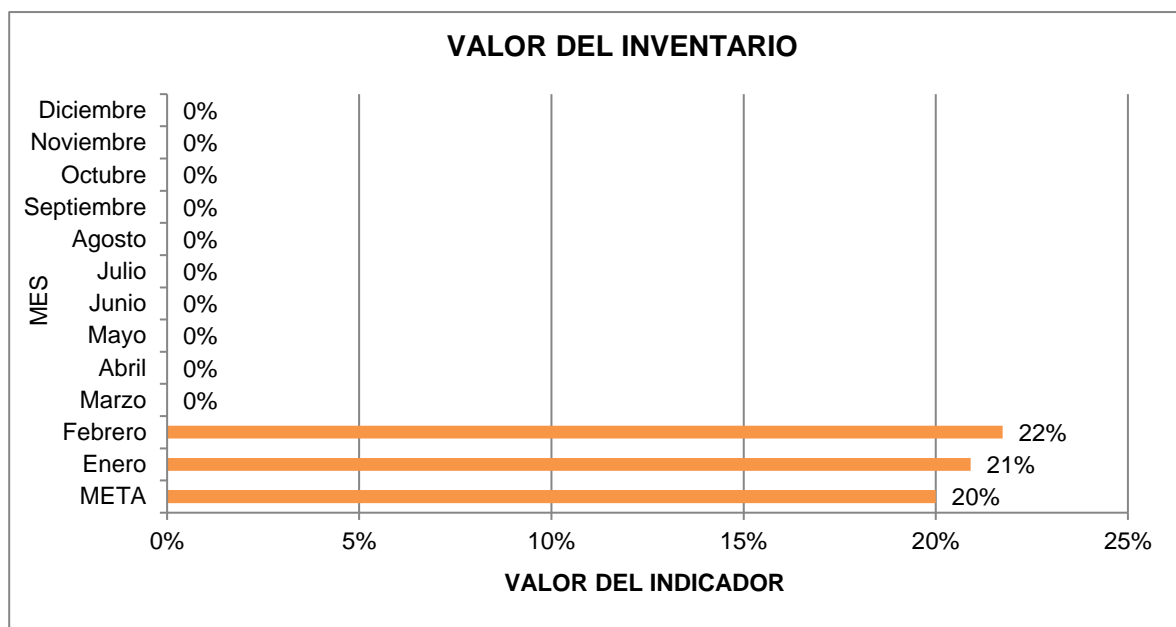
**SUMIPERNOS CIA. LTDA.
SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN LOGÍSTICA**

INDICADOR: VALOR DEL INVENTARIO

INFORMACIÓN A INGRESAR

Mes	Costo Inventario Físico	Costo de Venta del Mes	Valor del Indicador
META	\$ 12.000,00	\$ 60.000,00	20%
Enero	\$ 11.500,00	\$ 55.000,00	21%
Febrero	\$ 15.000,00	\$ 69.000,00	22%
Marzo			
Abril			
Mayo			
Junio			
Julio			
Agosto			
Septiembre			
Octubre			
Noviembre			
Diciembre			
AÑO			

GRÁFICO DEL INDICADOR



CÓDIGO: I.D-010.04-CTRL

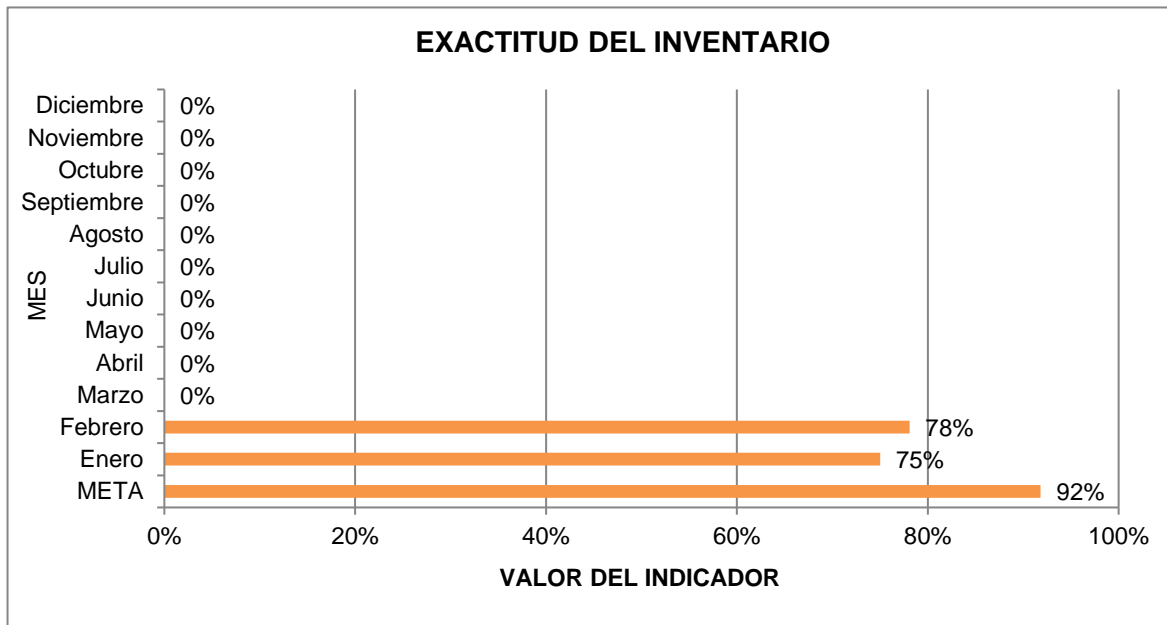
**SUMIPERNOS CIA. LTDA.
SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN LOGÍSTICA**

INDICADOR: EXACTITUD DEL INVENTARIO

INFORMACIÓN A INGRESAR

Mes	Referencias con diferencias	Referencias inventariadas	Valor del Indicador
META	\$ 10.100,00	\$ 11.000,00	92%
Enero	\$ 7.500,00	\$ 10.000,00	75%
Febrero	\$ 8.200,00	\$ 10.500,00	78%
Marzo			
Abril			
Mayo			
Junio			
Julio			
Agosto			
Septiembre			
Octubre			
Noviembre			
Diciembre			
AÑO			

GRÁFICO DEL INDICADOR



CÓDIGO: I.D-010.05-CTRL

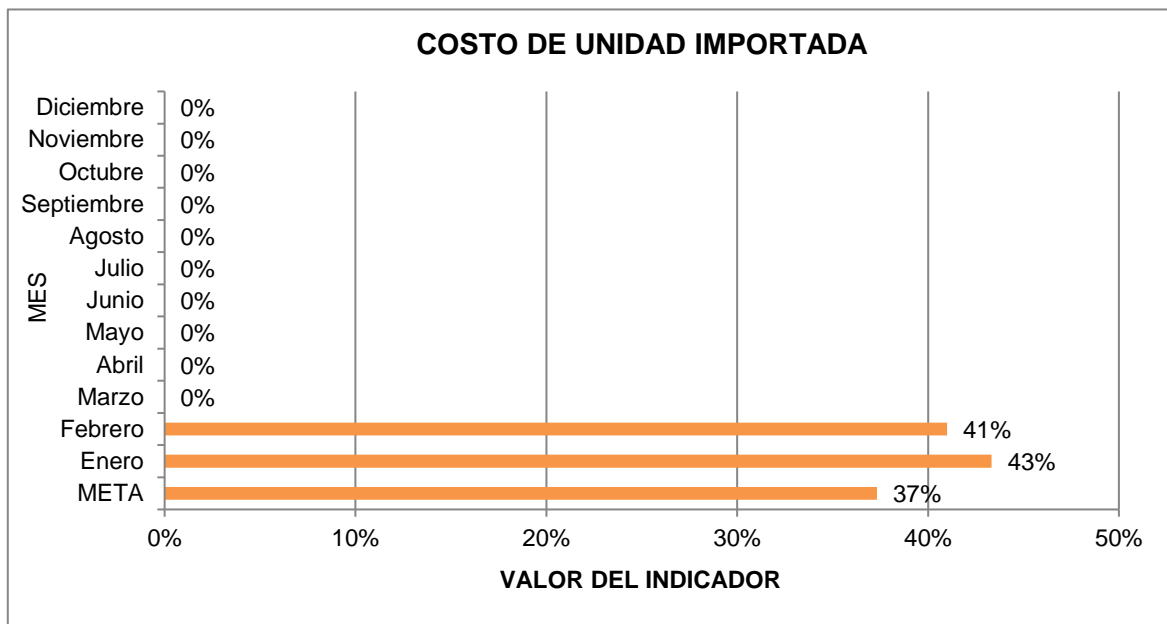
**SUMIPERNOS CIA. LTDA.
SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN LOGÍSTICA**

INDICADOR: COSTO DE UNIDAD IMPORTADA

INFORMACIÓN A INGRESAR

Mes	Costo total de importación	Total de unidades importadas	Valor del indicador
META	\$ 28.000,00	75000,00	37%
Enero	\$ 6.500,00	15000,00	43%
Febrero	\$ 8.200,00	20000,00	41%
Marzo			
Abril			
Mayo			
Junio			
Julio			
Agosto			
Septiembre			
Octubre			
Noviembre			
Diciembre			
AÑO			

GRÁFICO DEL INDICADOR



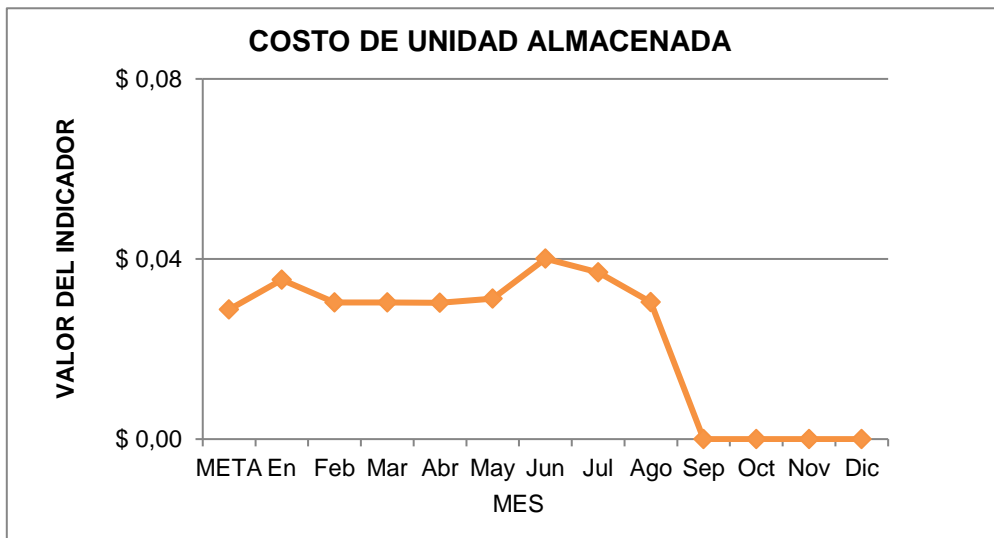
CÓDIGO: I.D-010.06-CTRL

**SUMIPERNOS CIA. LTDA.
SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN LOGÍSTICA**

**INDICADOR: COSTO DE UNIDAD ALMACENADA
INFORMACIÓN A INGRESAR**

Mes	Costo operación bodega	Total unidades bodega	Valor del Indicador
META	\$ 2.300,00	80000	\$ 0,03
En	\$ 2.300,00	65000	\$ 0,04
Feb	\$ 2.400,00	79000	\$ 0,03
Mar	\$ 2.401,00	79101	\$ 0,03
Abr	\$ 2.402,00	79402	\$ 0,03
May	\$ 2.403,00	77003	\$ 0,03
Jun	\$ 2.404,00	60004	\$ 0,04
Jul	\$ 2.405,00	65005	\$ 0,04
Ago	\$ 2.406,00	79006	\$ 0,03
Sep			
Oct			
Nov			
Dic			
AÑO			

GRÁFICO DEL INDICADOR



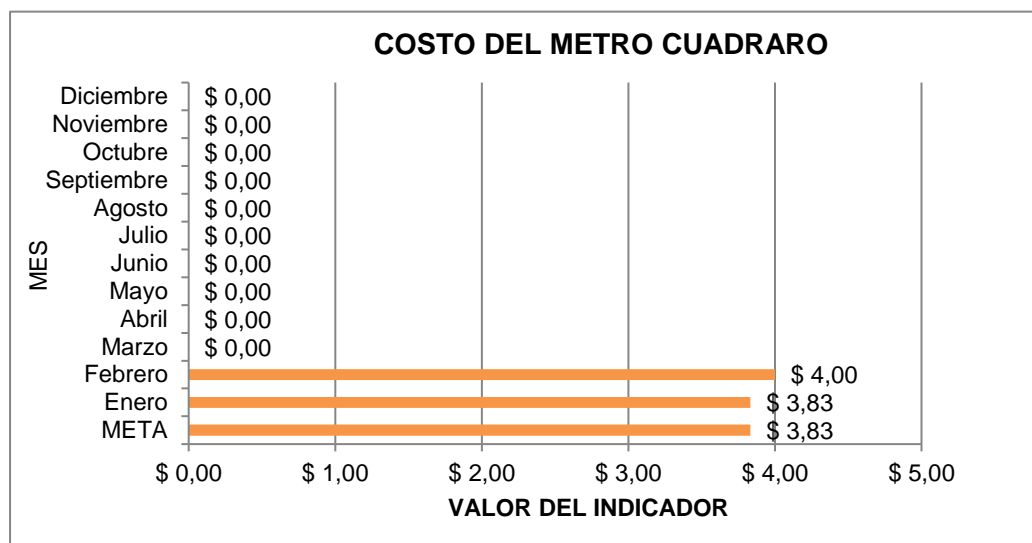
CÓDIGO: I.D-010.07-CTRL

**SUMIPERNOS CIA. LTDA.
SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN LOGÍSTICA**

**INDICADOR: COSTO DEL METRO CUADRARO
INFORMACIÓN A INGRESAR**

Mes	Costo operativo de la bodega	Area Total de almacenamiento	Valor del Indicador
META	\$ 2.300,00	600,00	\$ 3,83
Enero	\$ 2.300,00	600,00	\$ 3,83
Febrero	\$ 2.400,00	600,00	\$ 4,00
Marzo			
Abril			
Mayo			
Junio			
Julio			
Agosto			
Septiembre			
Octubre			
Noviembre			
Diciembre			
AÑO			

GRÁFICO DEL INDICADOR



CÓDIGO: I.D-010.08-CTRL

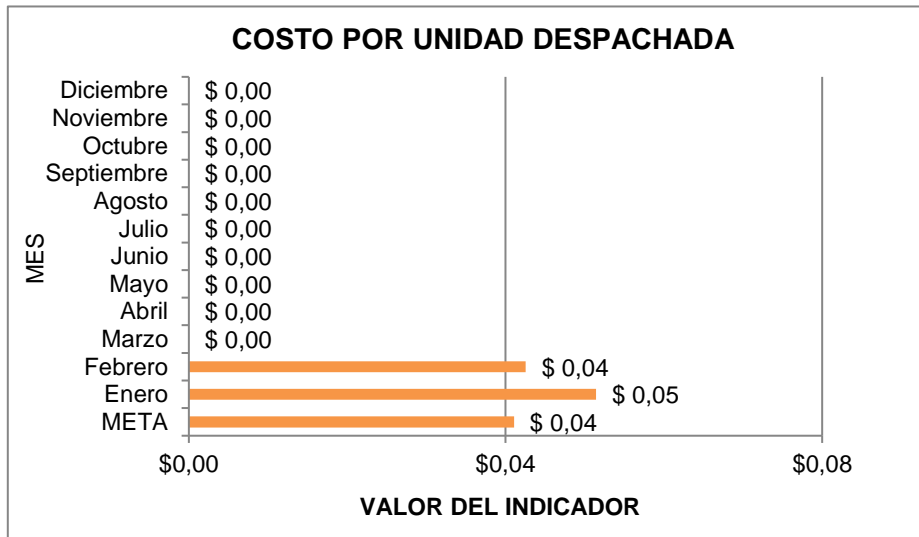
SUMIPERNOS CIA. LTDA.

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN LOGÍSTICA

**INDICADOR: COSTO POR UNIDAD DESPACHADA
INFORMACIÓN A INGRESAR**

Mes	Costo operación de bodega	Total unidades despachadas	Valor del Indicador
META	\$ 2.300,00	56000	\$0,04
Enero	\$ 2.315,00	45000	\$0,05
Febrero	\$ 2.400,00	56400	\$0,04
Marzo			
Abril			
Mayo			
Junio			
Julio			
Agosto			
Septiembre			
Octubre			
Noviembre			
Diciembre			
AÑO			

GRÁFICO DEL INDICADOR



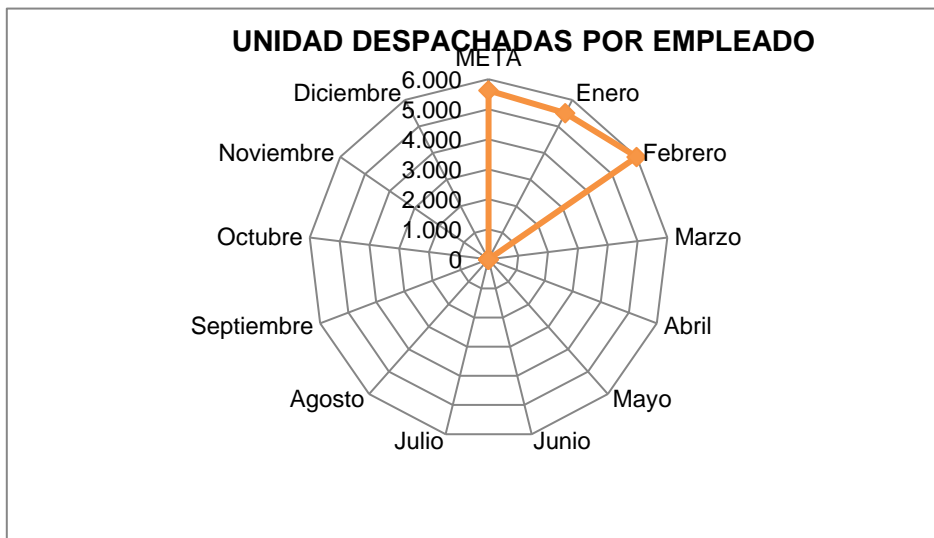
CÓDIGO: I.D-010.09-CTRL

**SUMIPERNOS CIA. LTDA.
SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN LOGÍSTICA**

**INDICADOR: UNIDAD DESPACHADAS POR EMPLEADO
INFORMACIÓN A INGRESAR**

Mes	Total unidades despachadas	Total de empleados en bodega	Valor del Indicador
META	45000	8	5.625
Enero	44.000	8	5.500
Febrero	54.000	9	6.000
Marzo			
Abril			
Mayo			
Junio			
Julio			
Agosto			
Septiembre			
Octubre			
Noviembre			
Diciembre			
AÑO			

GRÁFICO DEL INDICADOR



CÓDIGO: I.D-010.10-CTRL

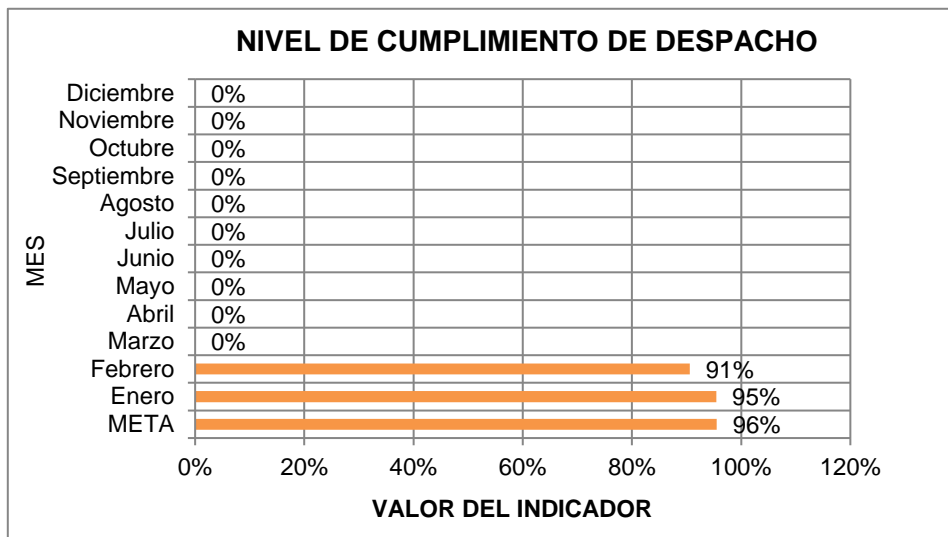
SUMIPERNOS CIA. LTDA.

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN LOGÍSTICA

**INDICADOR: NIVEL DE CUMPLIMIENTO DE DESPACHO
INFORMACIÓN A INGRESAR**

Mes	Despachos Realizados	Total de Pedidos requeridos	Valor del Indicador
META	320	335	96%
Enero	315	330	95%
Febrero	270	298	91%
Marzo			
Abril			
Mayo			
Junio			
Julio			
Agosto			
Septiembre			
Octubre			
Noviembre			
Diciembre			
AÑO			

GRÁFICO DEL INDICADOR



CÓDIGO: I.D-011.10-CTRL

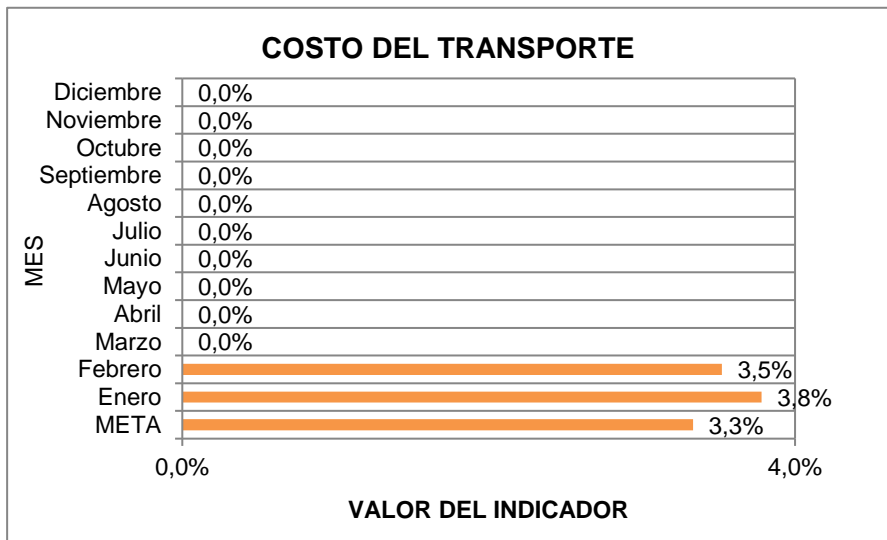
SUMIPERNOS CIA. LTDA.

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN LOGÍSTICA

INDICADOR: COSTO DEL TRANSPORTE
INFORMACIÓN A INGRESAR

Mes	Costo del transporte	Ventas totales Ruteadas	Valor del Indicador
META	\$ 1.200,00	\$ 36.000,00	3,3%
Enero	\$ 1.210,00	\$ 32.000,00	3,8%
Febrero	\$ 1.215,00	\$ 34.500,00	3,5%
Marzo			
Abril			
Mayo			
Junio			
Julio			
Agosto			
Septiembre			
Octubre			
Noviembre			
Diciembre			
AÑO			

GRÁFICO DEL INDICADOR



Diseño de un Sistema de Indicadores Logísticos para medir el desempeño de la cadena de suministros en la empresa SumiPernos Cia. Ltda.

CÓDIGO: I.E-010.031-CTRL

SUMIPERNOS CIA. LTDA.

SISTEMA DE INDICADORES DE GESTIÓN LOGÍSTICA

INDICADOR: ENTREGA PERFECTA

INFORMACIÓN A INGRESAR

Mes	Cantidad Entrega Correctas	Cantidad Total de Pedidos	Valor del indicador
META	50	51	98%
Enero	45	48	94%
Febrero	51	54	94%
Marzo			
Abril			
Mayo			
Junio			
Julio			
Agosto			
Septiembre			
Octubre			
Noviembre			
Diciembre			
AÑO			

GRÁFICO DEL INDICADOR

